

Ex Libris
**BIBLIOTEKI
PUBLICZNEJ**
IMIENIA
STEFANA HEMPLA
SEJMIKU
RADOMSKIEGO
W RADOMIU.

77
2.

4

~~671/17~~
58.18

Ludwik Dygier

HISTORYJA ROŚLIN.

Tom II



MIEJSKA
BIBLIOTEKA PUBLICZNA
w Radomiu



~~9643~~
4940

582

HISTORYJA

===== R O Ś L I N =====

przez

Luuwika Figuler

Dzieło ozdobione 415 wizerunkami
z natury wykonanemi

z francuskiego przełożył
objaśnił

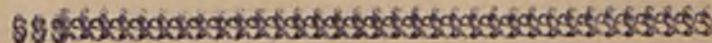
1

licznemi dodatkami powiększył

AUTOR FLORY POLSKIEJ

T O M II .

==== obejmujący Rośliny jedno-====
liścienne, Dwuliścienne i Wielo-====
płatkowe =====



MIEJSKA
BIBLIOTEKA PUBLICZNA
w Radomiu

9643

58

Fig

His

9642/II

I. RODZINY JEDNOLIŚCIENNE.

MONOCOTYLEDONEAE.

A. BEZBIAŁKOWE WODNE.

EXALBUMINEAE AQUATICAE.

JEZIERZOWATE, NAJADES.

Są to rośliny morskie lub rzeczne, pod wodą zwykle zanurzone, jednoroczne lub trwałe, o łodydze wą-
tłej, szczupłej, gałęzistej, pełzającej lub korzenioczepnej,
liściach równowązkich, trawiastych, przeciwległych,
lub naprzemianległych, czasem dwurzędnych, całobrze-
gich lub drobniutko ząbkowanych, u dołu pochewkowa-
tych, trwałych, albo wstawowatych i opadających.
Kwiaty pospolicie jednopłciowe, samotne, lub w kątach
liści skupione, drobne, pochwą liściastą okryte. *Okwiat*
już żaden, już rurkowy, błoniasty, 4-klapkowy. *Prę-
cik* zwykle jeden; *pylnik*, jedno — czasem dwu lub cztero-
komórkowy, podłużnie pękający; *nitka* żadna, lub bar-
dzo krótka. *Zawiązek* pojedynczy, jednokomóreczko-
wy, 1-zalążkowy; *znamie* już pojedyncze bezszyjkowe,
czasem nader drobne, — już podwójne lub potrójne, koń-
czykowate lub niteczkowate. *Owoc* orzeszkowaty, lub
pęcherkowaty, niepękający. *Ziarno* 1, prawie kuliste,
lub jajowate, bezbiałkowe. *Zarodek* prosty, lub łuko-
wato-skrzywiony.

Ze znanych gatunków przytoczymy: *jeziorę większą* (*Najas major* All.), na kilka cali wysoka, miękka, gładka, o łodydze dwudzielnej, liściach waziatkach, drobno—sierpowato-ząbkowanych; kwiatach w kątach liści skupionych, pochwach całobrzegich. Przytrafia się w jeziorach, sadzawkach, tak u nas jak i na Litwie;— *jeziorę mniejszą* (*Najas minor* All.), do poprzedzającej podobną, lecz różniącą się pochwą rzęsowato-ząbkowaną;— *morszyne trawiaste* (*Zostera marina* L.), czyli tak zwaną *morską trawę*, o liściach długich, równowązkich, całobrzegich, trzynerwowych. Rośnie obficie na piaszczystych wybrzeżach morza Bałtyckiego, oceanu Atlantyckiego i t. p.; — jej liści używają w Holandyi w konstrukcyi grobel; wysuszone służą do wypychania poduszek, kanap, materaców i t. p., do pakowania towarów i t. d.

WRZECZNIKOWATE, POTAMEAE.

Rośliny jednoroczne lub trwałe, wyrastające w wodach słodkich lub słonych, mające korzeń niekiedy zgrubiałą, wstawowatą; łodygę węzłowatą lub członkowatą, zwykle rozgałęzioną i korzenioczezną; liście albo wszystkie zanurzone, albo wyższe pływające, zwykle naprzemianległe, lub dwurzędne, ogonkowe, lub bezogonkowe, różnego kształtu, równowązkie, owalne, podłużno-lancetowate, i albo wszystkie do siebie podobne, albo podwodne szczuplejsze, pozbawione naskórki i przetchlinek; przylistki wolne, lub z nasadą ogonka zrosłe, błoniaste, całobrzegie lub wycięte. *Kwiaty* obopłciowe (*Potamogeton*), lub osobnopłciowe, niekiedy nawet mieszanopłciowe, ułożone w kłos mniejwięcej ściśły, lub w kępki, czasem samotne. Okrycie czterodziałkowe (*Potamogeton*), lub żadne (w kwiatach męskich *Zannichelii*). *Pręcików* zwykle 4 (czasem 2 lub 1), prawie beznitkowych (w *zannichelii* nitka wyraźna), do nasady działek przytwierdzonych; *pylniki* już okrągławe, tępe, lub koniuszczkiem uwieńczone i 2 komórkowe,— już po-

dłużne i 1-komórkowe. *Owocków* 4 (czasem 1—6), jednokomóreczkowych, 1-załączkowych. *Zalążek* zwisły, zgięty, zwiniiony lub prosty; *znamie* pojedyncze, tarczowate, bezszyjkowe, lub szyjką przedłużoną opatrzone. *Owoc* o czterech orzeszkach skórkowatych, niepekających, rozdzielających się podczas wschodzenia na dwie ściany. *Ziarna* podłużne, bezbiałkowe.

Głównym rodzajem w tej rodzinie jest *wrzecznik* (*Potamogeton*), obejmujący liczne gatunki, z których u nas w Polsce, kilkanaście się znajduje. Rosną w wodach stojących, lub zwolna płynących. Tak zwana *zamełnica* (*Zannichelia palustris* L.) przytrafia się u nas i na Litwie, choć rzadko, w rowach wodą wypełnionych, strumykach, jeziorach i t. p. Roślina wątła, o łodydze szczuplej, gałęzistej, zanurzonej, liściach prawie nitkowatych, w wiązki skupionych, w nasadzie opatrzonych małą pochewką. Kwiaty drobne, w kątach gałązek, osobno-płciowe; *męskie* są nagie, i jeden tylko mają pręcik; okrycie *żeńskich* dzwoneczkowate; słupków 5 lub 6; orzeszki podłużne, skośno-jajowate, w szyjkę pochyloną przedłużone.

Rośliny *wrzecznikowate*, nie mają żadnego użytku.

BLOTNICOWATE, JUNCAGINEAE.

Mała rodzina roślin strukturą kwiatów i owoców wielce zbliżona do następnej. Znajdujemy je na bagnach, łąkach torfowych, nad brzegami jezior, w rowach i t. p. Powierzchnowość mają szczupłą; liście wązkie, pochewkowate, trawiaste, półwalcowate, albo równowązkie, mieczykowate. *Kwiaty* drobne, ułożone w grono, lub w kłos rzadki, w rodzajach europejskich obopłciowe, w zamorskich oddzielno—lub rozdzielno, płciowe. *Okrycie*, (które możnaby za kielich uważać), podzawiazkowe, o sześciu działkach; *pręcików* 6, do nasady działek przytwierdzonych, albo podzawiazkowych—

o nitkach krótkich, pylnikach dwukomórkowych, na zewnątrz podłużnie pękających. Owocków 3, niespojonych, 1-komóreczkowych,— lub 6, tworzących spojeniem zawiązek o sześciu komóreczkach, z których 3 bywają czasem płonne. Zalążków 1 lub 2, wstecznych; szyjek tyle ile owocków, już przedłużonych, już bardzo krótkich; znamie piórkowate (*Triglochis*), lub brodawczkowate. Owoce suchy, utworzony z torebek lub mieszków niezrosłych z sobą, szwem wewnętrznym, lub kantem pękających.— Ziarna bezbiałkowe; zarodek prosty, o korzonku dolnym.

Bagnica torfowa (*Scheuchzeria palustris* L.), przytrafia się u nas, lubo rzadko, na łąkach mokrych, torfowatych, nad jeziorami. Kwiaty ma żółto-zielonawe; znamiona białe, brodawczkowate, bezszyjkowe; torebki po 3 skupione, wzdęte, nasadą zrosłe, 2-ścienne, 2-ziarnowe.— *Błotnica popolita* (*Triglochis palustre* L.), do trawy z pozorów podobna; daje się widzieć często na łąkach mokrych i bagnach; kwiaty ma drobne, zielonoczerwone, na krótkich szypułkach do osioprętka przylutowane; owoce prawie równoważkie, kańciaste, rozdzielające się po dojrzeniu na 3 torebki;— *błotnica nadmorska* (*Triglochis maritimum* L.), spotyka się czasem u nas nad brzegami jezior, w miejscach słonych; różni się od poprzedzającej mianowicie owocem większym, jajowatym, z sześciu torebek złożonym.

ŻABIĘNCOWATE, ALISMACEAE.

Kwiaty mają obopłciowe, lub oddzielnopłciowe. Kielich 3-działkowy; korona 3-płatkowa, foremna, pod zawiązkiem umocowana; pręcików 6, lub znacznie więcej, podzawiązkowych, o pylnikach 2-komórkowych, podłużnie pękających,— już umocowanych grzbietem i dośrodkowych (*Alisma*)— już podstawą czyli na sztorc, i odśrodkowych (*Sagittaria*). Zawiązków 3, 6, lub więcej, górnych, krótką szyjką uwieńczonych, okręgo-

wych, lub w główkę zebranych i zwykle z sobą niezrosłych; w każdym po jednym lub po dwa zalążki zgięte, do szwu wewnętrznego przymocowane; znamie pojedyncze. Owocki suche, niepękające; ziarna bezbiałkowe; zarodek skrzywiony, o korzonku dolnym.

Są to rośliny trwałe, wyrastające w wodach stojących, bagnistych, lub na łąkach mokrych; wydające niekiedy pączki podziemne nakształt małych cebulek (*strzałka wodna*). Liście zwykle tylko korzeniowe, wązkowate lub w różyczkę ułożone, gładkie, całobrzegie, o ogonkach w nasadzie pochewkowato-rozszerzonych. *Żabieniec*, zwany niekiedy *babką wodną* (*Alisma Plantago* L.), ma kwiaty obopłciowe, okręgowo na łodydze osadzone; koronę białą, cielistą lub blado-różową; pręcików 6; liście podłużno-jajowate, spiczaste, niekiedy w nasadzie sercowato-wycięte, wydatnymi nerwami i żyłkami przerosłe. Ziele to używanem było dawniej jako lekarstwo na wściekłość, czego jednak doświadczenia nie potwierdziły. — Inne tegoż rodzaju gatunki są: *żabieniec pływający* (*Alisma natans* L.), o liściach łodygowych owalnych, korzeniowych równoważkich, kwiatach białych, przy kolankach łodygi pojedynczo, lub po trzy albo pięć osadzonych, torebkach podłużnych, tępych, szczytowato-dzióbkowatych. Ma rosnąć na Litwie;— *żabieniec jaskrowaty* (*Alisma ranunculoides* L.); gatunek niewielki, odznaczający się liściem lancetowatym, 3-nerwowym, owocem skośnie-eliptycznym, w główkę kulistą skupionym; kwiaty również białe. Przytrafia się także w wodach litewskich. — *Strzałka wodna* (*Sagittaria sagittifolia* L.), ma kwiaty oddzielnopłciowe, okazalsze jak w *żabienicach*, o płatkach okrągławych, płaskich, tępych, od kielicha znacznie większych, białych, w nasadzie płamką różową oznaczonych; liście zwykle strzałkowate (fig. 90), niekiedy lancetowate, spiczaste; pręciki liczne. Kłaczce korzeniowe tej rośliny ma dużo mączki; przez suszenie traci swą ostrość i służy za pożywienie tatarom i kałmukom.

ROŚWITOWATE, *BUTOMEAE*.

Do tej wodnej rodziny, należy jeden tylko euro-pejski rodzaj, to jest *roświta* (*Buto mus*), którego gatunek *roświta baldaszkowa* (*Butomus umbellatus* L.), przytrafia się u nas w wodach stojących, mianowicie na sadzawkach i stawach, tudzież w rowach i miejscach błotnistych. Jest to dość okazała roślina, czasem przeszło dwa łokcie wysoka, i po kwiatach brudno-różowych, w obszerny baldach ułożonych, łatwo, nawet zdala poznana być może. Kwiaty te są obopłciowe i mają okrycie (mogące się za koronę uważać) utworzone z sześciu działek, z których 3 zewnętrzne są nieco szczuplejsze od 3 innych, podłużne, z wierzchu mniej więcej brunatno-purpurowe, wewnętrzne szersze, odwrotnie — jajowate, tępe, białe; pręcików 9, wolnych, o nitkach szydełkowych, pylnikach równowązkich, graniastych, dwukomorkowych, na wewnętrznej stronie podłużnie pękających; ponieważ ściany każdej komórki pylnika zaginają się wewnątrz, przeto pylnik w przecięciu poprzecznym zdaje się być czterokomórkowym. *Zawiązków* 6, okręgowo osadzonych, jednokomóreczkowych, o licznych załączkach do ścian komóreczki zewsząd przytwierdzonych; zawiązek każdy przedłuża się w krótką szyjkę, wydatnem znamieniem na powierzchni wewnętrznej opatrzoną. *Torebek* sześć, mieszkowatych, suchych, brunatnych, w wierzchołku szyjką trwałą, w kształcie dzióbka zakończonych, na wewnętrznej stronie pękających; *ziarna* liczne, drobnutkie; *zarodek* bezbiałkowy. Roślina ta jest trwałą; kwitnie w lecie; korzeń ma gruby, wstawowaty, szeroko w błocie rozpostarty; głąbik pojedynczy, wyprostowany, bezlistny, walcowaty i gładki. Liście korzeniowe trójgraniaste, szczuple, w nasadzie pochewkowate. Pod baldaszką dają się widzieć przysadki lancetowate, brunatnawe, okrywę niby tworzące. Liczono ją niegdyś do rzędu ziół lekarskich; jej korzeń i nasiona używane były jako środek rozmiękczący i

ochładzający; upalony korzeń, dziś jeszcze służy za pożywienie mieszkańcom północnej Azji.

ŻABIŚCIEKOWATE, *HYDROCHARIDEAE*

Mieszczą się tu rośliny wodne, zwykle zanurzone pod wód powierzchnią; o korzeniu już krótkim, pełzającym — już długim, węzłowato-wstawowatym. Liście pospolicie tylko korzeniowe, rzadko łodygowe, przeciwległe lub w okrąg ułożone, pływające lub podwodne, ogonkowe, o ogonkach częstokroć w pochewkę rozszerzonych, blaszce całkowanej (niepodzielonej). *Kwiaty* osobnopłciowe (bardzo rzadko dwupłciowe), przed rozkwitnieniem zamknięte w pochwie błoniastej lub zielnej, 1—2 liściowej, gładkiej, niekiedy rurkowatej i z jednego boku rozdartej. *Kwiaty męskie* zazwyczaj liczne, zamknięte w pochwie 1—2 liściowej, zwykle szypułkowe. *Kielich* 3 działkowy, *korona* 3 płatkowa, foremna; *pręcików* 3, nasadą w głębi okrycia umocowanych i działkom kielicha przeciwległych, niekiedy 6—9 do 12; z pomiędzy nich niektóre płonne; *nitki* wolne (niezrosłe), krótkie, walcowate lub płaskie, czasem przyrostkiem opatrzone; *pylniki* dośrodkowe, rzadko odśrodkowe (*żabiściek*), o dwóch kulistych lub równowązkich komórkach do wiązadelka przyrosłych i szparą podłużną pękających; *Zawiązek* dolny, 1 lub wielokomóreczkowy, wielozalążkowy; *szyjka* bardzo krótka; lub przedłużona, z rurką okrycia zrosła; *znamion* 3 gdzie zawiązek jest jednokomóreczkowy, a zaś 6 tam gdzie jest wielokomóreczkowy, mniej więcej głęboko rozczepianych, i na wewnętrznym boku gruczołkowato-bródawczkowatych. *Owoc* pod wodą zanurzony, różnej postaci, niepękający, zwykle mięsisty, jagodowy, o jednej komórce, czasem podzielony na wiele komórek przegródkami błoniastymi, przeciwległymi znamieniom, idącymi od obwodu do osi środkowej. *Ziarna* liczne, bezbiałkowe, do osadek ściennych przymocowane.

Przytoczymy z tej rodziny dwie pospolite u nas rośliny, to jest: *żabiściek zwyczajny* (*Hydrocharis morsus*

ranae L.), spotykany często w wodach stojących; kwiaty ma rozdzielno-płciowe, na szypułkach długich osadzone; koronę białą, wątlą, wewnątrz u dołu żółtawą; pręcików 9; kwiaty żeńskie nie mają pochwy; liście na długich ogonkach pływające po wodzie, płaskie, zaokrąglone, tępe, całobrzegie, w nasadzie sercowato-wycięte; w dawnej medycynie ta roślina miała zastosowanie, — i *osokę aloesowatą* (*Stratiotes aloides* L.), odznaczającą się liściem długim, lancetowatym, podłużnie-stulonym, śpiczastym, twardawym, na brzegach ciernistymi ząbkami opatrzonym, do liści aloesu podobnym; kwiaty rozdzielno-płciowe; korona biała; pręcików od 12 do 20, lecz niektóre płonne; jagoda 6-granna, wieloziarnowa.

Do tej rodziny należy także słynny *nurzaniec szrubowaty* (*Vallisneria spiralis* L.), któregośmy opisali, wyżej, mówiąc o zapłodnieniu (Część I), jak również *udora zachodnia* (*Udora occidentalis* Pursh.), wyrastająca w wodach stojących w Niemczech, mianowicie w Pomeranii w okolicach Szczecina, i *udora litewska* (*Udora lithuanica* Bess.), w wodach na Litwie obserwowana przez Bessera.

B. BIAŁKOWE, ALBUMINEAE.

a. KOLBOKWIETNE, SPADICIFLORAE.

RZĄSOWATE, LEMNACEAE.

Mała rodzina, złożona z drobnych, wątlých, pływających po spokojnej wód powierzchni roślinek. Nie mają one żadnej łodygi, będąc jedynie złożone z małych, okrągławych, jajowatych lub podłużnych, z wierzchu płaskich, pod spodem niekiedy mniej więcej wypukłych liści (uważanych często za listowia), i szczupłych, włókienkowatych korzonków, do dna wód nie sięgających (fig. 3).

Głównym i jedynym europejskim rodzajem w tej rodzinie jest tak zwana *rzęsa* czyli *rzęsa* (*Lemna*), któ-

rej gatunki okrywają nieraz całe stawy, jeziora, sadzawki, rowy i t. p. Kwiaty tych roślinek są drobnutkie, lecz dość wyraźne, na brzegu liści wyrastające, obopłciowe; *okwiat* (kielich) jednoziałkowy; *pręcików* 1 lub 2, podzawiązkowych, o nitkach szczupłych, pylnikach żółtych, złożonych z dwóch, prawie kulistych komórek, szparą poprzeczną, pojedynczą pękających; *zawiązek* wolny, 1-komóreczkowy, o jednym lub kilku zalążkach; szyjka krótka; znamie tępe, lejeczkowate; owoc pęcherzykowaty, półprzezroczysty; białko mięsiste, niekiedy mało rozwinięte. Najpospolitsze gatunki są: *rzęsa lancetowata* (*Lemna trisulca* L.), odznaczająca się liściem lancetowatym, zwykle na krzyż spojonym; korzonkami pojedynczemi; — *r. mniejsza* (*Lemna minor* L.); ma liście bardzo drobne, odwrotnie jajowate, z obu stron płaskie, korzonki również pojedyncze; — *r. wielokorzonkowa* (*L. polyrrhiza* L.), o liściach okrągławych, pod spodem zwykle czerwonych, korzonkach wiązeczkowatych. Dla kaczek, gęsi i innego ptastwa wodnego roślinki te przyjemnem są pożywieniem.

OBRAZKÓWCOWATE, AROIDEAE.

Kwiaty w tej rodzinie są drobne, i skupione gęsto na osadniku pojedynczym, tworząc tak zwaną *kolbę* (*spadix*)—i albo są jednopłciowe i nagie—albo obopłciowe i opatrzone okryciem (okwiatem) 4—6 działkowym. W rodzajach jednopłciowych pręciki mają nitki króciutkie, w obopłciowych przeciwległe są działkom okrycia, o nitkach tymże działkom wyrównywających. Pyłek bywa niekiedy sklejony (*Richardia*). *Zawiązki* wolne (*gorne*), zwykle skupione, 1—3 komóreczkowe, 1 lub wielozalążkowe; szyjka jedna lub żadna; znamie pojedyncze, niepodzielone, niekiedy klapkowane. *Owoc* suchy, 'a częściej jagodowy, niepękający, jedno—lub wielonasienny. *Zarodek* na osi białka osadzony, prosty, walcowaty, lub gruszczykowaty. *Białko* mączaste, lub mięsiste, obfite, podczas kielkowania ziarna niksące.

Są to rośliny pospolicie zielne, z powierzchowności łatwe do poznania po kwiatach małych, gęsto skupionych w kłos pojedynczy (i tem zbliżają się do następnej rodziny), zwykle u dołu pochwą liściastą, rozmaicie zwinioną, trwałą lub opadającą opatrzoną. U jednych łodyga jest krótka lub żadna, u innych dość przedłużona, gałęzista, a nawet drzewiasta, i bliznami po opadłych liściach napiętnowana, czasem wiciowata, lub za pomocą korzonków przybyszowych pełzająca. Liść niekiedy jeden tylko; częściej jednak organa te są liczne, na wierzchołku *klącza* (rhizoma) lub łodygi skupione, przeciwległe i gładkie; ich ogonki rozszerzają się u dołu w gatunek pochewki, a blaszka czyli krajec liściowy jest zwykle szeroki—już całkowity, sercowaty, strzałkowaty, lub oszczepowaty i nerwami rozchodzącymi się dłoniasto lub stopowo wydatnie przerosły,—już różnie rozcięty, czasem przedziurawiony.

Rodzina ta jest liczna; ale większa część jej gatunków rośnie w strefie gorącej, mianowicie w wielkich lasach Ameryki i w umiarkowanej okolicy Andów. Mniej się ich znajduje w Azji zwrotnikowej, lecz za to gatunki tamtejsze odznaczają się wytworną i urozmaiconą postacią. W Europie mała tylko liczba rośnie. Takimi są mianowicie: *obrazkowiec plamisty* (*Arum maculatum* L.), czyli tak zwany *kleśniac*; w południowej i zachodniej Europie pospolity w lasach, a często pod płotami; w Polsce rzadko się przytrafia. Liście ma oszczepowate, brudno-rdzawymi plamkami upstrzone, często jednak bywają okazy bez żadnych plamek; kolbę pałeczkowatą, wyprostowaną, brudno-purpurową, otuloną dłuższą od niej pochwą (fig. 149).—*Obrazkowiec włoski* (*Arum italicum* Mill.), liście ma również oszczepowate, lecz białawymi żyłkami przerosłe; kolbę żółtą. *Obrazkowiec wschodni* (*Arum orientale* M. Bieb.), nie wiele różniący się od *plamistego*, ma rosnąć, za świadectwem Bessera, na Wołyniu i Podolu.— W rodzaju *arum* okwiatu niema; męzki kwiat składa się z samego pylnika, żeński ze słupka; jagoda 1-ziarnowa. *Czer-*

wień łąkowy (*Calla palustris* L.), rośnie na łąkach błotnistych i trzęsawach; kwitnie w lecie. Ma liście sercowate; pochwę płaską, zewnątrz zielonawą, wewnątrz białą; jagody po dojrzeniu czerwone. *Taturak* czyli *kalmus* albo *ajer* (*Acorus Calamus* L.), odznacza się kwiatami obopłciowymi, brakiem pochwy, okwiatem sześćo-działkowym i trwałym; pręcików ma 6; związek trójgraniasty; znanie bezszyjkowe; owoc suchy, torbkowaty. Ta roślina, właściwego aromatycznego odoru, pochodzi początkowo z Azji, dziś u nas jest pospolitem zielskiem, zarastającym nieraz całe bagna, stawy i rzeki.

Niektóre zamorskie tej rodziny gatunki, dla wielkich i pięknych liści, niezwykłego ułożenia kwiatów, woni przyjemnej, lub innych szczególnych przymiotów, hodują się często w pokojach i cieplarniach. Do takich należy: *liljan afrykański*, zwany *kallą* (*Zantedeschia aethiopica* Spr. v. *Richardia africana* Kunth v. *Calla aethiopica* L.), odznaczający się obszernym, w nasadzie oszczepowato-wyciętym, gładkim liściem, okazałą białą pochwą, żółto-pomarańczową kolbą, pyłkiem pajęczynowatym, przyjemną podczas kwitnienia wcią. Podobnie niektóre gatunki *kolokazyi*, *alokazyi*, *obrazniicy* (*Caladium*); niemniej z rodzajów *Pothos*, *Dracontium*, *Monstera*, *Scindapsus*, *Philodendron* i t. p.

Pewne gatunki *obrazkówcowatych*, wydają podczas kwitnienia, znaczne mniej więcej ciepło, o czem już wyżej w tem dziele wspomnieliśmy. Zjawisko to obserwowane było przez Lamarka, Huberta, Brongniarta i innych naturalistów, i objawia się szczególnie w gatunkach zwrotnikowych. Temperatura *obrazkówcę plamistego*, podnosi się w owej epoce o 7 do 9 stopni, wyżej temperatury otaczającego powietrza; lecz *kolokazyja sercolistna* i *wonna* (*Colocasia cordifolia* et *odora*), wyziewa ciepło, według dostrzeżeń van Becka i Bergsmys, wyższe o 10 do 12, a niekiedy do 22 stopni od ciepła atmosfery. Odor niektórych jest w tej epoce odrażający. Do takich należy mianowicie *obrazkowiec mucho-*

nętką (*Arum crinitum* Ait. v. *Arum muscivorum* Lin. fil. v. *Dracunculus crinitus* Schott.), wydający woń nieznosną, do odoru mięsa zgnilego podobną, którą zwabione muchy, wchodzą w głąb pochwy i tam zostają zatrzymane przez długie włoski, wyściełające wnętrze pochwy. Innych gatunków jest woń przyjemna.

Obrazkówcowate zasługują na uwagę przez obfitość kryształków, jakie w swej tkance zawierają. Delile wykazał ich obecność nawet w pylnikach, gdzie pomieszane są razem z ziareczkami pyłku.

Niektóre posiadają w kłączach korzeniowych i w liściach sok nader ostry, który nawet stać się może niebezpiecznym. Gatunek *Lagenandra toxicaria*, przytoczony przez Lindley'a, ma być trucizną najgwałtowniejszą. Łodyga i liście *dyffenbachyi* (*Dieffenbachia seguina* Schott v. *Caladium seguinum* Vent.) żute w ustach, sprawiają znaczne zapalenie błony śluzowej wyściełającej gardło, tudzież nabrzmałość języka, utrudniając wymawianie, a nawet niepodobnem je czyniąc. Liście *kolokazyi* i *obrazkówca* są również nader drażniące, lecz ta ich ostrość zmniejsza się suszeniem lub gotowaniem, a w epoce kwitnienia całkiem niknie. Z tym pierwiastkiem ostrym, połączona jest w kłączach korzeniowych, obfita mączka, dostarczająca ludziom pożywienia.

Wspomniany wyżej *obrazkowiec plamisty* słynnym był w dawnej medycynie, uchodząc za skuteczne lekarstwo pobudzające w cierpieniach błon śluzowych żołądka, kiszek i płuc. Używano go również na zewnątrz za środek topiczny, ściągający humory. Lecz gdy ten jego przymiot bywa bardzo zmiennym, stosownie do wieku rośliny, i jest niekiedy nader gwałtownym, a czasem niedostatecznym, przeto użycie tego środka zarzucono. Nasz *czerven* (*Calla palustris*), należał również w dawnej medycynie do rzędu roślin niszczących pierwiastki jadowite i truciznowe, z przyczyny swej własności gwałtownego wzbudzenia potów. Wiele innych *obrazkówcowatych* używa się za lekarstwo; takimi są gatunki należące do rodzajów nadśródziemnomorskich,

arum, arisarum, biarum, dracunculus. W medycynie indyjskiej mają szczególną wziętość: *Amorphophallus campanulatus* Decais. *Typhonium trilobatum* Schott. *Arisaema triphyllum* Schott., *Aris. pentaphyllum* et *Aris. dracontium*, *Scindapsus officinalis* Sweet, i t p. Gatunek *potosu* (*Pothos faetida* Sims. v. *Symplocarpus faetidus* Nutt.), odznaczający się nieznośnym odorem, do smrodu tchorza podobnym, dostarcza korzenia, bardzo używanego od mieszkańców Ameryki na uśmierzenie astmy, dychawicy i kaszlu chronicznego. Ususzony korzeń *smoczn wodnej* (*Orontium aquaticum* L.), używa się w Stanach Zjednoczonych za pokarm. Liście z *Monstera pertusa* Schott, których miękisz przepelniony jest iglastymi kryształkami, są lekko gryzące, i zgniecione, służą w Ameryce zwrotnikowej za środek topiczny w opuchlinach i nabrzmałościach.

Gatunki tej rodziny poszukiwane dla korzeni mączastych i pożywnych, należą szczególnie do rodzaju *kolokazyi*. Z pomiędzy nich najsłynniejszą jest *kolokazyja starożytnych* (*Colocasia antiquorum* Schott, v. *Arum Colocasia* L.), pochodząca pierwotnie z Indyi, uprawiana w Egipcie od najdawniejszych czasów, i wszędzie między zwrotnikami upowszechniona. *Kolokazyja himalajska* (*Colocasia himalaiensis*), równie jak *Arisaema utile*, żywią mieszkańców gór indyjskich. Inne pobliskie gatunki hodują się w Bengalu. Tak zwane *Taro* (*Colocasia macrorrhiza* Schott.), dająca wyborną jarzynę, obficie rośnie na wyspach Oceanii. Mięiste kolby kwiatowe, obciążone wonnym i smakowitym owocem *tornelii* (*Tornelia fragrans*), przedają się zwykle na targach meksykańskich, gdzie walczą o pierwszeństwo z *ananusem*. Wypustki z *opatrznicy* (*Caladium sagittae-folium* Vent. v. *Xanthosema sagittae-folium* Schott), znane pod nazwą *kapusty karaibskiej*, są poszukiwane jako wyborne warzywo na Antyllach. Korzenie naszego *obrazkówca plamistego* i *czzerwienia łokowego*, utarte, wymyte i pomieszane z mąką zbożową, służą, według Pallas, za pokarm biednym mieszkań-

com Laponii i Finlandyi. W Londynie nawet przedają mączkę z *obrazkówca* pod nazwą *sago portlandzkiego*. Korzenie naszego *tataraku*, są aromatyczne, ostre, gorzkawe, i mają własność toniczną i pobudzającą; dla tego wchodzi w skład niektórych lekarstw; usmażone w cukrze, używają się za środek wzmacniający żołądek. Też same własności posiada *tatarak trawiasty* (*Acorus gramineus* Ait.), w Chinach rosnący.

W końcu nie od rzeczy będzie nadmienić że korzonki przybyszowe niektórych gatunków tej rodziny, a w szczególności z rodzaju *Philodendron*, zwane w Ameryce zwrotnikowej *imbé*, *oumbe* i t. p., są mocne jak szpagat, i używane do związywania pęków *salsaparylli*, przesyłanych do Europy.

ROGOŻOWATE, TYPHACEAE.

Kwiaty w tej rodzinie są drobne, oddzielnopłciowe, w kłosa walcowate, lub kuliste gęsto-skupione; kłosa wyższe są męskie niższe żeńskie. *Okwiat* o kilku szczytkach lub łuszczykach. *Kwiat męski* ma pręcików 3, już wolnych (*sparganium*), już spojonych, to jest do wspólnej nitki przymocowane są 3 pylniki podłużne, 2-komórkowe, na sztorc osadzone. *Kwiat żeński* ma *zawiązek* górny, o jednym zalążku wstecznym, u wierzchołka komóreczki zawieszonym; *szczykę* 1; *znamie* pojedyncze; *owoce* suche, kańciaste, niepękający, i zwykle *szczyką* stwardniałą uwieńczony; *białko* mączaste; *zawodek* prosty, osiowy. Łodyga zielna; liście naprzemianległe, długie i wązkie.

Rodzina ta, składająca się z dwóch tylko rodzajów, obejmuje rośliny wodne, w korzeniu trwałe, wyrastające na bagnach, stawach, jeziorach, w rowach i t. p. *Rogoża* (*Typha*), odznacza się kłosem walcowatym, długim, czarno-brunatnym, nakształt palki łodygę uwieńczającym. Dwa gatunki tego rodzaju są u nas pospolite, to jest *rogoża szerokolistna* (*Typha latifolia* L.), i *rog. wązkolistna* (*T. angustifolia* L.). Obiedwie są do siebie podobne, lecz u pierwszej wszystkie części są

okazalsze, a kłos męski zbliżony do żeńskiego; u drugiej kłosa są szczuplejsze i męskie odsunione od żeńskich.

Rogoże czyli *palki wodne*, mają w swym korzeniu gatunek mączki, posiadającej własność lekko-ściąającą i dyuretyczną, i dla tego mieszkańcy Azji wschodniej używają jej do leczenia biegunek i aftów, tudzież w zapaleniu uretry. Liście tych roślin mogą służyć do robienia mat, i na pokrycie dachów. *Jęzogłówka* (*Sparganium*), ma kłosa kuliste, po dojrzeniu kolczyste; *jęzogł. gałęzista* (*Sparganium ramosum* Huds.), odznacza się łodygą rozgałęzioną; *jęz. pojedyncza* (*Sparg. simplex* Huds.), ma łodygę nierozgałęzioną. Obadwa gatunki są pospolite nad brzegami rzek, w rowach wodnistych, na błotach, stawach i t. p. Niekiedy przytrafia się trzeci gatunek, to jest *jęzogł. pływająca* (*Sparg. natans* L.), o liściach płaskich, łodydze pojedynczej, Nasiona tych roślin dają obfite pożywienie dla ptaków wodnych.

PALMY, PALMAE.

Palmy należą do pierwszego rzędu roślin, już to z powodu swej wspaniałej piękności i wytwornej postaci, już z powodu znakomitego użytku jaki czynią mieszkańcom krain zwrotnikowych, dostarczając im zarazem chleba, oliwy i wina.

Palmy z żadną rodziną jawnokwiatowych roślin, nie mają ścisłego powinowactwa; podobne są przecież nieco do *okólnicowatych* (*cyclanthæ*), *stonioroślowatych* (*phytelephasiceæ* Brongn. i *tęporosnowatych* (*Nipaceæ* Brongn.) liśćmi pochwkwato-wachlarzowatemi lub pierzastemi, tudzież kwiatostanem. Endlicher upatruje jakieś podobieństwo w postaci, między *palмами* i trawowatemi plemienia *trzciniowego*; lecz Robert Brown nie przyjmuje tej analogii, uważając raczej palmy jako zbliżone do *siłowatych* (*juncaceæ*), przez pośrednictwo grupy *siępowatych* (*xerotidæ*) i *bięzownicowych* (*flagellariæ*).

Palmy należą wyłącznie do strefy gorącej i do okolic najcieplejszych stref umiarkowanych. Gatunki

oddalające się najbardziej od równika, nie przechodzą 44 stopnia szerokości północnej, ani 39° szerokości południowej (*Areca sapida* Forst. w Nowej Zeeland.), i gatunki takie są nieliczne. Przeważna część tej rodziny rozpościera się między zwrotnikami, a i tam bardzo niejednostajnie jest rozłożona. Tem obfitsze są gatunki im klimat jest cieplejszy i im więcej ma wilgoci atmosferycznej. Liczne są nader w Indyjach i na archipelagu indyjskim; nader mnogie w Ameryce zwrotnikowej; lecz stosunkowo rzadkie są w Afryce, z powodu długiej suszy tamtejszego klimatu. Jedyne gatunki rośnie w Europie południowej, i spotyka się daleko obficie na brzegach sąsiednich Afryce; tym gatunkiem jest *karlatka pozioma* (*Chamaerops humilis* L.); łączy ona w pewny sposób krainę nadśródziemnomorską z okolicą przyzwrotnikową ciągnącą się na południe. *Palma daktylowa*, właściwą jest Arabii i północnej Afryce. Niektóre gatunki rosną gromadnie, i same zajmują ogromne przestrzenie ziemi; jedne z nich wegietują na *sawanach* wodą zalanych (*Iriarteia*), inne na piaskach rozpalonych.

Słupiec palm w wymiarach swoich jest nader zmiennym. Wówczas gdy w *opatrznicy wysmukłej* (*Oenocarpus frigidus* Spr.) wyrównywa w grubości zaledwie małej trzcinie, to pień *grubotrzonu* (*Jubaea*), osiąga półtora łokcia lub więcej w średnicy. Niektóre gatunki są bezłodygowe; innych pień wybiega na 100 i więcej łokci w górę.

Obfitość kwiatów u palm, jest niekiedy godną podziwienia. Naliczono 12,000 kwiatów męskich w jednej pochwie *daktyla*; 207,000 w pochwie *alfonsyi migdałowej* (*Alfonsia amygdalina*); a 600,000 w pochwach jednego osobnika.

Rodzina palm, której dzisiaj znajomych jest około tysiąca gatunków, powinna następować zaraz po *trawia-tych*, ze względu na powszechną ich użyteczność. Nie ma prawie ani jednego gatunku, któryby nie był uży-

tecznym w ekonomii domowej, albo w przemyśle. Wszy-



Fig. 284. Palma daktylowa.

stkie dostarczają włókien mocnych do robienia tkanin.

Historija Roślin Tom II.

2

964-3

MIEJSKA
BIBLIOTEKA PUBLICZNA
w Radomiu



a mianowicie papieru. Ogromne ich liście służą do pokrywania mieszkań, a z pokrajanych w paski robią liny i powrozy, maty, ko-sze, kapelusze i różne sprzęty. Drewno wielogatunków dostarcza wybornych belek do rozmaitych użytków. Niektóre zawierają w swym słupcu mączkę pożywną, inne sok cukrowy zdolny fermentować; inne rodzą owoc smakowity; niektóre zawierają olej w ziarnach i nasiennikach. Wypustek środkowy wielu gatunków, póki młody, daje smaczną i posilną jarzynę. Nakoniec rodzina palm z bogaciła sztukę lekarską wielu ważnymi produktami.

Dla dania czytelnikowi wyobrażenia o strukturze kwiatów, owoców, i innych części tej ciekawej rodziny, opiszemy tu szczegółowo *daktylowiec* czyli *palme daktylową*, która jest typem całej tej grupy.

To piękne drzewo (fig. 284), które słusznie nazwano *księżciem królestwa roślinnego*, wznosi na 30 do 40 łokci swój pień, prosty jak kolumna. W wierzchołku uwieńcza go obszerna wiązka złożona ze czterdziestu lub pięćdziesięciu liści, których długość sięga czterech lub pięciu łokci, i które składają się z listków równoważkich, lancetowatych, dość sztywnych, kształtu mieczykowatego, pierzasto-ułożonych. Z kątów tych liści wyrastają *pochwy* kwiatowe (spatha), skórkowate, z pojedynczej sztuki utworzone, otwierające się z jednego boku aby wypuścić długie, gałęziste wiechy, znane pod nazwą *kolby* kwiatowej (spadix), osadzonej małymi kwiatami samczymi lub samiczymi. Pamiętajmy jednak, że pochwy kwiatów samczych znajdują się na jednym, a pochwy kwiatów samiczych na drugim osobniku, ponieważ palma daktylowa jest drzewem rozdzielno-płciowym. Każdemu wiadomo, że aby palma ta wydała owoce, trzeba użyć sztucznego zapłodnienia kwiatów samiczych za pośrednictwem kwiatów samczych. Tak postępowano na Wschodzie od najdawniejszych czasów.

Kwiat męzki *daktyłowca*, składa się z małego kielicha, o trzech, bardzo krótkich wcięciach, czyli raczej

ząbkach, korony trzypłatkowej znacznie od kielicha większej, i z sześciu pręcików, mających pylniki długie, równoważkie, dwukomórkowe, otwierające się na wewnątrz dwiema podłużnymi szparami.

Kwiat żeński ma również dwa okrycia, z których każde składa się ze sztuk oddzielnych. Słupków w kwiecie znajduje się trzy, wolnych, to jest niezrosłych z sobą; każdy z nich kończy się haczykowatym znamieniem. Z tych trzech słupków jeden się tylko rozwija, dojrzewa i wykształca w podłużny, walcowaty, na cal lub półtora cala długi owoc, zwany pospolicie *daktylem*, a który właściwie jest *pestkówcem*, okrytem cienką, brunatno-żółtawą i gładką skórką (epicarpium), pod którą leży mięsivo tęgie, słodkie, nieco kleiste, stanowiące drugie pokrycie czyli *mięsowoćnią* (mesocarpium); nakoniec widzieć można trzecie, to jest *ziarnostonkę* (endocarpium), złożone z włókien podłużnych, białawych i również słodkich (*). W samym środku znajduje się pestka czyli ziarno, otulone szarą, cieniuchną błoną. Pestka ta jest prawie walcowata, po końcach szczuplejsza, na jednej stronie oznaczona głęboką, przez całą długość idącą brózdą, na drugiej zaś mająca na środku, małe, okrągławy wycisk, który jest *deneczką* lub *nakrywką* (operculum), odchylającą się w chwili rozrastania się pestki, dla wyjścia korzonka zarodkowego, jakieśmy to wspomnieli w rozdziale o *wschodzeniu nasion* (germinatio), mówiąc o *pacióreczniku indyjskim* (Canna indica). Nakrywka ta w samej rzeczy odpowiada małej wklęsłości, w której zarodek umieszczony jest w ten sposób, że jego oś wielka (jeśli mo-

(*) Te trzy warsty, czyli trzy okrycia, można bardzo dobrze rozróżnić w daktylu. Z tem wszystkiem, nasz autor, równie jak inni w swoich opisach, nie niewspominają o tych białych włóknach, z pozoru do azbestu niby podobnych, wyścielających wnętrze daktyla, i stanowiących trzecie okrycie tego owocu. Według nich, tem trzeciem okryciem (endocarpium), ma być owa szara, cienka błona, otulająca ściśle pestkę daktylową. Przekonać się jednak można łatwo, że błona ta jest raczej okryciem nasiennem, i żadnego związku z tamtemi nie ma.

zna użyć tego wyrażenia dla tak drobnej rzeczy) pionowa jest do powierzchni ziarna. Zresztą, całe ziarno utworzone jest prawie zupełnie (jak to można widzieć na fig. 285, pokazującej pestkę w przecięciu) z białka jak róg twardego, i którego komórki, mające bardzo ściśle ściany, wypełnione są substancją białkową i materią tłustą,

Palma daktylowa, właściwa, jakieśmy powiedzieli Arabii i północnej Afryce, jest drzewem uprzywilejowanym oazów pustyniowych, które, według malowniczego wyrażenia mieszkańców Wschodu, *kąpie swe stopy w wodzie, a głowę zanurza w ogniu niebieskim*. Hodują ją także, jako drzewo ozdobne, w Hiszpanii, w Korsyce, Sardynii, w północnych Włoszech, na wyspach Jońskich i w północnej Grecji. Lecz w okolicach tych, nigdy nie dochodzi do swej okazałości, i owoc jej nie zupełnie dojrzewa.



Fig. 285.
Pestka daktylowa.

Pień *daktyłowca*, wydaje za nacięciem płyn cukrowy, zwany *mlekiem palmowem*, który, po odbyciu fermentacji, nabiera smaku winnego. Przez dystalację otrzymują z niego wyborny *alkohol*. Tenże płyn dostarcza krajowcom drzewa do budowy i na opał. Liście używają się do pokrywania dachów, a negrowie plotą z listków kosze, maty, kapelusze i tym podobne przedmioty.

Zakres tego dzieła nie pozwala nam opisać historii rozmaitych innych palm gatunków, tak licznych i tak interesujących pod trojakim względem, to jest pod względem struktury, piękności i użytku. Ograniczymy się więc na wzmiance o kilku gatunkach, odznaczających się mianowicie swą postacią szczególną.

Kokos orzechowiec, czyli *palma kokosowa* (*Cocos nucifera* L.), jest drzewem oddzielno-płciowem, rosnącym w całej strefie międzyzwrotnikowej, mianowicie w okolicach nadmorskich, wznosząc się do wysokości 40 łokci. Wierzchołek jego uwieńczony jest wiązką liści

pierzastych, długich na 7 lub 8 łokci. Owoce, czyli tak zwany *orzech kokosowy*, jest właściwie pestkowcem, wielkości głowy ludzkiej, mającym zwierzchnie okrycie włókniste, wewnętrzne zaś (*endocarpium*) nakształt kości twarde. Ziarno składa się prawie całkowicie z białka, o mięsiwie białem, wewnątrz ściśłem, którego środek wypełnia płyn jasny, przyjemny, orzeźwiający, czyli gatunek mleka roślinnego. Z kokosu wydobywają olej stały, służący do oświetlania, do przyprawy pokarmów i do fabrykacji mydła kokosowego. Wszystkie inne części tej palmy są również użyteczne, dostarczając człowiekowi: cukru, mleka, wina, octu, oliwy, lin i powrozów, płótna, naczyń, drzewa do konstrukcji, materiału do pokrywania dachów i t. p.

Następujące opowiadanie, allegoryczne lub rzeczywiste, bierzemy z nowoczesnego dzieła, a które daje wyobrażenie, w formie dość zajmującej, o nader rozmaitym użytku, jaki mieszkańcy okolic gorących Ameryki, otrzymują z *palmy kokosowej* i z jej produktów:

„Pewien wędrowiec przebiegał te krainy pod niebem pa-
„łacem, gdzie świeżość i cień są tak rzadkie, i gdzie tylko w zna-
„cznych odległościach, spotyka się mieszkania ludzkie, w któ-
„rych można znaleźć spoczynek, tak konieczny po utrudzającej
„podróży. Zmordowany i zadyszany ów nieszczęśliwy podróż-
„ny, spostrzeżąc chatkę, otoczoną kilku drzewami o pniu pro-
„stym, wysokim, zakończonym obszerną wiechą bardzo wiel-
„kich liści, z których jedno wzniesione, inne zwisłe, sprawiały
„wytworny i miły widok. Nic zresztą nie oznajmiało, aby
„około téj chatki zajmowano się uprawą ziemi. Na ten widok
„ożyła w nim nadzieja; dobywa więc ostatnich sił znękanych,
„i wkrótce przyjęty jest pod dach gościnny. Gospodarz czę-
„stuje go naprzód napojem kwaskowatym, który go orzeźwia
„i gasi pragnienie. Gdy cudzoziemiec wypoczął, indyja-
„nin prosi go aby podzielił z nim posiłek jego; zastawił przed-
„nim kilka potraw, w naczyniach brunatnych, gładkich i lśni-
„ących; częstował go następnie winem, nadzwyczaj przyjemne-
„go smaku, a ku końcowi biesiady podał gościowi swemu kon-
„fitury soczyste, prosząc go również aby skosztował wybornej
„wódki. Zdziwiony wędrowiec, zapytuje się indyjanina, kto-

„by mu wśród tej pustyni, tylu wybornych rzeczy dostarczył.
 „Kokosy moje, odpowiedział. Woda, którą ci podałem, skoros
 „tu przybył, wydobywa się z owocu nim ten dojrzeje, i z kilku
 „takich orzechów można jej trzy lub cztery kwarty wydobyć.
 „Ten migdał, tak wytwornego smaku, jest dojrzałym owocem;
 „mleko zaś, które znalazłeś tak przyjemnem, otrzymuje się
 „z tegoż migdała; ta kapusta delikatna, jestto młodościany
 „wierzchołek kokosu; lecz nie często się jej używa, gdyż palma,
 „z której się ścina, w krótko obumiera. Wino, które cię zado-
 „wolilo, również otrzymuje się z kokosu; z nacięć młodościa-
 „nych szypulek kwiatowych (*), płynie sok czysty i biały,
 „który się zbiera w podstawione naczynia, i który znany jest
 „pod nazwą *wina palmowego*. Wystawiony na działanie słoń-
 „ca, kwaśnieje, i zamienia się w ocet. Przez dystalację otrzy-
 „muje się zeń wyborna wódka, którąś tak smaczną znalazł.
 „Z tegoż soku wyrabiam cukier do tych konfitur pochodzą-
 „cych z migdała. Nakoniec te wszystkie naczynia i sprzęty
 „stołowe, zrobione są ze skorupy orzecha kokosowego. Lecz
 „to niewszystko; całe moje pomieszkane zawdzięczam tym pal-
 „mom szacownym; drzewo ich, posłużyło mi do zbudowania
 „tej chaty; liście zeschnięte i splecione, stanowią jej dach; ułożo-
 „ne w kształcie parasola, zabezpieczają mnie od skwaru słoń-
 „iecznego w moich przechadzkach; odzież moja utkana jest
 „z włókien tych liści; te maty, do tylu użytków służące, rów-
 „nież z nich pochodzą. Przetaki które widzisz, znajdują już
 „gotowe w tej części kokosu z której liście wychodzą; z tychże
 „liści, stosownie splecionych, otrzymuję także żagle do stat-
 „ków; rodzaj tęgich włókien, pokrywających orzech, daleko
 „jest lepszym od zwyczajnych kłaków do zatykania szpar
 „w statkach; nie tak prędko gnije i pęcznieje, nasiąkając wo-
 „dą. Wyrabiam z nich także szpagat, powrozy i wszelkiego
 „rodzaju liny. W końcu, dodać winienem, że delikatna oliwa,
 „którą przyprawiono nasze potrawy, i która pali się w lampie,
 „otrzymuje się przez wytłoczenie świeżych jąder kokosowych.“

„Cudzoziemiec słuchał z zajęciem i podziwem, jak ubogi
 „ten indyjanin, mający jedynie palmy kokosowe, otrzymywał
 „z nich przecież wszystko, co tylko było mu potrzebnem. Gdy
 „podróżny miał odejść, gospodarz rzekł mu: chciałbym napi-
 „sać parę słów do przyjaciela mego w mieście; proszę abyś mu

(1) Należało powiedzieć z *pochw kwiatowych*.

„doręczył moją korespondencyją. Bardzo dobrze, i to za-
 „pewne kokos dostarczy ci znowu materyjałów do tego po-
 „trzebnych? Tak jest, odpowiedział indyjanin; z trocin gałę-
 „zi wyrabiam atrament, a z liści pargamin; niegdyś używano
 „go zawsze do aktów publicznych, i do spisowywania na nim pa-
 „miętnych zdarzeń.“ (*)

W wielkich cieplarniach muzeum w Paryżu, w Kew, i innych, hodują liczne i wspaniałe *palm* gatunki; czę-
 sto one tam kwitną i rodzą owoce (**). Na początku
 tego dzieła (str. 8), wystawiliśmy na wizerunku, jeden
 z dwóch osobników *karlatki poziomej* (*Chamaerops hu-*
milis), które zdobią wejście do wielkiego amfiteatru
 w *ogrodzie botanicznym* w Paryżu.

Karlatka pozioma, jest jedyną, jakieśmy wyżej po-
 wiedzieli, palmą w Europie południowej rosnącą. Licz-
 ne gatunki tegoż rodzaju znajdują się w Indjach i na
 archypelagu indyjskim, a mnóstwo nieprzebrane wieje-
 tuje w Ameryce zwrotnikowej.

Inny gatunek *palmy*, nadzwyczaj pospolity w Ame-
 ryce środkowej, i który w Brazylii tworzy lasy ogrom-
 ne, zowie się *prześcigłą pogięłą* (*Mauritia flexuosa* Lin.
 fil.), którą przedstawia figura 286.

Palma zwana *uwoira* czyli *olejowiec gwinejski* (*Elais*
guineensis L.), jest drzewem wspaniałem, oddzielno-
 płciowem, rosnącym naturalnie w Afryce zachodniej,
 mianowicie w Gwinei, zkąd przeniesiono je do Azji
 i Ameryki. Owoce tej palmy, czyli pestkowiec, wiel-
 kości oliwki, złocisto-żółty, przesiąkły jest płynem olei-
 stym, żółtawym, przyjemnej woni, zwanym *oliwą pal-*
mową, którego używają w Afryce i w Guyanie w miej-
 sce zwyczajnej oliwy. Prócz tego jądro zawiera w so-
 bie inną substancją tłustą, gęstą i białą, do tegoż u-

(*) Bonifacy Guizot „*Botanika dla młodzieży*.“

(**) Czytaj w *dołączonym* notę B, obejmującą ciekawy artykuł wyjęty
 z „*Przeglądu Dwóch Światów*.“ O *ogrodach botanicznych w Anglii w po-*
równaniu z takimiż ogrodami we Francji“ gdzie jest wzmianka o różnych
 gatunkach palm hodowanych w cieplarniach europejskich. (*Przyp. Ttu.*)

żytku co u nas masło służąca; ta ostatnia jest mniej



Fig. 286. Prześcigła pogięta (*Mauritia flexuosa*).

obfitą od pierwszej, i wcale do Europy nie przychodzi; pierwsza zaś, która pod niebem zwrotnikowym zawsze

jest płynną, sprowadzana bywa do Francji i Anglii, gdzie przybywa w stanie skrzepłym i służy szczególnie do fabrykacji mydła.

Woskopalm andyjski (*Ceroxylon andicola* H. et Bonp. v. *Iriartera andicola* Spr.), drzewo okazałe, wysokie często na 100 łokci, rosnące w Peru, tudzież *wachlarzowiec woskowy* (*Corypha cerifera* Arrud.), zwany w Brazylii *carnauba*, wydają wosk prawdziwy, wypacany liśćmi, a nadewszystko pniem w okolicy obrączek czyli pierścieni po opadłych liściach.

Dziworzysznia seszelska, czyli tak zwane *koko maldywskie* (*Lodoicea Sechellarum* Labilld.), jest drzewem wyniosłym, którego owoc czarny, dwukłapkowy, potwornej wielkości, był niegdyś słynnym, jako powszechny antydot; dziś jest jedynie przedmiotem ciekawości.

Sagowina mąkodajna (*Sagus Rumphii* Willd. v. *Metroxylon Sagus* Koen.), tudzież *sagowina gładka* (*Sagus laevis* Reinw.), rosnące na wyspach moluckich, zawierają w swym pniu, często znacznie grubym, rdzeń mączasty, bardzo pożywny, zwany *sago*. Dostarczają również tego produktu różne gatunki *prześcigli* (*Mauritia*) w Ameryce zwrotnikowej. — Inne palmy, jak *słocza cukrowa* (*Arenga saccharifera* Labilld.) — *wachlarzowiec cieniodajny* (*Corypha umbraculifera* L.) — *winodań wachlarzowaty* (*Borassus flabelliformis* L.) — *kokos orzechowiec* — *sagowina mąkodajna* — *prześcigła winodajna* (*Mauritia vinifera* Mart.) — i wiele innych, zawierają sok obfity, z którego wywarzają cukier, a przez fermentację otrzymują napój spirytusowy, znany pod nazwą *wina palmowego*, *araku*, *toddi*, *laymi* i t. p.

Areka czyli *żuwna* (*Areca Catechu* L.), wyniosła palma, rosnąca w Indyjach, w Cejlanie i na wyspach moluckich, rodzi owoc zwany *orzechem arekowym*, którego biało pokrajane w płatki, posypane wapnem, i obwinęte liściem *pieprzu indyjskiego* (*Piper betle*), stanowi preparat upowszechniony w Indyjach, którego żucie sprowadza obfitą ślinę, i ułatwia trawienie. Pal-

ma ta dostarcza także gummy zwanej *kateszu* (cachou), nader poszukiwanej.

Tak zwana *kapusta palmowa*, jestto wypustek środkowy z *areki* (*Areca oleracea* L.); lecz wiele innych gatunków palm, daje podobną jarzynę jeszcze obficiejszą i smaczniejszą, mianowicie: *kokos orzechowiec*—*słocza cukrowa*—*maksymilijana królewska* (*Maximiliana regia* Mart.), palma brazylijska, tudzież wszystkie gatunki rodzaju *miągliny* (*Attalea*). Otrzymują także pewien rodzaj kapusty palmowej z *karwatki poziomej*, wyżej wspomnianej.

*Trzciniopalm*y czyli *rotangi* (*Calamus Rotang* L. etc.), mają łodygi bardzo szczupłe, grubości zaledwie palca, o liściach nieobfitych, lub całkiem bezlistnych; łodygi te, w niektórych gatunkach, wspinają się wzdłuż drzew wyniosłych, a przechodząc z gałęzi na gałąź, dosięgają niekiedy 1200 do 1800 stóp długości. Giętkie ich pędy przychodzą do Europy, i służą do robienia różnych przedmiotów lekkich i trwałych, jakoto mebli, plecianek, lasek, trzciniek holenderskich i t. p. — Owoc *trzciniopalm*y *smoczej* (*Calamus Draco* Willd.), przesiąkły jest żywicą czerwoną, ściągającą, zwaną *krwią smoczą* (*sanguis draconis*), która bardziej jest upowszechniona w handlach lekarstw, aniżeli *krw smocza* antylska, pochodząca z *sandalinu* (*Pterocarpus Draco*), a nade wszystko jak także *krw* otrzymywana ze *smokówca* (*Dracæna Draco*). — Korzenie *karwatki warzywnej* (*Chamærops Palmetto* Michx.), są nader obfite w garbnik. — Sok z *wachlarzowca cieniodajnego* (*Corypha umbraculifera*)—i *leśnego* (*Cor. sylvestris*), gatunków azjatyckich, jest emetykowym, i uchodzi za środek niszczący pierwiastki truciznowe. — *Sowicha tebajska* (*Hyphæne cucifera* Pers. v. *Cucifera thebaica* Desf.), palma egipska, godna uwagi przez dwudzielność swej łodygi, wydaje gummo-żywicę, zwaną *bdellium aegyptiacum*, zaliczaną niegdyś do rzędu lekarstw dyuretycznych, a lupina z jej owocu ma smak piernika.

Na zakończenie, przytoczymy rodzaje palm, któ-

rych gatunki są dzisiaj najpowszechniej pielęgnowane w wielkich cieplarniach europejskich; takimi są: *sięży-płoni* (*Chamaedorea*), — *opatrzniça* (*Oenocarpus*), — *żuwna* (*Areca*), — *obręcznia* (*Seafforthia*), — *słocza* (*Arenga*), — *kropidła* (*Caryota*), — *rotang* (*Calamus*), — *winodani* (*Borrassus*), — *krasłonica* (*Latania*), — *chląża* (*Geonoma*), — *wachlarzowiec* (*Corypha*), — *strzepia* (*Livistona*), — *bocznia* (*Sabal*), — *karlatka* (*Chamærops*), — *małudnia* (*Thrinax*) *daktylowiec* (*Phœnix*), — *kokos* (*Cocos*), — *ciernara* (*Astrocaryum*), — *grubotrzon* (*Jubæa*), — *niedosięża* (*Diplolthemium*), — *miążyca* (*Martinezia*), — *wyblócznia* (*Acrocomia*), — *warzywnia* (*Euterpe*).

b. PLEWOWE, GLUMACEAE.

TRAWOWATE, GRAMINEAE.

Ważna familija traw, mieści w sobie: *pszenicę*, *żyto*, *ryż*, *jęczmień*, *owies*, *kukurydżę*, *proso*, *trzcinę cukrową*, i wiele innych zbóż uprawianych na pokarm. Obejmuje prócz tego niemało roślin pastewnych stanowiących trawniki naszych łąk i ogrodów.

Opiszemy tu szczegółowo *owies*, wzięty za typ całej rodziny trawowatych.

Owies zwyczajny czyli *hodowany* (*Avena sativa* L.), jest zielenem rocznem, którego główna łodyga, czyli tak zwane *źdźbło*, tworzy u dołu krótki, krzaczkowy korzeń, wypuszczający źdźbła pomniejsze. Zdźbła te są walcowate, i mają w odstępach węzłki brunatnawe, nabrzniące, zwane *kolankami* (*genicula*), które są pełne, kiedy same źdźbła, czyli wstawy między temi kolankami, są wewnątrz wydrążone. Z tych kolanek wyrastają liście. Ogonek ich ma kształt pochewki z jednego boku podłużnie rozdartej i obejmującej źdźbło do



Fig. 287. Owies hodowany.

pewnej wysokości, nim rozszerzy się we właściwy liść, znacznie przedłużony. Liście są jak tasiemka wąskie, śpiczaste, całobrzegie, a przez całą ich długość ciągną się żyłki czyli nerwy równoległe i pojedyncze, ku wierzchołkowi się schodzące. W punkcie oddzielającym liść od pochewki, znajdujemy na wewnątrz małą blaszkę, błonkową, białawą i jakby poszarpaną, którą zowią *języczkiem* (ligula).

Kwiatostan owsu jest wiechą rozpięchłą, dość obszerną, o gałązkach we wszelkich kierunkach rozpostartych. Zbadajmy bliżej jeden z tych małych, wiszących przyrządów owoconośnych, który, z powodu delikatnej i długiej szypułki, z taką łatwością porusza się za najmniejszym powiewem wiatru.

Widzimy zewnątrz dwie łuski śpiczaste, prawie równe, nerwami opatrzone, z których jedna osadzona jest trochę niżej od drugiej, i które stanowią tak zwane *plewy* (glumæ), lub *plewy*

kielichowe (glumæ calycinæ), będące okryciem zabezpieczającym zwykle trzy (czasem dwa) kwiatki, dwurzędowo-osadzone; kwiatki te tworzą mały kłos czyli *kłosek* (spicula) (fig. 287). Kwiatek niższy jest dokładnie wykształcony, drugi znacznie szczuplejszy, trzeci zaś, jeśli się znajduje, jest płonny i tylko jakby zarodem kwiatka. Rozbierzmy kwiatek niższy. Składa się on głównie z trzech pręcików i jednego słupka. Nitki pręcikowe są delikatne, długie, szczupłe, nakształt włókienek, nasadą pod słupkiem umocowane, a pylniki w kształcie głośki X, grzbietem do nitki przytwierdzone i ruchliwe; komórki ich otwierają się szparą podłużną i wypełnione są żółtawym pyłkiem. Słupek składa się z kosmatego *zawiązka* (ovarium), na którym osadzone są dwie, piórkowate szyjki. W zawiązku widzimy jedną tylko komóreczkę, zawierającą *zależek* (ovulum), pojedynczy i wsteczny, czyli odwrócony. Te najgłówniejsze organa osłania przyrząd utworzony z dwóch łusek z których zewnętrzna czyli niższa, porośla jest na grzbiecie gatunkiem jedwabistych twardek, lekko pochylonych i nietrwałych włosków; wewnętrzna zaś drobniejsza, opatrzona dwoma bocznymi nerwami. Łuski te zowią się *plewkami* (glumellæ), albo *plewami koronowymi* (glumæ corollinæ), gdyż jak poprzedzające kielich, tak te koronę niby przedstawiają. Znajdujemy przytem, cokolwiek na zewnątrz pręcika skrajnego, dwa maleńkie, poboczne i mięsiste ciała, znane pod nazwą *łuszczek* czyli *miodników* (paleolæ v. lodiculæ).

Skoro zależek dozna wpływu od pyłku, staje się nasieniem, mającym tę osobliwość że spaja się z pokryciem owocowem, tworząc wraz z niem jedną całość, którą pospolicie zowiemy *ziarnem* (caryopsis). Większą część objętości tego ziarna, zajmuje istota krucha, mączasta, która jest *białkiem* (albumen), i u dołu której można widzieć maleńkie ciało oddzielne, barwy odmiennej, wgłębione w jej powierzchnię, i zaledwie cokolwiek wystające; jestto *zarodek* (embryo), wspierający się na białku częścią obszerniejszą w postaci

tarczki, która jest rozszerzeniem bocznem *todyzki* (*tigella*).

Dopiero opisane urządzenie organów owocowania i części vegetacyjnych, daje się widzieć we wszystkich *trawiastych*; nieznaczne zaś różnice i odstępstwa, jakiem ulegają niektóre rodzaje, bynajmniej nie psują podobieństwa ogólnego. Jestto więc grupa roślin bardzo naturalna, tak dalece, że poznawszy dokładnie jednego jej przedstawiciela, można o wszystkich innych dobrego nabyć wyobrażenia. Pod względem ekonomicznym rodzina ta jest najważniejszą dla nas. Mączaste ziarna wielu gatunków, pod nazwą *zboż* znajomych, stanowią zasadę pożywienia ludzkiego, a miękkie źdźbła i liście różnych traw, są wyborną i niezbędną paszą dla zwierząt domowych.

Pszenica zwyyczajna (*Triticum vulgare* Vill. v. *Triticum sativum* Lam.), hoduje się wszędzie w Europie, gdzie tylko klimat i natura gruntu uprawie jej sprzyjają. Zboże to, z powodu delikatnej, obfitej i pożywnej mąki, jaką ziarna jego wydają, na pierwszeństwo przed innymi zasługuje. Znajome są gospodarzom i rolnikom rozliczne i coraz bardziej mnożące się jego gatunki, podgatunki i odmiany, a mianowicie: *pszenica ozima* (*Triticum hybernum* L.), zasiewana na zimę; — *pszenica jara* (*Triticum aestivum* L.), zasiewana na wiosnę; — *pszenica sandomirka*, ceniona dla delikatnej mąki i ciężkości nasion swoich, i utrzymująca się szczególnie w Sandomierskiem; — *pszenica nabrzmiata* (*Triticum turgidum* L. v. *Triticum compositum* L.), zwana *angielską* lub *egipską*, mająca kłos zgrubiały, krótki, prawie stożkowaty, niekiedy sino popylony, kosmaty i zwykle gałęzisty; — *pszenica polska* (*Triticum polonicum* L.), wystająca na kilka stóp wysoko, i odznaczająca się kłosem niepospolicie wielkim, ogrubnym, czasem ćwierci łokcia dochodzącym, ziarnem dużym, obfitem w mąkę, i niekiedy pół cala długim; — *pszenica drobnoziarna* (*Triticum monococcum* L.), którą uprawiają w południowej Europie na kaszę i do warzenia piwa; — *pszenica orkisz*

(*Triticum Spelta* L.), zasiewana na wiosnę, i wydająca ziarna okryte, to jest z plewą spojone, i z której znowu mnóstwo podrzędnych wyrodziło się odmian; — *pszenica arnaulka* i wiele innych, pojawiających się bez końca. Wszystkie te jednak gatunki, podgatunki i odmiany, w wielu krajach Europy pod różną nazwą pielęgnowane, jakiebykolwiek były ich cechy odróżniające, niewątpliwie pochodzą pierwotnie z jednego i tegoż samego szczepu, który, wpływem klimatu, różnaitością gruntu, odmiennej uprawą, i zapewne działaniem nieznanych nam czynników, zmieniał się w długim lat przeciągu, i wydał tyle różnych szczepów podrzędnych, z których następnie liczne podgatunki i odmiany powstały i dotąd powstają, a które, przeniesione gdzie indziej, zacierają swe pierwotne cechy i przymioty, już uszlachetniając się, już nikiemniejając, stosownie do zewnętrznych wpływów miejscowych. Utrzymują się one jedynie staraniem człowieka i ciągłą uprawą, w stanie zaś dzikim czyli naturalnym żaden podobno gatunek nigdzie nie rośnie. Jeśli wszystkie rośliny, które człowiek od wieków na swój wyłączny użytek uprawia, skłonne są do wyradzania się i tworzenia coraz nowych odmian, to skłonność ta szczególnie jest uderzającą w zbożach trawiastych; nie potrzeba nawet długiego czasu aby np. owa słynna *sandomirka*, przekształciła się w pospolitą odmianę, skoro jej uprawa innym warunkom poddana będzie; toż samo dzieje się i z *pszenicą polską*, uważaną za osobny gatunek, która dopóty tylko zachowuje swe zalety, dopóki hoduje się w klimacie i gruncie odpowiednim; przeniesiona pod inne niebo, przymioty i cechy swoje zaciera, i po pewnym przeciągu czasu, owo bujne i plenne zboże wyradza się w lichą odmianę, a co może jest przyczyną, że jej w Polsce nikt, przynajmniej na większą skalę nie hoduje. To, cośmy tu powiedzieli o pszenicy, stosuje się bez wątpienia i do innych zboż hodowanych. Mniemanie nasze potwierdzają ważne postrzeżenia; lecz nie tu jest miejsce rozwodzić się nad tym przedmiotem.

Do rodzaju pszenicy należy *perz* (*Triticum repens* L. *Agropyrum repens* P. de B.), trawa powszechnie znana, wyrastająca na polach, w ogrodach opuszczonych, często na murach i wydmach piaszczystych, od gospodarzy niecierpiana, gdyż jej długie, wstawowate, cienkie jak szpagat i mocne korzenie, rozciągając się głęboko pod ziemią, zanieczyszczają grunta i utrudniają ich uprawę. Rozmnaża się niekiedy do tego stopnia, że niepodobną jest do wytopienia. Ma przecież swoje użyteczne zastosowania. Służyć może do ustalenia miejsc piaszczystych; jej korzonki posiadają, jak wiadomo, własność lekko rozwalniającą i krew czyszczącą, i oddawna w sztuce lekarskiej są używane. Wiele przytem znajduje się w nich substancji pożywnej, i można z nich dobrą mąkę na pokarm otrzymywać (*).

Zyto zwyczajne (*Secale cereale* L.), od niepamiętnych czasów uprawia się w Europie, mianowicie środkowej i północnej, i jest tem szacowniejszem zbożem, że hodowanie jego nie wymaga ani gruntu tak wyszukanego, ani uprawy tak starannej jak pszenica; na roli nieco piaszczystej wybornie się udaje. Znane są agronomom jego odmiany ustalone: *ozima* (*hybernum*), zasiewana na zimę, *jara* (*vernum*), zasiewana na wiosnę, i *krzewista* czyli *krzyca*.

Jęczmień zwyczajny (*Hordeum vulgare* L.), niekiedy zwany *czterorzędnym*; jego odmiany najomsze są: *czarny* (*Hordeum nigrum* Willd.), odznaczający się nasieniem czarniawem; *nagoziarny* czyli *ryżowy* (*Hordeum coeleste* Vib.), niekiedy zwany *orkiszem*, mający ziarna

(*) W tym celu korzonki perzowe, wydobyte z ziemi i oczyszczone, potrzeba w zwyczajnej ladzie na sieczkę porznąć, na słońcu lub w piecu miernie ogrzanym, należycie wysuszyć, i natychmiast we młynie, tak jak się miele zboże, zemleć. Otrzymana tym sposobem mąka perzowa jest żółtawo-biała; ma smak i zapach przyjemny, i daje się z niej wypiekać chleb, lekki, pulchny i smaczny, zwłaszcza z przymieszaniami trzeciej części co do wagi zwyczajnej mąki żytniej. Otręby zaś, spożywa bardzo chętnie tak nierogacizna jak i bydło rogate. Obfitość mąki w korzeniach perzu jest bardzo znaczna, gdyż, jak czynione doświadczenia pokazały, półsiódma funta perzu, wydaje półpięta funta mąki białej, funt czarniawej i funt otrąb.

z plewkami niespojone; — *jęczmień sześciorzędny* (*Hordeum hexastichum* L.), uważany za osobny gatunek; kłosa ma krótsze, lecz grubsze jak w zwyczajnym, prawie sześciogranne, a kłoski sześciorzędami ułożone; — *jęczmień dwurzędny* (*Hordeum distichum* L.), uprawiany mianowicie w środkowej Europie; ma większą zaletę od dwóch poprzedzających; odznacza się kłosem długim, równoważkim, spłaszczonym, dwurzędnym. Znana jest jego odmiana *nagoziarna* (*Hordeum nudum* Willd.); — *jęczmień paw*, zwany także *brodatym*, *wachlarzowatym*, lub *piramidalnym* (*Hordeum Zeocriton* L.), uprawia się gdziegdzie, raczej dla osobliwości, aniżeli dla istotnego pożytku. Kłosa ma płaskie, szerokie, dwurzędne, których długie ości tak są ułożone, że nadają im postać wachlarza lub ogona pawiego. Wszystkie te gatunki jęczmienia niewątpliwie z jednego szczepu pierwotnie pochodzą, i nigdzie dziko nie rosną.

Proso zwyczajne (*Panicum miliaceum* L.), odznacza się wiechą obszerną, rozpięchłą, w wierzchołku zwisłą, liściem szerokim o pochewkach kosmatych, ziarnem drobnem, prawie kulistym, białem, żółtawem lub brunatnym. Pierwotnie ma pochodzić z Indyj. *Proso włoskie*, czyli *ber* (*Panicum italicum* L. v. *Setaria italica* P. de Beau.), ma wiechę szczupłą, kłosowatą; daje się widzieć często między poprzedzającym, lecz oddzielnie nigdzie się u nas nie uprawia.

Ryż zwyczajny (*Oryza sativa* L.), pierwotnie w Indiach, a dziś prawie na całej kuli ziemskiej, w klimatach ciepłych, zasiewa się na miejscach mokrych. Uprawa jego jest dość uciążliwą. Zboże to niezmiernie jest ważnem, mianowicie dla indyjczyków i murzynów; rozgałęzia się w wiechę, o gałązkach sztywnych i wyprostowanych, kłoskach jednokwiatkowych, w których po sześć znajduje się pręcików. Liczne są jego odmiany, mianowicie co do kształtu i wielkości nasion.

Kukurydza zwyczajna (*Zea Mays* L.), jest trawą oddzielno-płciową, gdyż obie jej płcie znajdują się na jednej i tej samej roślinie, lecz w kwiatach oddzielnych.

Kwiaty pręcikowe tworzą wierzchołkową, rozpierschłą wiechę, słupkowe zaś czyli żeńskie, osadzone są poniżej i mają kłoski skupione w kłos boczny, otulony obszer-nemi, liściastemi pochwami, które możnaby za ogonki pochewkowate, liścia pozbawione uważać. Znamiona słupkowe są nitkowate, bardzo długie, a ogół ich tworzy jakby pęk długich włókien zwisłych, nakształt kłaka włosów. Ziarna kukurydzy mają postać okrągłąwą; są gładkie, trochę spłaszczone i formują kłos walcowaty, w którym ułożone są ściśle, podłużnemi rzędami, i niby wrosłe w jego oś środkową. Zboże to ma żdźbła czyli łodygi grube i pełne. Kukurydzę zowią niewłaściwie *pszenicą turecką*, *pszenicą hiszpańską*, *pszenicą gwinejską*, albo *prosem indyjskiem*, gdyż ona pochodzi pierwotnie z Ameryki zwrotnikowej, gdzie była już uprawianą nim europejczycy tę część świata odkryli. Po ryżu i pszenicy jest może najużyteczniejszą z *trawowatych*, jak również najpowszechniej uprawianą. Prawie wszystkie ludy Azji, Afryki, Ameryki, i wiele europejskich, żywią się jej ziarnem, które jest nader posilne. Odmiany tego zboża są rozmaite odznaczające się wielkością żdźbła, szerokością liści, kształtem i barwą nasion. Zasługuje przede-wszystkiem na uwagę odmiana którą agronomowie *końskim zębem* zowią, wydająca ziarna białe, ku dołowi zwężone, z postaci do zęba końskiego nieco podobne, żdźbła wyniosłe i liściste. Gospodarze wiejscy starają się obecnie upowszechniać jej uprawę, jako rośliny dostarczającej dobrej i obfitej paszy. Kukurydzę napastuje często grzybek pasorzytny (*Ustilago Maydis*), o którym w swoim miejscu powiemy.

Korakan czyli *siężyber indyjski* (*Eleusine coracana* Pers. v. *Cynosurus coracanus* L.), jest gatunkiem użytecznej trawy, wydającej obfite i pożywne ziarna. Uprawia się to zboże na wielką skalę, mianowicie w południowej stronie Indostanu, gdzie miejsce ryżu zastępuje.

Prosianka wschodnia (*Sorghum vulgare* Pers. v. *Holcus sorghum* L. v. *Holcus Durra* Forsk.), zwana niekiedy *prosem murzyńskim*, pochodzi z Indyj W. Uprawia się

w Afryce i na całym Wschodzie, gdzie ziarna jej pod nazwą *durry*, główne stanowią pożywienie; nasiona te są jajowate, spłaszczone, gładkie, do ziarn zwyczajnego prosa nieco podobne, białe, żółte, rdzawe lub prawie czarne; ze słomy twardej i sprężystej tej trawy wyrabiają znane powszechnie miotłki do czyszczenia sukien. *Prosianka cukrowa* (*Sorghum saccharatum* Pers. v. *Holcus saccharatus* Ard.), jest gatunkiem trawy o żdźbłę prostem, gładkiem, wyniosłem, często trzech lub czterech łokci dorastającym, mianowicie gdy hodowana jest na ziemi żyznej i uprawnej, kłoski jej formują wiechę wierzchołkową, stożkowatą, i z początku są zielone, jak u wszystkich trawiastych, następnie nabierają fioletowej, a w epoce dojrzałości ciemno-purpurowej barwy. Ziarno drobne, brunatne, gładkie i lśniące. Z łodygi tej trawy wyciska się sok słodki, z którego otrzymują cukier. Rośnie szczególnie w Chinach, zastępując tam trzcinę cukrową, tudzież w Indyjach W., gdzie ją obficie uprawiają.

Cukrownica indyjska (*Saccharum officinarum* L.), albo *trzcina cukrowa*, hoduje się w rozmaitych odmianach w Indyjach W., właściwej swojej ojczyźnie, tudzież na wyspach antylskich i w ogólności we wszystkich krajach klimatu gorącego, na miejscach niskich, wilgotnych i bagnistych. Jej żdźbła, które znacznie są grubsze i wyższe jak u naszej trzciny stawowej, w epoce dojrzałości, przepełnione są sokiem słodkim, który się z nich wyciska i przerabia na cukier krystaliczny, niczem nie różniący się od cukru europejskiego otrzymwanego z buraków.

Do traw zbożowych możnaby policzyć i naszą *mannę jadalną* (*Glyceria fluitans* R. Br. v. *Festuca fluitans* L.), której wprawdzie nikt umyślnie nie hoduje, lecz zato sama obficie wyrasta na łąkach mokrych, w rowach, nad brzegami rzek i strumyków; jej ziarna dostarczają pod nazwą *manny*, smacznej i posilnej kaszy.

Zasługuje jeszcze na wzmiankę, jako gatunek użyteczny, tak zwana *sparterówka hiszpańska* (*Lygeum*

spartum L.), rosnąca mianowicie w Hiszpanii i Afryce północnej i odznaczająca się kwiatem może największym w rodzinie trawiastych. Żdźbła i liście tej trawy są tęgie i mocne. Wyrabiają z niej piękne i trwałe kapelusze damskie, *sparterowemi* zwykle zwane. Do tegoż użytku ma służyć inna trawa, zwana *ostnicą wytrwałą* (*Stipa tenacissima* L. v. *Macrochloa tenacissima* Kunth), rosnąca podobnie w południowych krajach.

Trawy pastewne, formujące nasze łąki i trawniki, i dostarczające wybornego siana, wyliczą się w osobnym tej części rozdziale, pod napisem „*rośliny używane*”; tu zaś przytoczymy jeszcze kilka ciekawszych tej rodziny gatunków. Do takich należy piękna odmiana *mózgi trzciniowatej* (*Phalaris arundinacea picta* L. v. *Arundo colorata* Willd.), hodowana wszędzie w ogrodach pod nazwą *trawy angielskiej* lub *tureckiej*, jako ozdobna roślina, odznaczająca się liściem szerokim, smugami białymi lub żółtawo-białymi w podłuż oznaczonym; — *trawa kanarkowa* (*Phalaris canariensis* L.), pochodząca pierwotnie z wysp kanaryjskich, a w ogrodach naszych zasiewana dla pięknej powierzchowności i dla ziarn, które są ulubionem pożywieniem kanarków i innych drobnych ptasząt; — *łzawica indyjska* (*Coix lachryma* L.), pochodząca z Indyj W.; ma kwiaty oddzielno-płciowe; ziarna czyli owoce jajowate, twarde i lśniące, prawie kościste, z postaci do łyżki podobne; utrzymuje się w ogrodach dla osobliwości; z jej nasion robią czasem różańce i paciorki; — *okółez srebrzysty* (*Gynerium argenteum* Nees.), albo *trzcina Pampasu*, pochodzi z okolic umiarkowanych Ameryki południowej. Sprowadzona niedawno z Brazylii do Europy. Gatunek ten trawy, jest trwałym i roździelno-płciowym, dorasta znacznej wielkości, liście ma długie i dość szerokie, trzciniowate, drobnymi ościami na brzegach i środkowym żeberku osadzone, które im pewną szorstkość nadają; wiechę okazałą, srebrzystą. Żeńskie wiechy są znacznie większe i rozłożystsze od męskich. Hodowanie tej pięknej trawy upowszechnia się coraz więcej w ogrodach europejskich; —

trzcina laskowa (*Arundo Donax* L.), rosnąca dziko w krajach południowej Europy i w Afryce północnej; dochodzi znacznej wysokości; żdźbła miewa grube, twarde, drzewiaste, gładkie, wydrążone; liście szerokie, nieco szorstkie po brzegach; kwiaty tworzą wiechę obszerną, zwykle purpurowej barwy. Hodują tę trzcinę w ogrodach; z jej prętów pochodzą laski pod nazwą *trzcina hiszpańskich* znajome; — *bambus indyjski* (*Bambusa arundinacea* Willd. v. *Arundo Bambos* L.), jest trzcina drzewiastą, dorastającą niekiedy olbrzymiej wysokości; rośnie w Indyjach W., gdzie jej używają do stawiania domków i altan, pokrywania dachów i na rozmaite domowe sprzęty; cienkie pędy służą do wyplatania krzesel i ławek, a z grubszych wyrabiają laski wstawowate, pod nazwą *bambusowych* w Europie znajome.

Do rodziny trawiastych zbliża się powierzchownem podobieństwem niewielka familija *ciborowatych* (*Cyperaceae*). Żdźbła tych roślin są często trójgraniaste, gładkie lub szorstkie i nigdy nie mają kolanek; liście wprawdzie do trawiastych podobne, lecz pochewki ich są zawsze całe i w *języczek* nieprzedłużone; urządzenie kwiatów również jest odmiennem; często zawiązek owocowy jest szczególnym kubeczkim czyli słoikiem pęcherzykowatym, w wierzchołku otwartym otoczony, który zrasta się z owocem i jakby torebkę jednoziarnową z nim tworzy; owoc niekiedy trójgraniasty, w wierzchołku dzióbkiem opatrzone, który jest szyjką stwardniałą, przez otwór wspomnianego kubeczka przechodząca. Rośliny te są trwałe, o korzeniu włóknistym, zwykle perzowatym, silnie rozrastającym się w ziemi. Znajdujemy je pospolicie na mokradlach i błotach w wielkiej obfitości. Przeważnym tu rodzajem jest tak zwana *turzyca* (*Carex*), której wyliczają systematolodowie do 600 gatunków lepiej oznaczonych, a z których kilkadziesiąt w naszym kraju się znajduje. Największa ich liczba wyrasta na łąkach mokrych, błotach i trzęsawiskach, tworząc liczne i gęste kępy. Ich żdźbła, liście i kłosa są twarde, mało soczyste i dla tego na siano

niezdatne. Korzeń *turzycy piaskowej* (*Carex arenaria* L.), która i u nas, na wydymach piaszczystych, lubo rzadko się przytrafia, ma dość ważne w medycynie zastosowanie; — *cibora jadalna* (*Cyperus esculentus* L.), rosnąca w Europie cieplejszej, w Afryce północnej i na Wschodzie, rodzi przy korzeniach bulwki, wielkości orzechów laskowych, które mają być dość przyjemnego smaku, i pod nazwą *kasztanków* lub *migdałków ziemnych* jadalne, a w niektórych krajach do robienia orszady używane. — Słynna *cibora papirusowa* (*Cyperus antiquorum* Willd. v. *Cyperus Papyrus* L.), rośnie na miejscach mokrych w górnym Egipcie, Abissynii, a nawet w Sycylii; dochodzi niekiedy kilku łokci wysokości i wygląda nakształt wyniosłej trzciny, o łodydze trójgraniastej, uwieńczonej obszerną wiechą. Z niejto starożytni Egipcjanie i inne dawne ludy najpierwszy znajomy papier wyrabiali. Tym końcem łodygę papirusa, według kierunku równoległych włókien, rozcinano na cienkie warstewki, które potem krajano na poprzeczne płatki i układano jedne na drugich, pod kątem prostym. Tak ułożoną całość poddawano mocnemu ciśnieniu i uderzaniu młotkiem drewnianym, przez co kawałki włókniste spajały się z sobą i płaszczyły, tworząc ciągle arkusze, które po wysuszeniu na słońcu, rzemieślnik gładził, polerując stosownem narzędziem z kości słoniowej. Na tym papierze kreślili kapłani egipscy swe tajemnicze hieroglify. Znajdowano go w trumnach starożytnych Egipcjan zawierających mumije, i po upływie trzech, a może czterech tysięcy lat, okazał się jeszcze nie zepsutym. Dawni Rzymianie podobnie z włókien papirusa robili długie i ciągle arkusze do pisania, zwane *liber*; arkusze te dla dogodności, skręcano w walcowate zwoje (*volumen*), które czytelnik rozwijał w miarę jak postępował w czytaniu; często jednak i mniejsze kawałki, to jest ćwiartki papirusowe, oprawiano razem na sposób naszych książek, i to zwało się *libellus* (*).

(*) Czytaj w dodatku notę C.

Z *ciborowatych* krajowych, możemy przytoczyć *wełnicę wielokłosą* (*Eriophorum polystachium* L.) — i *jednokłosą* (*Eriophorum vaginatum* L.), z których pierwsza odznacza się wielu kłosami, druga pojedynczym; obie rosną na bagnistych, torfowatych łąkach. Ich kłosy, okrywa puch wełnisty, biały, wyrastający właściwie z nasady owoców, które otacza, i który w użyciu znalazłby zapewne zastosowanie swoje; — *sitowie wodne* (*Scirpus lacustris* L.), rosnące na stawach i jeziorach, i niekiedy na 10 stóp wysokie i t. p.

c. KIEŁKO-ODZNACZKOWE,

ENANTIOBLASTEAE.

STRÓJKOWATE, COMMELINEAE.

Rodzina ta obejmuje rośliny zielne, soczyste, jednoroczne, o korzeniu włóknistym, czasem trwałe, o kłączu bulwiastym. *Łodygę* mają walcowatą, węzłąstą. *Liście* naprzemianległe, pojedyncze, całobrzegie, w nasadzie pochewkowate, płaskie lub rynienkowate, miękkie, nerwiste, o pochewce całobrzegiej. *Kwiaty* dwupłciowe, czasem, skutkiem spłonięcia zawiązka, jednopłciowe, foremne, lub prawie-formenne, pospolicie błękitne, samotne, lub ułożone w wiązeczki, albo w baldaszki, lub grona, i opatrzone już przysadkami—już okrywają pochwiastą, lub kapturkowatą, jedno lub dwulistną. *Okwiat* podwójny; zewnętrzny kieliszkowaty, trzydziatkowy, trwałe; wewnętrzny koronowy, o trzech płatkach niezrosłych, bezpaznogciowych, bardzo rzadko nasadą spojonych w rurkę krótką (*Cyanotis*), znikliwych, lub więdnących, niekiedy po okwitnieniu stających się mięsistymi (*Campelia*); jeden z tych płatków zwykle niepodobny do innych, niewyraźny, lub spłoniony. *Przedkwitnienie* dachówkowate. *Pręcików* 6, podzawiazkowych, przeciwległych działkom i płatkom, cza-

sem we dwie grupy skupionych (*Dichorisantra*), rzadko 3—5 skutkiem splonienia; niektóre często bez pylników. *Nitki* włóknowate, pospolicie włoskami wstawowatemi porośle, o wiązadelku rozszerzonym. *Pylniki* dośrodkowe, rzadko jeden odśrodkowy, dwa inne dośrodkowe w tymże samym kwiecie, dwukomórkowe, o komórkach oddalonych, otaczających wiązadelko, bardzo rzadko przyrosłych do jego strony przodowej, i zetkniętych równolegle (*Dichorisantra*), podłużnie pękających, — już wszystkie płodne, — już niektóre płonne i niekształtne. — *Zawiązek* górny, 3-komóreczkowy. *Zalążki* w kącie środkowym komóreczek osadzone, — już mniej więcej liczne, tarczycowate, przytwierdzone dwoma rzędami, do osadek nerwoskształtnych, — już parzyste i umocowane bądź podstawą i pobocznie, bądź na sobie leżące, jeden wiszący, drugi wzniesiony. *Szyjka* pojedyncza. *Znamie* jednolite, lub niewyraźnie 3-klapkowe, a niekiedy wklęsłe (*Cyanotis*). — *Torebka* zazwyczaj opatrzona okwiatem trwałym, 3-komórkowa, lub skutkiem splonienia 2-komórkowa, o 3 — 2 ścianach komórkowo-pękających, pośrodku przegrodowych. — *Ziarna* nieliczne, lub samotne, jajowate, lub kątowate, albo tarczowate, lub prawie — kwadratowe, o *ziarnoskórze* błoniastym, twardawym, pomarszczonym, lub dołeczkwatym, ściśle do białka przylegającym. *Białko* mięsiste, gęste. *Znuczek* brzuszny, wgłębiony, lub leżący na jednym końcu ziarna, i szeroki. — *Zarodek* w kształcie bloczka, zanurzony w dołku białka, dyjаметralnie przeciwnym znaczkowi. *Korzonek* okryty brodaweczką, lub daszkiem.

Strójkowate różnią się od innych rodzin jednoliciennych okwiatem podwójnym, tworzącym wyraźny kielich i koronę, jak okwiat u *żabienicowatych* (alismaceae). Oddalają się swą powierzchownością i strukturą od *sitowatych*, z którymi dawniej je łączono. Podobne są nieco do *restnicowatych*, a nadewszystko do *łositnowatych* (xyrideae), zarodkiem kielko-odznaczonym (embr. antitropus), i liśmi pochewkowatemi; lecz te

ostatnie różnią się od nich wielu innymi cechami, a przede wszystkim kształtem i położeniem swego zarodka, który jest soczewkowaty i przyłożony zewnątrz do białka.

Rosną w okolicach międzyzwrotnikowych obudwu światów, a nadewszystko w Ameryce; mała liczba spotyka się w Australii, gdzie dochodzą do 35 stopnia szerokości południowej. Niektóre dają się widzieć z tej strony zwrotnika Raka, rozciągając się do 40 stopnia szerokości północnej.

U nas hodują w ogrodach i w pokojach zazwyczaj *trzykrotkę wirginijską* (*Tradescantia virginica* L.), z Ameryki północnej, mającą liście długie, lancetowate, rynienkowate, gładkie, trawiaste; kwiaty błękitno-fioletowe, skupione w wiązeczki czyli baldaszki prawie — bezszypułkowe, rozwijające się ciągle do jesieni jeden po drugim; kielich 3-działkowy; korona 3-płatkowa; pręcików 6, o nitkach włoskami długimi, fioletowymi porośłych, pylnikach żółtych.

O własnościach i przymiotach tych roślin niewiele można powiedzieć. Kilka gatunków posiada klej obfity, który po ugotowaniu staje się pożywnym. Bulwiaste kłącza niektórych, oprócz kleju, zawierają mączkę, która tem pożywniejszem jest; do takich należą: *Commelina tuberosa* L. — *coelestis* Willd. — *angustifolia* Mchx. *stricta* Desf. i t. p.; inne gatunki amerykańskie, używane są za lekarstwo w cierpieniach wątroby. Bulwki z gatunku *Commelina medica* Lour., używają się w Chinach do leczenia kaszlu, astmy, pleury i stranguryi. — *Trzykrotka malabarska* (*Tradescantia malabarica* L.), ugotowana w oliwie, ma leczyć trąd i liszaje. Indyjanie piją dekokt z *niebiestki kątowej* (*Cyanotis axillaris* Don.) dla rozpedzenia wzdęcia żołądka *Trzykrotka dyuretyczna* (*Tradescantia diuretica* Mart.), jest w Brazylii wielce cenioną i t. d.

d. KIELKO-DOZNACZKOWE, *HOMOBLASTEAE*.† GÓRNO-ZAWIĄZKOWE, *SUPEROVARIEAE*.SITOWATE, *JUNGACEAE* v. *JUNCEAE* DC.

Sity z powierzchowności mają niejaki do *trawia-
stych* lub do *turzycowatych* podobieństwo, lecz organi-
zacja kwiatów i owoców zbliżają się do *lilijowatych*,
różniąc się jednak od nich plewowatem okryciem kwia-
towem. Są to zioła jednoroczne lub trwałe, o korzeniu
darniowatym lub pełzającym, łodydze pojedynczej, wal-
cowatej, gładkiej, gębczastej, bezlistnej lub liścistej.
Liście naprzemianległe, wązkie, płaskie, trawiaste, w na-
sadzie pochewkowate. *Kwiaty* dwupłciowe, tworzące
kłosy, baldaszkogrona, kupki, lub pojedynczo osadzone.
Okwiat (kielich) składa się z sześciu foremnych, plewo-
waty, suchych, zwykle zielonych, trwałych działek.
Pręcików zwykle 6 (rzadko 3), działkom okwiatu prze-
ciwległych; *nitki* szydełkowate, krótkie; *pylniki* dośro-
kowe, o dwóch komórkach, podłużnie pękających. *Za-
wiązek* pojedynczy, górny, o 3 komóreczkach, czasem
o jednej (*Luzula*). *Zalążkow* 3; *szyjka* pojedyncza; *zma-
niou* 3, włókienkowatych. *Torebka* sucha, 3-ścienna,
3-komórkowa, wielonasienna, o ścianach pośrodku prze-
grodą opatrzonych — lub (dla braku przegród) 1-komór-
kowa, 3-ziarnowa. *Ziarna* drobne, okrągławe, kancia-
ste, lub wrzecionkowate. *Zarodek* niemal walcowaty;
białko mięsiste.

Właściwy rodzaj *situ* (*Juncus*), ma torebkę trzyko-
mórkową, wielonasienną. Gatunki jego są liczne, różnej
wielkości. Rosną zwykle na łąkach mokrych, pastwi-
skach, na bagnach, nad brzegami stawów, rzek, jezior
i t. p. Użytek z nich niewielki; na siano nie są zdadne;
gębczasty rdzeń niektórych gatunków używany jest
w Chinach na knoty do świec. — *Kosmatki* (*Luzula*), różnią

się od sitów jedynie torebką 1-komórkową, 3-ziarnową;
liście mają mniej więcej długimi włosami porośnię;
rosną zwykle w gajach, lasach, w miejscach suchych
i otwartych. Niektóre wcześniej z wiosny kwitną. U nas
dają się widzieć dwa gatunki do siebie podobne, i równie
pospolite; to jest *kosmatek szerokolistny* (*Luzula pilosa*
Wild. v. *Luzula vernalis* DC), mający torebkę nieco
dłuższą od okrycia lub jemu równą, ziarna w wierzchoł-
ku przyrostkiem sierpowatym opatrzone; i *kosm. wązko-
listny* (*Luzula campestris* DC. v. *Juncus campestris* var.
L.), o torebce okrągławej, krótszej od okrycia, nasio-
nach mających u podstawy przyrostek stożkowaty.

LILIJOWATE, *LILIACEAE*.

Przedstawiamy na figurze 288 kwiat *lili białej* (*Li-
lium candidum* L.), a na fig. 289 ogólną postać całej
tej rośliny, którą bierzemy za typ lilijowatych.



Fig. 288. Kwiat lili białej

Okrycie zachowawcze kwiatu lili (fig. 288) składa
się z sześciu działek, których ogół formuje cudny pu-
har, odznaczający się białością i zapachem. Z tych sze-

ściu sztuk, trzy zewnętrzne tworzą *kielich płatkowaty*;



Fig 289. Lilija biała.

trzy zaś wewnętrzne, z pierwszemi naprzemianległe, będące nieco odmiennie formy i barwy, uważane być

mogą za koronę. Organ samczy, czyli *męzkobiór* (androceum), składa się z sześciu pręcików, ułożonych we dwa okrąжки, o nitkach białych, długich, utwierdzonych nasadą w głębi okrycia i mających pylniki znacznie przedłużone, grzbietem na wierzchołku nitek wsparte, dwukomórkowe, wypełnione żółtym pyłkiem, i otwierające się podłużnie. Słupek lilii składa się właściwie



Fig. 290. Cebula lili białej.

z trzech *owoców* (carpella), jak to można widzieć badając bliżej jego części składowe; zawiązek, który jest górnym, to jest niezrosłym, ukazuje na zewnętrznej powierzchni, trzy wydatne żeberka, wewnątrz zaś ma trzy komóreczki, których przegródki, odpowiednie są trzem głębokim, zewnętrznym brózdom. Trzy te przegródki, są to ściany owoców, które rozrastając się, spoiły się z sobą przyległemi brzegami. Liczne zalążki osadzone są dwurzędowo w kącie wewnętrznym komóreczek. Szyjka w wierzchołku zgrubiała, uwieńczona znamieniem trzyklapkowem. Owoce po dojrzeniu ma postać torebki podłużnej, trójgraniastej, otwierającej się nie przez rozzerwanie się ścianek, lecz środkiem grzbietu każdej komórki, czyli tak zwanem *pekaniem komórkowem* (dehiscencia loculicida). Można widzieć w tym owocu 3 komórki, z których każda uformowana jest z połowy dwóch ścianek przyległych. Ziarna są płaskie, i mają zarodek prosty, na osi białka mięsistego umieszczony.

Lilija biała jest rośliną trwałą, pochodzącą ze

Wschodu i Europy południowej; ma łodygę wzniosłą, opatrzoną nad korzeniem cebulą łuskowatą (fig. 290); liście dolne lancetowate, wyższe równoważkie, górne jajowato-lancetowate. Kwiaty ułożone graniasto. Roślina ta nadała nazwę pięknej i licznej rodzinie *lilijowatych*, znajdujących się mianowicie w krajach umiarkowanych i przyzwrotnikowych dawnego świata.

Wszystkie rośliny tu należące mają cechy podobne tym któreśmy dopiero opisali, a różnice większe lub mniejsze, dające się widzieć w kształcie kwiatu, w budowie i formie owocu, w postaci i osadzeniu nasion i t. p., stanowią cechy pl. mion i rodzajów. W ogólności prawie wszystkie *lilijowate* wyrastają z cebul; liście mają niepodzielone, zwykle całobrzegie, nerwami równoległymi przerosłe, korzeniowe niemal zawsze pochewkowate, kwiaty sześciopęcikowe. Większa ich część kwitnie wcześniej z wiosny. Rodzina ta dostarcza najpiękniejszych kwiatów, będących niepospolitą ozdobą naszych ogrodów, szklarni i pomieszczeń. Prócz *lilii białej*, którąśmy opisali, zasługują na wzmiankę: *lilija pąsowa* (*Lilium chalcedonicum* L.), o kwiatach krwistopąsowych, zwisłych, koronie na zewnątrz odgiętej; pochodzi ze Wschodu; — *lilija żółta* (*Lilium bulbiferum* L.), z południowej Europy, najpospolitsza w naszych ogrodach, o kwiatach szafranowo-żółtych, wewnątrz ciemnymi plamkami upstrzonych; — na łodydze w kątach liści, dają się często widzieć, drobne, czarniawo-brunatne, okrągławe bulwki; *lilija czerwona* (*Lilium pomponium* L.), z południowej Europy, o kwiatach zwisłych, żywej czerwoności, płatkach odgiętych; — *lilija lancetowata* (*Lilium lancifolium* Thunb.) z Japonii; gatunek piękny, mający kwiaty białe, nakrapiane, lub różowe, liście lancetowate; — *lilija nakrapiana* (*Lilium tigrinum* Gawl.), gatunek wytworny, pochodzący z Chin i Japonii, o kwiatach zwisłych, płatkach odgiętych, czerwonych, wewnątrz ciemno-purpurowo-upstrzonych; i nasza krajowa, zwana *złotogłównem* lub *zawojkiem* (*Lilium Martagon* L.), gatunek nieozdobny, lecz

miły bo swojski, wyrastający w naszych lasach, gajach i zaroślach, o płatkach odgiętych, przyémiono-purpurowych, wewnątrz czarniawymi plamkami upstrzonych. *Tulipany ogrodowe* (*Tulipa Gesneriana* L.), pochodzą z Azji Mniejszej i z Tracji, z kąd około r. 1559 po raz pierwszy do Europy sprowadzone; w stanie naturalnym mają barwę zwykle czerwono-karmazynową, przy nasadzie płatków żółtawą, lecz sztuka ogrodnicza potrafiła nieprzeliczone odmiany co do koloru kwiatów otrzytać; — *tulipan dziki* (*Tulipa sylvestris* L.), rośnie w wielu krajach Europy, a między innymi trafia się na Podolu południowym; liście ma szczuplejsze, równoważko-lancetowate, kwiat światło-żółty, przed rozwinięciem zwisły, niewielki i nieco woniejący. *Korona cesarska* (*Pettilium imperiale* Jaum, v. *Fritillaria imperialis* L.), pochodzi pierwotnie z Persyi. Kwiaty ma wielkie, dzwonekowate, brudno-pomarańczowe lub żółte, zwisłe, ułożone (po 6—9) w baldaszek czyli raczej w okrażek przy wierzchołku pręta, i uwieńczone czupryną liściastą. Każdy płatek zabarwiony jest u dołu na wewnątrz plamką ciemniejszą, i odznacza się głębokim dołkiem miodnikowym. Torebka 6-skrzydłkowa. Liście długie, mieczowate, lśniące. Głębik w górze nagi. — *Szachownica kostkowana* (*Fritillaria Meleagris* L.), otrzymała tę nazwę od szczególnej barwy kwiatów, które są do tulipanowych nieco podobne, lecz zwisłe i plamkami kolorowymi, jakby w szachownicę upstrzone; dziko rośnie w środkowej i południowej Europie i na Podolu się przytrafia. *Pysznokwiat okazały* (*Gloriosa superba* L. v. *Methonica superba* Lam.), z Malabaru i Zejlony, jest niepospolitą ozdobą szklarni i pomieszczeń naszych. Kwiaty ma piękne, zazwyczaj krwisto-żółtej barwy, liście wąsate. *Baldasznik błękitny* (*Agapanthus umbellatus* Herit.) pochodzący z przylądka Dobrej Nadziei; roślina wazonowa, powszechnie znana; na pręcie wyniosłym, rozwija się okazały baldach, złożony z pięknych, błękitnych (właściwie lila) kwiatów, których bywa niekiedy do 60 w jednym baldachu. *Lilijówce*, pochodzą

z południowej i wschodniej Europy: ich kwiaty w układzie i kształcie mają niejaki do kwiatów *lilii* podobieństwo, lecz pręciki są pochylone; liście długie, mieczowate i gładkie. *Lilijowiec żółty* (*Hemerocallis flava* L.), o kwiatach ozdobnych, woniejących, cytrynowej barwy, i *lilijowiec rudawy* (*Hemerocallis fulva* L.), szafrańowego koloru, trafiający się na Wołyniu, należą do pospolitszych ogrodowych ozdób. *Funkije* do *lilijowców* podobne, lecz koronę mają niby ziejącą, u dołu brzuchato-rozszerzoną: *funkija biała* czyli *wonna* (*Funkia subcordata* Spr. v. *Hemerocallis japonica* Thunb.), o liściach owalnych, wydatnymi nerwami przerosłych, kwiatach pochylonych, białych i nieco pachnących, i *funkija błękitna* (*Funkia ovata* Spr. v. *Hemerocallis caerulea* Andr.), równie jak tamta z Japonii pochodząca, dają się widzieć w ogrodach i pomieszkaniach naszych. *Hijacynty ogrodowe* (*Hyacinthus orientalis* L.), pochodzą ze Wschodu; dla pięknych i wonnych kwiatów, tudzież wczesnego kwitnienia hodują się wszędzie w ogrodach, mianowicie w odmianie błękitnej, różowej i białej — i do nich podobne *szafirki*, *barankami* niekiedy zwane, lecz mające kwiaty znacznie drobniejsze, kulisto-jajowate lub walcowate, w otworze ścięsnione, mianowicie gatunki: *piżmowy* (*Muscari moschatum* Willd. v. *Hyacinthus Muscari* L.), około r. 1554 sprowadzony z Azji Mniejszej, o kwiatach brunatno-czerwonawych, woniejących — *czuprynowaty* (*Muscari comosum* Willd.), znajdujący się na Podolu i Ukrainie, o kwiatach błękitnych, czasem białych lub cielistych; — *groniasty* (*Muscari racemosum* Willd.), o kwiatach gęsto w gronka zebranych, ciemno-błękitnych, również znajdujący na Podolu i Ukrainie; — i *drobnokwiatny* (*Muscari botryoides* Mill.), z południowej Europy i Afryki północnej, o kwiatach małych, niemal kulistych, błękitnych. — *Tuberozy* (*Polianthes tuberosa* L.), pochodzą z Meksyku i Peruwii, mają kwiaty białe, mocnej i nader przyjemnej woni. — *Cebulica lazurowa* (*Scilla amoena* L.), z południowych krajów Europy, dla powabnych, lazurowo-

błękitnych kwiatów, często utrzymywana w ogrodach; *cebulica nadmorska* (*Scilla maritima* L.), z okolic nadśródziemno-morskich; ma cebulę wielką, mięsistą, okrytą powłoką brunatną lub białą; pręt czyli głąbik, zakończony gronem kwiatów białych; zewnątrz niekiedy czerwonych, których płatki po otworzeniu się, kształt gwiazdek przedstawiają; liście korzeniowe szerokie. Cebula tej rośliny posiada własność dyuretyczną i z tego powodu do lekarskich specyfików należy; *cebulica dwulisna* (*Scilla bifolia* L.), rośnie w środkowej Europie i na Podolu się przytrafia; odznacza się dwoma lancetowatymi liśćmi, kwiatem pięknej, błękitnej barwy. *Warkocznia języczkolistna* (*Eucomis regia* Ait.) i *warkocznia nakrapiana* (*Eucomis punctata* Ait.), pochodzące z Przylądka, o kwiatach biało-zielonawych. *Kwiatokłosnik żółty* (*Asphodelus luteus* L.), z południowej Europy, mający głąbik, szczupłym, trójgraniastosztydłowatym liściem osadzony, kwiaty żółte, w długi, wierzchołkowy kłos skupione, i *kwiatokłosnik biały* (*Asphodelus albus* Willd.), podobnie z południowej Europy i Afryki północnej, o kwiatach białych.

Przytoczymy jeszcze z tej rodziny: *czackiję lilijowatą* (*Czackia Liliastrum* Andr. v. *Anthericum Liliastrum* L.), rosnącą w krajach górzystych południowej Europy, lecz przytrafiającą się i u nas w Lubels., mianowicie w okolicach Puław i Kazimierza, o kwiatach wielkich i pięknych, śnieżnej białości, do kwiatów *lilii* białej nieco podobnych, liściach korzeniowych równowazkich, płaskich, nerwistych; — *pajęcznicę gałęzistą*, (*Phalangium ramosum* Lam. v. *Anthericum ramosum* L.), roślinę u nas pospolitą, mającą głąbik w górze wiechowato-rozgałęziony, kwiaty niewielkie, białe, rozłożysto-płatkowe, liście trawiaste; i podobną do niej *pajęcznicę lilijowatą* (*Phalangium Liliago* Schreb. v. *Anthericum Liliago* L.), trafiającą się na Ukrainie, o kwiatach również białych, lecz nieco większych; — gatunki *śniedków*, mianowicie: *śniedek baldaszkowy* (*Ornithogalum umbellatum* L.), o którym nieraz jużśmy w tem

dziele wspomnieli, i który spotyka się czasem u nas w Polsce, a w ogrodach umyślnie się hoduje; kwiaty ma białe, na grzbiecie zielonawe, baldaszek niby tworzące, — *śniedek zwisły* (*Ornithogalum nutans* L.), z południowej Europy, o kwiatach większych, zwisłych, barwy podobnej; — tudzież gatunki z kwiatem zielonawo-żółtym znajdujące się u nas, jako to: *śniedek żółty* (*Ornithogalum luteum* L.); — *łukowy* (*Ornith. pratense* Pers.); — *pólny* (*Ornith. arvense* Pers.); — i *najmniejszy* (*Ornith. minimum* L.) i t. d.

Z gatunków tej rodziny hodowanych na użytek kuchenny, przytoczymy: *cebulę zwyczajną* (*Allium Cepa* L.), znajomą w różnych odmianach, z których *egipska* szczególnie ma zalety, jako wydająca produkt wielki, biały, mięsisty, smaku słodkawego; — *czosnek ogrodowy* (*Allium sativum* L.), ten przysmak ulubiony mieszkańcom południowym, bez którego prawie żadna ich potrawa obejść się nie może; *czosnek rokambut* (*Allium Scorodoprasum* L.), w smaku łagodniejszy, wyrastający dziko w południowej i środkowej Europie, tudzież na Podolu; — *porę* (*Allium Porrum* L.), odznaczające się liściem długim, płaskim i szerokim; — *szcypiorek* (*Allium Schoenoprasum* L.), zwany niekiedy *tutareczką* lub *trybulką*, rosnący kępiasto, o liściach wąziutkich, niemal sztyfłowych, kwiatach sino-czerwonawych lub cielistych; — *szalotkę* (*Allium ascalonicum* L.), sprowadzoną podczas wojen krzyżowych z okolic miasta azjatyckiego Askalonu, gdzie dziko rośnie, z postaci do szczypiorku bardzo podobną, o kwiatach drobniejszych, błękitnawych, które jednak dość rzadko ukazują się w naszym klimacie i t. d. — *Szparagi* odstepują od właściwych *lilijowatych* budową owocu, który nie jest torebką, lecz raczej jagodą kulistą, o trzech komórkach i ziarnach nielicznych. *Szparag zwyczajny* (*Asparagus officinalis* L.), w stanie naturalnym rośnie na polach suchych w wielu krajach Europy południowej i środkowej, a między innymi u nas w Polsce, tudzież na Podolu i w Polsce austriackiej. Te jednak dzikie szpa-

ragi nie są wcale zdatne na pokarm; aby usposobić je do tego celu, należy je hodować starannie w ogrodach, w ziemi odpowiednio przygotowanej. Wypustki szparagowe posiadają w sobie szczególny, podbudzający pierwiastek, zwany *szparaginą* (*asparaginum*), i z tego względu roślinę tę do rzędu ziół lekarskich policzyćby można.

Do ciekawszych tej wielkiej rodziny gatunków należy jeszcze *łęgosz włóknodajny* (*Phormium tenax* Forsk.), roślina nowozeelandzka, o kwiatach żółtych, liściach lancetowatych, często na kilka stóp długich, twardych i mocnych, z których otrzymują trwałe włókna do robienia tkanin zdatne, i które tej roślinie nazwę *łnu nowozeelandzkiego* zjednały; — *aloesy*, odznaczające się liściem grubym, mięsistym, rozmaitego kształtu, często na brzegu i grzbiecie ostremi cierniami osadzonym. Wszystkie rosną w strefie gorącej, mianowicie na Przylądku D. N.; kwiaty niektórych są świetnej barwy, szkarłatnej, różowej, żółtej i t. p. i do ozdobnych mogą się liczyć roślin. Są między nimi gatunki krzewowe, wydające sok gummo-żywiczny, ostry, przeczyszczający, pod nazwą *aloesu* w aptekach znany; takim jest mianowicie *aloes sokotryjski* (*Aloe socotrina* Lam.) rosnący na wyspie Sokotora na oceanie indyjskim, i *aloes kłosowaty* (*Aloe spicata* Thunb.) z Przylądka i t. d. — *Szpilicznica piramidalna* (*Yucca gloriosa* L.), pochodząca z Ameryki północnej, której pień prawie drzewiasty, kilku stóp dorasta; liście długie, lancetowate, tęgie, nieco szorstkie; kwiaty dzwoneczkowate, żółtawo-białe, wiechę piramidalną tworzące; rzadko jednak w naszym klimacie kwitnie; — i *szpilicznica aloesowata* (*Yucca aloifolia* L.) z Ameryki cieplejszej, o pniu również drzewiastym, niekiedy widłowo-rozdzielającym się, liściach skupionych, długich, mieczowatych, drobno-piłkowanych, kwiatach zwisłych, dzwoneczkowatych, barwy białej, w nasadzie plamką fioletową oznaczonych, i w wiechę obszerną zebranych. — W końcu nie od rzeczy będzie zrobić wzmiankę o jednym

z osobliwszych przedstawicieli rodziny *lilijowatych*, to jest o tak zwanym *smokówcem krwawosoku* (*Dracena Draco* L.), czyli *smoczem drzewie*, pochodzącym z Indyj W. i z wysp kanaryjskich, godnym uwagi, przez swoją postać, obszerne rozwinięcie i długowieczność jakiej dosięga. Wszyscy podróżnicy podziwiają na Teneryfście tego niepospolitego olbrzyma, który, według legendy, ubóstwiany był jeszcze przez Guanchów, lud pierwotny wspomnianej wyspy. Jestto może najstarsza roślina ze wszystkich znanych na kuli ziemskiej. Ale wspomniemy obszerniej w innej części tego dzieła o kolosalnym *smokówcem* Orotawy.

KOLCOROŚLOWATE, *SMILACEÆ*.

Mieszczą się tu rośliny trwałe, już zielne—już podkrzewowe, wiciowate o *kłęczu* zwykle pełzającym, łodydze gładkiej lub kolcami osadzonej. *Liście* mają albo same korzeniowe, albo korzeniowe i łodygowe, naprzemianległe, czasem w okrąg osadzone, ogonkowe lub pochewkowate, niekiedy opatrzone wąsami (*Smilax*), nerwiste, o nerwach równoległych lub dłoniasto rozgałęzionych. *Kwiaty* foremne, dwupłciowe, czasem przez splonienie osobno-płciowe, na wierzchołku łodygi, lub w kątach liści unocowane, już samotne (*Paris*), już w grono lub baldaszki ułożone.—*Okwiat* płatkowaty (korona), podzawiazkowy, o 6 działkach, czasem o 4 lub 8; działki wszystkie jednakowe, niekiedy wewnętrzne szczuplejsze (*Paris*); okrycie to, jest albo dzwoneczkowate, albo walcowato-rurkowate, w górze rozszerzone. *Pręciki* w liczbie działkom wyrównywające, i albo na nich, albo na dnie kwiatowem osadzone. *Nitki* pospolicie wolne; *pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe. *Zawiązek* górny, o 3 komóreczkach, czasem o 2 lub 4,—jedno—dwu lub wielozalążkowych. *Zalążki* do kąta środkowego (wewnętrznego) komóreczek przytwierdzone, wsteczne lub proste. *Szyjek* tyle ile owoców, wol-

nych lub spojonych, o *znamieniach* pojedynczych. *Owoce* jagoda, mniej więcej soczysta, niepekająca, 1—2—3 lub 4 komórkowa, o komórkach jedno—lub nieliczno ziarnowych. *Ziarna* prawie kuliste, o ziarnoskórce cienkim, błoniastym. *Białko* chrząstkowate, lub prawie rogowate. *Zarodek* drobny, w białku zamknięty.

Rodzinę tę można rozdzielić na dwa plemiona: plem. 1, *konwalijsowe* (*convallarieæ*). Kwiaty w kątach liści, dwupłciowe lub mieszano-płciowe; szyjki spojone; liście, albo tylko korzeniowe, albo korzeniowe i łodygowe, naprzemianległe.—*Konwalija wonna* czyli *małowa* (*Convallaria majalis* L.), znana powszechnie, i dla przyjemnej woni kwiatów lubiona. Rośnie w lasach i gajach; głąbek ma nagi; liści korzeniowych dwa tylko, eliptycznych; kwiaty białe, dzwonekowate, groniaste i zwisłe.—*Kokoryczki* do konwalii podobne, i dawniej do jednego z nią rodzaju liczone; lecz różnią się koroną walcowatą, w górze rozszerzoną; łodygą liściastą, której kłęcz podziemne, walcowate, rozchodzi się poziomo, i ma na sobie, po opadłych prątkach kwiatowych, piętna okrągławe, co zjednało tym ziołom u dawnych botaników nazwę *pieczęci Salomona*, o czem już wyżej wzmiankę zrobiliśmy (fig. 28). *Kokoryczki* rosną w lasach cienistych; kwiaty mają białe, w wierzchołku zielonawe, jednostronne, zwisłe; jagody kuliste, po dojrzeniu zwykle ciemno-fioletkowe lub czerwone. Gatunki częściej u nas trafiające się są: *kokoryczka kańciasta* (*Polygonatum vulgare* Desf. v. *Convallaria Polygonatum* L.), o łodydze kańciastej, szypułkach zwykle 2-kwiatowych. *Kokoryczka wielokwiatna* (*Polygonatum multiflorum* All.), różni się łodygą walcowatą, kwiatem mniejszym; szypułkami 3—5 kwiatowemi; jagodą czerwoną;—*kokoryczka okrągowa* (*Polygonatum verticillatum* All.); liście ma węższe jak u poprzedzających, lancetowate, po 4—5 okręgowo osadzone; kwiaty drobne, zwykle parami ułożone;—*kokoryczka szerokolistna* (*Polygonatum latifolium* Desf.), przytrafia się na Wołyniu i Podolu;

ma liście pod spodem omszone, szypułki 1—4 kwiatowe, również omszone. — *Majownik dwulistny* (*Majanthemum bifolium* Lam. v. *Smilacina bifolia* Desf. v. *Convallaria bifolia* L.), bardzo pospolity w lasach i gajach, do konwalii nieco podobny i do jednego z nią rodzaju dawniej należący, lecz kwiat ma 4 działkowy; pręcików 4; jagody w młodości zwykle plamkami upstrzone, po dojrzeniu szkarłatne; łodygę kanciastą, pospolicie dwulistną; kwiaty groniaste, drobne, białe. Z plemienia tego zasługują jeszcze na wzmiankę: *lecznik krzywoszypułkowy* (*Streptopus amplexifolius* DC. v. *Uvularia amplexifolia* L.), trafiający się w górach Karpaczych, mający łodygę gałęziastą, walcowatą, liście naprzemianległe, przętulające, sercowate, śpiczaste, nerwiste; kwiaty drobne, zielonawe, dzwoneczkowate, pojedynczo na szypułkach, w środku skrzywionych zwisłe; jagody jajowate, po dojrzeniu czerwone. Rodzaj *ruszczyka* (*Ruscus*); obejmuje gatunki o łodydze drzewiastej, liściach twardych, w wierzchołku kolących; kwiaty są rozdzielno-płciowe i wyrastają zwykle na powierzchni liścia, który właściwie jest gałązką skróconą i rozszerzoną, jak wyżej powiedziano (fig. 68); osadzone są już pojedynczo, już w małych kupkach; jagody kuliste, o trzech komórkach dwuziarnowych. Najomsze gatunki są: *Ruscus aculeatus* L. i *R. hypoglossum* L., które czasem hodują u nas w ogrodach. — *Kolcorośle* (*Smilax*), od których ta rodzina nazwę otrzymała, mają kwiaty również rozdzielno-płciowe; łodygę prawie drzewiastą, zwykle cierniami ostremi najeżoną; ogonki liściowe opatrzone podwójnym wąsem skręconym, za pośrednictwem którego czepiają się roślin przyległych. Gatunki tego rodzaju są liczne, lecz Ameryce i Indyjom właściwe; europejskich zaledwie jest kilka, a z tych najnajszybszy *kolcorośl ciernisty* (*Smilax aspera* L.), o łodydze szczupłej, pogiętej, ciernistej, liściach sercowatych, śpiczastych, skórkowatych, często plamkami białymi upstrzonych, na brzegu licznych cierniem opatrzonych, kwiatach zielonawych. —

Z zamorskich godny wspomnienia gatunek zwany *sarsaparyllą* lub *salsaparyllą* (*Smilax sarsaparilla* L.), pochodzący z Wirginii, i którego korzenie są ważnym lekarstwem.

Plem. 2 *czworolistowe* (parideæ). Kwiaty wierzchołkowe, dwupłciowe; szyjki wolne; liście okrągowe. Jeden tylko z tego plemienia jest nasz gatunek, to jest *czworolist pospolity* (*Paris quadrifolia* L.), dla tego tak nazwany że na łodydze ma zwykle cztery, jajowate, całobrzegie, 3-nerwowe, w okrąg osadzone liście; kwiat pojedynczy, wierzchołkowy, zielonawy, którego cztery działki wewnętrzne są szczuplejsze od zewnętrznych, równowazkie, odgięte; pylniki do środka nitki przymocowane; jagodę kulistą, błękitnawo-czarną, o 4 komórkach. Rośnie w lasach i gajach cienistych, wilgotnych.

Co do własności lekarskich roślin tej rodziny, winniśmy nadmienić że korzenie *kokoryczek* są cukrowkleiste, nieco ściągające, i używane były niegdyś do leczenia ran; obfitą mączkę, jaka w nich jest zawarta, mieszają niekiedy do chleba w północnej Europie; młode wypustki nakształt szparagów są jadalne; lecz jagody są cklewe, rozwalniające, i wzbudzają wymioty. Jagody z *majownika groniastego* (*Majanthemum racemosum* Link, v. *Smilacina racemosa* Desf.), gatunku północno-amerykańskiego, mają posiadać własność wzmacniającą nerwy; ten sam przymiot przypisują i naszej *konwalii wonnej*, której korzeń wzbudza kichanie, i daje wyciąg mocno-przeczyszczający. Z liści *lecznika* (*Streptopus amplexifolius*), sporządza lud w niektórych okolicach, dekolt ściągający, do płókania gardła, a młode korzonki jedzą się nakształt sałaty. Kleiste, lekko-ściągające i gorzkawe korzenie *ruszczyków*, mają także same przymioty co szparagowe, i niegdyś były głośne jako środek ułatwiający wypróżnienia, ędzący urynę i t. p. Ziarna upalone mają przyjemny aromat i mogłyby kawę w potrzebie zastąpić. Korzenie *salsaparylli*, których użycie jest tak ważnym w leczeniu chorób syfilitycz-

nych, pochodzą z różnych gatunków *kolcorośla* (*Smilax sarsaparilla*, — *Sm. officinalis* H. et Bon. — *Sm. papyracea* Jaum. — *Sm. medica* Chamis. — *Sm. siphilitica* H. et Bon.), rosnących w południowej Ameryce. Gatunki europejskie, dostarczają tak zwanej *salsaparylli włoskiej*, mającej podobne własności, lecz w mniejszym stopniu. — W końcu dodać należy że *czworolist* (*Paris quadrifolia*), jest rośliną trującą, odurzająco-ostrą; jego liście, korzenie i jagody należały niegdyś do rzędu lekarstw. — Korzenie *medeoli wrginijskiej* (*Medeola virginica* L.), do tegoż plemienia co *czworolist* należącej, mają zastosowanie w medycynie anglo-amerykańskiej pod nazwą *Indian-cucumber-root*, jako pędzące uryne i wymioty wzbudzające.

CZERNILCOWATE, NELANTILACEAE v. COLCHICACEAE.

Korzeń mają trwały, cebulowaty, bulwiasty, czasem włóknisto-wiązkowy, niekiedy o kłączu poziomo rozchodzącym się. *Łodygę* jednoroczną, zwykle pojedynczą, częstokroć krótką, podziemną. *Liście* albo wszystkie korzeniowe, albo łodygowe, naprzemianległe, już szczupłe trawiaste, lub prawie-szczecinowate, — już szerokie, nerwiste, całobrzegie, często mniej więcej pochewkowate. — *Kwiaty* dwupłciowe (rzadko przez spłnienie niepełne, np. w r. *Veratrum*), foremne, i albo wprost z korzenia wyrastające, albo na wierzchołku głąbika lub łodygi osadzone, tworząc grona, kłosa lub wiechy. — *Okwiat* (mogący się za koronę uważać), podwiązkowy, płatkowaty, 6-dzielny, lub sześciodziółkowy. — *Pręcików* 6, przymocowanych podstawą do osadnika, lub do nasady działek okrycia. *Nitki* wolne, niekiedy trwałe; *pylniki* 2-komórkowe, zwykle grzbietoczepne, przed rozkwitnieniem (w pączku) odśrodkowe, później obrotne, niekiedy dośrodkowe, o komórkach równowazkich, lub nerkowatych, podłużnie (rzadko poprzecznie) pękających. *Zawiązek* górny, 3-komórecz-

kowy, z trzech owoczków utworzony, rzadko pojedynczy i jednokomóreczkowy. *Zalążki* liczne, w kącie wewnętrznym komóreczek, jednym, dwoma, lub wielu rzędami utwierdzone: *Szyjek* 3, przeciwległych komóreczkom zawiązka, — już wolnych i brodawczkami *znamieniami* wzdłuż brzegu wewnętrznego osadzonych, — już mniej więcej nasadą zrosłych z sobą i trzema *znamieniami* uwieńczonych. *Owoc* torebkowaty, błoniasty lub skórkowaty, 3-komórkowy, już rozdzielający się po dojrzaniu na 3 *mieszki* jednokomórkowe, już pękający na 3 ściany, po środku osadką nasienną opatrzone, rzadko niemal-jagodowy, wierzchołkiem pękający (*Uvularia*). *Ziarna* liczne, kuliste, kątowate, lub podłużne, czasem spłaszczone. *Zarodek* drobny; *białko* obfite, skórkowate, lub błoniaste.

Rodzina ta zbliża się, niektórymi cechami do *silowatych*, a szczególnie do *lilijowatych*; od pierwszej różni się okwiatem płatkowatym (nieplewkowatym), od obu dwu zaś kierunkiem pylników. Niektórzy dzielą ją na dwa następujące plemiona:

1. *ciemierzycowe* (veratreae); mają *łodygę* liściastą, lub głąbik; *kwiaty* albo samotne w kątach liści, albo zebrane w grona, kłosa lub wiechy; *działki* okwiatu wolne, bezpaznogciowe, nasadami nieco spojone, *szyjki* krótkie. — *Ciemierzycy czarna* (*Veratrum nigrum* L.), na dwa łokcie niekiedy wysoka; ma *kwiaty* brudno-purpurowe, tworzące obszerną wiechę; *liście* dolne wielkie, podłużno-jajowate, lub eliptyczne. Przytrafia się u nas w lasach, na łąkach, pastwiskach, mianowicie w Lubelskiem, Sandomirskiem, Krakowskiem, tudzież na Wołyniu, Podolu i w Galicyi. — *Ciemierzycy biała* (*Veratrum album* L.), ma *kwiaty* z wierzchu zielonawe, wewnątrz białe, podobież szeroką wiechę tworzące; *liście* pod spodem omszone. Rośnie na łąkach górzystych w Litwie, na Wołyniu, Podolu i w Galicyi. — *Kosatka błotna* (*Tofieldia palustris* Huds. v. *Anthericum calyculatum* L.), spotyka się u nas na łąkach wilgotnych, bagnistych; *liście* korzeniowe kępiaste, płaskie, mie-

czykowate; kłos wierzchołkowy, pojedynczy, na cal długi; kwiaty drobne, żółtawe, o krótkich szypułkach; u dołu każdego maleńka, 3-klapkowa, nakształt kielicha przysadka.

2. *zimowitowe* (colchiceae); bezłodygowe; kwiaty wyrastają wprost z cebuli podziemnej; okwiat rurkowy, o działkach długo paznogciowych; szyjki długie, szczerupłe. *Zimowit jesienny* (*Colchicum autumnale* L.), odznacza się pięknym, liljowatym, cielisto-czerwonym kwiatem, wprost z cebulki, jak kwiaty *szafranu*, w jesieni wyrastającym; działki kwiatowe prawie eliptyczne, tępe, zrastające się u dołu, w szczerupłą, długą rurkę; liście lancetowate, płaskie, ukazujące się następnej wiosny wraz z owocem między niemi umieszczonym; owoc ten jest torebkowaty, bezszypułkowy, podłużny, spiczasty, o 3 komórkach szwem wewnętrznym pękających; ziarna liczne, do wewnętrznych kątów przytwierdzone. Przytrafia się u nas w okolicach Olkusza, Krakowa, Przemyśla i na Wołyniu.

W ogólności rośliny tej familii zajmują niepoślednie miejsce w sztuce lekarskiej; wszystkie prawie są ostre, gwałtownie laksujące, i womity wzbudzające; użycie ich wymaga wielkiej ostrożności. Zalecają je mianowicie w cierpieniach podagrycznych i reumatycznych, a ich własności zależą od różnych pierwiastków, jakoto: *weratryny*, *kólchycyny*, *sabadylliny*, które chemija dzisiaj w nich wykryła. Gatunki lekarskie są: *ciemierzycza biała*, której korzeń gwałtownie przeczyszcza i wymioty wzbudza; używa się jedynie na zewnątrz w chorobach skórnych i wszawych. — *Ciemierzycza czarna*, ma podobne własności, lecz w mniejszym stopniu; *ciemierzycza zielona* (*Veratrum viride* Ait.), gatunek amerykański, od miejscowych mieszkańców w podobnym celu używany; — *sabadylla* (*Veratrum Sabadilla* Retz v. *Xerophyllum Sabadilla* D. Don.), czyli *cavadilla*, rośnie w Meksyku; jej torebki i nasiona przychodzą jedynie do Europy. — *Zimowit jesienny*, którego cebula, kwiaty i ziarna, mają zastosowanie w medycynie. — Mieszkańcy Ame-

ryki północnej używają za lekarstwo przeciw robakom trzewiowym korzenia z *Helonias dioica* Pursh v. *Veratrum luteum* L.; korzeń ten, wymoczony w winie, daje im lekarstwo gorzko-toniczne. — Dekokt z korzenia *Helonias bullata* L., używa się tamże przeciw zatłokom trzewiów brzusznych; — ziarna z *Amianthemum muscaetoxicum* Gray, są odurzające, i skuteczne na wygubienie much domowych i t. d

†† DOLNO ZAWIĄZKOWE: INFEROVARIEAE.

POCHRZYNOWATE, DIOSCOREAE.

Rośliny trwałe: lub podkrzewowe, wijące się z prawej ku lewej stronie, o kłęczu korzeniowym podziemnym bulwiastym, mięsistym, lub nadziemnym, okrytym skórą grubą, korkowatą, foremnie popekają (*Testudinaria*), i wypuszczającym z wierzchołka jednoroczne gałązki. Liście naprzemianległe, lub prawie przeciwległe, pojedyncze, ogonkowe, dłoniasto-nerwiste, już całobrzegie, już dłoniasto-weinane. — Kwiaty, przez splonienie, rozdzielнопłciowe, drobne, foremne, ułożone w grona lub kłosa w kątach liści. — Okwiat zielny, lub prawie-płatkowaty, nazawiazkowy w kwiatach żeńskich, z brzegiem o sześciu działkach dwurzędowo-osadzonych, równych i trwałych. — Pręcików 6, przy podstawie działek okrycia utwierdzonych, (w kwiatach żeńskich pręciki żadne, lub rudymentarne w kształcie gruczołków). Nitki wolne, krótkie: *Pylniki* dosrodkowe, grzbietoczepne, o dwóch komórkach podłużnie pękających. — Zawiazek dolny, 3-komóreczkowy, o załączkach samotnych lub parzystych, wstecznych, zawieszonych w kącie środkowym komóreczek. Szyjek 3, krótkich; znamiona tępe, rzadko we dwie klapki wycięte. — Owoce, już błoniaste, torebkowate, 3-kątne, 3-komór-

kowy, otwierający się kątami wystającymi, pękaniem komorkowym — już (skutkiem spłonięcia dwóch komorek) 1-komorkowy — już wreszcie jagodowy, niepękający, 3—albo (przez zniknięcie przegrodek)— 1-komorkowy (*Tamus*). — *Ziarna* spłaszczone i często skrzydełkiem opasane w owocach torebkowatych, kuliste zaś w jagodowych. *Białko* mięsiste lub chrząstkowate. — *Zarodek* drobny, zamknięty w białku, w bliskości znaczka, w górnym końcu zeszczuplony, i opatrzony uszkami (*Dioscorea*, *Rajania*), albo podłużno-walcowaty (*Tamus*.) *Korzonek* bliski znaczka.

Rodzina niewielka, zbliżająca się rozgałęzieniem nerwów liściowych, strukturą okwiatu, męzkobioru i owocu mięsistego do *kolcoroślowatych*, lecz różniąc się zawiązkiem podkwiatowym. Właściwą jest strefie gorącej. Bulwy korzeniowe niektórych, oznaczane często przez krajowców wyrazami: *ubi*, *ufi* lub *papa*, które amerykańanie do kartofli stosowali, wypełnione są mączką obfitą, pomieszaną z pierwiastkiem ostrym i gorzkawym. — *Ignamy*, czyli *yamy*, są to bulwy mączaste, pochodzące z różnych gatunków pochryznu (*Dioscorea sativa*, *alata*, *pentaphylla*, *bulbifera*, *batatas* i t. p.); uprawiają się one w całej okolicy międzywrotnikowej, stanowiąc jeden z głównych pokarmów malajczyków, chińczyków, tudzież mieszkańców Oceanii i Afryki zachodniej. Liście niektórych gatunków skuteczne być mają przeciw febrze. — Bulwki z *gronilca europejskiego* (*Tamus communis* L.), były niegdyś używane jako środek rozwalniający i mocz pędzący; przyznawano im także własności roztwarzające i rozpędzające, i używano zgniecionych na kataplazmy do rozpędzania nabrzmiałości artrytycznych, skrofulicznych, lub ze stłuczenia pochodzących. — Wypustki młode, pozbawione gotowaniem wrodzonej ostrości, jadalne są jak szparagi.

KOSAĆCOWATE, IRIDEAE.

Dla dania wyobrażenia o charakterach tej rodziny, opiszeiny szczegółowo gatunek *kosaćca* zwany *niemieckim*

albo *ogrodowym* (*Iris germanica* L.) (fig. 291), jako najpowszechniej w naszych ogrodach hodowany.

Okrycie zewnętrzne kwiatu (kielich) składa się ze



Fig. 291. Kosaciec niemiecki. (*Iris germanica*).

trzech sztuk bogato-ubarwionych, i na zewnątrz odgiętych *Platków* 3, naprzemianległych z działkami kielicha, stulających się z sobą ku wierzchołkowi kwiatu.

Te sześć działów, barwy ciemno-fioletkowej, na paznogiach żółtawe i żyłkami rdzawymi oznaczone, z początku ustawione są we dwa rzędy i wolne, później łączą się z sobą, tworząc osłonę czyli *okwiat* (perianthium), na pozór jakby jednolitą, w nasadzie niby w turkę wykształconą. Zewnętrzne działki odznaczają się na wewnątrz u dołu linią kosmatą, dość wydatną. Odchyliwszy je, zobaczymy 3 *pręciki*, o *nitkach* szerokich i płaskich, *pylnikach* długich (wyrównywających prawie nitkom), widełkowato w nasadzie, nakształt strzałki rozczepanych i pionowo na nitkach wspartych, otwierających się w porze właściwej z przodu, to jest na zewnątrz, dwiema podłużnymi brozdami i wypełnionych dość dużymi ziareczkami pyłku. Pręciki te z początku zupełnie są oddzielone od okrycia; później, to jest w stanie dojrziałym, przytulone są do płatkowatych znamion. *Stupek* składa się z zawiązka dółnego, opatrzonego w wierzchołku *szyjką*; zrasta się on z rurką okrycia i kończy się w górze trzema szerokimi, płatkowatymi znamieniami. *Zawiązek* 3-komóreczkowy, zawiera zalążki liczne, wsteczne (ovula anatropa), do wewnętrznego kąta każdej komóreczki, dwoma rzędami przytwierdzone. *Owoc* w postaci, podłużnej, trójgraniastej torebki, po dojrzewaniu komorkowo-pękającej na 3 ściany pośrodku przegrodowe. *Ziarna* poziome, płaskie, liczne; zarodek mają prosty, umieszczony na osi *białka* mięsistego — *Korzeń* tego *kosacza*, równie jak wielu innych gatunków, jest poziomy, gałęzisty, mięsisty i bardzo gęsty; łodyga pojedyncza, lub mniej więcej rozgałęziona; liście korzeniowe zazwyczaj w wiązki ułożone, mieczykowate, podłużnie stulone, i prawie w całej długości, zrastające się dwiema połowami swej powierzchni zewnętrznie brzegami; łodygowe są naprzemianległe, przętulujące. Kwiaty wielkie i dość liczne, rozwijające się w maju; dolne są szypułkowe i wszystkie razem niby gatunek grona tworzą.

Kosaćcowate, różnią się od innych jednoliściennych *dółnozawiązkowych* rodzin, męzkozbiorem *trójmiernym*,

kierunkiem pylników, które są przodem na zewnątrz skierowane czyli *odśrodkowe*, i ukształceniem płatkowatem znamion w wielu rodzajach.

Okazała ta rodzina obfitszą jest w okolicach zewnętrznych zwrotnikowych umiarkowanych obłędu półkul, aniżeli w strefie gorącej. Szczególniej na przykładu D. N. liczba i różnorodność jej gatunków, jest znaczna. Liczne są także w Meksyku, lecz rzadkie w Azji. Wiele rodzajów jest wyłącznie afrykańskich (np. *Sparaxis*, *Vioussoucia* i t. p.); inne właściwe są Ameryce (np. *Sisyrynchium*, *Hydrotaenia*), albo Australii (*Patersonia*), kiedy gatunki wielu innych, rozrzucone są w Australazji i po całym kontynencie amerykańskim. — *Kosaćce* (*Iris*) wegietają szczególniej w okolicach umiarkowanych półkuli północnej; *mieczyki* (*Gladiolus*) i *pawęzy* (*Trichonema*), obfite są w południowej Afryce i dochodzą do krain nadśrodiemnomorskich i Europy środkowej. Gatunki *szafranu* (*Crocus*), znajdują się mianowicie w okolicach podalpejskich i na równinach Europy i Azji umiarkowanej.

Z polskiej flory przytoczymy: *kosaciec błotny* (*Iris pseudo-acorus* L.), rosnący na błotach między tatarskiem, i odznaczający się kwiatem dużym, bladeżółtym. *Kosaciec syberyjski* (*Iris sibirica* L.), wyrastający g. lże-niegdzie na wilgotnych łąkach i pastwiskach; od poprzedzającego mniejszy, mający kwiaty błękitne. — Znalezione także na Wołyniu, Podolu i w Galicyi gatunki: *Iris pumila* L., o kwiatach błękitnych lub fioletowych, liściach mieczykowatych, łodydze 1-kwiatowej. — *Ir. graminea* L., o liściach wąziutkich, trawiastych, płatkach zewnętrznych czerwonych w wierzchołku błękitnych, wewnętrznych fioletowych. — *Ir. humilis* MB., o liściach równowazkich, kwiatach błękitnych. — *Ir. hungarica* Kit. — *Ir. bohémica* Schm. — *Ir. flavissima* Pal., o kwiatach ciemno-żółtych. — *Ir. furcata* MB. — *Mieczyki* różnią się od *kosaców*, kwiatem nieforemnym, prawie dwuwargowym; pręcikami podnoszącymi się; znamieniami w górze rozszerzonymi. — *Mieczyk zwyczajny* (*Gladiolus*

communis L.), wyrasta na łąkach i w zaroślach; korzeń ma cebulkowy; liście długie, mieczykowate, równowazkie; kwiaty piękne, światło czerwone, na dół skierowane, tworzące kłos jednostronny, wierzchołkowy. — *Mieczyk dachówkowy* (*Gladiolus imbricatus* L. v. *Gl. galiciensis* Besser), znajdujący się w Galicyi, na Podolu i Wołyniu, do poprzedzającego podobny, lecz mniejszy, o kwiatach bardziej zbliżonych do siebie, liściach krótszych, szerszych. — *Szafran siatkowaty* (*Crocus reticulatus* Stev.), znajdujący na Podolu i Wołyniu, mający liście bardzo szczupłe, kwiaty żółte, o działkach wyprostowanych, znamiona poszarpane, przecikiem wyrównywane, cebulkę siatkowatą; — *szafran upstrzony* (*Crocus variegatus* Hoppe), będący odmianą poprzedzającego, mającą działki błękitne, linijami ciemno-fioletowemi ubarwione i t. p.

Z zagranicznych, hodowanych u nas niekiedy w ogrodach i szklarniach, przytoczymy: *szafran hodowany* (*Crocus sativus* L.) — różne gatunki *mieczyków*, mianowicie: *mieczyk szkarłatny* (*Gladiolus cardinalis* Curt.), z Przylądka, mający kwiaty wielkie, żywo-szkarłatne, których 3 płatki, oznaczone są pośrodku dużą plamą białą; kłosa mają niekiedy takich kwiatów do 40; *mieczyk papuzi* (*Gladiolus psittacinus* Lindl. v. *Gl. natalensis* Reinw.), z Afryki południowej; kwiaty ma groniste, żółte, oznaczone plamkami morderowemi; — *miecz. kwiecisty* (*Gl. floribundus* Jacqu.), z Przylądka, mający kłosa o kwiatach licznych i wielkich, wzniesionych, purpurowo i biało-nakrapianych i t. p. — *Tygrysówkę pawikowatą* (*Tigridia pavonia* Pers. v. *Ferraria pavonia* L.), pochodzącą z Meksyku, której kwiaty odznaczają się wielkością, oryginalnym kształtem i żywością swej barwy; *dziwostroję falistą* (*Ferraria undulata* L.), z Przylądka, mającą kwiaty wierzchołkowe, otwarte, brunatno-fioletowo-purpurowe, aksamitne, na brzegu upstrzone kropkami żółtymi, lecz zaledwie kilka godzin trwające; — różne gatunki *stuwdzieżni* (*Ixia*), pochodzące z Przylądka, odznaczające się liściem szczupłym, mie-

czykowatym, wytwornym i pięknym kwiatem, mianowicie: *stuwdzieżnia szafranowata* (*Ixia crocata* L. v. *Tritonia crocata* Ker.) — *plamista* (*Ix. maculata* L.); — *wielokłosa* (*Ix. polystachia* L. v. *Ix. erecta* Berg.); — *rozłtwarła* (*Ix. patens* Ait. v. *Ix. filiformis* Vent.), o kwiatach wielkich, karminowo-czerwonych, kłos tworzących, liściach równowazkich; — *długolistna* (*Ix. longifolia* Jacqu. v. *Sisyrinchium flexuosum* Spr.), mająca kwiaty kłosowate, o rurce szczupłej, długiej, czerwonej, lub żółtej, działki na zewnątrz obwiedzione czerwono i t. p.

Co do własności i przymiotów tej interesującej rodziny, powiemy, że kłącza bulwiaste i cebulkowate niektórych *kosaćcowatych*, zawierają w sobie obfitej mączki, małą ilość materii tłustej i ostrej, połączonej ze szczególnym olejkiem lotnym; który nadaje im własności podniecające. Niektóre gatunki tracą swą ostrość przez suszenie lub gotowanie, i bulwki ich mogą się używać jako lekarstwo rozmiękczające, a nawet jako substancja pożywna; takimi są gatunki południowo-afrykańskie, służące za pokarm Hottentotom. — Kłącze *kosaćca florenckiego* (*Iris florentina* L.), pierwsze miejsce zajmuje między gatunkami lekarskimi tej rodziny; w stanie świeżym, jest gwałtownie laksujące; ususzone działa łagodniej na błony śluzowe płuc i trzewiów brzusznych; wchodzi do wielu preparatów farmaceutycznych, a dla przyjemnej fioletowej woni, używa się do pachnidel, pod nazwą *korzenia fioletowego*; robią z niego także małe kulki, zwane *grochem kosaćcowym* (pois d'Iris), używane w chirurgii do zatamowania ropień w aperturach i kauteryzacyjach. — *Kosaciec niemiecki*, i *kosa. błado-błękitny* (*Iris pallida* Lam.), były niegdyś używane jako dyuretyczne i przeczyszczające. — Kłącza *kosaćca błotnego* (*Iris pseudo-acorus*), mające smak ostry i ściągający, dziś jeszcze w niektórych krajach, używają się po wsiach w puchlinie wodnej i biegunkach. — Kłącza *kosaćca wirginijskiego* (*Iris virginica* L.) — i *różnobarwnego* (*Iris versicolor* L.), używają się w tymże celu w Ameryce północnej. — *Kosaciec syberyjski*, zaliczany jest do liczby leków przeciw-syfilitycznych w Azji północnej.

Cebulki *pięszczenia pagórkowego* (*Moraea collina* Thunb.), poczytywane są na Przylądku za nader truciznowe, działające na ekonomiją zwierzęcą sposobem grzybów jadowitych.—Znamiona grzebiuszczkowate *szafranu hodowanego* (*Crocus sativus*),— którego właściwe pochodzenie jest dotąd niepewne, i który od niepamiętnych czasów, wszędzie jest pielęgnowany— zawierają olejek lotny, nader mocnej, właściwej woni, połączony z pierwiastkiem żółto-farbującym, gorzkim; znamiona te, pod nazwą *szafranu*, używają się w medycynie, jako środek ułatwiający wypływy, i pobudzający funkcje żołądka i mózgu. Używają się także w wielu krajach za przyprawę kuchenną; farbierze i lakiernicy potrzebują ich nie mało. Znamiona innych gatunków *szafranu*, chociaż zawierają barwnik, są jednak bez użytku.—Błękitne kwiaty *kosaćca niemieckiego*, któreśmy opisali wyżej, roztarte i pomieszane z wapnem, dają dla malarzy farbę zieloną (*vert d'Iris*).— Nakoniec ziarna *kosaćca błotnego* (*Iris pseudo-acorus*), za czasów systematu kontynentalnego, zastępowały w niektórych krajach kawę i t. d.

AMARYLKOWATE, AMARYLLIDEAE.

(NARCISSEAE, AGARDH.)

Rośliny trwałe, zwykle bezłodygowe, o korzeniu cebulowatym— włóknistym, rzadko gałęziste i mające korzeń wiązkowaty.— *Liście* korzeniowe niepodzielone, wąskie, długie, całobrzegie, w nasadzie pochewkowate, o nerwach równoległych. *Głębik* walcowaty lub kańciasty, pełny, czasem wydrążony, niekiedy bardzo krótki, lub prawie-żaden. *Kwiaty* dwupłciowe, wytworne, lilijowate, foremne, lub nieforemne, już samotne, już w baldaszek, a rzadko w kłos zebrane.— *Okwiat* płatkowaty (korona), nazawiazkowy, o sześciu płatkach, lub rurkowato-lejkowaty, sześciodelny, foremny lub ziejący, znikliwy lub więdnący, czasem trwałe, niekiedy *przykoronkiem* w otworze opatrzony.— *Pręcików*

pospolicie 6, przeciwnych działkom okrycia, już na krążku nazawiazkowym osadzonych, już do rurki okrycia przymocowanych; *nitki* jednakiej długości, wyprostowane,— albo nierówne i pochylone. *Pylniki* dośrodkowe, grzbietem lub na sztorc osadzone, 2-komórkowe, otwierające się dwiema podłużnymi szparami lub wierzchołkiem.— *Zawiązek* dolny, 3-komóreczkowy. *Zalążki* liczne, dwoma rzędami do środkowego kąta komóreczek przyczepione, zwykle poziome lub wiszące, zawsze wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, wyprostowana, lub pochylona z pręcikami. *Znamie* niepodzielone lub 3-kłapkowe.— *Owoc* torebkowaty, na trzy ściany, pękaniem komórkowem otwierający się, lub rozrywający nieforemnie; niekiedy jagodowy, niepękający.— *Nasiona* o krótkim sznureczku, prawie kuliste, kątowate lub płaskie. Białko mięsiste.— *Zarodek* prosty, osiowy, krótszy od białka.

Rodzina ta jest nader podobna do *lilijowatych*, i można powiedzieć że jedynie *zawiazkiem dolnym*, od niej się różni. Zbliża się także do *kosaćcowatych*, lecz u tych ostatnich pręcików jest 3, a ich pylniki są odśrodkowe, to jest przodem skierowane na zewnątrz.

Amarylkowate rosną, w stanie dzikim, szczególnie w okolicach umiarkowanych i zwrotnikowych; znaczna ich część odznacza się kwiatem okazałym, wytwornym i woniejącym, i pod tym względem ubiegają się o pierwszeństwo z *lilijowatemi*.

Z krajowych przytoczymy: *śnieżycę ranną* (*Galanthus nivalis* L.), spotykaną u nas w niektórych okolicach, tudzież w Galicyi, na Wołyniu i Podolu. Kwitnie zaraz po śniegach. Głębik na kilka cali wysoki; kwiaty białe, schylone, niewielkie; liście wąskie, płaskie, prawie-tępe; — i *gladyszek wiosenny* (*Leucoium vernum* L.), mający również kwiaty białe i zwisłe, lecz nieco większe jak w *śnieżycy*.

Z zagranicznych bywają hodowane w ogrodach, pokojach i cieplarniach, różne gatunki *narcysów*, mianowicie: *narcys biały* (*Narcissus poeticus* L.), mający

przykoronek krótki, w postaci czarki płaskawej, obwódka czerwona i drobno-karbowana obwiedziona; — tudzież przyjemnie woniejące: *narcys żółty* (*Narcissus Pseudo-narcissus* L.) — *narcys żonkila* (*Narc. Jonquilla* L.) i *narcys taceta* (*Narc. Tazetta* L.), o kwiatach białych, przykoronkiem żółtym opatrzonych; — *narcys wonny* (*Narc. odorus* L.) i w. in; — piękne *amarylki*, mianowicie: *Amaryllis Belladonna* L. — *Atomasko* L. — *formosissima* L. — *pulchella* Spr. — *Reginae* L. — *fulgida* Ker. — *carnea* Schul. — *aurea* Ait. — *rosea* Schult. i w. in. pochodzące z Ameryki południowej i z Przylądka. Hodują również różne gatunki: *Crinum*, *Haemanthus*, *Panocratum*, *Alstroemeria* i t. p.

Bliski *amarylkowatych* jest rodzaj *tęży*, czyli *agawy*, którego gatunek *Agave americana* L., pierwotnie z Ameryki południowej pochodzący, tak polubił klimat Europy, że w wielu okolicach Francji południowej, Włoch, Hiszpanii, a nawet południowych Niemiec, jakby dziko, na skalistych gruntach wyrasta. U nas hodują tę roślinę w ogrodach i cieplarniach w wielkich drewnianych wazonach, pod niewłaściwą nazwą *aloesu*, do którego z postaci rzeczywiście jest podobną. Cebuli nie ma. Liście tylko korzeniowe, na ziemi w rozyczkę rozpostarte, olbrzymie, czasem na dwa łokcie długie, grube i mięsiste, u dołu szerokie, ku górze nieznacznie zwężające się, w wierzchołku sztyletowate, a na brzegu potężnym cierniem uzbrojone. Głębik niekiedy na 20 stóp wysoki, prosty, pionowy, walcowaty, gdzieś luskami liściowatymi opatrzone, w górze piramidalnie wiechowato się rozgałęzia. Kwiaty bardzo liczne, lejejkowate, foremne, o 6 działkach, zielonawo-żółte, na końcach gałęzi skupione; kwitnie jednak rzadko, i wtedy tylko, gdy pewnego wieku osiągnie.

O użytkach i przymiotach tej rodziny niewiele powiedzieć można. Gatunki z kwiatem wytwornym i woniejącym są niepospolitą ozdobą ogrodów, cieplarni i pokojów; z niektórych umieją wyciągać najprzyjemniejsze pachnidła. — *Panocratum maritimum* L., posiada

własności podobne do przymiotów *cebulicy nadmorskiej*, i niekiedy jej miejsce zastępuje. *Amaryllis belladonna* i *Haemanthus toxicaria* Ait., rosnące w Afryce południowej, są nader truciznowe. Kafrowie używają tej ostatniej do zatruwania strzał swoich. — *Crinum zeylanicum* L, uważane jest także na wyspach moluckich za gwałtowną truciznę — Nakoniec kwiaty *narcysu żółtego* (*Narcissus pseudo-narcissus*) użyte w małej dozie, są odurzające, w większej zaś ilości, stają się niebezpieczne. — *Tęża amerykańska* czyli *agawa*, szacowaną jest w Meksyku dla swoich użytków; po odjęciu pączka środkowego, nim głębik się przedłuży — dostarcza obficie płynu cukrowego, który przez fermentację daje napój spirytusowy, zwany *pulqué*, bardzo poszukiwany w owym kraju; napój ten przez dystylację, wydaje alkohol podobny do *rumu*, zwany *mescal*. Sok wytłoczony z liści, uchodzi w medycynie amerykańskiej za lekarstwo roztwarzające i rozpędzające, bardzo skuteczne w cierpieniach syfilitycznych, skrofulicznych, a nawet rakowatych. Drzewiaste włókna liściowe, dają przędzę bardzo mocną, znaną w handlu pod nazwą *jedwabiu roślinnego*, i z której dawni meksykanie swój papier wyrabiali. Głębik czyli prątek kwiatowy, ususzony i pokrajany w tasiemki, dobrze zastępuje miejsce skórzanych pasków do brzytw; może się również użyć korzystnie na korki.

ZAPYLCOWATE CZYLI ANANASOWATE, BROMELIACEAE.

Rośliny po większej części zielne, zwykle bezłodygowe, mające odziomek trwały, odradzający się, o korzeniu włóknistym. — *Liście* pospolicie skupione u podstawy głębika, pochewkowate, twarde, sztywne, rylniowate, często ząbkowane i cierniem na brzegu osadzone. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, lub prawie-formne, ułożone w kłos, grono lub wiechę, i każdy opatrzone przysadką suchą lub kolorową. — *Okwiat*, już zupełnie-lub w połowie dolny (podzawiazkowy) — już

w połowie, albo całkowicie górny (nazawiazkowy), sześć dzielny; działki zewnętrzne zielne (kielich), dwie tylne zwykle spojone, trzecia przodowa niekiedy krótsza;— działki wewnętrzne płatkowate (korona), mniej więcej spojone, w nasadzie na wewnątrz pospolicie mające łuszczkę lub grzebyk miodnikowy.— *Pręcików* 6, nazawiazkowych, koło-zawiazkowych, lub podzawiazkowych; *nitki* szydełkowate, w nasadzie zazwyczaj rozszerzone, wolne lub spojone, do wewnętrznych działek okrycia mniej więcej przylegające; *pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, podstawą lub grzbietem osadzone, otwierające się podłużnie.— *Zawiazek* już zupełnie górny, już w połowie, albo całkowicie dolny, 3-komóreczkowy. *Zalążki* liczne, wsteczne, dwoma rzędami do środkowego kąta komóreczek przytwierdzone, poziome lub podnoszące się; rzadko w liczbie ograniczonej i zawieszony u wierzchołka kąta środkowego komóreczki (*ananas*). *Szyjka* pojedyncza, trójgraniasta, niekiedy trójdzielna. *Znamion* 3, pojedynczych, rzadko dwudzielnych, niekiedy mięsistych, lub płatkowatych, prostych lub spiralnie skręconych.— *Owoc* 3-komórkowy, jagodowy, lub torebkowaty, otwierający się trzema kłapkami pękaniem przegrodowym, rzadko komórkowym.— *Ziarna* zazwyczaj mnogie, podłużne, równoważkie, lub jajowate, albo krążkowate. *Białko* mączaste.— *Zarodek* na zewnątrz białka, prosty lub haczykowato-zgięty.

Ananasowate pochodzą wszystkie z Ameryki, gdzie wiele z nich jest roślino-czepnych, w lasach strefy zwrotnikowej; rzadziej trafiają się w ciepłych okolicach pozazwrotnikowych. Owoce gatunków jagodowych, zawierają kwas cytrynowy i jabłkowy, którym winne są własności ściągające i z których medycyna korzysta. Jagody niektórych dojrzewając, nabywają dużo cukru, przez co smak ich staje się wytwornym. Najważniejszym gatunkiem jest *ananas zwyczajny* (*Bromelia ananas* L. v. *Ananas sativus* Mill.), przeniesiony oddawna do Azji i Afryki; w Europie hoduje się jedynie w cieplarniach. Liście ma długie, twarde, cierniami na brzegu

osadzone; kwiaty błękitne, zebrane w ścisły i gęsty kłos, — czupryną liściastą uwieńczony. Zawiazki zmienione w jagody, uprawą pozbawione nasion, spajają się razem, tworząc z przysadkami, owoc skupiony (syncarpa), prawie-kulisty, lub jajowaty, albo podłużny, pełen soku wonnego, słodko-kwaskowatego; niedojrzały jest przykry, kwaśny i ostry, i w takim stanie bardzo szacowany na Antyllach, jako środek przeciw-robaczny i mocz pędzący.— *Ananas pingwin* (*Bromelia Pinguin* L. v. *Ananas Pinguin* Mill.), i wiele innych gatunków, też same przymioty posiadają.— *Oplątwa pakoliściowata* (*Tillandsia usneoides* L.), służy w Ameryce do przysposabiania maści przeciw hemoroidom, a jej szczupłe i bardzo długie łodygi, ogołoczone z zewnętrznego miękiszku, używają się do robienia materaców, pod nazwą *włosienia roślinnego*; szczególną ich własnością jest, że pozbawione są naczyń spiralnych.— *Bilbergia farbierska* (*Bilbergia tinctoria* Mart.), rosnąca w Brazylii, dostarcza farbnika żółtego, a wiele gatunków *ananasu*, dają nader subtelne włókna, zdatne do robienia tkanin.

BANANOWATE, MUSACEAE.

Niekiedy olbrzymiej wysokości dochodzą i z postaci do palm mają podobieństwo. Ich łodyga lub głąbik otoczona liściowemi pochewkami trwałemi, pojedyncza, czasem w kształcie pnia drzewiastego, niekiedy nader krótka, lub prawie-żadna. *Liście* naprzemianległe, pojedyncze, ogonkowe, całobrzegie, czasem bardzo długie i szerokie, o nerwie środkowym zgrubiałym, puszczającym z boków żyłki podrzędne, poprzeczne lub ukośne, równoległe i bardzo gęste. *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, bezszypułkowe, lub szypułkowe, w kątach pochwy osadzone; korzeniowe lub kątowe szypułki opatrzone przysadkami, nakształt pochew obszernych, grubych i kolorowych, dwurzędowo naprzemianległych. *Okwiat* nazawiazkowy, płatkowaty, o sześciu

działkach, często do siebie niepodobnych i nierównych; jedna z zewnętrznych przodowa, zwykle bardzo wielka, często łódkowata; dwie z wewnętrznych boczne, niekiedy bardzo małe, trzecia tylna, zawsze drobniutka, wargowata; wszystkie wolne, lub różnie spojone; już to dwie wewnętrzne boczne zrosłe w rurkę w tyle rozdartą i pręciki obejmującą (*Strelitzia*), już to 3 zewnętrzne i dwie wewnętrzne boczne, tworzą rurkę w tyle otwartą, i w wierzchołku 5-klapkową (*musa*).—*Pręcików* 6, do nasady działek okwiatu przymocowanych, z których tylny, przeciwległy działce wargowatej, zwykle płonny, inne niekiedy także splonione. *Nitki* płaskie, wolne. *Pylniki* dośrodkowe, o dwóch komórkach prawie sobie przeciwległych, podłużnych, pękających wzdłuż i przyrosłych do *wiązadelka* (connectivum) przechodzącego w kończatność, lub w przyrostek błoniasty. *Pylek* kulcowaty. *Zawiązek* dolny, o 3 komóreczkach, przeciwległych działkom wewnętrznym okwiatu. *Zalążki*, już samotne czyli pojedyncze w każdej komóreczce, już liczne, dwoma lub wielu rzędami do środkowego kąta komóreczek przytwierdzone i wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, walcowata. *Znamie* już o 3 klapkach równoważkich, na wewnętrznej stronie brodaweczkowatych, już wklęsłe, niewyraźnie 6-klapkowe. *Owoc* w górze nacechowany blizną po opadłych działkach okwiatu, o 3 komórkach jedno—lub wielo-ziarnowych, już mięsisty, niepękający, o nasionach licznych, w miążdże owocowej zagłębionych, już prawie pestkowcowaty, otwierający się pęknięciem komórkowym, na ściany wielonasienne (*musa*, *strelitzia*, *ravenala*), albo na 3 guziczki jednoziarnowe, pęknięciem przegrodowym (*heliconia*).—*Ziarna* jajowate, umocowane jednym końcem, lub środkiem; *snuweczek* prawie-żaden, lub rozwijający się w *powłoczkę* (arillus) mięsistą, błoniasto-poszarpaną, lub kosmatą. *Białko* mięsisto-mączaste.—*Zarodek* prosty, podłużno-równoważki, lub grzybkowaty, w okolicy korzonka przedziurawiający białko i dochodzący do *znuczka*, dolny, lub dośrodkowy.

Bananowate zbliżają się do *paciórecznikowatych* i *kwiatotrzcinców*, strukturą łodygi, unerwieniem liści, zawiązkiem dolnym, 3-komóreczkowym i nasieniem białkowym; lecz różnią się *okwiatem* dwurzędnym, *bez płatkoniłek* (staminodia), liczbą pręcików normalnych i brakiem pierwiastku aromatycznego. Odznaczają się zaś od wszystkich innych rodzin jednoliściennych dolno-zawiązkowych, swą powierzchownością, okwiatem nieforemny i naturą przysadek kwiatowych, niekiedy pochwowatych.

Rodzina ta, wytworną postacią, pięknnością kwiatów i liści, nietylko jest ozdobą niepospolitą flory zwrotnikowej, lecz nadto przynosi korzyści znakomite mieszkańcom tych okolic. W cieplarniach europejskich, hodują powszechnie, pod nazwą *figi rajskiej*, różne gatunki *bananow* (pizang) (*Musa paradisiaca* L., *Ensete Bruc.*, *sapientum* L.), z powierzchowności do palm podobne, zwracające uwagę swym olbrzymim liściem. Owoce tych bananów, podłużne, z kształtu do ogórków podobne, są mączaste, cukrowe, smakowite i dają wyborne pożywienie i napój orzeźwiający. Rdzeń łodygowy, wierzchołek kłosa kwiatowego, a nawet młode wypustki niektórych gatunków, jedzą się zamiast jarzyny. Hodowanie tych szacownych roślin, tak jest w krajach zwrotnikowych ważnem, jak uprawa zbóż i kartofli w okolicach umiarkowanych. Rozmaitość pożywienia z *bananów*, według różnego stopnia ich dojrzałości, wzbudza nieraz podziwienie podróżników. Otrzymano przez kulturę liczne odmiany, co do koloru i smaku owoców. Ogonki bananów, a szczególnie gatunku zwanego *abaką* (*Musa textilis* Nees.), utworzone są z włókien bardzo mocnych, z których mieszkańcy wysp moluckich i filipińskich wyrabiają nici i sporządzają odzież; liściem pokrywają swe chaty. Sok z gatunku *Musa Ensete*, używany jest w Abissynii za lekarstwo pot wzbudzające w wysokim stopniu. Gatunki *niebiany* (*Heliconia*) rosną w Ameryce zwrotnikowej. *Pielgrzan madagaskarski* (*Ravenala madagascariensis* Sonner. v.

Urania speciosa Willd.), jest jednym z najpiękniejszych drzewiastych gatunków tej rodziny; nazwa jego ludowa *drzewo podróżnika* ztąd pochodzi, że w jego pochwach liściowych zbiera się woda czysta i świeża, którą pić można, przebiwszy nasadę ogonka, i którą nieraz strudzeni wędrowcy gaszą pragnienie. Mieszkańcy Madagaskaru, gotując z mlekiem utarte ziarna *pielgrzanu*, otrzymują pożywną papkę; a powidlasta powłoczka nasion, odznaczająca się wytworną, błękitną barwą, dostarcza obfitego oleju lotnego. *Strelitzia Reginae* Ait., pochodząca z Afryki południowej, dla nader okazałych kwiatów, hoduje się w cieplarniach europejskich.

PACIÓRECZNIKOWATE, CANNACEAE (MARANTACEAE

LIND.).

Rośliny trwałe, mające korzeń włóknisty, o kłacu często mięsistym i pełzającym. *Lodygę* bezgałęzną, lub w wierzchołku gałęziastą, otuloną nasadą pochewkową liści. *Liście* naprzemianległe, pojedyncze, o ogonku pochewkowatym, blaszce płaskiej, szerokiej, całobrzegiej, mającej nerw środkowy wydatny, wypuszczający z boków, żyłki podrzędne, nierozgałęzione, równoległe, ukośne lub poziome, i zachylające się na wewnątrz w wierzchołku. *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, groniaste lub wiechowate, opatrzone przysadkami. *Okwiat* nazawiązkowy (górnny), sformowany na pozór ze 3 lub 4 okrażków nieforemnych i płatkowatych; zewnętrzny okrażek (kielich) zielny, lub suchy, trzydziakowaty, dachówkowaty. *Korona* o trzech płatkach dachówkowatych, naprzemianległych z działkami kielicha, kolorowych, w nasadzie rurkowatych, równych lub prawie równych. *Płatkoniłki* (staminodia) zewnętrzne, płatkowate, dachówkowate, osadzone na koronie i z nią naprzemianległe, wewnętrzna dwukłapkowa lub zie-

jąca (*). *Płatkoniłki* wewnętrzne, podobnie płatkowate, naprzemianległe z zewnętrznymi; jedna wargowata, druga pylnikiem opatrzona. *Pylnik* 1-komórkowy, dośrodkowy, podłużnie pękający. *Pylek* kuleczkowaty, z powierzchnią gładką, lub brodaweczkowatą (*canna*). *Zawiązek* dolny, 3-komóreczkowy, albo, przez spłnienie, jednokomóreczkowy. *Zalążki* już samotne, zgięte, lub napół wsteczne, już mnogie, dwurzędowo w kącie wewnętrznym komóreczek umocowane, poziome i wsteczne. *Szyjka*, już rozszerzona, płatkowata, prosta lub łukowato skrzywiona, już szczupła, nitkowata, wolna lub u dołu do rurki korony lub do brzegu *płatkoniłki pylnikonośnej* przyrosła. *Znamie* wierzchołkowe, lub niemal boczne, czasem prawie wargowate lub wklęsłe. *Torebka* 1-komórkowa, niekiedy mięsista, lub 3-komórkowa, 3-ścienna, o ścianach komórkowo-pękających. *Ziarna* kuliste, lub kątowate, bezpowłoczkowe, lub w młodości opatrzone włókienkowatą powłózką (*canna*). *Ziarnoskór* skórzasty. *Białko* rogowate. *Zarodek* w ziarnach wstecznych prosty lub w wierzchołku lekko-łukowato skrzywiony, w ziarnach zgiętych haczykowaty, lub w kształcie pastorała zagięty, położony w bliskości dwóch kanalików *przewodkowych*, przerysujających białko.

Paciórecznikowate właściwe są Ameryce zwrotnikowej, lub przyzwrotnikowej, z kąd oddawna przeszły do wszystkich ciepłych krain dawnego świata. W składzie swoim nie mają wcale pierwiastku aromatycznego, co je różni od *imbirowatych*; lecz ich kłącza korzeniowe zawierają dużo mączki pożywnej. Mączka *marant trzciniowatej* (*Maranta arundinacea* L.), uprawianej na Antyllach, zwana *arrow-root*, jest pożywieniem nader łatwym do strawienia. Kłącze tej rośliny w stanie naturalnym, jest ostre, wzbudza ślinę i skórę czerwieni, i miane jest od krajowców za specyfik skuteczny na leczenie

(*) *Płatkoniłki* (staminodia), są to właściwie nitki pręcikowe, pozbawione pylników i zmienione w płatki różnej formy.

ran zadanych strzałami zatrutemi sokiem *koniszału* czyli *mancynelli* (*Hippomane mancinella*). Liście *maranty żółtej* (*Maranta lutea* Lam. v. *Calathea lutea* Meyer), okrywają się na dolnej powierzchni sekrecyją żywicową, pomocną w dyzuryi. Bulwki z *Maranta Allouya* Aubl. v. *Curcuma americana* Lam., ugotowane i opieprzone, służą za pożywienie na Antyllach. *Ostrzeszyn przegowany* (*Calathea zebrina* Lindl.), *tudzież smugowiny* (*Cal. vittata* Kcke), *dwubarwny* (*Cal. bicolor* Steud.), *wytworny* (*Cal. eximia* Kcke) i w. in., hodowane bywają u nas w cieplarniach. Lecz najpowszechniej pielęgnują tak zwaną *kannę* czyli *paciórecznik indyjski* (*Canna indica* L.), którego różne odmiany znane są anatorom i ogrodnikom. W jego kwiecie, zwykle pąsowym, jeden tylko jest pręcik, jak we wszystkich paciórecznikowatych, rozszerzony, płatkowaty, kolorowy. Ziarna kuliste, wielkości grochu, twarde, czarne, na paciórki używane. Korzeń tego *paciórecznika* ma posiadać własność mocz pędzącą i poty wzbudzającą. Nasiona wielu gatunków mogą zastąpić kawę i dostarczają purpurowego farbnika. Inne także okazalsze gatunki *pacióreczników* pielęgnują w niektórych ogrodach, mianowicie: *Canna discolor* Lind.—*gigantea* Desf.—*coccinea* Ait.—*aurantiaca* Rosc.—*Warszewiczii* Bché.—*excelsa* Lodd.—*formosa* Bché.—*lutea* Ait.—*limbata* Rosc.—*nepulensis* Wall. i w. in.

IMBIROWATE LUB KWIATOTRZCIŃCE, ZINGIBERACEAE
v. SCITAMINEAE R. BROWN.

Należą tu zioła trwałe, o kłęczu korzeniowem pełzającym, lub bulwiastem, rzadko mające korzeń włóknisty. *Łodyga* żadna, lub pojedyncza, nierozgałęziona, okryta pochewkami liściowemi. *Liście*, *okwiat* i *płatkonitki*, takie same jak w rodzinie *paciórecznikowatych*.—*Pręcik* jeden, przodowy, do nasady rurki korony przymocowany. *Nitka* wolna, zwykle rozszerzona, płatkowata, często po za pylnik przedłużająca się. *Pylnik*

wyprostowany, lub ruchomy, dośrodkowy, o dwóch komórkach odsunionych. *Zawiązek* dolny, zwykle 3-komóreczkowy (rzadko 1-2-komóreczkowy), uwieńczony pospolicie przyrostkami, przedstawiającymi pręciki spłonione. Komóreczki 1-wielozalążkowe. *Zalążki* dwoma lub wielu rzędami do środkowego kąta komóreczek przytwierdzone, poziome i wsteczne. *Owoc* uwieńczony szczątkami okwiatu, zwykle torebkowaty, otwierający się trzema ścianami pękaniem komórkowem, lub rozdzielający się nieforemnie podłużnymi szparami. *Ziarna* zazwyczaj mnogie, prawie-kuliste, lub kątowate, powłóczkowe lub bezpowłóczkowe. *Ziarnoskór* chrząstkowaty. *Białko* podwójne, jedno mączaste, drugie rogowate. *Zarodek* w okolicy liścieni otoczony białkiem rogowatym, w okolicy zaś korzonka wolny, do *znaczka* dochodzący.

Rodzina *imbirowatych*, wielce jest podobna do *paciórecznikowatych*, i różni się od tych ostatnich jedynie pręcikiem należącym do pierwszego okrążka *płatkonitek*, pylnikiem dwukomórkowym, tudzież ziarnem opatrzonym podwójnym białkiem.

Większa część *imbirowatych* rośnie między zwrotnikami, nadewszystko w Azji; rzadko przytrafia się w okolicach bliskich zwrotnika w Japonii, jak również w Afryce i Ameryce międzyzwrotnikowej. Korzeń ich zawiera różne lotne olejki, żywicę aromatyczną, pierwiastek gorzki, mniej więcej mączki, a niekiedy substancją żółto-farbującą (*kurkuminę*). Pierwiastki woniako-aromatyczne obfite w korzeniach, znajdują się podobnie w owocach i ziarnach; mniej jest ich w częściach zielnych. Korzeń *imbiru właściwego* (*Zingiber officinale* Rosc. v. *Amomum Zingiber* L.), przeniesiony przez Hiszpanów z Indyi na Antyllę, odznacza się smakiem ostrym, szczypiącym, i mocną, aromatyczną wciąją; indyjanie używają go za lekarstwo przeciw-szkorbutne i podniecające. W krajach niektórych Europy, lekarze zalecają go jako środek mocno podbudzający, i jako taki używany jest w północnej Europie w fabry-

kacyi piwa angielskiego. Również szacowany jest jako przyprawa rozgrzewająca; smażą go w cukrze i robią konserwy. Korzenie *galgantu*, których pochodzenie jest dotąd niepewne, a użycie prawie zaniedbane, mają być produktem różnych gatunków rodzaju *alpinia* (*Alpinia Galanga Sw.*). *Zedoary* pochodzą z gatunków *Curcuma Zedoaria* Rosc. et *Curc. Zerumbet* Roxb. Z korzeni *Curcuma leucorrhiza* Roxb. i *Cur. angustifolia* Roxb. wydobywają mączkę podobną do *arrow-root*, lecz zanieczyszczoną pierwiastkiem żółtym, i daleko we własnościach niższą od mączki z *maranty*. Korzenie z *Costus*, niegdyś słynne w Europie, dziś wyszły z użycia, chociaż dla znacznej goryczy, używane są w Indjach jako środek toniczny. Toż samo można powiedzieć o korzeniach z *kurkumy* i *kempferyi* (*kaempferia*), zwanych zwykle *terra-merita*, lub *szafranem indyjskim* i t. p., które zawierają barwnik żółty, nader obfity, i używane są raczej w farbiarstwie jak w medycynie. Owoce *amomku*, zwane *kardamonem* (*Amomum cardamomum L.*), używały się niegdyś, dla własności żołądek rozgrzewającej i wzmacniającej, tudzież pot. wzbudzającej; dziś służą jedynie do przyprawy. Tak zwane *rajskie ziarnka* (*Amomum grana-paradisi L.*), pochodzące z Gwinei i Cejlanu, służą, jak wiele innych tegoż rodzaju, do wzmacniania octu i fałszowania pieprzu. Peruwijanie, za świadectwem Poepig'a, używają wonnych liści z *Renealmii* (*Renealmia L.*), za środek topiczny łagodzący bóle reumatyczne.

††† JEDNOLITO-ZARODKOWE, ASCHIDOBLASTEAE.

STORCZYKOWATE, ORCHIDEAE.

Przedstawiamy na figurze 292, roślinę nader u nas pospolitą na łąkach nieco wilgotnych, zwaną zwykle

storczykiem plamistym (*Orchis maculata L.*), biorąc ją za typ całej rodziny *storczykowatych*.



Fig 292. Storczyk plamisty.

się ona na zewnątrz, w postaci szerokiej, zwisłej klapki, przedłużającej się u dołu na zewnątrz w ostrogę wy-

Okręcie kwiatowe tego storczyka, składa się z sześciu sztuk płatkowatych, ułożonych dwoma rzędami, czyli we dwa okręgi, naprzemianległe jedno względem drugich (fig. 293). Z trzech zewnętrznych, dwie sztuki boczne są cokolwiek odchyłone; środkowa zaś, to jest górna, zwrócona jest naprzód, w taki sposób, iż z dwiema działkami rzędu wewnętrznego, podobnemi sobie, tworzy sklepienie, czyli gatunek hełmu albo szyszaka. Przeciwnie, trzecia działka ma kształt i kierunek szczególniejszy; rozpościera

drażoną czyli rożek (calcar). Tę działkę zowią *miodowargą* lub *bródką* (labellum). Korona zatem, jak widzimy, jest zupełnie nieforemna.

Odjawszy wszystkie owe sześć sztuk okrycia kwiatowego, ujrzymy organ nakształt kolumny środkowej, ukazujący od przodu dwie komórki, których otwory podłużne odpowiadają *miodowardze*. Organ ten nazywamy *prętostłupem* (gynostemium v. columna genitalium). Poniżej dostrzedz można wklęsłość, jakby słoik czworogranny, lśniący i lipki. Otworzywszy końcem igły komórki wyżej wspomniane, zobaczymy, że w każdej znajduje się ciało gruszczkowate, którego część górna, nabrzmiała, barwy żółtej, składa się z drobnutkich grudek, czyli ziareczek kątowatych, połączonych z sobą gatunkiem siatki sprężystej; niższa zaś część tego ciała, przedłuża się w delikatną szypułeczkę, zwaną *trzoneczkiem* (caudicula v. pedicellus), zakończoną w na-



Fig. 293. Kwiat storczyka plamistego.

sadzie gruczołkiem lipkim, okrągłym, talerzykowatym, zwanym *uczepką* (retinaculum v. glandula pedicelli). Dwie te szypułeczki osadzone są swoją nasadą w dwóch stykających się przedziałach małego worciska lub *kapturka* (bursicula v. cucullium). Jeśli jedno z tych ciałek gruszczkowatych nachyli się ku wspomnianemu słoikowi, wówczas silnie przylega do niego, i łatwo będzie można zapewnić się, że fenomen naturalny dobrowolnie się objawi, to jest że owe ziareczka czyli grudki wypuszczą na powierzchnię lipką słoika, nader subtelne rurki pyłkowe, które wkrótce

całą miąższość jego tkanki przenikną. Ten więc słoik jest *znamieniem* (stigma); ciała zaś gruszczkowate są *pyłkomassami* (pollinia v. massae pollinicae), a owe dwie komórki co je zawierają, stanowią *pylnik* (anthera). Tak więc, w tym ciekawym kwiecie, słupek i organ męzki łączą się z sobą i zrastają, tworząc kolumnę środkową czyli *prętostłup*, i jeden tylko jest pręcik.

Poniżej nasady działek kwiatowych, *kolumna* przedłuża się w gatunek zielonawego wyrostka czyli *ogonka*, mniej więcej skręconego, i na którym można rozróżnić sześć nerwów podłużnych. Jestto *zawiązek* owocowy (ovarium), który, jak widzimy, jest dolny. W tym zawiązku jednokomóreczkowym, znajduje się mnóstwo *zależków* (ovula), nadzwyczaj drobnych, przytwierdzonych dwoma rzędami do trzech

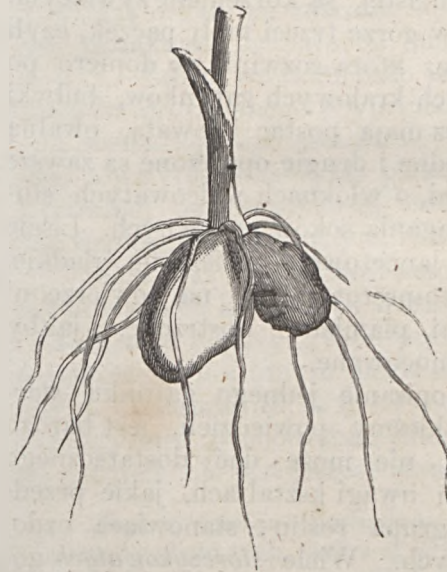


Fig. 294. Korzeń storczyka plamistego.

osadek (placenta), umocowanych na wewnętrznej stronie zawiązka. Owoc jest torebką podłużną, rozdzielającą się po dojrzeniu na trzy *ściany* (valvula), mające po środku osadkę nasienną, gdy tymczasem środkowe nerwy zostają w swem miejscu, łącząc się z sobą nasadą i wierzchołkiem. Nasiona są drobne, trócinowate i bardzo liczne, mające ziarnoskór (testa) wolny, siatkowaty; *zarodek* bezbiałkowy, mięsisty.

Zbadajmy wreszcie organa wegetacyjne tej rośliny. Część podziemna czyli korzeń, przedstawia dwie

bulwki nierówne (fig. 294), z których jedna zmarszczkami okryta, wietka i mniejsza, zdaje się być soku i jędrności pozbawiona; druga przeciwnie bielsza, twardsza, obszerniejszego wymiaru. W rzeczy samej, pierwsza z nich, wydała już łodygę wznoszącą się nad ziemią i zakończoną kłosem kwiatów purpurowych, kiedy druga jest dopiero młodym liściowatym pączkiem, mającym wydać w następnym roku podobną łodygę i kwiaty. Dwie te bulwki, postaci dłoniastej, są korzeniem żyjącym. Można nawet widzieć w górze trzeci mały pączek, czyli zaród na trzecią bulwkę, która rozwinię się dopiero po dwóch latach. U innych krajowych gatunków, bulwki te nie są dłoniaste, lecz mają postać jajowatą, owalną lub prawie kulistą. Jedne i drugie opatrzone są zawsze zwyczajnymi korzeniami, o włóknach walcowatych, służących głównie do wciągania soków pożywnych. Liście *starczyka plamistego* są lancetowate, śpiczaste, gładkie, nerwiste, pochewkowato-prętoulające, na powierzchni górnej zwykle ciemnymi plamkami upstrzone, i jakby spiralnie na łodydze umocowane.

Szczegółowe to opisanie jednego gatunku *starczykowatych*, który, jakieśmy powiedzieli, jest bardzo pospolitym w Polsce, nie może dać dostatecznego wyobrażenia o godnych uwagi kształtach, jakie przedstawia ta wspaniała grupa roślin, stanowiąca ozdobę lasów zwrotnikowych. Wiele *starczykowatych* górącej strefy jest *roślinoczepnych* (epiphytae), lecz nie *parazyticznych* (parasiticae), to jest wyrasta na roślinach, lecz nie ciągnie z nich pożywienia. Sadowią się więc w rozpadlinach drzew, w kątach gałązek i t. p., aby tam wspinać się w górę, lub z wdziękiem zwieszać się ku ziemi. Kwiaty ich ułożone w kłosa, grona, lub baldaszkogrona, drobnych lub wielkich wymiarów, ozdobione są częstokroć najbogatszą i najrozmaitszą barwą, i miłą woń do koła roznoszą. Widok ich jest zawsze szczególniejszy. Niektórych kwiat strukturą swoją podobnym jest jakby do muchy błękitnej (*Ophrys myodes* Jacq. v. *Ophrys muscifera* Smith); innych ma postać pszczoły

(*Ophrys apifera* Huds.); tych przedstawia kształt osy (*Ophrys vespifera* Willd), tamtych pilarza (*Ophrys tenthredinifera* Willd.); czasem kwiaty naśladują postać pająka (*Ophrys aranifera* Smith); niekiedy motyla (*Oncidium Papilio* Lindl.); innych mają niejaki podobieństwo do człowieka za głowę powieszono (*Ophrys anthropophora* L.);—czasem miodowarga rozdziela się na cztery części zdające się naśladować cztery członki małpy (*Orchis Simia* Lam. v. *Orchis cercopithecica* Poir.); inną razą organ ten znacznie się rozszerza i upstrzonym jest plamkami brunatnymi, na podobieństwo trupiej główki,—lub bywa brzuchato wydęty, formując postać trzewika drewnianego (*Cypripedium Calceolus* L.). Dziwna różnaitość ich kształtów, ich postawy, ich kwiatów, a przytem niezwykła piękność, tworzą z tej grupy naturalnej najwyszukańszą ozdobę naszych cieplarni. Pod względem praktycznym, mamy z nich *salep* i *wanilię*.

Salep jest gatunkiem mączki pożywnej, zawartej w bulwiastych korzeniach różnych gatunków *starczyka* i *dwulistnika* (*Ophrys*), które posiadają znacznej obfitości w pomieszeniu z innym pierwiastkiem do gummy podobnym. Co do wanilii, są to owoce czyli torebki podłużne, aromatyczne, pochodzące z drzewiny zagranicznej, której gatunek nie jest jeszcze stanowczo zdeterminowany.

„Rodzaj *wanilija*—powiada p. Duchartre—dzisiaj jeszcze „należy do rzędu tych, które są w całym królestwie roślinnym „najnieokładniej poznane. Pod tym względem niepewność „jest tak wielką, że nie wiemy nawet do jakiego botanicznego „gatunku należą owe zakonserwowane owoce, które drogą han- „dli przywożą nam z Ameryki, a nadewszystko z Meksyku. „Jednakże niezaprzeczonym jest dzisiaj faktem, że torebki czyli „strączki *wanilii płaskolistnej* (*vanilla planifolia* Andr.) należy- „cie przyrządzone, również obfitują w aromat, jak najlepsze „z tych, których handel z Meksyku nam dostarcza. Otóż, po- „niemają wspomniany gatunek rośliny naturalnie w okolicach „Ameryki dostarczających tego kosztownego produktu, być „przeto może z wielkim do prawdy podobieństwem, że zna- „czna ilość wanilii, jaką nam przysyłają, z tego, najlepiej poz- „nanego gatunku pochodzi.“

II. RODZINY DWULIŚCIENNE.

DICOTYLEDONEAE.

A. NAGOZIARNE, GYMNOSPERMEAE.

SAGÓWCOWATE, CYCADEAE.

Drzewa lub krzewy wytwornej postaci i długiej trwałości. *Pieniek* mają zwykle pojedynczy, pionowy, walcowaty, często kilku łokci dorastający, znaczkami czyli bliznami po opadłych ogonkach liściowych okręgowo-napiętnowany, wypełniony w środku obfitym rdzeniem. *Liście* dwojakie: jedne krótkie, twarde, łuskowate, powlekające wypustek wierzchołkowy; drugie zwyczajne, pierzaste, uwieńczające pień jak w palmach; listki całobrzegie, lub drobno-ząbkowane, skórkowate, płaskie lub faliste, o nerwach subtelnym, już równoległych i równych (*Zamia*), już przywiedzionych do jednego wydatnego żeberka, — już pierzasto wychodzących z nerwu środkowego i widelkowato-rozgałęzionych. — *Przedlistnienie* rozmaite; już osioprątek (*rachis*), wraz z list-

kami zwiniony w kształcie pastorała, jak w paprociach; — już sam tylko osioprątek zwiniony, a listki dachówkowato-ułożone; — już nakoniec osioprątek prosty, listki zaś wzdłuż nerwu środkowego sfałdowane i przylegające do siebie. — *Kwiaty* rozdzielno-płciowe, ułożone niby w kotki lub szyszki wierzchołkowe. — *Męzkie* tworzą szyszki znacznej objętości, jajowate lub podłużne, wierzchołkowe, uformowane z łusek gęstych, skórkowatych, podłużnych, lub w kształcie główki od ówieczka rozszerzonych, mających na powierzchni grzbietowej, liczne, jednokomórkowe *pylniki*, — już okrywające całą powierzchnię łuszczyki (*Cycas*), — już tworzące dwie grupy wzdłuż nerwu środkowego (*Zamia*), i szparą podłużną pękające. *Pylek* przezroczysty, kuleczkowaty lub eliptyczny. — *Żeńskie*, są bez *zawieszki*, bez *szyjki* i bez *znamienia*, złożone jedynie z *zalążków* nagich, — już samotnych, wzniesionych, umocowanych na karbach przyrostków liściowatych (*Cycas*), — już parzystych, przewróconych i przyrosłych do dolnej powierzchni łuszczyk tarczowatych (*Zamia*). — *Ziarno* opatrzone białkiem mięsistym, grubym, mającem w środku wklęsłość, w której zarodek zawarty. — *Zarodek* dwuliścienny, napozór jednolity, z powodu ścisłego spojenia liścieni. — *Liścienie* nierówne, często przy wschodzeniu podziemne.

Sagówcowate — które dawni botanicy, ze względu na ich powierzchowność i przedlistnienie, zbliżali już do *palm*, już do *paproci* drzewiastych, lub innych skrytopłciowych — niezaprzeczenie są roślinami *dwuliściennymi*, i ściśle się jednoczą z rodziną *szyszkowych*. Jakoż, organizacja wewnętrzna pnia, tudzież kwiatostan, budowa pręcików, zalążków, nasion i zarodka, jest prawie tażsama w obudwu rodzinach; prócz tego w *sagówcowatych*, zalążki są już parzyste i mają *rozporek* (*micropyle*) dolny, tak jak w plemienu *jodłowatych* — już samotne czyli pojedyncze, o rozporku górnym, jak w plemienu *cisowatych*. Najważniejsza więc różnica między temi rodzinami zasadza się na powierzchowności, czyli postaci zewnętrznej i ulistnieniu.

Sagówcowate rosną szczególnie w Indiach i w Ameryce południowej, tudzież na wielkich wyspach strefy gorącej. Ich rdzeń, obfituje w mączkę pożywną, tak jak rdzeń palm niektórych. *Sagowiec* (*Cycas*), dostarcza na wyspach moluckich i w Japonii, pewnego gatunku *sago*, z którego mieszkańcy chleb wypiekają. Hottentotom służy za pożywienie rdzeń z *możdżeńca* (*Encephalartos*), drzewa zwanego od holenderskich osadników *drzewem chlebowem*. Ziarna z *sagowca* i *zamiu*, są również pożywne, z powodu swej mączki, połączonej z pewną substancją gummową; lecz w stanie surowym mają własność ściągającą; gatunki australskie uważane są jako gwałtownie womity wzbudzające. W cieplarniach europejskich hodują się zwykle gatunki: *Cycas revoluta* Thunb. — *Cycas circinalis* L. — *Zamia integrifolia* Ait. — *Zam. angustifolia* Jacqu. i t. p., z których mianowicie dwa pierwsze, z postaci do palm nader podobne.

SZYSZKOWE, CONIFERAE.

Rodzina ta obejmuje drzewa, krzewy, lub podkrzewy, różnej wielkości, pospolicie żywiczne, mające drewno pozbawione naczyń i uformowane z włókien opatrzonych jednym lub wielu rzędami punktów wklęsłych (fig. 50) w których zbierają się soki żywiczne. *Liście* bezprzylistków, zwykle trwałe, rozrzucone, lub dwurzędne, przeciwległe, czasem parzyste, potrójne, lub pięciornne, zazwyczaj szczupłe, równo-wązkie, lub szydełkowate, niekiedy łódkowate, zawsze o nerwach nierozgałęzionych, czasem dwukształtne (to jest jedne szydełkowate, drugie na tym samym osobniku łuszczkowate, np. w *jałowcu*). *Kwiaty* zebrane w kotki, osobnopłciowe (oddzielno - lub rozdzielno płciowe). *Kotka męzka* złożona z łusek pylnikonośnych. *Pylniki* mają 1 — 20 komórek równoległych, lub promienisto ułożonych, przyrosłych do łuszcзки rozszerzonej, lub tarczowatej, która im służy razem za *nitkę* i za *wiązadelko* (connectivum), niekiedy zwiśle (*Araucaria*),

otwierające się podłużnie, rzadko poprzecznie. *Pyłek* — już złożony z dwóch pęcherzyków dosyć znacznej objętości, połączonych błoną środkującą (u *sosny*, *jodły* i t. p.) — już uformowany z ziareczek bardzo drobnych, gładkich i kulistych (*igława*, *cyprys*, *cis*). *Kwiaty żeńskie*, niemają ani zawiązka, ani szyjki, ani znamienia; złożone więc są jedynie z *zalążków nagich*, zazwyczaj wzniesionych, umocowanych na łuszczkach rozszerzonych, albo na krążku miseczkowatym. *Zalążki* opatrzone *rozporkiem* otwartym. *Owoc* — już formuje *szyszkę* (conus) suchą, albo mięsistą skutkiem spojenia się łusek zgrubiałych, a często stwardniałych — już nasładuje jagodę lub pestkowiec — już otoczony kubeczkami mięsistym. *Ziarno* nagie, często skrzydełkiem opatrzone. *Białko* rogowate, lub mięsisto-mączaste, albo oleiste, zawierające z początku wiele zarodków rudymenarnych, z których jeden tylko się rozwija. *Zarodek* osiowy. *Liścieni* dwa lub wiele, okręgowo-ułożonych (albo raczej dwa, klapkowato-podzielonych, i przeciwległych), przy wschodzeniu nadziemnych lub podziemnych.

Rodzina *szyszkowych* — godna uwagi z powodu struktury całkiem wyjątkowej włókien drzewiastych, jak również niezwykłej organizacyi kwiatów i ziarna, zawierającego pierwotnie wiele zarodków (z których w dalszym czasie jeden się tylko rozwija wieloliścienny), tudzież odznaczająca się długim przeciągiem czasu, jaki upływa od zapłodnienia zalążków do zupełnej dojrzałości nasion — ukazuje nadzwyczajną prostotę w swoich organach reprodukcyjnych, tworząc, wraz z rodziną *sagówcowatych* (których kwiaty żeńskie składają się również jedynie z zalążków nagich) (*) grupę całkiem

(*) Chociaż wszyscy niemal dzisiejsi botanicy, idąc za postrzeżeniami Rob. Browna, uważają w rodzinie *szyszkowych* i *sagówcowatych*, kwiaty żeńskie złożone jedynie z *zalążków nagich*, przymocowanych do łuski szyszkowej, niemających żadnego innego okrycia, i pozbawionych zawiązka, szyjki i znamienia — jednakże, znakomity włoski botanik, Filip Parlatore, którego obszerna i uczenie napisana monografia rodziny *szyszkowej*, znajduje się w *Prodromus syst. natur. Regni vegetab. (Pars XVI, 1868, p. 347 — 521)* innego jest

odrębną w królestwie roślinnym. Można by obiedwie uważać za familije pośrednie między *jaunopłciowemi* a *skrytopłciowemi*, jeśli zwłaszcza ograniczymy się na niejakiem zewnętrznem podobieństwie, dającym się widzieć np. między *przesłą* (*Ephedra*) a *skrzypem* (*Equisetum*), — między *sagówcem* a *paprocią* i t. p.

Wielka rodzina *szyszkowych*, rozdzielić się może na cztery wydatne plemiona albo raczej podrodziny, uważane czasem za osobne familije. Te cztery podrodziny są następujące:

Podrodzina 1, *jodlowate* (*abietineæ*). Kwiaty mają oddzielno płciowe (rzadko rozdzielнопłciowe), utworzone z łusek ułożonych spiralnie około wspólnej osi, i tworzących kotki wierzchołkowe lub boczne. *Kotki męskie* mają pręciki liczne, nagie, mniej więcej gęstokupione. *Nitki* bardzo krótkie, w wierzchołku zwykle przedłużone w wiązadełko łuszczkowate, proste lub zgięte. *Pylniki* już 2-komórkowe, o komórkach jajowatych lub podłużnych, oddzielonych wiązadełkiem mniej więcej rozszerzonym — już 3 - lub wielokomórkowe, o komórkach walcowatych, jednym lub dwoma rzędami pod spodem wiązadełka osadzonych, i podłużnie lub poprzecznie pękających. *Kotki żeńskie* złożone z łuszczyk *zalążkonośnych*, niekiedy przysadką opatrzonych, zazwyczaj licznych, bezszypułkowych, do osi przyrośniętych, następnie zwiększających się i tworzących łuski obszerniejsze, szyszkę składające. *Zalążki* o rozporoku dolnym, zwykle parzyste, czasem pojedyncze (*Araucaria*, *Dacrydium* i t. p.), niekiedy w znaczniejszej liczbie (*Sequoia*). *Szyszka* złożona z łusek drzewiastych, lub skórkowatych, ogrubnych, lub w wierzchołku zcie-

zdania. Owe ciała, poczytywane za nagie zalążki, a z których następnie powstają orzeszki skrzydełkowane (np. u *jodły*, *sosny* i t. p.), uważa on za słupki, i rozróżnia w nich *zawiązek* (ovarium) jednozalążkowy, tudzież *szyjkę* (stylus), bardzo krótką — i *znamię* (stigma), niemal okrągławe, często rozczepane, u góry otwarte. (Czytaj w tej mierze uwagi i mniemania Alf. De Candolle'a, znajdujące się na str. 345—346, teje części *Prodromus*, gdzie zarazem wskazane są dzieła i rozprawy z różnych stron zapatrujące się na ten przedmiot.

nionych, trwałych, albo po dojrzeniu oddzielających się. *Ziarna* przewrócone, do nasady łusek przyrosłe, lub opadające. *Ziarnoskór* skorupkowaty, lub skórzasty, albo kościsty, często opatrzony w wierzchołku lub z jednego boku skrzydełkiem błoniastem. *Białko* mięsisto-oleiste. — *Zarodek* o liścieniach podłużno-równowązkich, *korzonku* walcowatym, dolnym.

Do tej podrodziny należą drzewa, zwykle wyniosłe, zwane często *iglastemi* lub *szpilkowatemi*, z powodu



Fig. 295.
Kwiat męski sosny
zwyczajnej.

Fig. 296.
Kwiat żeński sosny
zwyczajnej.

Fig. 297.
Owoc sosny czyli
szyszka.

szczupłości liści, lub *zawsze-zielonemi*, gdyż liście te są trwałe, na zimę nieopadające. Takimi są mianowicie: *sosny*, *jodły*, *świerki*, *modrzewie*, i *cedry*, które Linneusz do jednego i tego samego rodzaju policzył.

Sosny są drzewa mające liście naprzemianległe, wyrastające w wiązeczkach po dwa, trzy, lub pięć. Każda wiązeczka jest jakby małą gałązką, której oś bardzo krótka, a liście niższe zmienione w pochewkę. Drzewa

te rosną mianowicie w okolicach zimnych górzystych, obudwu światów, gdzie tworzą obszerne lasy. Kwiaty mają osobnopłciowe, lecz tak męskie jak i żeńskie (fig. 295 i 296) na jednym i tym samym osobniku osadzone. Szyszki pospolicie niewielkie, z łusek twardej drzewiastych, zgrubiałych sformowane.

Z pomiędzy gatunków mających liście parzyste, przytoczymy: *sosnę zwyczajną* (*Pinus sylvestris* L.) (fig. 298), której szyszki małe, po dojrzewaniu szaro-brunatne, na ogonku haczykowato-skrzywionym, ku ziemi schyłone; — *sosnę nadmorską* (*Pinus maritima* Mill.), rosnącą w Europie południowej; — *sosnę włoską* czyli *piniołę* (*Pinus pinea* L.) (fig. 72), również z południowej Europy pochodząca, i której ziarna są jadalne; — *sosnę korsykańską* (*Pinus Laricio* Poir.); — *sosnę haczykowatą* (*Pinus uncinata* DC.), rosnącą na Alpach, i mającą łuski szyszek mniej więcej haczykowato-odgięte; — *sosnę karłowatą*, czyli tak zwaną *kosodrzewinę* (*Pinus Mughus* Scop. v. *Pinus Pumilio* Haenk.), rosnącą na szczytach gór wyniosłych europejskich; — *sosnę alepską* (*Pinus halepensis* Ait.), rosnącą w Syrii, Afryce północnej, w Europie południowej, o liściach długich, prawie nitkowatych. — Z gatunków mających liście potrójne lub pięciórne, przytoczymy: *sosnę limbę* (*Pinus Cembra* L.), właściwą szczytom gór wyniosłych, mianowicie Karpat, Alp i Syberyi, gdzie ją niewłaściwie *cedrem sybirskim* zowią, i której duże szyszki, zawierają twarde, okrągławe, orzeszkowate, jadalne nasiona; — *sosnę amerykańską*, czyli *Wejmuta* (*Pinus Strobus* L.), pochodzącą pierwotnie z północnej Ameryki, dziś w wielu krajach europejskich rozkrzewioną i t. d.

Jodły różnią się od *sosen* jedynie szyszką, mającą łuski cieńsze, skórkowate, giętkie, w wierzchołku zaokrąglone, nie zaś pałeczkowato-zgrubiałe jak u *sosen*, tudzież liśćmi rozrzuconymi lub dwurzędnymi. *Jodła właściwa* (*Abies pectinata* DC. v. *Pinus Picea* L.) (fig. 70), ma liście dwurzędne, w wierzchołku dwuząbkowe, pod spodem dwoma podłużnymi, białawymi paskami oznaczo-



Fig. 298. Sosna zwyczajna.

szyszki do góry wzniesione. Rośnie w miejscach górzystych, wielu krajów europejskich, i tworzy czasem obszerne lasy. *Świerk* (*Abies excelsa* DC. v. *Pinus Abies* L.), jest w Polsce drzewem pospolitem, do jodły podobny; ma postać piramidalną, liście prawie czwororzędne, w wierzchołku śpiczaste, bez pasków pod spodem; szyszki na dół zwisłe.

Modrzew zwyczajny (*Larix europæa* DC. v. *Pinus Larix* L.), ma liście w młodości w wiązeczki skupione, później pojedynczo-rozpierzchłe, miękkie, opadające; szyszki niewielkie, na cal długie, jajowate, tępe, do góry wzniesione.

Cedry, mają liście trwałe, twarde, sztyliste, szyszki duże, o łuskach w wierzchołku równo-uciętych, ściśle stulonych i dachówkowato-na siebie zachodzących. *Cedr libański* (*Pinus Cedrus* L. v. *Cedrus Libani* Loud.), (fig. 299) jest drzewem wspaniałem, rozpościerającym swe długie i poziome konary na kilkadziesiąt łokci ponad powierzchnią ziemi. Szyszki jego większe są od jodłowych, eliptyczne, o łuskach szerokich lecz krótkich, nieco zaokrąglonych, szczelnie do siebie przystających. Rośnie w Syrii, na pochyłościach Libanu, tudzież w północnej Afryce i Azji umiarkowanej, tworząc niekiedy ogromne lasy, przedstawiające najokazalszy i imponujący widok. Dorasta czasem 120 stóp wysokości. Inny gatunek *cedru*, zwany *deodora* (*Cedrus Deodora* Loud.), rośnie w Tybecie, mianowicie na górach Himalaya. — Do tej podrodziny należy wiele innych rodzajów, mianowicie *igławy* (*Araucaria*), do sosen poniekąd podobne, tworzące obszerne lasy na górach Brazylii i w Chili. *Iglawa dachówkowata* i *wyniosła* (*Araucaria imbricata* Pavon. et *excelsa* Ait.) hodowane bywają w ogrodach europejskich. — Rodzaj *Dammara* rośnie na wyspach moluckich i w Nowej-Zeelandyi. *Obluszyn* (*Dacrydium*), należy do flory nowo-zeelandzkiej, równie jak *zatrzałin* (*Podocarpus*), którego pewne gatunki, przytrafiają się także w Afryce południowej, równie jak w Chili i w Japonii, tudzież na wyspach antylskich.

Przytoczmy w końcu olbrzyma tej rodziny, to jest tak zwany *sosnogrom kalifornijski* czyli *Wellingtonija* (*Sequoja gigantea* Endl. v. *Wellingtonia gigantea* Lindl.), drzewo ogromne, na górach Kalifornii rosnące, czasem na 300 stóp wysokie, i którego wizerunek wystawia naczelną ryciną w tem dziele, i o którym jeszcze niżej, w rozdziale o „*drzewach olbrzymich*“ wspomniemy.

Jodłowate, nie tylko wytworną postacią, i liściem zawsze zielonym, zdoła krajobrazy nasze, lecz nadto przynoszą znakomite użytki dla człowieka. Drewno ich w ogólności jest giętkie, lekkie, przejęte wskrós żywicą, która je robi trwałem i nieprzemakajacem. Wyborne jest zatem do wszelkiej budowy, lądowej i morskiej. Pierwiastki żywiczne, jakie w niem się znajdują, są również bardzo ważne w przemyśle, a medycyna znajduje w nich często skuteczne lekarstwa. Mianowicie pnie *sosen*, *jodet*, *modrzewiu*, sączą dobrowolnie lub za nacięciem, tak zwaną *terpentynę*; substancją półpłynną, ostrą, gorzkawą, przenikającego odoru, złożoną głównie z żywicy stałej, rozpuszczonej w olejku lotnym, i połączonej z pewną ilością kwasu *bursztynowego*. Otrzymują z tej *terpentyny* rozmaite produkta naturalne i sztuczne. Wystawiona na działanie słońca, przez czas mniej więcej długi, daje *terpentynę żółtą* lub *białą*, albo *falszywą terpentynę wenecką*. Olejek *terpentynowy*, jestto *terpentyna* oczyszczona przez filtrowanie czyli odcedzenie; dystalowana łagodnym ogniem, daje *essencję*, tak powszechnie używaną w przemyśle, i dostarczającą, przez pomieszanie z alkoholem, *wodorodu płynnego*, używanego do oświetlania. *Terpentyna* z *modrzewiu*, szacowana jest najbardziej; znana jest w handlu pod nazwą *terpentyny weneckiej*. *Jodła balsamiczna* (*Pinus balsamea* Poir.), drzewo północno-amerykańskie, wydaje *balsam kanadyjski*, przyjemnej woni, używany w cierpieniach kanału urynowego. Dekokt z korzeni tegoż drzewa, ma być skutecznym w chorobach syfilitycznych. Kanadyjczycy używają szyszek z sosny *Pinus banksiana* Lamb. za lekarstwo poty wzbudzające. *Jodła właściwa*,



Fig. 299. Cedr Libański.

ne, jest gatunkiem jednym z najużyteczniejszych do budowania okrętów, do ciesielki, do wyrabiania tarcic, mebli i różnych sprzętów w naszych pomieszkaniach; młode jej wypustki, smaku i woni żywicznej, używane są w medycynie. *Modrzew*, oprócz terpentyny, dostarcza substancji białej, cukrowej, rozwalniającej, zwanej *manną bryansońską*, tudzież materii podobnej do gummy arabskiej. Gatunek zwany *sosną Sabina* (*Pinus Sabiniana* Dougl.), rosnący w Ameryce Północnej, wypaca z pnia, skutkiem ciepła, istotę zwaną *pinitem*, podobną do poprzedzającej. O *cedrze libańskim*, wiemy że izraelici uważali drewno jego jako nieulegające zepsuciu, i czytamy w Biblii że kościół Salomona zbudowanym był z cedrów sprowadzonych z góry Libanu: prawdopodobnie jednak były to raczej *modrzewie* i *cyprysy*, których drewno daleko jest trwalsze, ściślejsze, i mniej podległe paczeniu się i pękaniu. *Cedr Deodora*, gatunek niemniej piękny jak libański, rośnie szczególnie na górach Tybetu i Nepalu; jest drzewem uświęconem u hindusów; dostarcza on olejku, który ma być na pewne choroby skórne skuteczny. Wspomnieliśmy już wyżej że ziarna *limbowe* i z *sosny włoskiej*, są jadalne nakształt migdałów lub orzechów. Linneusz wspomina, że Lapończycy i Eskimosi, w braku zboża, szukają młodych drzewek *sosny zwyczajnej* i *jodły białej* (*Abies alba*), zdejmują z nich warstwą wewnętrzną kory, i upaliwszy lekko, robią z niej mąkę, z której pieką placuszki, dość smaczne i dające się długo przechowywać. Młodociane pędy wielu gatunków jodły, mogą służyć do sporządzania piwa przeciwskorbutnego, a także wypustki z *obluszyna cyprysowatego* (*Dacrydium cupressinum* Banks), pięknego, nowo-zeelandzkiego drzewa, zawierają substancję żywiczną, nieco gorzką, z której kapitan Cook, robił napój, i nim wyleczył skorbut grasujący w osadzie okrętowej. Kora z *pinioły*, *limby*, *sosny nadmorskiej*, i innych gatunków, była dawniej zalecana jako lekarstwo dla swej własności ściągającej; dziś używa się jedynie do wyprawy skór. Na starych korzeniach

sosny chińskiej (*Pinus Massoniana* Lamb.), rozwija się niekiedy grzyb szczególnie, szorstki, zewnątrz brunatny, wewnątrz białawy, konsystencji woskowej, z którego dekoka używany jest w Chinach i Japonii w cierpieniach płuc i pęcherza. Na pniach modrzewiu, wyrasta również, mianowicie w krajach cieplejszych, tak zwana *hubka modrzewiowa* (*Boletus laricis* Jacq. v. *Polyporus officinalis* Fries.), z początku biała, później niemal pomarańczowa, gorzka, używana dawniej w medycynie jako środek przeczyszczający. *Przerosna wschodnia* (*Dammara orientalis* Lamb.), jest drzewem o szorstkich liściach, rosnącym szczególnie w górach Amboiny, i wydającym żywicę białą i twardą, do kopalni podobną. *Przerosna południowa* (*Dammara australis* Lamb.), zwana *kauri*, jest drzewem najwznioślejszym w Nowej-Zeelandyi; z jej pnia spływa żywica zwana *wari*, i której znajdują się tam bryły na pół skamieniałe, zwane *kapia*; podobna jest do żywicy *elemi*. Krajowcy ją żują, a spalona dostarcza im czarnej farby do tatuowania twarzy. Ziarna *igławy brazylijskiej* i *dachówkowej* (*Araucaria brasiliensis* Lam. et *Araucaria imbricata* Pavon.), są jadalne jak kasztany; podobnie nasiona niektórych gatunków *zatrzałinu* (*Podocarpus*), mianowicie *oleandrowego* (*Podocarpus neriifolius* Lamb.). Twarde, lekkie i nieulegające zepsuciu drewno z *zatrzałinu nowo-zeelandzkiego* (*Podocarpus totara*), jest wielce cenione od krajowców, gdyż wybornem jest do robienia łodzi.

Wspomnijmy wreszcie że *bursztyn* nie jest czem innym jak skamieniałą żywicą drzew iglastych, pochodzącą z lignitów z nad brzegów morza Bałtyckiego. Z piękniejszych jego kawałków wyrabiają różne kosztowne przedmioty; otrzymują także werniks i kwas bursztynowy, w medycynie używany. — Olej skalny, czyli tak zwany *petrolej*, jest gatunkiem smoły ziemnej płynnej, której obfite źródła w wielu okolicach się znajdują; ma on także początek jak bursztyn.

Podrodz. 2. *cyprysowate* (*cupressineae*). Obejmuje drzewa i krzewy żywicodajne, gałęziste. — Liście trwałe,

przeciwległe, lub okrągowe, po 3 ułożone, lub rozpięchłe, bardzo często przyrosłe i zbiegające, szczupłe, równowazkie lub łuszczkowate, pospolicie drobne, sztywne, kolące, rzadko opadające (*Taxodium*). — Kwiaty oddzielno-lub rozdzielno płciowe, zwykle bez przysadek i tworzące kotki wierzchołkowe lub boczne. — *Kotki męzk.* o pręcikach licznych, nagich, prawie poziomych. *Nitka* krótka, przedłużona w wiązadelko łuszczkowate i tarczowate. *Pylniki* o dwóch, trzech lub więcej komórkach, odsunionych, przyrosłych, jajowatych, lub podłużnych, wzdłuż pękających. *Pytek* kuleczkowaty. *Kotka żeńsk.*, złożona z łusek *załążkonośnych*, nielicznych, na grzbiecie bardzo często sztylecikowatych, okrągowo jednym lub wielu rzędami do osi przymocowanych. *Założki* samotne, parzyste lub mnogie, bezszypułczkowe, osadzone przy nasadzie lub blisko środka łuski, proste, o *rozporku* górnym. — *Owoc* szyszkowaty, lub w postaci jagody, o łuskach drzewiastych lub mięsistych, ściśle z sobą spojonych. — *Ziarna* samotne lub parzyste, rzadko liczne, o ziarnoskórce cienkim lub drzewiastym, albo kościstym, kątowatym, lub skrzydełkiem błoniastym otulonym. *Białko* mięsiste, nieobfite. *Liścieni* dwa, (rzadko 3—9). *Korzonek* walcowaty, górny.

Celniejsze rodzaje tej podrodziny są: *jałowiec*, *cyprys*, i *tuja*. *Jałowiec pospolity* (*Juniperus communis* L.), jest drzewkiem krajowem i bardzo u nas pospolitem; liście ma szczupłe, sztywne, kolące, po 3 okrągowo osadzone i nieco odgięte. Płeć ma całkiem oddzieloną, jak i wszystkie inne tegoż rodzaju gatunki, to jest na jednych osobnikach same kwiaty męskie, na drugich same żeńskie; te drugie więc tylko rodzą owoce. Kotki żeńskie jałowcu ten szczególny fakt przedstawiają, że ich łuski dojrzewając, stają się mięsiste, i zrosły się z sobą, tworzą gatunek jagody kulistej, po dojrzeniu czarnej i sino-błękitnawej, w której mieszczą się 3 ziarna, kanciaste, kamykowate. *Jałowiec pospolity* spotyka się często na szczytach gór najwyższych, obok wiecznych śniegów. — *Jałowiec wirginijski* (*Juniperus virgi-*

niana L.), pochodzi z Ameryki północnej, — *jałowiec sabina* (*Juniperus sabina* L.), hodowany często w ogrodach, jest właściwy okolicom cieplejszym Europy, Grecyi i Kaukazu, lecz i w Galicyi na górach, gdzie niegdzie się przytrafia; jagody ma błękitne; — *jałowiec rudojagodny* (*Juniperus Oxycedrus* L.), odznacza się czerwonym i lśniącym owocem. W stanie dzikim rośnie w Hiszpanii, Sycylii, Algierii, Syrii i t. p.; w ogólności pospolitym jest w okolicach nadśroziemnomorskich.

Cyprysy różnią się od *jałowców* płcią w pół oddzieloną, znacznieszą liczbą ziarn w nasadzie każdej łuski skupionych; szyszką suchą z łusek drzewiastych, tarzowatych, kańciastych, pośrodku pępkowatych utworzoną. — *Cyprys zwyczajny* (*Cupressus sempervirens* L.), dziko rośnie szczególnie w Azji nadśroziemnomorskiej; u nas hodowany często w ogrodach. — *Żywotniki* czyli *tuje*, ogólną postacią do cyprysów podobne; również mają płeć w pół oddzieloną. Kwiat męzki składa się ze szczupłej osi, na której utwierdzone są liczne pręciki, podobne z postaci do ćwieczków, pod których główką mieszczą się 4 pylniki jednokomórkowe (mogące się uważać za jeden o czterech komórkach). — Żeńskie ułożone są w kotkę, której każda łuska ma dwa proste, wzniesione załączki. Łuski te w dalszym czasie stają się mięsistemi; spajają się z sobą i zsuchają, tworząc małą szyszkę, której łuski po dojrzeniu odchylają się dla wyjścia nasion — *Żywotniki*, tak jak cyprysy, są drzewami zawsze zielonemi, o gałęziach stulonych, liściach bardzo małych, dachówkowato-ściśle z sobą zetkniętych. W ogrodach widzimy szczególnie dwa ich gatunki, to jest *żywotnik wschodni* (*Thuja orientalis* L.), pochodzący z Chin i Japonii, — i *żywotnik zachodni* (*Thuja occidentalis* L.), pochodzący z Ameryki północnej, i ten statni mianowicie dobrze naszą zimę wytrzymuje, wyrastając niekiedy w duże drzewo.

Cyprysowate posiadają w sobie nie mało pierwiastków żywicznych, lotnych, mających podobne własno-

ści, jak pierwiastki w *jodłowatych*; materyja zawarta w ich częściach zielnych i owocach, takie ma przymioty jak terpentyna; lecz żywica z ich pnia, zawiera tylko małą cząstkę oleju lotnego, i całkiem jest ogołocona z kwasu bursztynowego. Żywica ta, połączona z pierwiastkiem ściągającym, nadaje niektórym gatunkom własność podniecającą i toniczną — Inne *cyprysowate* zalecają się w przemyśle twardością i odorem aromatycznym swego drewna. — Jagody zwyczajnego jałowcu, zawierając w sobie małą cząstkę cukru, co je usposabia do fermentacji, dostarczają medycynie pewnego rodzaju powideł cukrowo-żywicznych, wzmacniających żołądek; z wyfermentowanych otrzymują wódkę, znaną pod nazwą *jałowcówki* (gin); aromatyczne drewno służy do fumigacji. — Jagody z *juniperus oxycedrus*, mogą zastąpić tante, a drewno spalone przytłumioną kombustyją, sączy plyn obfity, oleisty, mocnego, przypalonego odoru, używany w weterynaryi. — Liście *sabiny* mają olej lotny odrażliwej woni, będący środkiem przeciwbacznym i lekarstwem ułatwiającem wypływy u kobiet. — *Jałowiec wirginijski*, zwany pospolicie *cedrem czerwonym*, ma liście woni żywicznej, lecz nie przykrej, i które mogą zastąpić liście z sabiny. Jego drewno, właściwego, mocnego odoru, czerwone, miękkie, i dające się łatwo obrabiać, służy do wyrabiania rurkowato-wydrążonych wałeczków, w które oprawiają znane powszechnie ołówki. — *Cyprys zwyczajny*, z powodu posępnej zieloności swych liści, jest drzewem poświęconem umarłym, lecz szczególnie odiniana jego *piramidalna* (*Cupressus pyramidalis* Targ. Toz.), sadi się około grobów; drewno jego jest twarde, czerwone, aromatyczne i prawie nieulegające zniszczeniu. — *Żywiczlin czterokłapkowy* (*Callitris quadrivalvis* Vent. vel *Thuja articulata* Desf.), drzewo maurytańskie, sączy żywicę znaną pod nazwą *sandaraki*. U podnóża jego pieńka, rozwijają się niekiedy ogromne narośle, zwane u starożytnych Rzymian *drewnem cytrowem*, z których robiono stoły, na wagę złota przedawane. Plinijusz wspomina

o jednym, zakupionym przez Cycerona za 400,000 złp. i o innym, sprzedanym na licytacji za 500,000 złp. (*) Podrodz. 3, *cisowate* (taxineae), mieści w sobie drzewa i krzewy szyszkowe nie mające soków żywicznych. Liście trwałe, lub jednoroczne, dwurzędne lub rozrzucane (rzadko wiązkowate), pojedyncze, już całobrzegie, szczupłe, twarde, — już rozszerzone, i w wierzchołku dwuklapkowe. Płec rozdzielona. *Kwiaty męskie* ułożone w kotki prawie kuliste, lub przedłużone. — *Kwiaty żeńskie* samotne (pojedynczo wyrastające), lub w krótki kłos zebrane, często u podstawy przysadkami dachówkowatymi otoczone. — *Kotka męska* naga, lub w nasadzie łuszczkowata. — *Pręciki* liczne, nagie, wzdłuż osi osadzone. *Nitki* bardzo krótkie, przedłużone w wiązadełko poszarpane (*Salisburya*), lub okrągławe, tarczowate (*Taxus*). *Pylniki* o 2—3—8-komórkach, podłużnie pękających. *Pyłek* kuleczkowaty. — *Kwiaty żeńskie* nagie, lub u dołu przysadkowe; każdy osadzony na krążku miseczkowatym, z początku krótkim, później zwiększającym się. — *Zalążek* jeden, bezszypułkowy na środku krążka, wzniesiony, prosty, o *rozporku* górnym. Owoc pestkówcowaty, z krążka mięsisto-zgrubiałego, otaczającego ziarno uformowany; *ziarnoskór* kościsty, a niekiedy mięsisty (*Salisburya*). — *Zarodek* kielko-odznaczkowy, na osi białka mięsistego lub mięsisto-mączastego. *Liścieni* dwa, półwalcowatych. *Korzonek* walcowaty, górny.

Podrodzina ta, różni się od dwóch poprzedzających brakiem soków żywicznych, — kubečkkiem soczystym otaczającym nasienie i ziarnoskórem mięsistym. — Drzewa i krzewy tu należące, przytrafiają się we wszystkich umiarkowanych okolicach globu, równie na górach Azji i Ameryki międzyzwrotnikowej. — *Cis zwyczajny* (*Taxus baccata* L.), spotyka się w Polsce gdziekolwiek w gęstych i ciemnych borach. Niegdyś tworzył lasy w nie-

(*) C. Plinii Secundi, *Historia natur. Lib. XIII, cap. 15, De Atlantis arboribus, et cedrinis mensis etc.*

których krajach europejskich; dziś hodują go tylko w ogrodach. Ma wzrost bardzo powolny, lecz długowiecznością przechodzi wszystkie inne nasze drzewa; u nas daje się widzieć jedynie w postaci niskiego krzewu. Gałęzie ma gęste, poziomo-rozłożyste; liście trwałe, dwurzędne, wąskie, do jodłowych nieco podobne, lecz miększe, w wierzchołku spiczaste, płaskie, na brzegu nieco-zawinione, i na króciutkich ogonkach umocowane; górna ich powierzchnia ciemno-zielona, spodnia bledsza. Kwiaty wyrastają w kątach liści, niepozorne. Kotki męskie bardzo małe, złożone z przedłużonej osi kwiatowej, na której zmienna liczba pręcików wyrasta; pręciki mają niejaki podobieństwo do ćwieczków; ich wiązadełko tarczowate stanowi główkę, pod spodem której można widzieć sześć do ośmiu pylników jednokomórkowych, ułożonych okręgowo. — Kwiaty żeńskie bardzo drobne, pojedynczo utwierdzone, i przysadkami dachówkowatymi okryte; każdy osadzony na środku małej tarczki i składa się jedynie z zalążka. Tarczka ta, z początku drobniutka, następnie się rozrasta i zmienia w mały, soczysty kubeček żywej czerwoności, otaczający przestronnie ziarno (*). Tym sposobem owoc ma postać jagody prawie kulistej, i całe drzewo w epoce dojrzałości owoców, zdaje się być jakby małemi wisienkami okryte. — Drewno cisowe, czerwono-brunatne, twarde, ściśle i piękny przyjmujące kolor, było niegdyś bardzo cenione w stolarce wykwińskiej; dziś używają go tokarze i snycerze. Mięsisty kubeček jego owocu, zawiera sok kleisto-słodkawy, mdły, lecz nieszkodliwy; ale ziarno, a przedewszystkiem liście, są odurzające i nawet niebezpieczne. — Z tej podrodziny przytoczymy jeszcze tak zwany *miotrzab* czyli *salisburyją* (*Salisburya adiantifolia* Sm. v. *Gingko biloba* L.), drzewo pierwotnie z Chin pochodzące, i które się odznacza liściem płą-

(*) O powstawaniu tego kubečka mówiliśmy w części I, w rozdziale o „ziarnie.“

skim, szerokim, klinowatym, w wierzchołku we dwie klapki wyciętym, co rok opadającym (fig. 97). Zimy nasze dobrze wytrzymuje, czego dowodem są dwa drzewka utrzymujące się wybornie w ogrodzie botanicznym warszawskim, tudzież piękny egzemplarz w ogrodzie krzeszowickim pod Krakowem, dochodzący 8 łokci wysokości. W Chinach i Japonii uważanem jest to drzewo za święte i do osadzania świątyń używane. Jego mięsisto-oleiste okrycie nasienne, wyziewa po dojrzaniu mocną woń masła zjełczałego, lecz jądro ma smak orzecha, chociaż nieco cierpki. Japończykowie uważają je jako środek ułatwiający trawienie, i żadna większa uczta obejść się bez niego nie może.

Podrodz. 4, *gnetowate* (gnetaceae); zawiera drzewa, krzewy, a nawet podkrzewy, nie mające również soków żywicznych, o gałęziach wstawowato-węzłowatych, przeciwległych, lub wiązkowatych, — już opatrzonych liściem owalnym, pierzasto-nerwowym, całobrzegim (jak w r. *gnetum*), — już mających przy wstawach pochewki bezlistne, albo bardzo drobnym, szczecinowatym liściem opatrzone, — już nakoniec posiadających dwa tylko liście korzeniowe, wielkie i długo-trwałe. — *Płec* wpół lub zupełnie oddzielona. *Pręcik* jeden, albo 6 lub wiele, w kolumnę spojonych. *Pylniki* o dwóch lub czterech komórkach, pękające w wierzchołku przez tyleż kłapek lub dziurek. — *Zalążek* jeden, (niekiedy w środku między pręcikami, np. w *Welwiczji*) bezszypułczkowy, wzniesiony i prosty. — *Ziarnoskór* skórzasty lub mięsisty. — *Zarodek* dwuliścienny, kiełkoodznaczkowy, w wierzchołku białka mięsistego umieszczony. *Korzonek* górny:

Niektóre gatunki tej małej podrodziny, liściem o nerwach pierzastych lub rozgałęzionych, tudzież strukturą pnia, posiadającego, jak inne *szyszkowe*, włókna drzewiaste o punktach jednorzędnych, lecz w których znajdują się, wielkie, kropkowane naczynia — łączą niejako rodzinę *szyszkowych* z innymi dwuliściennymi.

Rodzaj *gnetu* (Gnetum), który nadał nazwę tej podrodziny, obejmuje gatunki tylko strefie gorącej właści-

we. — *Gnet właściwy* (Gnetum Gnemon L.), rośnie w Jawie i na wyspach moluckich. — *Gnet jadalny* (Gnetum edule Blum.), również na Jawie i w Malabarze. — *Gnet parzący i węzłokwiatny* (Gnetum urens Blum. et nodiflorum Brongn.), w Gujanie i t. p. — Niektóre dostarczają włókien zdalnych do robienia tkanin, mocniejszych od konopnych. Liście i kwiaty z *gnetu właściwego* (Gnetum Gnemon), hodowanego na Amboinie i Jawie, jedzą się jak jarzyna. Gałęzie *gnetu parzącego*, zawierają sok przezroczysty, nieco klejkowaty, używany za napój; jego ziarna ugotowane i przypieczone, są jadalne. — *Prześle* (Ephedra), mają płec zupełnie oddzieloną, gałązki wstawowate, liście niewielkie, owalne, całobrzegie, o nerwach rozchodzących się pierzasto; kwiaty drobne, często w kłos lub w kupki zebrane. Rosną zwykle na miejscach pustyniowych, słonych, i nad brzegami potoków, w Europie, Azji i Ameryce. — *Prześl jednokłosa* (Ephedra monostachya L.), wyrasta w Węgrzech, Tauryi, Syberyi i w okolicach Odessy. — *Pr. dwukłosa* (Eph. distachya L.), przytrafia się na brzegach morskich południowej Europy i Azji; — p. *skrzydełkowata* (Eph. alata Decais.), w Egipcie i Arabii skalistej i t. d. — Użytek z nich prawie żaden. — Lecz najciekawszą rośliną z tej rodziny, a może i ze wszystkich *Dwuliściennych*, jest ta, którą odkrył, niewiele lat temu, Dr. Welwitsch, na zachodnim brzegu Afryki, w okolicy przylądka *Cap-Negre*. Nazwano ją *Welwiczją dziwną* (Welwitschia mirabilis Hook. fil.) — Roślina ta nie przechodzi nigdy stopy wysokości; lecz pień jej, czyli łodyga, miewa często cztery lub więcej stóp w średnicy poprzecznej. Niema ona na sobie żadnych organów przydatkowych, tylko dwa *liścienie* (cotyledones), które tak długo trwają jak i sama roślina, to jest sto lub więcej lat, i które z czasem nabywają nadzwyczajnych rozmiarów, stając się długimi na sześć stóp, a dwie lub trzy stopy szerokimi; barwę mają zieloną; przytem są skórzaste, grube, rozcięte w podłuż na liczne paski czyli rzemienie, rozpościerające się po ziemi. Na powierzchni tej ogromnej tablicy łody-

gowej, oznaczonej kołami spółśrodkowemi, wznoszą się w porze właściwej, krótkie, dwudzielne szypułki kwiatowe, których gałązki mają na swych wierzchołkach kotki, albo młodociane szyszki, złożone z przysadek najświetniejszej, cielistej barwy, ułożonych dachówkowato we cztery rzędy, i zawierających masę drobnych kwiatów gęsto-skupionych. Po okwitnieniu szyszki te zwiększają się, nabywają barwy szkarłatnej, i dochodzą prawie dwóch cali długości, a cal w średnicy poprzecznej. Ten osobliwszy płód roślinny, nazywają krajowcy *tumbo*.

B. OKRYTOZIARNE, ANGIOSPERMEAE.

OSOBNOPŁCIOWE, DICLINES.

a. SKĄPO-OKRYWOWE, PENEANTHEAE.

RZEWNIOWATE, CASUARINEAE.

Mała ta rodzina obejmuje krzewy lub drzewa gałęziste, mające postać *prześli* lub *skrzypów*, o gałęziach okręgowych. *Liscie* żadne; w ich miejscu pochewki, otaczające wstawy gałązek, smugowane i ząbkowane. — *Kwiaty* oddzielno — lub rozdzielno-płciowe, męskie skupione w kłosa, żeńskie w główki. Pierwsze wyrastają na wewnątrz ostatnich pochewek gałęziowych, i każdy opatrzony gatunkiem okwiatu, utworzonego z przysadek. — *Pręcik* jeden, centralny. *Nitka* z początku bardzo krótka, u podstawy zgrubiała, przedłużająca się podczas kwitnienia. *Pylnik* 2-komórkowy, ruchomy, o komórkach niemal przeciwnych, oddzielonych w wierzchołku i u podstawy, i otwierających się podłużnie. — *Żeńskie kwiaty* w kupki okrągławe na wierzchołku gałązek zebrane; każdy osadzony jest w kącie przysadki trwałej, bezszypułkowy i mający dwie mniej-

sze, łódkowate przysadki, z początku otwarte, następnie na młodym owocu zamknięte, a w końcu na nowo, po dojrzeniu owocu otwarte. — *Okwiat* żaden. — *Zawiazek* soczewkowato-płaski, 1-komóreczkowy. *Szyjka* bardzo krótka, wierzchołkowa. *Znamion* dwa, niteczkowato-przedłużonych. *Zalążków* dwa, bokiem zetkniętych, utwierdzonych powyżej podstawy komóreczki i napół-wstecznych. — *Owoc* szyszkowaty, utworzony z przysadek zdrewniałych, pękający nakształt torebki, na dwie rozłożyste klapki, i zawierający dwa ziarna skrzydełkowate. — *Zarodek* bezbiałkowy. *Liście* stosunkowo wielkie, podłużne, spłaszczone. *Korzonek* drobnutki, górny.

Rzewniowate, różnią się na pierwszy rzut oka, od wszystkich innych rodzin dwuliściennych. Mają jedynie jakieś powinowactwo z *woskownicowatemi*, które wszakże oddalają się od nich, nie tylko odmienną powierzchnością, ale i naturą swego owocu, będącego pestkowcem.

Należy tu jeden tylko rodzaj, to jest *rzewnia* (Casuarina), obejmujący przeszło 20 lepiej znanych gatunków. Właściwą ich ojczyzną, jest strefa gorąca. Rosną mianowicie w Nowej-Hollandyi, gdzie znajdowano je w stanie kopalnym skrzemieniałe. Trafiają się również w Indyjach, na archipelagu indyjskim, na Madagaskarze, gdzie zowią je *Filao*. Użytek z nich niewielki; drewno twarde i ciężkie, może się przydać w marynarce; krajowcy australscy robią z niego broń swoją. — W europejskich ogrodach pielęgnują najpowszechniej *rzewnię skrzypolistną* (Casuarina equisetifolia Forst.), z powierzchni do wielkiego skrzypu podobną; szczupłe, długie, walcowate i zwisłe gałązki, nadają postać melancholiczną temu drzewu.

WOSKOWNICOWATE, MYRICEAE.

Kwiaty w tej rodzinie są osobno-płciowe (na jednym lub na dwóch osobnikach), w kłosa, czyli raczej

w kotki zebrane, bezokrywowe i bezszypułkowe, w kącie przysadki osadzone. W *mężkim* pręcików od 2 do 16. *Nitki* wolne, lub w nasadzie mniej więcej spojone. *Pylniki* dwukomórkowe, odśrodkowe, na sztorc osadzone i wzdłuż pękające: — *Zawiązek* opatrzony u podstawy 2—4 łuszczkami, 1-komóreczkowy i 1-zalążkowy. *Znamion* 2, nitkowatych, bezszyjkowych. — *Zalążek* samotny (pojedynczy). — *Owoc* pestkówcowaty, o pokryciu suchym lub woskowym. — *Orzeszek* kamyczkowy, mniej więcej twardy. *Ziarno* bezbiałkowe, wzniesione, o ziarnoskórce cienką i błoniastą — *Zarodek* kielkoodznaczkowy. *Liścienie* mięsiste, płasko-wypukłe. *Korzonek* walcowaty, górny.

Mieszczą się tu podkrzewy, krzewy, a nawet drzewa, o gałęziach rozrzuconych, walcowatych, bezwstawowych. Liście mają naprzemianległe, pojedyncze, zwykle piłkowane, niekiedy nacinane, lub pierzasto-sieczne, rzadko całobrzegie, w stanie suchym twarde lub skórkowate, woniejące, zazwyczaj okryte kropkami kulistymi lub krążkowatymi natury woskowej.

Gatunki tej małej rodziny rosną szczególnie w Ameryce północnej, w Afryce południowej, na górach Azji i wyspy Jawy. Jeden tylko przytrafia się w północno-zachodniej Europie, w miejscach wilgotnych, torfowatych, a tym jest *woskownica europejska* (*Myrica gale* L.), która ma rosnąć około Połongi. Liście tej rośliny są lancetowate, w górze nieco piłkowane, pod spodem włosiste; łądyga drzewiasta. Liściom przypisywano niegdyś własności przeciw-świerzbowe. Z owoców wydobywają olej lotny, słabej woni, smaku z początku słodkawego, potem nieco ostrego. — Z *woskownicy północno-amerykańskiej* (*Myrica cerifera* L.), otrzymuje się substancja woskowa, długi czas używana w Ameryce do oświetlania, lecz dziś wyszła z użycia. Kora niektórych gatunków zawiera kwas benzoesowy i garbnik, połączone z materią żywiczną, nadającą jej własności ściągająco-toniczne.

BRZOWATE, *BETULINEAE*.

Rodzaje olszy i brzozy, składają tę małą rodzinę. *Olsza zwyczajna* (*Alnus glutinosa* (fig. 301), wyrasta nad brzegami wód, w miejscach niskich i błotnistych, gdzie niekiedy obszerne lasy formuje.

Liście tego drzewa są prawie okrągłe, niekiedy w wierzchołku jakby ucięte, karbowane, lub ząbkowane, nieco skórkowate i gładkie, z wierzchu ciemno zielone, pod spodem bledsze, w młodości lipką materią okryte. Jest drzewem z płąć w półoddzieloną. W miesiącu lutym lub w marcu, przed pokazaniem się liści, wyrastają kotki walcowate, przedłużone, zwisłe, skła-



Przysadka mająca dwa kwiaty żeńskie.

Kotka żeńska dojrzała.

Przysadka mająca trzy kwiaty męskie.

Kwiat męski odosobniony.

Fig. 300. Kwiaty olszyny.

dające się z kwiatów męskich; żeńskie zaś są do góry wzniesione, drobniejsze, jajowate, do szyszki podobne.

Kotka męska złożona jest z łusek szypułkowych, prawie-sercowatych, mających pod spodem po trzy kwiaty, jeden środkowy, dwa boczne. Każdy z nich ma okrycie nakształt kubeczka, czteroklapkowe (fig. 300), i cztery, przeciwległe tym kłapkowi pręciki, o pylnikach dwukomórkowych, otwierających się na zewnątrz dwiema podłużnymi szparami. Kwiaty te, prócz łusek składających kotkę, otoczone są czterema innymi łuszczkami czyli przysadkami, z których dwie znajdują się

po prawej, a dwie po lewej stronie. — W kącie każdej



Fig. 301. O l s z a.

łuski kotki żeńskiej, widzieć można cztery łuszczyki

mniejsze i dwa kwiaty. Każdy z nich ma po jednym *stłupku*, którego *zawiązek* jest górny i uwiencony króciutką szyjką, rozdzielającą się na dwie gałązki czyli *znamiona*; (niektórzy całe to urządzenie uważają za jeden kwiat (dwustłupkowy.) *Zawiązek* jest dwukomóreczkowy, a w każdej komóreczce wisi jeden *zalążek* wsteczny. Dorosłe kotki żeńskie są wielkości prawie orzecha laskowego, z postaci do szyszek sosnowych podobne, o łuskach trwałych, klinowatych, poziomo i ściśle na sobie leżących, połączonych gatunkiem żywicowatej substancji, w końcu oddzielających się dla wypuszczenia owoców czyli orzeszków. *Orzeszek* jest nieco kańciasty, płaskawy, opasany z każdej strony brzeżkiem skórkowatym, w środku, skutkiem spłonienia, jednokomórkowy i jednoziarnowy. — *Ziarno* przewrócone, o zianoskórce błoniastym, cienkim — Zarodek bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* płaskie, podczas wschodzenia liściaste. *Korzonek* górny.

Oprócz *olszy zwyczajnej*, którąśmy opisali, i która jest w Polsce drzewem bardzo pospolitem, przytrafia się u nas drugi gatunek, zwany *olszą białą* (*Alnus incana* Willd.), do poprzedzającej nader podobny, i teje wysokości niemal dorastający. Liście ma jajowate, spiczaste, podwójnie piłkowane, nielipkie, odznaczające się barwą światlejszą, i dolną powierzchnią siwo-omszoną. Kotki męskie zwykle po 3 na wierzchołku młodych gałązek skupione, składają się z łusek i kwiatów tak urządzonych jak w poprzedzającym gatunku; szyszki są nieco większe, eliptyczne, i wcześniej dojrzewające. Kora na pniu i gałęziach gładza, jaśniejszej, szarawej barwy; drewno białe, ściślejsze i twardsze, jak w *olszy* pospolitej. Rośnie mianowicie nad Wisłą, w okolicach Warszawy, tudzież w Krak. Płock. i t. d., lecz lasów ciągłych nie stanowi.

Brzoza pospolita (*Betula alba* L.), ma płeć również jak *olsza* w pół oddzieloną. Liście naprzemianległe, ogonkowe, niemal trójkątne, lub jajowate, spiczaste, pojedynczo lub podwójnie ząbkowane, z wierzchu światło-

zielone i nieco lśniące, pod spodem bledsze i gładkie. Na młodych pędach, po ścięciu pnia głównego, wyrastają liście wielkie, szerokie, szczytowato-przedłużone, nieforemnie ostro-ząbkowane, a czasem na klapki, rozcięte; dolną powierzchnię mają szarawą i gęstym, krótkim i miękkim włosem okrytą, górną często szorstkawą o włoskach rzadszych; ogonki i gałązki podobnie kosmate. Brzoza ma pień prosty, naskórek gładki i prawie atlasowej białości, oddzielający się łatwo płatkami okręgowymi; gałęzie rozłożyste, o gałązkach szczupłych, giętkich; niekiedy gałązki te bywają nader długie, wieńskie i zupełnie zwisłe. Taka odmiana wyradza się mianowicie wtedy gdy brzoza rośnie samotnie, w oddaleniu od drzew innych, i znana jest pod nazwą *brzozy płaczącej*, a którą uważano niegdyś za osobny gatunek zwany *Betula pendula*. Brzoza ma kwiaty również w kotki zebrane; kwitnie w kwietniu i w maju. Biała barwa jej pnia, sprawia wśród lasu, szczególny i przyjemny kontrast z ciemną i posępną barwą pni dębów, wiązów, sosen i innych drzew leśnych.—W ogrodach hodują niekiedy odmianę *brzozy pospolitej*, mającą wszystkie liście poszarpane, lub na klapki dość foremnie powycinane, a która w Szwecyi w stanie dzikim się przytrafia—*Brzoza ojcową* (*Betula ojcoviensis* Bess.), jest odmianą zwyczajnej brzozy, postaci krzewowej, o gałązkach bardziej lub mniej brodawczkami okrytych, liściach w nasadzie klinowatych, szczytowato-przedłużonych, w młodości gruczolkami żywicowatymi okrytych, później gładkich. *Brzoza krzewowata* (*Betula fruticosa* Pall.), jest drugim gatunkiem przytrafiającym się u nas w niektórych miejscowościach, na bagnach i mokrych łąkach. Ma postać krzewu na 4 lub 5 stóp wysokiego o gałązkach szaro-brunatnych, białawymi gruczolkami upstrzonych. Liście ma drobne, ogonkowe, eliptyczno-lub jajowato okrągławe, czasem romboidalne, nieco śpiczaste, na brzegu w górze nieforemnie ostropilkowane, pod spodem delikatnymi żyłkami siatkowato-przerosłe. Kotki męskie pojedynczo z bocznych

pączków wyrastają na wiosnę, walcowate, brunatnawe; żeńskie wychodzą później (w maju) wraz z liśćmi, i również są pojedyncze. Dojrzała kotka żeńska jest przedłużona, walcowata, żółto-brunatna; łuski jej są 3-klapkowe, o klapkach bocznych szerszych, tępych, skośnociętych, środkowej szczuplejszej i nieco dłuższej, wszystkie na brzegu białym włosem rzęsowato-porosłe; orzeszki prawie eliptyczne, płaskie, gładkie, w wierzchołku kosmate i dwoma znamionami uwieńczone, z obu boków białą błoną, nieco od owocu węższą, opasane.

W ogólności rodzina *brzozowatych*, chociaż pod względem użytku nie może się równać z *miseczkowemi*, dostarcza jednak wielu gatunków przynoszących dla człowieka znaczne korzyści, a na ich czele mieści się nasza *brzoza pospolita*, rosnąca w całej prawie Europie, w Syberyi, w Azji mniejszej i w Ameryce północnej; drzewo to ze wszystkich europejskich najbardziej zbliża się do bieguna, zarastając nieraz szczyty gór wyniosłych, najmniej, jak wiadomo, dla wegietacyi przyjazne. Drewno jego, nader hygrometryczne, mało przydatne do konstrukcyi, lecz od kołodziejów, stolarzy i tokarzy wielce cenione, z przyczyny swej mocy i ścisłości; pod względem opału buczynie wyrównywa, a węgiel z niego ma pierwszeństwo w hutach i kuźniach. Gałązki giętkie służą do robienia mioteł. Kora jest nieprzemakająca, i z tego powodu zdatną jest na różne sprzęty, na obuwie, pudełka, tabakierki, powrozy, do pokrywania dachów i zabezpieczenia pomieszkań od wilgoci. Jedna odmiana tej brzozy używała się w Kanadzie do budowy lekkich, mogących się łatwo przenosić łodzi, sporządzanych z szerokich płatów kory, spojonych za pośrednictwem włókien korzeniowych *sosny białej*, i powleczonych żywicą *sosny balsamicznej* (*Pinus balsamea* L.); ztąd nadano jej nazwę ludową *brzozy łodziowej*, którą również nazywają *brzozą papierową* (*Betula papyracea* Ait.), gdyż z cienkich płatków jej kory, można papier wyrabiać. Kora *brzozy pospolitej*, zawiera, oprócz pierwiastku ściągającego, któ-

ry czyni ją zdatną do wyprawy skór, olej balsamiczny, żywicowaty, nabierający przez dystyllację, mocnej, empireumatycznej woni, i który pod nazwą *dziegciu*, używa się w Rosyji do wyprawy słynnych *juchtów* tamtejszych. Nakoniec część komórkowa tejże kory, zawierając mączkę, daje szacowne źródło pomnożenia żywności dla samojedów, i kamczadalów, którzy utartą mieszają z pożywieniem. Sok brzożowy, zwany *oskołą*, spływający za nacięciem pnia, podczas wiosny, nim liście się rozwiją, zawiera pierwiastki cukrowe, i z którego mieszkańcy Północy umieją korzystać; jest on skutecznym lekarstwem na szkorbut; robią z niego ocet i gatunek napoju do wina podobny. Liście brzożowe mają zapach aromatyczny, dość przyjemny, smak gorzkawy i należyście ususzone są dobrą zimową paszą dla owiec. Inne gatunki brzozy (*Betula lenta* L. — *nigra* L. — *lutea* Mchx. i t. p.), są również cenione w Ameryce północnej, dla drewna, garbniku i soku cukrowego. — *Olsza zwyczajna* (*Alnus glutinosa*) daje drewno nieużywane w zwyczajnej konstrukcyi, gdyż podlega łatwym zmianom w suszy i wilgoci atmosferycznej, lecz jeśli jest stale zanurzone pod wodą, wówczas staje się równie trwałem jak drewno dębowe; z tego powodu najzdatniejszym jest na pale podwodne, rury ziemne i t. p. Robią z niego także meble i różne sprzęty, gdyż dość gładko się wyrabia, chociaż nie jest tak trwałem jak brzoza, jesion, klon i dębina; ma pewną kruchość i często od robactwa stoczonym bywa. Na opał i paliwo drewno olszowe jest jednym z najlepszych; pali się ogniem jasnym i mało wydaje dymu. Węgiel z niego zdatnym jest do robienia prochu strzelniczego. Kora, liście i szyszki mogą służyć do wyprawy skór i do robienia farby czarnej, a świeże liście są skutecznym, domowym środkiem na leczenie ran i wrzodów.

MISECZKOWE, CUPULIFERAE.

Rodzina ta, składająca dawniej część rodziny *kotkowych* (amentaceæ), obejmuje drzewa wyniosłe i długo

trwałe, lub krzewy, o liściach pojedynczych, naprzemianległych kwiatach drobnych, oddzielno-płciowych i pospolicie w kotki ułożonych. Znaczniejsze jej rodzaje są: *leszczyna*, *grabina*, *dąb*, *buk* i *kasztan*.

Leszczyna pospolita (*Corylus avellana* L.), jest krzewem oddzielno-płciowym, i zwykle dość wysokim (8 do 10 łokci.) Obficie u nas rośnie w lasach, gajach i zarosłach. Sadzą ją także niekiedy w szpalerach ogrodowych. Gałęzie tego krzewu są zwykle wzniesione, lub rozrzucone, dość giętkie, o liściach pojedynczych, szerokich, naprzemianległych, jajowato-okrągławych, czasem sercowato w nasadzie wyciętych, szorstkawych, podwójnie ząbkowanych, a niekiedy na małe, płytke klapki rozciętych, opatrzonych dwiema, nietrwałemi przylistkami. *Męzkie kwiaty* zebrane są w kotki długie, zwisłe, walcowate, pojedyncze, lub po dwa lub trzy, na końcach lub na boku gałązek skupione. Pokazują się już w jesieni nim liście opadną, a kwitną zaraz z początkiem wiosny przed rozliścieniem. Pod każdą łuską tych kotek jest kwiat, zawarty między dwiema mniejszemi łuszczkami, mający pięć (lub ośm) pręcików, o pylnikach jednokomórkowych, pękających szparą zewnętrzną. *Kwiaty żeńskie* pojedynczo lub po kilka ukryte w pączku, wyrastającym na wierzchołku lub na boku młodocianych gałązek. Każdy składa się z kielicha, czyli pokrywy, o brzeżku małym, i z zawiązka dolnego, uwieńczonego dwiema szyjkami, o znamieniach długich, kosmatych, pięknej, karmazynowej barwy. *Zawiązek* dwukomórkowy, a w każdej komóreczce wisi jeden *zalążek* wsteczny. Dojrzewając, pokrywa znacznie się rozrasta, stając się liściastą, nieco u dołu mięsistą i dzwonkowatą, w wierzchołku otwartą i mniej więcej poszarpaną, zawierającą, jeden owoc, który jest orzechem, jednokomórkowym skutkiem zniknięcia drugiej komórki i jednoziarnowym. Zwierchnie okrycie ziarna jest jasno-brunatne, mniej więcej gębczaste, wewnętrzne zaś cienką, białą błonką, otulającą ściśle *zarodek* bezbiałkowy, o *liścieniach* grubych,

mięsistych, z jednej strony nieco-wypukłych, z drugiej płaskich. *Korzonek* górny, małeńki.—Ziarno orzecha ma smak przyjemny, i przez ciśnienie wydaje olej orzechowy, słodki, nie wysychający; kora leszczyny jest ściągająca, i miana jest za środek przeciw-febryczny. Inne gatunki, rosnące w południowej Europie (jako to: *Corylus Colurna* L.—*Cor. tubulosa* Willd.),—tudzież gatunki północno-amerykańskie (*Coryl. rostrata* Ait.—et *Cor. americana* Mchx.), dają orzechy również oleiste i jadalne.

Grab pospolity (*Carpinus betulus*, L.), jest drzewem średniej wielkości, o pniu prostym, niemal-kańciastym, szaro-popielatą korą, dość cienką i gładką okrytym. Kwiaty wydaje jednocześnie z liśćmi, w kwietniu lub w maju. Są one oddzielno-płciowe. *Męskie* tworzą kotkę walcowatą, nieco nastroszoną, składającą się z łusek jajowatych, wklęsłych, śpiczastych, na brzegu rzęsowatych; pod każdą znajduje się kilkanaście pręcików (od 6 do 20), o nitkach krótkich, pilniku już pojedynczym, już po dwójnym lub potrójnym (*). Pylnek jest jednokomórkowy, w wierzchołku bródkowaty. *żeńskie* kwiaty również ułożone w groniastą kotkę, której łuski są lancetowate, opadające; pod każdą znajdujemy jeden lub dwa kwiaty, opatrzone przysadką i swym składem bardzo do kwiatów leszczyny podobne. Przysadka jest trwała; w czasie dojrzewania rozrasta się, stając się liściastą, trzyklapkową, o kłapce środkowej dłuższej od bocznych, żyłkami przerosłą, i razem z owocem, po zupełnem dojrzewaniu opadającą. Słupek składa się z zawiązka, uwieńczonego kielichem sześćcio-ząbkowym, i dwiema długimi szyjkami. *Zawiązek* dwu komóreczkowy, o komóreczkach jedno - załączkowych. *Owoce* jest orzeszek, przez zniknięcie jednokomórkowy, jednosienny, trochę spłaszczony, wzdłuż żeberkowaty, twardy, w wierzchołku szczątkami kielicha, uwieńczo-

(*) Niektórzy uważają te pylniki za komórki odsunione od siebie.

ny. *Zarodek* prosty, bezbiałkowy. *Korzonek* górny, małeńki. *Liścienie* mięsiste, wewnętrzną powierzchnią



Fig. 302. Kwiat męski dębu.

do siebie przylegające, dłuższe od korzonka. Drewno grabowe jest nader twarde, ściśle i ciężkie; używa się



Fig. 303. Kwiat żeński dębu.

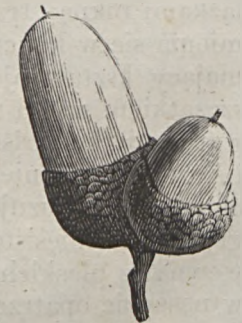


Fig. 304. Owoce dębu
czyli żołądz.

w rzemiosłach, będąc wybornem mianowicie do niektórych części składowych machin, co mają ulegać mocnemu tarcu, np. do kół we młynach, na stompory

i tłoki, na szruby w prasach, na trzonki do różnych narzędzi, bijaki i t. p. Jako materiał opałowy, rozwija dużo ciepła, i żadne inne w tym względzie wyrównać mu nie może.

Dęby, są drzewami oddzielno-płciowemi¹, mającemi liście naprzemianległe, ogonkowe, pojedyncze, falisto wycinane, opatrzone dwiema nietrwałymi przylistkami. Kwiaty *męzkie* ułożone są w szczupłe, równoważkie, przerywane i zwisłe kotki (fig. 302). Każdy składa się z kielicha o 5 do 8 działkach, wolnych, nierównych, frezlowatych, i tyłuż pręcików, przeciwległych tymże działkom, mających pylniki dwukomórkowe, otwierające się dwiema podłużnymi szparami. — *Żeński kwiat* (fig. 303), utworzony jest z zawiązka dolnego, uwieńczonego okryciem czyli kielichem o trzech sześciu działkach, i szyjką krótką, rozdzielającą się na trzy gałązki czyli znamiona. Prócz tego, otacza go pewien gatunek okrywy czyli małego kubka, albo *miseczki*, utworzonej przez zagięcie czyli fałd szypułki, na którym osadzona jest znaczna liczba drobnutkich, dachówkowato-ułożonych przysadek. Zawiązek ma trzy komóreczki, a w każdej znajdują się dwa wsteczne *zależki*. Dojrzewając, dwie z tych komóreczek, wraz z zależkami nikną, trzecia zaś rozrasta się, dojrzewa i zamienia się w końcu na owoc zwany *żołędzią*, (fig. 304), mający kształt jajowaty, lub podłużny, w wierzchołku szczytaniem szyjki uwieńczony; okrycie jego jest skórkowate, giętkie i lśniące; w środku ma jedną komórkę, i skutkiem splanienia, jedno ziarno. Ziarno pod swem okryciem, ukazuje zarodek bezbiałkowy, o *liścieniach* grubych, mięsisto-mączastych, zewnątrz wypukłych, wewnątrz płaskich. *Korzonek* małe, górny. *Żołędź* w nasadzie opatrzona jest miseczką, o której wspomnieliśmy wyżej, twardą i drzewiastą.

Rodzaj *dębu*, należy prawie wyłącznie do półkuli północnej, której okolice umiarkowane zamieszkuje, równie jak wysokie wzgórza krajów podrównikowych. Gatunki jego są bardzo mnogie i trudne do zdetermi-



Fig. 305. Dąb zwyczajny (*Quercus sessiliflora*).

nowania. Dziś wyliczają ich systematycy do 300. Dęby są najwspanialsze drzewa naszych lasów, o silnym pniu i potężnem rozgałęzieniu. Niektóre gatunki, przy warunkach korzystnych dla ich wegietyacji, do tysiąca lat wieku dochodzą. Znajomsze i użyteczniejsze są następujące:

Dąb zwyczajny albo *krótko-szypułkowy* (*Quercus Robur* β L. v. *Quer. sessiliflora* Sm.), przedstawiony na figurze 305; jest drzewem zmiennej i rozmaitej postaci, o liściach podługowatych, niemal-owalnych, falisto na obwodzie wyciętych, o szypułce krótszej od ogonka, owocu dojrzewającym tegoż samego roku w którym rozwinęły się kwiaty co go wydały.

Dąb długoszypułkowy (*Quercus pedunculata* Ehrh. v. *Querc. Robur* α L.), jest gatunkiem nieco wznioślejszym od poprzedzającego, dorastającym do 40 lub 50 łokci wysokości, a którego pień dochodzi czasem ogromnego rozmiaru w obwodzie, zwłaszcza, przy znakomitej długowieczności drzewa. Liście ma krótkoogonkowe, lub prawie-bezogonkowe; szypułki bardzo długie, a owoc, tak jak poprzedzającego, dojrzewa tegoż roku, w którym rozwinęły się kwiaty, co go wydały.

Dąb omszony (*Quercus Cerris* L.), rośnie na Wschodzie, i gdzieniegdzie w południowej Europie, w miejscach górzystych, w Szwajcaryi włoskiej, w południowym Tyrolu, we Francyi południowej, w Sycylii, w niektórych prowincjach tureckich; spotykają go nawet w Węgrzech, Austrii niższej i t. p. Odnacza się mianowicie żołędzią, której miseczki mają łuszczyki równoważkie, nieściśle przystające, lecz w wierzchołku odgięte na zewnątrz, i w wyższej części skrzywione. W tym gatunku dębu, godnem uwagi jest to, że kwiaty żeńskie zatrzymują się we wzroście przez cały rok od pokazania się swego, dopiero w następnym roku, w jesieni dalszy swój wzrost uzupełniają.

Dąb więzozöld (*Quer. Ilex* L.), jest drzewem dochodzącem do 20 lub 24 łokci wysokości, mającem

liście z wierzchu gładkie i lśniące, pod spodem szare, białawo-kutnerowate; owoce bezszypułkowe, lub na krótkich, kosmatych szypułkach; powierzchnia miseczki grudkowata, o łuszczykach wełnistych. Rośnie w miejscach suchych i odkrytych w południowej Europie. Na opał jest jednym z najlepszych; używa się prócz tego w budowni statków wodnych, w stolarstwie zwyczajnem i wykwińtem.

Dąb korkowy (Quer. Suber. L.), o którym jużśmy wspomnieli w rozdziale o „korze“ (fig. 46); jest dość podobnym do poprzedzającego. Liście jego przez dwa lata nie opadają, a niekiedy jeszcze w trzecim roku można je widzieć. Pień, jakieśmy powiedzieli, odznacza się nader grubą, gębczastą, korkowatą, popękaną korą, z której znajome korki robią. Rośnie ten gatunek na pochyłościach lub górach średniej wyniosłości, nie bardzo się oddalając od kotliny morza Śródziemnego, we Włoszech nadmorskich, w Sardynii, Sycylii, Korsyce, w Istrii, w Hiszpanii, w południowej Francji, lecz przeważnym jest w Algierji. Stanowi on tam, bądź jednolity, bądź w pomieszaniu z innymi drzewami, nader obszerne lasy.

Dąb kieresowy (Quer. coccifera L.), jest raczej krzewem kępiastym, dorastającym kilku łokci wysokości; liście jego małe, podługne, sercowato u dołu wycięte, kolczasto-ząbkowane, do liści ostokrzewu nieco podobne, zielone i gładkie. Pospolity jest w miejscach suchych, kamienistych i piaszczystych, mianowicie w pobliżu morza Śródziemnego. Na tymto gatunku żyje owad z rzędu *pótpokrywowych*, zwany *czerwem kieresowym*, (Coccus ilicis), z którego pochodzi piękna, szkarłatna farba, wyrabiana mianowicie przed wprowadzeniem do Europy koszenilli amerykańskiej.

Dąb wschodni (Quer. aegilops L. v. Quer. Velani Oliv.), rośnie na Wschodzie, a szczególnie w Azji mniejszej; rzadko zaś przytrafia się w południowej Europie. Dorasta znacznej wielkości i z postaci do dębu zwyczajnego nieco podobny; owoce ma bezszypułkowe,

żołędzie podługne, miseczki bardzo grube, szersze niż dłuższe, najeżone łuskami podługnymi, szaremi, ku dołowi odchylonemi; liście w młodości pod spodem omszone. Miseczki tego dębu są przedmiotem niemałego handlu, gdyż służą do robienia farby czarnej i do wyprawy skór.

W ogólności, drewno dębowe, mianowicie z gatunków europejskich, jest ściśle, twarde, ciężkie, do różnych wyrobów, a mianowicie do budowni podwodnej zdadne. Długo leżąc w wodzie, lub w ziemi wilgotnej, większej twardości i barwy czarniawej nabywa. Na opał wyborne.—Różne gatunki, a szczególnie *Velani*, dostarczają produktu, znanego pod nazwą *galasu* czyli *dębianek*. Drobny owad błonkoskrzydłowy, zwany *galasówką*, zakłówa liście i ogonki liściowe, aby tam złożyć swe jaja; soki roślinne skupiając się w miejscu zakłótem, i wylewając się na zewnątrz, tworzą owe narośla okrągłe, zwane *galasem*. Zwyczajny atrament do pisania, otrzymuje się z infuzji wodnej dębianek, do której dodano stósowną ilość koperwasu żelaznego.

Dąb farbierski (Quer. tinctoria Willd.), gatunek wielki, rosnący w lasach Pensylwanii, zawiera w swej korze dużo farbnika żółtego; korę tę sprowadzają do Europy i wydobywają z niej ten farbnik zwany *kwercytron* (quercitron); taż kora używa się w Ameryce do wyprawy skór.—Kora dębów europejskich, ususzona i sproszkowana, służy, pod nazwą *garbnika* czyli *tanu*, do tegoż użytku. Żołędzie wielu gatunków, zawierają w sobie znaczną ilość mączki, olej stały i substancją gorzko-ściągającą. Upalone i nalane ukropem, dają napój mocno toniczny, który dawany dzieciom słabowitym, w miejsce zwyczajnej kawy, wzmacnia ich siły. Żołędzie gatunków: *Quercus Ilex*, *Ballota* Desf. *Aegilops*, *Esculus* L. i t. p. nie mają pierwiastku gorzkiego i cierpkiego, i dziś jeszcze służą za pożywienie mieszkańcom niektórych okolic nadśródziemnomorskich, a mianowicie Algierji. Liście dębu *mannianego* (Quer. mannifera Kotsch.) rosnącego w Kurdystanie, wydzielają materję cukrową.

Buk pospolity (*Fagus sylvatica* L.), przytrafia się u nas w Krak. w Sandomir., na górach Ś^{to}-Krzyżkich, gdzie obszerne lasy stanowi; tudzież w Lubelsk.; w Mazow. około m. Brzezin; w Płock. w pow. Lipnowskim; w Kalis. i t. p. Dorasta ogromnych wymiarów i bywa czasem na sto stóp wysoki. Pień ma prosty, gładki, walcowaty, i prawie do samego wierzchołka dobrze odznaczający się. Niekiedy na 50 łokci, poniżej głównych konarów, jest nagi, to jest bez żadnych gałęzi. Liście tego drzewa są naprzemianległe, o krótkich ogonkach, skośno-jajowate, zwykle śpiczaste, czasem tępe, w młodości kosmate, później gładkie, skórkowate, trochę lśniące, pod spodem żeberkami wydatnymi oznaczone. Ich barwa jest światło-zielona, a obwód nieznacznie falistowyginyany i zazwyczaj białym, miękkim, jedwabistym włosem porosły. Przy każdym liściu znajdują się dwa brunatnawe przylistki. Kwiaty są oddzielno-płciowe i wyrastają jednocześnie z liśćmi, lub zaraz po liściach. *Męzkie* zebrane są w kotki kuliste na długich szypułkach zwisłe, i mają łuski bardzo drobne, opadające. Każdy ma króciutką, szczegółową szypułeczkę, kielich prawie-dzwoneczkowaty, na 5 lub 6 działek rozcięty, o działkach lancetowatych, śpiczastych, jedwabistym włosem okrytych; pręcików 8 lub nieco więcej, których nitki są delikatne, włókienkowate, znacznie z kielicha wysunione, pylniki podługne, żółtawe, podstawo-czepne, 2-komórkowe, podługnie pękające. *żeńskie* kwiaty mieszczą się w pokrywie wspólnej, miękkimi kolcami zewnątrz najeżonej, w liczbie za zwyczaj dwóch lub trzech; każdy składa się z zawiązka, małym, ząbkowanym kielichem uwieńczonego, i trzech kosmatych, nieco odgiętych znamion. Zawiązek jest 3-komóreczkowy, o komóreczkach 2-załączkowych. Owoc, pod nazwą *buczyny*, lub *bukwi*, albo *orzestków bukowych* znajomy, trójgraniasty, w wierzchołku kończaty, kasztanowato-brunatny, gładki, nieco lśniący, dosyć twardy, około pół cala długi, skutkiem spłonienia, jednokomórkowy i jednonasienny. Zarodek bezbiałkowy, o liścieniach

oleisto-mięsistych, nieforemnie-sfałdowanych, i ściśle z sobą zetkniętych. Ziarna, póki świeże, dobre do jedzenia, lecz nadużycie ich ma sprawiać cefalgiją i zawrót głowy. Wytłaczają z nich olej tłusty, na pokarm i do oświetlania zdatny. Drewno bukowe, białe lub blado-czerwone, ściśle i twarde, zwłaszcza po wyschnięciu; daje się pięknie gładzić, i dla tego od tokarzy i innych rzemieślników cenione, do wszelkich robót, mianowicie podwodnych zdatne, a po grabinie, najlepsze na opał.

Kasztan zwyczajny (*Castanea vulgaris* Lam. v. *Castanea vesca* Gaert. v. *Fagus Castanea* L.), do rodzaju *buku* od Linneusza załączany, jest drzewem znacznej wielkości, mającem wegietacyją szybką, i znakomitej długowieczności dochodzącem. Wyrasta czasem na kilkadziesiąt łokci wysoko, a pień jego ogromnych wymiarów w grubości dochodzi. Liście ma wielkie, ogonkowe, podługne, lub lancetowate, śpiczaste, wyraźnie i foremnie piłkowane, skórkowate, gładkie i błyszczące (Fig. 95); ich żyłki drobniejsze są wydatne, równoległe, i każdy liść ma dwa przylistki, nietrwałe. Kwiaty są jednopłciowe, i rozwijające się po rozliścieniu. *Męzkie*, tworzą drobne kotki; każdy kwiat szczegółowy składa się z kielicha o pięciu lub sześciu działkach, i tyłuż, lub nieco więcej pręcików, mających pylniki dwukomórkowe, otwierające się na zewnątrz. *żeńskie*, umieszczone są po dwa do pięciu we wspólnej, czteroklapkowej pokrywie, spojonej na zewnątrz z licznymi przysadkami, równowążkami, nierównymi. Każdy składa się z zawiązka dolnego, uwieńczonego brzeżkiem kielichowym, w pięć do ośmiu kłapek wyciętym, i takąż liczbą szyjek. Zawiązek ma podobną liczbę komóreczek, po dwa załączki wsteczne zawierających. Pokrywa, po zupełnem dojrzeniu, które we wrześniu lub w październiku następuje, staje się twardą, skórkowatą, kolcami ostremi na zewnątrz gęsto-najeżoną; zamyka ona w środku 1 do 5 owoców, przez spłonienie jednokomórkowych, znanych pod nazwą *kasztanów słodkich*.

Ich okrycie jest skórkowate i włókniste, ciemno-brunatne, na wewnętrznej powierzchni kutnerowate. Ziaro, pod błoniastem, cienkim pokryciem, zawiera zarodek bezbiałkowy, a liścienie jego są grube, obszerne, mięsisto-mączyste, nieforemnie sfałdowane, o zagięciach mniej więcej znacznie wgłębionych. Korzonek górny, między liścieniami zamknięty.

Kasztany rosną dziko w krajach Europy południowej, mianowicie we Włoszech, we Francji południowej, w Sycylii, na Krecie, w Styrii, Alsacyi i t. d. Znajdują się także w Azji, szczególnie w Chinach północnych i w Japonii, a niedawno odkryto je w Afryce północnej, na górze *Edough*, między Boną i Philippeville, lecz tam ciągłych lasów nie stanowią. Owoce czyli *kasztany*, są głównym tego drzewa produktem. Lud ubogi, zamieszkujący wzniesione płaszczyzny, gdzie drzewo to rośnie, powszechnie używa tych owoców na pokarm. Przez hodowanie otrzymano ulepszony podgatunek kasztanu, którego owoce większe, bardziej mączyste i smaczniejsze, pospolicie *maronami* zowią, i których liczne są odmiany.

ORZECHOWATE, JUGLANDEAE.

Mała ta rodzina (składająca się z pięciu rodzajów), obejmuje drzewa o soku wodnistym, lub żywicowatym, kwiatach oddzielno-płciowych, zebranych w kotki, liściach pierzastych, bezprzylistkowych, naprzemianległych. Najznajomszym i najużyteczniejszym jej gatunkiem, jest *orzech włoski* (*Juglans regia* L.) (fig. 306), który tu szczegółowo opiszemy.

Drzewo to dorasta znacznej wielkości. Pień ma walcowaty, rozdzielający się na grube konary i gałęzie, tworzące w wierzchołku obszerny, zaokrąglony wieniec; korę jasno-brunatną, w młodości gładką, szarawą, w starości ciemniejszą i mniej więcej porozpadaną. Liście wielkie, nieparzysto-pierzaste, zwykle z 5 lub 7, czasem z 9 listków złożone; boczne listki są prawie bezogonecz-

kowe, przeciwległe, wierzchołkowy o krótkim ogoneczku; wszystkie mają kształt owalny lub podłużny; są



Fig. 306. Orzech włoski.

szpiczaste, całobrzegie (czasem nieznacznie piłkowane),

po obu stronach gładkie, skórkowate, ciemno-zielone, pod spodem bledsze, i żeberkami prawie równoległymi i wydatnymi opatrzone. Liście te odznaczają się właściwą, mocną, lecz dość przyjemną wonią, która mianowicie za potarciem ich w rękę, czuć się daje; w młodości są lipkie i barwę mają światlejszą; w jesieni opadając, stają się brunatne.

Drzewo to pochodzi pierwotnie z Kaukazu, Persyi, Indyi i Azji mniejszej. U nas rośnie wtedy tylko dobrze, i obfite rodzi owoce, gdy jest w odosobnieniu, i zasłonięte od wiatrów północnych. Od przymrozków wiosennych, przytrafiających się podczas rozwijania się kwiatów i liści, dużo cierpi.

Orzech włoski jest oddzielno-płciowym, gdyż kwiaty jego męskie i żeńskie znajdują się na jednym i tem samym drzewie, lecz w oddzielnych miejscach osadzone. Rozwijają się w maju, prawie jednocześnie z liśćmi. *Męskie* zebrane są w kotki, które po zupełnem rozwinięciu się, na parę cali lub nieco więcej są długie, walcowate, zwiśle, żółto-zielonawej barwy, i wczesnie opadające. Wyrastają z kątów przeszłorocznych liści. Kotka składa się z łuszczyk dachówkowato-ułożonych, drobnych, brunatnawych; pod każdą taką łuszczyką, jest kwiat, uformowany z kielicha o sześciu nierównych, wklęsłych kłapkach, i różnej liczby pręcików (od 8 do 20 lub nieco więcej) gęsto skupionych i prawie-beznitkowych, kielichowi wyrównywających; korony nie ma. Pylniki są dwukomórkowe, i otwierają się z boku szparą podłużną, wydając obfity, siarczysto-żółty pyłek; komórki są nieco odsunione od siebie i łączą się szerokim, w wierzchołku wystającym wiązadełkiem (connectivum). Cały ten kwiat, przymocowany jest do szypułeczki poprzecznej, z głównej osi wychodzącej. *Żeńskie* kwiaty są bezszypułkowe, osadzone już pojedynczo, już częściej po dwa lub trzy w kątach liści, na wierzchołku młodocianych pędów; mają zawiązek ogrubny, stożkowato-jajowaty, drobnym, lipkim włosem okryty; kielich cztero-ząbkowy, niewyraźny, na za-

wiązku umocowany i z nim zrosły; koronę o czterech spiczastych, zielonych wcięciach; zawiązek uwieńczony jest dwiema szyjkami o znamieniach wielkich, rozłożystych, pałeczkowato-zgrubiałych, białawych, na powierzchni liczne, brodawkowate wręby ukazujących. W zawiązku jedna tylko właściwie jest komóreczka i jeden zalążek, prosty, wzniesiony, bez sznureczkowy, chociaż wewnątrz tegoż zawiązka jest jakby rozdzielone, przez fałszywe przegródki, z osadki wychodzące, na cztery komóreczki niezupełne w górze i u dołu, tudzież na dwie inne, również niezupełne, resztę wnętrza zajmujące. Owocem jest pestkowiec kulisty, lub owalno-kulisty, którego zwierzchnie, mięsisto-włókniste, zielone i gładkie pokrycie, rozdziera się po dojrzeniu na cząstki nieforemne; pod niem jest orzech, bardzo twarde, skorupiasty, złożony z dwóch połówek czyli ścian wklęsłych, z wierzchu nieforemnymi brózdami i rysami, różnie pogiętymi wyżłobionych. Ziarno niekształtnie pomarszczone, ukazujące na swej powierzchni kręte, głębokie, wężykowato-pokrzywione brózdy i wypukłości; dzieli się w wierzchołku i u dołu na cztery kłapki, przegródkami odosobnione. Właściwe pokrycie ziarna, jest błonkowate, w młodości białawe, później brunatnawo-żółte, nader ściągającego smaku. Zarodek bezbiałkowy, prosty; liścienie grube, mięsisto-oleiste, dwukłapkowe, swem szczególnem ułożeniem zdają się naśladować zakręty i wklęsłości mózgu zwierząt kręgowych. One to właśnie stanowią część jadalną orzecha. Korzonek bardzo krótki, górny.

Drzewo orzechowe, ze starszych i zdrowych pni, jest dość ściśle, twarde i ciężkie, barwy brunatnawej; daje się gładko wyrabiać, ma ładne słoje i piękną przyjmuje politurę; dla tego używa się na wykwentne meble, osady do broni palnej i inne drobne sprzęty, palisandrowym i mahoniowym w niczem nie ustępujące. Z ziarn wytłacza się wyborny, tłusty i obfity olej, mogący oliwę zastąpić, a dla własności prędkiego wysychania, od malarzy poszukiwany. Z łupin owocowych, można otrzy-

mywać trwałą, ciemno-brunatną i czarną farbę. Nakoniec liście i orzechy mają wsztuce lekarskiej zastosowanie, (folia et nuces juglandis).

Są jeszcze inne gatunki tegoż rodzaju, również drzewiaste, mianowicie *orzech czarny* (*Juglans nigra* L.), którego drewno, z przyczyny swej barwy czarno-fioletkowej, jest jeszcze więcej cenione jak z orzecha włoskiego; — o. *popielaty* (*Jug. cinerea* L.), którego kora używa się w Ameryce jako środek przeczyszczający; — o. *jesionolistny* (*Jug. fraxinifolia* Lam. v. *Pterocarya fraxinifolia* Spach.) i t. p.; wszystkie są właściwe północnej Ameryce, zatem i u nas mogłyby się pod gołym niebem dobrze hodować. — Ziarna z *orzeszników* (*Carya*), są pożywne, wyjąwszy z *orzesznika gorzkiego* (*Carya amara* Nutt.), lecz te ostatnie, pomieszane z olejkiem rumiankowym, mają być skutecznem na kolki lekarstwem, i t. d.

MUSZKATÓWCOWATE, MYRISTICACEAE.

Należą tu drzewa lub krzewy wypełnione sokiem pospolicie ściągającym, który w powietrzu przybiera czerwoną barwę. *Gałęzie* bardzo często okryte korą siatkowatą, a młode pędy zwykle mączasto-omszone. — *Liście* naprzemianległe, prawie dwurzędne, krótko-ogonkowe, skórkowate, pojedyncze, całobrzegie, pierzastonerwowe, w młodości podłużnie sfałdowane, omszone, lub łuszczkowate, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* rozdzielnościowe, pospolicie z kątów liści wyrastające, ułożone w grona, lub w kupki, albo w główki, lub w wiechy, i opatrzone zwykle przysadką wklęsłą, drobne, niepozorne, białe lub żółte, często okryte puchem lub mączką, barwy rdzawej, wewnątrz gładkie. — *Okwiat* pojedynczy (kielich), skórkowaty, w postaci rurki lub kubeczka, albo prawie-dzwoneczkowaty, 3-szczepny lub 2-4-szczepny, o przedkwitnieniu ściennem. — *Kwiat męski* ma pręcików od 3 do 15, jednowiązkowych. • *Nitki* spojone w kolumnę ścisłą, walcowatą, lub gruszczo-

watą, albo rozszerzone w gatunek krążka, w wierzchołku drobno-ząbkowanego. *Pylniki* odśrodkowe, dwukomórkowe, przyrosłe do kolumny lub do ząbków krążka, rzadko osadzone na ząbkach i wolne, o komórkach równoległych, podłużnie pękających. — *Kwiat żeński* ma owoczek jeden (bardzo rzadko dwa, z których jeden drobniutki i płonny), górny, 1-komóreczkowy, 1-załączkowy. *Zalążek* przypodstawowy, wzniesiony, wsteczny. *Szyjka* wierzchołkowa, bardzo krótka lub żadna. *Znamie* jednolite, lub prawie-klapkowane. *Jagoda* torebkowata, złożona z dwóch ścian, niepodzielonych, lub dwuszczepnych. — *Ziarno* wzniesione, okryte całkowicie lub w części *osnówką*, mięsistą, poszarpaną, często aromatyczną, rozwijającą się przy *rozporku* (*). *Ziarnoskór* twardy. *Białko* aromatyczne, wonne, obfite, łożowate, głęboko poprzecznie przerosłe wyrostkami nieforemne błony wewnętrznej ziarna (ziarnobłonu). — *Zarodek* drobny, przypodstawowy, prosty. *Liścienie*, prawie-liściaste, rozłożyste, płaskie, lub falisto-pomarszczone. *Korzonek* krótki, walcowaty, dolny.

Rodzina ta zbliża się do *bobrownikowatych*, pylnikami odśrodkowemi, podzwiązkowemi, owockiem jagodowym, dwudzielnym, białkiem obfitem, zarodkiem przypodstawowym, łodygą drzewiastą, i liśćmi naprzemianległemi; lecz oddala się od nich: przedkwitnieniem ściennem kielicha, brakiem korony, nitkami jednowiązkowemi, pojedynczym owockiem, załączkiem samotnym i wzniesionym, tudzież ziarnem okrytem osnówką. — Niektórzy mieszczą ją obok *flaszówcowatych* (anonaceae), które rzeczywiście zbliżają się do niej: okwiatem 3-szczepnym, o przedkwitnieniu ściennem, pylnikami odśrodkowemi, załączkiem samotnym, wzniesionym i wstecznym, białkiem obfitem i przerosłym, zarodkiem drobnym, przypodstawowym, o korzonku dolnym, łodygą

(*) Niektórzy jednak botanicy utrzymują że ta osnówka, okrywająca gałkę muszkatową, wyrasta z podstawy załączka, i że tem samym jest rozszerzeniem *sznurczka*, nie zaś brzegów *rozporka*.

drzewiastą, aromatyczną, liśćmi naprzenianiegłemi, prawie dwurzędnymi, i w młodości podłużnie sfałdowanymi; lecz u *flaszócowatych* kwiaty są zwykle dwupłciowe, koroną opatrzone, pręciki w liczbie nieoznaczonej, wielorzędne, niezrosłe, zawiązki mniej więcej liczne, a ziarno niema osnówki.

Mała ta rodzina, gdyż właściwie jeden tylko rodzaj ją składa, należy wyłącznie do strefy międzyzwrotnikowej. Rośnie w Ameryce, a nadewszystko na wyspach moluckich i na Madagaskarze.

Wszystkie części *muszkatówcowatych* są mniej więcej aromatyczne; ich sok styptyczny zawiera substancją farbującą, nadzwyczaj trwałą, która za zetknięciem się z powietrzem, zaczerwienia się, i nie jest bez pewnej ostrości. Ziarno i jego osnówka, posiadają pierwiastki wodorodno-węgliste, których aromat jest mniej więcej wyraźny stosownie do gatunku.

Najgodniejszym uwagi, jest *muszkatówiec korzenny* (*Myristica fragrans* Houtt. v. *Myristica moschata* Thunb.), piękne drzewo wysp moluckich, hodowane szczególnie na wyspach Banda, i zaaklimatyzowane około r. 1770 na wyspach francuzkich i na wyspie Burbon, z kąd następnie przeszło do Ameryki zwrotnikowej. Ziarno jego, zwane *gałką muszkatówą*, i jego osnówka, czyli tak zwany *kwiat muszkatówy*, używane są jako przyprawa korzenna, i jako lekarstwo podniecające. Zawierają one w sobie essencją, czyli olejek, który można przez dystalację wydzielić, tudzież gęsty, stały olej, czyli raczej tłuszcz, otrzymywany przez wyciśnienie z gałek na ciepło, w pomieszeniu z olejkiem lotnym; ta substancja, z powodu swej gęstej konsystencji i barwy żółtawej, zowie się *masłem muszkatówem*. Olejek lotny, oddzielony przez dystalację, używany jest w perfumeryjach, lecz aromat gałki muszkatówej jest narkotyczny, czyli odurzający i niebezpieczny; wiele przykładów dowiodło, że wyziewy z nagromadzonych ziarn muszkatówych, szkodliwy wpływ wywarły na osoby śpiące w ich bliskości. Gałka muszkatówa, wewnątrz w nad-

miarze zażyta, staje się prawdziwą trucizną; wznieca pragnienie, sprawia ociężałość głowy, utrudnia oddech, odurza i zrządza deliryją, a nawet śmiertelną apopleksją spowodować może.

Wiele innych gatunków *muszkatówca*, wydają podobnie aromatyczne ziarna, lecz te są mniej szacowane jak z gatunku powyższego. Pochodzące z *muszkatówca pośledniego* (*Myristica spuria*), rosnącego na wyspach filipińskich, okryte są *osnówką* z początku żółtą, potem żywo-czerwoną; aromat ich w ciągu roku niknie. Czerwony sok, za nacięciem pnia spływający, bywa często w handlu podstawiany w miejsce *krwi smoczey* (*sanguis draconis*). — Ziarna *muszkatówca kutnerowatego* (*Myristica tomentosa* Thunb.), rosnącego na Amboinie, używane są za środek podniecający.

Zpomiedzy amerykańskich gatunków zasługują na wzmiankę: *muszkatówiec brazylijski* (*Myristica Bicuhyba* Schot.) i *muszkatówiec lekarski* (*Myris. officinalis* Mart.); aromat ich nasion jest słaby, stłumiony pewną goryczą; wyciskają z nich olej tłusty, a nawet substancją woskową. *Muszkatówiec górny* (*Myrist. Otoba* H. et Bonpl.), rosnący na górach Kolumbii, rodzi owoce przenikającej woni, lecz nieprzyjemnej; z białej osnówki ich nasion, przygotowują maść przeciw-świerzbową. — *Muszkatówiec bezwonny* (*Myristica fatua* Sw.) — i *muszk. lojowy* (*Myr. sebifera* Sw.), pochodzące z wysp antylskich i Gujany, mają aromat znikliwy, w kilka dni rozpraszający się. Nasionie ostatniego, traktowane wodą gorącą, daje gatunek łożu, z którego świece robią. Czerwony i ostry sok, wypływający z pnia, używa się przeciw aftom i próchnieniu zębów. — Osnówka z *muszkatówca furbierskiego* (*Myrist. tingens* Blum.), rosnącego na Amboinie, zawiera barwnik czerwony, w farbiarstwie używany; mieszkańcy mie zają go z wapnem i żują tę mieszaninę i t. d.

WIERZBOWATE, SALICINEÆ.

Rodzina ta, złożona z dwóch tylko rodzajów, to jest *wierzby* i *topoli*, stanowiła dawniej część rodziny

kotkowych. Kwiaty w niej ułożone są w kotki wierzchołkowe lub boczne i płeć mają zupełnie oddzieloną, to jest na jednych osobnikach znajdują się same kotki męskie, na drugich same żeńskie.

Rodzaj *wierzby*, jest obfitym w gatunki. P. Andersson w swej monografii tej rodziny, umieszczonej w tomie XVI *Prodromus* (1868), wylicza lepiej rozróżnionych 160 gatunków; lecz w ogólności oznaczenie czyli zdeterminowanie ich, jest trudnem i niepewnem, już z przyczyny znacznego ich podobieństwa do siebie—już z powodu krzyżowania się gatunków, przez co wyradzają się liczne odmiany, uważane często za gatunki osobne,—już nakoniec z przyczyny rozdzielenia płci na dwóch osobnikach.

Kotka tak męska jak i żeńska, składa się z łusek lancetowatych, języczkowatych, lub wklęsło-okrągławych, w wierzchołku całobrzegich, czasem gruczolkowato-karbowanych. — *Okrycie* (okwiat) żadne; w jego miejscu małeńki, walcowaty gruczołek, pojedynczy lub podwójny. — W *kwiecie męz.*, pręcików zazwyczaj dwa (czasem 1—3—5 lub nieco więcej). *Nilki* szczupłe, wolne, lub w nasadzie spojone. *Pylniki* podstawo-czepne, dwukomórkowe, o komórkach równoległe z sobą zetkniętych, podłużnie pękających. — W *kwiecie żeńsk.*, zawiązek pojedynczy, mniej więcej stożkowaty, czasem szydełkowato-w dzióbek przedłużony, gładki lub włosem okryty, 1-komóreczkowy, wielo-zalążkowy, o dwóch osadkach ściennych. *Zalążki* podnoszące się, wsteczne. *Szyjka* jedna, przedłużona, lub bardzo krótka i niewyraźna. *Znamion* dwa—już całkowitych, zgrubiałych—już mniej więcej głęboko-rozdwojonych. — *Torebka* jajowata, często w wierzchołku dzióbkowato-zwężona, 1-komórkowa, 2-ścienna, o ścianach po otworzeniu się owocu łukowato na zewnątrz odwinionych, lub ślimakowato-skręcających się. — *Ziarna* mnogie i bardzo drobne, do środka ścian przymocowane, wzniesione, puchem czyli włosem wełnistym okryte. — *Zarodek* bezbiałkowy, prosty. *Łączenie* płasko-wypukłe, eliptyczne. *Korzonek* króciutki, dolny.

Wierzby obfite są mianowicie w okolicach północnych i umiarkowanych. Ku południowi Europy, licz-



Fig. 307. Wierzba biała.

ba ich widocznie się zmniejsza. Rosną szczególnie na

miejscach wilgotnych i bagnistych; nad brzegami rzek i strumyków. W naszym kraju znaczniejsze gatunki, są następujące:



Fig. 308. Kotka męzka wierzby białej.



Fig. 309. Kotka żeńska wierzby białej.

Wierzba biała (*Salix alba* L.) (fig 307), z powodu znacznych wymiarów, jakich nabywa, jest gatunkiem najważniejszym w tym rodzaju. Dorasta czasem 60



Fig. 310. Kwiat męzki wierzby białej.



Fig. 311. Kwiat żeński wierzby białej.

stóp wysokości, a pień miewa na półtora łokcia gruby. Liście tego drzewa są lancetowate, krótko-ogonkowe, spiczaste, drobno-piłkowane, często po obu stronach

jedwabisto-kosmate, torebki gładkie, sztydłowato-przedłużone. Wyrasta nad brzegami wód, przy wsiach, drogach i t. p.—*Złotowierzba*, czyli *złotocha* (*Salix vitellina* L.), uważany dawniej za osobny gatunek, jest odmianą *wierzby białej*, o gałązkach bardzo giętkich, szczupłych, gładkich i błyszczących, żółcisto-żółtej barwy, która w zimie staje się czerwono-pomarańczową. Jest zwykle w postaci krzewu. Figury 308 i 309 wystawiają kotkę męską i żeńską *wierzby białej*, a zaś figury 310 i 311 kwiat męski i żeński osobno uważane — *w. krucha* (*S. fragilis* L.), jest drzewem niewielkiem, o liściach lancetowatych, spiczastych, gruczołkowato-piłkowanych, zupełnie gładkich, w młodości tylko jedwabisto-omszonych; przylistki półsercowate; torebki gładkie; — *w. lawrowa* (*S. pentandra* L.), odznacza się gałązkami gładkimi i lśniącymi, barwy ciemno-zielonej lub brunatnej; pręcików pospolicie 5, czasem nieco więcej (od 5 do 10), nierównych, włosiem wełnistym okrytych; torebki gładkie; liście jajowato-eliptyczne, lub jajowato-lancetowate, drobno, foremnie i gęsto piłkowane, z obu stron gładkie; — *w. migdałowa* (*S. amygdalina* L.); przytrafia się u nas na łąkach wilgotnych, bagnistych, nad brzegami rzek i strumieni; ma kwiaty 3-pręcikowe, o nitkach długich, u dołu kosmatych; gałązki giętkie, błyszczące, w młodości żółtawe lub rdzawe, później szare lub żółto-zielone; liście lancetowate lub podłużne, spiczaste, krótko-ogonkowe, gruczołkowato-piłkowane; przylistki pół-sercowate, skośne, piłkowane i trwałe; torebki krótko-szypułczkowe, jajowato-stożkowate, gładkie; — *w. iwa* (*S. caprea* L.); rośnie w gajach, lasach i zarosłach, mianowicie na miejscach wilgotnych; bywa czasem na 20 łokci wysoka; liście ma wielkie, szerokie, grube, prawie skórkowate, jajowate lub eliptyczne, tępe, czasem okrągławe i spiczasto-przedłużone, na brzegu nieznacznie faliste i nieco-piłkowane, pod spodem gęstym, szarym, wełnistym kutnerem okryte, z wierzchu ciemno-zielone i gładkie; przylistki okrągławe lub nerkowate; kotki owalne, lub jajowato-eliptyczne, tę-

pe, grube, welniste; pręcików 2; torebki szypułeczko-
we, jajowo-podłużne, u dołu brzuchato-zgrubiałe, gę-
stym, szarym kutnerem okryte; *w. długolistna* albo *obrze-
czowa*; zwana czasem *witwą* (*S. viminalis* L.), odznacza
się liściem długim, szczupłym, równo wązko-lanceto-
watym, mocno śpiczastym, całobrzegim, z wierzchu
gładkim, ciemno-zielonym i nieco lśniącym, pod spo-
dem srebrzysto-kutnerowatym, poprzecznymi żyłkami
przerosłym; przylistki lancetowato - równowazkie, od
ogonków krótsze; pręcików dwa, w nasadzie lekko-spo-
jonych; szyjka długa, żółta, w wierzchołku widelkowa-
to-rozdwojona; torebki jajowo-szydełkowate, bez szy-
pułeczkowe, szarym i lśniącym kutnerem porośłe. Wy-
rasta nad brzegami rzek i strumieni, w zaroślach, cza-
sem w wilgotnych lasach, i niekiedy kilku łokci docho-
dzi; — *w. purpurowa* (*S. purpurea* L. et *S. Helix* L.), da-
je się widzieć gdzie niegdzie na wybrzeżach rzek i stru-
mieni, w zaroślach, na łąkach wilgotnych; jest krze-
wem kilku stóp dorastającym; liście ma lancetowate,
śpiczaste, ostro-piłkowane, gładkie, płaskie, w nasadzie
często całobrzegie; górne bywają zupełnie całobrzegie;
gałązki żółte, purpurowe, lub rdzawo-czerwonawe, gib-
kie, gładkie i lśniące; przylistki żadne; pręcik 1, z dwóch,
zrosłych z sobą utworzony, o nitce krótkiej, pylniku
okrągławym; szyjka prawie żadna; znamiona małe, roz-
łożyste; torebki drobne, jajowate, bezszypułeczkowe,
krótkim, szaro-jedwabistym kutnerem okryte; — *w. usz-
kowata*, lub *krągłolistna* (*S. aurita* L.), bardzo często się
przytrafia na łąkach wilgotnych, błotnistych, nad brze-
gami wód, gdzie z innymi gatunkami duże przestrzenie
zarasta; daje się także widzieć w lasach i gajach wilgot-
nych; jest krzewem na kilka stóp wysokim; ma liście
odwrotnie-jajowate, w wierzchołku tępe, i króciutkiem,
śpiczastem, zazwyczaj skrzywionem przedłużeniem za-
kończonym; czasem są okrągławo-eliptyczne i zupełnie
tępe, krótko-ogonkowe, nieznacznie piłkowane lub cał-
obrzegie, pomarszczone, zwierzchu omszone, pod spo-
dem szarym kutnerem porośłe; przylistki nerkowate lub

półsercowate, włosiste, ząbkowane, trwałe; pręcików
dwa, w nasadzie nieco spojonych; szyjki nie ma; zna-
mion dwa, jajowato-podłużnych, brudno-czerwonawych,
w wierzchołku wyciętych; torebki lancetowate, w na-
sadzie mniej więcej zgrubiałe, na szypułeczce osadzone
i krótkim kutnerem okryte; — *w. bagnowa* (*S. depressa*
L.); przytrafia się u nas w niektórych miejscowościach,
na bagnach torfowatych, i miejscach niskich, wilgot-
nych; jest krzewem do poprzedzającego bardzo podob-
nym; liście ma również odwrotnie-jajowate lub eliptycz-
ne, całobrzegie, albo odlegle i nieznacznie piłkowane,
pod spodem sino-kutnerowate, w stanie dorosłym zupeł-
nie gładkie, płaskie; przylistki również nerkowate; lecz
kotki męskie są szczuplejsze; — *w. popielata* (*S. cinerea*
L.); daje się często widzieć w gajach, lasach, zaroślach,
w miejscowościach wilgotnych; liście ma krótko-ogon-
kowe, eliptyczno lub podłużno-lancetowate, śpiczaste,
falisto-karbowane, szaro-zielone, miękkie, z wierzchu
omszone, pod spodem kutnerowato-kosmate; przylistki
prawie nerkowate, lub skośno-sercowate, nieco-śpicza-
ste, nieforemnie ząbkowane, pod spodem kosmate; kot-
ki rozwijają się pierwej niż liście, bez szypułkowe, na
cał długie; pręcików 2, niezrosłych; szyjka krociutka;
znamion dwa, jajowatych, tępych, niepodzielonych, lub
mniej więcej rozczepanych; torebki jajowato-lancetowa-
te, kutnerem okryte, króciutko-szypułeczkowe; krzew
ten jest zwykle nieco większy od dwóch poprzedzają-
cych i często pięciu łokci dorasta; gałązki młode szare,
później gładkie, brunatnawe; — *w. rokitnica* (*S. rosmari-
nifolia* L.); jest prawie najmniejszym z naszych gatun-
ków, zaledwie dwóch lub trzech stóp dorastającym
i bardzo pospolitym na łąkach mokrych, mianowicie
torfowatych, w zaroślach, na błotach, przy strumykach,
około rowów, czasem nad brzegiem mokrych lasów, a
niekiedy i na suchych, piaszczystych miejscach, już sam,
już z innymi gatunkami. Odznacza się liściem szczu-
płym, równowazkim, lub równowazko-lancetowatym,
śpiczastym, czasem nieco szerszym, owalnym, i w wierz-

chołku przytępionym, całobrzegim, lub odlegle-gruczołowato i drobno ząbkowanym, z wierzchu zielonawym i gładkim, pod spodem jedwabistym, szarym, przytulonym włosem okrytym; przylistki lancetowate; kotki prawie spólcześnie z liśćmi wyrastają, drobne, jajowate, tępe, okrągławe lub podłużne, albo eliptyczne, gesto na gałązkach zebrane, prawie bez szypułkowe; torebki jajowato-lancetowate, kutnerowate, na długich szypułeczkach; szyjka krótka; znamiona jajowate, dwuszczipne. — Odmiany tej wierzby są liczne, różniące się kształtem i wielkością liści, długością i postacią kotek, barwą i kierunkiem gałęzi, które są czasem na ziemi rozpostarte; różnice te dały powód do utworzenia oddzielnych gatunków i t. d.

Z zagranicznych przytoczymy: *wierzbę płaczącą* (*Salix babylonica* L.), pochodzącą pierwotnie, jak niektórzy mniemają, z okolic środkowych Azji zachodniej, mianowicie z Persyi i Kaukazu; wspomnieliśmy już o niej wyżej i wizerunek na fig. 74 wystawili; jest szczególnie od amatorów lubioną, z powodu swych długich, giętkich, kabłakowato zwisłych gałązek, nadających postać melancholiczną całemu drzewu. Posiadamy jedynie okazy żeńskie tej wierzby; — *w. siatkowatą* (*S. reticulata* L.), małą, rozpostartą, lub całkiem na ziemi rozsiadaną krzewinę, wyrastającą na wyniosłych szczytach Alp i Pireneów; liście ma długo-ogonkowe, eliptyczno-okrągławe, tępe, całobrzegie, zwierzchu pomarszczone, pod spodem sine, siatkowato-żylaste; — *w. zielną* (*S. herbacea* L.), która jest małym podkrzewem, o łodydze na ziemi rozpostartej i której gałązki są niemal całkowicie zielne; liście okrągławe lub owalne, w wierzchołku tępe, lub wgięte, piłkowane, gładkie, siatkowato-żylaste, i po obu stronach zwykle lśniące. Ten drobny gatunek wierzby rośnie w miejscach skalistych, na wyniosłych górach, często wśród wiecznych śniegów i t. d.

W ogólności drewno wierzbowe jest miękkie, białe, mało spojne, prędko próchnieje i niewielką przyno-

si korzyść w gospodarstwie. Na opał chyba w braku innego się używa. Kora wierzbowa posiada substancje ściągające i gorzkie, z których medycyna korzysta, używając ich za lekarstwo przeciw-febryczne, mianowicie od czasu gdy chemija wydzieliła z tej kory pierwiastek nazwany *wierzbnikiem* czyli *salicynem*. Posiadają go przedewszystkiem gatunki: *wierzba biała*, i *złotocha*, *migdałowa*, *witwa*, *purpurowa* i t. p. Kotki męzkie wierzby *egipskiej* (*Salix ægyptiaca* L.), są nadzwyczaj wonne, i robią z nich na Wschodzie wodę lekarską, sprawującą poty, i w chorobach sercowych pomocną. — Wiele gatunków jest zdalnych na żywe płoty, do wzmacniania grobel, brzegów sadzawek, jezior, kanałów i dróg bitych, do ustalania wydmów piaszczystych. Giętkie gałązki niektórych, są wyborne do wiązania i do różnych wyrobów plecionych.

Rodzaj *topoli*, jest bardzo bliskim rodzajowi *wierzby* i w budowie kwiatu tem tylko się różni, że ma większą liczbę pręcików (od 8 do 20), osadzonych w kielichu słoikowatym, ukośnie ściętym; *żeńskie* kwiaty mają w takimże kielichu, zawiązek pojedynczy, na szypułeczce wsparty; szyjkę bardzo krótką lub prawie żadną; znamion dwa, na zewnątrz odgiętych, niepodzielonych, lub nieforemnie klapkowanych; ziarna wełniste.

Gatunki dziko u nas rosnące, są: *osina* (*Populus tremula* L.), drzewo dorastające czasem 60 lub nieco więcej stóp wysokości; liście ma okrągławe, lub okrągławo-jajowate, tępe, lub nieco śpiczaste, nieforemnie łękowato-ząbkowane, w młodości włosiste, później gładkie, prawie skórkowate, siatkowato-żylaste, ogonki długie i spłaszczone; dlatego mały nawet wietrzyk porusza liśćmi z łatwością, które uderzając się wzajemnie, drżący szelest sprawiają; — *topola biała* (*Pop. alba* L.) czyli *białodrzew*; daje się u nas widzieć w lasach wilgotnych, nad brzegami rzek, przy drogach, wioskach i t. p.; drzewo to bywa czasem na sto stóp wysokie; odznacza się liściem okrągławo-jajowatym, na płytkie klapki wciętym, lub nieforemnie kątowato-ząbkowanym, zwierz-

chu mniej więcej brudno-zielonym, pod spodem śnieżno-białym kutnerem okrytym. Kotki wyrastają znacznie pierwej od liści; są walcowate, na cal lub dwa cale długie, zwisłe; łuski ich nieforemnie ząbkowane, i szarym włosem rzesowato-okryte; pręcików ośm; — *top. czarna*, zwana *nadwiślańską* lub *sokorą* (*Populus nigra* L.); przytrafia się w lasach wilgotnych, nad brzegami rzek, mianowicie nad Wisłą; gałęzie ma rozłożyste i grube; pąki wielkie, podłużne, śpiczaste, brunatno-żółte, lipką żywicowatą, balsamicznej woni materiją okryte; liście prawie trójkątne, lub niewyraźnie 4-boczne, śpiczaste, gruczołkowato-piłkowane, gładkie, z wierzchu światło zielone, pod spodem bledsze. Kotki walcowate; *mężkie* na półtora cala długie, wzniesione, brunatno-czerwonawe; łuski ich gładkie, w wierzchołku dłoniasto-poszarpane, prędko opadające; pręcików około 16; — *żeńskie* są dłuższe, po dwie lub trzy na końcach młodych gałązek, zwisłe, z rzadkich kwiatów uformowane; łuski ich tamtym podobne; zawiązek okrągławo-jajowaty, gładki. Po okwitnieniu, szypułka znacznie się przedłuża, i po opadnięciu łusek, zawiązki, a następnie torebki, tworzą niby grono, czasem na 5 lub 6 cali długie, i mniej więcej zwisłe. Drzewo to znacznej długowieczności dochodzi. Gatunki utrzymywane w ogrodach są: *topola piramidalna*, zwana *włoska* lub *kawak* (*Pop. pyramidalis* Rozier, v. *Pop. fastigiata* Poir. v. *Pop. dilatata* Ait. v. *Pop. italica* Duroi) fig. 312), ma pochodzić pierwotnie z Kaukazu i Persyi, a według innych z Turcyi, Z Włoch przeszła do Francyi po raz pierwszy r. 1749. Piękne to drzewo odznacza się gałęziami wyprostowanemi i do pnia przytulonemi, a które prawie zaraz u podnóża jego wyrastając, tworzą razem, jakby kolumnę lub piramidę, prostą, wyniosłą i wysmukłą. W Europie jedynie *mężkie* osobniki dają się widzieć; — *top. balsamiczna* (*Pop. balsamifera* L.), pochodzi z Ameryki północnej i Syberyi; gałęzie ma rozłożyste; liście jajowate, w nasadzie zaokrąglone, w wierzchołku śpiczaste, dłuższe niż szersze, drobne i tępo-pił-



Fig. 312. Topola piramidalna.

kowane, gładkie, skórkowate, pod spodem białawe i żyłkami siatkowato-przerosłe; pąki duże, śpiczaste, brunatno-rdzawe i lipkie; mają przyjemny, balsamiczny odor i smak gorzkawy; — *top. kanadyjska* (*Pop. monilifera* Ait. v. *Pop. canadensis* Burgsd.), pochodzi z Ameryki północnej; liście ma trójkątno-jajowate, szczytowato-śpiczaste, piłkowane, w nasadzie ucięte i prawie cało-brzegie. Drzewo to, zimę naszą dobrze znosi i prędko rośnie; byłoby zdaniem do wysadzania dróg publicznych.

Drewno topolowe, miękkie i lekkie, do wyrobów niektórych zdane. Z *sokory* ma piękny flader i gładko się wyrabia; przeto na ozdobne stolarskie wyroby powożecznie się używa. — Z lipkich, żywicowatych pąków *topoli czarnej* i *osiny*, wyrabiają *masę topolową* (*unguentum populeum*), do gojenia ran i wrzodów używaną, tudzież przeciw hemoroidom. Pączki te, wewnątrz użyte, są lekarstwem w cierpieniach

chronicznych płuc. Otrzymuje się z nich także gatunek wosku, na świecice zdatny. Liście z *sokory* są dobrą paszą dla owiec. Kora niektórych gatunków, mianowicie *topoli białej* i *osiny*, zawiera także *salicyln*, lecz w połączeniu z innym alkaloidem, zwanym *populinem*; posiada ona prócz tego barwnik żółty, używany czasem w farbierstwie. — *Topola balsamiczna* dostarcza żywicy *tacamahaca* zwanej, mającej własność rozprężającą nabrzmienia, i na leczenie ran skuteczną.

BALSAMODAJNE, *BALSAMIFLUAЕ*.

Mała ta rodzina, którą łączą czasem z *jaworowate-mi*, obejmuje jeden tylko rodzaj, to jest *styracznik* (*Liquidambar*). Kwiaty ma oddzielno-płciowe, zebrane w kotki lub w główki, opatrzone czterema opadającymi przysadkami, rozwijające się wcześniej od liści. *Męzkie* nie mają okrycia i złożone są jedynie z pręcików skupionych pomiędzy przysadkami. *Pylniki* piramidально-równowazkie, 4-graniaste, 2-komórkowe, o *nitkach* krótkich lub żadnych. — Kwiaty *żeńskie*, mają kielich lejjeczki, całobrzegi, lub w wierzchołku niewyraźnie gruczołkowato - klapkowany. *Płatki* żadne. *Pręcików płonnych* często 4—9, osadzonych około wierzchołka kielicha. *Zawiązek* w połowie-dolny, dwukomóreczkowy, wielo-zalążkowy. *Zalążki* prawie-wsteczne, umocowane dwoma rzędami w kącie wewnętrznym każdej komóreczki. *Szyjek* dwie, równowazkich, spiczastych, zakrzywionych, na stronie wewnętrznej brodawczkowatych. *Owocem* jest torebka, zrosła brzegiem z innymi, otwierająca się w górze pęknięciem przegrodowym. *Ziarna* nieliczne, lub, skutkiem splonienia, samotne, kańciaste, w wierzchołku zwężone, albo krótko-skrzydłkowate. *Białko* cienkie. *Zarodek* osiowy, o *korzonku* górnym. *Liścienie* płaskie, od korzonka znacznie większe.

Są to drzewa szczególniej północnej Półkuli właściwe, o gałęziach naprzemianległych, sączące z kory płyn

balsamiczny. Liście mają naprzemianległe, ogonkowe, całobrzegie, lub klapkowane, o ząbkach gruczołkowatych. Zbliżają się organizacją kwiatów do *jaworowatych*, i do *wierzbowatych*, a mianowicie do rodzaju *topoli*. Znajomych jest 4 gatunki. *Styracznik amerykański* (*Liquidambar styraciflua* L.), drzewo północno - amerykańskie, wydaje gatunek balsamu, który otrzymują za nacięciem pnia i gałęzi; balsam ten posiada znaczną ilość kwasu benzoowego, i ma konsystencją oleju zgęstniałego, lub smołw miękkiej. Gatunki: *styracznik wyniosły* (*Liquidambar Altingia* Blum.) rosnący na Sumatrze, Jawie, w Nowej Gwinei i t. p. — tudzież *styracznik wschodni* (*Liquid. orientalis* Mill.), małe drzewo, podobne do klonu, rosnące szczególnie na wyspie Cyprze i w Azji mniejszej, dostarczają *styraksu płynnego* (*storax liquidum*), balsamu woni przyjemnej, używanego powszechnie jako pachnidło na Wschodzie i wchodzącego w skład wielu lekarstw zewnętrznych.

JAWOROWATE, *PLATANEAЕ*.

Rodzina ta obejmuje jeden tylko rodzaj, to jest *jawor* (*Platanus*). Jawory są drzewa pospolicie wyniosłe, mające korę odłupującą się obszernymi płatami. *Liście* naprzemianległe, ogonkowe, szerokie, nieco-klapkowane, gwiazdkowatym, znikliwym włoskiem okryte, i przylistkami opadającymi opatrzone. — *Kwiaty* drobne, gęsto-skupione w główki jednopłciowe, kuliste, bezpośrednio umocowane na gałązkach. *Męzkie* otoczone są zewnątrz bardzo drobnymi, łuszczkowatymi, w wierzchołku włosistymi przysadkami; wewnątrz zaś mają przysadki dłuższe od tamtych (uważane od niektórych za działki kielichowe, lub pręciki płonne), równowazkopalczkowate, brozdowane, w wierzchołku ucięte. Pręcików tyle ile kłapek wewnętrznych (4—1), i z nimi naprzemianległych. *Nitki* bardzo krótkie. *Pylniki* przedłużone, pałeczkowate, o dwóch bocznych komórkach, spojonych wiązałką dłuższą od komórek, tarcz-

watem, omszonym. — *Kwiaty żeńskie*, otoczone również trzema lub czterema łuszczkami (czasem żadną), i mają działek czyli przysadek 3 lub 4, pałeczkowatych, w wierzchołku uciętych. *Słupków* czyli *owoczków* 5—8, (czasem 4—2), okręgowo-osadzonych, działkom przeciwległych, i do ich nasady przyrosłych. — *Zawiązki* jajowate, jedno-komóreczkowe; każdy przedłuża się w *szyjkę*, równowąską, w wierzchołku zakrzywioną, i na stronie wewnętrznej brodaweczkami znamieniowemi okrytą. *Zalążek* w każdym jest pojedynczy (samotny), u wierzchołka komóreczki zawieszony, prosty. — *Orzeszki* jednoziarnowe, skórkowate, szyjką trwałą uwieńczone, u dołu włoskami twardawemi okryte. *Białko* żadne, lub prawie żadne. *Korzonek* walcowaty, przedłużony, dolny.

Jawory zbliżają się w swoich cechach do *balsamodajnych*; lecz te ostatnie mają, jakieśmy wspomnieli, sok balsamiczny, kotki ostrokężne, okrywają opatrzone, zawiązek o dwóch szyjkach i dwóch komóreczkach wielozalążkowych, zalążki prawie wsteczne i owoc torebkowaty. *Jawory* rosną w Ameryce północnej i Azji nadśródziemnomorskiej. Jako drzewa ozdobne, hodują się dzisiaj w okolicach umiarkowanych całego świata, mianowicie *jawor amerykański* czyli *zachodni* (*Platanus occidentalis* L.) — i *jawor wschodni* (*Platanus orientalis* L.) Posiadają własność lekko-ściąającą.

CHLEBÓWCOWATE. *ARTOCARPEAE*.

Jakkolwiek niektórzy botanicy rozdzielają tę rodzinę na dwie osobne familije, to jest na właściwe *chlebówcowate* i *morwowate* (*Moreae*), my jednak, idąc za przykładem wielu autorów, łączymy je tutaj w jedną, gdyż w rzeczywistości nie wiele różnią się od siebie.

Opiszemy figę zwyczajną, biorąc ją za typ tej rodziny. *Figa zwyczajna* (*Ficus Carica* L.), pochodzi pierwotnie z okolic wschodnich i południowych nadśródziemnomorskich, a mianowicie z Azji mniejszej; lecz od niepa-

miętnych czasów sprowadzono ją do południowej Europy, gdzie polubiła klimat i gdzie dzisiaj bardzo obficie rośnie. Częstość daje się widzieć w południowej Francji, Hiszpanii, Portugalii, we Włoszech i t. p. jakby dziko rosnąca. Jest właściwie krzewem, lecz niekiedy wyrasta w drzewko na 10 łokci wysokie. Liście ma rozmaitego kształtu, podzielone zwykle na 3 do 7 kłapek, nierównych, tępych i szorstkich. Kwiaty figi są *współplciowe* (flor. androgyni), to jest tak męskie jako i żeńskie osadzone na wewnętrznej stronie wspólnego osadnika (*receptaculum*) czyli dna kwiatowego. Osadnik ten ma postać gruszkowatą i jest zupełnie zamknięty, w górze tylko przedziurawiony otworem osłoniętym znaczną liczbą dachówkowatych przysadek. Po dojrzeniu staje się mięsistym, i onto jest jadalnym pod nazwą *figi*, jakieśmy to już wyżej (w Części I) powiedzieli. Kwiaty są bezkoronowe; męskie mają kielich o trzech działkach i trzech pręcikach przeciwległych tym działkom; pylniki są dwukomórkowe, otwierające się na wewnątrz dwiema podłużnymi szparami. Kwiat żeński składa się z kielicha uformowanego z pięciu działek i słupka, którego zawiązek jest górny, uwieńczony szyjką rozdzielającą się na dwie gałązki czyli znamiona. Wspomniony zawiązek jest jednokomóreczkowym i zawiera pojedynczy zalążek. Owocem jest *ziarniak* (*acenium*), drobny, suchy, prawie kulisty, uwieńczony szczątkami pozostałej szyjki;—tento owoc nieświadomi nazywają niewłaściwie *nasieniem figowem*. W nim znajduje się jedno ziarno w swoim pokryciu, składające się z białka mięsistego i drobnutkiego zarodka, który jest skrzywiony i korzonkiem do góry skierowany.

Rodzaj *figi* jest bardzo zamożny w gatunki. Systematycy wyliczają ich przeszło 300. Wszystkie rosną w strefie gorącej, mianowicie w Indyjach Wschodnich i Zachodnich, na wyspach, na Przylądku D. N., w Chinach, Japonii i Arabii. Niektóre są drzewami znacznej wielkości i długo-trwałymi. Są gatunki co wydają z siebie za nacięciem, sok szczególny, w powietrzu gęstnieją-

cy i zamieniający się w substancją sprężystą, zwaną *kauczukiem* albo *gumą elastyczną*, którą w naszym stuleciu potrafiąno umiejętnie i korzystnie zastosować do fabrykacji różnych użytecznych wyrobów; taką jest między innymi *figa sprężysta* (*Ficus elastica* Roxb.) w Indyjach W. rosnąca, a którą często u nas w szklarniach i pomieszkaniach hodują dla jej pięknych, eliptycznych, dużych, skórkowatych, gładkich i lśniących liści. — O *fidze świątynicowej* (*Ficus religiosa* L.), wspomnieliśmy już wyżej (w Części I), i wizerunek jej na fig. 12 wystawili; tu więc tylko dodamy, że z jej młodych pędów, przez zakłócenie drobnego owadu, zwanego *czercwem lakowym* lub *figowym* (*Coccus laccae* v. *C. ficus*), wypływa gatunek żywicy kruchej, zwanej *laką* lub *szelakiem*, do fabrykacji laku i politory używanej. Słynny *Sykomor* albo *figa sykomorowa*, zwana czasem *karwią* (*Ficus Sycomorus* L. v. *Sycomorus antiquorum* Gasp.) rośnie w Egipcie i Palestynie, gdzie przybiera bardzo znaczne wymiary. Drewno z jej pnia można uważać jako jeden z materiałów roślinnych najmniej ulegających zepsuciu. Wiadomo że starożytni Egipcjanie robili z tego drewna skrzynie i trumny do przechowywania swoich mumij, i że najcieńsze nawet deski tych trumien znaleziono dzisiaj, po upływie kilku tysięcy lat zupełnie zdrowe i całe. — *Chlebówiec*, albo *drzewo chlebowe* (*Artocarpus incisa* L. fil.), które nadało całej tej rodzinie nazwę, jest drzewem o kwiatach niepozornych, *osobnopłciowych*, to jest mającem na tym samym osobniku kwiaty męskie oddzielone od żeńskich; pierwsze tworzą kotki walcowate; drugie zaś, to jest żeńskie, zebrane są w kwiatostan zwany kolbą, o pochwie dwuklapowej. Liczne zawiązki dojrzewając, zrastają się z sobą wraz z kielichami mięsistymi i formują owoc, czyli raczej zbiór owoców, postaci kulistej, wielkości mniej więcej głowy ludzkiej, na powierzchni małemi brodawkami okryty. Chlebówiec rośnie w strefie gorącej, mianowicie na wyspach moluckich i wyspach oceanu Spokojnego, i jest dla tamtejszych mieszkańców dobroczynnym

darem przyrody: dojrzałe jego owoce, których od stycznia do września ciągle dostarcza, są wewnątrz białawe, smaczne i łatwe do strawienia; na pół dojrzałe pieką się, i miejsce chleba zastępują. — Nie mniej użytecznym jest z tejże familii, *mleczodrzew guyański* (*Galactodendron utile* H. et Bonpl. v. *Brosimum Galactodendron* Don.), zwany także *drzewem krowiem* (*Palo de Vacca*); sączy on za nacięciem pnia, płyn przyjemnego smaku i pożywny nakształt mleka, z którego nawet sery robią, będące głównem pożywieniem krajowców. Lecz wspomniemy o nim jeszcze w geografii botanicznej. — *Morwa biała* (*Morus alba* L.), jest drzewem powszechnie znajomem. Pierwotnie pochodzi z Chin, z kąd w VI stuleciu naszej ery sprowadzoną została do Europy. Wiadomo że jej liście są głównem i niezbędnem pożywieniem jedwabników; — *morwa czarna* (*Morus nigra* L.), z postaci do poprzedzającej podobna, lecz wzrost ma wyższy, jagody ciemno-purpurowe, prawie czarne, soczyste i dość przyjemnego smaku. Pochodzi z Persyi i Azji Mniejszej, lecz i w południowej Europie prawie dziko rośnie; — *papierotka japońska* (*Broussonetia papyrifera* Vent. v. *Morus papyrifera* L.), znacznie do morwy podobna, mianowicie liśćmi, lecz składem kwiatu i naturą swych owoców dosyć się różni. Drzewo to rośnie w Japonii, w Chinach i t. p.; z jego kory, rozmiękczonej w wodzie, wyrabiają słynny papier chiński, znacznie do europejskiego podobny.

W końcu dodać winniśmy, że rodzina ta, obok użytecznych i dobroczynnych gatunków, mieści w sobie i zgubne produkta. Takim jest między innymi *zatrutowacz jawański* (*Antiaris toxicaria* Lesch. v. *Ipo toxicaria* Pers.), drzewo ogromne, na 100 stóp niekiedy wysokie, rosnące na Jawie, a zapewne i na innych wschodnio-indyjskich wyspach, zwane od krajowców *upas*. Niegdyś podróżnicy prawili o niem dziwy niestworzone, tak dalece, że według ich twierdzenia same wyziewy z jego liści wychodzące, miały zatrwać na około powietrze do pewnej odległości, i żadna istota zbliżyć się doń bezkarnie

nie mogła; ptastwo zaś przelatujące w bliskości tego drzewa, natychmiast padało martwe na ziemię i t. p. (*) Dziś wiemy z pewnością, że wszystkie te powieści były dużo przesadzone. Postrzeżenia czynione na miejscu przez Leschenault'a, naturalistę francuzkiego, pokazały, że nie tylko zbliżyć się można do tego zatruwacza, ale nawet zrywać z niego liście i kwiaty bez żadnego niebezpieczeństwa. Jednakże sok mleczny, jaki za nacięciem pnia i gałęzi wypływa z tego drzewa (a którego całą butelkę do Paryża przywieziono) jest rzeczywiście nader gwałtowną trucizną, sposobem jadu działającą; mała cząstka tego płynu, wprowadzona za pośrednictwem zadrażnienia do organu zwierza, zabija go w pięciu minutach, jakto okazał Magendie w swoich doświadczeniach na psach czynionych. Kilka kropli *upasu* wstrzyknięte w żyły konia, natychmiast pozbawiają go życia. Jawańczykowie używają tego płynu do zatruwania strzał swoich.

WIĄZOWATE, *ULMACEAE*.

Mała ta rodzina, liczona dawniej niewłaściwie do *kotkowych*, obejmuje rodzaj *wiązu*, w którym mieszczą się drzewa odznaczające się mocą i znakomitą wytrzymałością i dorastające niekiedy znacznych wymiarów.— *Wiąz pospolity* czyli *zwyczajny* (*Ulmus campestris* L.) (fig. 313), wyrasta w lasach listkowych, szczególnie górzystych, na gruncie dobrym. Sadzą go także nad brzegami dróg, tudzież w ogrodach, na miejscach publicznych przechadzek i w p. m. Pień miewa prosty, pokryty korą ciemno-szarą, w młodości gładką, później popękana; koronę gęstą, stożkowatą, utworzoną z mocnych, rozłożystych konarów, rozdzielających się na gałęzie, których gałązki, dość ściśle do siebie przystają, i regularnie, jakby dwurzędowo są osadzone. Liście

(*) Zob. Foersche, *Voyages, mël. de litt. ét.*, t. I, p. 63.

naprzemian-ległe, prawie dwurzędne, mają po dwa nie-



Fig. 313. Wiąz zwyczajny.

trwałe przylistki, i są krótko-ogonkowe, owalne, spi-

czaste, w nasadzie skośno-nieforemne, podwójnie piłkowane, żeberkami równoległymi przerosłe, szorstkawe, z wierzchu zwykle gładkie, pod spodem bledsze i w kątach żeberk kupkami krótkich włosków okryte. Wystają w maju. Kwiaty drobne, niepozorne, brudnoczerwone, prawie bezszypułkowe, osadzone na gałązkach, w małych, do góry wzniesionych wiązeczkach czyli kępkach; u nas w Polsce rozwijają się pospolicie w kwietniu przed rozliścieniem. Są dwupłciowe i nigdy nie mają korony. Każdy składa się z kielicha, niemal dzwoneczkowatego, o pięciu tępych klapkach, — z pięciu pręcików, przeciwległych tym klapkom, w głębi kielicha przymocowanych, mających pylniki ciemnofioletkowe, podstawoczepne, o dwóch komórkach otwierających się na zewnątrz dwiema podłużnymi szparami — i zawiązka górnego, uwieńczonego podwójnym, piórkowatym znamieniem. Czasem bywa 4 pręciki. W zawiązku są dwie komóreczki, zawierające zwykle jeden, wsteczny, zawieszony u wierzchołka komóreczki zalążek. Owoce wiazu jest *skrzydłakiem* (fig. 314), prawie owalnym, suchym, cienkim, opasanym do koła błoną czyli skrzydełkiem, w wierzchołku wyciętem, o wcięciach spiczastych, stulonych. Skrzydłaki te są w młodości rzęsowate, później stają się gładkie, żółtawo-brunatne, nieotwierające się, blisko półcała długie, i kilka linii szerokie; w każdym mieści się jedno, eliptyczne, soczewkowate, bezbiałkowe ziarno, mające liścienie płaskie; *korzonek* krótki, górny. — Drewno tego wiazu, twarde i ściśle, kręte, do różnych wyrobów gospodarskich zdane, a do opału jest jednym z najlepszych. — Inny tegoż rodzaju gatunek (czy też odmiana poprzedzającego), zwany *brzostem* (*Ulmus suberosa* Ehrh.), podobny do wiazu zwyczajnego, lecz młodociane gałązki miewa zawsze okryte grubą, korkowatą, brunatną, popękaną korą, którą nadaje im kształt prawie kanciasty. Drzewo to spotyka się często w naszych lasach listkowych; sadzą je także w szpalerach ogrodowych. Kwiaty jego mają takąż budowę jak w poprzedzającym, lecz pręcików



Fig. 314.
Skrzydłak wiazowy.

ków bywa zwykle cztery, a owoce są w nasadzie nieco zwężone, gładkie, o wcięciach trochę odstających. Drewno brzostowe ma znakomite przymioty w użyciu. — Trzeci gatunek wiazu, zwany *wiazem szypułkowym* (*Ulmus effusa* Willd.), często się u nas przytrafia, nie tylko w gajach i lasach, lecz pojedynczo około dróg publicznych, przy wsiach, na placach i t. p. miejscach. Podobny zupełnie do poprzedzających, lecz kwiaty ma na dość długich szypułkach osadzone; kielich zwykle o ośmiu klapkach; pręcików 8, o pylnikach białawych (lecz bywa ich niekiedy 5 lub 6), skrzydłaki rzęsowate. Przymioty i użytki z jego drewna są także jak z poprzedzających. — Kora wiazowa zawiera w sobie nieco kleju gorzkawego i garbnik, co jej nadaje własności ściągające i toniczne; używa się w sztuce lekarskiej pod nazwą: *cortex ulmi interior*. — *Trząst kreteński* (*Planera Abelicea*), na wyspie Krecie rosnący, daje drewno aromatyczne, wywożone niegdyś pod nazwą *falszywego-sandału*

POKRZYWOWATE, URTICEAE

Rośliny *pokrzywowate* są pospolicie zielne, czasem podkrzewowe, lub krzewowe. Sok mają wodnisty, łądygę niekiedy kańciastą, z włókien bardzo mocnych utworzoną i za zwyczaj porośłą, równie jak inne części rośliny, włosami, już zwyczajnymi, już w podstawie opatrzonymi warstewką zewnętrzną komórek, płynem ostrym i palącym wypełnionych. Liście naprzemian lub naprzeciwległe, ogonkowe, całobrzegie, ząbkowane lub piłkowane. Przylistki łądygowe, lub ogonkowe, boczne albo kątowe, wolne, lub z przylistkami liścia przeciwległego zrosłe. — Kwiaty drobne, oddzielno-lub rozdzielno-płciowe, niekiedy mieszano-płciowe, tworzące za zwyczaj podbaldaszkę, niekiedy w kępki (glomeruli), lub w główki skupione; czasem zebrane są

w kłosa, grona lub wiechy (rzadko pojedynczo, w kątach liści umocowane). Szypuleczki dość często wstawowate.— *Kwiaty męskie* mają okrycie pojedyncze, to jest kielich, zwykle zielony, 4 lub 5-dzielny (rzadko 2 lub 3 dzielny); działki są równe, wklęsłe, o przedkwitnieniu dachówkowatym (*urtica*), lub ściennym (*parietaria*). *Pręciki* w tejże liczbie co działki kielichowe, przymocowane do ich nasady i im przeciwnie. *Nitki* szczupłe, włóknowate, albo szydełkowate, lub rozszerzone, zwykle zmarszczkami poprzecznymi okryte, przed rozkwitnieniem, (to jest w pączku) zgięte, później sprężysto prostujące się. *Pylniki* 2-komórkowe, do środka przodem skierowane, grzbieto-czepne, podłużnie pękające.— *Kwiaty żeńskie* mają kielich rurkowaty, całobrzegi, lub 3—5-dzielny, albo 3—5 klapkowy. *Zawiązek* wolny, bezszypuleczkowy, lub króciutko-szypuleczkowy, jajowaty, o jednej komóreczce i jednym zalążku. *Szyjka* wierzchołkowa, lub prawie boczna, pojedyncza, — już w wierzchołku znamieniem główkowatym lub pędzelkowatym zakończona, — już po jednej tylko stronie znamiona mająca, niekiedy bardzo krótka, lub prawie żadna, a wtedy znamie jest bezszyjkowe, poszarpane.— *Owoc* niepękający, suchy (ziarniak), lub mięsisty (pestkowiec), — już nagi, już w kielichu, niekiedy zwiększonym, suchym lub mięsistym zawarty.— *Ziarniaki* spłaszczone, lub jajowate, albo kuliste, na powierzchni kropkowane lub gładkie, czasem grudkowate, niekiedy skrzydełkiem opatrzone, lub długim, wełnistym włosem okryte; *pestkowiec* jajowate, zwykle w główki, jak owoce *morwy* skupione. *Białko* mięsisto-oleiste, rzadko obfite, a bardzo rzadko żadne. — *Zarodek* prosty, osiowy. — *Liścienie* mięsiste, owalne, lub okrągławe, płasko-wypukłe. *Korzonek* walcowaty, lub ostrokreśny, górny.

Pokrzywowate tak ściśle się łączą z *konopiowatymi*, *morwowatymi*, *chlebówcowatymi*, a nawet *wiązowatymi*, że niektórzy dzisiejsi botanicy, łączą je w jedną rodzinę. Inni przyrównują je do *lipowatych*, z uwagi

na moc i wytrzymałość włókien łykowych, na obecność przylistków, przedkwitnienie ściennie kielicha, organizacją pylników i t. p.

Najwięcej tych roślin znajduje się w strefie międzyzwrotnikowej, lub bliskiej zwrotników. W Europie nie wiele ich rośnie. — W rodzaju *pokrzywy*, kielich w kwiatach męskich jest 4-działkowy, pręcików 4; w kwiecie żeńskim kielich zwykle 2-klapkowy; znamie bezszyjkowe, główkowato-pędzelkowate, owoc kielichem otulony. *Pokrzywa zwyczajna* (*Urtica dioica* L.), jest gatunkiem trwałym, i płeć ma zupełnie rozdzieloną, to jest męską na jednym, a żeńską, na drugim osobniku; — *żegawka* zaś (*Urtica urens* L.), mniejsza od poprzedzającej, jest jednoroczną, i ma obie płcie na tym samym osobniku. — *Pokrzywa kupkowa* (*Urtica pilulifera* L.), ma kwiaty żeńskie w kuliste, szypułkowe główki skupione; gatunek także jednoroczny, właściwy Indjom W. i Azji środkowej, lecz i w Europie cieplejszej, jakby w stanie dzikim, daje się widzieć.—Przytoczymy jeszcze z tej rodziny *pomurnik lekarski* (*Parietaria officinalis* L.), trafiający się u nas, chociaż nie często, około płotów, murów, na gruzach i t. p. Kwiaty ma mieszanopłciowe, formujące kupki międzylistne; są one drobne, zielonawe, mające kielich dzwoneczkowaty, o czterech wcięciach; pręcików 4, których nitki, w pączku zgięte, po rozkwitnieniu prostują się sprężysto. Ziele to ma w sobie znaczną ilość saletry, i dla tego używa się w stanie odwaru, jako lekarstwo dyuretyczne, tudzież przykładą się zewnętrznie. — Nasze pokrzywy (*zwyczajna* i *żegawka*), najeżone, jak wiadomo, paląciami włosami, były często używane przez dawniejszych lekarzy, do chłostania chorych, a operacja ta, drażniąc skórę, sprawiała nieraz zbawienne oddziaływanie. Ten środek terapeutyczny, nazywany *urtykacją*, praktykuje się pomyślnie i za dni naszych, nie tylko w Europie i w krajach ucywilizowanych, lecz nawet u dzikich ludów różnych okolic, a szczególnie u malajczyków, którzy uznali jego skuteczność, i w codzienne użycie

wprowadzili. *Pokrzywa większa* (*Urtica dioica*), jest dobrą paszą dla krów, przymnażając im mleka; młodociane jej liście, jedzą się na wiosnę w miejsce szpinaku; wybornem są także pożywieniem dla indycząt. Pod względem przemysłowym, rodzina *pokrzywowatych* na szczególniejszą uwagę zasługuje. Włókna korowe niektórych gatunków, co do swej wytrzymałości, mogą iść na równi z konopnemi. Do takich należą: nasza *pokrzywa zwyczajna*; tudzież *konopiwata* (*Urtica cannabina* L.), gatunek syberyjski i perski; niemniej *włókniatka kanadyjska* (*Laportea canadensis*), z umiarkowanych okolic północnej Ameryki; a nadewszystko *silnik śnieżny* (*Boehmeria nivea* Hook v. *Urtica nivea* L.), (zwany w Chinach *Tchou-ma*, a na wyspach Soudy *Ramie*), którego włókna godne uwagi przez swoją wytrzymałość, pozór jedwabisty, i barwę białą. Przemysł korzysta z nich na nowo, pod nazwą *China-grass*, chociaż w Niderlandach już w wieku 16 były w użyciu.

KONOPIOWATE, CANNABINEAE.

Mała ta rodzina, wcielana dawniej do *pokrzywowatych*, obejmuje dwa tylko rodzaje, to jest rodzaj *konopi* i rodzaj *chmielu*.

Konopie zwyczajne (*Cannabis sativa* L. (fig. 315 i 316), pochodzą podobno pierwotnie z górzystych stron Azji średniej i południowej, lecz od niepamiętnych czasów uprawiają się we wszystkich umiarkowanych krajach półkuli północnej. Jestto roślina zielna, jednoroczna, dorastająca czasem ogromnych wymiarów, i mająca płeć zupełnie rozdzieloną. Kwiaty drobne, zielonawe. *Męzkie* zebrane są w gronka, które razem formują wiechę dość obszerną. Każdy składa się z kielicha o pięciu, prawie równych działkach i pięciu pręcików tym działkom przeciwległych i do ich nasady przymocowanych; *nitki* mają delikatne, włókienkowate i krótkie; *pylniki* podługne, żółte, dwukomórkowe, o komórkach sobie przeciwległych, czterema brózdkami

oznaczone, otwierające się na stronie wewnętrznej dwiema podłużnymi sparami.—Kwiaty *żeńskie* czyli *samicze*, są pojedynczo lub parzysto, gęsto-skupione, bezszypuleczkowe, i tworzą kupki boczne lub wierzchołkowe; każdy opatrzony jest przysadeczką i ma kielich złożony z dwóch działek, czyli raczej z jednej, z boku podłużnie rozdartej, błoniastej, ściśle zawiązek otulającej. *Zawiązek* górny, 1-komerczkowy i 1-zalążkowy. *Zalążek* zawieszony u wierzchołka komóreczki, zgięty, o *rozporku* górnym. *Szyjka* króciutka, rozdzielająca się na dwa, bardzo długie, nitkowate *znamiona*.—*Owocem* jest tak zwany *ziarniak* (uważany od niektórych za torebkę dwuścienną, 1-ziarnową), gładki, zawarty w kielichu dwuklapkowym.—*Nasienie* oleiste, bezbiałkowe, mające *zarodek* na sobie zgięty. *Liścienie* grzbieto-korzonkowe.—*Korzonek* górny.

Konopie mają liście naprzemianległe, ogonkowe, wyższe często naprzemianległe; wszystkie podzielone są dłoniasto na 5—7 wycinków lancetowatych, lub równowązkich, spiczastych, wydatnie piłkowanych, szorstkawych, z wierzchu ciemno-zielonych, pod spodem bledszych; przy każdym liściu znajdują się dwa boczne przylistki. Osobniki męzkie, czyli tak zwane *płatunkki*, są szczuplejsze, i wycinki liści mają węższe jak w żeńskich czyli w *głowaczach*. Roślina ta mianowicie w stanie świeżym, ma woń właściwą, mocną, odurzającą. Każdemu wiadomo że jeden z jej pierwiastków korowych, to jest *włókno lykowe*, czyni ją szacowną w przemyśle ludzkim. Włókna te, oddzielone od części drzewnej długiem moczeniem w wodzie, dają mocną przędzę, z której robią płótna i różne tkaniny, tudzież powrozy, liny, szpagat i t. p. Z nasion wytlacza się *olej konopny*, służący do fabrykacyi mydła zielonego i do oświetlania.—Innym tego rodzaju gatunkiem (czy też odmianą poprzedzającego), są *konopie indyjskie* (*Cannabis indica* Lam.). Zawierają one gatunek żywicy kleistej, mieszczącej się w małych gruczołkach, rozsianych na powierzchni łodygi i liści, która posiada własność nader

upajającą, i którą na Wschodzie zowią *cherris*; pierwiastek ten, bardziej odurzający i niebezpieczniejszy od opium, jest zasadą preparatu tłustego, barwy zielonawej, zwanego po arabsku *chaszysz* (hachich), którym ludy na Wschodzie lubią się odurzać.

Chmiel zwyczajny (*Humulus Lupulus* L.), jest rośliną trwałą, mającą łodygę długą, giętką i mocną, wijącą się; liście przeciwległe, ogonkowe, szerokie i szorstkie,



Fig. 315 Konop' męzki.

na klapki dłoniasto-podzielone; płeć tak jak w konopiach zupełnie odosobniona. Rośnie dziko w Europie i w Ameryce północnej, w miejscach niskich, około pól, w gajach olszowych, nad brzegami rzek i strumyków. Jako roślinę przemysłową, hodują go na wielką skalę we Francji, Belgii, Anglii, Bawarii i innych krajach niemieckich, w Czechach, w Polsce i t. p. Kwiaty chmielu są drobne, zielonkawe; *męzkie* obfitsze

i wyrastają z *kątów liściowych*, w gronkach zwisłych; ich kielich składa się z pięciu podłużnych, tępych w nasadzie spojonych działek; pręcików 5, przeciwległych działkom i do ich nasady przytwierdzonych; *nitki* krótkie; *pylniki* oznaczone czterema podłużnymi rowkami. — *Żeńskie* skupione są w szyszki, czyli w kotki, z kątów liściowych pojedynczo lub parzysto wyrastające, i częstokroć małe grona tworzące; ich łuski okrywa gęsty,

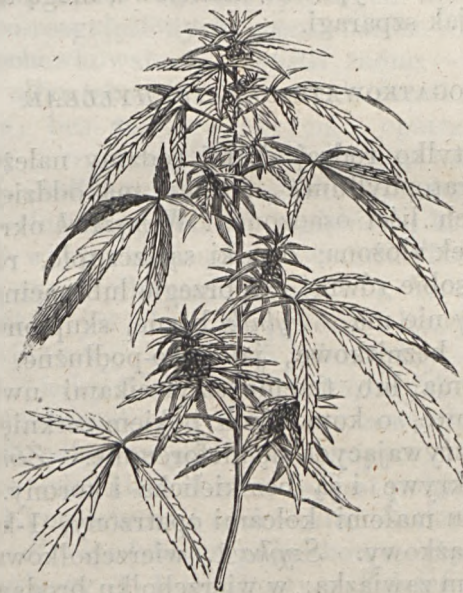


Fig. 316. Konop' żeński.

aromatyczny proszek; każdy kwiat przymocowany jest do nasady łuski; *kielich* niewyraźny; *zawiązek* pojedynczy, górny, 1-komóreczkowy, 1-zalążkowy; *znamion* 2, szczupłych, równowązkich, kosmatych, białawych, wysunionych. Dojrzała szyszka jest jajowata, owalna lub podłużna, właściwej, mocnej, aromatycznej woni; łuski jej są błoniaste, prawie-półprzezroczyste, tępe lub nieco śpiczaste, brunatno-żółtawe; w nasadzie każdej jest *ziarniak*, czyli owoc drobny, okrągławo-jajowaty, powłoką,

to jest kielichem zwiększonym otulony, i balsamicznym, pomarańczowym, błyszczącym proszkiem mniej więcej pokryty. Szyszki chmielu są niezbędnym artykułem w fabrykacji piwa; żółty proszek, okrywający ziarniaki i inne części kwiatowe, zawiera w sobie szczególniej pierwiastek, gorzki, aromatyczny, podniecający, zwany *chmielikiem* (lupulin), który nadaje piwu własność lekko-narkotyczną jak również gorycz przyjemną. Młode, białe, podziemne wypustki chmielowe, mogą się używać na pokarm jak szparagi.

ROGATKOWATE, *CERATOPHYLLEAE*.

Jeden tylko rodzaj do tej rodziny należy, to jest *rogatek* (*Ceratophyllum*). Kwiaty ma oddzielno-płciowe, w kątach liści osadzone. W *męzkich* okrywa z 10 lub 12 działek złożona; działki są szczupłe, równoważkie, prawie sobie równe, całobrzegie lub nacinane. *Kielicha* i *korony* nie ma. *Pylniki* liczne, skupione na środku okrywy, beznitkowe, jajowato-podłużne, w wierzchołku dwoma lub trzema sztylecikami uwieńczone, dwukomórkowe, o komórkach bokiem zetkniętych, po dojrzaniu rozrywających się nieforemnie. *Żeńskie* mają podobną okrywę i są bez kielicha i korony. *Zawiązek* 1, u dołu małemi kolcami opatrzone, 1-komóreczkowy i 1-zalążkowy. *Szyjka* 1, wierzchołkowa, będąca przedłużeniem zawiązka, w wierzchołku brodawczkami znamieniowemi na jednym boku opatrzona. — *Orzeszek* skórkowaty, okrywa trwałą otulony i uwieńczony szyjką. — *Ziarno* bezbiałkowe. — *Zarodek* prosty, o liścieniach grubych, owalnych, *korzonku* bardzo krótkim, dolnym. *Rogatek podwodny* (*Ceratophyllum demersum* L.), przytrafia się u nas w wodach stojących, w rowach, sadzawkach i t. p. Jestto roślina mała, mająca łodygę delikatną, rozgałęzioną; liście okrągowe, ciemno-zielone, bezogonkowe, dzielące się na liczne, szczupłe, równoważko-nitkowe wycinki. Kwiaty drobnutkie, bezszypułkowe, w kątach liści skupione.

PIEPRZOWATE, *PIPERACEAE*.

Są to zioła jednoroczne lub trwałe i zwykle soczyste, albo krzewowe. *Łodygę* mają pojedynczą, lub rozgałęzioną, walcową i jakby ze wstawów uformowaną. *Liście* często soczyste, przeciwległe, albo okrągowe, niekiedy skutkiem splonienia naprzemianległe, pojedyncze, całobrzegie, o nerwach niewyraźnych lub wydatnych, siatkowato-rozgałęzionych; *ogonki* bardzo krótkie, w nasadzie pochewkowate. *Przylistki* żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, albo (skutkiem splonienia pręcików) rozdzielnopłciowe, bez żadnego okrycia, opatrzone jedynie przysadką tarczową, lub zbiegającą, bezszypułkowe na osi czyli *kolbie*, często mięsistej i prawie walcowatej osadzone — lub w jej dołkach zagłębione; kolby pojedyncze lub w wiązeczki skupione, wierzchołkowe lub przeciwlistne, nagie, albo pochwą liściastą, krótką, opatrzone. — *Pręcików* już dwa, po prawej i lewej stronie zawiązka, — już trzy, z których jeden tylny; czasem liczniejsze, a między niemi wiele splonionych. *Nitki* króciutkie, równoważkie, w nasadzie z zawiązkiem spojone. *Pylniki* odśrodkowe, jajowate, przyrosłe, 2-komórkowe, rzadko (skutkiem zbiegu, to jest połączenia się komórek), 1-komórkowe i nerkowate, otwierające się podłużnie. — *Zawiązek* bezszypułczkowy, prawie kulisty, 1-komóreczkowy i 1-zalążkowy. — *Zalążek* przypodstawowy, bezsznureczkowy, prosty. — *Znamie* zwykle bezszyjkowe, wierzchołkowe, lub niemal skośne, krótkie, lub szydełkowato-przedłużone, albo okrągławe, niepodzielone, lub na 3—4 klapki, gładkie, lub kosmate, wycięte. *Owoce* jest jagoda, sucha lub mięsista. *Ziarno* prawie kuliste, o ziarnoskórze cienką, chrząstkowatym. *Białko* mięsiste, lub prawie chrząstkowate, zwykle w środku wydrążone. — *Zarodek* kielko-odznaczkowy (embr. antitropus), w wierzchołku ziarna położony, zajmujący wydrążenie pod powierzchnią białka, i wroczkiem zarodkowym, trwałym okryty, drobny, gruszczy-

kowaty. *Liście* bardzo-krótkie, ogрубne. *Korzonek* górny.

Rodzina. ta łączy się ściśle z *jaszczurkowatemi* (saururæ), od których różni się zawiązkiem 1-komóreczkowym, i owocem 1-ziarnowym. Zbliża się także do *wichlinowatych* (chloranthaceæ), kwiatem bezokryciowym, pręcikami mającemi nitki spojone z zawiązkiem, zawiązkiem 1-komóreczkowym i 1-zalążkowym, zalążkiem prostym, znamieniem bezszyjkowym, ziarnem białkowym; lecz u *wichlinowatych* ziarno jest wiszące, woreczek zarodkowy nie jest trwały, liście są zawsze naprzeciwległe, a ich ogonki spajają się w pochewkę przetutulającą i z każdej strony dwoma przylistkami opatrzoną. Niektórzy upatrują pewne podobieństwo rodziny *pieprzowatych* z *pokrzywowatemi*, *gązewnikowatemi*, a nawet *rdestowatemi*, z uwagi na zalążek prosty i położenie jego przypodstawowe, i t. d.

Rośliny *pieprzowate* obfite są nadewszystko w gorących okolicach Ameryki; mniej liczne na archipelagu indyjskim i na wyspach Sondy; ztąd rozprzestrzeniają się ku południowi i północy ładu stałego azjatyckiego; mała ich liczba spotyka się w Afryce południowej. Gatunki drzewiaste rosną szczególnie w Azji, zielne w Ameryce.

Pieprzowate zawierają w sobie żywicę ostrą, olejek lotny aromatyczny, i pierwiastek mogący się krystalizować, zwany *piperyną*, który we wszystkich częściach rośliny się znajduje, najobficiej przecież w korzeniu i w owocach.

Pieprz zwyczajny (Piper nigrum L.), rośnie w stanie dzikim i hodowanym w Indyjach W., na Jawie, Sumatrze i w Malabrze. Owoce jego, zebrany przed dojrzaniem i ususzony, daje pieprz zwyczajny *czarny*, znany w Europie jeszcze od czasu podbojów Alexandra W.; dojrzały owoc, wymoczony w wodzie, a następnie wysuszony, i przez ocieranie pozbawiony z wierzchniego pokrycia, daje *pieprz biały*, łagodniejszy w użyciu kuchennem, lecz pierwszy zalecany przez lekarzy, jako

bardziej podniecający. Gatunki amerykańskie: *Piper citrifolium* Lam. — *crocatum* R. et Pav. — *Amalago* L., mają podobne własności. — *Pieprz długi*, jestto cały kłos, zebrany przed dojrzaniem z krzewiny (Piper longum L.), rosnącej w górach indyjskich. Młociane owoce ten kłos składające, mają smak jeszcze bardziej palący jak *pieprz czarny*. — *Kubeba* (Piper Cubeba L.) rośnie na Jawie; jej własności są równie silne, jak pieprzu czarnego; jagody *kubeb*y używają się w cierpieniach syfilitycznych błony śluzowej uretry. — *Betel* (Piper Betle L.); ma liście gorzkie, aromatyczne, które mieszkańcy Azji zwrotnikowej mieszają z orzechem *areki* i z wapnem, robiąc preparat, który ciągle żują, dla podwyższenia siły trawienia w tych okolicach gorących i wilgotnych; lecz nadużycie tego zwyczaju, staje się z czasem zgubnem, gdyż czerni zupełnie zęby i dziąsła zakrwawia. — *Pieprz awa* (Piper methysticum Forst.), uprawiają na wyspach morza Spokojnego; jego korzeń utarty, zżuty, i napojony sianą, potem zmieszany z sokiem *koki*, służy do fabrykacyi płynu, nader upajającego i odurzającego, którego częste używanie nie mniej jest szkodliwem jak *betelu*. Korzenia tego używają lekarze angielscy za środek pot wzbudzający.

b. DOSTATNIO-OKRYWOWE, PLOUSIANTHEAE.

† ZALĄŻKÓW 1—2, OSIOWYCH.

WILCZOMLECZOWATE, EUPHORBIACEAE.

Kwiaty w tej rodzinie są jednopłciowe (oddzielno lub rozdzielno-płciowe), o pojedynczem lub podwójnem okryciu (kielichu i koronie) — rzadko bezokryciowe; w *męzkich* znajduje się często zaczątek słupka; *żeńskie* są centralne (to jest wierzchołkowe), gdy kwiatostan jest wespółpłciowy i oznaczony, — są zaś zewnętrzne, to jest obwodowe czyli niższe, gdy kwiatostan wespółpłciowy

jest nieoznaczony. — *Kielich* zrosło-działkowy, zazwyczaj trójmierny lub 5-mierny, o przedkwitnieniu rozmaitem (rzadko żaden), o działkach równych lub nierównych, całobrzegich lub ząbkowanych, albo porożcinanych. — *Korona* wielopłatkowa, bardzo rzadko zrosłopłatkowa, pod zawiązkiem lub koło zawiązka umocowana (czasem żadna), co do liczby swych części barwy i przedkwitnienia, tak jak i kielich, bardzo rozmaita. *Płatki* naprzemianległe z działkami kielicha gdy są im w liczbie równe, o przedkwitnieniu dachówkowatym lub skręconym. — *Pręciki* w różnej liczbie (od 1 do wielu), w kwiatach męskich centralne, albo osadzone w głębi lub w nasadzie kielicha; nitki wolne, lub w jedną albo w kilka wiązek spojone, wyprostowane, lub wewnątrz zachylone; *pylniki* zazwyczaj okrągławe, lub zdwojone, wolne lub zrosłe, otwierające się podłużnie, niekiedy zdające się otwierać ukośnie, lub poziomo dwiema (lub jedną) szparami zewnętrznymi lub wewnętrznymi, albo otworkami podłużnymi, osadzone w różny sposób na nitkach za pośrednictwem bardzo rozmaitego wiązadła. — *Zawiązek* górny, beztrzoneczkowy lub na trzoneczku wsparty, 1-lub wielokomóreczkowy (zazwyczaj 3-komóreczkowy). *Owocki* zrosłe, okręgowo ustawione około kolumny środkowej i trwałej po opadnięciu owocu gdy ten jest torebkowany, o komóreczkach 1—2 załączkowych. — *Szyjka* rozmaita, zazwyczaj krótka i na tyle gałązek rozdzielona, ile jest komóreczek w zawiązku, często rozdzielających się na gałązeczki podrzędnie więcej odgięte, i brodawczkami znamieniowemi w górze okryte. *Zalążki* u wierzchołka kąta wewnętrznego komóreczek zawieszane, bezsznureczkowe, samotne, lub parzyste i poboczne, zazwyczaj okryte pokrywką (operculum), utworzoną z masy komórkowej wychodzącej z osadki nasiennej, pospolicie wsteczne lub na półwsteczne, o szewku brzuszonym, rzadko grzbietowym. — *Owoc* rozmaity, za zwyczaj torebkowany (suchy), pękający (niekiedy sprężysto) na trzy (czasem na 2 lub wiele) guziczki, zwykle dwuścienne. — *Ziarna* wi-

szące, o *ziarnoskórce* skorupkowatym, bardzo często *powłóczką* lub *grzebiuszczykiem* opatrzone. *Białko* mięsiste, mniej więcej obfite, *Zarodek* prosty, osiowy, o *korzonku* górnym, do znaczka skierowanym, *liścieniach* zwykle szerokich.

W tej wielkiej rodzinie mieszczą się zioła, jednoroczne lub trwałe, niekiedy podkrzewy, krzewy i drzewa różnej postaci i wielkości, czasem pięknym kwiatem zdobne, zawierające zwykle sok mleczny lub wodnisty, mniej więcej ostry. *Liście* pospolicie naprzemianległe, lub w okrąg osadzone, ogonkowe, w nasadzie opatrzone dwoma przylistkami, prawie zawsze pojedyncze (rzadko 3 listkowe), całobrzegie, lub ząbkowane, albo na kłapki podzielone, wielkości, kształtu i konsystencji nader rozmaitej.

Wilczomleczowate, mają większe lub mniejsze powinowactwo z kilku innymi rodzinami. Podobne są do *ślazowatych*, swoją postacią, powierzchownym pokryciem, liśćmi opatrzonymi przylistkami, pręcikami spojenymi często w jedną wiązkę, owocem torebkowanym komórkowo-pękającym; różnią się zaś od nich naturą swoich pierwiastków bezśrednich, osobno-płciowością, kierunkiem załączków i strukturą nasion. Łączą się także z *pokrzywowatymi*, które się różnią od nich zawiązkiem 1-komóreczkowym, szyjką pojedynczą (nierozdzieloną), załączkiem samotnym i prostym, owocem jednokomórkowym, niepękającym, kielichem trwałym i t. p. Zbliżają się także do *szaktakowatych*, postacią zewnętrzną w niektórych rodzajach, lecz te ostatnie łatwo dają się rozróżnić kwiatem dwupłciowym, położeniem i kierunkiem załączków, i ustawieniem pręcików względnie do płatków. Nakoniec *miesięcznikowate* przedstawiają również jakieś podobieństwo do *wilczomleczowatych*, upostacieniem kwiatu, lecz różnią się ułożeniem swych owoców wolnych i t. d.

Połowa prawie gatunków tej rodziny zamieszkuje Amerykę zwrotnikową; rzadsze są w okolicach pozwrotnikowych. Co do gatunków dawnego świata, te

częściej trafiają się w krainach nadśródziemno-morskich i w Azji umiarkowanej, aniżeli w okolicach międzyzwrotnikowych. Najlicniejszy tej rodziny rodzaj, to jest *wilczomlec* czyli *ostromlec* (*Euphorbia*), obejmujący do 700 gatunków znanych, rozpostarty jest po całej kuli ziemskiej, wyjąwszy może zbyt wyniosłe i zimne okolice. U nas właściwie dwa tylko z tej rodziny znajdują się rodzaje, to jest *wilczomlec* i *szczyr*. — *Wilczomlecze* (*Euphorbia*), mają kwiaty w baldaszk ułożone; *męzkich* we wspólnej okrywie bywa 10 do 12 lub więcej, w nasadzie okrywy umocowanych; każdy na szypułeczce osadzony i składa się z jednego pręcika, mającego *nitkę* wstawowatą, *pylnik* zdwojony, o komórkach prawie kulistych. *Żeński* kwiat pojedynczy (samotny), środkowy, podobnie na szypułeczce wsparty, i nie mający własnego okrycia. *Torebka* okrągława, ze trzech guziczków, dwuściennych, grzbietem pękających, jednoziarnowych utworzona. U nas najpospolitsze gatunki są: *Euphorbia Cyparissias* L., mająca baldaszki o wielu promieniach, liście szczupłe, równoważkie; rośnie wszędzie na polach, koło dróg, w ogrodach i t. p. — *Eph. helioscopia* L., mająca baldaszki o 5 promieniach, liście odwrotnie-jajowate, u dołu klinowato-zwężające się, torebki gładkie; — *Euph. Esula* L., o baldaszkach wielopromienistych, liściach lancetowatych, torebkach chropawych; — *Euph. palustris* L. trafiający się w miejscach bagnistych, nad rzekami, na łąkach mokrych, i odznaczający się niezwykłą, czasem dwułokciową wysokością; ma baldaszki liczno-promieniste, liście lancetowate, całobrzegie, lub drobniutko i odlegle ząbkowane; torebki brodawkami okryte. Wiele jeszcze innych gatunków przytrafia się u nas, mianowicie: *Euphorbia Peplus* L. — *platyphylla* L. — *angulata* Jacq. — *falcata* L. — *exigua* L., gatunek małej, gładki, o liściach szczupłych, równoważkich, całobrzegich, wyrastający na polach między zbożem i t. p. — Na Wołyniu i Podolu znaleziono: *Euphor. dulcis* Jacq. — *E. procer*a MB. v. *pilosa* L. — *E. gracilis* Bess. — *E. salicifolia*

Host. — *E. amygdaloides* L. — *E. virgata* Wald. et K. — *E. glareosa* MB. — *E. lucida* Wald. et K. — *E. Gerardiana* Jacq. — *E. agraria* MB. — *E. nicæensis* All. i t. p.

W rodzaju *szczyru* (*Mercurialis*), kwiaty są oddzielno-lub rozdzielno-płciowe; okrycie w obu płciach jest pojedyncze (kielich), 3-działkowe; w *mez.* pręcików 9 do 12, wolnych, o pylnikach zdwojonych, kulistych, 2-komórkowych; — w *żeńsk.* zawiązek dwugarbkowy, szyjka o dwóch znamieniach spiczastych, odgiętych; torebka z dwóch guziczków jednoziarnowych uformowana. *Szczyr trwały* (*Mercurialis perennis* L.), przytrafia się w gajach i lasach cienistych; łodygę ma pojedynczą, liście jajowato-podługne, foremnie piłkowane, na krótkich ogonkach; kwiaty drobne, zielonawe, w rzadkie kupki, kłosa tworzące zebrane; owoc kulisty, szecinkami okryty, długo-szypułkowy, — *szczyr jednoroczny* (*Merc. annua* L.), do poprzedzającego podobny; lecz łodygę ma gałęziastą, liście prawie eliptyczne, torebki bardziej podługne, o krótkich szypułkach.

W ogólności we własnościach roślin *wilczomleczo-watych*, daje się widzieć też sama analogija co i w ich charakterach botanicznych; tę analogiją zauważyli już dawniejsi ziołopisarze, kiedy wszelkie rośliny, których owoc ze trzech guzików się składa, poczytywali za szkodliwe, a przynajmniej mieli je za podejrzane. W samej rzeczy, wszystkie euforbijowate mają także same przymioty, to jest rozpalające i rozwalniające, przymioty te jednak są u nich w bardzo rozmaitym stopniu. Mleczny sok, jaki z siebie sączą, zawiera substancyje ostre, ale ich działalność różni się stosownie do gatunku i klimatu, i nie we wszystkich organach rośliny jest jednakowej mocy; u jednych płyn ten jest najzdolniejszą trucizną, kiedy u innych, ostrość jego łagodzą pierwiastki kleiste i żywiczne, tak iż użyć się może za lekarstwo przeczyszczające i dyuretyczne. Niektóre gatunki są lekko odurzająco-ostre; inne mają zapach ismak aromatyczny. Białko ich ziarna zawiera zwykle olej stały, nie mający żadnej ostrości, lecz ostrość ta obja-

wia się w zarodku i okryciu owocowem. Wszelkie przy-
mioty roślin tej rodziny, pochodzą od żywicy płynnej
i pierwiastku lotnego; dla tego własności objawiające
się z całą gwałtownością w tynkturach alkoholicznych,
nikną lub słabną działaniem ciepła. Korzeń *manijoku*,
jest uderzającym tego przykładem; nie ma może rośliny
którejby sok był bardziej jadowity, a jednakże wpływem
ognia, staje się ten korzeń zdrowym pokarmem.

Liczny rodzaj *wilczomlecza* (*Euphorbia*), który jest
typem całej rodziny, zawiera gatunki nader rozmaitej
powierzchności; niektóre mają łodygę mięsistą, kan-
ciastą, uzbrojoną cierniem, i z postaci do *opuncyjów* są
podobne. Gatunki: *Euphorbia antiquorum*—*canariensis*—*officinarum*—*abyssinica*, dostarczają za nacięciem,
soku żywicznego, który gwałtownie przeczyszcza, i
używa się na zewnątrz jako środek wezykatoryjny.
Inne mające łodygę i liście zwyczajne, łagodniej roz-
walniają; do takich należą i nasze gatunki wyżej wspo-
mniane (*Euphorbia Esula*, *Cyparissias*, *helioscopia*, *Pe-
plus*, *palustris* i t. p.). Niektóre skuteczne są w kachek-
syi syfilitycznej, jak np. gatunki indyjskie: *Euphor. par-
viflora* i *hirta*, tudzież gatunek amerykański *Euphor.
linearis* Retz. Lekarze indyjscy, nim zaczęto uży-
wać merkuryjuszu, przepisywali gat. *Euphor. hyberna*
L. i dziś jeszcze w tym celu używa się w Hisz-
panii *Euphorb. canescens* L. Inne wzbudzają womity;
w Ameryce północnej służą do tego gatunki: *Euphorb.
corollata* L. i *Ipecacuanha* L. Mleczny sok *euforbii bal-
samicznej* (*Euphorb. balsamifera* Ait.), rosnącej na wy-
spach Kanaryjskich, ma być tak łagodny, że krajowcy
otrzymują z niego przez gotowanie, galaretę pożywną;
przeciwnie sok z gat. *Euphor. cotinifolia* L., ma być do
tego stopnia zjadliwym, że Karaibowie zatruwają nim
swoje strzały. Nakoniec przytoczymy, jako osobliwość
euforbii fosforyczną (*Euphorbia phosphorea* Mart.) ro-
snącą w lasach dziewiczych brazylijskich i opisaną przez
P. Martius,—której łodyga wydaje sok fosforycznym
światłem błyszczący.

Nadewszystko w drzewiastych gatunkach tej ro-
dziny sok jest obfity i gryzący, Tak zwany *oslepiacz*
(*Excæcaria Agallocha* L.), drzewko wysp moluckich,
zawiera sok tak silnie gryzący, że jedna jego kropla, gdy
wpadnie w oczy, może wzroku pozbawić, czego nieraz
doświadczają majtkowie wysyłani na ląd dla ścinania drze-
wa; dym nawet, przy paleniu się jego powstający, jest nie-
bezpiecznym. — *Koniszał jabłusznik*, czyli *mancinella*
(*Hippomane Mancinella* L.), piękne drzewo Ameryki
międzyzwrotnikowej, do zwyczajnej gruszy nieco po-
dobne, posiada, według opowiadania niektórych po-
dróżników, tak jadowitą własność, że nawet krople de-
szczu, spadłe z jego liści, wzdymają na ciele pęcherze,
nakształt wezykatoryi, a człowiek, usnąwszy w cieniu
jego, nie budzi się więcej. Lecz Józef Jacquin, który
długo na Antyllach przebywał, dowiódł że wszystkie te
powieści są bajeczne; spoczywał on bez odzieży pod
jedną *mancynellą* przez kilka godzin, i zbierał krople
deszczu z jej liści, bez żadnego niebezpieczeństwa. Je-
dnakże należy wyznać, że kropla soku mlecznego, ja-
kim to drzewo jest przepelnione, rzeczywiście sprawia
na skórze skutek oparzelizny, naciągając pęcherz czyli
bąbel pełen wodnistości. Mięsisty owoc *mancynelli*,
z kształtu, koloru i zapachu do jabłka podobny, byłby
bez wątpienia bardzo silną trucizną, gdyby smak pa-
lący dozwalał go choć przez chwilę w gębie utrzymać.

Jeśli tym sposobem *mancynella* straciła coś ze swe-
go uroku, to inne drzewo z tejże rodziny, rosnące
w Ameryce międzyzwrotnikowej, zwane *łoskotnicą* (*Hura
crepitans* L.), daje nam przykład zabójczej własności,
która należycie sprawdzoną została. Oto co mówi w tym
przedmiocie Boussingault, w swym *Kursie Rolnictwa*:
„Analizując z P. Rivero, sok mleczny z *łoskotnicy*, zo-
staliśmy dotknięci zapaleniem do róży podobnym. Sok
ten przysłał nam z Guaduas doktor Roulin. Posłaniec,
który go wioził, mocno ucierpiał, a mieszkańcy domu,
w którym zatrzymał się w czasie podróży, doznali ta-
kich samych skutków. Sok ten zupełnie jest podobny

do mleka z *drzewa krowiego* (*Galactodendron utile* Hum. et B.), o którym będziemy mieli sposobność wspomnieć, przy opisaniu rodziny *chlebówcowatych*. Owoc *łoskotnicy*, jest torebką drzewiastą, złożoną z 12 do 18 guzików, które ssychając się, otwierają się nagle grzbieciem, i odrywają się od osi z łoskotem do wystrzału z pistoletu podobnym. Torebka wspomniona, wygotowana w oleju dla zapobieżenia jej pęknięciu, a następnie wypróżniona, służy za *piaseczniczkę* (sabler) w osadach; ztąd powstała nazwa ludowa tego drzewa. — *Spręża elastyczna* (*Siphonia elastica* Pers. v. Hevea guyanensis Aubl.), jest drzewem Guyany i Brazylii, często na 60 stóp wysokiem, a dwie stopy w średnicy poprzecznej mającem; mleczny sok jego, otrzymywany za nacięciem pnia, tężeje w powietrzu, zmieniając się w masę nader wytrzymałą i sprężystą, znaną pod nazwą *kauczuku* czyli *gumilastyki*. Substancja ta mięknie w wodzie wrzącej, w alkoholu się nierozpuszcza, lecz rozpuszczalną jest w eterze. Dzięki tej własności, kauczuk stał się dzisiaj ważnym przedmiotem handlu, ponieważ zastosowano go do fabrykacji różnych użytecznych wyrobów. Wiele gatunków z innych rodzin, wydaje sok podobny, a mianowicie z rodziny *chlebówcowatych* i *morwowatych*. Pewne gatunki figi azjatyckie i amerykańskie, a nadewszystko *figa sprężysta* (*Ficus elastica* Roxb.), o której wspomnieliśmy wyżej; takimi są również *Castilloa elastica* i *Cecropia peltata* L. z Ameryki międzyzwrotnikowej; z pomiędzy *toinowatych*, można przytoczyć przedewszystkiem *Urceola elastica* Roxb. z Sumatry; *Vahea gummifera* Lam. z Madagaskaru; *Hancornia speciosa* Gomez. z Brazylii; lecz żaden z tych gatunków nie może się równać ze *sprężą*, co do obfitości produktu.

Nasze dwa gatunki *szczyrów* (*Mercurialis annua* et *perennis*), posiadają własności przeczyszczające, lecz w uniarkowanym stopniu. — *Oblusknia trójpęcikowa* (*Omphalea triandra* L.), drzewo Guyany, zawiera sok, z początku biały, później czerniejący, używany za

atrament. Niektóre *krocienie* (*Croton*), amerykańskie i afrykańskie, sączą za nacięciem, żywicę balsamiczną, przyjemnej woni. Kora z *krocienia kaskaryllowego* (*Croton Eluteria* Bennet.), krzewu z wysp antylskich, zawiera olejek lotny, i pierwiastek gorzki żywiczny, nadający jej własności podniecające, toniczne, i lekko ściągające. Inne pobliskie gatunki z Ameryki zwrotnikowej (*Croton micans* Sw. — *nitens* Sw. — *suberosus* Humb. et B. — *pseudo-china* (Chamss.), posiadają podobnie przyimoty, a w ziarnach wielu z nich mieści się olejek bardzo wosniejący, używany w osadach do pachnideł; podobnie nasiona z *Croton gratissimus* Burch., miętowy mają zapach. — *Krocień grenadyllowy* (*Croton Tiglium* L.), krzewina wysp moluckich, posiada we wszystkich swoich częściach własność rozwalniająca. Nasiona jego, zwane ziarnami *de tilly*, zawierają olej tłusty, połączony z żywicą i kwasem szczególnym, którego działanie jest tak energicznem, że dosyć jedną lub dwie krople połknąć, aby sprawić skutek w wysokim stopniu; samo nawet nacieranie brzucha tym płynem, sprawia rozwolnienie; wznieca przytem na skórze wyrzuty krostowate, które mogą być przyjazne dla chorego. — Ziarna innego tej rodziny krzewu *Jatropha Curcas* L., z ciepłych okolic Ameryki, dostarczają obficie oleju, używanego w fabrykacji mydła — Lecz najsłynniejszym ze wszystkich oleistych gatunków tej rodziny, jest tak zwana *kleszczowina* czyli *racznik* (*Ricinus communis* L.), pochodzący z Indyj W. i Afryki północnej, gdzie ma być krzewem; w naszym klimacie jest rośliną jednoroczną, i hoduje się niekiedy w ogrodach dla ozdoby. Wzrost ma wyniosły, łodygę siną, liście obszerne, dłoniaste; kwiaty żeńskie osadzone powyżej męskich, i tworzą okrągławe kupki; torebki wielkości dużych orzechów laskowych, prawie kuliste, kolcami miękkimi najeżone i uformowane ze trzech, czasem ze czterech, jednoziarnowych guzików; nasiona gładkie, nakszałt maleńkiej fasoli, lśniące, upstrzone plamkami ciemnymi i szaremi, i odznaczające się na jednym końcu, grzebiuszczykiem.

wydatnym. Wytłacza się z nich na zimno, znany powszechnie *olej kleszczowinowy* (oleum ricini), rozpuszczalny w alkoholu, co go od wszystkich innych olejów różni, i bardzo używany jako środek przeczyszczający. Ziarna z *Euphorbia Lathyris* L., mają niemal takie same własności, jak kleszczowinowe i *krocienia grenadyllowego*.—Nasiona *maścierza lojowego* (*Stillingia sebifera* Mchx. v. *Croton sebiferus* L.), zwanego zwykle *drzewem lojowym chińskim*, oprócz stałego oleju, jaki w sobie zawierają, okryte są warstewką pewnego tłuszczu białego, z którego w Chinach wyrabiają świece. Ziarna bardzo jadowite *pokostlina japońskiego* (*Elaeococcus verrucosus* Juss.) wydają, przez wytłoczenie, olej używany do oświetlania.

Niektóre owoce lub ziarna *wilczomleczowatych*, mogą się używać na pokarm bez szkody. Jądra z *kroplanu trzyklapkowego* (*Aleurites triloba* Forst.), małego drzewka z wysp moluckich, są smaczne, i uważają się za podniecające. Ziarna z *Conceveiba guyanensis* Aubl., których sok jest zielony, mają smak wyborny. Jądra z *obluskników* (*Omphalea*) amerykańskich, mogą służyć za pokarm, gdy się je oddzieli od zarodka. Jagody słodko-kwaskowate *niesieczu dwukłosego* (*Cicca disticha* L. v. *Phyllanthus distichus* Müll.), są również w Indjach jadalne. Tak zwana *emblika lekarska* (*Emblica officinalis* Gaert. v. *Phyllanthus Emblica* L.), pochodząca z Indyj W., rodzi owoc mięsisty, smaku z początku cierpkiego, potem cukrowo-słodkiego. Owoc ten ususzony, znany niegdyś pod nazwą *mirobalanu emblika*, używał się jako lekarstwo ściągające, przeciw dysenterji i cholercze. Indyjanie używają go do wyprawy skór.

Lecz ze wszystkich roślin *wilczomleczowatych* jadalnych, najszacowniejsze są dwa gatunki *manijoku*, które dziś uprawiają się na całej przestrzeni Afryki i Ameryki międzyzwrotnikowej, z powodu obfitej mączki w ich korzeniach. *Manijok słodki* (*Manihot aipi* Pohl.), upieczony w popiele lub ugotowany w wodzie, jada się wprost jak kartofle, i zwierzęta mogą się nim żywić bez

szkody; *manijok gorzki* (*Manihot utilissima* Pohl.), zawiera w swym korzeniu sok, którego pewien pierwiastek jest nadzwyczaj trujący, podobny we własnościach do kwasu pruskiego; lecz lotność jego i łatwość znikania podczas fermentacji, wyjaśnia, jakim sposobem można z trującego korzenia *manijoku*, otrzymać obfity i zdrowy pokarm. Korzeń ten (który bywa czasem ogromny, na trzy stopy długi, a pół stopy gruby, mięsisty i sokiem mlecznym przejęty), trze się na miazgę, wyciska się w prasie, suszy i przesiewa; następnie przypieka się lekko na gorącej blasze żelaznej. Tak przygotowany wzdyma się w wodzie lub w rosole i daje potrawę zwaną *couaque*. Jeśli miazgę korzeniową, nie susząc jej, upali się na żelaznej blasze, w ówczas mączka łączy się z klejem, i cała masa spaja się razem, tworząc gatunek suchara, zwanego *chlebem z kassawy*. Tak zwana *cipa-pa*, jestto mączka czysta z manijoku, która, wraz z sokiem korzeniowym, w czasie prasowania spłynęła, i którą potem przepłukują i suszą w powietrzu. Mączka ta, ogrzewana na gorącej blasze, skupia się w gruzełki twarde i nieforemne, zwane *tapijoką*. *Tapijoka* w części się tylko rozpuszcza w wodzie zimnej; w gorącej zaś tworzy gatunek galarety przezroczystej, używanej w niektórych krajach europejskich do rosółów,

Niebiestnik furbierski (*Crotophora tinctoria* Juss. v. *Croton tinctorius* L.), rosnący w okolicach nadśródziemnomorskich, posiada, jak wiele innych *euforbijowatych*, sok ostry i ziarna rozwalniające; lecz szczególniej roślina ta zaleca się w przemyśle farbnikiem błękitnym, zwanym *turnesolem*, jaki z niej otrzymują. Nasz *szczyr trwały* (*Mercurialis perennis*), posiada również barwnik błękitny, który na jego ususzonych liściach się objawia. Niektóre *euforbijowate*, np. z r. *Bischoffia*, służą do farbowania na czerwono.

Do *wilczomleczowatych* policzymy także rodzaj *bukszpanu*, chociaż niektórzy botanicy tworzą z niego, wraz z paru innymi rodzajami, osobną rodzinę, pod nazwą *bukszpanowatych* (*Buxinæ*). *Bukszpan zwyczajny* (*Buxus*

sempervirens L.), rośnie dziko w okolicach nadśródnomorskich, lubo i w środkowej Europie gdzieś się przytrafia. Jestto drzewko nie wielkie, o liściach zawsze zielonych, prawie eliptycznych, gładkich i całobrzegich, kwiatach drobnych, oddzielno-płciowych, żółto-zielonawych. Torebki trzema różkami, to jest, szczytkiem szyjek stwardniałych opatrzone, składają się ze trzech, dwuziarnowych guzików. Drewno bukszpanowe żółtawe, zaleca się twardością, i niezwykłą, jednostajną ścisłością; daje się pięknie gładzić i polerować; dla tego do wszelkich tokarskich i snycerskich wyrobów wielce podatne; a w sztuce drzeworytniczej ono jedno tylko może się używać. Odmiana karłowata bukszpanu, hoduje się często w ogrodach, do osadzania grządek kwiatowych.

BAŻYNOWATE, EMPETREAE.

Mała ta rodzina, obejmuje rośliny z ogólnej postaci i niektórych charakterów do *wrzosieniowatych* podobne, lecz kwiaty mają jednopłciowe, kielich 3-działkowy, koronę 3-płatkową, pylniki w podłuż pękające i owoc pestkówcowaty, kiedy u tamtych kwiaty są dwupłciowe, kielich jednodziałkowy, korona jednopłatkowa, pylniki pękające dziurkami w wierzchołku lub w podstawie, owocem zaś torebka sucha, lub jagodowa. — *Bażyna czarna* (*Empetrum nigrum* L.), jest krzewinką niską, gałęziastą, rozkładającą się po ziemi; liście ma drobne, prawie szpilkowate, rozłożyste, twarde, po brzegach zawinione, naprzemianległe lub okrągowe. Kwiaty są drobne, rozdzielno-płciowe, w kątach wyższych liści samotnie i bezpośrednio umocowane. Korona w obudwu płciach 3-płatkowa, różowej barwy; w *męzkich* pręcików 3, dosyć długich, purpurowych, o pylnikach okrągławych, dwukomórkowych, podłużnie na zewnątrz pękających; w *żeńskich* znamie prawie - bezszyjkowe, obszerne, na kilka kłapek promienisto-rozdzielone. Jagoda pestkówcowata, kulista, czarna, 1-komórkowa, kilka-ziarnowa. Przytrafia się w miejscach torfowatych, wilgot-

nych, mianowicie na Litwie. Jagody mają smak cierpkosłodkawy; w niektórych krajach północnej Europy są jadalne, jako środek przeciwszkorbutny i mocz pędzący. Mieszkańcy Groenlandyi, z wyfermentowanych, otrzymują napój spirytusowy.

†† ZAŁĄŻKI LICZNE, SCIENNE

UKOŚNICOWATE *BEGONIACEAE*.

Ukośnice czyli *begonije*, składające celniejszy rodzaj tej rodziny, są to rośliny zielne, trwałe, niekiedy podkrzewowe lub krzewowe, zazwyczaj soczyste, kruche i wątłe. *Lodygę* mają walcowatą, gałęziastą; *liście* naprzemianległe, ogonkowe, zwykle pojedyncze, o nerwach dłoniasto - lub tarczowato - rozgałęzionych, w nasadzie skośno-ścięte, sercowate, całobrzegie, a częściej ząbkowane, klapkowane, lub rozmaicie podzielone, okryte, mianowicie na nerwach i żyłkach włosami szczecinkowatymi, z wierzchu niekiedy biało-plamiste, pod spodem często czerwone. — *Kwiaty* oddzielno-płciowe, zebrane w podbaldaszkę, zwykle dwudzielnie-rozgałęziające, w środku są męskie, na obwodzie żeńskie; one w czasie kwitnienia przysadkami błoniastymi. — *Kielich*: kielich dwu-działkowy, korona 2-płatkowa (niekiedy żadna, lub kilka-płatkowa); *pręciki* liczne, w środku kwiatu skupione; *nitki* tworzą pospolicie jedną wiązkę; *pylniki* odśrodkowe, 2-komórkowe, o komórkach do wiązadelki przyrosłych i niem oddzielonych, pękające dwiema podłużnymi szparami bocznymi, lub w górze dwiema dziurkami. — *Kwiaty żeńskie* mają okrycie zwykle 6-działkowe (czasem 2—3-działkowe), zewnętrzne działki (kielich) pospolicie większe. *Zawiązek* dolny, zewnątrz trzema żeberkami, lub tyłuż skrzydełkami opatrzone; najczęściej 3-komóreczkowy. *Zalążki* liczne, do wewnętrznej kąta komóreczek przymocowane. *Szyjek* zwykle 3, krótkich, widełkowato-rozdwojonych, lub pałeczko-

watych, rozdzielających się często na liczne gałązki, brodawczkami znamieniowemi, od nasady do wierzchołka okryte. — *Torebka* 3-komórkowa, opatrzona zewnątrz trzema nierównymi (rzadko równymi) skrzydełkami, rozdzielająca się po dojrzaniu na trzy ściany, w środku przegrodę błoniastą mające. — *Ziarna* bardzo mnogie i nader drobne, kuliste, eliptyczne, lub prawie walcowate. *Białko* nieobfite lub żadne. — *Zarodek* prosty, osiowy, o *liścieniach* bardzo krótkich, *korzonku* przedłużonym, do *znaczka* dochodzącym, dośrodkowym.

Begonię składają liczny rodzaj, gdyż dziś znanych jest przeszło 300 gatunków. Kwiaty ich są zwykle białe, cieliste, różowe, a bardzo rzadko żółte. Prawie wszystkie rosną w krajach między zwrotnikowych, mianowicie w Ameryce Południowej (w Peru i w Brazylii), w lasach wilgotnych i cienistych, nad brzegami rzek i strumyków, lecz są gatunki co lubią góry i grunta kamieniste. W Europie hodują się w wazonach, w pokojach i cieplarniach, nie tyle dla kwiatów, jak raczej dla liści, które są czasem dość ozdobne, i niezwyklej powierzchni; takimi są mianowicie: *Begonia incarnata*, *semperflorens*, *manicata*, *coccinea*, *cinnabarina*, *argyrostigma*, *zebrina*, *ricinifolia*, *diversifolia* i wiele innych.

Begonię zawierają w sobie kwas szczawikowy, co im nadaje własności podobne do przymiotów szczawika; niektóre prócz tego mają pierwiastki ściągające i drastyczne. Wiele amerykańskich i azyjatyckich liczą się do lekarstw chłodzących, przeciw-żółciowych, i przeciw-szkorbutnych. *Begonię malabarską* i *bulwiastą* (*Begonia malabarica* Lam. et *tuberosa* Lam.), należą do roślin pożywnych.

DYNIOWATE, CUCURBITACEAE.

Dyniowate, ogólnie uważane, są to rośliny zielne, jednoroczne lub trwałe, niekiedy podkrzewowe, o korzeniu włóknistym, a często bulwiastym. *Lodygi* mają

walcowate lub kanciaste, wodniste, wspinające się lub po ziemi pełzające. — *Liście* naprzemianległe, ogonkowe, dłoniasto-nerwiste, często dłoniasto-klapkowane, zazwyczaj sercowate i mniej więcej szorstkie, — odznaczające się *wąsami* pojedynczemi lub rozgałęzionemi, które wyrastają równo z poziomem liści. — *Kwiaty* oddzielno- lub rozdzielno-płciowe (bardzo rzadko dwupłciowe), umieszczone w kątach liści, samotne, lub w małych wiązeckach, czasem w gronach lub w wiechach, barwy białej, żółtej, a rzadko czerwonej. — *Kielich* zwykle dzwoneczkowaty, o pięciu ząbkach, lub pięciu kłapkach, w przedkwitnieniu dachówkowaty. — *Korona* jednopłatkowa, kółkowata lub dzwoneczkowata, 5-klapkowa, czasem trochę nieforemna, o kłapkach całobrzegich lub frenzłowatych, o przedkwitnieniu dachówkowatym, osadzonych na brzegu kielicha i z jego działkami naprzemianległych, wolnych, lub częściej z sobą spojonych, i w ówczas zrastają się z kielichem, będąc jakby przedłużeniem jego brzegu. *Mezkozbiór* osadzony w głębi korony, lub u podstawy kielicha, uformowany z dwóch i pół pylników, albo z pięciu normalnych. *Nitki* dwukomórkowe, krótkie, grube, wolne lub w jedną wiązkę spojone, niekiedy przedłużające się powyżej pylnika w *wiązadelko*, mniej więcej rozwinięte. *Pylniki* ośrodkowe, o komórkach zazwyczaj wężykowato-pogiętych, przyrosłych do wiązadelka, rzadko prostych lub łukowatych, otwierające się podłużnie lub okręgowo. *Zawiązek* dolny, złożony zazwyczaj ze 3 lub 5 owoczków (rzadko z jednego), zrosłych z sobą, i mających osadki ścienne, ku obwodowi odchylone. *Zalążki* samotne lub mnogie, wielorzędne, wiszące lub wzniesione, albo poziome, wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa krótka, 3-szczepna, lub 3-dzielna. *Znamiona* grube, blaszkowate, podzielone na kłapki, lub frenzłowato-poszarpane. *Owocem* jagoda (dyniak), mięsista (rzadko sucha), pospolicie niepękająca, czasem sprężysto-otwierająca się w nasadzie, przez oddzielenie się szypułki (*Echalium*), lub w wierzchołku przez podniesienie pokrywki (*Luffa*), albo przez rozerwanie się nie-

foremne (*Momordica*), niekiedy pękająca na 3 ściany, lub w koło nakształt słoika (*Actinostemma*). — Ziarna mnogie, poziome, lub wzniesione w głębi komórki (*Echinocystis*), rzadko jedno, samotne, wiszące (*Sicyos*), zazwyczaj spłaszczone, bezsznureczkowe, lub króciutko-sznureczkowe; *ziarnoskór* błoniasty, lub skorupkowaty, albo rogowaty, często okolony brzeżkiem zgrubiałym (*Cucurbita*, *Lagenaria* etc.), rzadko równoważki i skrzydlakowaty. *Białko* żadne. — *Zarodek* prosty. *Liścienie* liściaste, żyłkowane. *Korzonek* krótki, dosięgający znaczka, odśrodkowy. *Pączeczek* o dwóch listeczkach wyraźnych.

Rozkład znaczniejszych tej rodziny rodzajów:

1. Męzkozbiór złożony z pylników dwóch i pół, o komórkach wężykowato-pogiętych, lub prostych. Zawiązek o trzech osadkach. Ziarna poziome: *Cucumis*, *Cucurbita*, *Citrullus*, *Peponopsis*, *Ecbalium*, *Bryonia*, *Sicydium*, *Telfairia*, *Mukia*, *Benincasa*, *Luffa*, *Lagenaria*, *Trichosanthes*, *Momordica* i t. p.
2. Pylnik jeden, tarczowaty, o komórce otwierającej się w okrąg i poziomo; osadka wielozalążkowa: *Cyclanthera*.
3. Pręcików 5. Osadka jedna. Ziarna wiszące: *Actinostemma*.
4. Zawiązek 1-komóreczkowy. Ziarno samotne, wiszące: *Sicyos*, *Sicyosperma*, *Sechium*.
5. Zawiązek 1 — 2 — 3-komóreczkowy. Ziarna wzniesione: *Echinocystis*, *Abobra*, *Trianosperma* i t. p.

Dyniowate mają większe lub mniejsze powinowactwo z *męczeńnicowatemi*, *oźwiowatemi*, *ukośnicowatemi*, *melonowcowatemi* i t. d. Do *ukośnicowatych* zbliżają się liśćmi dłoniasto-unerwionemi, płcią oddzieloną, pylnikami odśrodkowemi i zawiazkiem dolnym; lecz te ostatnie różnią się mnogością pręcików, torebką komórkowo-pękającą, nasieniem bardzo drobnem, łodygą nie mającą wąsów i przylistkami liściowemi. Analogija ich z *melonowcowatemi* polega na płci rozdzielonej, owocu jagodo-

wym i na liściach dłoniasto-unerwionych; lecz u *melonowcowatych* kwiat jest dwukrotnie-pręcikowy, korona o przedkwitnieniu ściennem, podzawiazkowa, pylniki dośrodkowe, ziarno opatrzone białkiem i t. d. Jest jeszcze pewne podobieństwo tej rodziny z *kokornakami*, gdyż zawiazek jest, tak jak u nich, dolny, pylniki odśrodkowe, łodyga pnąca się, liście naprzemianległe, kwiaty kątowe; lecz dalej podobieństwo to niesięga.

Dyniowate rosną szczególnie w krajach międzyzwrotnikowych i przyzwrotnikowych obudwu światów; nie ma ich wcale w krajach zimnych, a rzadkie są w okolicach umiarkowanych. Wiele jednakże gatunków zwrotnikowych mogą być u nas hodowane, z powodu krótkiej ich wegietyacji, której wszystkie fazy odbywają się w ciągu jednego lata.

Najgłówniejszym tej rodziny rodzajem jest rodzaj *ogórka i dyni*. — W rodzaju ogórka (*Cucumis*) kwiaty są oddzielno-płciowe (fig. 317), to jest na tejże samej roślinie, osobno męskie, a osobno żeńskie. *Męskie* wyrastają pojedynczo z kątów liści, a częściej w wiązeczkach, skutkiem skrócenia się wspólnej szypułki; ich kielich jest rurkowato-dzwonkowaty, o pięciu zębach czyli wcięciach spiczastych; płatków pięć, żółtych, owalnych, spiczastych, rozłożystych, słabo z sobą spojonych; pręcików właściwie 3 (uważanych czasem za 5), wolnych. z których dwa mają pylniki całkowite, trzeci zaś ma pylnik połówkowy, to jest o jednej komórce; pylniki te są długie, wężykowato-pogięte, żółte, o wiązadelku przedłużającym się powyżej pylnika w gatunek brodawczkowatego przyrostka, który jest całkowitym w jednokomórkowym pręciku, a rozdwojonym czyli dwuklapkowym w dwóch innych dwukomórkowych. *Żeńskie* kwiaty wyrastają podobnie z kątów liści, pojedynczo lub parzysto i mają kielich także o pięciu zębach, koronę podobną jak w męskich; zawiazek dolny, trzykomóreczkowy, uwieńczony krótką szyjką, i trzema zgrubiałemi znamionami. Z początku zawiazek ten ma jedną tylko komóreczkę i trzy osadki ścienne, ku środ-

kowi wydrążenia komóreczki wysunięte, i mające po dwa rzędy zalążków; następnie łączą się one z sobą i stają się mięsistymi, a tym sposobem w zawiązku tworzą się trzy komóreczki. Owoce czyli *dyniak*, podłużny, mięsisty, na powierzchni zwykle brodawkami okryty. Ziarna mnogie, jajowate, mniej więcej spłaszczone, na brzegu nie nabrzmiale.



Fig. 317. Kwiaty melonu (Męzkie i żeńskie).

Ogórek zwyczajny ogrodowy (*Cucumis sativus* L.), każdemu dobrze znajomy, i którego różne są odmiany, ma pochodzić pierwotnie z Indyj W. i Tartaryi. Młode ogóreczki konserwują się w occie, i stanowią przyprawę, znaną na stołach pod nazwą *korniszonów*.

Ogórek melon (*Cucumis Melo* L.), pochodzi z Azji cieplejszej; ma liście szerokie, sercowate, w pięć kłapek

kątowato-wycięte. Owoce gładkie, rozmaite co do kształtu i wielkości; mają mięswo zazwyczaj słodkie. Podzielono melony na różne pokolenia stosownie do roznaitości owoców, a które dzielą się jeszcze na podrzędne grupy, i które tu wkrótce wyliczymy.

Tak zwane *kantalupy*, stanowią grupę dosyć dobrze odznaczoną. W głównych odmianach są owoce wielkich wymiarów; kształt ich przechodzi od postaci kulistej, po końcach znacznie przygniecionej, do jajowato-podłużnej, o żeberkach mniej więcej wydatnych, i oddzielonych od siebie brozdami szczupłymi, o skórcie gładkiej lub brodawkowatej. Mięswo mają grube, czerwono-pomarańczowe, delikatne, soczyste, cukrowo-słodkie. Wszystkie dojrzewając, przybierają barwę żółtą, i wyziewają wtenczas woń przyjemną.

Inna grupa zawiera *melony żytkowane* (*Melons brochés*), obejmująca odmiany z nizin pochodzące (*Melon maraîcher*) i melony zwane *Coulommiers*, na wielką skalę, we Francji, mianowicie koło Paryża hodowane. W trzeciej grupie mieszczą się *melony cukrowe*, mające mięswo białe, lub zielonkowane, woń łagodniejszą, a jednak bardziej przenikającą jak w *kantalupach*, mięswo delikatne, soczyste, cukrowej słodczy.

Melony zimowe, tworzą czwartą grupę, której najpiękniejszym przedstawicielem europejskim, jest *melon zimowy z Prowancyi*, albo melon zwany *kawalijonem* (*Melon de Cavaillon*). Skórkę ma cienką i mięswo bardzo grube, ścisłe, białe, blado-żółte, lub zielonawe, według odmiany, bez zapachu, lecz rozpływające się w ustach i cukrowej słodczy. Ten wyborny owoc, wielce szacowany na południu Francji i Europy, gdzie go uprawiają na ogromną skalę, zawala nieraz targi południowych prowincyj przez część lata i przez jesień. Zaczynają go upowszechniać w Paryżu.

Rodzaj *dyni* (*Cucurbita*), który tej rodzinie nadał nazwę, nie wiele się różni w cechach botanicznych od rodzaju ogórka, gdyż właściwie tylko ziarnami mającymi do koła brzeżek nabrzmiąły. Gatunki znaczniejsze

są: *malon* (*Cucurbita maxima* Duches), wydający ogromne owoce; — *baniomelon* (*Cucurbita Melo-pepo* L.), zwany czasem *mitrą księżą* lub *elektorską* (le Bonnet de prêtre ou d'électeur ou Pastisson); — *bania* czyli *dynia* (*Cucurbita Pepo* L.), zwana niekiedy *tykwą Św. Jana* (la Courge de saint Jean); — *jajonośna* (*Cucurb. ovifera* L.), pochodząca z nad Wołgi, do dyni podobna, lecz nie tyle szorstka i owoc mająca mniejszy, odwrotnie-jajowaty, gładki, zielonawy lub żółtawy, przegowany, z kształtu do jaja kurzego dość podobny.

Tykwy (*Lagenaria*), są osobnem rodzajem, którego gatunki mają kwiaty białe, owoc różnego, często dziwnego kształtu. *Tykwa zwyczajna* (*Lagenaria vulgaris* Ser. v. *Cucurbita Lagenaria* L.), pochodzi z okolic międzyzwrtnikowych, i miewa różne odmiany, jak np. *tykwa pielgrzymia* (*gourda*; *gourde des pèlerins*), mająca owoc po środku wgnieciony, i tworzący tym sposobem dwa nabrzmienia czyli wypukłości, jedną dółną mniejszą, drugą wyższą obszerniejszą; — *szyjotykwę* (*Cougourde*), u dołu, to jest poniżej szyi podłużnej brzuchata; — *palkotykwę* lub *trąbkotykwę* (*clavata*; *gourde-massue*, ou *gourde-trompette*), mająca owoc maczugowato-przedłużony i t. p. Wszystkie te owoce mają mięsivo białawe, jadalne.

Arbuz zwyczajny (*Citrullus vulgaris* Schrad. v. *Cucurbita Citrullus* L. v. *Cucumis Citrullus* Ser.), ma pochodzić pierwotnie z Afryki i z Indyj W. W Polsce hodują go w inspektach, równie jak melony. Odznacza się liściem głęboko podzielonym na 3—5 kłapek szczupłych, falisto-wycinanych; owoc zwany *arbuzem* lub *kawonem* jest prawie kulisty, niekiedy znacznie wielki, gładki, zielony, o mięsiewie cukrowem, lekko kwaskowatym, białem, cielistem lub różowem, mającym własność chłodzącą i orzeźwiająca.

Kolokwint (*Cucumis Colocynthis* L. v. *Citrullus Colocynthis* Schrad.), ma owoc kulisty, wielkości pomarańczy, z postaci do małego kawona podobny, gładki, po dojrzaniu żółtawy, o zwierzchniej skórce cieniejszej,

mięsiewie gębczastem, nader gorzkim, obrzydliwym, posiadającym własność przeczyszczającą i womity wzbudzającą; własność ta, która jeszcze starożytnym była znana, pochodzi od oleju stałego, żywicy, i pewnej substancji ekstraktowej. *Kolokwint* rośnie dziko na Wschodzie; w Algierji często się spotyka. Arabowie poczytują go za truciznę, i zowią *El-hadży*, to jest *pielgrzym*, z powodu że swoje długie łodygi rozpościerając, wszędzie zachodzi.

Tak zwane *gurdliny* czyli *ogórki węzowe* (*Trichosanthes colubrina* Jacqu. et *anguina* L.), pochodzą podobno z Chin i Ameryki; mają owoce szczupłe, walcowate, upstrzone czerwono, żółto i zielono, na końcu zwinione, nakszałt ogona węża, i czasem na trzy łokcie długie.

Z dzikich gatunków tej rodziny, nie używanych na pokarm, przytoczymy nasz *przestęp pospolity* (*Bryonia alba* L.), odznaczający się korzeniem wielkim, rzepowatym, mięsistym, łodygą długą, giętką, wspinającą się na przyległe przedmioty za pomocą grajczarkowato-skęcanych wąsów; liście ma szerokie, na 5—7 kłapek kątowatych, spiczastych wycięte; kwiaty małe, białawo-żółte, osobno płciowe; jagody kuliste, czarne, 3-komórkowe, o komórkach dwuziarnowych. Świeży korzeń *przestępu*, zawiera sok mleczno-ostry, gorzki, ckiego odoru, gwałtownie przeczyszczający; przyłożony do skóry, drażni ją i zaczerwienia. Takie same przymioty posiada *przestęp czerwono-jagodny* (*Bryonia dioica* Jacq.), lecz ten rośnie tylko w cieplejszej Europie. — Gatunki zwrotnikowe *przestępów*, są również mocno przeczyszczające. *Przestęp abisyński* (*Bryonia abyssinica* Lam.) posiada dużo mączki w swym korzeniu, i po ugotowaniu, służy w Abissynii za pokarm. — *Ogórkowój kątowaty* (*Sicyos angulata* L.), do *przestępu* nieco podobny i podobnie wspinający się, przytrafia się gdzie niedzie na Wołyniu i w Galicyi, chociaż właściwie jest rośliną północno-amerykańską. Liście ma kątowato-wycięte; kwiaty blade-żółte; owoc szczecinami ciernistymi najeżony. *Tryskacz sprężysty* (*Ecbalium Elaterium* Rich. v. Mo-

mordica Elaterium L.), rośnie dziko w południowej Europie, a szczególnie w okolicach nadśródziemnomorskich; u nas czasem w ogrodach dla osobliwości utrzymywany. Kwiaty ma żółte i dość wielkie; owoce eliptyczne, do małych ogórków podobne, szczecinami najeżone, i w tem szczególne, że po dojrzewaniu, oderwane od szypułki, wyrzucają sprężysto nasiona wraz z sokiem. Roślina ta, dla swej goryczy i własności laksującej, była kiedyś głośną w sztuce lekarskiej; dziś użycie jej całkiem zaniedbane. — *Przepękla balsamka* (Momordica balsamina L.), gatunek wschodnio-indyjski; nalany oliwą, ma być wielce skuteczny na rany i wrzody. Też samą własność posiadają liście *przepękli charantj* (Momordica Charantia L.), którą w Indyjach *papareh* zowią i t. d.

MELONÓWCOWATE, PAPAAYACEÆ.

Mała ta rodzina, łączona dawniej z *dyniowatemi*, mieści w sobie drzewka, a rzadko drzewa, o pniu zazwyczaj pojedynczym, prawie-gębczastym (bardzo rzadko zioła), niemal wszystkie w Ameryce cieplejszej rosnące. Sok mają mleczny. Liście naprzemianległe, często przy wierzchołku łodygi lub gałęzi skupione, ogonkowe, zazwyczaj dłoniasto-nerwiste, rzadko o nerwach tarczowato - lub pierzasto rozgałęzionych, pospolicie na klapki wcięte, rzadko składane. *Przylistki* żadne. — *Kwiaty* osobnopłciowe, (płcie rozdzielone na dwóch osobnikach), groniaste, wyrastające z kątów liści. *Przysadki* żadne lub zaczątkowe. — *Kielich* 5-działkowy, drobny, o przedkwitnieniu w piątkę ułożonem. *Kwiaty* męzkie mają koronę tacowatą, płatko-zrosłą, na pięć kłapek, z działkami kielicha naprzemianległych, podzieloną. *Pręcików* 10, w otworze korony unocowanych; pięć z nich, z kłapkami korony naprzemianległych, mają nitki wyraźne, niespojone; pięć innych, tymże kłapkami przeciwnych, beznitkowych; *pylniki* wzniesione, o *wiązadelku* po za komórki często w przyrostek krótki przedłużonem, dwukomórkowe, dośrodkowe; ziareczka pyłku

kuliste, trzema rowkami odznaczające się, gładkie. *Zaczątek słupka* wolny, szydełkowato-przedłużony. — *Żeńskie*. Płatków 5, wolnych, z kielichem naprzemianległych, równoważkich, wzniesionych. *Zaczątki pręcików* żadne, lub maleńkie, w nasadzie płatków umieszczone. — *Zawiązek* górny, 1 lub 5-komóreczkowy. *Zalążki* mnogie, już do ścian przytwierdzone, już (gdzie są przegródki), w kątach komóreczek, dwurzędowo przysię, wsteczne. *Szyjka* maleńka, lub żadna. *Znamion* 5, z płatkami naprzemianległych, na powierzchni wewnętrznej i na brzegu brodawczkowatych, znikliwych. — *Owoce* jagoda, mniej więcej mięsista, w środku miększym wypełniona. — *Nasiona* liczne, jajowate, nieco płaskie, opatrzone powłóczką (arillus), często chropawe lub najeżone. *Białko* mięsiste. — *Zarodek* na osi białka, w długości mu równy; *liścienie* ściśle zetknięte, jajowate, liściaste, i od *korzonka* walcowatego dłuższe.

Wspomnieliśmy o powinowactwie tej rodziny z *dyniowatemi*. Zbliża się także w niektórych szczegółach, do *męczeńnicowatych*, o czem powiemy niżej.

Najważniejszym i podobno najlepiej znajomym tej rodziny gatunkiem, jest *melonowiec zwyczajny* (Papaya vulgaris DC. v. Carica Papaya L.), czyli tak zwane *drzewo melonowe*, pochodzące pierwotnie z Ameryki cieplej, lecz dziś hodowane wszędzie gdzie tylko klimat pozwala. Pień ma prosty, pionowy, waleowaty, pojedynczy (czasem nieco rozgałęziony), na 8 do 10 łokci wysoki, napiętnowany bliznami czyli znaczkami po opadłych liściach pozostałymi. Liście w wierzchołku pnia skupione, wielkie, ogonkowe, na 7 (a rzadko na 6 lub 9), spiczastych kłapek, prawie dłoniasto wycięte. Ogonki długie. Kwiaty wyrastają między liśćmi i są rozdzielno płciowe, blade żółte. Owoce w kształcie melona, na kilka (5—8) cali długi, brozdowany, po ugotowaniu jadalny.

OBOPECIOWE, MONOCLINES.

A. BEZPŁATKOWE, APETALAE.

a. SŁUPKOZROSŁE, GYNANDRAE.

KOPYTNIKOWATE, ASARINEAE BARTLING.

Okrycie kwiatowe pojedyncze (kielich), górne, zwykle kolorowe—już foremne, dzwoneczkowate, na trzy klapki rozcięte (*asarum*), — już nieforemne, w postaci rurki u dołu brzuchato-wydętej i pręciki obejmującej, w wierzchołku zaś języczkowato-roszerzonej (*aristolochia*).—Pręcików zwykle 6 lub 12; nitki już krótkie, wolne lub u dołu spojone i nasadą do krążka nazawiązkowego lub do kolumny słupkowej przymocowane,—już żadne, i w ówczas pylniki całą swoją wewnętrzną powierzchnią do kolumny słupkowej są przyrosłe. Pylniki dwukomórkowe, szparą podłużną na zewnątrz (czasem na wewnątrz) pękające, o komórkach równoległe z sobą zetkniętych, i których wiązadelko (*connectivum*) niekiedy spiczasto się przedłuża (*asarum*). Zawiązek w części lub całkowicie dolny, szczupły, przedłużony (wyjąwszy rodzaj *asarum*), o sześciu lub czterech komóreczkach wielozalążkowych. Zalążki wsteczne, opatrzone szewkiem (*raphe*) zgrubiałym, dwoma rzędami w kącie wewnętrznym komóreczek przymocowane w zawiązku 6-komóreczkowym, a jednym rzędem do środka przegrodek przytwierdzone w zawiązku 4-komóreczkowym. Szyjek zwykle 6 (rzadko 3 lub więcej jak 6), nasadami w kolumnę zrosłych, i podzielonych w wierzchołku na klapki lub odnogi znamieniowe.—Owoc torebkowaty,—już uwieńczony brzeżkiem kielicha lub zwiedłą jego podstawą,—już opatrzony w wierzchołku blizną po nim pozostałą, pospolicie sześciograniasty i sześciokomórkowy (czasem 4-graniasty i 4-komórkowy),— i albo

nieforemnie pękający,—albo rozdzielaający się po dojrzaniu na 6 (czasem na 4) ścian pęknięciem przegrodowym, zazwyczaj u dołu, rzadko w wierzchołku.—Ziarna mniej więcej liczne, poziomo ułożone, zwykle płaskawe, o dolnej powierzchni nieco wypukłej, górnej wklęsłej i opatrzonej wydatnym szewkiem (*raphe*). Białko obfite, mięsiste, lub prawie rogowate.—Zarodek bardzo drobny, osiowy, o liścieniach nader krótkich, i przed kiełkowaniem zaledwie widzialnych.

Mała ta rodzina obejmuje rośliny zielne, o kłączu pełzającym lub bulwiastem czasem podkrzewowe lub krzewowe o łodydze wijącej się. Liście mają naprzemianległe, pojedyncze, z ogonkiem bardzo często w nasadzie rozszerzonym i niemal pręt obejmującym. Przylistki żadne, niekiedy w ich miejscu jeden (rzadko dwa) liść niewykształcony, należący do gałązki nierozwiniętej.—Kwiaty obopłciowe, najczęściej w kątach liści osadzone, rzadko wierzchołkowe, samotne, już drobne, już wielkie, niekiedy (w zagranicznych) nader okazałe, barwy pospolicie brunatnej, lub brudno-purpurowej, posępnej, często nieprzyjemnej woni.

Dwa znaczniejsze plemiona można w tej rodzinie ustanowić:

1. *Kopytnikowe* (*asareae*). Zawiązek 6-komóreczkowy, mniej więcej dolny, skrócony, i dość szeroki względnie do swej długości. Pręcików 12, wolnych, o nitkach z kolumną słupkową niespojonych, z których 6 zewnętrznych krótszych i szyjkom przeciwnych; pylniki dośrodkowe lub odśrodkowe. Kielich trwałe, na 3 klapki foremne, spiczaste rozcięte. Torebka niekształt niepękająca. Obejmuje rośliny zielne, o kłączu trwałym, pełzającym, liściach dolnych łuskowatych, łodygowych normalnych, nerkowatych. Kwiat wierzchołkowy, samotny. Takim jest nasz *kopytnik pospolity* (*Asarum europaeum* L.), roślina niska, wyrastająca w lasach i gajach cienistych i kwitnąca podczas wiosny. Odznacza się liściem doskonale nerkowatym, całobrzegim, zwierzchu gładkim, ciemno-zielonym, pod spodem bledszym

i nieco kosmatym, żyłkami siatkowato-przerosłym. Kwiat jeden, zwisły, dzwinkowaty, barwy brudno-purpurowej. Pylniki mają tę osobliwość, że wiązadelko ich komórek szydelkowato się przedłuża; zdaje się więc jakby pylnik do środka nitki był przytwierdzony.

2. *Kokornakowe* (aristolochiaceae). Zawiązek całkowicie dolny, przedłużony, szczupły, trzoneczkowy, 6-graniasty, o sześciu komóreczkach. Załączki dwoma rzędami do środkowego kąta komóreczek przytwierdzone. Pręcików 6. Pylniki beznitkowe, na zewnątrz pękające, i całą powierzchnią grzbietową do kolumny słupkowej przyrosłe. Kielich opadający, powyżej wierzchołka zawiązka ściśniony, nieforemny, rurkowaty, i pospolicie w górze rozszerzający się w kształcie jęczyczka. Torebka podłużna, lub prawie-kulista, sześćcio-granna, na sześć ścian u dołu lub w górze pękająca. — Do plemienia tego należy liczny rodzaj *kokornaku* (Aristolochia), którego jeden gatunek, *kokornak powójnikowaty* (Aristolochia Clematitis L.), przytrafia się u nas (choć nie wszędzie) na polach, około płotów, w winnicach i t. p.; rośnie także na Litwie, na Podolu i Ukrainie, w Galicyi i t. d. Łodygę ma pojedynczą, wzniesioną, liść jajowaty, głęboko-sercowato wycięty, ogonkowy, gładki; kwiaty żółtawe.

W ogólności rośliny *kopytnikowate* zamieszkują szczególniej Amerykę zwrotnikową. Rzadsze są w krajach uniarkowanych północnej Półkuli i w Azji międzyzwrotnikowej. Gatunków *kokornaku* liczą dzisiaj przeszło 160. Niektóre odznaczają się okazałym i szczególnej postaci kwiatem; takim jest mianowicie *kokornak sercokwiatny* (Aristolochia cordiflora Mutis), rosnący w Nowej Grenadzie nad rzeką Magdaleny, którego kwiat olbrzymi, świetnej, purpurowej barwy, służy za czapkę mieszkańcom, o czem wyżej wspomnieliśmy. — *Kokornak lewarkowy* (Aristolochia Siphon L.), pochodzący z Ameryki północnej; odznacza się łodygą giętką, wijącą się; liściem obszernym, okrągławo-sercowatym; kwiatem dużym, zewnątrz zielonawym, wewnątrz przy

otworze, obrączką purpurową niekiedy oznaczonym, i żyłkami brudno-purpurowymi siatkowato-przerosłym. Wydęcie i szczególniejsze zakrzywienie tego kwiatu, nadaje mu niejaki do fajki podobieństwo. Anglo-amerykanie zowią go *pipe-vine* v. *Dutchmann's-pipe*. W europejskich ogrodach używa się ten kokornak do osadzania altan. — Gatunki rosnące dziko w Europie są: *Aristolochia rotunda* L., o korzeniu prawie-kulistym; — *Arist. pallida* Willd., o korzeniu podobnież niemal-kulistym, kwiatach zielonawo-żółtych; — *Arist. longa* L., o korzeniu czyli kłęczu podługnym, prawie wrzecionowatym, kwiatach brązowo-purpurowych, rurce zielonawej i t. d.

Większa część *kopytnikowatych*, zawiera w swych korzeniach olejek lotny, żywicę gorzką, i szczególniej pierwiastek ekstraktowy, ostry, któremu oddawna i po wszystkich krajach przypisawano własność podniecającą czynność organów gruczołowych i funkcję skóry. Gatunki dziś najużywanisze są: *Aristolochia serpentaria* L. i *Arist. officinalis*, znane w Ameryce pod nazwą *serpentaryi wirginijskiej*, *wiperyny*, *kolubryny* i t. p., zalecane przeciw ukąszeniu grzechotnika. — *Kopytnik pospolity*, o którym wspomnieliśmy wyżej, ma korzenie gorzkie, ekliwe, nader mocnego odoru; używano ich niegdyś w miejsce enetyku, lecz po odkryciu *ipekakuany*, zarzucono. Liście ususzone i sproszkowane wzbudzają kichanie. — *Kopytnik obrazkolistny* (Asarum arifolium Michx.), rosnący w Ameryce, ma także same przymioty. — *Kopytnik kanadyjski* (Asarum canadense L.) zwany od osadników *dzikim imbiem* (*wild Ginge* — *Canada snakeroot* i t. p.), ma korzeń aromatyczny, imbirowy, i używa się do przyprawy pokarmów i nadania winu smaku korzennego.

b. KOŁOZAWIĄZKOWE, PERIGYNAE.

SANDAŁOWATE, SANTALACEAE.

W tej rodzinie kwiaty są zwykle dwupłciowe, o pojedynczym okryciu (które możnaby za kielich uważać);

zurka jego spaja się z kubeczkim osadnikowym, przedłużającym się często powyżej zawiązka; brzeg zaś czyli skraj, dzieli się na 5—4 lub 3-klapki, o przedkwitnieciu ściennem, już płasko, tacowato rozpostarte, — już lejkwato lub dzwoneczkowato stulone, na powierzchni wewnętrznej częstokroć wiązczką włosków porośłe (*Thesium*). — *Pręcików* jest tyle, ile kłapek okrycia, przymocowanych do podstawy lub do środka tychże kłapek, i im przeciwnych. *Nitki* krótkie. *Pylniki* podstawoczerwne, to jest na sztorc (czasem grzbietem) na nitkach wsparte, 2-komórkowe, na wewnątrz podłużnie pękające. — *Zawiązek* jednokomóreczkowy, dolny; w niektórych jednak rodzajach w młodości wolny, to jest górny, później z kubeczkim osadnikowym zrastający się (*Santalum*). *Szyjka* pojedyncza, w wierzchołku niepodzielona, lub rozczepiana na kilka odnóg (2—3—4 lub 5), przeciwnych lub naprzemianległych względem pręcików, *Zalążek* 2—3 lub 5, u wierzchołka osadki (placenta) wiszących, nagich, to jest żadnego nie mających okrycia. — *Owoc* orzeszkowaty (rzadko jagodowy,) za pestkowiec od niektórych uważany, niepękający. *Ziarno* (skutkiem splonienia) jedno tylko, okryte szczątkami ziarnosłonki (endocarpium) i osadki nasieniowej; obok niego zalążki niedojrzałe, splonione. *Białko* mięsiste. — *Zarodek* prosty, osiowy, o *korzonku* górnym, *liścieniach* równoważkich lub podłużnych, na stronie grzbietowej wypukłych i krótszych od *korzonka*.

Rodzina *sandałowatych* obejmuje zioła, krzewy lub drzewa bardzo często pasorzytne, to jest żywiące się sokiem innych roślin i utwierdzające się na ich korzeniach lub gałęziach. Liście mają bez przylistków, zwykle naprzemianległe, niepodzielone i całobrzegie, częstokroć szczupłe, czasem krótkie i niemal łuskowate, rzadko ogonkowe. Kwiaty niepozorne, białe, zielonawe, brudno-żółte lub czerwone, niekiedy drobne, wierzchołkowe, tworzące już grona wiechowate, już kłosa lub główki, albo małe, zewnętrznie podbaldaszkowe. Towarzyszą im zazwyczaj dwie *przysadeczki* boczne, położone na wewnątrz przysadki czyli liścia kwiatowego.

Sandałowate zbliżają się organizacją do *gązwnikowatych*, *owelkowatych*, *oliwnikowatych* i *tymialkowatych*, o których w dalszym ciągu wspomniemy. Rosną w okolicach umiarkowanych, nadewszystko w Azji, Europie, Afryce południowej i w Australii; lecz nie ma ich prawie zupełnie w gorącej Ameryce i w Afryce zwrotnikowej.

Z zielnych przytoczymy rodzaj *leńca* (*Thesium*), obejmujący zioła niewielkie, wyrastające na wzgórkach, w zaroślach, na łąkach, w gajach, lasach i t. p. Liście mają szczupłe, równoważkie, naprzemianległe; kwiaty drobne, wiechowate, zewnątrz zielonawe, wewnątrz białe. — *Leńca lnianolistny* (*Thesium linophyllum* L.), ma szypułki trzema przysadkami opatrzone, owoce kuliste; *leńca bezprzysadkowy* (*Th. ebracteatum* Hayne), ma łodygi wyprostowane, nierozgałęzione, od szypułki owocowej dłuższą. Przytrafia się u nas dość często, równie jak w Litwie, na Wołyniu i Podolu; — *leńca alpejski* (*Th. alpinum* L.), ma łodygi nieco rozpięchłe, lub rozpostarte, pojedyncze lub trochę rozgałęzione, przysadek trzy; owoce niemal kuliste; pręcików niekiedy 4. Rośnie na Karpatach; — *leńca rozpięchły* (*Th. diffusum* Andr.); korzeń rozłogowy, wiele łodyg gałęzistych wydający; liście równoważkie, 1-nerwowe, gałązki o jednym kwiecie; przysadka równoważka, od owocu dwa razy dłuższa; *przysadeczki* owocowi równe; owoce czyli orzeszki jajowate, od swoich szypulek dwa lub trzy razy dłuższe, 10 nerwami wydatnymi i żyłkami siatkowato przerosłe. Przytrafia się na Podolu południowym; — *leńca gałęzisty* (*Th. ramosum* Hayn); ma łodygi od środka rozgałęzione; liście najniższe jajowate lub podłużne, drobne; przysadek kwiatowych trzy; środkowa trzy razy dłuższa od bocznych; działki kielichowe już całobrzegie, już po bokach na środku nieznacznie ząbkowane; orzeszek eliptyczny, prawie beztrzoneczkowy, na jedną linię zaledwie długi. Na Podolu południowym znajdowany przez Andrzejskiego.

Z drzewiastych godny wspomnienia *santal wschodni* (*Santalum album* L.), drzewo wielkie, właściwe Indjom W., którego drewno, zwane *sandalowem*, aromatyczne, białej lub cytrynowej barwy, nabywa po wyschnięciu przyjemnej woni; ceniono je niegdyś w sztuce lekarskiej; dziś używa się tylko do pachnidła i do wykładania wykwiłntnych mebli. Owoce *sandalu* kuliste, wielkości małej wiśni, po dojrzaniu czarne, lecz do jędzenia niezdatne.

W końcu dodać winniśmy, że korzenie i owoce z *Osyris* i *Thesium*, mają własność ściągającą. Liście z *Osyris nepalensis*, używają się jak herbata. Odwar liści *Myoschylos oblongus* Ruiz et Pav. krzewu rosnącego w Chili, ma własność przeczyszczającą. Peruwijanie jedzą zamiast orzechów, ziarna z drzewa zwanego *Cervantezją kosmatą* (*Cervantesia tomentosa* Ruiz et Pav.). Nasiona *gruszlanki północno-amerykańskiej* (*Pyralaria pubera* Michx. v. *Hamiltonia oleifera* Mühlbrg.), krzewu rosnącego na górach Karoliny i Wirginii, dostarczają tłustego, jadalnego oleju.

GAZEWNIKOWATE, LORANTHACEAE.

Mała ta rodzina obejmuje krzewinki zawsze zielone pasorzytne, to jest wyrastające na innych dwuliściennych drzewiastych roślinach, a nigdy na ziemi. Korzonki ich weisnąwszy się w substancją drzewną opowanej rośliny, pełzają po jej powierzchni, ciągnąc z niej soki pożywne; niektóre jednak gatunki zdają się być raczej *roślinoczeplnymi*, aniżeli pasorzytnymi. Gałęzie mają węzłowe, bardzo często jakby z międzywstawów lub członków uformowane, walcowate, lub czworograniaste, albo mniej więcej spłaszczone. — *Liście* prawie zawsze, naprzeciwległe, lub okrągowe, pojedyncze, grubawe, skórkowate, niepodzielone i całobrzegie, o nerwach pierzasto lub dłoniasto rozgałęzionych i mało wydatnych, niekiedy mające postać łusek, czasem żadne. *Przylistków* niema. *Kwiaty* już niezupelne, to jest jedno-

plciowe, drobne, niepozorne, białawe, lub żółto-zielonawe, — już zupełne (obopłciowe), świetnie ubarwione i rozmaicie uszykowane, zazwyczaj opatrzone jedną lub wielu przysadkami, i gatunkiem kieliszka, stanowiącego jakby drugie, zewnętrzne okrycie, niekiedy niewyraźne. *Okrycie kwiatowe* pojedyncze (za koronę lub kielich uważane) górne w kwiatach dwupłciowych i żeńskich, i osadzone w okóło krążka uwieńczającego zawiązek. Działek 4 lub 6, albo 8 (rzadko 3), wolnych, lub w rurkę, często z jednego boku rozdartą spojonych, o przedkwitnieniu ściennem. — *Pręciki* w liczbie działkom okrycia wyrównywające, przeciwległe tymże działkom i na nich umocowane. *Nitki* przyrosłe podstawą, w górze wolne, lub bardzo rzadko spojone, rozmaitej długości; niekiedy żadne. *Pylniki* do środka kwiatu skierowane (dośrodkowe), dwukomórkowe, wzniesione i przyrosłe, albo osadzone grzbietem na nitkach i ruchome, pękające podłużnie, niekiedy wielokomóreczkowe i otwierające się licznymi dziurkami (*jemiola*), rzadko jednokomórkowe i poprzecznie pękające. — *Zawiązek* dolny, 1-komóreczkowy, i 1-załączkowy, zwykle uwieńczony krążkiem obrączkowatym. *Zalążek* bezpośrednio utwierdzony, prosty, niekiedy tylko jąderko (*nucella*), lub wreczek zarodkowy, samotny lub obok innych nierozwiniętych, płonnych. *Szyjka* wierzchołkowa, mniej więcej zgrubiała (czasem niewyraźna), niepodzielona, lub wycięta. *Znamie* główkowe. — *Jagoda* jednoziarnowa. *Białko* mięsiste, obfite. — *Zarodek* dwuliścienny, przewrócony, osiowy, lub na obwodzie we wklęsłości białka spoczywający, czasem boczny, pałeczkowaty, prosty, lub łukowato-zgięty. *Liścienie* nieco mięsiste, tępe, niekiedy, spojone. *Korzonek* zgrubiały, górny.

Rodzina ta łączy się ściśle z *santalowatemi*. Nietylko w obudwu są gatunki pasorzytne, ale nadto tak w jednej jak i w drugiej, przedkwitnienie jest ścienne, kwiaty równoważno pręcikowe, pręciki osadzone na zawiązku i przeciwległe działkom; zawiązek dolny, 1-komóreczkowy, załączek niekiedy przywiedziony do posta-

ci jąderka lub woreczka zarodkowego, i ziarno opatrzone białkiem mięsistym; również w obudwu liście są niepodzielone, całobrzegie, skórkowate i bez przylistków.

Krzewinki te zamieszkują szczególnie okolice międzywrotnikowe, lecz przytrafiają się także i w krajach umiarkowanych i chłodnych półkuli północnej. — *Jemiola zwyczajna* (*Viscum album* L.), jest najznajomym i najpospolitszym przedstawicielem europejskim tej rodziny. Wyrasta na różnych drzewach, mianowicie na sosnach, jodłach i modrzewiach; podobnież na topolach, lipach, wierzbie białej, wiązcie, jesionie i klonach; obarcza czasem i owocowe drzewa, to jest jabłonie, grusze, śliwy i t. p. Czyli zaś rzeczywiście przytrafia się i na dębach, jak wielu autorów utrzymuje? o tem wątpić należy. Łodygę ma nader rozgałęzioną, o gałązkach dwudzielnych, liściach przeciwległych, bezogonkowych, lancetowatych, lecz w górze rozszerzonych, w wierzchołku tępych, światło-zielonawych, gładkich, skórkowatych i zupełnie całych. Kwiaty drobne, żółto-zielonawe, kupkami w kątach liści i gałązek umocowane, bezszypułkowe. W *męzkich* okrycie pojedyncze, 4 działkowe (korona); pylników 4, beznitkowych, do działek przymocowanych; w *żeńsk.* w miejscu kielicha brzeżek niewyraźny; płatków 4, wolnych, do zawiązka przytwierdzonych; szyjki niema; znamie płaskawe; jagody prawie kuliste, po dojrzaniu białe, wielkości grochu, wypełnione sokiem lipkim i klejowatym; często dopiero wzmie są dojrzałe. — *Gązewnik europejski* (*Loranthus europaeus* L.), jest krzewinką niską, z postaci do jemioli dość podobną. Wyrasta w środkowej i południowej Europie na dębach, a podług świadectwa De Candolle'a i na kasztanach; liście ma również przeciwległe, podługne, tępe, króciutkoogonkowe; kwiaty bardzo drobne, sześciopłatkowe, na wierzchołku gałązek w kłosa krótkie i rzadkie zebrane; płec rozdzielona; jagody kuliste, nieco mniejsze jak u naszej jemioli, po dojrzaniu cytrynowo-żółte.

Rozsiewanie tych pasorzytów skuteczniejsza się po większej części za pośrednictwem ptastwa żywiącego się

ich jagodami; ziarna niestrawione wychodzą wraz z wyrzutem ptaka, przylegają do gałęzi drzewa i krzewia się wkrótce. — Kora *gązewnikowatych* zawiera substancję szczególną, tęgą i sprężystą, zwaną *lepem*, trzymającą srodek między żywicą i kauczukiem; ta substancja obecna jest i w innych roślinach, np. w *ostokrzewach* (*Ilex*); lecz pochodząca z *jemioli zwyczajnej* i *gązownika białego* (*Loranthus albidus* Blum.), najlepsze ma przymioty. Obfitość tego lepu zależy od gatunku drzewa na którym pasorzyt wyrasta, i pod tym względem najprzyjaźniejsze są *klony* i *grabina*; następnie *brzoza* i *jarzębina*, w końcu *jabłonie*, *grusze* i t. p. Niektóre gatunki *gązewnika* uważane są za lekarские u brazylijczyków, którzy z młodocianych pędów i liści *gązewnika cytrynowego* (*Loranthus citricola* Mart.), przyrządzają maść nader zalecaną jako srodek skuteczny na wszelkie narzmienia bąblowate. *Gązewnik kulisty, sprężysty* i *długokwiatny* (*Loranthus globosus* Roxb., *elasticus* Desr. et *longiflorus* Desr.), służą w Indyjach do tegoż użytku. *Gązewnik dwubarwny* (*Lor. bicolor* Roxb.), używa się także jako lekarstwo na choroby syfilityczne. Liście *gązewnika krągłolistnego* (*Lor. rotundifolius* St. Hil.), gotowane w mleku, mają leczyć w Brazylii choroby piersiowe. Liście naszej *jemioli* używały się niegdyś w medycynie jako lekarstwo przeciw-spazmowe i przeciw-epileptyczne, lecz oddawna zarzucone. — Wiadomo zresztą że starożytne ludy Gallii miały jemiolę w religijnem poszanowaniu, upatrując symbol tajemniczy w krzewince wegietującej i rozrastającej się bez przyłożenia się ziemi. Jemiola zbierana na dębach, była rośliną świętą u Druidów. Prawdopodobnie jednak, tą jemiolą był *gązewnik europejski*, krzewiący się na wspomnianych drzewach.

OWELKOWATE, *PROTEACEAE*.

Kwiaty mają zwykle dwupłciowe (rzadko, skutkiem spłonienia jednopłciowe), wierzchołkowe, pospolicie w główkę lub w kłosa skupione, czasem w wiązeczkach,

w gronach, wiechach, rzadko samotne w kątach liści; główki i kłosa opatrzone są przysadkami dachówkowa to-ułożonemi, niekiedy nawet wspólną okrywą, często wytworne, woniejące, białe, żółte lub czerwone, bardzo rzadko błękitne lub zielonawe, niektóre obfitemi miodnikami odznaczające się. — *Okrycie* pojedyncze (kielich), skórkowate, kolorowe, albo zielne, foremne lub nieforemne, więdnące lub opadające, pospolicie na zewnątrz omszone. *Działek* 4, równowazkich, lub łopatkowatych, o przedkwitnieniu ściennem, lub w wierzchołku dachówkowatem, rozpostartych lub stulonych, czasem zrosłych w rurkę, z jednego boku zwykle rozdartą. — *Pręcików* 4 (jeden niekiedy spłoniony), przeciwległych działkom i utwierdzonych na ich skraju czyli blaszce lub na paznociu. *Nitki* krótkie, włóknowate, lub całkiem do kielicha przyrosłe. *Pylniki* grzbietem lub podstawą osadzone, równowazkie, podługne, jajowate lub serduszkowate, dwukomórkowe, skierowane przodem do środka kwiatu (dośrodkowe), niezrosłe z sobą, rzadko spojone z sąsiednimi pylnikami za pośrednictwem komórek przyległych. *Pyłek* trójkatny, albo eliptyczny, czasem księżycowaty, rzadko kulisty. *Gruczolków* albo *łuszczek* podzawiazkowych już 4, naprzemianległych z działkami okrycia — już mniej niż 4, czasem jeden tylko przodowy. *Zawiazek* wolny, beztrzoneczkowy lub trzoneczkowy, o jednej komóreczce. *Zalążek* 1 lub 2, bokiem do siebie przytknięte (poboczne) — albo wiele, dwurzędowo ułożonych, o *rozporku* zawsze dolnym, przytwierdzonych już do podstawy komóreczki i wstecznych — już do jej wierzchołka i prostych. *Szyjka* wierzchołkowa, nitkowata, trwała lub opadająca — już równa w długości kielichowi i wyprostowana — już znacznie go przewyższająca, łukowato-zgięta. *Znamie* wierzchołkowe lub boczne, niepodzielone, lub wycięte, albo rozczepane. — *Owoc* częstokroć płaski, lub brzuchaty, czasem przygarbiony, gładki, lub zmarszczkami albo brodaweczkami okryty, niekiedy kolcami najeżony — już niepekający, 1-komórkowy, 1—2-ziarnowy, orzeszkowaty, skrzydlakowaty

lub pestkówcowaty — już pekający, torebkowaty lub mieszkowaty, jednokomórkowy, 1—2 ścienny, 1—2 — lub wieloziarnowy. — *Ziarna* do szwu przytwierdzone, bezbiałkowe. *Znaczek* przypodstawowy lub boczny. — *Zarodek* prosty, o korzonku już zbliżonym do znaczka, — już dyjаметralnie jemu przeciwległym, lecz zawsze dolnym.

Rodzina ta obejmuje krzewy lub drzewa (bardzo rzadko zioła), mające liście bezprzyliskowe, rozrzuczone, rzadko naprzeciwległe lub okrągowe, zazwyczaj skórkowate, trwałe, płaskie lub walcowate, pojedyncze, niepodzielone, często jednak ząbkowane lub różnie podarte, pierzasto-sieczne lub pierzaste, a niekiedy na tym samym osobniku różnokształtne, w wierzchołku i na ząbkach, często sztylcikiem lub cierniem uzbrojone, z górną powierzchnią błyszczącą, dolną biało-lub rdzawo-kutnerowatą, lub całkiem gładką.

Rozdzielić ją można na dwa plemiona:

1. *orzeszkowe* (nucamentaceæ), mające owoc niepekający, jednoziarnowy, i tu najznacniejszym rodzajem jest *owelka* (Protea), tudzież: *Leucadendron* — *Guevina* — *Persoonia* i t. p.
2. *mieszkowate* (folliculares,) których owoc jest pekający, skórkowaty lub drzewiasty, 1 — 2 ścienny, 2 lub wielo-ziarnowy; tu mieszczą się znakomitsze rodzaje: *Banksia* — *Grevillea* — *Hakea* — *Embothrium* — *Lambertia* i t. p.

Owelkowate zbliżają się znacznie, jakieśmy to wyżej wspomnieli, do *sandałowatych*, mianowicie przedkwitnieniem ściennem, kwiatem równoważno-pręcikowym, pręcikami przeciwległymi działkom okrycia; lecz w rodzinie *sandałowatych* zawiązek jest dolny, czyli zrosły, zalążek pozbawiony wszelkiego okrycia, ziarno opatrzone białkiem, i zarodek o korzonku górnym.

Wszystkie te rośliny są prawie-wyłącznie właściwe południowej Półkuli, mianowicie okolicom pozazwrotnikowym. Obfite są szczególnie na Przylądku D. N., gdzie prawie cały rodzaj *Protea* rośnie, i w Au-

stralii; rzadsze są w Nowej-Zeelandyi i w Ameryce południowej. W Europie żaden gatunek nie rośnie.

Rodzina *owelkowatych*, odznacza się bardziej bogactwem i wytwornością swych kwiatów, aniżeli przyniętami użytecznymi. Lubownicy ze szczególnem upodobaniem pielęgnują te krzewinki w cieplarniach i pokojach; mianowicie różne gatunki *owelki* czyli *protei*, których gęste kwiaty zebrane są w kuliste lub podłużne główki, złożone z łusek skórkowatych, trwałych, dachówkowato-ułożonych, — tudzież *pyszlinu* czyli *Banksyi* (*Banksia*), o kwiatkach pięknych, czerwonych, żółtych lub białych. — Kora z wielu *owelkowatych*, ma własność ściągającą; ziarna niektórych jadalne. *Owelka wielkokwiatna* (*Protea grandiflora* Thunb.), rosnąca w południowej Afryce, używa się tamże do leczenia biegunek. — Nasiona *dziczliny gwiazdkolistnej* (*Brabejum stellatifolium* L.), drzewka przyładkowego, upieczone nakszaft kasztanów, są smaczne do jedzenia, a okrycie owocowe może zastąpić kawę. — Nasiona *gluszyńcu orzechowego* (*Guevina avellana* Mol.), drzewa rosnącego w Chili, są poszukiwane od mieszkańców, którzy lubią ich smak słodkawy, nieco oleisty. — Miodniki *Banksyi* i *owelków*, sączą obfity płyn cukrowy, który chciwie pszczoły zbierają, i robią miód wyborny, pochodzący mianowicie z gatunków: *Protea mellifera* Thunb. — *Prot. lepidocarpa* R. Br. Wspomniemy wreszcie że *owelka wytworna* (*Protea speciosa* L.), zalecana jest na Przylądku, jako lekarstwo skuteczne na choroby piersiowe, pod nazwą *syropu protejskiego* (*Bosch jes stroop*).

OLIWNIKOWATE, ELAEAGNEAE.

Kwiaty dwupłciowe, niekiedy skutkiem splonienia jednopłciowe (rozdzielno-lub mieszano płciowe). *Okrycie* pojedyncze, dolne, pospolicie wewnątrz kolorowe, rzadko aż do nasady rozdwojone (dwudziałkowe) — często króć dłużej lub krócej rurkowane, z brzegiem 4—6 działkowyin, o przedkwitnieniu dachówkowatem lub

ściennem. Rurka opatrzona w otworze zwykle krążkiem czyli wzniesieniem (torus), mniej więcej wydatnem i formującym obrączkę gruczołowatą (z ośmiu gruczołków niekiedy utworzoną), czasem w ostrokrążek mięsisty rozszerzoną, niekiedy żadną (*Hippophaë*). — *Pręciki* kołozawiazkowe, do krążka przymocowane, dwa razy liczniejsze od działek (4—8), lub w liczbie im równej, i naprzemian z niemi leżące. — *Pylniki* podstawą lub grzbietem umocowane, o dwóch przeciwległych sobie komórkach, dośrodkowe, wzdłuż pękające. *Pylek* spłaszczony, niewyraźnie trójgraniasty. — *Zawiązek* beztrzonczkowy, zamknięty w rurce zwiększonej okrycia, lecz całkiem wolny (górnny), 1-komóreczkowy, 1—2 załączkowy. *Szyjka* pojedyncza, wyprostowana, wydłużona, i po jednej stronie *znamieniem* opatrzona. *Zalążek* wsteczny, osadzony blisko podstawy zawiazka, podnoszący się, prawie bezsznureczkowy, lub o króciutkim sznureczku. — *Owoc* jednonasienny, jednokomórkowy (czasem kilkonasienny), niepękający, otulony rurką kielicha, zewnątrz mięsistą, wewnątrz kościstą lub chrząstkowatą, pestkowiec niby naśladowującą. — *Ziarno* podnoszące się, bezsznureczkowe, o ziarnoskórce błoniastym lub chrząstkowatym, *znaczku* przypodstawowym, *szewku* wystającym, *przewódce* (chalaza) wierzchołkowej. *Białko* żadne, lub nader ścienione. — *Zarodek* prosty, osiowy. *Liścienie* zgrubiałe. *Korzonek* dolny.

Mała ta familija obejmuje krzewy lub drzewa niewielkie, o gałęziach zwykle ciernistych, liściach naprzemian — (*Elacagnus* — *Hippophaë*) — lub naprzeciwległych (*Shepherdia*), pojedynczych, niepodzielonych, całobrzegich, krótkoogonkowych i okrytych zwykle, równie jak gałązki, łuszczką suchą, krążkowatą, srebrzystą, lub brunatną. *Przylistki* żadne. — *Pąki* nagie. *Kwiaty* w kątach liści, samotne, lub zebrane w kupki, kłosa, grona, lub podbaldaszkowe, bezszypułkowe lub szypułkowe, zwykle żółte, rzadko białawe, często woniące. *Owoce* kwaskowate, lub bez smaku, żółte, lub czerwone, niekiedy jadalne.

Oliwnikowate są ściśle spokrewnione z *owelkowatemi*. Zbliżają się także do *sandałowatych*, lecz u tych ostatnich *zawiązek* jest rzeczywiście dolny, a zalążki, jakiesmy powiedzieli, pozbawione wszelkiego okrycia i do kolumny środkowej przymocowane.

Właściwie trzy tylko główne rodzaje składają tę rodzinę. Gatunki ich zamieszkują powiększej części okolice góryste Azji zwrotnikowej i przyzwrotnikowej; niewiele przytrafia się w Europie, mianowicie w krajach nadśrodiemnomorskich i w Ameryce północnej. Bardzo rzadkie są w Ameryce zwrotnikowej, a wcale ich niema po za zwrotnikiem Koziorożca.

Oliwnik wązkolistny (*Elæagnus angustifolia* L. v. *Elæagnus hortensis* Bieb.), wyrasta czasem w małe drzewko cierniste lub bezbronne; liście ma podługne, lancetowate, czasem szczuplejsze, z wierzchu zwykle gładkie, zielone, pod spodem łuszczkami srebrzystymi gęsto-okryte. Kwiaty dwupłciowe, w kątach liści samotnie, lub trójkami osadzone, żółto-pomarańczowe, zewnątrz srebrzysto-łuszczkowate, nieco -wonejące. Owoce eliptyczne, bez smaku. W stanie dzikim rośnie w południowej i środkowej Europie, w Grecyi, Turcyi, w Azji mniejszej; tudzież nad morzem Kaspijskiem, w Kaukazie i Persyi północnej, w Syberyi uralskiej, aż do Chin północnych. Balsamiczne kwiaty tego krzewu, w wielu okolicach południowej Europy, są zachwalonem lekarstwem przeciw febrze upartej.— *Oliwnik srebrzysty* (*Elæagnus argentea* Pursh), krzew dorastający 10 stóp; liście ma eliptyczne, po obu stronach srebrzysto-łuszczkowate; na dolnej powierzchni mają czasem łuszczki rdzawą barwę. Kwiaty dwupłciowe, w kątach liści, gęściej jak w gatunku poprzedzającym zebrane, zwisłe, zewnątrz srebrzyste, wewnątrz żółte, wonejące. Owoce kulisto-jajowate, ośmią rowkami oznaczony, wielkości małej wiśni, suchy, mączasty, jadalny. Dziko rośnie w Kanadzie, nad odnogą hudsonską i wybrzeżach gliniastych r. Missouri. — *Rozmarynowiec szlakowaty* (*Hippophae rhamnoides* L.), jest krzewem do-

rastającym najwięcej 10— 12 stóp, o gałęziach zwykle ciernistych; mianowicie ich wierzchołki uzbrojone są cierniem długim i ostrym; liście naprzemianległe, równowazkie, do rozmarynowych dość podobne, pod spodem, mianowicie w młodości, łuszczkami białymi, a częściej rdzawymi okryte; także łuszczki są i na zewnętrznej stronie kwiatów. Kwiaty wcześniejsze od liści, rozdzielno-płciowe, przeto owoce tylko na osobnikach żeńskich dają się widzieć; mają postać jagód kulistych, wielkości prawie jałowcowych, z początku żółtych, później czerwonych, kwaskowatych. Ptastwo niechętnie je pożywa. W jednej jagodzie można znaleźć niekiedy dwie komórki i ziarn kilka. Ziarna podłużno-jajowate, prawie śpiczaste, w wierzchołku lekko, łukowato-skrzywione, rdzawe. Krzew ten w stanie dzikim rośnie w wielu krajach europejskich, mianowicie w miejscach piaszczystych i glinkowatych, na wybrzeżach morza Bałtyckiego, w Niemczech (w Szwabii, Bawaryi, Holsztynie i t. d.), w Danii, Szwecyi i Laponii, w Belgii i Holandyi, we wschodniej Anglii, i północnej Francyi; podobnież na Kaukazie, w Syberyi uralskiej, nad jeziorem Bajkał i t. d. Przez hodowanie pozbywa się cierni. W Finlandyi używają jagód za przynętę dla ryb. Korzenie mocno pod ziemią pełzające, czynią go zdatnym do ustalenia nadmorskich wydmów piaszczystych; robią z niego także żywe płoty.— *Rokitnik srebrzysty* (*Shepherdia argentea* Nutt. v. *Hippophae argentea* Pursh), w stanie dzikim rośnie w Ameryce północnej, mianowicie na wybrzeżach r. Missouri. Wyrasta w drzewko na 12 do 18 stóp wysokie; liście ma eliptyczne, tępe, po obu stronach, równie jak młode gałązki, srebrzyste, lub rdzawo-łuszczkowate. Kwiaty rozdzielno-płciowe, żółte; jagody po dojrzeniu szkarłatne, półprzezroczyste, jadalne.— *Rokitnik kanadyjski* (*Shepherdia canadensis* Nutt. v. *Hippophae canadensis* L.), mniejszy od poprzedzającego; ma gałązki rdzawo-łuszczkowate, liście owalne, lub jajowato-eliptyczne, z wierzchu zwykle gładkie, pod spodem białe lub rdzawo-łuszczkowate; owoc żółty, słodkawy, mdły.

TYMIAŁKOWATE, *THYMELEAL*

Tymiałkowate mają kwiaty dwupłciowe (rzadko mieszano-lub rozdzielno-płciowe). *Kielich* dolny (uważany czasem za koronę), kolorowy (płatkowy), rzadko zielny, jedno działkowy, rurkowany lub lejkowaty, kubeczkowaty, opadający, lub tylko wędniejący, z brzegiem na 4 lub 5 kłapek równych rozciętym (czasem dwie zewnętrzne nieco większe), o przedkwitnieniu dachówkowatym, w otworze nagi, lub łuszczkami, albo gruczołkami kołożawiazkowymi opatrzone, lub mający włókna krótkie (pręciki spłonięte), w liczbie wyrównującej kłapkom kielichowym, i z nimi naprzemianległe, lub w liczbie dwa, albo trzy razy większej. *Łuszczek* podzawiazkowych 4—8, szczupłych, błoniastych lub mięsistych, albo nitkowatych, otaczających nasadę zawiązka, niezrosłych z sobą, lub w pierścieniu albo kubeczek spojonych, niekiedy żadnych. — *Pręcików* tyle ile jest kłapek kielichowych (4—5), i z nimi naprzemianleżących, czasem 2 tylko, lub w liczbie podwójnej (8 lub 10), osadzonych na rurce lub w otworze kielicha. *Nitki* włókienkowate, lub spłaszczone. *Pylniki* 2-komórkowe, jajowate lub podługne, równowazkie, podstawą lub grzbietem wsparte, albo przyrosłe, podługnie dwiema szparami na wewnątrz pękające (dośrodkowe), niekiedy opatrzone koniuszczkiem czyli krótkim przedłużeniem wiazadelka. — *Zawiazek* górny, 1-komóreczkowy (rzadko 2-komóreczkowy). *Zalążki* wsteczne, już samotne, blisko wierzchołka komóreczki zawieszane — już 2—3 poboczne względem siebie, lub na sobie leżące. *Szyjka* pojedyncza, prawie wierzchołkowa, lub boczna, niekiedy krótka lub żadna. *Znamie* główkowate, lub niemal pałeczkowate, brodawczkami lub włoskami okryte, rzadko gładkie. — *Owoc* niepękający orzeszkowaty, lub jagodowy (rzadko torbkowaty 2 ścienny). — *Ziarna* wiszące, wsteczne, o *szewku* bocznym, ziarnoskórce cienkim lub skorupkowatym. — *Zarodek* prosty, bezbiałkowy, lub w bia-

ku nieobfitem, mięsistem zawarty. *Liście* płaskawo-wypukłe, mięsiste. *Korzonek* krótki, górny.

Rodzina ta obejmuje po większej części podkrzewy lub krzewy (rzadko zioła jednoroczne), mające korę o łyku włóknistym i silnym, sok ostry, gryzący, gałęzie bezbronne; liście rozrzucone, lub przeciwległe, pojedyncze, całkowitz, zwykle skórkowate i błyszczące, bezprzylistkowe; kwiaty w kątach liści lub na wierzchołku gałązek osadzone, zebrane w kłosa, grona, baldaszki, wiązeczki, główki, rzadko samotne, niekiedy otoczone okrywą wspólną, czerwone, białe, żółte, lub zielonawe (bardzo rzadko błękitne), często wytworne i woniejące, zewnątrz jedwabisto-omszone.

Tymiałkowate zbliżają się strukturą do *sandałowatych*, *oliwnikowatych* i *owelkowatych*. *Sandałowate* jednak różnią się przedkwitnieniem kielicha ściennym, zawiązkiem dolnym, i budową zalążków, tudzież białkiem obfitem; *oliwnikowate* zalążkiem wzniesionym, przypodstawowym, gałęzmi zwykle ciernistymi i liściem okrytym łuszczką srebrzystą lub rdzawą; *owelkowate* zaś odznaczają się przedkwitnieniem ściennym i korzonkiem dolnym. Niektórzy upatrują w *tymiałkowatych* podobieństwo do różowatych, od których różnią się jedynie sposobem węgietacyi, liśćmi często przeciwległymi i pozbawionymi przylistków, włóknem silnym łyka i pierwiastkiem ostrym, gryzącym, który nadaje im własność wezykatoryjną; kwiat, równie jak w *różowatych*, jest kolorowy, a jeśli korony w nim nie ma, to miejsce jej zastępują łuski towarzyszące kielichowi; pręciki, równie jak u tamtych, są kołożawiazkowe; zawiązek górny; zalążek wiszący, wsteczny; zarodek prosty, bezbiałkowy i t. p., słowem, kwiat np. *wawrzynka* (*Daphne*), lub *żytwina* (*Dais*), jest nader podobny strukturą do kwiatu *międala*.

Tymiałkowate zamieszkują, szczególnie okolice pozazwrotnikowe ciepłe Półkuli południowej, nade wszystko w Afryce i w Australii; w mniejszej liczbie spotykają się w krainach uniarkowanych Półkuli północnej i między zwrotnikami. Rzadsze są w Ameryce.

Wilczelyko pospolite (*Daphne Mezereum* L.), jest krzewem na 2—4 stopy wysokim; rośnie u nas dość obficie, szczególnie w lasach listkowych i gajach cieni-
stych. Kwitnie bardzo wcześnie z wiosny, czasem w marcu. Kwiaty ma piękne, różowe, woniejące, bezszypułkowe, po dwa lub trzy skupione, i tworzące jakby kłosy w górze gałązek; brzeg kielicha rozłożysty, o czterech kłapkach; pręcików 8 do rurki przyrosłych i w niej zamkniętych; pylniki żółte; jagody kuliste, czerwone, mięsiste, błyszczące, wielkości grochu dużego; w każdej orzeszek niemal kulisty, 1-ziarnowy. Liście wyrastają w maju, lancetowate, w nasadzie kliniasto-zwężone, gładkie. — *Wilczelyko dąbrówka* (*Daphne Cneorum* L.), jest krzewem niskim o liściach łopatkowato-lub równoważko-lancetowatych, ku nasadzie klinowatych, tępych, lub mniej więcej śpiczastych, niekiedy wyciętych i krótko-sztylecikowatych, rozrzuconych. Kwiaty purpurowe, zewnątrz siwo-omszone, tworzą wiązeczki wierzchołkowe, prawie bezszypulek. Jagody kuliste, czerwone, suche. Przytrafia się u nas w okolicach południowszych. Rośnie także w Galicyi i na Wołyniu, gdzie, za świadectwem Bessera, jest bardzo pospolitym w lasach suchych iglastych. — *Wilczelyko wawrzynkowe* (*Daphne Laureola* L.); ma kwiaty żółto-zielonawe, zebrane po 4 lub 5, albo więcej, w gronka prawie bezszypułkowe, zwisłe, z kątów liści wyrastające. Jagody po dojrzeniu czarne. Jest małą krzewiną w krajach środkowej i południowej Europy rosnącą. — *Wilczelyko wiechowate* (*Daphne Gnidium* L.); krzew na 3 lub 4 stopy wysoki, o kwiatach dzwoneczkowato-lejkowatych, białych lub czerwonych, małe wiechy tworzących. Jagody jajowate, czerwone, mięsiste, wielkości grochu. Rośnie nad morzem Śródziemnym, w Algieryi, Hiszpanii i Portugalii, we Francyi południowej, we Włoszech i t. p. — *Wilczelyko wonne* (*Daphne odora* Thunb.), krzew japoński i chiński, o liściach owalnych lub podłużnych, rozrzuconych, błyszczących, gładkich, kwiatach rurkowa-

tych, purpurowych, wonnych, zebranych w główki. Hodują go u nas w szklarniach i w pokojach. — *Koronkowiec siatkowaty* (*Lagetta lintearia* Lam. v. *Daphne Lagetto* Swartz), jest drzewem wysokim na 20 lub 30 stóp, rosnącym mianowicie na Antyllach, i zwanym zwykle *drzewem koronkowym*, ponieważ włókna wewnętrznej warstwy jego kory, tworzą tkanę siatkowatą, nakszałt koronki. Kwiaty dzwoneczkowate, białe, w kłosy wierzchołkowe zebrane; liście jajowate, gładkie i lśniące. — *Rzemienica bagnowa* (*Dirca palustris* L.), jest krzewem na kilka stóp wysokim, właściwym północnej Ameryce, gdzie rośnie w lasach bagnistych. Kwiaty ma gruszczkowato-dzwonkowate, w kątach liści wiązeczkami osadzone, krótko-szypułkowe, zwisłe, blade-żółte; pręcików 8, wysunionych; liście podłużno-lancetowate, nieco śpiczaste; jagody jajowate. U nas pod gołem niebem, może się dobrze hodować. — Przytoczmy w końcu z tej rodziny naszą jednoroczną roślinkę, to jest tak zwaną *wrzosówkę półną* (*Passerina annua* Wickstr. v. *Stellera passerina* L. v. *Thymaëlea arvensis* Lam.), która w Lubels. i innych okolicach, tudzież na Wołyniu, Ukrainie i w Galicyi, dość obficie na polach rośnie. Najwięcej na stopę wysoka, o łodydze cienkiej, zwykle rozgałęzionej, walcowatej, drobnymi, szczupłymi, prawie-równoważkami liśćmi osadzonej. Kwiaty w kątach liści po 2 lub 3 skupione, bezszypułkowe, drobne, wełnistym kutnerem okryte, zielonawo-żółte, o 4 działkach; pręcików 8; owoc małeńki, jajowaty, orzeszkowaty, przedłużony w dzióbek i kielichem otoczony.

W ogólności rodzina *tymiałkowatych*, jak jest bardzo naturalna co do charakterów botanicznych, tak również jednogodna co do własności i przymiotów swych gatunków. Kora i owoc wielu z nich, zawiera, prócz substancji ekstraktowej gorzkiej, pierwiastek szczególny, łojowaty, zielonawy, bardzo ostry i silnie działający. Korzenie niektórych, mieszczą w sobie farbnik żółty (np. *Passerina tinctoria* Pourr. v. *Thymaëlea tinctoria*

Endl., krzew niski, rosnący w Hiszpanii i Francji południowej); inne dostarczają mocnych, korowych włókien, do różnych potrzeb w krajach gorących używanych. Ziarna z *Daphne Gnidium*, są nadzwyczaj ostre, i były niegdyś używane jako środek przeczyszczający, lecz czasem niebezpieczny; odwar z liści ma także własności, lecz w mniejszym stopniu. Kora tej krzewiny ma zapach nieco ekliwy, smak gryzący, i przyłożona do ciała, czy to w całości, czy sproszkowana, czy też w kształcie pomady, działa silnie, naciągając pryszcze i bąble. — Wiadomo także że i nasze *wilczczyko*, ma korę nader ostrą, wezykatoryjną; owocem zaś czyli jagodami otruć się można, równie jak dwóch innych gatunków: *Daphne alpina* L. i *Daphne Cneorum* L. — Liści i kory z *Daphne Laureola*, w stanie świeżym, używają często wieśniacy francuzcy za środek jątrzący. Do tegoż użytku służą *Dirca palustris* w Ameryce północnej, *Lagetta lintearia* w Ameryce południowej, i *Daphne cannabina* Schauer w Indjach. — Liście z *Daphne Tartonraira* L. w Sardynii, równie jak z niektórych gatunków r. *Gnidia* na Przylądku D. N., tudzież jagody z *Drymispermum* na wyspie Jawie, używane są w ludowej medycynie, jako czyszczące i wonity wzbudzające. — W Indjach wyrabiają papier z łyka *Daphne cannabina*, a łyko z *Lagetta lintearia* i *funifera*, służy w Ameryce południowej do robienia lin i powrozów.

WAWRZYNOWATE, LAURINLAE.

Wawrzynowate, ogólnie uważane, składają liczną rodzinę, obejmującą drzewa i krzewy aromatyczne (bardzo rzadko zioła pasorzytne, wijące się, bezlistne nakształt *kiani*). Liście mają naprzemianległe, niekiedy zbliżone do siebie i prawie przeciwległe, lub niemal okrągowe, pojedyncze, całkowite i całobrzegie, skórkowate, twarde, nerwami pierzasto lub dłoniasto przerosłe, trwałe (rzadko miękkie i opadające), opatrzone drobnymi, częstokroć przezroczystymi gruczoł-

kami, wypełnionymi olejkiem lotnym, korzenno-wonijącym. Przylistki żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem splonienia, jedнопłciowe, foremne, niewielkie, białe, żółte lub zielonawe, i zwykle wonne. Tworzą one podbaldaszkę, rozgałęziającą się w grona lub wiechy, albo zebrane są w baldaszek, lub w główkę, w nasadzie opatrzone przysadką, zwykle nietrwałą, czasem okrywą, 4—6 listną lub łuskowatą. — *Kielich dolny*, jednoziałkowy, zielny, lub płatkowaty, rzadko skórkowaty, czasem mięsisty, lub po dojrzewaniu stwardniały, kółkowaty, lejkowaty lub kubeczkowaty, podzielony na sześć, rzadko na cztery, a jeszcze rzadziej na 9 wcięć czyli kłapek, o przedkwitnieniu dachówkowatym; wcięcia są równe, foremne, lub zewnętrzne nieco mniejsze; rurka zazwyczaj trwałą, czasem mniej więcej zwiększająca się i tworząca miseczkę otaczającą podstawę owocu. — *Pręciki* u dołu lub przy otworze kielicha umocowane, w liczbie równej wcięciom kielichowym, lub wielokrotnej (sześć jednym rzędem, lub 12 dwoma rzędami), płodne z płonnymi naprzemian leżące. *Nitki* wolne, bardzo rzadko w wiązkę spojone i zwykle w wierzchołku rozszerzone. *Pylniki* do nitki całą długością przyrosłe, jajowate lub podługne, czasem szczytowe, skutkiem przedłużonego wiązadła po za komórki, 2-komórkowe, o komórkach ściśle do siebie przytkniętych, równoległych, często przedzielonych poprzeczną przegródką, na cztery komóreczki, i otwierające się od dołu ku górze, kłapką podłużną, trwałą (*Laurus*). — *Zawiązek* wolny (bardzo rzadko zrosły) 1-komóreczkowy. *Zalążek* samotny (jeden, nader rzadko dwa), u wierzchołka komóreczki zawieszony i wsteczny. *Szyjka* pojedyncza, trochę zgrubiała, krótka. *Znamie tępe*, lub niemal główkowate, albo krążkowate, niewyraźnie dwu- lub trzykłapkowe. — *Owocem* jagoda lub pestkowiec, suchy, kulisty, lub eliptyczny, zwykle na szyjeczce zgrubiałej wsparty, albo otoczony w nasadzie rurką kielicha, lub zamknięty w tejże rurce, trwałe i zwiększonej. — *Ziarno* samotne, przewrócone, bezbiał-

kowe, o ziarnoskórce błoniastym. — *Zarodek* prosty. *Liścienie* wielkie, płasko-wypukłe, tarczowate blisko swej nasady, mięsisto-oleiste; *korzonek* bardzo krótki, górny.

Wawrzynowate składają bardzo naturalną rodzinę, zbliżającą się w organizacyi do *tymialkowatych*; u tych ostatnich łodyga jest podobnie drzewiasta, liście zwykle gładkie, skórkowate i bezprzylistkowe; kwiaty często, skutkiem spłonienia, jednopłciowe; okrycie pojedyncze, pręciki kołozawiazkowe; zawiązek 1-komóreczkowy i 1-zalążkowy; prócz tego, tak tu jak i tam, zalążek jest wiszący, ziarno bezbiałkowe, o liścieniach mięsistych; lecz *wawrzynowate* różnią się strukturą pylników i sposobem ich pękania.

Rośliny te właściwe są krajom ciepłym, międzyzwrotnikowym, mianowicie Indyjom W., gdzie nieraz tworzą całe lasy, obszerne wzgórza zarastające. Mała ich liczba rośnie w Ameryce północnej, na wyspach Kanaryjskich i w Europie nadśródziemnomorskiej. Nie ma ich prawie zupełnie w Azji północnej, i w krainach afrykańskich (wyjąwszy tak zwany r. *kądzielno* (*Cassitha*), gdzie się mieszczą zioła jednoroczne, pasorzynne, bezlistne, bardzo do naszej *kaniarki* podobne, i mające, jak ona, łodyżki cienkie, giętkie, obwijające się około innych roślin, wpijające w nie brodaweczki i soki ciągnące; pasorzyny te, przytrafiają się mianowicie w południowej Afryce, i zamieszkują okolice ciepłe całej Półkuli południowej).

Rodzina *wawrzynowatych* odznacza się szczególnym, przenikającym aromatem, pochodzącym od olejku lotnego, jaki wyrabia się w korze tych roślin, tudzież w gruczołkach liści i kwiatów. Ten pierwiastek wonny posiada, stosownie do gatunku, własności już podniecające; już uśmierzające, a z których jedne w maksimum swego natężenia objawiają się w *cynamonie*, drugie w *kamforze*, w taki sposób, że specyficzne przymioty tej rodziny, możnaby uważać jako zawarte między temi dwoma ostatecznymi typami.

Przytoczymy najważniejsze i najznajomsze gatunki tej rodziny.

Wawrzyn wieńcowy (*Laurus nobilis* L.), czyli tak zwane *drzewo laurowe*; dorasta 20 lub nieco więcej stóp. W stanie dzikim rośnie w Azji mniejszej, z kąd zapewne dostało się do Europy południowej, i nad brzegami morza Śródziemnego dość obficie się rozrosło. W niektórych krajach umyślnie je hodują, lecz mało się rozwija; u nas potrzebuje pielęgnowania i ochrony na zimę. Liście ma zawsze zielone, podługne, skórkowate, twarde, gładkie i błyszczące, żyłkami i nerwami przebiegającymi, dość przyjemnego odoru i smaku gorzkawo-aromatycznego. Wieńczono niemi niegdyś znakomitych wieszczów, bohaterów i w ogólności wielkich ludzi, co i dziś niekiedy się praktykuje. Liście te ususzone, znane są u nas pod śmieszna nazwą *liści bobkowych*, i używają się jako przyprawa kuchenna. Otrzymuje się z nich essencyja, rozpuszczalna w ciałach tłustych, i która wchodzi w skład wielu leków zewnętrznych. Kwiaty tego wawrzynu, są niewielkie i niepozorne, zielonawe, żółte lub białe; jagody jajowate, ciemno-błękitne, blisko pół cala długie; z nich wyrabiają olej tłusty, zsiadły, zielonawy, przenikającej woni, tudzież olejek lotny, używany w farmacyi do przygotowywania maści i alkoolatu.

Sassafras lekarski (*Sassafras officinale* Nees. v. *Laurus sassafras* L.), jest drzewem wyniosłym, rosnącym w lasach nad brzegami rzek północno-amerykańskich, od Kanady do Florydy. Drewno sassafrasowe i kora z jego korzeni posiadają aromat, przypominający odorem razem kopr i kamforę; używa się w medycynie jako środek pot wzbudzający. Stolarze wykładają niem wykwiłtne meble.

Smaczliwka wawrzynowata (*Persea gratissima* Gaert. v. *Laurus Persea* L.), jest drzewem okazałym, rosnącym dziko w lasach Ameryki zwrotnikowej. Nie posiada żadnego aromatu, lecz owoce jej czyli jagody, na kilka cali długie, odwrotnie-jajowate, o mięsiwie tę-

giem, masłowatym, mają smak dość przyjemny, pistacyjowy; mieszkańcy Ameryki jedzą je, i karmią niemi wszelkie domowe zwierzęta.

Pachurzec większy (*Nectandra Pachury* - major Nees, v. *Ocotea Pachury*-major Mart.), drzewo lasów brazylijskich, wydające tak zwany od krajowców *bób Pachury* lub *Puchery*, lub *Picheri* albo *Puchury*. Jestto ziarno, zawierające, oprócz kwasu lotnego, olej masłowaty, którego smak i zapach trzyma środek między smakiem i odorem galki muszkatowej i sassafrasu. Krajowcy używają go za lekarstwo skuteczne w różnych dolegliwościach, z osłabienia kanału kiszki pochodzących.

Cynamonowiec przedni (*Cinnamomum zeylanicum* Breyn, v. *Laurus Cinnamomum* L.), drzewo niewielkie, rosnące dziko na wyspie Cejlan, i hodowane wszędzie w osadach międzyzwrotnikowych. Dostarcza kory, zwanej *cynamonem*, która ma barwę płową, woń przyjemną, smak aromatyczno-cukrowy, rozgrzewający; używa się jako przyprawa; wydobywają z niej olejek cynamonowy, mający własność tonicznie-podniecającą. — *Cynamonowiec chiński* (*Cinnamomum Cassia* Nees, v. *Laurus Cassia* L. Burm.), zapewne odmiana poprzedzającego, rosnąca w Chinach, w Malabarze i na wyspach Sondy. Kora jego zowie się w handlu *cynamonem chińskim* lub zwyczajnym; jest grubsza od cejlańskiego, barwy ciemniejszej i zwykle nie skręcona w rurki; smak ma wprawdzie rozgrzewający i szczypiący, lecz nie tak przyjemny jak w powyższej, i dla tego mniej szacowana.

Kamforowiec lekarski (*Camphora officinarum* Bauh, v. *Laurus Camphora* L. v. *Cinnamomum Camphora* F. Nees), drzewo rosnące w stanie naturalnym w Chinach, Japonii, i w wielu osadach zwrotnikowych i przyzwrotnikowych hodowane. Drewno i liście zawierają olejek lotny, zsiadły, znany pod nazwą *kamfory*; jest on bezbarwny, lżejszy od wody, zapaclu przenikającego, smaku ostrego i chłodzącego, w olejach stałych i lo-

tych nader rozpuszczalny, tudzież w alkoholu i eterze, ulatniający się zupełnie w powietrzu i bardzo zapalny. Pierwiastek ten istnieje i w wielu innych roślinach nie należących do tej rodziny, np. w niektórych *wargowych*, lecz w mniejszej ilości. Kamfora jest bardzo używana w medycynie; posiada własność usmierzającą, przeciw spazmową i opierającą się gniciu. Używa się szczególnie na zewnątrz, rozpuszczona w spirytusie, w oleju, oście i t. p.; wzięta wewnątrz, może, stosownie do ilości, wywołać niebezpieczne skutki.

Drewno wielu *wawrzynowatych*, ma tkankę ścisłą, wytrzymałą, i użyć się może wybornie do wszelkich stolarskich i tokarskich wyrobów. Najpowszechniej służą do tego celu: drzewo zwane *anis*, albo *sasafras orenokski* (*Nectandra cymbarum* Nees, v. *Ocotea cymbarum* Kunth), rosnące w Ameryce nad r. Orenoko i Rio-Negro, tudzież w Guyanie; — drzewo zwane *bebeeru* (*Nectandra Rodiei* Schomburg.) w Guyanie angielskiej, nad r. Demerara i Roraima; jest twarde, ciężkie, żółto-zielonawe; — *Likari*, albo *drzewo różowe kajeńskie* (*Licaria guyanensis* Aubl.), na 60 stóp niekiedy wysokie, właściwe Guyanie francuskiej, i zdające się do teje rodziny należeć; drewno żółtawe, woni różanej. Rzemieślnicy francuzcy zowią je często *drzewem pieprzowem*, ponieważ proszek jego jest ostry, i t. d.

c. CERKLASTO-ZIARNE, CYCLOSPERMEAE.

RDESTOWATE, POLYGONEAE.

Rodzina *rdestowatych* obejmuje rośliny zielne, jednoroczne lub trwałe, niekiedy krzewowe, a rzadko drzewa. *Lodyga* ich jest wzniesiona lub wijąca się, o gałęziach wstawowato-węzłowatych. Liście najpowszechniej naprzemianległe, pojedyncze, niepodzielone i całobrzegie, na obwodzie mniej więcej faliste, lub kę-

dierzawo-karbowane, bardzo rzadko wcinane, o nerwach pierzasto-rozgałęzionych, w przedlistnieniu na brzegu zawinione. *Ogonki* w nasadzie rozszerzone, pretulające, lub umocowane na przylistku pochewkowym, tworzącym tak zwaną *pochwobłonekę* (ochrea), niekiedy mało wydatne. — *Kwiaty* o jednym okryciu, dwupłciowe, lub skutkiem splonienia jednopłciowe, w kątach liści lub przysadek, rzadko samotne, lecz pospolicie tworzące okrażki, grona, kłosa, wiechy, podbaldaszki; niekiedy skupione w główki, już nagie, już opatrzone okrywą rurkową, albo kubkową, drobne, zielonawe lub żółte, a częściej białe, cieliste, różowe, karmazynowe (nigdy błękitne lub czysto-żółte), po okwitnieniu częstokroć rdzawe. — *Kielich* zielny lub płatkowaty (a wtedy można go i za koronę uważać), o pięciu lub sześciu, a czasem o trzech lub czterech działkach, mających przedkwitnienie dachówkowe, nie spojonych lub lekko w nasadzie zrosłych, rzadko rurkę tworzących i zwiększających się po dojrzaniu owocu; działki już równe i jednakowe, — już nierówne, i w tym przypadku, zewnętrzne dwie lub trzy zielne, rzadko kolorowe, mniejsze lub większe od wewnętrznych, zwykle wklęsłe lub łódkowate, niekiedy skrzydełkiem lub cierniem opatrzone, — wewnętrzne zaś dwie lub trzy płatkowate (kolorowe), rzadko-zielne, płaskie, lub wklęsło-sfałdowane, całobrzegie lub ząbkowane, czasem na obwodzie frenzelkowate, lub koluszczkami osadzone, po dojrzaniu zazwyczaj błoniasto-suche i żyłkami siatkowato-przerosłe. — *Pręciki* kołozwiązkowe, w liczbie 6 lub 8, — czasem 9, lub znacznie więcej, osadzone na wzniesieniu wysięlającym dno kielicha, niekiedy w obrączkę gruczołową zgrubiałem, przeciwnie działkom (rzadko naprzemianległe). *Nitki* włosieniowate lub szydełkowate, niezrosłe z sobą, lub nasadami cokolwiek spojone. *Pylniki* dwukomórkowe, wzdłuż pękające, jajowate lub podługne, grzbieto-czepne i ruchome, rzadko podstawo-czepne, i prosto-wzniesione; już wszystkie dośrodkowe, już pięć zewnętrznych dośrodko-

wych, a trzy wewnętrznych odśrodkowych, — czasem wszystkie bocznie pękające. — *Zawiązek* pojedynczy, złożony z dwóch lub trzech albo czterech owoczków (carpella) ściennie spojonych, górny, rzadko w nasadzie zrosły z kielichem, jajowaty lub eliptyczny, spłaszczony lub trójgraniasty, 1-komóreczkowy, rzadko fałszywemi przegrodkami na trzy komóreczki przedzielony. *Zalążek* samotny, przypodstawowy, prosty, wzniesiony, o rozporoku zwykle do wierzchołka komóreczki skierowanym. *Szyjełki* dwie lub cztery, niezrosłych, niekiedy mniej lub więcej spojonych. *Znamie* pojedyncze, główkowate, lub krążkowate, czasem piórkowate lub pędzelkowate (w *szczawiach*). — *Owoc* jest *ziarniakiem* (aknium), lub *ziarnem* (caryopsis), soczewkowato-spłaszczony, lub trójgraniasty (albo prawie 4-graniasty), o kantach wydatnych, ostrych lub tępych, niekiedy skrzydełkowatych, całobrzegich, lub ząbkowanych, albo falistych, czasem koluszczkami osadzonych, rzadko nagie, najczęściej kielichem, mniej więcej zwiększonym, lub mięsistym okryty. *Nasienie* odpowiednie co do kształtu komórce, wzniesione, wolne, lub z *ziarnostłonką* (endocarpium) spojone. *Ziarnoskór* błoniasty lub skórkowaty; *znaczek* przypodstawowy, szeroki. *Białko* obfite, mączaste. — *Zarodek* kielko-odznaczkowy, już bocznie przyłożony do białka, i wówczas mniej więcej łukowato-zgięty, — już osiowy, w białku zawarty i prosty. *Liścienie* równoważkie, albo owalne, niekiedy szeroko-rozpostarte, pogięte. *Korzonek* górny.

Rdestowate odróżniają się wyraźnie od rodzin cerklasto-ziarnych o białku mączastem, zalążkiem prostym i zarodkiem kielko-odznaczkowym. Od *komosowatych* i *amarantowatych* liczbą trójmierną części kwiatowych, kielichem zwykle kolorowym, i obecnością, niemal stałą, *pochwobłoneki*. Ich plemie *pokoślinowe* (eriogoneae), którego kwiaty opatrzone są okrywą, zbliża się więcej do *szkarłatkowatych* (phytolaccae), różniąc się korzonkiem górnym. Można widzieć także jakąś styczność tych roślin z *goździkowatemi*, przez pośrednictwo *zapar-*

tnicowatych (paronychieæ), tudzież pewne podobieństwo do *olownicowatych* (plumbagineæ).

Rdestowate rosną po największej części w okolicach umiarkowanych Półkuli północnej; mniej liczne są między zwrotnikami. Gatunki krzewowe i podkrzewowe są właściwe Ameryce równikowej, a rzadkie są po za zwrotnikiem Koziorozca. Plemie *pokoślinowe*, mieszka głównie w Ameryce północnej i na górach chilijskich. Gatunki *rabarbarum*, rosną na górach z tej strony Azji zwrotnikowej. Rodzaje *Calligonum* i *Atraphaxis*, gdzie mieszczą się krzewy nader gałęziste, są właściwe równinom Azji środkowej; niektóre spotykają się w Syberyi i Afryce północnej. Rodzaje *rozdestnicy* (*Coccoloba*), *Triplaris* i t. p., obejmują wielkie drzewa Ameryki zwrotnikowej; — przeciwnie r. *Kœnigia* mieści w sobie drobne i wątle zioła, rosnące na ostatnich krańcach Półkuli północnej. — Liczne gatunki *szczawiu* i *rdestu*, rozrzucone są wszędzie, zaczawszy od wybrzeży morskich, aż do okolicy śniegów alpejskich. Rodzaj *górzyszczawiu* (*Oxyria*), obejmuje zioła niskie, zajmujące szczyty gór wyniosłych w Europie, Azji, Grønlandyi, Syberyi, Szpiebergu i t. d.

Jakkolwiek rodzina ta jest dość liczna, w naszej jednak florze, dwa tylko właściwie jej rodzaje dają się widzieć. — *Rdest* (*Polygonum*), ma kielich 5-działkowy, kolorowy; pręcików zwykle 8, często jednak 5 lub 6, w nasadzie gruczołkami pospolicie opatrzonych; szyjek 2 lub 3; owoc trójgraniasty, lub spłaszczony, kielichem okryty. Rodzaj obfity w gatunki, z których u nas następujące dają się widzieć: *rdest wężownik* albo *łakowy* (*Polygonum Bistorta* L.), trwałe, o łodydze zupełnie pojedynczej, zakończonej kłosem gęstym, cielistym lub bladorożowym; liście podłużno-jajowate, na brzegu faliste, gładkie. Rośnie na łąkach wilgotnych, i dorasta czasem łokcia wysokości; korzeń jego gruby, brudno-żółty, dwa lub trzy razy załamany; — *rdest plamisty* (*Polyg. Persicaria* L.), jednoroczny; ma kwiaty groniaste, czerwone, zielone lub białe; pręcików 6; liście lan-

etowate lub eliptyczne; pochwo-błonki rzęsowate; ziarna płaskie, soczewkowate, czarne, błyszczące. Rośnie około wsiów, przy płotach, sadzawkach, rowach i t. p.; liście często oznaczone z wierzchu plamą czarniawą lub brunatną, w kształcie podkowy lub kąta ostrego; — *rdest pieprzowy* (*Polyg. hydropiper* L.), jednoroczny, bardzo pospolity około wsiów i miasteczek, na miejscach wilgotnych, przy sadzawkach, w rowach wyschłych i t. p.; ma niejaki do poprzedzającego podobieństwo, lecz grona kwiatowe ciensze, nieco schyłone, zielonawe, czasem białawe lub czerwone; działek kielichowych 4; pręcików 6; szyjek 2; pochwo-błonki krótko-rzęsowate; liście i cała roślina ostro-palącego smaku; — *rdest mniejszy* (*Polyg. minus* Huds.), jednoroczny, do poprzedzającego podobny, lecz mniejszy i smaku łagodnego; grona niewielkie, czerwone lub białe; pręcików 5; szyjka 1 lub 2; ziarna drobne, płaskie lub niewyraźnie 3-graniaste, czarne, lśniące, sztylcikowate; rośnie w miejscach wilgotnych; liście ma równowazko-lancetowate; pochwo-błonki mniej więcej rzęsowate; — *rdest wielokłosy* (*Polyg. lapathifolium* Ait.), jednoroczny, podobny do poprzedzających; łodyga często-gałęzista, zielonawa lub czerwona, na ziemi rozpostarta, lub wzniesiona; liście eliptyczne lub lancetowate; pochwo-błonki zwykle gładkie; kwiaty zielone lub bladoczerwone; szypułki i kielichy włoskami gruczołkowatymi porośłe; pręcików 6, nie wysunionych; szyjka często wystająca, rozczepana; ziarna spłaszczone, okrągławe, brunatne, błyszczące, sztylcikowate; trafia się gdzieś około wsiów, przy płotach, w ogrodach i t. p. Liście bywają czasem pod spodem siwokutnerowate; — *rdest ziemno-wodny* (*Polyg. amphibium* L.), trwałe, rosnący zwykle na mokradłach, w dołach zalanych, błotnistych; korzeń ma perzowaty; liście podłużno-lancetowate lub eliptyczne, w odmianie wodnej długo-ogonkowe, pływające, gładkie, w lądowej krótko-ogonkowe, szczuplejsze, i zwykle szorstko-omszone; łodyga o kolankach wydatnych, gładka, czasem na ziemi

rozpostarta; kwiaty czerwone; pręcików 5; szyjka rozdwojona; ziarna jajowato-okrągławe, sztylcikowate, z obu stron wypukłe;— *rdest ptasi* (Polyg. aviculare L.), gatunek jednoroczny, należący do najpospolitszych naszych chwastów; wyrasta wszędzie, na łąkach, pastwiskach, w ogrodach, przy drogach, na starych murach i dachach, wyścieła dziedzińce i trawniki, i krzewi się na ulicach; kwitnie prawie zawsze; ma postać trawia-
stą i od nieświadomych za trawę często uważany; łośdyga jego już prosto-wzniesiona, już podnosząca się, już całkiem na ziemi rozslana, mianowicie po okwi-
tnieniu, gałęzista, od dwóch cali do dwóch łokci wy-
soka; liście krótko-ogonkowe, lancetowate, szersze lub
węższe, czasem ledwie na parę linii długie; pochwo-
blonki krótkie, białe, cieliste, lub brudno-czerwonawe,
pół przezroczyste, i często w górze poszarpane; kwiaty
z rana otwarte, drobne, w kątach liści samotnie lub po
dwa, albo więcej skupione; kielich biały, cielisty lub
czerwonawy; pręcików 5 lub 6, czasem 8; pylniki okrą-
gławe, żółte, szyjek 3, ledwie dojrzanych; ziarna od kie-
licha nieco dłuższe, jajowate, trójgraniaste, kończące
gładkie, brumate. Dostarczają one obfitego żeru dla
małych ptasząt. Niepozorne to zielsko rośnie na całym
okręgu ziemskim; znaleziono je we wszystkich krajach
europejskich, tudzież w Azji, Afryce północnej (w Abis-
synii), w Ameryce północnej, w Meksyku, Chili, na
wyspach australskich, w nowej Hollandyi i nowej Zee-
landyi i t. d.;— *rdest powojowaty* (Polyg. Convolvulus L.),
jednoroczny; łatwy do poznania po łośdydze długiej,
wijącej się, okręcającej około przyległych przedmiotów;
liście niemal trójkątne, sercowato-strzałkowate, śpicza-
ste, już gładkie, już włoskami porośłe; kwiaty zielo-
nawe, w kątach liści małymi wiązkami osadzone; kie-
lich 5-działkowy; mniejsze działki są znikliwe, trzy
większe są trwałe i otulają ziarno trójgraniaste, bez
połysku; pręcików 8, o pylnikach fioletowych; zna-
mion 3; wyrasta w zaroślach, około płotów i t. p.—
rdest zaroślowy (Polyg. dumetorum L.), jednoroczny,

do poprzedzającego podobny, i również wijący się;
kwiaty zielonawo-białe, a każda ze 3 zewnętrznych
działek, błoną skrzydełkowatą, przezroczystą opa-
trzona, i dla tego owoc skrzydełkowatym być się
zdaje; pylniki białe; ziarna błyszczące; trafia się często
w zaroślach, między krzewami, które okręca swą łoś-
dygą.

Rosną jeszcze dziko, bać u nas, bać na Podolu,
Wołyniu, Ukrainie i w Galicyi: *Polygonum arenarium*
Wald. et K.— *Polyg. patulum* MB. (v. Bellardi All.);—
P. maritimum L. (nad brzegami morza Czarnego).—
W ogrodach hodują *rdest wschodni* (Polyg. orientale L.)
gatunek jednoroczny, pochodzący z Indyj W., mający
kwiaty karmazynowe, lub krwiste, czasem białe, wdłu-
gie, zwisłe, ozdobne kłosy zebrane.—Uprawiane na po-
lach, jako zboża są: *rdest gryka* (Polyg. Fagopyrum L.
v. Fagopyrum esculentum Moen.) pochodząca z Azyi
środkowej,— i. *rdest tataraka* (Pol. tataricum L. v. Fago-
pyrum tataricum Gaert.), przeniesiona z Tartaryi i Sy-
beryi, gdzie dziko ma rosnąć. Niektórzy z tych dwu
gatunków tworzą osobny rodzaj. Oba są jednoroczne;
gryka ma kwiaty większe, białe lub czerwono-białe,
kanty ziarna nie ząbkowane; *tataraka* zaś ma kwiaty
mniejsze, zielonawo-białe, kanty ziarna falisto-ząbko-
wane. Są to zapewne dwie ustalone odmiany.

Rodzaj *szczawiu* (Rumex), ma kielich 6-dzielny,
trwały, 3 działki wewnętrzne większe, stulone, 3 inne
mniejsze, zwisłe; pręcików 6, parami, przeciwległemi
działkom zewnętrznym ustawione; znamiona pędzelko-
wate; owoc trójgraniasty, działkami wewnętrznymi okry-
ty. Gatunki są obfite i pospolicie trwałe; jedne mają
kwiaty rozdzielno-płciowe lub mieszane, drugie dwu-
płciowe. Do naszej flory należą: *szczaw zwyczajny* (Ru-
mex Acetosa L.), rosnący na łąkach i miedzach, a nie-
kiedy umyślnie hodowany na użytek kuchenny—i *szczaw*
mniejszy (Rumex Acetosella L.), bardzo pospolity na
pastwiskach, ugorach, wzgórkach piaszczystych i płon-
nych, które niekiedy kwiatem rdzawo-czerwonym cał-

kowicie okrywa.— Niekwaśne gatunki są: *szczaw kędzierzawy* (*R. crispus* L.), wielki, o korzeniu grubym, liściach lancetowatych, spiczastych, na obwodzie kędzierzawych; rośnie na łąkach wilgotnych, nad rowami, przy płotach i t. d.,— *s. skupiony* (*R. conglomeratus* Murr.), do poprzedzającego podobny; liście sercowato-lancetowate, tępe lub nieco spiczaste; gałęzie rozłożyste, wiechy obszerne, o kwiatach w okrążki gęsto skupionych; rośnie w miejscach wilgotnych, nad wodami, w zaroślach;— *s. długolistny* (*R. hydrolapathum* Huds.), trafia się na bagnach, w rowach, nad brzegami rzek, strumyków i sadzawek; jeden z największych gatunków, *szczawiem kobyłim* od pospólstwa zwany. Korzeń potężny, rozgałęziony, żółtawy; liście dolne bardzo obszerne, czasem na łokieć długie, lancetowato-podłużne, wyższe lancetowate, drobno fałdkowato-karbowane, szczytowato-spiczaste; wiechy wielkie, rozgałęzione, liściaste, zielonawe; działki wewnętrzne podczas owocowania ziarnkiem opatrzone;— *s. wodny* (*R. aquaticus* L.), do poprzedzającego podobny, lecz liście korzeniowe ma sercowato-jajowate, na obwodzie niekędzierzawe, a wewnętrzne działki kielicha bezziańkowe;— *s. tępolistny* (*R. obtusifolius* L.), rośnie w miejscach wilgotnych, na łąkach, czasem na dziedzińcach i bywa niekiedy na 3 lub 4 stopy wysoki; korzeń ma gruby, żółtawy, liście dolne sercowato-jajowate, tępe lub słabo-spiczaste, środkowe podłużne, najwyższe lancetowate; wewnętrzne działki podczas owocowania, prawie trójkątne, w wierzchołek tępy przedłużone, i każda opatrzona ziarnkiem;— *s. nadmorski* (*R. maritimus* L.); przytrafia się w miejscach bagnistych, nad brzegami sadzawek, rzek, rowów, mianowicie w okolicach południowych naszego kraju. Odznacza się liściem lancetowato-równowązkim, szczupłym, w ogonek zwężonym; kwiatem drobnym, zielonawym, w okrągławe kupki zebranych; działki wewnętrzne trójkątno-szczytowe, z obu stron dwoma ząbkami szpiczastymi opatrzone; na każdej ziarnko podłużne; znamiona długie, pędzelkowate; kupki kwia-

towe mają liść u dołu; po okwitnieniu żółkną;— *s. błotny* (*R. palustris* Smith.), podobny do poprzedzającego; liście ma również lancetowate, po końcach zwężone; lecz ząbki krótsze od działek kielicha, kiedy u tamtego są dłuższe. Rośnie w tychże miejscach co i poprzedzający i zapewne jest jego odmiana. Przytrafiają się jeszcze bać u nas, bać w Galicyi, na Podolu, Wołyniu i Ukrainie: *szczaw szpinakowy* (*R. Patientia* L.);— *s. czerwony* (*R. sanguineus* L.);— na Karpatach rosną: *s. alpejski* (*R. alpinus* L.)— i *strzałkolistny* (*R. arifolius* All. v. *montanus* Desf.) i t. d.

Własności i przymioty *rdestowatych* stwierdzają wzajemne pokrewieństwo jakie łączy rodzaje tej rodziny. W częściach zielnych znajduje się kwas szczawikowy, cytrynowy, jabłkowy i są żywiące lub lekarskie. Ziarna niektórych obfitują w mączkę posilną; wielu z nich korzeń zawiera pierwiastek ściągający, połączony niekiedy z substancją żywiczną, co im nadaje własności z jakich sztuka lecznicza od najdawniejszych czasów korzystać umiała. Najważniejszy pod tym względem ostatnim, jest rodzaj *Rheum*, dostarczający korzenia *rabarbaremu* zwanego. Szacowny ten produkt używa się specjalnie jako środek w osłabieniu organów trawienia, i różni się od wszystkich innych przeczyszczających leków tem, że zamiast sprawić osłabienie, podnosi owszem, czyli podwyższa funkcją żołądka; używają go także przeciw biegunkom i przeciw robakom. Pochodzenie botaniczne tej rośliny długi czas było niepewnem. W dziesiątym stuleciu Arabowie otrzyrywali ją od Chińczyków, i po całej Europie upowszechnili; lecz Chińczycy bardzo niejasno i wątpliwie pochodzenie jej wywodzą, i botanicy długo różnili się z sobą w oznaczeniu gatunku do którego ten korzeń należy. Rabarbar południowy, czyli tak zwane *Emodi* (*Rheum australe* Hayn, v. *R. Emodi* Wall.), które Anglicy otrzyrywali z Tybetu i uprawiali w Kalkucie, zdaje się dzisiaj godzić wszelkie opinie co do pochodzenia tego lekarskiego produktu; korzeń jego ma woń wyraźną

smak gorzko-toniczny i trzeszczy w zębach, zupełnie jak ten, który chińczycy sprzedają rossyjanom i który do innych krajów, pod nazwą *rabarbaru moskiewskiego* przychodzi. Prócz tego kształt liści zgadza się z opisem, jakiego udzielili mieszkańcy Bucharyi znakomitemu naturaliście Pallasowi, o prawdziwym rabarbarze; liście są obszerne, jajowate, tępe, sercowate, na brzegu prawie faliste, pod spodem mają drobnutkie włosy; kwiaty białawe, w hodowaniu drobniejące; owoce czyli ziarniaki wielkie (prawie na pół cala), jajowate, lub podłużno-owalne, sercowate, w wierzchołku nieznacznie wycięte. — *Rabarbarum pontyjskie* (*Rheum rhaponticum* L.), rośnie w starożytniej Tracyi, i nad brzegami morza Czarnego; ten gatunek najpierwej był znany starożytnym, którzy nadali mu nazwę *Rha*; później przezwano go *Rha-ponticum*, aby odróżnić od innego gatunku sprowadzanego ze Scytyi, który nazywano *Rha-barbarum*, i ztąd powstała dzisiejsza nazwa *Rhabarbarum*. — W Niemczech i w Anglii uprawiają różne gatunki *rabarbaru*, mało od lekarzy cenione, lecz szacowane jako rośliny wawrzywne, z powodu przyjemnie kwaskowatego smaku ich liści, których ogonek i główne nerwy służą do sporządzania tortów i konfitur.

Rodzaj *szczawiu* dzieli się pod względem przymiotów na dwie grupy; jedne zawierają w łodydze i liściach *nadszczawian potażu*, nadający im smak kwaśny, i robiący je zdatnymi na pożywienie i lekarstwa rozwalniające; te mają korzeń czerwonawy i bezwonny; takimi są: *Rumex Acetosa*, *acetosella*, *scutatus* i t. p.; — drugie mają liście przykre, cierpkie, lecz ich żółty i wonny korzeń zawiera siarkę i ma smak gorzki; używa się jako środek krew czyszczący i przeciw-szkorbutny; takim jest *szczaw szpinakowy* (*R. Patientia* L.), hodowany czasem umyślnie, gdyż jego liście są jadalne jak szpinak; — *kędzierzawy* (*R. crispus*); — *wodny* (*R. aquaticus*) i t. p. — Niektóre gatunki *rdestu* (*Polygonum Bistorta*, *Hydropiper*, *Persicaria*, *amphibium*, *aviculare* i t. p.), należały niegdyś do roślin leczniczych; dziś wyszły

z użycia, prócz *rdestu łkowego* czyli *wężownika* (*P. Bistorta*), którego korzeń skręcony używa się jako ściągająco-toniczny. — *Polygonum stypticum* Chamis., jest wielce ceniony w Brazylii, dla własności ściągającej, tak samego ziela jak i jego korzenia. — Mieszkańcy Kolumbii używają dekoktu z *Polyg. tamnifolium* Kunth. v. *Mühlenbeckia tamnifolia* Meiss., przeciw krwotokom. — *Rdest przerosolistny* (*Polyg. perfoliatum* L.), używa się w Kochinchinie na zewnątrz, przeciw nabrzmieniom i chorobom skórny. — Korzeń bulwiasty *rdestu wielokwiatnego* (*Polyg. multiflorum* Thunb.), zalecany jest jako kordyjał w Japonii. — *Rdest przeciw hemoroidalny* (*Polyg. haemorrhoidale*), zawiera pierwiastek ostry, i dla tego w Brazylii używa się jako przyprawa, zewnątrz zaś jako lekarstwo topiczne, lub w kąpielach do usmierzania cierpień reumatycznych. Liście niektórych gatunków dostarczają pierwiastku farbnego; takim jest *rdest farbierski* (*Polygonum tinctorium* Lour.), uprawiany w Chinach od niepamiętnych czasów, dla wydobycia z niego substancji barwnej, niebieskiej, do *indygo* podobnej. — *Rozdeśtnica jagodowa* (*Coccoloba uvifera* Jacqu. v. *Polygonum uviferum* L.), krzew Ameryki zwrotnikowej i Antyllów, daje sok gęsty i mocno ściągający, znany w handlu ziół pod nazwą *kino amerykańskie*, lub *falszywej Ratanhii*. — *Skrzydłówka bezlistna* (*Pterococcus aphyllus* Pallas, v. *Calligonum Pallasia* Herit.), krzew bezlistny, rosnący na piaskach Syberyi południowej, nad Wołgą i morzem Kaspijskiem, ma korzeń, który gotowany wydaje substancją gummową i kleistą, używaną od Kałmuków i innych miejscowych ludów na pożywienie; młode zaś pędy i owoce kwaskowate gaszą pragnienie.

Wiadomo z resztą że ziarna *gryki* obfitują w mąkę posilną, smaczną, i wybornie mogą zastąpić nasiona zbóż trawiastych. Gryka udaje się nawet na gruncie chudym i lichym; nie wymaga prawie żadnej uprawy i szybko owocuje; ziarna zdatne są także do karmienia drobiu, a z kwiatów pszczoły obfity miód zbierają.

raja. *Tataraka* podobnie się uprawia w wielu krajach z tychże samych powodów; jest mniej czuła na zimno od *gryki*, i dla tego udaje się nawet na górach wyniosłych; lecz mąka jej nie jest tak delikatną i ma smak nieco gorzkawy.

SZKARŁATKOWATE, *PHYTOLACCEAE*.

Mieszczą się tu zioła lub podkrzewy, o liściach naprzemianległych, pojedynczych, całobrzegich, błoniastych lub nieco mięsistych, pospolicie bezprzylistkowych. *Kwiaty* mają dwupłciowe, foremne, tworzące kłosa, grona lub podbaldaszkę kupkowate, międzylistne lub wierzchołkowe, o szypułkach nagich lub przysadkami nielicznymi opatrzonych. — Kielich 4—5 działkowy, zwykle wewnątrz zabarwiony, o działkach równych lub prawie-równych, przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Korona* zwykle żadna. — *Pręciki* podzawiazkowe, w głębi kielicha, na krążku dno wyścielającym, lub na wzniesieniu umocowane, — już w liczbie równej działkom i z niemi naprzemianległe — już liczniejsze od działek, i wtedy zewnętrzne naprzemian, wewnętrzne na przeciw nich leżą. *Nitki* włóknowate, lub w nasadzie rozszerzone, niezrosłe, albo brzegami nasady rozszerzonej spojone. *Pylniki* 2-komórkowe, podłużnie na wewnątrz pękające, podstawą lub grzbietem na nitkach wsparte. *Zawiązek* (1—10-komóreczkowy, o komóreczkach 1-zalążkowych), z wielu owoców okręgowo-ułożonych złożony; owocki niezrosłe, lub mniej więcej spojone, wsparte na *podstłupku* (*carpophorum*) mało-wydatnym, lub do kolumny środkowej przymocowane, 1-komóreczkowe, i zwykle 1-zalążkowe. *Zalążki* podstawą utwierdzone, zgięte, rzadko w połowie wsteczne. *Szyjki* boczne, przymocowane do środkowego kąta owoców, niezrosłe, rzadko nasadami spojone, w wierzchołku haczykowato-zgięte, i na wewnętrznej stronie znamienio-nośne. — *Owoc* jagodowy, lub guziczkowy, orzeszkowaty, skrzydlakowaty, 1-wielokomórkowy. —

Ziarno wzniesione, o ziarnoskórce błoniastym lub skorupkowatym, zwykle błyszczącym i kruchym. — *Zarodek* — już w obrączkę albo łukowato-skrzywiony, obwodowy, otaczający białko mączyste i obfite, o *liścieniach* płaskich, szerokich lub szczupłych i nierównych, z których zewnętrzny obejmuje brzegami wewnętrzny, — już prosty, o *liścieniach* liściastych, w trąbkę zwinionych, i białku niemal - żadnem. *Korzonek* dolny.

Rodzina ta długo mieszana była z *komosowatemi*, i podobna jest do nich liściem naprzemianległym, kwiatostanem, owocami 1-zalążkowymi, białkiem mączystym i zarodkiem zwykle obwodowym (zewnętrznym); lecz dostatecznie się różni kwiatem niekiedy koroną opatrzonym, liczbą i położeniem pręcików, szyjką boczną, mnogością owoców, i owocem jagodowym, lub guziczkowym. Zbliża się także do *amarantowatych* i *wykwiklinowatych*, kielichem kolorowym, strukturą ziarna; do *portulakowatych*, liśćmi naprzemianległymi, naprzemianległością pręcików z działkami gdy te są w liczbie im równej, budową kwiatu i ziarna.

Szkarłatkowate zamieszkują okolice między zwrotnikowe i przyzwrotnikowe dawnego i nowego świata; rzadsze są w Azji jak w Afryce. — *Szkarłatka zwyczajna* (*Phytolacca decandra* L.) daje się u nas widzieć w ogrodach aklimatyzowana, a w krajach cieplejszych Europy, jak we Francji południowej, Włoszech, Hiszpanii i t. d., prawie dziko rośnie. Pierwotnie pochodzi z Wirginii, z wysp azorskich, z Chin i t. p. Dorasta kilku stóp wysokości; liście ma jajowo-lancetowate, spiczaste, całobrzegie, na krótkich ogonkach; grona na 3—4 cale długie, piramidalne, wzniesione; kielich 5-dzielny, o działkach okrągławo-jajowatych, zupełnie tępych, i w wierzchołku wklęsłych, z początku białych, później czerwonych; pręcików 10, kielichowi prawie równych; szyjek 10; jagody kuliste, ciemno-purpurowe, szyjkami uwieńczone, 10-żeberkowe, 10-komórkowe, o komórkach 1-ziarnowych; ziarna nerkowato - soczewkowate, skośno - spłaszczone, czarne i błyszczące. Liście mają smak ostry; korzeń i niedoj-

rzale jagody, gwałtownie laksują; dojrzałe, są pełne soku purpurowego, nieszkodliwego i pod nazwą *alkiermesu*, używają się do zabarwiania konfitur i wina, co jednak na zdrowie nie najlepszy wpływ wywiera, i nawet z tego powodu Rząd portugalski zakazał hodowania *szkarłatki*. Z tem wszystkiem, młode liście tego, równie jak i innych gatunków (*Phytolacca esculenta* i t. p.), stają się przez gotowanie jadalne. — *Szkarłatka czyszcząca* (*Phytolacca drastica* Poepp. v. *Anisomeria drastica* Moquin T.), podkrzew rosnący na skalistych miejscach w Chili; ma korzeń mocno czyszczący, który mieszkańcy wrażliwi potrzebują żuć. Gatunki *rzechlimu* (*Petiveria*), zasługują na uwagę, przez swoją woń czosnkową, i używają się w Ameryce, jako domowe lekarstwo przeciwfebryczne, pot i urynę pędzące, i przeciwrobacze.

NOCNICOWATE, NYCTAGINEAE (JUSS.).

Kwiaty dwupłciowe, mające w nasadzie przysadki, — już owalne, lancetowate, wolne lub zrosłe, i tworzące częstokroć okrywę kielichowatą około kwiatu, — już bardziej rozszerzone, większe od kwiatów, kolorowe, — już drobne, w liczbie 1 — 3 pod każdym kwiatem. — *Okrywa* kielichowata (mogąca uważać się za kielich), zielna, — już 1-działkowa, 3 — 5-ząbkowa, 1—5-kwiatowa, często zwiększająca się po okwitnieniu, — już wielodziałkowa, wielokwiatowa. — *Okrycie* (korona) rurkowate, lub rurkowato-dzwonkowate, albo rurkowato-lejkowate, rozmaicie ubarwione; część dolna rurki twarżawa, zawsze trwała, zwiększająca się i owoc otulająca, — górna zaś do korony podobna, o brzegu w przedkwitnieniu sfałdowanym, tkanki delikatniejszej i zwykle po okwitnieniu opadająca. — *Pręciki* na osadniku umocowane (podzwiązkowe), rzadko w liczbie równej działkom okryciowym (5), lecz pospolicie od nich liczniejsze (8—30). — *Nitki* szczupłe, włóknowate, wydłużone, często nierówne, w rurce okrycia zamknięte, lub wystające, w przedkwitnieniu kabłąkowato-zgięte, niezrosłe lub

w nasadzie spojone, niekiedy nawet do rurki okrycia u dołu przyrosłe. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, okrągławe, podłużnie pękające. *Pylek* ziareczkowaty, żółty, o ziareczkach okrągławych, wielkich i licznych. — *Zawiązek* górny, pojedynczy, wydłużony, 1-komóreczkowy, 1-zalążkowy. *Zalążek* wzniesiony, bezpośrednio na osadce umocowany (bez sznureczka), o *rozporku* dolnym. *Szyjka* pojedyncza, wierzchołkowa, lub niemal boczna, od pręcików zwykle krótsza, w przedkwitnieniu zwinięta. *Znamie* pojedyncze, kuliste, lub śpiczaste, proste, lub zwinione, czasem gałęziste, lub pendzelkowate. — *Owoce* jest *ziarniak* (akenium), błoniasty, samotny, nasadą stwardniałą i zwiększoną okrycia otulony. — *Ziarno* wzniesione, o ziarnoskórce z ziarnosłonką zrosłym. — *Zarodek* łukowato-skrzywiony, lub zgięty (w rodzaju *Pisonia* prosty). *Liścienie* liściowate, okrągające białko obfite, białe i mączaste, lub na sobie zwinione. *Korzonek* dolny.

Rodzina ta obejmuje zioła, krzewy, lub drzewa, mające łodygę zwykle węzłową, kruchą; liście zazwyczaj przeciwległe, rzadko naprzemianległe lub rozrzucone, ogonkowe, całobrzegie; kwiaty międzylistne, lub wierzchołkowe, samotne lub skupione, rzadko zebrane w kłos pojedynczy, w baldaszek, podbaldaszek, lub wiechę.

Nocnicowate, z żadną rodziną królestwa roślinnego nie są ściśle spojone; dadzą się umieścić obok *szkarłatkowatych*, *komosowatych* i *rdestowatych*, z powodu budowy zawiązka, zakrzywienia ziarna i przyrody białka; lecz oddalają się od nich przedkwitnieniem sfałdowaniem, liśćmi zawsze pozbawionymi przylistków. Mają także jakieś podobieństwo do *kozlkowatych*.

Przebywają głównie w okolicach międzyzworotnikowych dawnego, a nadewszystko nowego świata. U nas w ogrodach hodują często gatunki: *rozciemłę wieczorną* (*Mirabilis Jalapa* L.), pochodzącą pierwotnie z Peruwii, mającą kwiaty rurkowato-lejkowate, zwykle żółte, czasem purpurowe, białe lub upstrzone, bezwonne, w nocy

otwarte; skraj korony płaski, na 5 kłapek, okrągławo-tępym rozdzielony; pręcików 5; szyjka 1; znamie kuliste, na powierzchni ziarnkowate; liście jajowato-spiczaste; — *rozciemlę długokwiatną* (*Mirabilis longiflora* L.), z Meksyku i wysp filipińskich, o kwiatach długo-rurkowatych, zewnątrz omszonych, białych, w otworze purpurowych, w nocy woniejących; — *rozciemlę dwudzielną* (*Mirabilis dichotoma* L.), podobnie z Meksyku, o łodydze szczyplejszej, liściach mniejszych i dłużej ogonkowych, kwiatach żółtych, czasem białych lub czerwonych, drobniejszych jak w gatunkach poprzedzających, w nocy wonnych i t. d.

W ogólności, korzenie roślin *nocnicowatych* posiadają własność przeczyszczającą, lub womity wzbudzającą. Korzeń *rozciemli wieczornej* (*Mirabilis Jalapa*), długo uważany był za prawdziwą jalapę, otrzymywaną, jak wiadomo, z gatunku *powoju* (*Convolvulus Jalapa*); ma on wprawdzie też same, co ten ostatni przymioty, ale w mniejszym stopniu. — *Rozciemla wonna* (*Mirabilis suaveolens* Kunth), zalecana jest w Meksyku przeciw krwotokom i cierpieniom reumatycznym. — Liczne gatunki *Boerhawi*, dostarczają Amerykanom korzeni czyszczących i emetykowych. Sok z *Boerhawi kosmatej* (*Boerhavia hirsuta* Willd.), używany jest w Brazylii przeciw żółtacze. Korzeń *Boerhawi bulwiastej* (*Boerhavia tuberosa* Lam), po ugotowaniu jest jadalny w Peruwii. Odwar z niego ma być lekarstwem przeciw-syfilitycznym. Dekokt z ziela *Boerhawi leżącej* (*Boerhavia procumbens*), uważają w Indyjach za lekarstwo przeciw-febryczne i t. d.

AMARANTOWATE, AMARANTACEAE.

Amarantowate mają kwiaty drobne, foremne, lub prawie-formne, dwupłciowe, albo skutkiem splonienia, jednopłciowe, bezszypułkowe — już osadzone samotnie, już częściej zebrane w kępki, główki lub w kłosa, cza-

sem bardzo długie, z których boczne płonieją niekiedy, i zamieniają się w grzebyki, oście, lub we włosy, mniej więcej sztywne, haczykowato-skrzywione. *Przysadek* kwiatowych 3, rzadko 2, zwykle z sobą zetkniętych; dolna z nich większa i pospolicie trwała, boczne bardzo często łódkowate, wklęsłe, nigdy zielne, lecz mniej więcej suche, plewiaste, i z kwiatem opadające. — *Kielich* (czasem uważany za koronę), 3—5 działkowy, o działkach niespojonych, niekiedy mniej więcej w nasadzie zrosłych, równych, lub prawie-równych, niemal suchych, gładkich lub puchem zwiększającym się okrytych, niekiedy kolorowych, trwałych, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Korona* żadna. — *Pręciki* podziałkowe; 5 płodnych, działkom przeciwległych (rzadko 3 lub mniej) — 5 płonnych (których czasem brakuje) z płodniami naprzemianległych — i albo wszystkie wolne — albo u dołu w miseczkę lub w rurkę (miodnik) spójone. *Nitki* płodnych, włóknowate, lub szydełkowate, albo rozszerzone, niekiedy 3-szczepne — płonnych (staminodia), nierozczepane, lub frenzelkowate, płaskie (bardzo rzadko wklęsłe), niekiedy drobnutkie w postaci paznogietka lub ząbka. *Pylniki* dośrodkowe, 1—2 komórkowe, jajowate, albo równoważkie, grzbietem wsparte i podłużnie pękające. — *Zawiązek* górny, spłaszczony, jednoowocowy, 1-komóreczkowy, 1-lub wielozalążkowy. *Zalążki* skrzywione, umocowane w głębi komóreczki, lub odosobniono-zawieszane na sznureczku wyrażnym i wyprostowanym; *rozporek* dolny. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza, różnej długości, czasem żadna. *Znamie* główkowate, dwukłapkowo-wycięte, lub na dwie albo trzy gałązki rozczepane (2—3 znamiona). — *Owoc* zazwyczaj kielichem okryty, — już błoniasto-pęcherzykowaty, o jednym lub wielu ziarnach, niepękający, lub otwierający się poprzecznie nakształt słoika (pyxidium), — już ziarnowaty (caryopsis) (rzadko jagodowy). *Nasiona* drobnutkie, zwykle nieco spłaszczone, nerkowate, wierzchołkowe, o ziarnoskórce skorupkowatym, czarnym i lśniącym. *Białko* obfite, środkowe, mącz-

ste. — *Zarodek* obwodowy, obrączkowy, lub łukowato-zgięty. *Korzonek* do znaczka zbliżony, dółny.

Są to rośliny zazwyczaj zielne, jednoroczne, trwałe, czasem podkrzewowe, gładkie lub omszone, albo wełniste, o łodydze i gałęziach zwykle rozpięchłych, walcowatych, lub niemal kanciastych, ciągłych lub wstawowatych, niekiedy podnoszących się; liście mają naprzeciw lub naprzemianległe, pojedyncze, bezogonkowe, lub krótko-ogonkowe, błoniaste, lub nieco mięsiste, czasem szczupłe, zazwyczaj całobrzegie. Przylistki żadne.

Amarantowate zbliżają się strukturą swych organów do *komosowatych*, *wyćwiklinowatych*, *szkarłatkowatych* i *zapartnicowatych*, mianowicie zarodkiem i białkiem mączastem. Pokrewieństwo ich z *komosowatymi* jest tak ścisłe, że nawet trudno jest istotną i wydatną różnicę między temi rodzinami ustanowić, chociaż ogólna postać łatwo je odróżnia; *komosowate* różnią się jedynie szyjkami odosobnionymi i kielichem zielnym; *szkarłatkowate* zawiązkami okręgowo ustawionymi i na *podstępuku* wspartymi; *zapartnicowate* kwiatem mającym koronę łuszczkowatą, pręcikami kołozawiazkowymi, liściem o przylistkach suchych; nakoniec *wyćwiklinowate* różnią się ogólną postacią, pręcikami kołozawiazkowymi, i pyłkiem zazwyczaj sześciennym i t. d.

Większa część *amarantowatych* rośnie między zwrotnikami starego i nowego ładu; nie są rzadkie w krainach przyzwrotnikowych; w strefie umiarkowanej bardzo mała tylko liczba ich przebywa; a w krajach zimnych całkiem ich nie ma.

Niektorzy dzielą tę rodzinę na trzy plemiona:

Plem. 1, *grzebionatkowate* (celosiae). Pylniki 2 kórkowe. Zawiązek wielozalążkowy. Przytoczymy z tego plemienia: *grzebionatkę ogrodową* (*Celosia cristata* L.), pochodzącą pierwotnie z Indyi W., roślinę jednoroczną, utrzymywaną powszechnie w naszych ogrodach, której kwiaty drobne, lecz mnogie i gęsto-skupione, tworzą kłosa w kształcie grzebienia kurzego, czasem potwornie rozszerzonego; bywają odmiany pur-

purowe, różowe, żółte lub żółtawe, cieliste, białe, lub czerwono i żółto upstrzone.

Plem. 2, *plewikwiatowe* (achyrantheae). Pylniki 2-kórkowe. Zawiązek 1-zalążkowy. Tu należy *amarant* (*Amarantus*), mający kwiaty mieszano-lub jednopłciowe. *Amarant komosowaty* (*Amarantus Blitum* L.), jest pospolitem naszym zielskiem, w ogrodach, przy płotach, na gruzach; z postaci do komosy podobny, i często razem z nią wyrastający, barwy szaro-zielonawej i zazwyczaj nie ma nic amarantowego. Kwiaty drobne, zielonawe (czasem bladoczerwone), w gęste, okrągławe, międzylistne kępki, lub w kłosa wierzchołkowe zebrane; kielich 3-działkowy; w męskich pręcików 3; w żeńs. 3 znamiona; liście często płamiste; — *amarant pogięty* (*Amar. retroflexus* L.), przytrafia się także u nas, równie jak na Podolu; ma podobnie kwiaty zielonawe; w kępki kłosowato skupione; kielich 5-działkowy; pręcików 5; — *amarant krwisty* (*Amar. sanguineus* L.), pochodzi właściwie z Indyi W.; ma rosnąć na Podolu, gdzie zapewne przypadkiem się rozsiał, i utrzymuje się jakby w stanie dzikim. — W ogrodach hodują powszechnie *amarant długokłosy* (*Amarantus caudatus* L.), piękny gatunek z Indyi W. i Persyi pochodzący. Kłosa ma długie, zwisłe, walcowate, często rozgałęzione, barwy amarantowej (czasem białawej), wierzchołkowy najdłuższy, niekiedy dwóch stóp dorastający. — *Łomianka półna* (*Polycnemum arvense* L.), roślina mała, szarozielonawa, z postaci do *czerwca* podobna, o łodydze często na ziemi rozpostartej, gałęzistej, liściach naprzemianległych, szydełkowatych, twardej, sztylcikiem zakończonych; kwiaty drobne, dwupłciowe, bezszypułkowe, międzylistne, samotne lub parzyste; kielich 5-działkowy; pręcików zwykle 3; szyjka króciutka, widełkowato-rozdwojona; znamiona pędzelkowate. Przytrafia się u nas na polach suchych, płonnych, podobnie w Galicyi. — W cieplarniach hodują niektóre gatunki *plewikwiatu*, pochodzące z krain cieplejszych; np. *plewikwiat srebrzysty* (*Achyranthes argentea* Lam.), o liściach

jajowatych, lub jajowato-podłużnych, spiczastych, pod spodem srebrzysto-białych; — *plewikwiat sowy* (Achyrr. canescens R. Br.), z Jawy i Nowej Holandyi, o liściach owalnych, pod spodem jedwabisto-szaro kosmatych; i t. d.

Plem. 3, *wiecznikowe* (gompheae). Pylniki 1-komórkowe. Zawiązek 1-zalążkowy. — *Wiecznik kulisty* (Gomphrena globosa L.), pochodzący pierwotnie z Indyi W. Japonii i Brazylii, hoduje się często w naszych ogrodach, i pod gołym niebem dobrze rośnie. Kwiaty ma suche, trwałe, zwykle różowe, w kulistą, lub podłużno-kulistą, i pospolicie samotną główkę skupioną; bywają czasem cieliste, lub srebrzysto-białe. — W cieplarniach pielęgnują z tegoż plemienia niektóre gatunki *tesknocina* (Iresine), z południowej Ameryki i nowej Holandyi pochodzące; — tudzież *krąglatki* (Alternanthera), mające kwiaty zwykle w główki wierzchołkowe lub boczne skupione; lodygę często wstawowatą; liście włosami lub wełniastym kutnerem okryte i t. d.

W ogólności niektóre *amarantowate*, zawierają pierwiastki kleiste i cukrowe, co czyni je rozmiękczaćcami i na pokarm zdatnymi. Inne są lekko ściągające, lub mają własności pot wzbudzające i urynę pędzące, albo toniczne i podniecające. *Amarant komosowaty*, jadalny jest w połudn. Europie, naksztalt szpinaku; wiele innych gatunków tegoż rodzaju, służą w Indyjach i Chinach na pożywienie; mianowicie w okolicach gdzie mieszkańcy wstrzymują się od mięsnych pokarmów. Tamże używają, jako ziół roztwarzających: *wiecznika kulistego* — *grzebionatki srebrzystej* (Celosia argentea L.) — i *perłowej* (Celos. margaritacea), — tudzież *kutnerki wełnistej* (Aerua lanata Juss.) i t. p. — Kwiaty *grzebionatki ogrodowej*, są ściągające, i w Azji używają się w biegunkach, w utracie krwi, i zbytłych wypływach (menorrhagia), tudzież womitach krwawych (haematemesia) i t. p. — Bulwiasty korzeń *wiecznika lekarskiego* i *wielkogłówkowego* (Gomphrena officinalis Mart. — et macrocephala A. St. Hil.), posiada własności toniczne i podniecające, i używa się w Brazylii za lekarstwo powszechne

na wszelkie choroby; ztąd jego nazwa miejscowa *paraduto* v. *paratudo* v. *perpetua*; ma leczyć osłabienie żołądka i kiszek; używa się szczególnie przeciw febrze przepuszczającej. — *Amarant zbożowy* (Amarantus frumentaceus Buchanan) i *anardhana Hamil.* uprawiane są na Himalayach, dla nasion pożywnych.

KOMOSOWATE, CHENOPODEAE.

Rośliny *komosowate*, zwane od Linneusza *warzywnymi* (oleraceae), mają kwiaty, podobnie jak w *amarantowatych*, drobne, niepozorne, zielonawe lub żółtawo-zielone, bezszypułkowe lub o krótkich szypułkach, samotne, lub różnie skupione, w kupki, kłosa, wiechy — już międzylistne — już wierzchołkowe; przysadki ich są zielone, a nigdy suche lub plewiaste jak w poprzedzającej rodzinie. — Kwiaty bywają albo dwupłciowe (*burak, komosa* i t. p.), — albo, skutkiem splonienia jednopłciowe (*szpinak, lebioda* i t. p.); czasem jedne z drugimi pomieszane na tymże osobniku. — *Kielich* trwałe, zwykle 5-działkowy (rzadko 2 — 3 lub 4 - działkowy), o działkach pospolicie równych, u dołu mniej więcej spojonych, w przedkwitnieniu dachówkowatych, po okwitnieniu, albo mięsistych, i niby jagodę naśladowujących (*Blitum*) — albo suchych, jakby torebkę tworzących. — *Korona* żadna. — *Pręcików* najczęściej 5 (rzadko mniej, skutkiem splonienia), utwierdzonych na osadniku, lub w głębi kielicha; wszystkie są płodne i działkom przeciwległe. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate, zwykle odosobnione, czasem w nasadzie w krótki kubeczek zrosłe. *Pylniki* dwukomórkowe, jajowate, lub podłużne, do środka kwiatu przodem zwrócone (dośrodkowe), i wzdłuż pękające. — *Zawiązek* pojedynczy, jajowaty, lub przygnieciono-kulisty, zazwyczaj wolny, bardzo rzadko nasadą z rurką kielicha spojony, 1-komóreczkowy. *Zalążek* samotny, zgięty, już bezsznurowadkowy, w głębi komóreczki osadzony, — już na krótkim sznurowadku pozio-

mo przymocowany, lub na nim wiszący. *Szyjek* 2, rzadko 3, wierzchołkowych, krótkich, szydełkowato-nitkowatych, u dołu mniej więcej spojonych, w górze rozłożystych. *Znamiona* na powierzchni górnej szyjek. W wielu rodzajach szyjka 1, i znamion 2 lub 3, rzadko 4, lancetowatych lub szydełkowatych, spłaszczonych i półwalcowatych. — *Owoc* jednoziarnowy, niepekający, zawarty w kielichu (rozmaicie zmodyfikowanym, lub niezmienionym) — już pęcherzykowaty — już w postaci ziarna (*caryopsis*), rzadko soczysty, jagodę naśladujący. — *Nasienie* poziome lub pionowe, czasem przewrócone, soczewkowate, lub nerkowate — już o dwóch osłonach, z których ziarnoskór skorupkowaty, ziarnobłon zaś błoniasty — już o pojedynczej, cienkiej, błoniastej. *Białko* obfite, czasem nieznaczne lub żadne (*Salsola*), zazwyczaj mączyste. *Zarodek* już łukowato-zgięty, lub obrączkowaty, białko otaczający — już śrubowato-skręcony i rozdzielający białko na dwa płatki, lub gdy białka nie ma, tworzący śrubę stożkową (*Salsola*). *Korzonek* skierowany do znaczka. *Liścienie* płasko-wypukłe, szczupłe.

Rośliny tej rodziny są zielne, lub podkrzewowe, rzadko krzewowe, gładkie, omszone lub wełniste, o łodydze rozgałęzionej, walcowatej lub kanciastej, wzniesionej, lub podnoszącej się, bezwstawowej, liśćmi opatrzonej, lub wstawowatej i często bezlistnej. *Liście* naprzemian (rzadko naprzeciw -) ległe, pojedyncze, ogonkowe lub bezogonkowe, już rozszerzone, całobrzegie, albo zębiasto, lub falisto wycięte, — już mięsiste, soczyste, półwalcowate lub walcowate i prawie beznerwowe. *Przylistki* żadne.

Komosowate zbliżają się różnymi cechami do *amarantowatych*, *szkarłatkowatych*, *trętwanowatych*, i *wyćwiklinowatych*, mianowicie skrzywieniem zarodka, białko mniej więcej obfite otaczającego. Większa ich część wyrasta nad brzegami oceanu i jezior słonych; również na miejscach pustych, niegdyś przez morze zajmowanych. Spotyka się ich nie mało w okolicach morza Śródziemnego i w Rosji azjatyckiej. Inne lubią wegetować w bli-

kości mieszkań ludzkich i krzewią się między zwałiskami, około pól, w ogrodach, przy budowlach, wzdłuż dróg, na gruntach uprawnych, gdzie ziemia obfituje w substancje azotowe; tamto one rozpościerają się z całą swobodą i w licznych odmianach. W ogólności rzadkie są między zwrotnikami, gdzie ustępują miejsca *amarantowatym*. Bardzo rzadkie są po za zwrotnikiem Koziorożca. W Australii rosną dość obficie i odznaczają się szczególną strukturą.

Moquin - Tandon, dzieli tę rodzinę na dwa plemio-
na czyli podrodziny:

Plemie 1, *cerklasto-zarodkowe* (*cyclolobeae*). Zarodek obrączkowaty, lub w kształcie podkowy. Białko mniej więcej obfite, środkowe. Liście zwykle rozszerzone i płaskie. — Tu należą *buraki* (*Beta*). Kwiaty mają dwupłciowe; kielich kubeczkowaty, 5-dzielny; pręcików 5, na wzniesieniu obrączkowatem, mięsistem, zawiązek otaczającym osadzone; znamion 2 — 3; owoc do kielicha przyrosły, kamykowato drzewiasty, kielichem okryty. Kwiaty często nasadą po dwa lub trzy zrosłe. — *Burak ogrodowy* (*Beta vulgaris* L.), ma rosnać w stanie dzikim w południowej Europie, w okolicach nadmorskich, piaszczystych, podobnie w Afryce i Azji środkowej, na Azorach i t. p. Hoduje się wszędzie jako użyteczne warzywo, którego główne podgatunki są: *nadmorski* (*Beta vulgaris maritima*), szczupły, o korzeniu mało co od łodygi grubszym; jest on pierwotnym szczepem wszystkich podgatunków i odmian; — *burak ćwikła* czyli *burak rzepowaty* (*Beta vulgaris rapacea*), o korzeniu wrzecionowatym, albo raczej stożkowatym, rzepiastym, grubym, mięsistym, soczysto-cukrowym, czerwonym, żółtym lub białym; — *burak boćwina* (*Beta vulgaris Cicla*), we wszystkich częściach mniejszy od poprzedzającego, lecz przez hodowanie staje się większym i soczystszym; korzeń walcowaty, twardawy, czerwony, cielisty, żółty lub białawy. — *Szpinak ogrodowy* (*Spinacia oleracea* L.), ma liście strzałkowate; kwiaty rozdzielno-płciowe, drobne, zielonawe, prawie bezszypułkowe, w kupkach mię-

dzylistnych osadzone. Kielich w *męzkich* 5-działkowy, pręcików 5; w *żeńskich* 2 — 3 lub 4 razy wcięty; szyjek 4, długich, włoskowatych; owoc wielkości nasion konopnych, kielichem okryty, w jednych osobnikach bezbrony, w innych dwoma trzema, lub czterema różkami spiczastymi opatrzone. Są to zapewne odmiany, z których botanicy dwa osobne gatunki tworzą. — Rodzaj *lebiody* (*Atriplex*), ma kwiaty jednopłciowe (w niektórych gatunkach z dwupłciowymi pomieszane). W *męzkich* i *dwupłciowych*, kielich 3 lub 5-działkowy; pręcików 3 lub 5, w głębi kielicha umocowanych. W *żeńskich*, kielich spłaszczony, 2-klapkowy, lub 2-dzielny, o klapkach stulonych, całobrzegich lub ząbkowanych, po okwitnieniu zwiększających się; szyjek 2, u dołu spojonych; owoc spłaszczony, w okryciu zamknięty; ziarno prawie - soczewkowate. Pospolitsze u nas gatunki są: *lebioda rozłożysta* (*Atriplex patula* L.); — *lebioda wązkolistna* (*Atriplex angustifolia* Smith), uważana od niektórych za odmianę poprzedzającej; liście dolne oszczepowate, górne szczuplejsze, lancetowate, całobrzegie, lub tu i owdzie w ząbki wcięte, — najwyższe równoważkie; klapki owoc otulające oszczepowato - lancetowate; — *lebioda szara* (*Atriplex laciniata* L.), odznaczająca się liściem oszczepowatym, spiczastym, nacinanym, lub głęboko - falisto - ząbkowanym, pod spodem, a często z obu stron, srebrzysto-popylonym; — *lebioda błyszcząca* (*Atriplex nitens* Reben.), o liściach sercowato - trójkątnych, falisto w zęby wciętych, z wierzchu lśniących, pod spodem szaro-srebrzystych; — *lebioda ogrodowa* (*Atriplex hortensis* L.), pochodzi z Grecji, zasiewa się w ogrodach, i sama, jakby dziko gdzieś wyrasta; odmiana z liściem całkowicie czerwonym nie rzadko się przytrafia. — Znalezione jeszcze: *lebiode drobno-ziarną* (*Atriplex microsperma* Wald. et Kit.), około Sawrania na Podolu; — *lebiode różową* (*Atriplex rosea* L.), na Podolu; — *lebiode nadmorską* (*Atriplex littoralis* L.), koło Polongi. — Rodzaj *komosy* (*Chenopodium*), najliczniejszy w tej rodzinie, różni się od *lebiody*, kwiatami zawsze

dwupłciowymi, kielichem zawsze 5-działkowym, i niezmieniającym się po okwitnieniu. Gatunki pospolitsze u nas są: *komosa wielkolistna* (*Chenopodium hybridum* L.), ma liście wielkie, sercowate, w zęby kątowate powycinane; — *komosa murowa* (*Chenopodium murale* L.); *komosa biała* (*Chenopodium album* L.), zwykle cała mączasto-opylona; — *komosa trójkątna* (*Chenopodium urbicum* L.), o liściach trójkątnych, błyszczących; — *komosa strzałkowata* (*Chenopodium bonus Henricus* L. v. *Blitum bonus Henricus* Reich.), odznacza się liściem strzałkowatym, całobrzegim, zielonym i gładkim; — *komosa czerwona* (*Chenopodium rubrum* L. v. *Blitum rubrum* Reichb.); — *komosa sina* (*Chenopodium glaucum* L.); — *komosa wielozarna* (*Chenopodium polyspermum* L.); — *komosa cuchnąca* (*Chenopodium Vulvaria* L. v. *Chenopodium foetidum* Lam) (w Krakow., Sandomir., Warszaw.); — *komosa wonna* (*Chenopodium Botrys* L.), odznaczająca się włoskami lipkimi i wonią mocną, lecz dość przyjemną (w Lubelskiem); — *komosa figolistna* (*Chenopodium ficifolium* Sm.), na Wołyniu i Podolu i t. p.

Rosną jeszcze u nas z tegoż plemienia: *zminda rozgowata* (*Blitum virgatum* L.), do komosy podobna; kwiaty ma drobne, dwupłciowe, zielonawe, kupkami w kątach liści, wzdłuż łodygi osadzone, pręcik 1; szyjek 2; owoc soczysty, jagodowy, czerwony, do maliny nieco podobny; — *soliródka zielna* (*Salicornia herbacea* L.), około Ciechocinka, przy źródłach słonych; roślina bezlistna, na pół stopy lub trochę więcej wysoka, z postaci nieco do *skrzypu* podobna; łodygę ma rozgałęzioną, wstawowatą, gładką, mięsistą, sino-zielonawą; kwiaty drobniutkie, dwupłciowe, po 3 skupione, bezszypułkowe; pręcik 1; szyjek 2; — *bylicznik piaskowy* (*Kochia arenaria* Roth.), w Mazowieckiem koło Siennicy i na Wołyniu; łodygę ma podnoszącą się, szarym włosem okrytą, często czerwonawą; liście szczuple, prawie szczeciaste i podobnież kosmate; kwiaty drobne, w kupkach międzylistnych; tworzą rzadkie kłosy; kielichy kutnerowate; — *bylicznik miotłowy* (*Kochia scoparia* Schrad. v.

Chenopodium Scoparia L.), cały omszony, o liściach równoważko - lancetowatych, kwiatach drobnych, po dwa skupionych; przytrafia się na Wołyniu i Podolu; — *bylicznik rozpostarty* (*Kochia prostrata* Schr. v. *Salsola prostrata* L.), na Podolu; podkrzewowy, o liściach równoważkich, płaskich, zwykle szarokosmatych; — *krokiewnik średni* (*Corispermum intermedium* Schweig.); kosmaty, na pół łokcia wysoki, o łodydze mniej więcej pogiętej; liściach równoważkich, siwo-kutnerowatych, mianowicie w młodości; kwiaty ma drobne, skupione w kłosa; kielich żaden; pręcików zwykle 5; owoc orzeszkowaty, okrągławy, gładki, skrzydełkiem błoniastem opatrzony. Na piaskach w okolicach Połongi.

Plemie 2, *spiralno-zarodkowe* (*spirolobæ*). Zarodek spiralny. Białko żadne, lub prawie-żadne. Liście zwykle szczuple, półwalcowate, mięsiste. Tu należy rodzaj *solanki* (*Salsola*), którego gatunek *solanka kolczysta* (*Salsola Kali* L. et *Salsola Tragus* L.), przytrafia się u nas na piaszczystych wzgórkach, w bliskości rzek Wisły i Narwi; łodygę ma gałęzistą; liście walcowate, sztyletem zakończone, mięsiste i gładkie; kwiaty drobne, dwupłciowe, na wierzchołku łodygi i gałęzi rzadkie kłosa tworzą; kielich 5-działkowy; pręcików 5; szyjek 2; owoc kielichem zwiększonym, 5-skrzydełkowym okryty; skrzydełka błoniaste, półprzezroczyste, żyłkami ciemnymi przerosłe.

Wiele gatunków rodziny *komosowatych*, mieści w sobie substancją kleistą, lub mączkę, albo cukier; co czyni je zdatnymi na pożywienie; inne są lecznicze; z popiołów niektórych otrzymują sodę. — *Szpinak ogrodowy*, ziele miękkie, warzywne, nieznanie starożytnym, wprowadzone do Hiszpanii przez arabów, a następnie po całej Europie rozprzestrzenione, uprawia się dzisiaj wszędzie jako jarzyna dosyć dobra; hodują go także w Indyjach. — Liście *lebiody ogrodowej*, są pożywne i chłodzące; nasiona mają własność czyszcząca. — Różne gatunki *komosy*, należące do najpospolitszych naszych chwastów, mianowicie: *Chenopodium album*, *rubrum*, *bo-*

nus-Henricus—*hybridum*, *murale*, *-urbicum* i t. p., używać się także mogą zamiast szpinaku; dobre są również na pożywienie dla zwierząt domowych. — *Buraki*, których pierwotne pochodzenie niepewne, uprawiają się od wieków w ogrodach i na polach, jako warzywo nader użyteczne. Młode liście *boćwiny* (*Beta vulgaris* Cicla), są pożywne. Mięsisty korzeń *buraków rzepowatych* (*Beta vulgaris rapacea*), biały, żółty, lub czerwony, zawiera znaczną ilość cukru krystalicznego, zupełnie takiegoż jak z *cukrownicy indyjskiej*, i z tego powodu dzisiaj jest w Europie przedmiotem niezmiernego przemysłu. Hoduje się również ten podgatunek, jako roślina pastewna, będąca dobrem pożywieniem dla bydła. — Mączaste ziarna niektórych gatunków *komosy*, mogą być, mianowicie podczas głodu, mieszane z nasionami zbóż. — *komosa peruwijańska* czyli *kwinoja* (*Chenopodium Quinoa* Willd.), gatunek jednoroczny, do naszych komos podobny, rosnący dziko w Peru i Chili, i tamże uprawiany, dostarcza nasion, które po ugotowaniu, dają posiłną kaszę; dla drobiu także są pożywieniem wybornem. — Inne *komosowate*, zawierają pierwiastki aromatyczne, mogące silnie działać na system nerwowy. *Komosa wonna* (*Chenopodium Botrys*), daje odwar skuteczny na słabości piersiowe, i ułatwiający trawienie. — *Molownik ambrozjowy* (*Ambrina ambrosioides* Spach. v. *Chenopodium ambrosioides* L.), gatunek meksykański, uprawiany dzisiaj w ogrodach europejskich, ma woń aromatyczną, przyjemną i przenikającą, do odoru *kminu* nieco podobną; odwar jego używa się, pod nazwą *herbaty meksykańskiej*, na wzmocnienie żołądka. — Ziarna z *komosy przeciwrobaczej* (*Chenopodium anthelminticum* L.), rosnącej dziko w Ameryce południowej, mają odor mocno aromatyczny, i są wybornym środkiem na robaki wewnętrzne. — *Kamforatka* (*Camphorosma monspeliaca* L.), rosnąca dziko w południowej Europie, w Afryce północnej i Azji środkowej, wyziewa mocny, kamforowy zapach; sporządzają z niej odwar jak z herbaty, mający własność przeciw-spazmową, urynę pędzącą, i skuteczną

na bóle głowy. — *Komosa cuchnąca* (*Chenopodium foetidum*), ma odor nieprzyjemny zgniłych śledzi, pochodzący od węgla amonijakalnego, jaki w sobie zawiera. Używa się na lewatywy lub naparzania, jako środek przeciw-spazmowy i przeciw-hysteryczny. — Rodzaje *Salsola*, *Suaeda* i *Salicornia*, rosnące obficie nad brzegami morza i w miejscach słonych, zawierają dużo soli alkalicznych; z ich popiołów wydobywają sodę. — Mieszkańcy okolic nadmorskich Holandyi, jedzą młodociane wypustki *solirodki* (*Salicornia*), nakształt portulaki.

WYÓWIKLINOWATE, *BASELLEAE*.

Mała ta rodzina obejmuje zioła jednoroczne lub trwałe, o łodydze często pnącej się lub wijącej, niemal kańciastej, mało-liściastej; liściach zwykle naprzemianległych, ogonkowych, pojedynczych, całobrzegich, mięsistych (rzadko skórkowatych), bezprzylistkowych. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, drobne, samotne, lub zebrane w kłosa międzylistne, i przysadkami, często skrzydełkowatymi, lub łódkowatymi opatrzone. *Kielich* często kolorowy (za koronę dawniej uważany), trwały, 5-działkowy, lub o 5 wcięciach, w przedkwitnieniu dachówkowatych; przysadki podkielichowe (za kielich dwudziałkowy dawniej uważane), dwie, równe, po okwitnieniu suche, lub soczyste, jagodowe, na grzbiecie w skrzydełko rozszerzone, lub u dołu łódkowate, często bezskrzydełkowe. — *Korona* żadna. — *Pręciki* (5) kołozawiazkowe i działkom przeciwległe, — *Nitki* szydełkowate, u dołu rozszerzone. — *Pylniki* często strzałkowate, dośrodkowe, 2-komórkowe, grzbieto-czepne, podłużnie pękające. — *Zawiązek* wolny, 1-komóreczkowy, 1-zalążkowy. *Zalążek* zgięty, w głębi komóreczki utwierdzony, o rozporoku do podstawy zawiązka zwróconym. *Szyjka* 1, wierzchołkowa. *Znamion* 3, prawie-rozłożystych, niekiedy jedno, 3-klapkowe, rzadko całkowite (*Ullucus*). — *Owoc* niepękający, kielichem zeschniętym, lub soczystym

(*Basella*) okryty. — *Ziarno* jajowate, lub prawie-kuliste, o białku mączastem — *Zarodek* już spiralnie skręcony, płaski, dzielący białko na dwie cienkie klapki, — już obrączkowaty, lub w kształcie podkowy, otaczający obfite białko. *Liścienie* płasko-wypukłe, czasem prawie-liściaste.

Rodzina ta, jest niejako pośrednią między *komosowatymi* i *amarantowatymi*; zbliża się także do *portulakowatych*, a łodyga pnąca się, przypomina niektóre *rdostowate*; lecz od wszystkich tych familij różni się postacią zewnętrzną, łodygą w prawo wijącą się, kielichem opatrzonym przysadkami trwałymi i często skrzydełkowatymi, pylnikami strzałkowatymi, nitkami u dołu rozszerzonymi i t. p.

Są to rośliny całkiem zamorskie, właściwe Ameryce i Azji międzyzwrotnikowej. Niektóre gatunki *wyówiklinu* (*Basella*) (odznaczające się kwiatem soczystym), służą na pokarm w Indyjach i Chinach; sprowadzono je do Europy, gdzie hodują się w ogrodach warzywnych pod nazwą *szpinaku czerwonego* i *białego*; takimi są: *wyówiklin czerwony* (*Basella rubra* L.), o kwiatkach różowo-purpurowych, z Indyj W. — i *wyówiklin biały* (*Basella alba* L.), o kwiatkach białawych, z Chin i Japonii; jagody pierwszego zawierają sok czerwony, służący krajowcom do farbowania jedwabiu i bawełny. — Mączasty korzeń *bulwotki amerykańskiej* (*Ullucus tuberosus* Lozano), załączanej dawniej do *portulakowatych*, służy za pokarm w Peru; sprowadzono tę roślinę do niektórych krajów europejskich, gdzie zastępuje kartofle.

TREŃWIANOWATE, *TETRAGONIEAE*.

Są to rośliny zielne, jednoroczne, albo podkrzewowe, rozpięzchłe, soczyste, gładkie, lub kosmate. — *Liście* naprzemian lub prawie-naprzeciwległe, płaskie, mięsiste, niepodzielone i zwykle całobrzegie. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, w kątach liści umocowane i przeciwlistne, samotne lub skupione, czasem kłosa lub grona tworzące. — *Kielich* nazawiazkowy, 3—5-klapkowy, mię-

sisty, wewnątrz kolorowy, o przedkwitnieniu ściennowewnątrz zdwojonem. — *Korony* prawie-niema. — *Pręciki* nazawiazkowe (1—5-lub więcej), osadzone w odstępach, lub pomiędzy kłapkami kielicha skupione. *Nitki* włóknowato-szydełkowe. *Pylniki* dwukomórkowe, zdwojone, o komórkach podługowatych, w nasadzie i w wierzchołku oddzielonych, podłużnie pękających. — *Zawiązek* dólny, 3—5-komóreczkowy (niekiedy 8—9 komóreczkowy, lub skutkiem splonienia, 1—2-komóreczkowy). — *Zalążki* w każdej komóreczce samotne, zawieszane na krótkim sznureczku u wierzchołka kąta środkowego, napółwsteczne, o *rozporku* górnym, *szewku* grzbietowym. *Szyjek* tyle ile komóreczek, krótkich, na wewnętrznym brzegu znamienionośnych. — *Owocem* pestkowiec, lub *orzyszek* kątowaty, niepękający, uwieńczony kielichem zwiększonym i rozszerzonym w różki, lub skrzydełka podłużne; nasiennik w wierzchołku nagi, i brózdkami promienisto-oznaczony, o 1—9 komórkach. — *Ziarna* wiszące, gruszczkowate, lub nerkowate, o *ziarnoskórce* skorupkowatym, błyszczącym, brunatnym, podłużnie porysowanym, *znaczk*u nagim. — *Zarodek* obrączkowy, otaczający białko mączaste.

Rodzina niewielka, i właściwie z jednego tylko rodzaju złożona, to jest *trętwanu* (*Tetragonia*), liczonego dawniej do *przypołudnikowatych*, do których zbliża się zawiązkiem dólnym, zarodkiem zewnętrznym i białkiem mączastem; lecz oddala się kwiatem bezkoronowym, mnogością komóreczek zawiązkowych, i osadzeniem zalążków. — *Trętwanowate* bliskie są również *portulakowatych*, lecz różnią się od nich, zawiązkiem zawsze dólnym, komóreczkami 1-zalążkowymi, kształtem i konsystencyją owocu i t. p. — Podobne są także do *komosowatych*, skrzywieniem zalążka i przyrodą białka; lecz tamte mają zawiązek górny, zawsze jedno-komóreczkowy, pręciki kołozawiazkowe, przeciwległe działkom i t. d.

Gatunki *trętwanu* (*Tetragonia*), spotykają się na wyspach i przyładkach Półkuli południowej, po za zwrotnikiem Koziorożca, — *Trętwan różkowy* (*Tetrago-*

nia expansa Ait. v. *Tetragonia cornuta* Gaert.), jest rośliną nowo-zeelandzką, i wysp morza południowego, której przymioty nieznanne były krajowcom, dopóki kapitan Cook, nie użył jej na pokarm dla swej osady okrętowej, i nie przywrócił jej zdrowia skorbutem zwałonego. Później sprowadził to ziele do Europy J. Banks, i dziś hoduje się w ogrodach niektórych krajów europejskich jako warzywo, pod nazwą *szpinaku letniego* lub *nowo-zeelandzkiego*.

B. JEDNOPLĄTKOWE, MONOPETALAE.

a. NIESTALE-JEDNOPLĄTKOWE,

SEMI-MONOPETALEAE.

JAŚMINOWATE, JASMINEAE.

Mieszczą się tu krzewy niewielkie, lub podkrzewy, mające łodygę częstokroć pnącą się lub wijącą; liście naprzeciw- lub naprzemianległe, bezprzylistkowe — już nieparzysto-pierzaste (ze 3 lub 5, a rzadko z 7 listków uformowane) — już pojedyncze, z ogonkiem wstawowatym na blaszce liściowej. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, lub prawie-formne, białe lub żółte, niekiedy wonne, tworzące baldaszokogrona lub wiechę, o szypułkach trójdzielnych, wielokwiatnych. — *Kielich* o 5 lub 4 wcięciach, lub 5—8 ząbkowy, trwały. — *Korona* podzawiazkowa, jednopłatkowa, niemal-tacowata, w wierzchołku na 5 lub 8 kłapek rozcięta, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręcików* 2, do rurki korony przymocowanych i w niej zamkniętych (niewysunionych). *Nitki*

bardzo krótkie lub żadne. *Pylniki* 2-komórkowe, do środka kwiatu zwrócone (dośrodkowe), nasadą wsparte, podłużnie pękające. — *Zawiązek* wolny (górnny), o dwóch komóreczkach, 1—2 zalążkowych. *Zalążki* z początku zawieszane przy podstawie przegródki, później podnoszące się, wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, wierzchołkowa i bardzo krótka. *Znamie* główeczkowate, lub dwuklapkowe. — *Owoc* jest albo jagodą, często przez splonienie, 1-ziarnową (*jasminum*) — albo torebką sercowatą, 2-komórkową, rozdzielającą się po dojrzeniu na dwie ściany, pękaniem przegrodowym. — *Ziarna* niemal-płaskie, o *ziarnoskórze* skórkowatym, *ziarnobłonie* wzdętym. *Białko* z początku dość obfite, później (w dojrzałości) całkiem schłonięte i przywiedzione do cienkiej błonki. — *Zarodek* prosty. *Liścienie* płasko-wypukłe, mięsiste. *Korzonek* krótki, dółny.

Niewielka ta rodzina jest spokrewnioną z oliwowatymi i witulkowatymi. Zbliża się nieco do toinowatych (apocynae) łodygą pnącą się lub wijącą, liśćmi zazwyczaj przeciwległymi i bezprzylistkowymi, koroną podzwiązkową i mającą pręciki do rurki przyrosłe, owocami zrosłymi w jeden zawiązek 2-komóreczkowy, owocem suchym lub mięsistym; lecz toinowate, prócz że w wielu rodzajach mają zawiązki niespojone, oddalają się od *jasminowatych*, sokiem mlecznym, kwiatem równoważno-pręcikowym, przedkwitnieniem korony, i niezmiernością białka; z drugiej strony *jasminowate* zbliżają się do *hebankowatych*, łodygą drzewną, koroną o przedkwitnieniu dachówkowatym, pylnikami podstawą utwierdzonymi, komóreczkami zawiązka 1—2 zalążkowymi, owocem mięsistym, ziarnem spłaszczonym; oddalają się zaś od nich kwiatem dwupręcikowym, zalążkami wzniesionymi, i brakiem białka.

Jasminowate rosną w okolicach ciepłych Azji; niektóre spotykają się na wyspach afrykańskich i australskich; mała liczba w krajach nadśroziemnomorskich; a dwa tylko gatunki, składające rodzaj *Menodora*, znaleziono w Ameryce.

Rodzina ta zaleca się jedynie liściem wytwornym i kwiatem woniejącym; ten przyjemny zapach pochodzi od olejku lotnego, i ustala się za pośrednictwem olejku *ben*, który go rozpuszcza i zachowuje dla przysposobiania kosmetyków i pachnidła. *Essencja* jasminowa, używana zwykle w perfumeryjach, wyciąga się szczególnie z *sambaku* (*Jasminum Sambac* Ait. v. *Nyctanthes Sambac* L.), krzewu indyjskiego; — tudzież z *jasminu wielkokwiatnego* (*Jasminum grandiflorum* L.), zwanego zwykle *jasminem hiszpańskim* lub *katalońskim*. *Jaśmin zwyczajny* (*Jasminum officinale* L.), rośnie dziko w Azji umiarkowanej, z kąd zapewne przeszedł do Europy południowej, i w cieplejszych krajach jakb; dziko wyrasta; hodują go także w ogrodach; liście ma przeciwległe, pierzaste, z 7 listków śpiczastych uformowane; kwiaty białe; używały się niegdyś jako lekarstwo na nerwy, wypróżniające i rozmiękczejące. — *Posępnik indyjski* (*Nyctanthes Arbor-tristis* L.), krzew właściwy Indyjom W., ma kwiaty wieczorem jedynie otwierające się, a ze wschodem słońca zamykające; to nocne kwitnienie zjednało mu nazwę *somnambula*; kwiaty białe, o rurce pomarańczowej, woniejące.

OLIWOWATE, OLEINEAE (OLEACEAE LINDL).

Niewielka rodzina, obejmująca drzewa lub krzewy, mające liście przeciwległe, ogonkowe, pojedyncze, czasem nieparzysto-pierzaste, i bez przylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, (rzadko rozdzielнопłciowe i bezkoronowe), ułożone w grona, lub w wiechę trójdzielną, czasem w wiązeczki, o przeciwległych szypułkach. — *Kielich* jednokwiatkowy, we 4 klapki lub 4 ząbki wycięty, czasem żaden, lub prawie-żaden. — *Korona* na osadniku — już o 4 płatkach, spojonych w nasadzie we dwie pary za pośrednictwem pręcików — już zupełnie płatko-zrosła, lejkwata, lub prawie dzwoneczkowata, o przedkwitnieniu ściennym, rzadko żadna (niektóre gatunki *jesionu* i oli-

wy). — *Pręcików* 2, osadzonych na rurce korony i z jej klapkami naprzemianległych. *Pylniki* 2 - komórkowe, grzbieto-czepne, podłużnie-pękające. — *Zawiązek* górny, o dwóch komóreczkach, zwykle dwuzalążkowych. — *Zalążki* poboczne, u wierzchołka przegródki zawieszane, zwykle parzyste, rzadko potrójne, z których dwa boczne splecione (*jesion*), — czasem mnogie, dwurzędne (*Forsythia*), o szewku grzbietowym, wsteczne. *Szyjka* pojedyncza lub żadna. *Znamie* niepodzielone, lub dwudzielne. — *Owoc* rozmaity — już pestkówcowaty, często 1 - komórkowy, i przez splenienie 1 - nasienny (*oliwa*) — już jagodowy, 2 - komórkowy (*ligustr*) — już suchy, torebkowaty, (*lilak*) — już nakoniec skrzydlakowaty, niepękający, przedłużony w górze w skrzydełko liściaste (*jesion*) — *Ziarna* wiszące, zwykle mniej więcej spłaszczone, o zarodku prostym, na osi mięsistego, lub prawie rogowego białka umieszczonym. *Liścienie* liściaste. *Korzonek* walcowaty, górny.

Oliwowe składały dawniej część rodziny *jasminowatych*; jakoż, u tych ostatnich, łodyga jest, tak jak u *oliwowych*, drzewiasta, liście przeciwległe, kwiaty dwupęcikowe, groniaste lub wiechowate, zawiązek o dwóch komóreczkach 1 — 2 - zalążkowych, zalążki wsteczne, a owoc jest torebkowaty lub mięsisty; lecz *jasminowate* różnią się przedkwitnieniem dachówkowatym korony, pylnikami podstawo-czepnymi, zalążkiem podnoszącym się, białkiem w dojrzałości nękającym i przywiedzionym jedynie do cienkiej błonki. — Dostrzeżono także pewnej analogii między *oliwowatymi* a *toinowatymi*; w obudwu bowiem rodzinach, łodyga jest drzewiasta, liście przeciwległe, korona podzawiazkowa, pęcikonosna, o przedkwitnieniu w jednych rodzajach ściennym, w drugich skręconym, zawiązek dwukomóreczkowy (mianowicie w rodzaju *szezegoty* (*carissa*), i zarodek białkowy. — Nakoniec, porównywając *oliwowe* z *marzanowatymi*, można dostrzedz jakieś podobieństwo w obu rodzinach, zasadzające się na liściach przeciwległych, koronie pęcikonosnej o przedkwitnieniu ściennym, zawiązku

o dwu komóreczkach, zalążkach wiszących, zarodku białkowym, owocu mięsistym lub suchym. *Marzanowate* różnią się głównie koroną nazawiazkową i równoważno-pęcikową; prócz tego liście mają opatrzone przylistkami, albo okrągowe. — Ta uwaga ściąga się również do *przewierceniowatych*, które prócz tego, różnią się od *oliwowych* przedkwitnieniem dachówkowatym korony.

Według różnaitości owocu, rozdzielają tę rodzinę na dwa plemiona, czyli raczej dwie podrodziny:

Podrodzina 1, *oliwowe* (*oleineæ veræ*). Owoc pestkówcowaty, lub jagodowy. Rodzaje głównejsze są: *oliwa* (*olea*), — *wończa* (*osmanthus*), — *trzemcha* (*phillyrea*), — *ligustr* (*ligustrum*), — *przekipień* (*chionanthus*).

Podrodzina 2, *jesionowe* (*fraxineæ*). Owocem torebka dwuścienna, komórkowo-pękająca, lub skrzydlak niepękający. Tu należą: *jesion* — *lilak* — *zapłon* (*fontanesia*) — *forsythia* i t. p.

Oliwowe rosną powiększej części na Półkuli północnej. Plemie *oliwowe* krzewi się mianowicie w okolicach umiarkowanych i gorących, położonych z tej strony zwrotnika Raka; znajdują się jednak niektóre między zwrotnikami, a nawet po za zwrotnikiem Koziorożca. Większa część *jesionów* jest amerykańska; niektóre rozrzucone są po Europie i Azji umiarkowanej; w Afryce ich nie ma. *Lilaki* pochodzą ze Wschodu.

Najużyteczniejszym gatunkiem z całej tej rodziny jest *oliwa zwyczajna* czyli *drzewo oliwne* (*Olea europaea* L.); pochodzi pierwotnie ze Wschodu, lecz od niepamiętnych czasów uprawia się w Europie południowej, na wyspach śródziemnomorskich i w Afryce północnej, gdzie prawie dziko rośnie. Dorasta średniej wielkości; postać ma smętną i nieozdobną; liście podłużne, lub lancetowate, całobrzegie, zwierzchu gładkie, pod spodem zwykle siwo-łuszczkowate; kwiaty zebrane w grona w kątach liści umocowane, podczas kwitnienia wzniesione, później zwisłe. Owoc zwany *oliwką*, jest pestkówcem eliptycznym lub prawie-kulistym, o pestce twardej, kościstej, i (skutkiem zniknięcia jednej komór-

ki) jednokomórkowej, zwykle jednoziarnowej. Mięsista powłoka tego pestkówa, wypełniona jest olejem nietłoczonym, czyli *oliwą*, która z niej wytłacza się i która, jak wiadomo, pierwsze ma miejsce między olejami na pokarm używanymi. Niedojrzałe owoce, wymacerowane w słonym roztworze, są jadalne, równie jak z niektórych gatunków zamorskich (*Olea americana* L. i t. p.). Kora i liście drzewa oliwnego używały się dawniej jako lekarstwo gorzko-ściąające.

Do drzewa oliwnego zbliża się nieco postacią, tak zwana *wończa japońska* (*osmanthus fragrans* Lour. v. *Olea fragrans* Thunb.), lecz liście ma piłkowane, gładkie; kwiaty drobne, białe, mocno-woniejące, używane w Chinach i Japonii do zaprawy herbaty.

Ligustr zwyczajny (*Ligustrum vulgare* L.), jest krzewem niewielkim, trzech łokci najczęściej dorastającym; przytrafia się u nas w stronach południowych w lasach, tudzież w Galicyi; utrzymują go czasem w ogrodach. Liście ma podłużno-lancetowate, gładkie, całobrzegie, krótko-ogonkowe; kwiaty białe, nieco-pachnące, w wiechę wierzchołkową, ścieśnioną zebrane; jagody kuliste, po dojrzeniu czarne, wielkości grochu, gorzkie i ściąające; niektóre ptaki chętnie je pożywają. Mogą się użyć do farbowania tkanin na kolor czarny; robią z nich także atrament do pisania; liście w dawnej medycynie miały znaczenie, jako lekarstwo gorzko-ściąające.

Lilaki (*Syringa*), mają kielich trwałe, rurkowate, o czterech ząbkach; koronę tacowatą, podzawiazkową, o rurce przedłużonej, walcowatej, w wierzchołku przedłużającej się w krawiec płasko-rozpostarty, i na cztery podłużne, tępe, nieco wklęsłe klapki rozcięty. Dwa tylko są pręciki, przyrosłe wewnątrz do rurki korony i w niej zamknięte; nitki ich są szczupłe, spojone z rurką, pylniki podłużne, drobne, grzbieto-czepne, dośrodkowe, o dwóch komórkach, wzdłuż pękających; słupek składa się z zawiązka jajowato-podłużnego, uwieńczonego szyjką wierzchołkową, walcowatą, rozdzielającą się na dwa pałeczkowato-zgrubiałe znamiona; zawiązek gór-

ny, 2-komórkowy; w każdej komóreczce mieszczą się dwa wsteczne zalążki, u wierzchołka przegródki zawieszony; torebka sucha, skórkowata, podłużna, dwukomórkowa, po dojrzeniu komórkowo-pękająca na dwie ściany czółenkowate; w każdej komórce, jedno tylko, skutkiem spłonienia ziarno. Lilaki liście mają przeciwległe, pojedyncze, ogonkowe, sercowate, śpiczaste, całobrzegie i gładkie; kwiaty drobne, woniejące, w piękne, wierzchołkowe bukiety skupione, barwy lila, fioletowej, purpurowej lub białej. Kwitną w maju. W ogrodach hodują ich dwa gatunki, bardzo do siebie podobne; to jest *lilak pospolity* (*Syringa vulgaris*), zwany niewłaściwie *bzem włoskim* lub *pachnącym* — i *lilak perski* (*Syringa persica* L.), nieco mniejszy od poprzedzającego, o liściach jajowo-lancetowatych, czasem mniej więcej pierzasto-wcinanych.

Jesion mianiany (*Fraxinus Ornus* L.), jest drzewem 20—25 stóp dorastającym, które upiększa zarosła Kalabrii i Sycylii. Znajduje się także w południowej Francji w stanie dzikim i hodowany jako drzewo ozdobne. Liście jego składają się z 7 do 9 listków lancetowatych, bezogoneczkowych, po końcach zwężonych, na brzegu piłkowanych, z wierzchu barwy zielonej i gładkich, pod spodem bledszych, i z obu stron nerwu środkowego włoskami porośłych. Kwiaty wywijają się jednocześnie z liśćmi; są dwupłciowe i foremne. Kielich krótki, o 4 ząbkach; korona biała, o czterech równowazkich, przedłużonych płatkach; pręcików 2; słupek 1, o zawiązku dwukomóreczkowym; w każdej komóreczce dwa zalążki wsteczne, zawieszony jak w *lilaku*, u wierzchołka przegródki, lecz owoc jest skrzydlakiem, szczupłym, równowazko-lancetowatym, płaskim, o jednym zwykle ziarne. — Ten gatunek jesionu, równie jak inne jemu podobne, wydaje, mianowicie w porze gorącej, bądź dobrowolnie, bądź za nacięciem pnia, lub zakłóciem owadu, zwanego *skoczkiem jesionowym* (*Cicada orni*), sok, krzepnący w powietrzu. Płyn ten słodkawy, znajomy jest pod nazwą *manny kalabryjskiej*. Manna jesionowa skła-

da się prawie całkowicie z pierwiastku nazwanego *mannitem*; pierwiastek ten prędko się psuje, i manna, która



Fig. 318. Jesion zwyczajny.

w stanie świeżym była pożywną, staje się wkrótce clikwą i rozwalniająca; w tym stanie używa się w medycy-

nie; własność ta jednak niknie, gdy rozpuściwszy ją w wodzie, poddamy długiemu gotowaniu. Manna pochodząca z Sycylii szczególnie jest poszukiwana. — Dostarcza jej również *jesion krągłolistny* (*Fraxinus rotundifolia* Lam.), rosnący w Kalabrii i na Wschodzie, i mający listki jajowate lub okrągławe, po obu stronach gładkie.

Jesion zwyczajny (*Fraxinus excelsior* L.), jest drzewem znacznej wielkości, i w dogodnych dla siebie warunkach, może dojść do 120 stóp wysokości, i w tedy pień jego ma kilka łokci w obwodzie. Przytrafia się w Polsce dość często w lasach liściowych; lubi szczególnie węgietować na płaszczynach leśnych, nieco wilgotnych; czasem daje się widzieć na wzgórkach i mało wyniosłych górach. Kwitnie w kwietniu i w maju. Pierzaste jego liście, składają się ze 4 do 7 par listków przeciwległych i jednego wierzchołkowego; listki są lancetowate, bezogoneczkowe, śpiczaste, gładkie, mniej więcej piłkowane; pod spodem mają wydatne żeberka. Kwiaty w tym gatunku, przeciwnie jak w *jesionie mannianym* i *krągłolistnym*, są zupełnie pozbawione okrycia, to jest kielicha i korony; składają się więc tylko z dwóch pręcików sobie przeciwległych i słupka. Z resztą budowa tych organów, równie jak owocu, jest niemal taka sama jak w poprzedzających. — Jesiony mają płeć pomieszana; na niektórych osobnikach znajdują się same kwiaty męskie, i te owoców nie rodzą; na innych same żeńskie, albo dwupłciowe z męzkami lub żeńskimi pomieszane. — Zwyczajny nasz jesion odznacza się dużemi, czarnemi i prawie - czworograniastemi pąkami, po których nawet w zimie z łatwością poznać się daje. Drewno jego jest wybornem do wszelkich wyrobów stolarskich, snycerskich i tokarskich, gdyż jest ściśle, twarde i ciężkie, pospolicie białawe, czasem brunatnawe; daje się pięknie wyrabiać, gładzić i polerować. Na opał także jest jednym z najlepszych i buczynę w tym względzie co do wartości przechodzi.

HEBANKOWATE, EBENACEAE.

Drzewa i krzewy o drewnie ścisłym, zwykle bardzo twardem i czarnem, bez soku mlecznego. Liście mają naprzemianległe, skórkowate, całobrzegie i bezprzylistkowe. Kwiaty rzadko dwupłciowe, lecz pospolicie o płci rozdzielonej (w męzk. zawiązek prawie sploniony; w żeńskich pręciki nieplodne, lub żadne), ułożone w podbaldaszki wielokwiatne w męskich, a jednokwiatne w żeńskich skutkiem splonienia kwiatów bocznych. Szypułeczki w wierzchołku wstawowate. — Kielich 3—6 działkowy, prawie-foremny, trwały. — Korona na osadniku (podzawiazkowa), jednopłatkowa, opadająca, kubeczkowata, skórkowata, zwykle zewnątrz jedwabisto-omszona, wewnątrz gładka; skraj o 3—6 (czasem 7) wcięciach, w przedkwitnieniu dachówkowato-zwinionych. — Pręciki do dna korony, niekiedy do osadnika przytwierdzone, w liczbie dwa razy większej od działek, rzadko w poczwórnej, a bardzo rzadko w równej. Nitki wolne, lub parami u dołu spojone. Pylniki dośrodkowe, dwukomorowe, podstawą umocowane, lancetowate, podłużnie pękające. — Zawiązek beztrzoneczkowy, o 3 lub wielu (3—12) komóreczkach. — Zalążki samotne w każdej komóreczce, lub parzyste, poboczne, u wierzchołka kąta wewnętrznego komóreczki zawieszony i wsteczne, o szewku ze wewnętrznym. Szyjka rzadko pojedyncza. Znamie niepodzielone lub dwuszczipne. — Jagoda kulista, lub jajowata, mniej więcej soczysta, zwykle nielicznoziarna skutkiem splonienia. — Ziarna przewrócone, o ziarnoskórze błoniastym. Zarodek osiowy, lub skośnie w białku błoniastem zanurzony, i o połowę od niego krótszy. Liścienie liściaste, owalne, w długości łodyżce prawie-wyrównywane. Korzonek górny.

Hebankowate łączony były dawniej ze styrakowatemi, do których wielu cechami są podobne, jako to: koroną 3—7 razy wciętą, pręcikami wiązkwatemi, zawiązkiem wielokomóreczkowym, zalążkami wstecz-

nemi, owocem mięsistym, zarodkiem białkowym i osiowym, z resztą łodygą drzewiastą, liściem naprzemianległym i kwiatem międzylistnym; lecz styrakowate różnią się kwiatostanem groniastym, koroną na zawiązkową lub kołozawiazkową, zawiązkiem dółnym, lub w połowie-dółnym, zalążkami liczniejszemi, i białkiem mięsistym. Podobne są także niektórymi charakterami do oliwowatych, ostokrzewowatych i sączyńcowatych.

Hebankowate rosną w krajach zwrotnikowych, na Przylądku D. N., w Australii, i w gorących okolicach Ameryki; mało zaś gatunków nad morzem Śródziemnem. Nie tyle zalecają się pięknnością kwiatów i użytecznością owoców i nasion, co twardością drewna i barwą jego szczególną. — Znane powszechnie drewno hebanowe pochodzi z różnych gatunków hebanu (*Diospyros*), mianowicie: z *Diospyros Ebenum* Retz, na Cejlanie i Molukach, — *Diosp. melanoxylon* Roxb., na półwyspie indyjskim i Cejlanie; — *Diosp. ebenaster* Retz, w okolicach Kalkutty, — *Diosp. tomentosa* Poir. w Trankebarze, i w in. Hebanowe drewno otrzymuje się z samej twardzieli i jest zwykle jednostajnie czarne, czasem płowemi żyłkami przerosłe, i tak ściśle i jednorodnej budowy, że po wypolerowaniu, żadnego śladu włókien drzewnych nie ukazuje; w młodości jest białym, a ciemnej barwy dopiero starzejąc się nabywa, co można zauważyć na jego bielu, który zawsze jest białym. — Niektóre gatunki hebanu (*Diospyros*), mają owoce jadalne; do takich należy heban jagodny (*Dios. Lotus* L.), rosnący w okolicach nadśródziemnomorskich i często w ogrodach hodowany; odznacza się liściem jajowato-śpiczastym, o powierzchniach odmiennej barwy, kwiatem purpurowym, jagodami nakształt małej wiśni, sino-czarniawemi, jadalnemi; — podobnież heban wirgiński (*D. virginiana* L.), — i heban wiśniówka (*D. kaki* L.), w Japonii i Chinach, gdzie bardzo jest szanowany, dla swych przyjemnego smaku, jabłuszkowatych owoców, które gdy zmiękną, mogą się równać z najlepszemi morelami. Ostatnie dwa gatunki hodują się dzisiaj pod gołym niebem w cieplejszych krajach Europy.

STYRAKÓWCOWATE, *STYRACEAE*

Mieszczą się tu drzewka lub krzewy, właściwe Azji i Ameryce zwrotnikowej i przyzwrotnikowej, o liściach naprzemianległych, pojedynczych, bezprzylistkowych, kwiatach groniastych lub samotnych, międzylistnych, przysadkami opatrzonych.— *Kielich* 4 lub 5-kłapkowy.— *Korona* zwykle 5-kłapkowa (czasem uformowana z 5 lub 6-płatków, pospolicie u dołu nieznacznie spojonych), niekiedy zwiększona okrążkiem wewnętrznym płatków, spojonych z koroną zewnętrzną i z jej kłapkami naprzemianległych.— *Pręciki* do podstawy korony przymocowane, wolne, lub nitkami spojone, 1- lub wielorzędne, już w liczbie 8—10,—już liczniejsze, pięciowiazkowe, lub jednowiazkowe; wiązki lub pręciki najdłuższe, naprzemian z kłapkami korony ustawione. *Pylniki* 2-komórkowe, na wewnątrz lub bocznie pękające.— *Zawiązek* dółny, lub prawie-dółny, 5—2 komóreczkowy, o komóreczkach przeciwnych kłapkom kielicha, gdy te są w równej im liczbie. *Zalążki* parzyste, lub mnogie w każdej komóreczce,—już wszystkie wiszące,—już niższe poziome lub podnoszące się, wyższe zaś wiszące, zawsze wsteczne. *Szyjka* pojedyncza. *Znamie* główeczkowate, na małe klapki podzielone.— *Owoc* zwykle mięsisty, jagodowy, i prawie-zawsze, skutkiem spłonienia, 1-komórkowy.— *Ziarno* pięć lub jedno.— *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego.— *Liścienie* płaskie. *Korzonek* zwykle górny.

Przytoczymy *styrakowiec lekarski* (*Styrax officinale* L.), drzewo rosnące w stanie dzikim na Libanie, Krecie, w pobliżu Smirny, w Palestynie, w okolicach nadśródziemnomorskich,—i *styrakowiec benzoesowy* (*Styrax Benzoin* Dryand, v. *Benzoin officinale* Hayn.), na Sumatrze, Jawie, wyspach moluckich i t. p. Obadwa dostarczają balsamu, złożonego z żywicy aromatycznej, połączonej z olejkiem lotnym, i z kwasem krystalizującym się w igielki, zwanym *kwasem benzoesowym*. Bal-

samy te, używane były niegdyś wewnątrznie, jako podniecające; dziś wchodzą jedynie do lekarstw zewnętrznych i do pachnidel. Styraks zwyczajny, czyli *storaks*, wypływa z pierwszego gatunku, dobrowolnie lub za nacięciem łodygi; *benzoës* zaś pochodzi z drugiego.— Niektóre gatunki *Symplocos*, są farbiarskie.— *Symplocos alstonia* Herit. v. *Alstonia theaeformis* L.), zastępuje w Ameryce środkowej herbatę chińską.

SĄCZYŃCOWATE, *SAPOTEAEE*.

W rodzinie tej mieszczą się same drzewa i krzewy, właściwe krajom międzyzwrotnikowym i przyzwrotnikowym, wydające sok mleczny. *Liście* mają naprzemianległe, pojedyncze, skórkowate, całobrzegie, o krótkich ogonkach, bezprzylistkowe. Kwiaty dwupłciowe, foremne, międzylistne, samotne, a częściej w wiązeczki lub pojedyncze baldaszki skupione.— *Kielich* 4—8 działkowy, trwały.— *Korona* jednopłatkowa, podzawiazkowa, opadająca.— *Pręciki* do korony przymocowane; z tych płodne, albo są w równej liczbie wcięciom korony i im przeciwnie, albo liczniejsze, dwu lub kilkorzędne, niekiedy z płonnymi pomieszane i naprzemian z nimi leżące. *Pylniki* zwykle odśrodkowe, dwukomórkowe,—*Zawiązek* górny, wielokomóreczkowy, o komóreczkach 1-zalążkowych. *Zalążki* podnoszące się, przy podstawie kąta środkowego komóreczki położone, wsteczne.— *Owoc* jagodowy, niepękający, o jednej lub wielu komórkach.— *Ziarna* eliptyczne lub kuliste, zwykle z boków spłaszczone, o *ziarnoskórce* kościstym, lub skorupkowatym, błyszczącym. *Białko* mięsiste, nieobfite, lub żadne. *Korzonek* dółny.

Sączycowate w wielu cechach zgadzają się z *borowicowatemi* (myrsineæ); mają także pewne podobieństwo do *hebankowatych*, łodygą drzewiastą, liśćmi naprzemianległymi i całobrzegimi, kwiatostanem międzylistnym, koroną jednopłatkową i podzawiazkową, zawią-

kiem wielokomóreczkowym, owocem mięsistym i obecnością białka; lecz w *hebankowatych* drewno jest bardzo twarde, soku mlecznego nie ma, kwiaty często jednopłciowe, pylniki zawsze dośrodkowe, zalążki parzyste, wiszące, poboczne.

W tej rodzinie mieści się wiele użytecznych gatunków. Owoce *słobodnika jabłkowego* (*Lucuma mammosa* Gaert. v. *Achras mammosa* L.), drzewa rosnącego na wyspie Kubie, Jamajce, tudzież nad Orenoko, są smacznym pożywieniem; podobnie jadalny jest owoc z *sączyńca* (*Sapota Achras* Mill. v. *Achras Sapota* L.), hodowanego wszędzie między zwrotnikami (pod nazwą *sapodiller* v. *sapodilla* et. c.). Różowo-żółtawe, jabłkowate jagody *złotolisu karybejskiego* (*Chrysophyllum Cainito* L.), są nader na Antyllach poszukiwane; jadalne są również owoce z azyjatyckich gatunków *dachówca* (*Imbricaria*) i *maslosza* (*Bassia*) — *Ziarna maslosza indyjskiego* (*Bassia butyracea* Roxb.) — i *senegalskiego* (*Bassia Parkii* G. Don.), są tłuste, i wytłacza się z nich obfity, prędko krzepnący olej, bardzo używany (pod nazwą *masta galamu*), jako substancja pożywna. — Inne *sączyńcowate*, tak azyjatyckie jak i afrykańskie, mianowicie z rodzajów *złotorebu* (*Sideroxylon*) — i *thścianki* (*Argania*), mające drewno ścisłe i twarde (zwane niekiedy *drewnem żelaznem*), używają się w budownictwie. — Nakoniec z tejże rodziny, tak zwany *gutnik sączyńiec* (*Isonandra Gutta* Hook. f.), daje obficie substancją gummo-żywiczną, podobną do kauczuku, zwaną *gutto-percha*, z której dzisiaj tyle użytecznych przedmiotów wyrabiają.

OSTOKRZEWOWATE, ILLICINEAE.

Należą tu drzewa i krzewy, o *liściach* trwałych lub opadających, naprzemian- lub naprzeciwległych, pojedynczych, skórkowatych, gładkich i lśniących, bezprzylistkowych. — *Kwiaty* dwupłciowe (rzadko skutkiem

spłonienia, niezupełne), drobne, zielonawe, już samotnie, już wiązczkowato w kątach liści osadzone, o szypułkach pojedynczych, niekiedy w podbaldaszek rozgałęzionych. — *Kielich* trwały, o 4—6 wcięciach lub ząbkach, albo o 4—6 działkach, tępych. — *Korona* podzawiazkowa, 5—4—3 płatkowa; płatki wolne, lub prawie-wolne, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręcików* 5—4—3, z płatkami naprzemianległych i do ich podstawy, lub do osadnika przymocowanych. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate, krótsze od płatków. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, przyrosłe, podłużnie pękające. — *Zawiązek* wolny, mięsisty, prawie kulisto-ścięty, 2—6—8 komóreczkowy. *Zalążki* samotne w każdej komóreczce, u wierzchołka kąta środkowego komóreczki wiszące, wsteczne. *Znamie* prawie bezszykowe, na kłapki rozcięte. — *Owoc* jest pestkówcem mięsistym (jagodą), o dwóch—ośmiu lub wielu pestkach drzewiastych lub kościstych, jednoziarnowych, niepękających. — *Ziarno* przewrócone, o *ziarnoskórce* błoniastym, *szewku* grzbietowym, *znaczk* do wierzchołka komórki skierowanym. *Białko* mięsiste, obfite. — *Zarodek* prosty, drobniutki, w wierzchołku białka położony, niemal walcowaty lub kulisty. *Korzonek* w bliskości znacзка, górny.

Ostokrzewowate długi czas mieszczono w rodzinie *roślinławowatych* (celastrineae), które zbliżają się do nich: kielichem trwałym, kwiatem podzawiazkowym i równoważno-pręcikowym, przedkwitnieniem korony, zawiązkiem wielokomóreczkowym, zalążkiem wstecznym, szyjką zgrubiałą, krótką lub żadną, owocem niekiedy pestkówcowatym, zarodkiem prostym, i opatrzonym białkiem, nakoniec łodygą drzewiastą, liściem naprzemianległym, kwiatami międzylistnemi, drobnemi, zielonawemi; lecz różnią się od *ostokrzewowatych* krążkiem mięsistym, który wyściela dno kielicha, a często i nasadę zawiązka, kierunkiem zalążka, który jest wzniesiony lub podnoszący się, nakoniec koroną wyraźnie i zawsze rozdzieloną na płatki. — Spokrewnione są także

z *hebankowatemi*; podobnie z *oliwowatemi*, lecz u tych ostatnich korona jest nierówno ważno-precikowa, o przedkwitnieniu ściennem, zarodek zaś jest osiowy, a nie wierzchołkowy jak u ostokrzewów.

W Europie i Azji nie wiele się tych roślin znajduje; obfitsze są w Ameryce północnej i równikowej, podobnie na Przylądku D. N.

Ostokrzewowate mają w sobie pierwiastek gorzki, który chemija potrafiła z nich wydzielić pod nazwą *ilicynu*; z nim połączona jest w różnej proporcji, żywica aromatyczna, i pewna substancja kleista, nadająca niektórym gatunkom *ostokrzewu* (*Ilex*) rozmaite własności, z jakich medycyna korzysta. Liście *ostokrzewu wymiotowego* (*Ilex vomitoria* Ait.), w okolicach nadmorskich Karoliny i Florydy rosnącego, dają odwar mocz pędzący i pot wzbudzający; w dużych dozach wzięty, sprawia womity; dla krajowców Ameryki północnej jest on zwyczajnym emetykiem. *Ostokrzew paragwajski* (*Ilex paraguariensis* St. Hil.), dostarcza herbaty, zwanej *maté*, zastępującej w Ameryce południowej herbatę chińską. — Kóra z *jagodnika okółkowego* (*Prinos verticillata* L.), jest ściągającą i w Stanach Zjednoczonych używa się jako środek toniczny i przeciw zgniliznowy. — W ogrodach europejskich hodują dla ozdoby niektóre gatunki *ostokrzewu*; lecz najbardziej interesującym jest *ostokrzew zwyczajny*, czyli *ciernisty* (*Ilex aquifolium* L.), rosnący w stanie naturalnym w lasach ciernistych Europy zachodniej. Liście tego krzewu są jajowate, skórzaste i tęgie, zawsze zielone, gładkie i błyszczące, na obwodzie falisto w zęby cierniste wycięte; szypułki krótkie, międzylistne, wielokwiatne; kwiaty białe, drobne; owoce czerwone (w hodowanych niekiedy żółtawe). Liści używano niegdyś przeciw febrze, a przed niejakim czasem proponowano *ilicynem* chininę zastępować. Kora dostarcza pewnego gatunku *lepu*, od ptaszników używanego; niegdyś służyła za środek topiczny, rozpędzający nabrzmiałości. Drewno jest ścisłe, twarde, w wykwińtnem stolarstwie bardzo cenio-

ne. — Niektórzy podróżnicy donoszą, że ostokrzew ten, w górzystych lasach Tybetu, rozwija się w zadziwiający sposób, wyrastając nieraz w ogromne drzewo, którego pień tak jest gruby jak starej naszej sosny (*),

BABKOWATE, PLANTAGINEAE.

Mała rodzina obejmująca rośliny zielne, jednorodne lub trwałe, o kłacu podziemnym, niekiedy wydajacem rozłogi i szypułki głąbikowate, bezlistne, lub łodygi liściaste. — *Liście*, albo wszystkie korzeniowe i zwykłe różyczkowane na ziemi rozpostarte, — albo (jak w gatunkach do oddziału *psyllium* należących), łodygowe przeciwległe, pojedyncze, płaskie, o nerwach wydających, całobrzegie, lub drobno, nieznacznie ząbkowane, lub pierzasto-sieczne (*psyllium*), czasem półwałcowate i nieco mięsiste, bezogonkowe, lub zwężone w ogonek w nasadzie rozszerzony i błoną wełnistą opatrzone. — *Kwiaty* zebrane w kłos, albo samotnie osadzone, odznaczające się przysadką, drobne, dwupłciowe, lub osobnopłciowe; *męskie* samotne na szypułce głąbikowatej, *żeńskie* skupione, bezszypułczkowe, u nasady teje szypułki.

1. *Kwiaty dwupłciowe* (w r. *Plantago*), mają kielich zielny, 4-działkowy, trwałe, o działkach przodowych niespojonych lub lekko zczepionych, dachówkowatych i zwykle łódkowatych, na brzegu błoniastych. — *Korona* podzawiazkowa, jednoplatkowa, rurkowata, sucha, więdnijąca, na 4 klapki w górze rozcięta. — *Pręcików* 4, do rurki korony przyrosłych, i z jej klapkami naprzemianległych, wysunionych (niekiedy zamkniętych, — i niemal płonnych), *Nitki* długie, włókienkowate, wiećkie, przed rozkwitnieniem zgięte. *Pylniki* ruchome

(*) Huc. *Souvenirs d'un voyage dans le Thibet*. Brux. 1851, II, pag. 265.

(obrotne), w wierzchołku kończykowate, o dwóch komórках równoległych, otwierających się podłużnie na wewnątrz, prędko-opadające. — *Zawiązek* górny, o 2 lub 4 komóreczkach, 1—8 (lub nieco więcej) zalążkowych. *Zalążki* tarczowate, utwierdzone pośrodku komóreczki, w komóreczkach zaś jedno-zalążkowych w ich głębi umocowane. *Szyjka* nitkowata, wyprostowana, wysuniona lub zamknięta, dwoma podłużnymi rzędami brodawczek znamieniowych opatrzona. — *Torebka* w koło poprzecznie pękająca (pyxidium), prawie-błoniasta, 1-4-komórkowa, o jednym, kilku lub kilkunastu ziarnach; przegródki po brzegach wolne, a na powierzchniach ziarnami osadzone. — *Ziarna* tarczowate, o *ziarnoskórze* kleistym. — *Zarodek* równoległy względem znaczka, prosty, walcowaty, na osi *białka* mięsistego. *Liścienie* podłużne, lub równoważkie. *Korzonek* od znaczka oddalony, dolny, rzadko odśrodkowy.

2. *Kwiaty jednopłciowe* (r. *Littorella*), lub mieszane (*Bougueria*). W *męzk.* *Kielich* 4-dzielny, po brzegach błoniasty, lub o czterech działkach prawie-równych, kosmatych (*Bougueria*). — *Korona* rurkowata, sucha, na 4 klapki równe w górze podzielona (*Littorella*)—lub 3—4 klapkowa, o klapkach nierównych, na brzegu jedwabistych (*Bougueria*). — *Pręcików* 4, podzawiazkowych, z klapkami korony naprzemianległych (*Littorella*)—lub 1—2, do środka jej rurki przytwierdzonych (*Bougueria*). — *Zawiązek* niewykształcony (rudymentarny) (*Littorella*)—lub całkiem spleciony (*Bougueria*). — W *żeńsk.* *kielich* 3-działkowy, o działkach nierównych, przodowa szersza (*Littorella*)—lub 4-działkowy, prawieforemny, kosmaty (*Bougueria*); — *Korona* kubeczkowata, w otworze ścieśniona, na brzegu 3—4 ząbkowa (*Littorella*)—lub rurkowata, nieforemnie 3—4 klapkowa, na brzegu jedwabista (*Bougueria*). — *Pręciki* żadne. — *Zawiązek* 1-komóreczkowy, 1-zalążkowy. *Zalążek* zgięty. — *Owocem* orzeszek kościsty. — *Ziarno* tarczowate, o *ziarnoskórze* cienkim, błoniastym. — *Zarodek* prosty, na osi *białka* mięsistego (*Littorella*)—lub łukowato-

skrzywiony, i biało poprzecznie otaczający (*Bougueria*).

Ta rodzina trzy tylko rodzaje liczy, temi są: *babka* (*Plantago*)—*brodnik* (*Littorella*)—i *górnianka* (*Bougueria*); ostatni obejmuje jedyny gatunek drobny, niedawno w Boliwii, na wyniosłych górach, w rozpadlinach skał porfirowych, wśród śniegów odkryty, również w Peru, na pochyłościach wzgórzystych, to jest *górnianka biaława* (*Bougueria nubicola* Decais.), której cechy rodzajowe podaliśmy wyżej.

Babkowate zbliżają się do *ołownicowatych*, już to kwiatostanem, już układem korony podzawiazkowej, i zwykle równoważnopęcikowej, już osadzeniem pręcików pod zawiązkiem, lub na płatkach korony, jak w r. *Statice* i *Plumbago*, nakoniec owocem suchym i zarodkiem białkowym; lecz *ołownicowate* różnią się zawiązkiem 1-komóreczkowym i 1-zalążkowym,— od r. *Plantago* i *Littorella* mnogością szyjek, zalążkiem wstecznym, utwierdzonym na sznureczku z głębi komóreczek wychodzącym, i białkiem mączastem. *Babkowate* dość ściśle się jednoczą z *pierwiosnkowatymi*, kierunkiem zalążków, pękaniem poprzecznym torebki, znacznikiem brzuszonym ziarna, i równoległym położeniem zarodka względem znaczka i t. p.

Babkowate zamieszkują okolice umiarkowane obu dwu półkul, mianowicie półkuli północnej, a szczególnie w Europie i Ameryce; rzadsze są między zwrotnikami, i w tych gorących krainach, przebywają na górach, gdzie temperatura nie jest tak skwarna.

U nas najpospolitsze gatunki *babki* są: *babka większa* (*Plantago major* L.), około dróg, przy ścieżkach na dziedzińcach i t. p.; liście korzeniowe jajowate, w nasadzie w ogonek zwężone, pod spodem o 5—7 wydających żeberkach, zwykle w różyczkę na ziemi rozpostarte; kłos wyprostowany; nitki białe, pylniki żółte; torebki zawierają około 10 nasion; — *babka średnia* (*Plantago media* L.); liście podłużne, lub jajowato-lancetowate, albo eliptyczne, w krótki ogonek zwężone,

z obu stron omszone, całobrzegie lub niewyraźnie ząbkowane, pod spodem 5 lub 7 nerwowe; pręciki długie, wysunięte, nitki fioletowe, pylniki białe; torebki 2—4 ziarnowe; wyrasta na łąkach, w zaroślach i t. p.— *babka lancetowata* (Plan. lanceolata L.); liście lancetowate, po końcach zwężone, czasem drobno, odlegle ząbkowane, 5-nerwowe; głąbik mniej więcej kosmaty, rowkowany; kłos krótki, brunatny lub czarniawy; nitki białe, pylniki blado-żółte; torebki pospolicie 2-ziarnowe. Na pastwiskach, miedzach, w ogrodach i t. p. bardzo pospolita; — *babka piaskowa* (Plant. arenaria Wald. et K.), odznacza się łodygą gałęziastą, liściem szczupłym, równowazkim, szarokosmatym; kłosy krótkie, jajowato-podłużne; dwie zewnętrzne czyli przednie działki kielicha większe, prawie łopatkowate, tępe, wewnętrzne zaś, czyli tylne szczuplejsze, szpiczaste; pylniki żółte; torebki 2-ziarnowe. Gatunek jednoroczny, trafiający się dość często na polach nieurodzajnych, piaszczystych. — *Brodnik nadbrzeżny* *Littorella lacustris* L.), jedyny w swym rodzaju gatunek; rośnie gdziegdzie na Litwie, nad brzegami jezior, rzek, w miejscach wodą zalewanych. Roślina drobna; kłącze podziemne szczuple, rozłogi wydające; głąbik liściom równy; liście tylko korzeniowe, równowazko-szydelkowate; kwiaty białawe, oddzielno-płciowe; kwiat *męski* samotny, na wierzchołku głąbika; korona 4-dzielna; pręcików 4, długo-wysuniętych, wietkich; *żeńskie* przy podstawie głąbika, bezpośrednio utwierdzone; kielichy 3-działkowe, o działkach nierównych; korony suche, kubeczkowate, niewyraźnie 3-ząbkowe.

Gatunki krajowe babki (*Pl. major*—*media*—*lanceolata*), używane są w medycynie; liście ich gorzkawe i lekko ściągające. Woda z tych ziół dystylowana, używa się jako lekarstwo zewnętrzne na chorobę oczu. Pospółstwo nasze zowie je w niektórych okolicach *skolozrzą* i świeżych liści używa skutecznie do okładania ran i wrzodów. Nasiona *babki plesznika* i *piaskowej* (Plantago Psyllium et arenaria), zawierają w swym ziarno-

skórce dużo kleju, który nadaje im własność rozmięczającą, i używane są w oftalmiach zapalnych; pierwiastek ten ma także zastosowanie w przemyśle indyjskim do gummowania muslinów. *Plantago Coronopus* L., używała się u starożytnych za lekarstwo przeciw wściekliznie z przyczyny swych liści ząbkowanych; używano jej także za środek urynę pędzący. W niektórych krajach umyślnie hodują ten gatunek na sałatę.

• OŁOWNICOWATE, PLUMBAGINEAE.

Tu należą rośliny zielne, zwykle trwałe, łodygowe lub bezłodygowe (mające głąbik), o liściach już wiązkowych, na wierzchołku kłącza zebranych, pojedynczych, niepodzielonych i niemal pręt obejmujących, — już naprzemianległych, na łodydze wstawowato-węzłastej, gałęzistej umocowanych i niekiedy w ogonek, nasadą rozszerzoną pręt-obejmujący zwężonych, bezprzylistkowych. — *Kwiaty* dwupłciowe, na głąbiku pojedynczym lub rozgałęzionym zebrane w kłosy jednostronne, lub w wiechę, albo w główkę, pokrywają opatrzoną; każdy kwiat ma u dołu dwie lub trzy przysadki, zwykle suche. — *Kielich* trwałe, rurkowate, suchy, zielny, lub skórkowaty, niekiedy zabarwiony, o 5 fałdkach i pięciu ząbkach, rzadko 5-działkowy. — *Korona* na osadniku umocowana, — już jednoplątkowa, tacowata, o rurce szczupłej, kątowatej (kañciastej), na brzegu 5-dzielna, foremna, o przedkwitnieniu dachówkowatem (*Plumbago*), — już uformowana z pięciu płatków, w nasadzie zczepionych, albo całkiem wolnych, w przedkwitnieniu skręconych (*Statice*). — *Pręcików* 5, przeciwnych płatkom lub wieściom korony, osadzonych na osadniku (podzawiazkowych) w gatunkach jednoplątkowych, a na paznogiach w gatunkach kilkopłatkowych. *Nitki* włóknowate. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, o komórkach odsuniętych od swej podstawy, i otwierających się szparą podłużną. — *Zawiązek*

wolny (górnny), jednokomóreczkowy, w wierzchołku o pięciu wydatnych nerwach. *Zalążek* samotny (1), wsteczny, na sznureczku utwierdzonym w głębi komóreczki zawieszony. *Szyjek* zwykle 5 (rzadko 3 lub 4), z nerwów zawiązka wyrastających, wolnych (rzadko w jedną spojonych). *Znamion* tyle ile szyjek, włoskowatych, opatrzonych po stronie wewnętrznej gruczolkami wielorzędnymi, rzadko główkowatych. — *Owoc* błoniasty, w kielichu zamknięty — już torebkowaty, pięcią kłapkami w wierzchołku pękający, — już pęcherkowaty i rozrywający się nieforemnie przy podstawie i wzdłuż żeberka. — *Ziarno* przewrócone. — *Zarodek* prosty, w białku mączastem i nieobfitem. *Liścienie* płaskie. *Korzonek* krótki, górny.

Ołownicowate spokrewnione są z *babkowatemi*, o czym wspomnieliśmy wyżej, lecz ściślej łączą się z *pięciopłatkowatemi*. Jakoż w obudwu rodzinach, pręciki są przeciwległe płatkom, pylniki dośrodkowe, przedkwitnienie, przynajmniej w plemieniu *zatravianowem* (statiaceae), skręcone, zawiązek 1-komóreczkowy, osadzenie zalążków środkowe, pęknięcie owocu okrągłe lub ściągane mniej więcej zupełnymi, i zarodek prosty; zalążek w *ołownicowatych* jest wprawdzie samotny, lecz zawiązek symetryczny, o 5 wydatnych nerwach i tyłuż znamieniach, właśnie wskazuje wielość owoców. *Pięciopłatkowate* odróżniają się od *ołownicowatych*, znacznym pojedynczym, zalążkami o znacznym brzuszonym, i białkiem niemączastym. — Można także upatrzeć pewne podobieństwo tej rodziny ze *rdestowatemi*; w obudwu pręciki są podzawiązkowe, zawiązek jedno-komóreczkowy, 1-zalążkowy, szyjki niezrosłe lub nieco spojone i białko mączaste; lecz tu różnice przeważają podobieństwo.

Ołownicowate rozrzucone są po całym okręgu ziemskim. *Zatraviany* (Statiaceae), zamieszkują na obu półkulach, brzegi nadmorskie i okolice słone krain umiarkowanych. *Zawciągi* (Armeria), przytrafiają się w starym i nowym świecie; wiele gatunków wyrasta na

górach północnych i południowych. Co się tyczy *ołowin* (*Plumbago*), tych jeden tylko gatunek jest w Europie; inne rosną w strefach zwrotnikowych i przyzwrotnikowych.

Rodzinę tę dzielią na dwa plemiona:

Plemie I. *ołowinowe* (*plumbagineae verae*). Kielich mają zielny; koronę jednopłatkową; pręciki na osadniku; szyjki spojone; owoc torebkowaty. *Ołowinica zwyczajna* (*Plumbago europaea* L.), rośnie w stanie dzikim w okolicach nadśródziemnomorskich; liście korzeniowe odwrotnie jajowate, łodygowe lancetowate; kwiaty różowo-fioletkowe. Korzeń tej rośliny zawiera substancją tłustą, która palce i papier kolorem ołowianym zabarwia; niegdyś używano go na ból zębów, choroby skórne i na wrzody rakowate; dziś wyszedł z użycia, lecz w niektórych krajach żebracy używają tej rośliny do zadawania sobie ran powierzchownych dla wzbudzenia litości. Niektóre gatunki amerykańskie i azjatyckie uchodzą w Indyjach za lekarstwo przeciwtruciznowe, (np. *Plumbago zeylanica* L. — *rosea* L. — *scandens* L. i t. p.). Inne dla pięknych kwiatów hodują się w Europie, np. *Plumbago Larpentae* Lindl. z Chin, o koronie z początku błękitnej, później fioletowej; — *Plumbago coerulea* Kunth, — *Plumbago pulchella* Boiss., o kwiatach pół cala długich, koronie błękitno-fioletkowej; — *Plumbago zeylanica* L. z Indyi i Nowej Holandyi, o liściach szerokich, owalnych, kwiatach drobnych, białych i t. p.

Plemie 2 *zatravianowe* (statiaceae). Kielich suchy, lub skórkowaty; korona o 5 wolnych, lub prawie wolnych płatkach; pręciki do nasady płatków przytwierdzone; szyjki niezrosłe; owoc pęcherkowaty. *Zawciąg pospolity* (*Armeria vulgaris* Willd. v. *Statiaceae* *Armeria* L. v. *Armeria elongata* Hoffm.), jest naszą krajową rośliną, trafiającą się często na miejscach suchych, na wzgórkach, w zaroślach; głąbik ma walcowaty, bezgałęźny i bezlistny, w wierzchołku zakończony główką półkulistą kwiatów różowych lub cielistych; liście korzeniowe wąziutkie, płaskie, trawiaste — Rodzaj *zatra-*

wianu (*Statice*), różni się od *zawciąga* (*Armeria*), głąbikiem rozgałęzionym, kwiatostanem kłosowatym (o kłosach często jednostronnych), szyjkami gładkimi i t. d. Na Wołyniu i Podolu znaleziono gatunki: *Statice latifolia* Smith. — *Statice Gmelini* Willd. — *Statice scoparia* Willd. — *Statice tatarica* L. (*Goniolimon tataricum* Boiss).

Liście *zawciągu pospolitego* i korzeń *zatravianu nadmorskiego* (*Statice Limonium* L.), chociaż posiadają własności toniczne i ściągające w dość znacznym stopniu, nie są jednak używane. Korzeń *zatravianu szero-kolistnego* (*Statice latifolia* Smith), mieści w sobie kwas galasowy, i z tego powodu używa się w niektórych krajach do wyprawy skór i do farbowania na czarno.

PIERWIOSNKOWATE, PRIMULACEAE.

Pierwiosnki (*Primula*), są roślinami zielnymi i trwa-łemi, o liściach pojedynczych, i zwykle tylko korzenio-wych, pospolicie pomarszczonych i nieco kosmatych, na obwodzie mniej więcej karbowanych lub ząbkowa-nych, naprzemianległych i bez przylistków. Ich głąbik czyli łodyga z początku jest podziemna, a liście tworzą na powierzchni ziemi jakby różyczkę, z pośród której wyrastają następnie kwiaty na prątku bezlistnym osadzone, formujące niby baldaszek, pokrywkami czyli przysadkami u dołu opatrzone. Kielich mają jedno-działkowy, dzwonekowany lub rurkowany, kańciasty, trwały, w wierzchołku w pięć ząbków, mniej więcej głęboko wycięty. Korona jednoplatkowa, lejkowata lub tacowata, o rurce walcowatej, z kielicha wystającej, lub jemu równej; jej brzeg czyli krajec rozłożysty, dzie-li się na pięć kłapek z ząbkami kielicha naprzemianle-głych, tępych, zaokrąglonych i zwykle cokolwiek wy-ciętych. Pręcików pięć, w koronie ukrytych, o nitkach krótkich do jej rurki przyrosłych, pylnikach zwykle spiczastych, dwukomórkowych i dwiema podłużnymi szparami na wewnątrz pękających. Słupek składa się

z górnego zawiązka i szyjki znacznie od pręcików dłuż-szej, szczupłej, nitkowatej, znamieniem kulistym zakoń-czonej. Zawiązek jest kulisty, lub jajowato-kulisty, opatrzonej wewnątrz wielką osadką (placenta) środko-wą, do której znaczna liczba zalążków przymocowana. Owocem jest torebka jajowata, jednokomórkowa, po dojrzaniu otwierająca się w wierzchołku piecią rozdwo-jonemi ząbkami (i dlatego przedstawia się jakby 10-ząbkowa). Ziarna liczne, bardzo drobne, okrągławe, mające białko mięsiste, otaczające zarodek prosty.

Pierwiosnki, dla pięknych kwiatów i wczesnego kwitnienia, są roślinami powszechnie lubionymi. Sys-tematycy liczą ich dzisiaj przeszło 60 gatunków, z któ-rych większa część rośnie w Europie i w Azji, w oko-licach górzystych, na łąkach i pastwiskach, w lasach i gajach, częstokroć na wyniosłych górach. Bardziej interesujące są:

1. *Pierwiosnka kluczyki* (*Primula veris* L. v. *Prim. officinalis* Jacqu.) (fig. 319). Wyrasta na łąkach su-chych, wzgórkach trawiastych, na miedzach, w gajach i zaroślach; kwitnie w końcu kwietnia i w maju. Kwia-ty ma zwisłe, cytrynowo-żółte z plamkami pomarań-czoweni, przyjemnej, choć słabej woni, w baldaszek wierzchołkowy zebrane. Korzeń anyżem wonieje.

2. *Pierwiosnka wyższa* (*Primula elatior* Jacq. v. *Prim. veris* β *elatior* L.); wyrasta na trawnikach, w lu-sach i na wzgórkach; bardzo do poprzedzającej podo-bna i zapewne jest jej odmianą; głąbik ma wyższy; liście z obu stron kutnerowate; kwiaty nieco większe, barwy bledszej i bez zapachu. Kwitnie podobnie w począt-kach wiosny. Obadwa te gatunki rosną dziko w Pol-sce. Ich korony po zasuszeniu zielenieją.

3. *Pierwiosnka wielkokwiatna* (*Primula grandiflora* Lam.), przytrafiająca się w gajach i na trawnikach w Europie cieplejszej. Odznacza się brakiem głąbika. Kwiaty wyrastają wprost z korzenia na szypułkach krótkich; są znacznie większe jak w poprzedzających, blado-żółte, bez zapachu. Przez hodowanie nabywają barwy purpurowej lub biało-upstrzonej.

4. *Pierwiosnka chińska* (*Primula sinensis* Lindl.); liście ma w różyczkę ułożone, długo-ogonkowe, jajowato-sercowate, na kilka kłapek (7—9) ząbkowanych wcięte. Kwiaty obszerne, niekiedy pełne, purpurowe, różowe, lub białe. Kwitnąć w zimie uprzyjemnia w tej porze roku nasze ogrody pokojowe.

5. *Pierwiosnka górna* (*Primula cortusoides* L.). Głębik ma kosmaty, liście ogonkowe, pomarszczone, ząbkowane; koronę czerwonawą, niewielką. Rośnie dziko mianowicie w górach uralskich i sybirskich, a według Tunberga i w Japonii.

6. *Pierwiosnka lyszczak* (*Primula Auricula* L.), odznacza się liściem grubym, jajowato-łopatkowatym, głębikiem w górze mniej więcej mączastym; kielichem krótkim, dzwonkowatym, podobnie mączastym; koroną lejkowatą znacznej obszerności. Dziko rośnie w Alpach, Apeninach, Tatrach i w wielu krajach górzystych. Powszechnie ją hodują w wazonach i na gruncie w ogrodach pod nazwą *auryklów*, dla wczesnego kwitnienia i dość ozdobnych kwiatów, które stają się niekiedy dubeltowymi i różnej są barwy, mianowicie: purpurowej, różowej, fioletowej, żółtej, cielistej, białej i różnie nakrapianej.

7. *Pierwiosnka różowa* (*Primula rosea* Royle); liście ma szczupłe, lancetowate, pomarszczone, piłkowane, bez kutneru; kwiaty liczne, ozdobne, różowej barwy. Pochodzi z Indyi W.

8. *Pierwiosnka wytworna* (*Primula elegans* Duby); ma liście podługne, prawie lancetowate, gładkie, kwiaty piękne, duże, barwy lila. Pochodzi z gór Kaszemiuru i jest zapewne odmianą ustaloną poprzedzającego gatunku.

9. *Pierwiosnka mączasta* (*Primula farinosa* L.); liście ma podługne, lub eliptyczno-lancetowate, w ogonek zwężone, ku wierzchołkowi zwykle karbowane, odznaczające się na dolnej powierzchni białym, lub żółtawym, mączastym pyłkiem; pokrywy, czyli przysadki i kielichy również są mączaste. Kwiaty w baldaszku

liczne, purpurowe, lub błękitnawo-czerwone, niekiedy cieliste. Rośnie dziko na łąkach w krajach górzystych Europy i Azji. W ogrodach dla osobliwości często utrzymywana. Kluk w *Dykcjonarzu roślinnym* wspo-



Fig. 319. Pierwiosnka kluczyki.

mina, że znajdował ten gatunek na Podlasiu, na łąkach pod Cyranowem.

Z rodziny *pierwiosnkowatych* przytoczymy jeszcze: rodzaj *tojesci* (*Lysimachia*), obejmujący rośliny trwałe,

o koronie kółkowej, płaskiej, 5-dzielnej, torebce kulistej, ząbkami w wierzchołku, tak jak w *pięciopalcu* pe-kajającej. *Tojęś pospolita* (*Lysimachia vulgaris* L.), rośnie u nas w Polsce prawie wszędzie na łąkach mokrych, nad brzegami rowów, stawów, rzek i strumyków, i niekiedy dwóch łokci dochodzi. Łodygę ma wzniesioną, liście przeciwległe, a często po 3 lub 4 okręgowo wyrastające, jajowo-lancetowate; kwiaty żółte, formujące obszerną i dość ozdobną, wierzchołkową wiechę. *Tojęś pieniążek* (*Lysimachia Nummularia* L.), bardzo pospolity nasz krajowy gatunek, dający się widzieć niemal na każdej łące wilgotnej. Odznacza się łodygą pełzającą, liściem okrągłym, tępym, przeciwległym, o krótkich ogonkach. Kwiaty stosunkowo wielkie, żółte, na szypułkach z kątów liści pojedynczo wyrastające. *Tojęś gajowa* (*Lysimachia nemorum* L.), ma łodygę podobnie leżącą, liście przeciwległe, owalne lub jajowate, krótko-ogonkowe; kwiaty również żółte i w podobny sposób osadzone, lecz znacznie mniejsze jak w gatunku poprzedzającym. Rośnie w gajach i zarosłach okolic górzystych; u nas w Polsce bardzo rzadki; Kluk znajdował go w zarosłach pod Puławami. *Tojęś kropkowana* (*Lysimachia punctata* L.), podobna z postaci do *tojęści pospolitej*; liście ma po trzy skupione, jajowo-lancetowate, odznaczające się pod spodem ciemnymi kropkami. Kwiaty żółte, dość wielkie, pojedynczo na szypułkach z kątów liści wyrastających osadzone, jak w *tojęści pieniążku*. Rośnie właściwie w środkowej i południowej Europie. Znajdowano ją na łąkach wilgotnych około wsi Porycka na Wołyniu. *Tojęś bukietowa* (*Lysimachia thyrsoflora* L.); gatunek dość pospolity u nas na bagnistych łąkach, nad brzegami rzek i jezior. Odznacza się liściem szczupłym, lancetowatym, na powierzchni dolnej drobniutkimi, brązowymi kropkami upstrzonym; kwiaty żółte, groniasto-skupione, wyrastające z kątów liści wyższych. Działki korony są szczupłe i prawie do nasady dochodzące, w liczbie niestajej; bywa ich 5, 6 lub 7. Pręciki znacznie od korony dłuż-

sze i podobnie w liczbie niestajej od 5 do 8; z gatunku tego tworzą niektórzy botanicy osobny rodzaj pod nazwą *Naumburgia*.

Rodzaj *kurzyśladu* (*Anagallis*), obejmuje rośliny *pięciopalcowate*, odznaczające się torebką nasienną kulistą jak w poprzedzających, lecz otwierającą się poprzecznie do koła, nakszałt słoika od mydła. Koronę mają kółkową, to jest prawie bez rurki, w pięć kłapek okrągławych wyciętą. *Kurzyśląd półny* (*Anagallis arvensis* L.), bardzo pospolity na polach między zbożem; jest roślinką niewielką, jednoroczną, o gałązkach czworokańciastych, liściach przeciwległych, jajowatych, śpiczastych, bezogonkowych, odznaczających się pod spodem czarnymi kropkami. Kwiaty brudno paśowe; pręcików pięć, w nasadzie spojonych i kutnerem fioletowym okrytych; pylniki żółte. Okazy przytrafiające się, chociaż u nas dość rzadko, z kwiatem błękitnym, uważane od niektórych za osobny gatunek pod nazwą *kurzyśladu błękitnego* (*Anagallis coerulea* Lam.), są niewątpliwie odniana poprzedzającego. W ogrodach i w wazonach hodują niekiedy gatunek zagraniczny pod nazwą *szafirków* (*Anagallis Monelli* Clus.), o kwiatach większych jak u poprzedzającego, błękitnych, łodydze skrzydełkowato-czworokańciastej, liściach lancetowatych, przeciwległych, lub po 3 okręgowo-osadzonych.

Do rodzaju *kurzyśladu* zbliża się budową, kształtem i sposobem otwierania się torebki, mała nasza roślinka, zwana *niedospiałkiem półnym* (*Centunculus minimus* L.), przytrafiająca się na wilgotnych, piaszczystych i gliniastych polach, rzadko nad półtora cala wyższa. Kwiaty ma w kątach liści pojedynczo osadzone, prawie bezszypułkowe; koronę od kielicha krótszą, białą lub cielistą, kółkową, o 4 wcięciach; pręcików cztery; liście jajowate, śpiczaste, bezogonkowe i gładkie.

Do krajowych tej rodziny roślin należą jeszcze: *siódmaczek pospolity* (*Trientalis europaea* L.), rosnący wszędzie w lasach listkowatych i w gajach, i łatwy do

poznania po białym, rozłożystym w kształcie gwiazdki kwiecie, na cienkiej szypułce samotnie osadzonym, rozwijającym się w maju i czerwcu; po kielichu na 7 szczupłych działek rozciętym; koronie kółkowej o 7 kłapkach; pręcikach 7, lubo czasem bywa ich 5 lub 6; torebce kulistej, działkami kielicha okrytej. *Okreźnica wodna* (*Hottonia palustris* L.), wyrastająca gdzieś w wodach stojących, na bagnach, w rowach i kanałach; odznaczająca się liściem wietkim, grzebieniasto na liczne, wąziutkie, wcięcia podzielonym. Kwiaty formują w górze łodygi kilka okrązków; koronę mają dość wielką, blad różową lub cielistą, wewnątrz przy nasadzie pomarańczowo upstrzoną, o rurce krótkiej, z brzegiem na pięć podłużnych kłapek rozciętym; pręcików 5, w koronie zamkniętych. *Mlecznik nadmorski* (*Glaux maritima* L.), właściwy okolicom bliskim morza; lecz i u nas przytrafiający się gdzieś, mianowicie nad Wisłą, w miejscach wilgotnych i słonych. Mała ta roślina, najwięcej 3 lub 4 cali dorastająca, ma łodyżki gałęziste, okryte gęsto lancetowatym, całobrzegim liściem; kwiaty drobne, prawie bezszypułkowe, w kątach liści umieszczone; ich okrycie jest pojedyncze (mogące się uważać za kielich lub koronę), białe lub cieliste, dzwonek, o pięciu wcięciach; pręcików również pięć; torebka kulista, 5-scienna. Znajdowano ten gatunek także na Podolu, w słonych miejscowościach około Sawrania. *Jarnik błotny* (*Samolus Valerandi* L.), przytrafia się na miejscach mokrych, nad rzekami, chociaż dość rzadko; rośnie podobnie w Litwie, na Podolu i Ukrainie; różni się od innych *pierwiosnkowatych* tem, że zawiązek ma w połowie dolny, to jest zrosły nieco z kielichem; dorasta około pół stopy wysokości; łodygę ma pojedynczą lub nieco gałęzistą; liście dolne odwrotnie jajowate, lub podłużne, niemal bezogonkowe; wyższe jajowate, bezogonkowe; wszystkie są tępe, całobrzegie, gładkie; kwiaty drobne, białe, groniaste; każda szypułeczka ma pośrodku drobniutką przysadkę; korona w pięć kłapek, okrągławych, tępych wycięta, prawie dwa razy od kielicha dłuższa; pręciki zamknięte.

Z zagranicznych godniejsze wspomnienia: *gdula europejska* (*Cyclamen europaeum* L.), odznaczająca się wytworną, barwy różowej koroną, której pięć śpiczastych kłapek są w szczególny sposób na zewnątrz odrzucone; liście okrągławe, sercowate, karbowane, pod spodem zwykle czerwone, wyrastające wprost z korzenia na długich ogonkach. Rośnie dziko w lasach ciemnych niektórych krajów europejskich, mianowicie w okolicach górzystych Francji, Szwajcaryi, Włoch i t. p.; u nas dla osobliwości hodowaną bywa w wazonach. Łodygę ma podziemną wydętą, nakształt małej bułki razowego chleba; i ztąd zowią ją czasem *chlebem wieprzowym* (*pain de pourceau*). Drugi jej gatunek, zwany *gdulą bluszczolistną* (*Cyclamen hederacifolium* Willd.), odznacza się liściem jajowatym, tępym, na obwodzie zwykle kątowato powycinanym; kształt korony, jej barwa i budowa innych części podobne jak w poprzedzającym. W ogólności wszystkie gatunki *gdul* mają ten szczególny charakter, że ich szypułka czyli głąbik po okwitnieniu, skręca się szrubowato nakształt sprężyny, i ukrywa torebkę w ziemi. Hodują niekiedy dla ozdoby i osobliwości w ogrodach europejskich inną roślinę z tejże rodziny, zwaną *bożykwiatem meadyjskim* (*Dodecatheon Meadia* L.), pochodzącą z Ameryki północnej, której korona różowa ma podobnie pięć działek, tak samo jak u *gdul* na zewnątrz odrzuconych. *Bożykwiat* odznacza się głąbikiem pojedynczym, wzniesionym, na wierchołku którego rozwija się pospolicie 12 kwiatów w kształcie baldaszka, na szypułkach ku ziemi zwisłych. Pręciki mają tę osobliwość, że ich nitki nader są krótkie, w nasadzie zrosłe, pylniki zaś stosunkowo wielkie, śpiczaste, w górze stożkowato-stulone.

Rodzaj *naradki* (*Androsace*), obejmuje rośliny tej rodziny po większej części drobne, kępiasto wyrastające, o liściach rozłożonych na ziemi w kształcie różyczki, kwiatach formujących zwykle baldaszki. Większa część gatunków (których do 50 wyliczają), właściwą jest włośnym górcom; koronę mają lejkwatą lub tacowatą,

ua pięć kłapek rozciętą i której ujście pięciu łuszczykami zwykle jest zamknięte. Pręcików 5, króciutkich, nitkami do rurki korony przytwierdzonych. Torebkę kulistą, 5-ścienną, od wierzchołka do nasady pękającą. *Naradka wielka* (*Androsace maxima* L.), ma liście owalne lub jajowate, na ziemi w różyczkę ułożone; kwiaty białe, drobne, tworzące baldaszek na wierzchołku głąbika; pokrywy pod baldaszkiem stosunkowo znacznej wielkości. Botanik Andrzejowski znajdował ten gatunek na Podolu, w miejscach kamienistych nad rzeczką Jaorlik. *Naradka północna* (*Androsace septentrionalis* L.), ma liście lancetowate, ząbkowane, na ziemi rozpostarte; głąbik szczupły, na wierzchołku którego rozwija się baldaszek ze znacznej liczby drobnych, białych kwiatów złożony, o koronie mało od kielicha dłuższej. *Naradka wydłużona* (*Androsace elongata* L.), ma liście bezogonkowe, lancetowate, śpiczaste, ząbkowane i gładkie, w gęstą różyczkę na ziemi ułożone; baldaszek o promieniach długich; kwiaty podobnie białe; koronę od kielicha krótszą. Ostatnie dwa gatunki również znajdowane na Podolu. *Naradka kosmata* (*Androsace villosa* L.), odznacza się włosem długim, białym, jedwabistym, porastającym liście, szypułki i kielichy; liście krótkie, równoważkie, podługne, całobrzegie, różyczkowato na ziemi rozpostarte; baldaszek o kwiatach nielicznych, białych, żółtych, lub czerwonych. Wyrasta na skalistych miejscach Alp, Apeninów, Pireneów, Tatrów, Kaukazu i t. p. *Jaśnień alpejski* (*Soldanella alpina* L.), jest roślinką drobną, mającą liście okrągławo-nerkowate, całobrzegie, gładkie, ciemnozielone, na długich ogonkach; kwiaty nieliczne, szypułkowe, schylone, o koronie dość ozdobnej, dzwonkowanej, zwykle błękitnej, której pięć działek poszarpanych jest w wierzchołku na wąskie śpiczaste strzępki. Pręcików 5, o pylnikach stulonych, i mających wiązadełko w wierzchołku śpiczasto-przedłużone. Wyrasta zwykle na najwyższych szczytach gór alpejskich i Pireneów obok wiecznych śniegów. *Jaśnień drobny* (*Soldanella minima* Hoppe), od-

znacza się liściem okrągławym, głąbikiem jednokwiatowym, koroną blado-lila, wewnątrz smugami purpurowymi ozdobioną. Rośnie na Alpach, w Tyrolu, Karyntyi i t. p. *Zarzyczka górna* (*Cortusa Mathioli* L.); wyrasta również na wysokich górach; liście korzeniowe okrągławo-jajowate, na kilka kłapek ząbkowanych wcięte; kwiaty drobne, fioletowe, zebrane w mały, pojedynczy baldaszek na wierzchołku głąbika, opatrzony jak w *naradkach* pokrywą.

WRZOSIENIOWATE, *ERICACEAE*.

Wrzosienie i *wrzosy* są krzewinkami mającymi liście drobne, szczupłe, iglaste, naprzemian lub naprzeciwległe, pojedyncze i bez przylistków, łodygi twarde, rozgałęzione. Kwiaty wyrastają pojedynczo, to jest samotnie, na szypułkach w kątach liści osadzonych i tworzą tym sposobem grona, wzdłuż gałązek idące; często jednak są okrągowe, w główkę lub w baldaszek skupione. Systematycy wyliczają tych roślin przeszło 400 gatunków, z których zaledwie kilka rośnie naturalnie w Europie; przeważna zaś liczba znajduje się w południowej Afryce, mianowicie na przyłasku Dobrej Nadziei, który jest właściwą ich ojczyzną.

Rodzaj *wrzosienia* (*Erica*) (fig. 320), ma kwiaty fo-remne; kielich jednodziałkowy, rozcięty na cztery, zwykle nie bardzo głębokie cząstki. Korona bywa rozmaitego kształtu: kulista, kubeczkowata, rurkowata; niekiedy w postaci dzwonka lub czarki, w wierzchołku o czterech kłapkach czyli ząbkach, z działkami kielicha naprzemianległych. Osiem pręcików tworzą organ męski, ale nitki ich nie do korony, jak zwykle bywa, lecz do krążka, czyli dna gruczołkowatego są przytwierdzone. Pylniki w młodości są lekko spojone i otwierają się maleńką, okrągłą lub podługową dziurką, albo szparą podłużną; u wielu gatunków odznaczają się w nasadzie dwoma szpicinkowatymi, lub grzebiuszc-

kowatemi przyrostkami. Słupek składa się z zawiązka górnego, na którym wznosi się bardzo szczupła pionowa szyjka, zakończona znamieniem w postaci główki, kubeczka lub tarczki, niekiedy na cztery wręby, czyli karby wciętej. Zawiązek ma w środku pospolicie cztery komórki, w których kącie wewnętrznym umocowana jest osadka, zalążkami *wstecznymi* obciążona. Po



Fig. 320. Wrzosień.

dojrzeniu zamienia się na torebkę suchą, cztero-(rzadko ośmio) komórkową, grzbietem na cztery ściany pękającą. Ziarna bardzo drobne, jajowate, niekiedy spłaszczone, na powierzchni siatkowato-porysowane, czasem lśniące, o zarodku prostym, wąziutkim, w mięsistym białku umieszczonym. — Z europejskich, gatunków przytoczymy: *wrzosień popielaty* (*Erica cinerea* L.); rośnie dziko w zachodniej Europie, na miejscach suchych i piaszczystych, i około Paryża jest dość pospolitym. Jego łodygi i gałązki odznaczają się barwą popielatą; kwiaty ma dość wielkie, ciemnopurpurowe, lub błękitnawe, które na wierzchołku gałązek piękne gronka tworzą. *Wrzosień drzewiasty* (*Erica arborea* L.); właściwy okolicom morza Śródziemnego; odznacza się wielkością, wyrastając w postaci drzewka kilkunastu stóp niekiedy dochodzącego; gałązki ma okryte białym, delikatnym kutnerem; kwiaty liczne, białe, dzwinkowate, do konwalijowych podobne, groniasto-skupione, i wydające woń przyjemną, daleko się rozchodzącą. *Wrzosień miotłowy* (*Erica scoparia* L.); rośnie w krajach południowej i zachodniej Europy. Nadano mu nazwę od zwykłego użytku na jaki bywa obracany. Kwiaty ma liczne, drobne, dzwinkowate, biało-zielonawe, lub żółtawe. Rośnie za-

zwyczaj w głębi lasów, na miejscach jałowych i nieuprawnych. *Wrzosień błotny* (*Erica Tetralix* L.), jest krzewinką dorastającą zaledwie tej wielkości co wrzos pospolity. Liście ma szczupłe, rzęsowate, czterema rzędami na gałązkach osadzone; kwiaty purpurowe, niekiedy białe; pylniki czarniawe; kielichy włoskami białymi najeżone. Wyrasta w miejscach wilgotnych, na bagnach i torfowiskach, a za świadectwem Kluka ma i w Polsce się znajdować.

Liczne gatunki zamorskie *wrzosieni*, hodują w cieplarniach europejskich, jako krzewinki powszechnie lubione dla swoich pięknych, trwałych, wytwornej budowy i niepospolitej barwy kwiatów.

Wrzos pospolity (*Calluna vulgaris* Salis. v. *Erica vulgaris* L.), z postaci ogólnej do wrzosieni podobny i w rodzajowych cechach niewiele od nich odstępujący. Rośnie wszędzie w miejscach suchych i płonnych, nad brzegami lasów iglastych, zarastając niekiedy wielkie przestrzenie gruntu. Kwiaty ma drobne, lecz piękne; koloru zwykle lila, niekiedy białe, tworzące na gałązkach dość długie, wytworne, jednostronne gronka.

W rodzinie *wrzosieniowatych*, mieści się wiele rozmaitych krzewów, z których niemało hodują lubownicy, w ogrodach i szklarniach europejskich dla ozdoby kwiatów i pięknych, częstokroć trwałych liści. Takiemi są mianowicie: *Różaneczniki* (*Rhododendron*), mające kielich 5 dzielny, koronę lejkowatą, czasem dzwinkowatą lub kółkowatą, zwykle foremą, na 5 kłapek rozciętą; pręcików 10, o pylnikach otwierających się w wierzchołku dwoma otworkami; torebkę suchą, zwykle 5 ścienną i 5 komórkową, przegrodowo pękającą; ziarna drobne, trocinowate, do osi środkowej przytwierdzone. *Różanecznik drzewiasty* (*Rhododendron arboreum* Smith), ma postać drzewka, o liściach lancetowatych, gładkich, których dolna powierzchnia łuszczeniemi lśniącymi jest pokryta. Kwiaty tworzą piękne baldaszkogrona i bywają różnej barwy, karmazynowej, różowej, białej i t. p. Pochodzi z Indyi Wschodniej z gór

Himalaya. *Rożanecznik rdzawy* (*Rhododendron ferrugineum* L.), wyrasta na Alpach i innych górach, w wysokości dochodzącej niekiedy kilku tysięcy stóp od poziomu morza, posuwając się aż do granic wiecznych śniegów. Liście ma podługne, twarde, po brzegach często jak u rozmarynowych zagięte, z wierzchu gładkie i lśniące, pod spodem rdzawe; kwiaty szkarłatnej czerwoności, tworzą piękne bukiety na wierzchołku gałązek. Zowią go zwykle *różą alpejską*, i jest wspaniałą gór ozdoba. *Rożanecznik wielki* (*Rhodod. maximum* L.), z Ameryki północnej; odznacza się liściem eliptyczno-podługnym, śpiczastym, na brzegu nieco zawiniętym, pod spodem bledszym lub trochę rdzawym. Kwiaty blado-różowe, niekiedy białe. *Rożanecznik indyjski* (*Rhodod. indicum* Sweet. v. *Azalea indica* L.), jeden z najpiękniejszych gatunków; ma liście klinowato-lancetowate, błoniaste, trwałe, na nerwach szpicinkami przytulonemi porośnięte; koronę dzwonkowatą, wytworną. W ogrodach różne odmiany dają się widzieć, z kwiatem purpurowym, szkarłatnym, płomienistym, ceglastym i różnie upstrzonym. *Rożanecznik pontyjski* (*Rhodod. ponticum* L.), pochodzi z Azji Mniejszej, z Armenii i t. p.; liście ma lancetowate, gładkie; kwiaty obszerne, purpurowe, szkarłatne, niekiedy białe, plamkami czerwonymi upstrzone. *Rożanecznik złocisty* (*Rhodod. chrysanthum* Pal.); pochodzi z gór syberyjskich i z Kamczatki; ma liście podługne, żyłkami siatkowato-przerosłe; kwiaty żółte, tworzące baldaszkogrona wierzchołkowe.—Dekokt z liści ma być lekarstwem na reumatyzm. *Polanki* (*Azalea*), bardzo podobne budową kwiatów do różaneczników; lecz pręcików mają zawsze pięć, nie do nasady korony, lecz pod słupkiem przytwierdzonych; liście opadające. *Polanka pontyjska* (*Azalea pontica* L.) pochodzi z Armenii, Pontu, Kaukazu, Iberyi i t. p. U nas ma rosnąć w lasach litewskich, tudzież w okolicach Pińska, i w borach na Wołyniu. Kwiaty ma żółte, pomarańczowe, płomieniste, niekiedy białe, żółto upstrzone i t. p. Miód z jej kwiatów ma być tru-

jącym. *Polanka chińska* (*Azalea sinensis* Lodd.), jest niewielką krzewiną, w wazonach niekiedy utrzymywaną, o gałązkach mniej więcej kosmatych, liściach eliptycznych, omszonych, kwiatach stosunkowo dość dużych, białych, różowych, niekiedy żółtawych.—*Orszelima olszolistna* (*Clethra alnifolia* L.); jest krzewem pierwotnie z Ameryki północnej pochodzącym, dziś w ogrodach europejskich często hodowanym dla dość pięknych białych kwiatów, tworzących długie, kłosowate grona, na końcach gałązek osadzone.—*Dorodnia szerokolistna* (*Kalmia latifolia* L.), krzew podobnie północno-amerykański, o liściach lancetowatych, całobrzegich, skórkowatych, długoogonkowych, zielonych i gładkich, kwiatach różowych, w baldaszkogrona wierzchołkowe skupionych i t. d. Przytoczymy jeszcze rodzaj *chrosciny* (*Arbutus*), odznaczający się koroną kulistą lub dzbanuszkowato wydętą, o pięciu drobnych ząbkach i którego owocem jest jagoda kulista, mająca pięć wieloziarnowych komórek. *Chroscina poziomkowa* (*Arbutus Unedo* L.), jest drzewkiem o korze twardej, popekanej, liściach naprzemianległych, owalnych, gładkich skórkowatych, na brzegu piłkowanych, do liści wawrzynu nieco podobnych; kwiaty ma białawe, jagody kuliste, z początku żółte, później czerwone, na powierzchni ziarnisto-grudkowate. Dziko rośnie w okolicach nadśródziemnomorskich i na Wschodzie, lecz w ogrodach europejskich często hodowana pod nazwą *drzewka poziomkowego*. Jagody są jadalne. *Chroscina gładka* (*Arbutus Andrachne* L.), wyrasta podobnie w drzewko o korze gładkiej, liściach owalnych, całobrzegich, długoogonkowych, kwiatach biało-zielonawych. Jagody podobnie czerwone, lecz na powierzchni gładkie, jadalne. Pochodzi ze Wschodu.—*Mącznica garbarska* (*Arctostaphylos Uva-ursi* Spr. v. *Arbutus Uva-ursi* L.), jest naszą krajową krzewinką, pospolitą w miejscach piaszczystych i płonnych, nad brzegami lasów sosnowych, między wrzosem i t. p.; gałązki ma na ziemi rezesłane; liście trwałe, odwrotnie jajowate, tępe, skórkowate,

krótko-ogonkowe, całobrzegie, z wierzchu ciemno zielone i lśniące, pod spodem siatkowato-żyłkowane. Kwiaty tworzą gronka wierzchołkowe. Korona stożkowata, wydęta, o 5 płytkich ząbkach, cielisto lub blado-różowa. Jagody kuliste, po dojrzeniu pięknej czerwonej barwy, na powierzchni gładkie i lśniące, mączaste i niesmaczne; w środku zawierają pięć komórek jedno-ziarnowych; czem się głównie różnią od jagód poprzedzającego rodzaju. Liście tej krzewinki mają dużo garbniaku; są ściągające i dyuretyczne.

W naszym kraju rosną jeszcze z tej rodziny w stanie dzikim: *modrzewnica rozmarynowata* (*Andromeda polifolia* L.), drobna lecz piękna krzewinka, lubiąca błotne i torfowate łąki. Liście ma szczupłe, równowazkie, gładkie, całobrzegie, na obwodzie zawinione, pod spodem sino-białawe; kwiaty różowo-cieliste, na długich szypułkach w wierzchołku gałązek osadzone. Korona prawie kulista, z brzeżkiem odwinionym, w pięć karbów wyciętym; pręcików 10. *Modrzewnica jednostronna* lub *kieliszkowata* (*Andromeda calyculata* L. v. *Cassandra calyculata* G. et D. Don.), będąca krzewem kilku stóp dorastającym, napotykanym u nas, tudzież na Litwie, chociaż rzadko, na bagnach torfowatych. Liście ma owalne lub eliptyczno-podługne, płaskie, bezogonkowe, niewyraźnie ząbkowane, pod spodem nieco rdzawe lub sino-białe, okrągławymi łuszczkami pokryte. Kwiaty rozwijają się w maju, i tworzą na wierzchołku młodych gałązek gronka jednostronne, szypułkowe i nieco zwisłe. Korona niewielka, dzwonkowato-podługna, zielonawo-biała; szyjka długa, wysunięta, a pod kielichem znajdują się dwie małe przysadki, kieliszek niby tworzące. — *Bagno zwyczajne* (*Ledum palustre* L.); krzew na kilka stóp czasem wysoki, przykryj i mocnej woni, przytrafiający się na mokrych, torfowatych łąkach. Odznacza się liściem szczupłym, równowazkim, na brzegu zawinionym, rozmarynowemu podobnym, pod spodem rdzawym kutnerem pokrytym. Kwiaty białe, na wierzchołku gałązek w baldaszkogron skupione. Pręci-

ków 10. Torebki podługowate, po dojrzeniu brunatne, gładkie, szyjką uwieńczone.

Do *wrzosieniowatych* policzymy także rodzaje *borówki* i *żórawiny* (*), obejmujące małe krzewinki rosnące w lasach lub na wilgotnych, torfowatych łąkach. W *borówkach* korona ma postać kulistego dzwonka, słomika lub stożka, z brzeżkiem wąziutkim, odwinionym i w pięć ząbków wyciętym; pręcików 8. *Borówka czarna* (*Vaccinium Myrtillus* L.), której kuliste, modro-czarne, słodko-kwaskowate jagody są jadalne pod nazwą *czernic* lub *jagód czarnych*; *borówka łobynia* (*Vaccinium uliginosum* L.), przytrafiająca się na wilgotnych miejscach, nieco większa od poprzedzającej; ma jagody bardziej podługne, po dojrzeniu modrawe, wewnątrz zielonkowate, słodkavo-kwaśne; *borówka brusznica* (*Vaccinium Vitis-idaea* L.), mniejsza od tamtych, w lasach suchych, iglastych bardzo pospolita. Liście ma trwałe, odwrotnie jajowate, na brzegu nieco zawinione i niewyraźnie piłkowane, pod spodem odznaczające się ciemnymi, drobnymi kropkami. Kwiaty tworzą gronka na wierzchołku gałązek osadzone; koronę mają cielistą, stożkowatą, w górze różową; pylniki szczeciniaste; jagody po dojrzeniu czerwone, kwaskowate, pod nazwą *borówek* albo *brusznic* znajome. — *Żórawina zwyczajna* (*Oxycoccus palustris* Per. vel *Vaccinium Oxycoccus* L.), wyrasta na torfowatych bagnach; ma łodyżki delikatne, nitkowate, gałęziste, między mchem pelzające; liście na gałązkach liczne, owalne, całobrzegie, prawie bezogonkowe, na obwodzie nieco zawinione, pod spodem sino-białawe; kwiaty cielisto-różowe. Korona rozcięta jest na 4 działki odwinione; pręcików osiem słupnych. Kunsztowna struktura pylników godna jest

(*) Z rodzaju *borówki* (*vaccinium*), *żórawiny* (*oxycoccus*) i jeszcze kilku innych, powiększej części amerykańskich, tworzą niektórzy botanicy oddzielną rodzinę *borowkowatych* (*Vaccinieae*), różniącą się od *wrzosieniowatych* mianowicie koroną *nazawiązkową* i owocem *jagodowym*, kiedy u tych ostatnich korona jest *kołozawiązkowa*, lub *prawie podzawiązkowa*, owocem zaś (wyjąwszy rodzaje *chrościny* i *mącznicy*) torebka wielkomórkowa.

uwagi; składają się one z dwóch waziutkich, u dołu spojonych rurczek, ukośnemi dziurkami w wierzchołku pękających. Jagody kuliste, stosunkowo bardzo wielkie, (wielkości dużego grochu), po dojrzeniu czerwone i mocno kwaśne. Robią z nich soki i konfitury, do czego zdatne są dopiero w drugim roku, gdy je mroz należy zwarzy i rozmiękczy.

Z *wrzosieniowatemi* ma znaczne pokrewieństwo małeńka rodzina *gruszyczkowatych* (pyrolaceae), obejmująca rośliny trwałe, lub drobne krzewinki, zwykle suchym lasom właściwe. *Gruszyczka krągłolistna* (Pyrola rotundifolia L.), ma liście okrągławe, ogonkowe, niemal całobrzegie, na powierzchni gładkie i nieco lśniące; kwiaty białe lub cieliste, w rzadkie gronka ułożone. Korona rozłożysta, pięciopłatkowa; pręcików 10, podnoszących się, i zazwyczaj przy jednym boku korony skupionych; szyjka pochyła, od korony dłuższa. *Gruszyczka zielono-kwietna* (Pyrola chlorantha Swartz), z kształtu liści, ułożenia kwiatów, kierunku pręcików i słupka do poprzedzającej podobna i zapewne jest jej odmianą; lecz kwiaty w gronkach ma rzadsze, drobniejsze, o koronie dzwonkowato-rozłożystej, zielonawej, działkach kielicha krótszych i tępych. Przytrafia się w lasach litewskich, na Ukrainie i na Wołyniu w okolicach Krzemieńca. *Gruszyczka mniejsza* (Pyrola minor L.), do poprzedzających podobna, lecz pręciki ma wyprostowane, i jednostajnie około zawiązka rozłożone, a szyjkę pionową, od korony krótszą. *Gruszyczka jednostronna* (Pyrola secunda L.), od poprzedzających różni się liściem jajowatym, spiczastym, ostro-piłkowanym; kwiatem drobnym, zielonawo-białym, ułożonym w grono wierzchołkowe jednostronne. *Gruszyczka jednokwiatna* (Pyrola uniflora L. v. Moneses grandiflora Salis.) stanowiąca dziś osobny rodzaj. Odznacza się kwiatem samotnym, białym, większym jak w gatunkach poprzedzających, na wierzchołku pojedynczego głąbika osadzonym, nieco zwisłym, woniejącym, z postaci i obszerności do kwiatu *dziewięciornika łąkowego* dość podobnym. Pręci-

ków także 10, i zwykle po parze przed każdym płatkim ustawionych; pylniki kunsztownie zbudowane; nasada ich przedłuża się we dwa małeńkie, ostrogowate przyrostki, po dojrzeniu dziurką w wierzchołku pękające. Dojrzały pylnik tak się zwraca na nitce, że dwa wspomniane przyrostki skierowane są do góry. — *Pomocnik baldaszkowaty* (Chimaphila umbellata Nutt. v. Pyrola umbellata L.); jest krzewinką ledwie na półstopy wysoką, w lasach suchych, iglastych, na gruncie wrzosowym wyrastającą, i z ogólnej postaci, tudzież budowy kwiatów i owoców do *gruszyczek* dość podobną. Liście w liczbie 3 do 5, prawie okręgowo osadzone, kliniasto lub łopatkowato-lancetowate, w ogonek zwężone, tępe, trwałe, skórkowate, zupełnie gładkie i lśniące, światło zielone, ku górze nieforemnie drobno piłkowane; kwiatów kilka, cielistych lub biało-różowych, ułożonych w nieforemny baldaszek. Pylniki fioletowe. Pospółstwo w niektórych okolicach *pomocnikiem* ją zowie, i odwaru z jej liści, tak wewnątrznie w chorobach nerwowych, jak i do zewnętrznych z mydłem okładań w reumatyzmach, i łananiach kostnych używa. Tenże odwar posiada w znacznym stopniu własność dyuretyczną.

Zasługuje jeszcze na wzmiankę mała rodzina *nastroszowatych* (epacridae), mająca znaczne powinowactwo z *wrzosieniowatemi*, i obejmująca w sobie zamorskie, wytwornej postaci krzewinki, będące zimową ozdobą szklarni europejskich. Kielichy tych roślin są zwykle zabarwione i trwałe; korona zrosłopłatkowa, rozmaitego kształtu, wielkości i barwy, na pięć foremnych działek wcięta; pręcików pięć; lecz pylniki ich są zawsze jednokomórkowe, otwierające się podłużnie, i nigdy przyrostków ostrogowatych niemające. Gatunki *nastrosza* (epacris), wszystkie prawie pochodzą z Nowej Holandyi i odznaczają się liściem skórkowatym, koroną rurkowatą. Celniejszy gatunek, zwany *nastroszem wielkokwiatnym* (Epacris grandiflora Willd.), ma liście sercowate, spiczaste, twarde i niemal kolące; koronę piękną, na cał długą, u dołu szkarłatną, w wierzchołku żółtawą i t. d.

KORZENIÓWKOWATE, *MONOTROPEAE*.

Mała rodzina, obejmująca rośliny zielne, pasożytne, nieco mięsiste, wyrastające na korzeniach drzew, nigdy nie zielone, lecz barwy bladej, słomianej, po zasuszeniu zwykle rdzawej lub czarnej. *Lodygę* mają pojedynczą, nierozgałęzioną, bezlistną; w miejscu liści łuski, naprzemianległe. — Kwiaty dwupłciowe, prawie-foremne, — już samotne — już w grono, lub kłosa wierzchołkowy skupione. Kwiat najwyższy (wierzchołkowy), *pięciomierny*, boczne *czteromierny*. — *Kielich* 5-działkowy, trwałe (niekiedy żaden, lub przysadkami zastąpiony). — *Korona* podzawiazkowa, biała lub różowa, nieopadająca, o 4 lub 5-płatkach; płatki już mniej więcej zrosłe i tworzące koronę jajowatą, 4—5 ząbkową — już wolne, albo w samej nasadzie lekko-spojone — *Pręcików* 8 lub 10, podzawiazkowych, na osadniku utwierdzonych i niekiedy przyrostkami, nitkowatymi opatrzonych. *Pylniki* już 1-komórkowe, prawie-tarczowate, otwierające się szparą poprzeczną, — już dwukomórkowe, w nasadzie dwiema ościami uzbrojone, i szparą podwójną, podłużną pękające; czasem bezbronne i dziurkami pękające. — *Zawiązek* wolny, jajowaty, lub niemal kulisty, opatrzone w nasadzie 10-gruczołkami, 4—5-komóreczkowy, o komóreczkach wielozalążkowych. *Szyjka* pojedyncza, prosta. *Znamie* krążkowate. — *Torebka* 4—5-komórkowa, 4—5-ścienna, komórkowo-pękająca, o ścianach pośrodku przegrodowych; *osadek* nasiennych 4—5, mięsistych. — *Ziarna* bardzo mnogie, drobnutkie, prawie-kuliste. — *Zarodek* jednolity, nader drobny.

Strukturę części kwiatowych podobne są do *wrzosieniowatych*, a mianowicie do *gruszyczkowatych*, szczególnie koronę wielopłatkową, lub prawie-wielopłatkową, dwukrotnie-pręcikową, pręcikami z koroną niezrosłymi, pylnikami otwierającymi się szparą poprzeczną lub dziurkami, zawiązkiem wielo-komóreczkowym i wielozalążkowym, torebką komórkowo-pękającą; różnią się

zaś lodygą mięsistą, opatrzoną w miejsce liści łuskami, i pasożytnością.

Przytoczymy *korzeniówkę zwyczajną* (*Hypopitys multiflora* Scop. v. *Monotropa hypopitys* L.), przytrafiającą się w lasach cienistych, iglastych i listkowych, na korzeniach sosen; jodeł, świerku i t. p. Roślina blado-żółtawa, po zasuszeniu czerniejąca, bezlistna, łuskami wzdłuż lodygi okryta. Kłosa krótki, z początku schyłony, później wyprostowany. Kwiat wierzchołkowy ma kielich 5-działkowy, koronę 5-płatkową, pręcików 10; inne są czterodziałkowe, czteropłatkowe, i 8-pręcikowe; torebka jajowo-podłużna, omszona.

b. STALE-JEDNOPLATKOWE, *EU-MONOPETALEAE*.† PODZAWIAZKOWE, *HYPOGYNAE*.

* Nierówno - pręcikowe, *Anisandreae*

PLYWACZOWATE, *UTRICULARIAE* v. *LENTIBULARIAE*.

Mała ta rodzina obejmuje zioła wodne lub na błotach rosnące; liście mają wszystkie korzeniowe, już różyczkowato na ziemi rozpostarte, całobrzegie, nieco mięsiste, — już rozrzucone, albo w okrążek zebrane, szczupłe, czasem włoskowate, i opatrzone pęcherzykami. *Głębik* (jeden lub kilka) zazwyczaj pojedynczy, nagi, lub osadzony łuskami, niekiedy mający pęcherzyki, jednokwiatowy, lub zakończony kłosem lub gronem — *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, zwykle opatrzone przysadkami. — *Kielich* trwałe, — już dwu-działkowy — już podzielony na pięć części prawie równych. — *Korona* jednopłatkowa, na osadniku umocowana (podzawiazkowa), maskowata, lub dwuwargowa, o rurce krótkiej, w nasadzie w ostrogę przedłużonej; górna warga zwykle

dwu klapkowa, dolna cała (nierozdzielona), lub trzyklapkowa; podniebienie wypukłe lub przygniecione. — *Pręcików* 2, do nasady korony, pod wargą górną przytwierdzonych, zamkniętych. *Nitki* walcowato-splaszczone, częstokroć łukowato-zgięte, w górze i u dołu zetknięte z sobą. *Pylniki* wierzchołkowe, pospolicie pośrodku ścięsnione, 1-komórkowe, otwierające się poprzecznie dwiema ściankami. — *Zawiązek* wolny, kulisty, z dwóch zrosłych owoców uformowany, jedno-komóreczkowy, o osadce przypodstawowej, kulistej. *Zalążki* liczne, wsteczne. — *Szyjka* króciutka, zgrubiała, lub żadna, rzadko nitkowata. *Znamie* dwu-wargowe, o wyższej wardze krótszej, niekiedy niewyraźnej, dolnej w języczek rozszerzonej. — *Torebka* kulista, lub jajowata, — już rozrywająca się nieforemnie — już w górze na dwie klapki czyli ścianki pękająca. — *Ziarna* mnogie, drobnutkie, soczewkowato-kątowate, lub eliptyczne, o *ziarnoskórze* często zmarszczonym, *znaczk* przypodstawowym. — *Zarodek* bezbiałkowy, prosty, jednolity, lub ukazujący dwa, bardzo krótkie *liścienie*. *Korzonek* przedłużony, w bliskości znaczk. (Kwiaty żółte, fioletowe, błękitnawe, czasem upstrzone, bardzo rzadko białe.)

Rośliny tu należące noszą nazwę łacińską *utriculaceae*, od głównego rodzaju *utricularia*, tak nazwanego od małych pęcherzyków (*utriculi*) powietrznych, znajdujących się na liściach, zwykle podwodnych. Pęcherzyki te są okrągławe, i, jak się przekonano, opatrzone deneczką czyli nakrywką ruchomą. W młodości pełne są substancji kleistej, cięższej gatunkowo od wody; roślina zatem, tym ciężarem zatrzymywana, na dnie wody spoczywa. W epoce kwitnienia, liście wydzielają gaz, który wciska się do owych banieczek, ruguje z nich klej, podnosząc nakrywkę; skutkiem tego, roślina, mająca podówczas znaczną ilość tych pęcherzyków powietrznych, wznosi się zwolna i pływa po wodzie. Kwitnienie odbywa się na wolnym powietrzu, i jak tylko się skończy, liście znowu wydzielają materię kleistą, która wchodzi do banieczek w miejsce powietrza, przez co

roślina staje się cięższą od wody i zanurza się w jej głębie, aby tam ziarna jej dojrzały.

Pływaczowate zbliżają się organizacją kwiatu do *maskowatych* czyli *trędownikowatych*, mianowicie koroną i *męzkozbiorem*; osadzeniem zaś środkowym nasion i zawiązką 1-komóreczkową podobne są do *pierwiosnkowatych*; lecz różnią się od nich brakiem białka.

Najwięcej gatunków tej rodziny znajduje się w okolicach zwrotnikowych w obu dwu światach, tudzież w Australii, gdzie wegetują w wodach spokojnych, na łąkach błotnistych, i w miejscach zalewanych wodą podczas pory deszczowej. — U nas przytrafiają się gatunki: *pływacz pospolity* (*Utricularia vulgaris* L.), ma liście podwodne szczupłe, włoskowate, na liczne cząstki pierzasto podzielone; na liściach tych dają się widzieć liczne, kuliste, lub stożkowate, przezroczyste, wielkości małego grochu pęcherzyki; głąbik pojedynczy, na nim przysadki jajowate, od szypulek kwiatowych krótsze; korona żółta, stosunkowo dość wielka, na podniebieniu kreskami pomarańczowemi oznaczona; ostroga stożkowata; pylniki nieco-spojone; — *pływacz średni* (*Utricularia intermedia* Hayn.); głąbik ma szczuplejszy jak w poprzedzającym, pęcherzykami opatrzone; liście bez pęcherzyków; kwiaty podobnie żółte, lecz mniejsze jak u tamtego; pylniki wolne; — *pływacz mniejszy* (*Utricularia minor* L.); przytrafia się w wodach bagnistych; liście ma podobne jak u dwu poprzedzających, pęcherzykami osadzone; kwiat blado-żółty, na podniebieniu prążkami rdzawemi upstrzone; wargę wyższą nieco wyciętą, długości podniebienia, dolną większą, płaską; ostroga zwisła, od korony znacznie krótsza. — *Tlustosz zwyczajny* (*Pinguicula vulgaris* L.), znajduje się gdzie niegdzie na łąkach bagnistych, torfowych (lecz u nas rzadko). Liście ma tylko korzeniowe, na ziemi rozpostarte, owalne, prawie tępe, całobrzegie, nieco mięsiste, zwierzchu omszone; głąbik jeden, lub więcej, na kilka cali wysoki, nagi, zakończony w wierzchołku kwiatem fioletowym, nieco schylonym; ostroga walcowato-stożkowata, prawie spi-

czasta, od korony trochę krótsza; kielich 5-działkowy.

Gatunki europejskie *plywaczów* były dawniej zalecane jako lekarstwo na zatrzymanie uryny; dziś używają się jedynie jako środek topiczny na rany i oparzelizny. — Liście *tlustosza zwyczajnego* mają być trucizną dla owiec; wzięte w małej dozie w stanie świeżym, rozwalniają łagodnie; przytem skuteczne są na gojenie ran i wrzodów. Lapończykowie używają ich do ssiadania imleka ze swoich renów, a wieśniaczki w Danii, wyciśniętego z tych liści soku, w miejsce pomady do gładzenia włosów używają.

WITULKOWATE, VERBENACEAE.

Rośliny tu należące są zielne lub drzewiaste, o łodydze i gałęziach zwykle 4-graniastych, liściach przeciwległych, niekiedy okręgowych, pojedynczych, czasem składanych, bezprzylistkowych — już niepodzielonych, na brzegu ząbkowanych lub karbowanych — już rozmaicie wciętych. — Kwiaty dwupłciowe, nieforemne, lub prawie-foremne, tworzące kłosa, grona, główki, lub podbaldaszkę, rzadko samotne, i zazwyczaj opatrzone przysadkami. — Kielich trwałe, jednodziałkowy, rurkowaty, na brzegu podzielony (4—5), lub w ząbki wycięty. — Korona na osadniku (pod zawiązkiem) umocowana, jednopłatkowa, rurkowata, opadająca, w górze w 4 lub 5 kłapek rozszerzonych wycięta, o kłapkach zwykle nierównych, czasem prawie dwie wargi tworzących, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — Pręcików 4 (bardzo rzadko, skutkiem spłonienia dwa tylko), do rurki korony przytwierdzonych, nierównych. Pylniki 2-komórkowe, szparą podłużną pękające. — Zawiązek wolny, złożony z dwóch lub czterech owoców, 2—4—8-komóreczkowy. Zalążki w każdej komóreczce zwykle samotne, rzadko parzyste, poboczne, już wzniesione i wsteczne, — już podnoszące się i napółwsteczne. Szyjka pojedyncza, wierzchołkowa, niepodzielona. Znamie zwykle niepodzielone (jednolite). — Owoc pestków-

cowaty, w kielichu zamknięty, złożony zwykle z dwóch lub czterech, małych guziczków jednoziarnowych, albo rozdzielający się po dojrzaniu na 4 orzeszki. — Zarodek bezbiałkowy, prosty, o korzonku dolnym, do znaczka zwróconym. (Kwiaty niewielkie, lecz często świetnej barwy, czerwonej, fioletowej, błękitnej, żółtej, pomarańczowej, szkarłatnej lub białej).

Rośliny *witulowate* zbliżają się najbardziej do *ogórecznikowatych* czyli *szorstkolistnych*, tudzież do *wargowych*, mianowicie osadą i przekwitnieniem korony, ułożeniem i liczbą owoców, umocowaniem szyjki, zalążkami wstecznymi, naturą owocu i brakiem białka; lecz *szorstkolistne* mają koronę zwykle foremną, pręcików 5, równowysokich, łodygę walcowatą, liście naprzemianległe, pospolicie całobrzegie; *wargowe* zaś różnią się na pierwszy rzut oka koroną zazwyczaj wyraźnie dwuwargową, zawiązkiem rozdzielonym na 4 kłapki, czyli 4 komóreczki, na krążku, czyli dnie zgrubiałem osadzone; przytem ich szyjka nie wyrasta z wierzchołka zawiązka (jak u *witulowatych*), lecz z podstawy komóreczek, rozszerzając się u dołu we *wzniesienie* (gynobasis), wyścielające nasadę zawiązka; nadto liście *witulowatych* nie zawsze są przeciwległe, lub okręgowe jak u *wargowych*, i nigdy nie mają w swym miększu, gruczołków olejnych.

Witulowate zamieszkują głównie okolice międzyzwrotnikowe; liczba ich zmniejsza się nagle postępując ku biegunom; gatunki drzewiaste rosną jedynie w gorącej strefie, zielne w umiarkowanej. Rzadkie są w Europie (zaledwie 2 lub 3 gatunki), w Azji i Ameryce północnej.

Flora polska jeden tylko zawiera tej rodziny gatunek, a tym jest *witulka zwyczajna* (*Verbena officinalis* L.), zwana niekiedy *koszyszką*. Przytrafia się w niektórych okolicach około wsiów, przy płotach, na gruzach, śmieciach i t. p. Kwiaty ma drobne, dwupręcikowe, czerwone, w rzadki, szczupły kłos zebrane; liście przeciwległe, jajowo-podłużne, bezogonkowe, pie-

rzasto-sieczne, lub na trzy klapki rozcięte; niektóre, mianowicie górne, niepodzielone, na brzegu nieforemnie karbowane, szorstkawe. Niepozorne to ziele, słynem było ustarożytnych Rzymian i druidów gallickich, i wielkie miało znaczenie w ceremoniach religijnych tych ludów, tudzież w czarodziejskich praktykach magików ówczesnych. Z powodu swej lekko aromatycznej goryczy, liczone je do rzędu lekarstw tonicznych; dziś całkiem jest zaniedbane.

Niektóre zagraniczne, mianowicie amerykańskie *witulki*, zwane u nas powszechnie *werbenami*, odznaczają się barwą świetną i różnorodną swych, chociaż niewielkich kwiatów; dla tego hodowane są często w pokojach i ogrodach, a ogrodnicy i amatorowie silą się na otrzymanie coraz nowych odmian. Kwiaty ich tworzą zwykle główki lub kłosa, na wierzchołku gałązek osadzone. Do takich należą między innymi: *werbena wielkokwiatna* (*Verbena Aubletia* L. v. *grandiflora* Mch.), gatunek jednoroczny z Luizyjany i Karoliny, o kwiatach okazałych, barwy lila lub szkarłatnej; rurka korony dwa razy od kielicha dłuższa, klapki wycięte. — *Verbena erinoides* Lam., jednoroczna, z południowej Brazylii, mająca kwiaty czerwono-fioletowe. — *Verbena wytworna* (*V. elegans* Kunth), podobnie gatunek jednoroczny, z Meksyku. — *Verbena ożankolistna* (*V. teucrioides* Gill.), gatunek trwały, z Brazylii, o kwiatach dużych, białawych, czasem cielistych, przyjemnie, mianowicie wieczorem woniejących; w ogrodach liczne jej odmiany otrzymano. — *Verbena żyłkolistna* (*V. venosa* Gill.), trwała, z Brazylii, o kwiatach lila, lub błękitnawych, łodydze podnoszącej się, liściach podługnych, twardej, pomarszczonych, szorstkim włoskiem okrytych, na brzegu ostro-piłkowanych, pod spodem żylastych. — *Verb. przetacznikowata* (*Ver. chamaedrifolia* Juss. v. *Verb. melindres* Gill.), jeden z najpiękniejszych gatunków z Peru i Brazylii, krzewinkowy, o kwiatach wielkich, świetnej, szkarłatnej barwy; klapki korony znacznie wycięte. Z pomieszania tego gatunku z in-

nemi, otrzymano w ogrodach rozmaite wytworne odmiany. — *Verb. phlogiflora* Chamis., również podkrzewinkowy, z Brazylii; podobny do poprzedzającego, lecz wyższy i silniejszy, o liściach szerszych, wyraźniej ogonkowych; kwiatach większych, purpurowych lub lila; korona zewnętrznie gładka; wewnątrz, przy otworze kosmata, o rurce przeszło pół cala długiej. — *Verb. strzepiasta* (*Verb. tenera* Spr. v. *pulchella* Sweet), z południowej Brazylii, podkrzewowa, o łodydze znacznie rozgałęzionej, liściach pierzasto-poszarpanych, kwiatach fioletowych i t. p.

Tak zwane ordowidy, czyli *lantany* (*Lantana*), podobne są do *werben*. Są to krzewinki lub zioła amerykańskie, mające kwiaty świetne, gęsto w główki zebrane, barwy zwykle żółtej, pomarańczowej, czerwonej, białej i pospolicie zmiennej; hodują je u nas w ogrodach i w pokojach, mianowicie: *Lantana mixta* L., z Brazylii, o łodydze drzewiastej, koronie stosunkowo dużej, z początku białawej, potem żółtej, następnie pomarańczowej, w końcu czerwonej. — *Lantana crocea* Jacqu., z Indyj W., podobna do poprzedzającej, kwiaty po rozwinięciu się światło-żółte, później ciemniejące. — *Lantana Camara* L.; krzewinka z Brazylii, o koronie z początku złocisto-żółtej, następnie pomarańczowej, w końcu czerwonej, i t. d. — Niektóre gatunki *lantany*, używane są w Brazylii zamiast herbaty; takim jest *lantana herbatna* (*Lantana pseudo-Thea* St. Hil. v. *Lippia pseudo-Thea* Schauer.), krzew mający liście lancetowate, lub podługne, do wierzbowych nieco podobne. Innych owoce są jadalne (jak np. *Lantana annua* et *trifolia* L.), równie jak niektórych gatunków *koźlina* (*Premna*).

Godniejsze jeszcze wspomnienia z tej rodziny są: *niepokalanek nadmorski* (*Vitex agnus-castus* L.), krzew rosnący w okolicach nadśródziemnomorskich. Liście jego składają się z 5 lub 7 listków palczasto-ułożonych, lancetowatych, śpiczastych, całobrzegich, pod spodem szarokotnerowatych; kwiaty niewielkie, blado-lila, w kłosa

wierzchołkowy, przerywany ułożone. Przyznawano mu dawniej własności ochładzające, i ztąd nazwa jego gatunkowa *agnus-castus* miała powstać.— *Prawka cytrynowa* (*Lippia citriodora* Kunth v. *Aloysia citriodora* Ort. et Palav.), podkrzewinka z Peru i Chili, hodowana u nas w wazonach, dla liści woni cytrynowej.— *Clerodendron fragrans* Vent., zwany pospolicie *Volkameria japonica*, krzew chiński i japoński, mający liście długogonkowe, szerokie, jajowato-okrągławe i prawie sercowate, nieforemnie na obwodzie ząbkowane i włoskami porośłe; kwiaty cieliste lub różowe, czasem pełne, przyjemnej woni.— Z drzew, przytoczymy: *rościeżkę kosmatą* (*Avicennia tomentosa* Jacq.), rosnącą na bagnistych miejscach Ameryki zwrotnikowej; — *teczynę wyniosłą* (*Tectona grandis* L. fil.), drzewo wysokie, właściwe Indyjom W., gdzie rozległe lasy stanowi; liście ma szerokie, skórkowate, szorstkawe, pod spodem kutnerem okryte; kwiaty liczne, drobne, białe; owoce kuliste, wielkości orzecha włoskiego, o jednej, okrągłej pestce wielkości wiśni, ziarnie oleistem. Drewno twarde, do konstrukcyi statków wodnych nader zdatne i t. d.

WARGOWE, LABIATAE.

Aby zrobić sobie ogólne wyobrażenie o familii roślin *wargowych*, dosyć jest zbadać gruntownie cechy jednego jej gatunku; opiszemy zatem roślinę tu należącą, znaną botanikom pod nazwą *jasnoty białej* (*Lamium album* L.), którą pospółstwo zowie niekiedy *martwą* lub *głuchą pokrzywą* (fig. 321). Posłuży ona nam za typ, czyli wzór do ogólnego poznania całej rodziny. Jestto roślina zielna, trwała, wyrastająca wszędzie około wsiów, pod płotami, przy drogach, w miejscach nieuprawnych i opuszczonych. Jej łodyga i gałęzie są czworokańciaste; liście pojedyncze, ogonkowe, naprzeciwległe; mają kształt owalny lub jajowaty, w nasadzie często sercowato-wycięte, w wierzchołku śpiczaste,

z brzegiem piłkowanym, powierzchnią pomarszczoną i kosmatą. Kwiatostan składają małe, krótkie, ściśnione baldaszkogrona, formujące w kątach wyższych liści okrażki czyli pęczki kwiatów; w jednym takim okrażku bywa niekiedy do 20 kwiatów. Te są dwupłciowe i nieforemne. *Kielich* jest trwały, jednodziałkowy, rurkowaty; w górze nieco szerszy, w pięć ząbków szydelkowatych wycięty. *Korona* dość wielka, biała, czasem wewnątrz trochę żółtawa, jednoplatkowa, u dołu rurkowata, w górze na dwie wargi rozcięta; warga górna jest większą, sklepistą, niepodzieloną; dolna dzieli się na trzy klapki, z których środkowa jest obszerniejsza, wycięta, boczne szczuplejsze, w kształcie ząbków śpiczastych. *Pręcików* widzimy cztery, nierównej długości; dwa z nich krótsze, dwa dłuższe; wszystkie przymocowane do rurki korony, i po rozwinięciu się kwiatu, sklepieniem wargi górnej okryte. *Pylniki* dwukomórkowe, o komórkach u dołu wiązadełkiem spojonych, szparą podłużną pekających. *Słupek* składa się z górnego *zawiązka*, którego zewnętrzna, wyższa powierzchnia ukazuje na sobie cztery wypukłości, czyli guziczki, — i *szyjki*, wyrastającej pionowo z pośród tych guziczków, i rozdzielającej się w wierzchołku na dwie znamieniowe, okryte brodaweczkami gałązki. Wspomniane guziczki są komóreczkami *zawiązka*, z których każda mieści w sobie jeden *zależek* wsteczny. Po dojrzeniu, komórki z *zależkami* zamieniają się na tyleż owoców, zwanych w botanice *ziarniakami* (akeniun). *Nasienie* ma zarodek prosty, otoczony mięsistem, lecz bardzo mało rozwiniętym i prawie niewyraźnym *białkiem* (*). *Korzonek* dolny.

Wszystkie rośliny *wargowe* mają także same cechy wegietyacyjne i owocowania jak *jasnota*, którąśmy opisali, z małemi przecież różnicami, ściągającemi się

(*) W ogólności biało roślin wargowych jest niewyraźnym, a często całkiem go nie ma.

do kształtu kielicha, postaci korony, liczby i wymiaru pręcików i t. p. Tak, *szalwije* i *rozmaryny*, zamiast



Fig. 321. Jasnota biała.

kielicha o pięciu ząbkach równych lub prawie-równych, mają kielich dwuwargowy; *mięty* i *karbieniec* (*Lycopus*), w miejsce korony dwuwargowej, mają też koronę pra-

wie dzwonekowatą, o czterech wcięciach czyli kłapkach niemal równych; prócz tego pręciki są tutaj prawie równej długości, których w *karbieniu* dwa tylko się znajduje. W *szalwjach* podobnie dwa ich widzimy, i z tego względu godnych uwagi, że w ich pylnikach wiązadełko jest bardzo przedłużone, i poziomo, to jest poprzecznie do nitki, nakształt ramion szalki wstawowato przymocowane. Na wierzchołku ramienia wznoszącego się w górę, znajduje się komórka należycie rozwinięta i pyłkiem wypełniona, na drugim zaś, schyłajacem się na dół, ukazuje się tylko przyrostek przedstawiający drugą, niewykształconą komórkę (*). W *pysznołłowce* (*Monarda*) również dwa tylko są wykształcone pręciki, a w miejsce czterech ziarniaków, dają się widzieć dwa suche, gładkie orzeszki i t. p.

Rośliny *wargowe* składają liczną i bardzo naturalną rodzinę. W naszym klimacie prawie wszystkie są zielne; gdzieindziej są krzewami, a bardzo rzadko wyrastają w drzewa. Większa ich część posiada woń balsamiczną, często przyjemną, smak gorzki, korzenny, co nadaje im własności podniecające i rozgrzewające. Te przymioty pochodzą od olejku lotnego, aromatycznego, który się wyrabia w osobnych, drobnych, kulistych gruczołkach, rozrzuconych pod naskórkiem, nie tylko w liściach i łodygach, lecz po wszystkich prawie częściach rośliny. Najbardziej aromatyczne gatunki rosną w okolicach suchych, na wzgórkach otwartych, i piaszczystych, mianowicie w krajach na lśródziemnomorskich. Olejki lotne otrzymują się za pośrednictwem dystylacji. Takimi są mianowicie: lawendowy, rozmarynowy, macierzankowy, ty-

(*) Dzisiejsi systematycy wyliczają przeszło 400 gatunków *szalwii*. Niektóre z nich na obu ramionach wiązadełka mają komórkę należycie rozwiniętą i pyłkiem wypełnioną. W naszej *szalwii łąkowej*, ten przyrostek płonny znacznie jest rozszerzony i przybiera postać blaszki fioletowej, mniej więcej korytkowato lub łyżeczkowato wklęsłej, żadnego podobieństwa do komórki pylnika nie mającej, obadwa są z sobą końcami lekko zezepione. Można także widzieć w kwiecie tej rośliny dwa maleńkie, pałeczkowate zarodki, czyli początki drugiej pary pręcików.

mianowy, miętowy i wiele innych. Jedne z nich mają ważne w sztuce lekarskiej zastosowanie, inne służą jedynie do robienia pachnideł i wody kolońskiej. Gatunek zwany *paczulką wonną* (*Pogostemon Patchouly* Pellet.), pochodzący podobno z Indyj W., a dziś w ogrodach europejskich utrzymywany, dostarcza olejku lotnego, który pod nazwą *paczuli*, był i jest jeszcze modnym aromatem; a chociaż woń jego nie bardzo przyjemna, jakby bitumiczna, lub do odoru zbutwiałego drewna podobna, wiele jednak osób, czy to ślepo hołdując modzie, czy skutkiem stępnionego zmysłu powonienia, czy z innych powodów, lubi suto napawać się tym płynem, i znajdując się w towarzystwie nie chce o tem wiedzieć, że otaczająca je atmosfera paczulowa, dla nich jedynie jest znośną.

Do gatunków, co przez swe przymioty zasługują na pielęgnowanie, należą mianowicie: *szalwija lekarska* (*Salvia officinalis* L.), z południowej Europy pochodząca, gdzie niewątpliwie łądygę drzewiastą; dla własności lekarskich wszędzie hodowana i powszechnie znajoma; odznacza się liściem podługnym, karbowanym, pomarszczonym, mocnej, właściwej woni; kwiatem błękitnawo-czerwonym, lub fioletowo-lila, niekiedy białym, cielistym, wierzchołkowe kłosa tworzącym; — *rozmaryn lekarski* (*Rosmarinus officinalis* L.), jest krzewinką również południowej Europy właściwą, a mianowicie okolicom nadśródziemnomorskim; liście ma szczupłe, równoważkie, całobrzegie, na obwodzie zawinięte, pod spodem siwe; kwiaty białe, lub blado błękitnawo-purpurowe; zapach aromatyczny; — *lawenda prawdziwa* (*Lavandula vera* DC.), i drugi gatunek *lawenda kłosowata* (*Lavandula Spica* DC.), rosnące w stanie naturalnym w południowych krajach, nad morzem Śródziemnym, a w naszych ogródach wszędzie hodowane dla przyjemnej woni i olejku jaki się z nich otrzymuje; obadwa gatunki mają liście podługno-lancetowate, szczupłe; kwiaty błękitne, w okrażki, kłosa tworzące, ułożone; — *melissa lekarska* czyli *rojownik* (*Melissa officinalis* L.),

matecznikiem niekiedy zwana, odznaczająca się przyjemną, cytrynową wonią, kwiatem drobnym, białym, w okrażki skupionym; — *izop lekarski* (*Hyssopus officinalis* L.), ziele znajome powszechnie, i w każdym niemal ogrodzie utrzymywane, mocnej, aromatycznej woni, o liściach szczupłych, podługno-równoważkich, całobrzegich, bezogonkowych, kwiatach ciemno-błękitnych, czasem czerwonych lub białych. Pochodzi z Azji środkowej i krajów południowej Europy, lecz znajdowano je również w Tauryi, na Kaukazie, w pasmie gór altajskich, na Podolu i t. p.; — *mięta pieprzna* (*Mentha piperita* L.), roślina lekarska, odznaczająca się wonią mocną, właściwą, smakiem aromatycznym, własnością naprzód chłodzącą, później rozgrzewającą. Dzieko rośnie w Azji środkowej, tudzież w Egipcie i w bardzo wielu krajach południowej Europy, a hodowana jest wszędzie w ogrodach; wydobywają z niej olejek miętowy; — *tymian zwyczajny* (*Thymus vulgaris* L.), wyrastający w południowej Europie na pagórkach suchych, piaszczystych i w miejscach na słońce wystawionych, gdzie łądyga jego staje się drzewiastą. Ziele to hodują wszędzie na użytek kuchenny dla jego przyjemnej, aromatycznej woni i smaku korzennego; liście ma równoważkie, lub jajowo-lancetowate, kwiaty zwykle blado fioletowo-czerwone; — *majeran ogrodowy* (*Origanum Majorana* L.), pochodzi z Afryki północnej i z Azji środkowej, i tam jest rośliną trwałą, nawet podkrzewową, kiedy u nas staje się jednoroczną. Zapach jego przyjemny, korzenny; dlatego wszędzie, jako przedmiot kuchenny w ogrodach utrzymywany. Liście ma podługno-jajowate, albo eliptyczne, całobrzegie, z obu stron mniej więcej kosmate; kwiaty drobne, pospolicie żółtawo-białe, prawie czworograniaste kłosa tworzące; — *bazylija ogrodowa* (*Ocimum Basilicum* L.), ma pochodzić pierwotnie z Indyj; dziś wszędzie na użytek kuchenny corocznie zasiewana w ogrodach w rozmaitych odmianach; odznacza się liściem jajowatym, ogonkowym, niemal całobrzegim, na którego dolnej po-

wierzchni widzieć można wyraźnie ciemne kropki, czyli gruczołki, olejek aromatyczny wydające;— *cząber ogrodowy* (*Satureja hortensis* L.), z południowej Europy; ma liście podłużno-równoważkie, całobrzegie, spiczaste, kwiat drobny, czerwony, zapach korzenny; hodują go w ogrodach na użytek kuchenny.

Z gatunków do flory naszej (polskiej) należących przytoczymy: *bluszcz ziemny* (*Glechoma hederacea* L. v. *Nepeta Glechoma* Benth.), roślinę lekarską, zwaną niekiedy *kurdwankiem* lub *kurdybankiem*, wyrastającą w miejscach cienistych, około płotów i zabudowań, tudzież w zaroślach i ogrodach, i odznaczającą się szczególnie, właściwą wonią, liściem okrągławym, nerkowatym, lub sercowatym, grubo-karbowanym, kwiatami fioletowo-błękitnymi, ukazującymi się wcześniej z wiosny;— *kocimiętka zwyczajna* (*Nepeta Cataria* L.), pospolitą około wsiów, przy drogach, na gruzach i t. p. m., barwy szarawej, woni mocnej, dość przyjemnej, o liściach pomarszczonych, kwiatach drobnych, białych, na dolnej wardze plamkami czerwonymi upstrzonych, formujących kłosa wierzchołkowe; przypisują jej ważne skutki lekarskie;— *szalwija łąkową* (*Salvia pratensis* L.), która swym wielkim, niebieskim kwiatem ozdabia w lecie pochyłości nad drogami, tudzież wzgórze, łąki i miedze, i której korona odznacza się wargą górną dużą, w kształcie sierpa sklepioną;— *szalwija zaroślowa* (*Salvia dumetorum* Andr.), odkrytą przez naszego botanika Andrzejewskiego na Wołyniu i Podolu i przez niego oznaczoną, dorastającą 2 lub 3 stóp wysokości i mającą liście sercowato-podłużne, spiczaste, podwójnie karbowane i pomarszczone; kwiaty o połowę mniejsze jak w gatunku poprzedzającym, błękitne, niekiedy różowe lub białe, po 6—10 w okrażkach i których górna warga jest niemal prosta, a szyjka do połowy wysunięta, — *pszczelnik szczytlistny* (*Dracoccephalum Ruyschiana* L.), trafiający się w lasach suchych i w zaroślach, i odznaczający się liściem szczytlistym, równoważkim, całobrzegim, z obwodem nieco zawinionym, koroną wiel-

ką, błękitną, w otworze wydętą;— *bukwicę lekarską* (*Be-tonica officinalis* L.), gajom i lasom właściwą, odznaczającą się liściem prawie owalnym, tępym, foremnie grubo-karbowanym, kwiatem purpurowym, w kłosa wierzchołkowy zebrany, i której aromatyczny, gorzkawy korzeń, w sztuce lekarskiej niegdyś miał wartość; gatunki *czyścica* (*Stachys*), jako to: *czyściec jednoroczny* (*Stachys annua* L.), wyrastający obficie na polach glinkowatych i kwitnący do późnej jesieni, o liściach podłużno-lancetowatych, piłkowanych, koronie blade-żółtej lub białej, na dolnej wardze czerwonymi kropkami ozdobionej, — i do niego podobny *czyściec wyprostowany* (*Stachys recta* L.), o kwiatach żółto-białych;— *czyściec błotny* (*Stachys palustris* L.), na błotach, bagnach i nad wodami pospolity, mający liście szczupłe, lancetowate, karbowane, kwiaty blade-czerwone, kłosa wierzchołkowy, przerywany formujący;— *czyściec leśny* (*Stachys sylvatica* L.), przykryj woni, o liściach szerszych jak u poprzedzającego, długo ogonkowych, sercowatych, grubo i ostro ząbkowanych, kwiatach brudno-purpurowych;— *czyściec kutnerowaty* (*Stachys germanica* L.) rzadszy od poprzedzających, i odznaczający się wełniastym kutnerem, który całej roślinie białawą barwę nadaje; kwiaty ma drobne, czerwone, w licznych okrażkach gęsto skupione;— *dąbrówkę piramidalną* (*Ajuga pyramidalis* L.), trafiającą się w zaroślach i w lasach, o kwiatach błękitnych, w kłosa piramidalny ułożonych, i *dąbrówkę rozłogową* (*Ajuga reptans* L.), podobną do tamtej, lecz odróżniająca się rozłogami rozchodzącymi się po ziemi;— *gajowiec żółty* (*Galeobdolon luteum* Huds. v. *Lamium Galeobdolon* Crantz), rosnący w lasach i gajach cienistych, którego kwiat odznacza się koroną żółtą, wielką, o górnej wardze w kształcie szyszaka sklepionej;— *głowienkę pospolitą* (*Prunella vulgaris* L.), i bardzo do niej podobną *głowienkę wielkokwiatną* (*Prunella grandiflora* Moench.), mające kwiaty błękitne lub fioletowo-błękitnawe, w krótkie kłosa, jakby w główki skupione;— *miodnik różnikowaty*

(*Melittis melissophyllum* L.), trafiający się w lasach wilgotnych, cienistych i którego kwiat okazały zasługuje na pielęgnowanie w ogrodach; górna warga korony niepodzielona, biała; dolna rozdziela się na trzy klapki, z których środkowa jest szerszą, okrągłą, błękitno-purpurową; pylniki, parami do siebie zbliżone, kształt krzyża przedstawiają. — Przytoczymy jeszcze: *ozankę karbowaną* (*Teucrium Chamædris* L.), znajdującą się gdzie niegdzie (lubo dość rzadko) na wzgórkach suchych i pod lasami, o liściach prawie owalnych, tępych, gładkich, na obwodzie grubo-karbowanych, kwiatach czerwonych, i zawierającą w sobie prawie wyłącznie pierwiastek gorzki; i *ozankę czosnkową* (*Teucrium Scordium* L.), napotykaną w miejscach wilgotnych, nad brzegami rowów i bagien, o liściach podłużnych, za potarciem woń czosnkową wydających, kwiatach drobnych czerwonych; — *lebiódkę pospolitą* (*Origanum vulgare* L.), rosnącą w lasach, gajach i w zaroślach, na miejscach suchych i odznaczającą się wonią korzenną, dość przyjemną, liściem jajowatym, niewyraźnie piłkowanym, przysadkami i kielichami kolorowemi, koroną ciemnoróżową; *macierzankę zwyczajną* (*Thymus Serpyllum* L.), której gęste kępki, tak powabnie wśród lata stroją swym fijołkowo-czerwonym kwiatem, wzgórkę, wydmy piaszczyste i nadbrzeża lasów iglastych; — gatunki *mięty*, mianowicie *leśną* (*Mentha sylvestris* L.), odznaczającą się dość przyjemną wonią, kwiatem w długie, wierzchołkowe kłosa zebranych; — *miętę wodną* (*Mentha aquatica* L.), pospolitą na miejscach mokrych, około rowów i strumyków, — i *pólną* (*Mentha arvensis* L.), dającą się widzieć wszędzie na gruntach nieco wilgotnych, łąkach, wygonach i niskich polach, i odznaczającą się kwiatem drobnym, fijołkowo-czerwonym. Przytoczmy w końcu *marzymiętę jednostronną* (*Elsholtzia cristata* Willd. v. *Mentha ovata* Cav.), której pierwotną ojczyznę ma być Syberja azyjatycka, okolice jeziora Bajkał, Nerczyńska, pasmo gór altajskich i t. d., a która dzisiaj tak się u nas (w Polsce) rozpleniła, iż w wielu miejscach, w nie-

zwykłym mnóstwie, nakszałt chwastu wyrasta, inne rośliny przytłumiając; dowód oczywisty z jaką łatwością przenoszą się gatunki z najdalszych okolic, i jak silnie na obcej sobie ziemi wegetują, gdy znajdą warunki dla siebie odpowiednie. Ziele to z postaci i zapachu do mięty podobne; kwiaty ma drobne, barwy lila, formujące gęste, jednostronne, na parę cali długie kłosa, na wierzchołku gałązek osadzone; po drugiej stronie tych kłosów dają się widzieć, wzdłuż idące, dwurzędowe przysadki, okrągławe, całobrzegie, rzęsowate, nerwiste i krótkim sztyletem w wierzchołku zakończone, i t. d.

Przytoczmy naostatek ozdoby tej rodziny gatunki, jakie częściej widzimy w naszych ogrodach i szklarniach, a mianowicie: *szalwję pąsową* (*Salvia coccinea* L.), pochodzącą z Ameryki zwrotnikowej i Indyj W., odznaczającą się koroną szkarłatną, liściem jajowatym, szarym kutnerem, równie jak łodyga okrytym; — *szalwję wytworną* (*Salvia elegans* (Vahl.) z Meksyku, mającą kwiaty przeszło na cal wielkie, o koronie krwistoczerwonej; — *szalwję świetną* (*Salvia splendens* Sellow) z Rio-Janejro, gatunek nader ozdobny, o łodydze podkrzewowej, liściach jajowatych, spiczastych, przysadkach kolorowych, kielichach i koronie szkarłatnych; — *szalwję wielkokwiatną* (*Salvia grandiflora* Etling.), pochodzącą ze Wschodu, o łodydze także podkrzewowej, welnistej, liściach jajowatych, spiczastych, całobrzegich, kwiatach wielkich, barwy błękitno-czerwonej; — *szalwję szklarkę* (*Salvia Sclarea* L.), z południowej Europy, o liściach wielkich, jajowatych, sercowato w nasadzie wyciętych, na obwodzie karbowanych, siwych i pomarszczonych, kwiatach blade-błękitnawych, w kłosa, przysadkami kolorowemi opatrzone, zebranych. Odor tego ziele jest mocny, nieprzyjemny, pochodzący zapewne od pierwiastku, któremu własności lekarskie przypisują; — *pysznoślówkę pąsową* (*Monarda didyma* L.) z Ameryki północnej, odznaczającą się kwiatem skupionym w okrażki duże, prawie kuliste, kielichami kolorowemi, koroną szkarłatną; — *tarczykę wielkokwiatną*

(*Scutellaria grandiflora* Sims.), pochodząca z gór altajskich, o liściach jajowato-okrągławych, ogonkowych, ząbkowanych, kosmatych, — i *tarczycę okazalą* (*Scutellaria macrantha* Fisch.), z Azji wschodniej i Chin północnych, o koronach dużych, błękitnych, liściach lancetowatych, całobrzegich, bezogonkowych; — *odętę wirginijską* (*Physostegia virginiana* Bent.), z Ameryki północnej, mającą kwiaty zebrane w kłosa czyli grona jednostronne; korony cieliste lub purpurowe, w otworze wydęte; — *macierzaniec wielkokwiatny* (*Calamintha grandiflora* Moen. v. *Melissa grandiflora* L.), z krajów górzystych południowej Europy; odznaczający się koroną wielką, czasem na półtora cala długą, purpurową lub błękitną, o rurce dłuższej, lejkowato-walcowatej, w otworze znacznie wydętej; — *modratkę błękitną* (*Amethysea coerulea* L.), z Azji środkowej i północnej; kwiaty ma błękitne, drobne, dwuprzęcikowe; — *pokrzelicę krzewiastą* (*Plectranthus fruticosus* Herit.), krzew pięknym z przyładka D. N., trzech stóp niekiedy dorastający, którego korona odznacza się wytworną budową, barwy błękitnej, w tem szczególna, że u dołu ma długą, po za kielich wysuniętą ostrogę; — *pochwiatkę krasolistną* (*Coleus Verschaffeltii* Lem.), pochodzącą z Jawy, utrzymywaną dla ozdobnych liści; — *helmek bulwiasty* (*Phlomis tuberosa* L.), rosnący w krajach wschodnich Europy, także w Czechach, Węgrzech i na Podolu; na korzeniach ma bulwiaste zgrubialości, kwiaty czerwone, o wardze górnej helniasto-sklepionej; — *serdecznik wełnisty* (*Leonurus lanatus* Pers.), pochodzący pierwotnie z Syberii i odznaczający się białym, wełnistym kutnerem, koroną blado-żółtą, dość wielką i t. d.

Wspomniana wyżej *paczulka*, równie jak *pokrzelica* (*Plectranthus*), skutkiem mocnego odoru, zabezpieczają materyje wełniane i futra od molów.

ROZDŻEŃCOWATE, ACANTHACEAE.

Rośliny już zielne, często u dołu drzewiaste, już całkiem drzewiaste, o łodydze i gałęziach wstawowato-

węzłowatych. — *Liście* mają przeciwległe, albo okrągłowe, po 3 lub 4 ustawione, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, międzylistne, lub wierzchołkowe, w kłosa, grona, lub wiązki skupione, rzadko samotne; każdy opatrzony przysadką i dwiema przysadeczkami, już drobniutkiemi, już nader wielkiemi i zastępującemi kielich, którego wówczas prawie-całkiem niema. — *Kielich* o 5 działkach, równych lub nierównych, niezrosłych, lub różnie spojonych, czasem o 4 wcięciach lub 4 działkach, niekiedy niewyraźny, tworzący zaledwie ślad obrączkowaty, całobrzeżny lub ząbkowany. — *Korona* jednopłatkowa, rurkowata, na osadniku umocowana, zazwyczaj dwuwargowa, o wardze górnej 2-szczepnej lub całkiem niewyraźnej, dolnej 3-klapkowej, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręciki* do rurki korony przytwierdzone, zazwyczaj 4, nierówne, piąty tylny płonny i zwykle zaczątkowy (rudymmentarny), lub całkiem spleciony; niekiedy 2 tylko, skutkiem splecenia dwóch przodowych. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate. *Pylniki* już dwukomórkowe, o komórkach przeciwległych i równoległych, zdające się być często jednokomórkowemi z powodu zbliżenia komórek, — już rzeczywiście jednokomórkowe. — *Zawiązek* górny, dwukomóreczkowy, o komóreczkach oddzielonych przegródką o ściance podwójnej, dwuzalążkowych, lub 3—4 — wielozalążkowych. *Zalążki* zgięte lub na pół-wsteczne, dwoma rzędami do środka przegródki przytwierdzone, i zwykle wsparte na *wyrostku* osadki nasiennej. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza, nitkowata. *Znamie* zwykle 2-szczepne, rzadko całe, jednolite. — *Torebka* błoniasta, skórkowata, lub chrząstkowata, bezpośrednio osadzona, lub w nasadzie w paznogieć ścieśniona, tępa lub śpiczasta, o dwóch komórkach, — już otwierająca się sprężysto na dwie łódkowate klapki, pośrodku przegródkę mające, całe, lub rozdwojone, — już, skutkiem splecenia jednej komórki, niepekająca. — *Ziarna* okrągławe, lub spłaszczone, utrzymywane zazwyczaj na *uczepkach* (retinacula), szydełkowa-

tych, pazurkowatych, lub haczykowatych, wychodzących z przegródki, niekiedy w postaci mało wydatnego kubeczka; *ziarnoskór* gładki, lub włoskami kleistymi okryty. — *Zarodek* bezbiałkowy, zwykle skrzywiony. *Liście* wielkie, zaokrąglone, płasko-wypukłe, czasem pomięte. *Korzonek* walcowaty, zstępujący i dośrodkowaty. *Białko* żadne.

Rozdżeńcowate zbliżają się organizacją do *wargowych* i *witulkowatych*, mianowicie koroną nieforemną i nierówno ważno-pręcikową, tudzież jej przedkwitnieniem, zarodkiem bezbiałkowym o korzonku zstępującym, i liśćmi przeciwległymi; lecz różnią się od nich skrzywieniem załączków, owocem torebkowatym, mającym ściany spłaszczone, i pośrodku *uczepki* ziarna utrzymujące. Zbliżają się także do *maskowatych* i *surmiowatych*.

Rodzina dość obfita w gatunki, lecz większa ich część zamieszkuje wyłącznie strefę zwrotnikową obu dwu światów; mała liczba trafia się po za zwrotnikami, a w Europie zaledwie kilka jest gatunków. — Z tych przytoczymy: *roźdzeniec miękki* (*Acanthus mollis* L.), rosnący we Włoszech, Dalmacyi, Sycylii, Francyi południowej i t. p. na miejscach nieco wilgotnych, na łąkach nadmorskich. Liście ma podługne, pierzasto-porozcinane, prawie-lirowate, o wcięciach śpiczastych, grubo-ząbkowanych, miękkimi kolcami na zębach osadzonych. Kwiaty w kłos wierzchołkowy zebrane; korona prawie na dwa cale długa; warga górna biała, po środku zielonawemi żyłkami przerosła, na brzegach bladorożowa; paznokieć skrzydełkowaty, białawy, o skrzydełkach czerwonych; torebki błoniasto-skórkowate, prawie walcowate, śpiczaste, około cala długie; ziarna wielkości dużego grochu, lecz soczewkowato-splaszczone, brunatne, gładkie i lśniące. — *Roźdzeniec ciernisty* (*Acanthus spinosus* L.), rośnie w Azji mniejszej i w Europie nadśródziemno-morskiej; liście lancetowate, omszone, głęboko w zęby wycięte, o zębach w wierzchołku krótkim, białawym, sztywnym cierniem uzbrojo-

nych. — Niektóre zamorskie tej rodziny gatunki, po większej części krzewowe lub podkrzewowe, z rodzajów: *Justicia* — *Adhatoda* — *Gendarussa* — *Eranthemum* — *Ruellia* — *Thunbergia* i t. p., już dla pięknych, niekiedy bardzo okazałych i woniących kwiatów — już dla osobliwości, w pokojach i szklarniach europejskich pielęgnowane bywają.

O przymiotach lekarskich i istotnym użytku roślin *rozdżeńcowatych*, nie wiele można powiedzieć. Zawierają one w swych częściach klej obfity, niekiedy połączony z pierwiastkiem gorzkim; inne mają smak ostry; niektóre posiadają olej lotny, nadający im własność podniecającą. Gatunki klejowate używane są w Indiach jako lekarstwo rozmiękczejące i skuteczne na słabości piersiowe; mające pierwiastek gorzki, uważane są za toniczne i przeciwfebrowe; nakoniec gatunki smaku ostrego, uchodzą za środek podniecający czynność skóry i błon śluzowych. Niektóre są farbiarskie. — Wspomnieliśmy już wyżej że liście *roźdzeńca* czyli *akantu* posłużyły architektom starożytnej Grecyi za wzór do ornamentacyi kolumn i kapiteli.

LOGOWOWATE, SESAMEAE

Mała rodzina, obejmująca rośliny zielne okolic zwrotnikowych i przyzwrotnikowych, opatrzone gruczołkami pęcherzykowatemi. *Liście* mają naprzeciwległe, wyższe często naprzemianległe, zwykle pojedyncze, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* zupełne (dwupłciowe), nieforemne, międzylistne, — już samotne, — już ułożone w grono lub kłosy, i zwykle pod kielichem, lub w nasadzie szypuleczek, przysadeczkami dwiema opatrzone. — *Kielich* 5-dzielny, lub o 5 wcięciach, prawie foremny, niekiedy z jednego boku rozdarty, pochwowaty (*Craniolaria*). — *Korona* jednopłatkowa, na osadniku umocowana, o rurce walcowatej, lub nieco zgarbionej, w otworze brzuchato rozszerzona, na brzegu zwykle 2-wargowa, i w pięć kłapek wycięta, o przedkwitnieniu

dachówkowatem lub prawie-ściennem.—*Pręcików* 5, do rurki korony przytwierdzonych; najwyższy płonny, zaczątkowy, cztery inne płodne, nierówne; niekiedy dwa tylko płodne, to jest pylnikami opatrzone (w r. *Martynia*). *Pylniki* o dwóch komórkach równych i równoległych, lub rozwartych, o wiązadelku po wyżej nitki wstawowatem, i po za pylnik w gruczołkowaty przyrostek przedłużonem.—*Zawiązek* górny, otoczony w nasadzie krążkiem gruczołkowatym, 2 lub 4-komóreczkowy, czasem, skutkiem niedostatecznej przegródki, 1-komóreczkowy. *Zalążki* wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza. *Znamie* dwuklapkowe.—*Torebka* pękająca, lub pestkowiec, o pokryciu często kątowatem i skórzastem, niepękającym, lub prawie-niepękającym.—*Ziarna* zwykle wiszące.—*Zarodek* prosty, o liścieniach płaskich, lub płasko-wypukłych. *Koronek* górny lub dolny, czasem dośrodkowy. *Białko* żadne.

Rośliny *logowate*, zbliżają się znacznie do *surmiowatych* (bignoniaceae); mają także jakąś wspólność z *witulkowatemi* i *ostrojowatemi*.—Mało tu jest gatunków nazywanych, a najznacniejszym jest tak zwana *logowa*, czyli *sezam wschodni* albo indyjski (*Sesamum orientale* L. v. *Sesamum indicum* DC.), roślina jednoroczna, uprawiana od wieków w Indyjach, i na całym Wschodzie, w Egipcie, w Ameryce cieplejszej i t. d. Liście jej są podługne lub jajowo lancetowate, nieco szpiczaste, całobrzegie, dólne często na trzy klapki rozcięte i gruboząbkowane, pod spodem żylaste i trochę omszone; kwiaty prawie dzwoneczkowate, białe, lekko-różowo zabarwione, samotne, osadzone na krótkich szypułkach w kątach liści. Ziarna jajowate, szpiczaste, płaskawe, białe, podobne z kształtu do nasion lnianych, lecz drobniejsze; zawierają one olej słodkawy, tłusty, używany powszechnie na Wschodzie, jako pokarm, lekarstwo, i kosmetyk. Ziarna *sezamu* sprowadzają niektóre kraje europejskie w znacznej obfitości (np. Francja, dokąd w r. 1855 sprowadzono ich do 60 milionów kilogramów): olej z nich używa się głównie do fabrykacji

mydła.—*Kosierka piżmowa* (*Pedaliium Murex* L.), roślina indyjska, jednoroczna, soczysta, o kwiatach żółtych, wyziewa mocny odor piżmowy; gęsty jej sok, zawarty w gruczołkach pęcherzykowatych, miesza się w Indyjach z wodą, i otrzymują płyn kleisty, używany za środek rozmiękczejący.—Korzenie mięsiste, smaku słodkawego, *czaśni jednorocznej* (*Cranioalaria annua* L. v. *Martynia annua*), rośliny amerykańskiej, o kwiatach białych, jedzą kreolowie w Ameryce na surowo z cukrem, a z ususzonych robią napój gorzkawy i chłodzący.—Przytoczymy wreszcie z tej rodziny *Józefinę cesarską* (*Josephinia imperatricis* Vent.), roślinę nowoholenderską, pielęgnowaną niekiedy w Europie, mającą kwiaty dzwonekowate, dość wielkie, purpurowe lub żółtawe.

SURMIOWATE, BIGNONIACEAE.

Rodzina *surmiowatych* mieści w sobie drzewa lub krzewy (rzadko rośliny zielne), często wijące się, lub wspinające, o liściach zwykle przeciwległych, częściej składanych jak pojedynczych, pierzastych, i których główny ogonek kończy się pospolicie w wierzchołku wąsem, już pojedynczym, już trójdzielny, bezprzyliskowych. *Kwiaty* mają dwupłciowe, po większej części okazałe, o koronie długiej, niekiedy w postaci trąbki, lub walca w górze rozszerzonego, żółtej, pomarańczowej, płomienistej, lub innej barwy, w podbaldaszkigroniaste lub kłosowate zebrane.—*Kielich* jednodzielnokowy, o 5 wcięciach lub 5 ząbkach; czasem dwudzielny, lub dwuwargowy, niekiedy całobrzegi.—*Korona* jednopłatkowa, na osadniku utwierdzona, opadająca, rurkowata, w otworze rozszerzona, 5-klapkowa, często nieforemna, 2-wargowa, o wardze górnej 2-klapkowej lub całej, częstokroć krótszej, o przedkwitnieniu zwykle szrubowato-ściennem.—*Pręcików* 5, do rurki korony przymocowanych, lecz rzadko wszystkie płodne i pra-

wie-równe; pospolicie 4 nierówne, płodne; piąty zaś bez pylnika, lub żaden; niekiedy tylko dwa tylne płodne (*Catalpa*). *Pylniki* dośrodkowe, o dwóch komórkach przytwierdzonych na równi z wiązadelkiem, już równoległych i z sobą zetkniętych, — już tylko w wierzchołku spojonych, a z resztą w całej długości wolnych, i mniej więcej odchylonych, podłużnie pękających. — *Zawiązek* górny, otoczony w nasadzie krążkiem gruczołowatym, zwykle 2-komóreczkowy, czasem 1-komóreczkowy, o zalążkach mniej więcej licznych (mnoгих), zazwyczaj poziomych i wstecznych, rzędami pionowymi wzdłuż brzegów przegródki osadzonych (w jednokomóreczkowych do ścian przymocowanych). *Szyjka* pojedyncza, nitkowata. *Znamie* 2-klapkowe lub 2-szczepne. *Torebka* jajowata, lub łuszczynowata, albo spłaszczone, 2-komórkowa lub 1-komórkowa (bardzo rzadko, skutkiem wyrostków przegrodowych, pozornie 4-komórkowa), zazwyczaj na dwie ściany pękająca, rzadko otwierająca się szparą tylną, podłużną; ściany równoległe, albo pionowe względem przegródki i po oderwaniu się, albo ją zostawiają wolną, nasionami obciążoną — albo same opatrzone są przegródką lub osadką nasienną. — *Ziarna* pospolicie poziome, dachówkowato na siebie zachodzące, jedno lub kilka rzędne, okolone skrzydełkiem błoniastem, niekiedy na cząstki włoskowate porozcinanem, bardzo rzadko bezskrzydełkowe. — *Zarodek* prosty, bezbiałkowy. *Korzonek* drobniutki, w bliskości znaczka położony, zazwyczaj odśrodkowy (niekiedy dośrodkowy lub górny). *Liścienie* płaskie, liściaste, nerkowate, lub dwuklapkowo-wycięte.

Surmiowate spokrewnione są mniej więcej z wielu rodzinami, mającemi koronę jednopłatkową, podzawiajkową, nierówno ważno-pręcikową i nieforemną, mianowicie z *maskowatemi* czyli *trędownikowatemi*. Znacznie zbliżają się do *rozdżeńcowatych*; gdyż oprócz zgodności w cechach powyższych, zawiązek w obudwu rodzinach jest dwukomóreczkowy, torebka dwuścienna, zarodek

bezbiałkowy; lecz w *rozdżeńcowatych* przedkwitnienie korony jest skrecone, zalążki zgięte i osadzone na *uczepkach* z osadki nasiennej wyrastających, o czym w swoim miejscu wspomnieliśmy. Od *łogowowatych* oddalają się jedynie ziarnem skrzydełkowatem.

Najwięcej tych roślin zamieszkuje okolice międzyzwrotnikowe, lub blisko zwrotników obudwu światów, a mianowicie Amerykę.

Drewno niektórych gatunków pnących się, przedstawia wewnątrz figurę niby do krzyża maltańskiego podobną, wynikającą z nierównego rozwijania się warstwy; takimi są mianowicie: *surmia krzyżowa* (*Bignonia crucigera* L.), z wysp karaibskich, tudzież *surmia kwiecista* (*Bignonia capreolata* L.), z północnej Ameryki i t. p.

Kilka gatunków jest użytecznych dla mieszkańców okolic w których rosną, jak np. *surmia białodrzewna* (*Bignonia leucoxydon* L.); drzewo Ameryki zwrotnikowej, zwane zwykle w krajowym narzeczu *Urupariba*, którego kora używa się jako antydot przeciw otruciu *mancynellą*. — Niektóre *jakarandy* (*Jacaranda*), zawierają w liściach pierwiastek ostry, ściągający, używany w Brazylii za środek zapobiegający udzielaniu się chorób zaraźliwych organów absorpcyjnych. — *Surmia korzenioczepna* (*Bignonia radicans* L. v. *Tecoma radicans* Juss.), krzew północno-amerykański, wijący się, o kwiatach pięknych, trąbkowatych, barwy płomienistej, na dwa lub trzy cale długich, liściach pierzastych; używa się do osadzania altan i ścian w ogrodach europejskich. — *Surmia sercolistna*, zwana *katalpą* (*Bignonia Catalpa* L. v. *Catalpa bignonioides* Walt.), drzewo także północno-amerykańskie, mające kwiaty dzwonkowate, białe, żółto i purpurowo-kropkowane; hoduje się również często w naszych ogrodach. Nakoniec inne gatunki zwrotnikowe z okazałym kwiatem, jak np. *Bignonia grandiflora* Jacq. — *speciosa* Hook. — *elegans* Chamiss. — *Tecoma stans* Jus. — *fulva* DC. i t. p. zdobią europejskie szklarnie.

OSTROJOWATE, GESNERACEAE.

Rodzina niewielka, obejmująca rośliny zielne, czasem podkrzewowe lub krzewinkowe, niemal jedynie właściwe gorącym krajom Ameryki, odznaczające się kwiatem okazałym, lejkowatym, lub dzwonkowatym, purpurowym, fioletowym, błękitnym, szkarłatnym, różowym lub innej barwy. — *Liście* mają zazwyczaj przeciwległe, lub okrągowe, pojedyncze, niepodzielone, i bezprzylistków. — *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, tworzące grona, kłosa, lub podbaldaszkę, czasem w wiązki skupione, o szypułkach często 1-lub 2-kwiatowych. — *Kielich* trwałe, 5-działkowy, o działkach nierównych. — *Korona* podzawiazkowa, lub osadzona na obrączce mięsistej, rozwijającej się między zawiązkiem a miseczką osadnikową, jednopłatkowa, rurkowata, lejkowata, lub dzwoneczkowato-rozdęta, mniej więcej skośna, i zwykle w nasadzie zgarbiona, w górze na przód wystająca, o pięciu wcięciach, czyli kłapkach dwie wargi tworzących, z których górna dwu, dolna trzy-kłapkowa, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręcików* 4, do rurki korony przyrosłych, zwykle nierównych, płodnych; piąty tylny, płonny, lub żaden; niekiedy dwa tylko, skutkiem spłonienia dwóch przodowych, lub dwóch bocznych. *Pylniki* bardzo często spojone czyli zetknięte z sobą, 2-komórkowe, lub jednokomórkowe (już skutkiem zlania się i połączenia komórek, już skutkiem spłonienia jednej z nich), wierzchołkowe, czasem z powodu widełkowatego rozdwojenia wiązadełka, boczne, szparą podłużną pękające. — *Zawiązek* 1-komóreczkowy, górny, lub w połowie-dólny (rzadko całkiem dólny), uwieńczony lub opasany krążkiem obrączkowatym, przerywanym, lub jednobocznym. — *Osadek* nasiennych dwie, ściennych, przeciwległych, położonych po prawej i lewej stronie osi kwiatowej. *Zalążki* liczne, bezpośrednio lub na trzoneczku osadzone, wsteczne. *Szyjka* nitkowata, pojedyncza. *Znamie* główkowate, lub wklęsłe, albo dwu-

klapkowe. — *Owoc*, już mięsisty, o nasiennej osadce soczystej — już torebkowaty, jajowaty, czasem prawie kulisty, albo łuszczykowaty, o dwóch prostych lub spiralnie po dojrzaniu skręconych ścianach, pośrodku osadkę mających. — *Ziarna* bardzo drobne, podługowate, o *ziarnoskórce* gładkim, lub jamkowatym. — *Zarodek* prosty, beźbiałkowy, lub na osi białka mięsistego. *Korzerek* do znaczka zbliżony.

Ostrojowate niektórymi cechami podobne są do *gorzyczkowatych*, *logowowatych* i *zarazowatych* (orobancheæ). — Do *surmiowatych* zbliżają się liściem przeciwległym, przedkwitnieniem dachówkowatym, (a plemie *wianowłócznie* (beslerieæ), koroną podzawiazkową), pierścieniem gruczołowatym, jaki otacza podstawę lub środek zawiązka, i wstecznością zalążków. Oddalają się zaś od nich, koroną zwykle nierównoważno-pręcikową i kołozawiazkową, zawiązkiem 1-komóreczkowym, ziarnem bezskrzydełkowym, i obecnością białka.

Rodzina ta pod względem użytku niewielkie ma znaczenie. Niektóre gatunki z okazałym kwiatem, są ozdobą pokojów i szklarni naszych; takimi są z rodzaju *wdziękli* (Gloxinja): *gloxinia speciosa* Lodd., o koronie na parę cali długiej, a cal szerokiej, dzwonkowato-brzuchatej, fioletowej, u dołu zgarbionej, — *glox. hirsuta* Lindl., o koronie również wielkiej, blade-błękitnej; — *glox. maculata* Herit. o koronie niebieskiej; — *glox. caulescens* Lindl., o koronie okazałej, błękitnawo-fioletkowej, łodydze nieco-mięsistej, liściach owalnych lub podłużnych. — Z rodzaju *ogniplonia* (Achimenes): *Achimenes coccinea* Pers., z kwiatem szkarłatnym; — *Achim. grandiflora* DC., o koronie obszernej, fioletowo-purpurowej, liściach wiązowym podobnych; — *Achim. longiflora* DC., o kwiatach okazałych, purpurowo-fioletkowych. — Z rodzaju *gesnery*: *gesnera hirsuta* H. et B.; o koronie purpurowej, nieco skrzywionej, prawie dwa cale długiej; — *gesnera rutila* Lindl., o kwiatach wytwornych, szkarłatnych, prawie dwucalowych; — *gesn. latifolia* Mart., o kwiatach czerwonych, liściach kutnerowato-kosma-

tych.— Zasluguja jeszcze na wzmiankę: *Aeschynanthus boschianus* Paxt., krzewina z wyspy Jawy, odznaczająca się pięknym, dużym, rurkowato-lejkowatym, wargowym kwiatem:— *Columnea lindeniana* Brong., krzewinka amerykańska, o koronie rurkowej, nadzwyczaj wydłużonej, nakrapianej, wardze dolnej spiczastej, odsuniętej;— *Columnea scandens* L., krzew karaibski, o łodydze giętkiej, pnącej się, kwiatach pięknych, ciemnoszkarłatnych, na cał długich, w głębi których zbiera się obfity płyn cukrowy, co zjednało tej krzewinie krajową nazwę *lijanu syropowego* i t. d.

ZARAZOWATE, OROBANCHEAE

Rośliny pasorzytne, barwy nigdy nie zielonej, wyrastające na korzeniach innych roślin, mające łodygę zazwyczaj mięsistą, często rozgałęzioną, bezlistną, łuskami rozrzuconemi, lub dachówkowato-ułożonemi okrytą.— *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, zwykle samotnie w kątach wyższych łusek umocowane, i formujące kłos, a czasem grono.— *Kielich* trwałe, rurkowaty, lub dzwoneczkowaty, 4—5 razy wcięty, lub złożony ze czterech działek parami spojonych, we dwie klapki boczne, w wierzchołku rozczepane, lub całkowite.— *Korona* 1-płatkowa, na osadniku wsparta, o rurce powyżej nasady, do koła poprzecznie odrywającej się, trwałe i więdnijąca, podzielona w wierzchołku na dwie wargi, z których górna zwykle hełmisto-sklepiona, niepodzielona, lub 2-szczepna, dolna zaś 3-szczepna lub 3-ząbkowa; otwór czyli gardziel ma dwie fałdki garbiaste i skóśne. *Przedkwitnienie* dachówkowate.— *Pręcików* 4, nierównych, przymocowanych do rurki, lub blisko otworu korony. *Nitki* w nasadzie rozszerzone. *Pylniki* 2-komórkowe (bardzo rzadko 1-komórkowe), niekiedy u podstawy sztylecikowate, i albo całą długością, albo tylko otworkiem podłużnym przy podstawie pękające, o wiązadelku niekiedy w ostrogię przedłużonem, w wierzchoł-

ku kabłąkowato-zgiętem.— *Owocków* dwa, jeden przodowy, drugi tylny, spojonych z sobą.— *Zawiązek* górny, pospolicie 1-komóreczkowy, i zwykle w podstawie otoczony krążkiem mięsistym, jednobocznym, mniej lub więcej rozwinionym. *Osadki* ściennie, w liczbie 4, niezrosłe, lub parami połączone. *Zalążki* zazwyczaj mnogie, wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, wierzchołkowa, długa, prawie zawsze w górze łekowato-zgięta, opadająca lub trwała. *Znamie* wydadne, dwuklapkowe, lub jednolite, i niemal pałeczkowate.— *Torebka* 1-komórkowa (rzadko 2-komórkowa), w wierzchołku na dwie ściany osadkonośne pękająca, albo otwierająca się w całej ich długości, częściej jednak zostawiająca ściany, w nasadzie i w wierzchołku spojone.— *Ziarna* zazwyczaj liczne, nader drobne, podłużne, lub kuleczkowate.— *Zarodek* małeńki, prawie-kulisty, położony przy podstawie obfitego i przejrystego białka.

Zarazowate zbliżają się znacznie do *maskowatych*, koroną nieforemną, pręcikami nierównymi, owocem torebkowatym i zarodkiem białkowym; lecz różnią się łodygą bezlistną, łuskami osadzoną, ściennem utwierdzeniem nasion. Do *ostrojowatych* są podobne, osadką ścienną i pierścieniem gruczołowatym otaczającym nasadę zawiązka; lecz oddalają się od nich, łuskami po łodydze rozrzuconemi, pasorzytnością, osadzeniem podzawiazkowem korony i zarodkiem przypodstawowym.

Te pasorzyty (a jest ich mnóstwo gatunków) węgietują po większej części w krajach umiarkowanych półkuli północnej, a mianowicie w okolicach nadśródziemnomorskich. Niektóre są prawdziwą plagą rolnictwa, gdyż rozmnożone, wycieńczają i niszczą rośliny użyteczne.— *Zaraza gałęzista* (*Orobanche ramosa* L. v. *Phelipaea ramosa* Mey.), która i u nas się przytrafia, i odznacza się łodygą rozgałęzioną, brudno-żółtawą, kosmatą, wycieńcza konopie, kukurydzę i tytoń;— *zaraza sina* (*Orobanche pruinosa* Lapeyr.), odznaczająca się koroną wielką, błękitnymi żyłkami pięknie przerosłą, napastuje bób, wykę, łubiny;— *zaraza krwista* (*Orob.*

cruenta Bertol.), o kwiatach obszernych, dzwonkowatych, gruczołkowatemi włoskami porośniętych, wewnątrz czerwonych, woniących; wyrasta w krajach cieplejszych Europy na korzeniach *komonicy pospolitej* (*Lotus corniculatus* L.), *janówca farbiarskiego* i innych; — *zaraza czerwona* (*Orob. rubens* Wallr.), o koronie czerwonej, rdzawej, lub blado-żółtej; rośnie na *lucernie pastwnej*, i *dzięcielinie*; — *zaraza mniejsza* (*Orob. minor* Sutton), zjawia się w niektórych krajach na koniczynie czerwonej, i w. in.

Rośliny te w ogólności rzadkie są w Afryce zwrotnikowej i południowej, a w Australii i Ameryce południowej prawie całkiem ich niema. — *Euskiownik zwyczajny* (*Lathraea squamaria* L.), przytrafia się u nas w lasach cienistych, listkowych, na korzeniach drzew różnych. Cała roślina jest biaława, lub blado-czerwona, po zasuszeniu czerniejąca; łodygę ma mięsistą, nierozgałęzioną, walcowatą, a w miejscu liści, łuskami okrytą; kwiaty wierzchołkowe, jednostronno-groniaste, zwisłe; kielich o czterech nierównych wcięciach; korona dwuwargowa, cielisto-czerwonawa; pylniki żółte.

Niektóre gatunki tej rodziny miały dawniej pewne znaczenie w medycynie; dziś całkiem je zarzucono. Zawierają w sobie ostry, gorzki i ściągający pierwiastek; inne posiadają substancję oleistą lub żywiczną. — *Kłaczce zarazy tymiankowej* (*Orobanche epithimum* DC.), wyrastającej w niektórych krajach na korzeniach macierzanki, tymianku i cząbrku, było używane jako środek toniczny, a jej, nieco woniące kwiaty, jako lekarstwo na spazmy. W epilepsyjach używano *luskiewnika*.

TREDOWNIKOWATE, LUB MASKOWATE. *SCROPHULARIACEÆ*

VEL *PERSONATÆ*.

Do tej licznej rodziny należą zioła jednoroczne lub trwałe, jak również podkrzewy i krzewy. *Liście* mają

już naprzemian — już naprzeciwległe, czasem okrągowe; rozmaitego kształtu, lecz zawsze pojedyncze i bezprzylistkowe, już niepodzielone, całobrzegie, ząbkowane, karbowane, lub piłkowane, albo na klapki różnie wcięte — już w różny sposób na części podzielone. — *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, już samotne w kątach liści — już tworzące podbaldaszkę, grona lub kłosy. — *Kielich* trwałe, o 4 lub 5 działkach, wolnych lub spojonych. — *Korona* na osadniku umocowana (podzwiązkowa), jednopłatkowa, o rurce niekiedy u dołu w garbek lub w ostrogę przedłużonej, na brzegu nieforemna (rzadko prawie-foremna), dzwonkowata, kółkowata, lub dwuwargowa, o wardze górnej zwykle dwu-dolnej trzyklapkowej; w wielu rodzajach, wypukłość wargi dolnej, zwana *podniebieniem* (palatum), zasłania ujście korony; stąd zowią tę rodzinę *roślinami maskowatemi*. *Przedkwitnienie* dachówkowate. — *Pręcików* pospolicie 4, nierównych, czasem 2 tylko (*Veronica* i t. p.), do rurki korony przymocowanych, (normalnie liczba pręcików wyrównywa liczbie kłapek czyli wcięć korony, i leżą one z niemi naprzemian, lecz są zazwyczaj w liczbie mniejszej, już to że tylny pręcik jest jedynie zaczątkowym lub żadnym, a w ówczas jest ich tylko 4, nierównych — już że dwa przodowe, jak również jeden tylny, są płonne lub żadne, i w tenczas jest ich tylko dwa). *Pylniki* dwukomórkowe, (czasem jednokomórkowe, skutkiem połączenia się szwów w wierzchołku wiązadełka. — *Owoczków* dwa, jeden przodowy, drugi tylny względem osi kwiatu, spajających się w jeden, dwukomóreczkowy (rzadko 1-komóreczkowy) związek. *Zalążki* liczne, zazwyczaj wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, wierzchołkowa, rzadko w górze rozdwojona. *Znamie* często 2-klapkowe. — *Owoc* najpospoliej torebkowaty, suchy (bardzo rzadko jagodowy i niepękający). — *Torebka* — już otwierająca się na dwie ściany, pęknięciem komórkowym, lub przegrodowym, o ścianach niepodzielonych, lub 2-szczepnych, albo rozdwojonych, — już otwierająca się w wierzchołku przez dwa lub trzy otwory, powstające

z podniesienia się ścian, lub spadnięcia *nakrytki* (operculum). — *Ziarna* poziome, lub podnoszące się, albo wiszące, o *znaczku* zwykle przypo podstawowym, rzadko brzuszonym. — *Zarodek* prosty, lub nieco zgięty, biały, lub barwy fioletkowej, umieszczony na osi białka mięsistego, lub chrząstkowatego.

Trędownikowate spokrewnione są dość ściśle z rodziną *psiankowatych*, z którą nawet wiele ich rodzajów mieszano; w obudwu grupach zawiązek ma dwie komóreczki, przodowo-tylne i wielozalążkowe, owoc torebkowany, lub mięsisty, zarodek białkowy (opatrzone białkiem), i równie jak w niektórych *trędownikowatych*, podobnie skrzywiony; cała różnica polega jedynie na nieforemności korony w *trędownikowatych*, tudzież na jej odmiennem przedkwitnieniu i kwiatach nierównoważno-pręcikowych; ostatnia nawet różnica ginie w rodzajach mających *piąty pręcik* w stanie zaczątkowym. Również znaczna jest analogija *trędownikowatych* z rodzinami o koronie nieforemnej i nierównoważno-pręcikowej, a nade wszystko z *rozdrzeńcowatemi* i *surmiowatemi*; pierwsze różnią się przedkwitnieniem opóźnionem korony, skrzywieniem zalążków, wyrostkami osadkowymi, na których utrzymują się też zalążki, i brakiem białka; drugie zaś ziarnami skrzydełkowatemi, bezbiałkowemi, nadto zawiązkiem otoczonym w nasadzie pierścieniem mięsistym. Wiele rodzajów *trędownikowatych*, należących do podrodziny *szeleżnikowych* (rhinanthideae), są pasorzytne, nakszaft *zarazowatych* (*Rhinanthus* — *Melampyrum* — *Pedicularis* — *Euphrasia* — *Bartsia* i t. p.).

Trędownikowate spotykają się we wszystkich klimatach; obfitsze są jednak w okolicach umiarkowanych obudwu Półkul, a bardzo rzadkie blisko biegunów i równika.

Dwie główne podrodziny w tej wielkiej rodzinie ustanowić można, które niekiedy za osobne uważają się rodziny:

Podrodz. 1, *wyżlinowe* (antirrhinideae). Korona o przedkwitnieniu dachówkowatym, dwuwargowa; jej

warga tylna czyli górna, umieszczona w przedkwitnieniu zawsze zewnątrz dolnej. Torebka zwykle przegrodowo pekająca, i po otworzeniu się, osadki nasienne do kolumny środkowej zostają przyrosłe, lub całkiem od ścian odstające. Kwiatostan zupełnie nieoznaczony, lub mieszany.

Z tej podrodziny przytoczymy: *wyżlin większy* (*Antirrhinum majus* L.), gatunek trwały, pochodzący z Europy cieplejszej, lecz dla pięknych kwiatów wszędzie w ogrodach utrzymywany, pod nazwą *lwiej paszeczki*. Kwiaty miewa czasem na dwa cale długie, purpurowe, różowe (czasem białe), żółtymi plamkami na podniebieniu ozdobione; liście lancetowate, lub równoważkie, przeciwległe i zwykle gładkie; — *wyżlin mniejszy* czyli *półny* (*Antirrh. Orontium* L. v. *Orontium arvense* Pers.), gatunek jednoroczny; rośnie na polach w Galicyi i na Litwie; kwiaty mniejsze jak u poprzedzającego, zwykle czerwone, liście wąskie, naprzeciw lub naprzemianległe; *lnię pospolitą* (*Linaria vulgaris* Mill.); roślinę wszędzie rosnącą, przy drogach, okołowskiów, w ogrodach, zarosłach i t. p. Kwiaty ma dość wielkie i ozdobne, w kłos wierzchołkowy zebrane; korona siarczysto-żółta; podniebienie płomienisto-pomarańczowe, włoskami porośnięte; — ostroga długa, stożkowata; liście szczupłe, równoważko-lancetowate, gładkie, całobrzegie, po łodydze rozrzucone — *lnię mniejszą* (*Linaria minor* Desf.), trafiająca się u nas na polach, równie jak na Wołyniu, Podolu i w Galicyi; gatunek niewielki, lipkim, gruczołkowatym włosem okryty; kwiaty drobne, pojedynczo z kątów liści wyrastające, blade-fioletowe, z dolną wargą białą lub żółtawą, podniebieniem dwiema plamkami purpurowymi oznaczonym; liście lancetowate, lub prawie łopatkowate; — *lnię błuszczykową* (*Linaria cymbalaria* Mill.), wyrastającą czasem na starych murach, około zwałisk i t. p.; łodygi ma cienkie, długie, rozslane, liście naprzemianległe, sercowate, 3 lub 5 kłapkowe, gładkie; kwiaty drobne, w kątach liści na długich szypułkach osadzone; korona błękitnawo-fioletkowa, na podniebieniu żółtawą; — *lnię strzałkolistną* (*Linaria elatine* Mill.), tra-

fajającą się u nas na polach glinkowatych, chociaż rzadko; lodygę ma szczupłą, zwykle na ziemi rozpostartą; liście jajowato-oszczepowate, prawie trójkątne; korona blado-żółta lub biała, o górnej wardze fijołkowej; — *lnicę janówcową* (*Linaria genistifolia* Mill.), na Wołyniu; liście rozrzucone, lancetowate, lub prawie równowazkie, spiczaste, 3-nerwowe, kwiaty cytrynowo-żółte; — *lnicę nadmorską* (*Linaria Loeseli* Schweig.), na piaskach w okolicach Połongi; gładka, rozgałęziona, o liściach lancetowatych, szczupłych, kwiatach siarczysto lub słomiano-żółtych, mniejszych jak u lnicy pospolitej.

Z rodzaju *trędownika* (*Scrophularia*), dwa gatunki w naszej florzę pospolite, to jest: *trędownik korzeniowężły* (*Scrophularia nodosa* L.), rosnący w miejscach wilgotnych, cienistych, nad brzegami strumyków, bagien, czasem w ogrodach opuszczonych i t. p.; odznacza się korzeniem, mającym nabrzmienia, czyli węzły okrągławe, twarde; lodygą kanciastą, liściem przeciwległym, dolnym jajowo-podłużnym, wyższym lancetowatym, spiczastym, podwójnie ostro piłkowanym; kwiaty ma drobne, niepozorne, o koronie brudno czerwonej, u dołu zielonawej; tworzą one wiechy gałęziste; torebki okrągławe, spiczaste; — *trędownik nadwodny* (*Scrophularia aquatica* L.), odznaczający się lodygą kanciasto-skrzydłkową, liściem jajowato-podłużnym, po ogonku zbiegającym, czasem w nasadzie sercowato-wyciętym; wyższe liście są prawie lancetowate, mniej więcej spiczaste; wszystkie gładkie, ostro-piłkowane, kwiaty wiechowate; górna warga brudno-purpurowa, dolna rdzawa; — *trędownik gruczolkowaty* (*Scrophularia glandulosa* Wald. et Kit. v. *Scroph. Scopolii* Hoppe); przytrafia się na Wołyniu; liście jajowo-podłużne, lub jajowate, i prawie sercowate, z obu stron omszone, podwójnie karbowane; lodyga i ogonki kosmate; kwiaty drobne, niepozorne, brudno-purpurowo-zielonawe. — *Konitrud zwyczajny* (*Gratiola officinalis* L.); rośnie zazwyczaj gromadnie na mokrych łąkach, nad rzekami, około rowów wilgotnych i t. p.; liście ma szczupłe, lancetowate, przeciwległe, bez-

ogonkowe, drobno-nieforemnie piłkowane, gładkie, pod spodem 3—5 nerwowe, około cała długie; kwiaty z kątów liści pojedynczo wyrastają, o szypułkach 1-kwiatowych, białe, czasem cieliste, lub blado-czerwone, ciemnymi żyłkami oznaczone; kielich 5-dzielnny, u dołu dwuprzysadkowy; korona zwykle 4-klapkowa, dwie wargi tworząca; pręcików 4, do rurki przymocowanych, lecz dwa niewykształcone, o pylnikach płonnych; torebka spiczasta, kielichem okryta.

Z zagranicznych, hodowanych u nas w ogrodach, w szklarniach i pokojach, przytoczyny tak zwany *pantofelnik* (*Calceolaria*), obejmujący zioła jednoroczne, trwałe, lub podkrzewowe, z południowej Ameryki i Nowej Zelandyi, odznaczające się kwiatem torebkowato-wydętym, mającym niby postać trzewika; pręcików dwa, bocznych, przy nasadzie korony utwierdzonych, a bardzo rzadko trzy; kwiaty zwykle żółtawe, białe lub purpurowe. Hodowane gatunki ulegają licznym odmianom; — *czerniplon wązkolistny* (*Alonsoa linearis* Ruiz. et Pav.), krzewina z Ameryki południowej, gałęziasta, o liściach równowazkich, spiczastych, całobrzegich, lub drobno-piłkowanych, kwiatach szkarłatnych, 4-pręcikowych; — *strójpląt wyzlinowaty* (*Maurandia antirrhiniflora* Willd.), z Ameryki cieplejszej, o lodydze pnącej się, liściach trójkątnych, strzałkowatych, lub oszczepowatych; korona na cała długa, błękitnawa, gładka, z ujściem zamkniętym; — *strójpląt zawszekwitnący* (*Maurandia semperflorens* Ort.), z Meksyku, podobnie pnący się, o liściach sercowato-oszczepowatych, kątowato wyciętych, koronie czasem na półtora cała długiej, fijołkowej lub czerwonej, z ujściem otwartym; — *czółwik gładki* (*Chelone glabra* L.), gatunek trwały, z Ameryki północnej, o liściach lancetowatych, kwiatach purpurowych, różowych, lub białych, w kłos gęsty, krótki ułożonych; korona około cała długa, o wardze dolnej wewnątrz włoskami porosłej; — *wąsatka brodata* (*Pentstemon barbatus* Nutt. v. *Chelone barbata* Cav.), trwała, gładka, o liściach podłużnych, lub równowazko-lancetowatych, ca-

łobrzegich, koronie szkarłatnej, na cal długiej, wardze dolnej gestemi włoskami wewnątrz okrytej; — *wąsatka dzwonekowata* (*Pents. campanulatus* Willd. v. *Chelone campanulata* Cav.), gatunek trwały, z Meksyku, z kwiatem wytwornym, purpurowym, różowym, lub fioletowym, przeszło cal długim; pręcik płonny kosmaty; — *figlarz żółty* (*Mimulus luteus* L.), z Chili; ma liście dolne długo-ogonkowe, prawie lirowate, wyższe niemal bezogonkowe, jajowate, lub okrągławe, czasem podłużne, wycinano-ząbkowane, gładkie, lub omszone; kwiaty żółte, obszerne, przeszło cal długie, o podniebieniu wystającym, mniej więcej kosmatem; — *figlarz upstrzony* (*Mimulus guttatus* D. C.), podobny do poprzedzającego, i za odmianę od niektórych uważany; odznacza się koroną żółtą, w otworze plamkami ciemnymi upstrzoną; — *figlarz piżmowy* (*Mimulus moschatus* Dougl.), z Ameryki, z nad Oregonu; ziele niewielkie, gałęziste, hodowane u nas często w wazonach dla woni piżmowej; lodyga lipkim kutnerem okryta; liście jajowate, śpiczaste, ząbkowane, podobnie kosmate i lipkie; kwiaty żółte, mniejsze jak u poprzedzających; — *paucłównia cesarska* (*Paulownia imperialis* Sieb. et Zuc. v. *Bignonia tomentosa* Thunb. v. *Incarvillea tomentosa* Spreng.), drzewko japońskie, piękne, do *katalpy* podobne, o liściach przeciwnych, ogonkowych, niepodzielonych, lub prawie 3-klapkowych, sercowato-jajowatych, z wierzchu omszonych, pod spodem mniej więcej kutnerowato-kosmatych; wiecha wierzchołkowa, obszerne, o kwiatach 1—2 cali długich, różowo-fioletowych, wewnątrz rdzawo-upstrzonych, i dwiema siarczystymi smugami nacechowanych; kielich kutnerowaty, głęboko-pięc-dzielnny, trwałe; torebka wielkości małego orzecha włoskiego, kulisto-jajowata, śpiczasta, prawie drzewiasta, 2-ścienna, komórkowo pękająca; ściany pośrodku przegrodowe; osadek dwie, spłaszczone, owalnych, do środka przegród przymocowanych; ziarna bardzo mnogie, podłużne, skrzydełkiem błoniastym obwiedzione.

Podrodz. 2, *szeleżnikowe* (*rhinanthideae*). Korona

o przedkwitnieniu dachowkowate, w którym dwie jej boczne klapki, albo jedna z nich, leżą zewnątrz wszystkich innych, tylne zaś nigdy. Torebki prawie zawsze komórkowo-pękające, a po pęknięciu ściany albo zostają się całe, i pośrodku przegrodą opatrzone; albo przegrodowo pękające, lub środkiem do kolumny osadkowej przyrosłe. Kwiatostan zwykle nieoznaczony; (wiele gatunków po zasuszeniu czernieje). — Do krajowych z tej podrodziny należą: rodzaj *naparstnicy* (*Digitalis*), odznaczający się koroną prawie dzwonekowatą, lub do naparstka podobną, z brzegiem skośnym, na 4 płytkie klapki wyciętym; pręcików 4, nierównych, do sklepienia korony przytulonych; torebka 2-komórkowa, 2-ścienna, o podwójnej przegrodzie, ze ścian wewnątrz wgiętych utworzonej. *Naparstnica wielkokwiatna* (*Digitalis ochroleuca* Jacqu. v. *Digit. grandiflora* Lam.), przytrafia się w zaroślach, lasach i gajach, i czasem na 3 stopy bywa wysoka; liście podłużne, lancetowate, lub jajowato-eliptyczne, piłkowane, włoskami drobnymi omszone; kwiaty wielkie, krótko-szypułkowe, tworzące grono wierzchołkowe, prawie jednostronne; korona brudno-żółtawa, zewnątrz omszona, i mniej więcej lipka, w otworze kosmata, i brunatnawymi żyłkami siatkowato oznaczona; — *naparstnica purpurowa* (*Digitalis purpurea* L.), roślina powszechnie znajoma, gdyż dla ozdoby, dzwonekowatych, dużych, purpurowych, wewnątrz plamkami ciemnymi upstrzonych kwiatów, tworzących piękne wierzchołkowe grono, w ogrodach utrzymywana; kwiaty bywają cieliste, lub białe. Dziko rośnie w Galicyi, a podobno i gdzieś w lasach litewskich; — *szeleżnik większy* (*Rhinanthus major* Ehrh. v. *Rhinanthus crista-galli* var. L.), bardzo pospolity na łąkach naszych, *dzwońcem* niekiedy nazywany; kielich nieco wydęty, cztero-ząbkowy, trwałe; korona znacznie od kielicha dłuższa, żółta; górna jej warga sklepista, odznaczająca się przy wierzchołku z przodu, dwoma małymi, fioletowymi ząbkami; dolna 3-klapkowa, o klapce środkowej szerszej; pręcików 4, nierównych; pylniki

grzbietem, poziomo na nitkach wsparte, dwukomórkowe, o komórkach białym, wełniastym kutnerem okrytych; torebka soczewkowato-splaszczona, okrągława, w wierzchołku sztylcikowata, kielichem otulona; liście lancetowate, wąskie, piłkowane, bezogonkowe, naprzeciwległe; łodyga prawie 4-graniasta, bardzo często czarnymi plamkami upstrzona; — *szeleźnik mniejszy* (*Rhinanthus minor* Ehrh. v. *Rhin. crista-galli* var. L.), również pospolity na łąkach razem z poprzedzającym, do którego bardzo podobny, i zapewne jest jego odmianą; kwiaty ma o połowę mniejsze, podobnej barwy, lecz ząbki górnej wargi bywają często białawe; obadwa są roślinami jednorocznymi; ich obecność dobrą łąkę zwiastuje.

Rodzaj *pszenca* (*Melampyrum*), ma koronę rurkowatą, 2-wargową; górna warga sklepista, z brzegiem odgiętym, dolna o trzech równych wcięciach; torebka podłużno-skośna, spiczasta, splaszczona, 2-komórkowa, o komórkach 1 lub 2-ziarnowych; gatunki u nas są: *pszeniec grzebieniasty* (*Melampyrum cristatum* L.); koronę ma żółtą, w otworze ciemniejszą; górna warga czerwona; kwiaty tworzą kłosa prawie 4-graniaste; łodyga ramienisto rozgałęziona; rośnie w lasach, zarosłach, na łąkach suchych; przysadki czyli liście kwiatowe, sercowate, grzebieniasto-ząbkowane; — *pszeniec półny* (*Melam. arvense* L.), wyrasta na polach gliniastych, między zbożem; liście lancetowate, spiczaste; kwiaty tworzą kłos stożkowaty, obrzedny; przysadki szczeniasto-ząbkowane, purpurowe; korona żółta, w wierzchołku czerwona, w otworze zamknięta; nasiona żółte; — *pszeniec gajowy* (*Melamp. nemorosum* L.), odznacza się pięknymi, błękitno-fioletowymi, w nasadzie szczeniasto-więtami przysadkami; kłos jednostronny; korona żółta; dolna jej warga płomienisto-pomarańczowa; przysadki bywają czasem czerwone lub białe; rośnie w gajach i lasach; — *pszeniec łąkowy* (*Mel. pratense* L.); przysadki lancetowate, zielone, u dołu oszczepowato-ząbkowane; liście lancetowate, całobrzegie; kłosa jednostronne; korona blado żółta, lub białą-

wa; bardzo pospolity na łąkach i w lasach; — *pszeniec leśny* (*Melam. sylvaticum* L.), do poprzedzającego podobny, lecz kwiaty ma o połowę mniejsze, złocisto-żółte; wargi korony rozwarte; wszystkie gatunki są jednoroczne.

Gnidosz (*Pedicularis*), ma kielich rurkowaty, nieco brzuchato-rozdęty, o 5 ząbkach; koronę 2-wargową, ziejącą; górna warga sklepista, z boków ściśniona, dolna płaska, 3-klapkowa; torebki splaszczone, dzióbkowate, czasem skośno-jajowate, 2-komórkowe, w wierzchołku 2-ścienne; ściany pośrodku przegrodowe; osadka kulista, do przegrody u dołu przymocowana; komórki wieloziałnowe; — *gnidosz błotny* (*Pedicularis palustris* L.), na łąkach błotnistych i trzęsawach bardzo pospolity; liście pierzasto na szczupłe cząstki poszarpane; kwiaty stosunkowo dość wielkie, czerwone; kielichy dwuklapkowe; łodyga wzniesiona; — *gnidosz leśny* (*Pedicularis sylvatica* L.), przytrafia się na miejscach leśnych, bagnistych; do poprzedzającego podobny, lecz mniejszy, i gałęzie ma zwykle na ziemi rozpostarte; kielichy 5-ząbkowe, o ząbkach nierównych; kwiaty różowe; — *gnidosz wyniosły* (*Ped. sceptrum-carolinum* L.); większy nierównie od poprzedzających, i czasem przeszło 3 stóp dorastający; łodygę ma nierozgałęzioną, wyprostowaną; kwiaty tworzą kłos wierzchołkowy, rzadki; korona brudno żółta, o wargach stulonych, około półtora cala długa, na dolnej wardze w górze plamką czerwona oznaczona; torebki prawie kuliste; przytrafia się na bagnach torfowatych; — *gnidosz czuprynowaty* (*Ped. comosa* L.); na Podolu i Ukrainie; liście pierzasto-sieczne, o listkach podłużnych, spiczastych, pierzasto-wcinanych; kwiaty biało-żółte, lub cytrynowe; — *światnik pospolity* (*Euphrasia officinalis* L.); roślina jednoroczna, bardzo pospolita na łąkach suchych, pastwiskach, w zarosłach; korona biała, o górnej wardze ząbkowanej, dolnej w otworze plamką żółtą, i kreskami fioletowo-purpurowymi oznaczonej, 3-klapkowej; pręcików 4; pylniki u dołu kosmate, dwudzielne, o działach sztylciki-

kiem krótkim zakończonych,—*świećnik czerwony* (*Euphrasia odontites* L. v. *Odontites rubra* Pers. v. *Bartsia odontites* Huds.), również jednoroczny i bardzo pospolity, na łąkach, pastwiskach i wygonach, w miejscach wodą zalewanych; łodygę ma zwykle bardzo rozgałęzioną; kwiaty tworzą grona wierzchołkowe, jednoboczne; korona różowo purpurowa, zewnątrz nieco kosmata; pylniki w wierzchołku krótkimi włoskami połączone, sztylcikowate; torebka odwrotnie jajowato-podłużna;—*świećnik żółty* (*Euphrasia lutea* L.), jednoroczny i rzadko u nas trafiający się (w *Lubels.* i *Sandomiers.*); liście równowazkie, na pół linii ledwie szerokie, całobrzegie, niższe często mniej więcej piłkowane, włoskami szorstkawymi z obu stron porośnięte; kwiaty pomarańczowo-żółte, tworzą kłosa na wierzchołku łodygi i gałązek, prawie jednostronne; korona krótkimi włoskami okryta; pręciki nieco od niej dłuższe, o pylnikach niespojonych, krótko-sztylcikowatych.—*Namulnik wodny* (*Limosella aquatica* L.), mała, jednoroczna, bezłodygowa roślina, kępiasto zwykle wyrastająca, nad brzegami rzek, w miejscach wodą zalewanych, tak u nas jak w Galicyi, i na Podolu; liście długo-ogonkowe, szczupłe, lancetowate, lub prawie łopatkowate, całobrzegie i gładkie; kwiaty drobne, wprost z korzenia wyrastające, o szypułkach od liści krótszych; kielich 5-szczepny; korona blado-czerwonawa, lub cielistą, dzwoneczkowatą, mało od kielicha dłuższa, podzielona na pięć śpiczastych kłapek; pręcików 4, nierównych; torebki jajowato-kuliste, 2-szczienne, 1-komórkowe, wieloziarnowe, szyjką pochyłą uwieńczone.

Do tej podrodziny należy również rodzaj *przetacznika* (*Veronica*), bogaty w gatunki, gdyż liczą ich dzisiaj przeszło 150. Przetaczniki mają kielich trwały, o 4 lub 5 działkach; koronę opadającą, niewargową, lecz prawie-kółkową, to jest o rurce bardzo krótkiej, z brzegiem rozłożystym i w cztery tępe kłapki wyciętym, z których jedna jest nieco szczuplejsza; pręcików dwa, do rurki przymocowanych i na zewnątrz wysu-

nionych; szyjkę jedną; torebkę już spłaszczoną, odwrotnie sercowatą lub jajowatą,—już nabrzmiała, zdwojoną, dwuscienną, dwukomórkową; ziarna jajowate, lub okrągławe; kwiaty pospolicie niebieskie (rzadko cieliste), i albo samotnie z kątów liści na szypułkach wyrastające—albo tworzące grona lub kłosa wierzchołkowe; dolne liście zazwyczaj przeciwległe, wyższe często naprzemian osadzone.—U nas znajduje się przeszło 20 gatunków zielnych, jednorocznych lub trwałych.—Gatunki kłosowate lub groniaste są: *przetacznik kłosowy* (*Veronica spicata* L.); liście podłużne, piłkowane-karbowane; kłos zwykle samotny, wierzchołkowy; kielich 4-dzielny; przytrafia się na wzgórkach, w zaroślach i gajach;—*przetacznik długolistny* (*Ver. longifolia* L.); liście lancetowate, w nasadzie sercowate, po dwa, trzy, a niekiedy po 4 na łodydze osadzone; kielich 4-dzielny; korona fijołkowo błękitna; wyrasta na łąkach nieco wilgotnych, w zaroślach, między krzewami;—*przetacznik macierzankowaty* (*Ver. serpyllifolia* L.); gatunek mały, rosnący zwykle na trawnikach i pastwiskach nieco wilgotnych; łodygę ma podnoszącą się; liście przeciwległe, jajowate, lub podłużne, tępe, karbowane lub całobrzegie; kwiaty blado-błękitnawe, czasem cieliste lub białe, ciemniejszymi żyłkami oznaczone, rzadkie grono tworzące; torebki płaskie, odwrotnie sercowate.—Gatunki mające kwiaty groniaste z kątów liście wyrastające: *przetacznik lekarski* (*Veron. officinalis* L.), fig. 25); gatunek trwały, trafiający się dość często na miejscach suchych, trawiastych, nad brzegami lasów, na wzgórkach i t. p.; łodygę ma podnoszącą się, lub na ziemi mniej więcej rozpostartą, korzenio-czepną, krótkim włoskiem okrytą; liście przeciwległe, krótko-ogonkowe, lub bezogonkowe, odwrotnie-jajowate, lub podłużne, piłkowane, w nasadzie często klinowato zwężone, podobnie jak łodyga włoskami okryte; grona dłuższe od liści; kielich 4-dzielny; korona od kielicha większa, blado-błękitnawa, lub cielistą, ciemniejszymi linijkami oznaczona; torebki płaskie, odwrotnie-sercowate, om-

szone; — *przetacznik łąkowy* (Ver. chamaedrys L.), prawie najpospolitszy na łąkach, trawnikach, w ogrodach, zarosłach i t. p.; liście przeciwległe, niemal-bezogonkowe, jajowate, wcinano-piłkowane, białym, rzadkim włosom z obu stron okryte; łodyga podnosząca się, walcowata, na dwóch przeciwnych bokach rzędem włosków białawych osadzona; kielich 4-dzielny, dwie działki mniejsze; korona stosunkowo dość wielka, przyjemnie błękitna, ciemniejszymi żyłkami oznaczona; torebki płaskie odwrotnie sercowate, od kielicha krótsze; gatunek trwały; — *przetacznik szerokolistny* (Ver. latifolia L.); bywa czasem na stopę wysoki; łodygę ma wyprostowaną, szaro-włosiastą; liście przeciwległe, bezogonkowe, jajowate, lub podługne, czasem nasadą prętoulające, tępe, nieforemnie grubo-karbowane, niekiedy gdzieniegdzie pierzastocięte i mniej więcej pomarszczone; grona z kątów wyższych liści wyrastają; kielich 5-dzielny; korona wielka, przyjemnie błękitna; torebki płaskie, od kielicha mało co większe; gatunek trwały, trafiający się dość często na łąkach suchych, w zarosłach, na miedzach i t. p.; — *przetacz. bobownik* (Ver. beccabunga L.), dość pospolity na miejscach mokrych, przy źródłach, rowach, około sadzawek; trwały i gładki, dwóch stóp, a czasem nieco więcej dorastający; liście eliptyczne lub podługne, tępe, krótko-ogonkowe, nieforemnie piłkowane; kielich 4-dzielny; korona błękitna, od kielicha nieco dłuższa, ciemniejszymi żyłkami oznaczona; torebki okrągławe, trochę nabrzmiące, w wierzchołku prawie niewycięte, zdwojone lub ztrojone; — *przetacz. bobowniczek* (Ver. Anagallis L.); podobnie trwały i gładki; przytrafia się na miejscach mokrych; łodygę ma niewyraźnie 4-kańciastą; liście lancetowate, lub jajowate, bezogonkowe, nieforemnie drobno-piłkowane; kielichy 4-dzielne; korona blado-błękitna, czasem cielista, z żyłkami ciemniejszymi; — *przetacz. wązkolistny* (Ver. scutellata L.); rośnie na bagnach i trzęsawach, łąkach mokrych; łatwy do poznania po liściach szczupłych, równowązkich, bezogonkowych, całobrzegich, lub dro-

bniutko, odlegle ząbkowanych; grona rzadkie i wietkie; kielich 4-dzielny; korona blado-błękitna, lub biaława, albo cielista, żyłkami ciemnymi przerosła; szypułki owocowe rozłożyste; torebki trochę nabrzmiące, od kielicha znacznie większe; wszystkie części są zupełnie gładkie, a łodyga i liście często czerwone. — Gatunki roczne, mniejsze, o szypułkach odosobnionych, jednokwiatowych: *przetacznik krótko-szypułkowy* (Ver. arvensis L.); pospolity na polach, odłogach, w ogrodach i t. p.; łodygi nieważ bardzo gałęziste, mianowicie podczas dojrzewania owoców, podnoszące się, na piędźnię wysokie; liście sercowato-jajowate, karbowane, kwiatowe lancetowate i całobrzegie; szypułki od kielichów krótsze; kielich 4-dzielny; korona błękitna, żyłkowana; torebki odwrotnie-sercowate, płaskie, króciutką szyjką uwieńczone; — *przetacznik długo-szypułkowy* (Ver. agrastis L.); równie pospolity jak poprzedzający na polach i ugorach; liście ma większe, korzeniowe sercowato-jajowate, tępe, całobrzegie; łodygowe jajowate, niemal-sercowate, grubo-piłkowane; korona kielichowi prawie równa, blado-błękitna; szypułki owocowe zwisłe, liściu prawie-równe; torebki odwrotnie-jajowate, zdwojone, nabrzmiące, okrągławe, w wierzchołku nieco wycięte, i rzadkim, gruczołkowatym włosom okryte; — *przetacznik bluszczokowaty* (Ver. hederifolia L.); trafia się na ugorach, w ogrodach między warzywem, czasem na gruzach; kwitnie wcześniej z wiosny; cały drobnym, rzadkim włosom okryty; liście ogonkowe, korzeniowe owalne, całobrzegie; inne sercowato-okrągławe, na 3—4 lub 5 kłapek, nieforemnie wycięte; środkowa kłapka większa od innych; szypułki prawie równe liściom, po okwitnieniu zwisłe; korona niemal długości kielicha, blado-błękitna, czasem biała z ciemnymi żyłkami; torebka zdwojona, nabrzmiąca, prawie kulista, w górze nieznacznie wycięta, od kielicha krótsza, gładka i zwykłe 4-ziarnowa; ziarna prawie kuliste, brudno-żółtawe, większe jak w innych gatunkach; — *przetacz. palczasty* (Ver. triphyllus L.); jeden z najpospolitszych gatunków

na polach i odłogach i zaraz z wiosny kwitnący; łodygi, mianowicie po okwitnieniu, bardzo rozgałęzione; czasem u dołu na ziemi leżące; liście najniższe całobrzegie, wyższe na 3—5 kłapek palczasto-rozcięte; wcięcia nierówne, podłużne, lub odwrotnie-jajowate; kwiaty drobne, szypułkowe; korona ciemno-błękitna, kielichowi równa, lub nieco od niego dłuższa; torebki spłaszczone, odwrotnie sercowate, od kielicha krótsze; całą roślinę (wyjawszy koronę) okrywają drobne, gruczołkowate, nieco lipkie włoski; liście pod spodem często brudno-czerwonawe; — *przetacz. wiosnowy* (Ver. verna L.); na miejscach płonnych, suchych i otwartych, w lasach piaszczystych, czasem w ogrodach; z początku drobny; podczas dojrzewania owoców na pół stopy lub więcej wysoki; liście dolne jajowate lub eliptyczne, całobrzegie, lub nieco-piłkowane; łodygowe palczasto-podzielone, najwyższe lancetowate, całobrzegie; kwiaty drobne; korona niemal kielichowi równa, czysto-błękitna; torebka spłaszczona, odwrotnie-sercowata, uwieńczona szyjką wycięciu równą; wszystkie części, prócz korony omszone. — Znalezione jeszcze, bąc na Litwie, Podolu i Wołyniu, bąc w Galicyi, gatunki, których tu tylko nazwy podajemy: *Veronica urticifolia* L. — *V. montana* L. — *V. prostrata* L. — *V. austriaca* L. — *V. acinifolia* L. — *V. peregrina* L. — *V. incana* L. — *V. Teucrium* L.

W pokojach i szklarniach hodują częstokroć niektóre piękne nowo-zeelandzkie gatunki przetaczników, o łodydze drzewiastej, liściach trwałych, gładkich, skórkowatych, gronach wielokwiatnych, nader wytwornych, np. *Veron. speciosa* Cunng. — *V. salicifolia* Forst. — *V. Andersonii* Paxt. — *V. Lindleyana* etc. — Przytoczmy w końcu z tejże podrodziny gatunki właściwe okolicom górzystym, w ogrodach botanicznych utrzymywane jak, np. *górnokę alpejską* (*Bartsia alpina* L.) o kwiatach hełmiastych, fijołkowo-czerwonych; — *wierszotkę alpejską* (*Erinus alpinus* L.), mającą kwiaty groniaste, jednostronne, fioletowo-błękitnawe, liście łopatkowate, tępe, mniej wię-

cej karbowane, — *alpiankę żółtą* (*Tozzia alpina* L.), roślinkę wątłą, nieco soczystą i gładką, o liściach przeciwnoległych, bezogonkowych, sercowato-eliptycznych, całobrzegich, lub odlegle-piłkowanych, kwiatach drobniutkich, samotnie w kątach liści na szypułkach osadzonych, dwuwargowych, żółtych, często na dolnej wardze czerwono- upstrzonych; spotyka się na górach Karpacczych, i t. d.

Co do własności lekarskich rodziny *trędownikowatych*, te są różne, stosownie do ilości substancyj rozmaitych, jakie w sobie zawierają. Rozbiór chemiczny wykazał w nich mianowicie pierwiastki gorzkie i ostre, połączone z materyją żywiczną i lotną. Niektóre są toniczne, ściągające, na rany i wrzody skuteczne; do takich należy szczególnie, *przetacznik lekarski* (*Veronica officinalis*), zwany niekiedy *herbatą europejską*, który jest tak pospolitym u nas; inne są przeciw skorbutne (jak np. *przetacznik bobownik*). — *Trędownik korzeniowężły i wodny* (*Scrophularia nodosa et aquatica*), zioła nieprzyjemnej i ekliwej woni, mają własność roztwarzającą i poty wzbudzającą; pierwszy z nich jest doświadczonym i niewątpliwem przeciw wściekliznie lekarstwem; mnóstwo osób zawdzięcza mu swoje ocalenie; — *wyżlin większy* (*Antirrhinum majus*), jest gorzkawym i ostrym; używano go niegdyś za środek urynę pędzący; — *lnica pospolita* (*Linaria vulgaris*), ma być pomocną w żółtaczce i chorobach skórnych; odwar jej spędza opaleniznę ze skóry; — *światnik zwyczajny* (*Euphrasia officinalis*), posiada pierwiastek gorzki i słuby aromat; woda dystylowana z tem zieleciem, używa się w cierpieniach oczu. — Nasiona *pszenica półnego* (*Melampyrum arvense*), do ziarn pszenicznych z pozoru podobne, przyłożone na zewnątrz, są środkiem rozmiękcującym; lecz gdy ich wiele przymiesza się do mąki zbożowej, czynią chleb niebieskawym, gorzkim i niezdrowym; — *konitrud* (*Gratiola*), zawiera w sobie pierwiastek żywiczny i ostry, nadający mu własność mocno rozwalniającą, a nawet niebezpieczną. — Ze wszystkich jednak lekarskich tej rodziny ga-

tunków, najużyteczniejszą i najużywaną jest *naparstnica purpurowa* (*Digitalis purpurea*), której liście są nader gorzkie i nieco-ostre; w znacznej ilości wewnątrz wzięte, trucizną stać się mogą; w małych dozach, posiadają własność dyuretyczną, i bicie serca uśmierzającą. Chemicy potrafili wydzielić z tej rośliny osobny pierwiastek, nazwany *dygitaliną*; lecz dygitalina, nawet w małych dozach, jest nader trująca, przeto jej zastosowanie wymaga n jwiększej roztropności; dla tego wielu praktyków przekłada użycie wprost samej rośliny.

DZIEWANNOWATE, *VERBASCEAE*.

Rodzina ta zawiera jeden tylko rodzaj, to jest *dziewannę* (*Verbascum*), załączany dawniej do roślin *psiankowatych*, do których zbliża się koroną równoważno-pręcikową; do *maskowatych* zaś, zarodkiem prostym. Są to rośliny pospolicie dwuroczne, rzadko trwałe, pokryte wełniastym kutnerem, o soku wodnistym, często klejowatym. *Liście* mają naprzemianległe, niekiedy po łodydze zbiegające, bez przylistkowe; korzeniowe zazwyczaj bardzo obszerne, łodygowe stopniowo mniejsze. — *Kwiaty* dwupłciowe, trochę nieforemne, ułożone w wiązeczki, rzadko samotne, tworzące kłosowate, długie, wyprostowane grona, pojedyncze lub rozgałęzione, najpowszechniej żółte, czasem rdzawe, czerwone lub fioletowe. — *Kielich* 1-działkowy, trwały, głęboko 5-dzielny. — *Korona* podzwiązkowa, jednopłatkowa, równoważno-pręcikowa, prawie-kółkowata, to jest o rurce króciutkiej, z brzegiem zazwyczaj płasko-rozłożystym, na pięć tępych, okrągławych kłapek rozciętym, znikliwa, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręcików* 5, do rurki korony przyczepionych, i z jej działkami naprzemianleżących. *Nitki* nierówne; trzy tylne, lub wszystkie, wełnistym włosem pokryte (rzadko nagie). *Pylniki* środkiem, lub całą długością do nitek przytwierdzone, często nerkowate, dwukomórkowe, o komórkach w jedną zbiega-

jących. *Szyjka* pojedyncza, niepodzielona, w wierzchołku płasko-rozszerzona. *Znamie* pojedyncze, lub 2-kłapkowe. — *Owoców* dwa, spajających się w jeden dwukomóreczkowy, wielozalążkowy zawiązek. *Zalążki* wsteczne, do osadki przegrodowej przymocowane. — *Torebka* kulista, jajowata, lub podłużna, 2-komórkowa, złożona z dwóch ścian, przegrodowo-pękających i w wierzchołku dwu-szczepnych. — *Ziarna* bardzo drobne, pomarszczone. — *Zarodek* dwuliścienny, prosty, na osi białka mięsiwego umieszczony.

W ogólności *dziewanny* rosną w klimacie umiarkowanym dawnego świata, mianowicie w Europie; w Afryce i w Azji bardzo mało ich znaleziono, a w Ameryce i Australii żadnego nie odkryto gatunku.

U nas dały się widzieć następujące: *dziewanna lekarska* (*Verbascum Thapsus* L.), na gruntach płonnych i piaszczystych; cała roślina biała lub żółtawo kutnerowata; liście korzeniowe podłużne, drobno-karbowane, łodygowe, zbiegające; kłos gęsty, czasem u dołu przerywany; kwiaty żółte, średniej wielkości; korona w otworze wklęsła; nitki pręcikowe krótsze, wełną białą pokryte; pylniki pomarańczowe, nerkowate; pręcików dłuższych nieco większe jak innych; — *dziewanna wielkokwiatna* (*Verbascum philomoides* L.), liście karbowane, kutnerem żółtawym pokryte, wyższe nieco-zbiegające; kwiaty żółte, duże, w wiązeczki skupione, i razem długi kłos tworzące; pylniki dłuższych pręcików znacznie zbiegające; torebka jajowata, lub prawie kulista. Rośnie na miejscach płonnych, glinkowato-piaszczystych; — *dziewanna mniejsza* (*Verbascum Lychnitis* L.); przytrafia się około wsiów, przy drogach, około płotów; liście ma karbowane, niezbiegające, z wierzchu prawie-gładkie, pod spodem siwo-kutnerowate i niekiedy mączaste: dolne eliptyczno-podłużne, w ogonek zwężone, wyższe jajowate, śpiczaste; kwiaty niewielkie, światło-żółte; nitki białowełniste; łodyga często w górze rozgałęziona, o gałęziach niemal-kanciastych; — *dziewanna pospolita* (*Verbascum nigrum* L.), gatunek wszędzie rosnący, około

wsiów, przy płotach, na dziedzińcach, cmentarzach, ponad brzegami dróg, i t. d.; liście karbowane, prawie gładkie, pod spodem nieco kutnerowate, niższe podłużno-jajowate, w nasadzie sercowato-wycięte i na długich ogonkach; wyższe jajowo-podłużne, prawie-bezogonkowe; kwiaty drobne, w długi, prosty kłos, często rozgałęziony, zebrane; pręciki prawie-równe; pylniki pomarańczowe; nitki purpurową wełną okryte; — *dziewanna gładka* (*Verbascum Blattaria* L.); trafia się na pastwiskach, przy drogach (*w Krakow. Sandomir. Lubels. w Kujawach*); prawie całkiem gładka; liście dolne ogonkowe, odwrotnie-jajowopodłużne, w nasadzie szczuplejsze, przystępione, na brzegu w klapki falisto-wycięte, łodygowe podłużne, śpiczaste, karbowane, bezogonkowe, najwyższe prawie-sercowate, szczytowato-śpiczaste i niemal pręt obejmujące; kwiaty szypułkowe, z kątów wyższych liści pojedynczo wyrastające i formujące rzadkie, wierzchołkowe grono; korona żółta, płaska, zewnątrz niekiedy brudno-czerwonawa, wewnątrz, przy nasadzie, wełną fioletową okryta; pręciki prawie równe, a nitki ich, purpurowo-fioletowym włosem porośnięte; — *dziewanna fioletowa* (*Verbascum phaeniceum* L.); przytrafia się u nas, lecz rzadziej jak inne, na wzgórkach i suchych miejscach, (*w Krak. Sandomir. Lubels. w Galicji i na Podolu*); odznacza się od wszystkich kwiatem pięknym, ciemnofioletowym, lub czerwono-fioletowym, w proste, długie, obrzednie grono zebranych; liście zielonawe, czasem omszone; korzeniowe ogonkowe, jajowate, lub podłużne, karbowane; łodygowe, średnie i wyższe, mniejsze, bezogonkowe i drobno-karbowane; pylniki wszystkie sobie równe, niezbiegające; nitki purpurowo-wełniste. — Znalezione jeszcze na Podolu, Wołyniu i w Litwie, następujące gatunki: *Verbascum speciosum* Schrad. — *Verbascum orientale* M. Bieb. — *Verbascum rubiginosum* Wald. et Kit. i t. p.

Niektóre gatunki dziewanny, mianowicie *Verbascum Thapsus* i *Verbascum phlomooides*, zawierają w liściach pierwiastek gorzki, ściągający, w kwiatach zaś

substancją kleistą, połączoną z trochę olejku lotnego, przyjemnej woni; są więc łagodzące, usmierzające i w słabościach piersiowych pomocne.

** Równopręcikowe, *Isandreae*.

PSIANKOWATE, *SOLANACEAE*.

W rodzinie tej mieszczą się rośliny zielne lub drzewiaste, o soku wodnistym. *Liście* mają naprzemianległe, wyższe zazwyczaj parzyste, pojedyncze, bezprzylistkowe, niekiedy przerywano-pierzaste. — *Kwiaty* dwupłciowe, często zewnątrzlistne, o szypułkach bezprzysadkowych, zebrane w podbaldaszki groniaste lub wiechowate, bardzo rzadko w grona. — *Kielich* 1-działkowy, popolicie na 5 (rzadko na 6 lub 4) kłapek rozcięty, — *Korona* na osadniku umocowana, jednopłatkowa, mniej więcej foremna, kolkowata lub dzwoneczkowata, albo lejkowata lub tacowata, na brzegu wycięta w pięć (rzadko w 4—6) kłapek, o przedkwitnieniu sfałdowanem, lub skręconem, albo wewnątrz zdwojonem, lub ściennem. — *Pręcików* zazwyczaj 5, do rurki korony przyrosłych, i z jej kłapkami naprzemianległych, *Pylniki* dośrodkowe, niekiedy stulone, a nawet zrosłe w wierzchołku, o komórkach sobie przeciwległych i równoległych, podłużnie lub dziurką wierzchołkową pękających (*solanum*). — *Owocków* dwa, jeden przodowy, drugi tylny względem osi kwiatu, spajających się w zawiązek 2-komóreczkowy, wielozalążkowy. *Osadki* nasienne zgrubiałe, przymocowane do środka przegródki powierzchni szeroką lub równowąską, niekiedy oddzielone w każdej komóreczce fałszywą przegródką, która dzieli komóreczkę (wyjawszy w górze), na dwie podrzędne komóreczki. *Zalążki* zgięte. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza. *Znamie* jednolite, lub na kłapki podzielone. — *Owoc* torebkowaty, lub jagodowy. *Sciany torebki* prze-

gródowo pękające (*w tytuniu*), rzadko komórkowo lub przegrodolomnie (*datura*); niekiedy torebka otwiera się poprzecznie nakształt słoika (*Hyoscyamus — Scopolina*). Jagoda soczysta (*Solanum*) — lub sucha (*Capsicum*). — Ziarna liczne, spłaszczone, często nerkowate, o znaczkach brzusznych. Białko mięsiste i obfite. — Zarodek lukowato- lub obrączkowato-zgięty. Liścienie półwalcowate. Korzonek do znaczka skierowany, nieoznaczony.

Psiankowate spokrewnione są z *powojowatemi*. — Bliższe są także *poziolkowatych*, już osadą jednakową korony równoważno-pręcikowej i jej przedkwitnieniem, już owocem torebkowatym i zarodkiem białkowym; lecz *poziolkowate* mają zawiązek o trzech komóreczkach, osadkę osiową i zarodek prosty. Ścisłejsze jest powinowactwo między *psiankowatemi* a *maskowatemi*; obiedwie rodziny mają zawiązek dwukomóreczkowy, o komóreczkach przodowo-tylnych, wielo-zalążkowych; owoc torebkowaty, albo mięsisty; zarodek białkowy, a w niektórych *maskowatych* jest on równie skrzywiony jak w *psiankowatych*, i cała różnica polega na nieforemności korony, jej przedkwitnieniu, i kwiatach nierówno-ważno-pręcikowych u *maskowatych*; ta nawet ostatnia różnica niknie w niektórych rodzajach, w których piąty pręcik daje się widzieć w stanie zaczątkowym.

Psiankowate wegictują po większej części w strefie międzyzwrotnikowej; rzadsze są w krainach umiarkowanych; a dwa tylko gatunki (to jest *psianka słodkogorz* i *czarno-jagodna*) sięgają znacznych szerokości.

Podzielimy tę rodzinę, stosownie do jakości owocu, na dwa plemiona:

Plemie 1, *psianko-jagodowe* (*solaneae bacciferae*). Owoc mniej więcej mięsisty, jagodowy, o dwu lub wielu komórkach; osadka środkowa.

Głównym rodzajem tego plemienia, który nadał nazwę całej rodzinie, jest *psianka* (*Solanum*). Kwiat jej (fig. 322), ma koronę obszerną, kółkowatą, kanciasto-sfałdowaną, i na pięć kłapek spiczastych, naprzemianległych z wcięciami kielicha podzieloną; pręcików 5, do

korony przymocowanych, o nitkach bardzo krótkich, pylnikach dużych, stożkowato-podłużnych, stulonych, dwukomórkowych, otwierających się w wierzchołku podwójnym otworem; zawiązek o dwóch komóreczkach, a na oddzielającej je przegródce, umocowana jest dla każdej, duża osadka, zalążkami wstecznymi obciążona; szyjka pojedyncza; znamie tępe. Jagoda 2-komórkowa, mająca znaczną liczbę ziarn spłaszczonych, prawie nerkowatych. Zarodek zewnętrzny, szrubowato-zwinięty, białko mięsiste otaczający.

Psianka kartofel (*Solanum tuberosum* L.) (fig. 323), znajoma jest wszystkim. Kartofle pochodzą pierwotnie z Kordylerów peruwijańskich i chilijskich. Liście mają przerywano-pierzaste; kwiaty białe, błękitne lub fioletowe. Jużśmy wyżej wspomnieli, że ich bulwy, czyli *ziemiaki*, tak użyteczne z powodu swej pożywnej, mączastej substancji, niesą korzeniami, lecz uważane być powinny za prawdziwe gałęzie podziemne.



Fig. 322. Kwiat kartofli.

Do interesujących gatunków rodzaju *psianki* należą: *psianka czarno-jagodna* (*Solanum nigrum* L.); rośnie u nas wszędzie obficie, przy murach, około płotów, po wsiach i miasteczkach; jest rośliną jednoroczną; liście ma jajowate, falisto w zęby wycięte; kwiaty białe; jagody po dojrzeniu czarne; — *psianka żółtojagodna* (*Solanum judaicum* Bess. *flor. Galic. 1—183, et Enum. plant. Volh. et Podol. pag. 11*), również jednoroczna i podobna do poprzedzającej; kwiaty białe, jagody żółte. Rośnie w Galicyi, na Wołyniu i Podolu; — *psianka oberżynka* (*Solanum esculentum* Dun. v. *Sol. Melongena* L.), zwana czasem *gruszką miłosną*; pochodzi pierwotnie z Azyi zwrotnikowej, a mianowicie z Indyi W.; dziś wszędzie hodowana, szczególnie w krajach nadśródziemnomorskich, a nawet

w Ameryce rozpowszechniona. Owoc jej stosunkowo duży, jajowaty, podłużny, lub prawie kulisty, gładki, barwy fioletkowej, czasem żółty lub biały, zawiera mięsowo białawe, po ugotowaniu jadalne;—*psianka jajonośna*



Fig. 323. Kartofle.

(*Solan. ovigerum* Dunal., fr. *poule pondeuse*), której owoc ma kształt, kolor i wielkość jaja kurzego. Jedzą go, pokrajawszy w talerzyki i usmażywszy;—*psianka słodkogorz* (*Solan. Dulcamara* L.), jest krzewinką dziko u nas

wyrastającą, mianowicie w miejscach nieco wilgotnych, w gajach olszowych, w zaroślach po nad strumykami i t. p.; ma łodyżki giętkie, wspinające się; kwiaty fioletowe, zebrane w baldaszkogrona; wcięcia korony prawie do nasady dochodzą, i są lancetowate, spiczaste, u dołu 10 brudno-zielonawymi plamkami oznaczone; pylniki żółte, stulone; jagody podłużne, po dojrzewaniu czerwonej barwy. Przytoczymy jeszcze tak zwaną *koralinę* (*Solanum pseudocapsicum* L.), małą krzewinkę, utrzymywaną często w pokojach, i wyrastającą niekiedy w kształt drzewka na kilka stóp wysokiego. Pochodzi pierwotnie z Madery; liście ma podłużne, lancetowate, szczupłe; kwiaty drobne, białe; jagody kuliste, postaci małych wisienek, barwy koralowej, lub żółtej.

W ogólności rodzaj *psianki*, jest jednym z najbogatszych w gatunki; systematycy wyliczają ich do 900. Rosną szczególnie w strefie międzyzwrotnikowej; wiele hoduje się w ogrodach europejskich, dla dość pięknych, niekiedy wonnych kwiatów i dla osobliwości. Niektóre mają łodygę i liście ostremi kolcami uzbrojone. Do takich należą mianowicie: *Solanum pyracanthum* Lam. z Madagaskaru, podkrzewowy, o koronie błękitno-fioletkowej, na cal długiej; liście i ogonki żółtymi kolcami osadzone;—*Solanum atropurpureum* Schrank, z Brazylii, podkrzewowy, o łodydze brudno-purpurowej, kolcami długimi, odgiętymi osadzonej; liście po obu stronach kolczaste; korona żółta, niewielka; jagoda z początku biała, później żółta i lipka;—*Solanum aculeatissimum* Jacq., z Meksyku; ma koronę białą, jagodę kulistą, wielkości małej wiśni, blado-żółtą; na łodydze i liściach kolce długie;—*Solanum sodomacum* L., z cieplejszych krajów Europy i Afryki północnej, o koronie fioletowej; jagody wielkości włoskiego orzecha, żółte; kolce na łodydze, liściach, a nawet kielichach żółtawe;—*Solanum igneum* L.), z Guyany, podkrzewowy, o liściach lancetowatych, i równie jak łodyga kolcami żółto-płomienistymi, prostymi uzbrojonych; korona biała, jagoda czerwona, wielkości grochu;—*Solanum macrantherum* Dun.,

z Meksyku; gatunek bezbronny, z postaci do *słodkogorzu* podobny, o łodydze drzewiastej, pnącej się, liściach jajowatych; wiechy obszerne, gałęziste; kwiaty stosunkowo duże, nieco wonne; korona fijołkowa; jagody kuliste, czerwone, i w. in.

W rodzajach blizkich *psianki*, mieszczą się różne interesujące gatunki, o których tu w krótkości wspomniemy: *pomidor jadalny* (*Lycopersicum esculentum* Mill. v. *Solanum Lycopersicum* L.); ma strukturę kwiatów podobną jak w psiankach; lecz pylniki w wierzchołku błonką przedłużoną spojone, i podłużnie pękające. Pochodzi z Ameryki cieplejszej; hoduje się wszędzie w ogrodach, i wydaje znajomy powszechnie owoc, zwany czasem *jabłkiem miłosnym* (fr. *tomate*), okrągławy, czerwonej lub żółtej barwy, gładki lub rowkowany, o mięsiwie soczystym, kwaskowatym, pomarańczowym, dość przyjemnej woni; — *pieprzowiec zwyczajny* (*Capsicum annuum* L.), zwany *pimentem*, lub *pieprzem tureckim*, pochodzący właściwie z Ameryki zwrotnikowej, mianowicie z Meksyku, dziś wszędzie hodowany. Ma jagody znacznej wielkości, stożkowato-podłużne, gładkie, lśniące, w młodości zielone, po dojrzeniu czerwonej lub żółtawej barwy, zawierające ostre, prawie gryzący, żywiczno-balsamiczny pierwiastek; — *workowisnia peruwijańska* (*Physalis peruviana* L.), o kwiatach żółtych, plamkowatych, wydających jagodę prawie kulistą, żółtawą, nieco lipką, lekko-kwaskowatą, zamkniętą w kielichu zwiększonym, wzdętym, blado-żółtym; — *workowisnia pęcherzasta* (*Physalis Alkekengi* L.), hodowana często w ogrodach dla osobliwości; pochodzi właściwie z Chin; lecz w krajach południowej Europy, a nawet w Galicyi, na Podolu, i Wołyniu, prawie dziko, na wzgórkach, w ogrodach, w winnicach, przy płotach wyrasta. Kwiaty ma biało-żółtawe; kielich dojrzewając, zwiększa się nakształt pęcherza, nabiera barwy szkarłatnej, lub krwisto-czerwonej, i otula całkowicie jagodę podobnejże barwy, kulistą, wielkości wiśni; — *wzdętka miechunkowata* (*Nicandra physaloides* Gaert. v. *Atropa*

physaloides L.); jednoroczna; pochodzi z Peruwii; ma liście jajowato-podłużne, falisto-kątowato-wycinane, gładkie; kwiaty błękitno-fijołkowe, w głębi białe i pięcią błękitnymi plamkami oznaczone; jagoda sucha, prawie kulista, w kielichu wzdętym, 5-kątnym zamknięta; — *pokrzyk wilcza-jagoda* czyli *belladonna* (*Atropa Belladonna* L.), jest rośliną trwałą, wyrastającą szczególnie w okolicach leśnych, górzystych; u nas znajduje się w lasach Sto-krzyżkich; postać ma dość wytworną, lecz fizjonomija podejrzana; liście jajowate, całobrzegie, posepnie zielone; korona dzwonkowata, o rurce krótkiej, brudnopurpurowej, ponurej barwy, żyłkami ciemniejszymi oznaczona; jagoda kulista, dwukomórkowa, podobna do malej, czarnej wiśni, smaku słodkawego; — *dziwostret lekarski* czyli *mandragora* (*Mandragora officinarum* L. v. *Atropa Mandragora* L. sp. pl. edit. 2); pochodzi z krain nadśródziemnomorskich i z Afryki; odznacza się koroną dość okazałą, fijołkową, zewnątrz omszoną; — *kolcowoj zwyczajny* (*Lycium vulgare* Dunal); krzew piękny, i używany powszechnie do osadzania altan i płotów; ma gałązki długie, cierniste lub bezbronne, niemal zwiśnię; liście podłużne, lancetowate; kwiaty brudno-fijołkowe, (czasem białawe), ciemniejszymi żyłkami w nasadzie oznaczone, zewnątrz zielonawe; pylniki białe; jagody podłużne, walcowate, gładkie, po dojrzeniu czerwono-pomarańczowe. Rośnie dziko w Afryce, tudzież w Azji i w Grecyi, we Francyi południowej, i w innych krajach, dokąd zapewne z Azji przywędrował.

Plemie 2, *psianko-torebkowe* (*Solanaceae capsuliferae*). Owoce suche, torebkowate, 2-komórkowe, lub o czterech niezupełnych komórkach.

Z tego plemienia przytoczymy *tytuń* (*Nicotiana*), mający koronę lejkowatą, foremną, z brzegiem 5-kłapkowym, sfałdowanym; pylniki otwierające się dwiema podłużnymi szparami; torebkę suchą, dwukomórkową, dwuścienną, ząbkami w wierzchołku pękającą, zostawiając przegródkę osadkową, licznem, drobnutkiem nasieniem obciążoną. — *Lulek* (*Hyoscyamus*), odznacza się

torebką, podobnież suchą, podłużną, u dołu pękato-rozszerzoną, w głębi stwardniałego kielicha ukrytą, otwierającą się w górze okrągłą nakrywką, naksztalt małego słoika. — *Lulek pospolity* (*Hyoscyamus niger* L.), zwany także *blekotem* lub *szalejem*, jest zielskiem wszędzie około wsiów i miasteczek rosnącym, na podwórzach, około płotów, na gruzach i śmieciakach; ma koronę dość wielką, na 5 tępych kłapek, nieforemnie wyciętą, brudno-białą, u dołu nieczysto-fioletową, żyłkami ciemnymi siatkowato i dość misternie przerosłą; pylniki niemal podstawo-czepne, szparą podłużną pękające, fioletowe; znamie główkowate; nasiona czarne; roślina lipka, kosmata, odrażliwej woni. — Trafia się dość często odmiana, mająca koronę jednostajnej, siarczysto-żółtej, bez żyłek kolorowych barwy, którą za osobny poczytywano gatunek, pod nazwą *lulka siarczystego* (*Hyoscyamus pallidus* Wald. et K.). — *Rudnica pokrzykowata* (*Scopolia atropoides* Schult. v. *Hyoscyamus Scopolia* L. v. *Scopolia carniolica* Jacqu.); przytrafia się w Galicyi, około Krakowa, tudzież na Wołyniu i Podolu; z postaci do *belladony* podobna; koronę ma dzwonkowatą, w wierzchołku uciętą, zewnątrz rdzawą, wewnątrz brudno-żółtą, zwisłą; torebka, tak jak w lulku, kielichem trwałym, zwiększonym okryta, dwukomórkowa, w koło poprzecznie pękająca. — Przytoczymy jeszcze słynną *denderę*, czyli *denderewę*, albo *bielun*, czasem *tyndarą* zwany (*Datura Stramonium* L.), o którym już gdzieindziej w tem dziele wspomnieliśmy. Koronę ma bardzo wielką, lejgowatą, sfałdowaną, białą; torebkę prawie kulistą, lub jajowatą, wielkości małego jabłuszka, najeżoną z wierzchu ostremi kolcami (*), rozdzieloną wewnątrz na cztery, niezupełne komórki, licznem, płaskim, nerkowatym, po dojrzaniu czarnem nasieniem wypełnione. Trujące to i nieprzyjemnej woni zielsko, przyniesione w 15

(*) Kolce te można już widzieć na młodocianym zawiązku, pod postacią miękkich, zielonych, śpiczastych wyrostków, które całą powierzchnię zawiązka gęsto-okrywają, nadając mu niejako podobieństwo do szyszki.

lub 16 wieku, przez koczujących cyganów, z Indyi do Europy, rozpościera się wszędzie, około dróg i płotów, na gruzach, w ogrodach między warzywem, i zdala po białej, wielkiej koronie poznanem być może. Niektóre zwierzęta, np. kozy, z chciwością je pożerają. — Inne tegoż rodzaju gatunki, hodują często w ogrodach europejskich; do takich należą mianowicie: *bielun kolczasty* (*Datura ferox* L.), z Malabaru, podobny do zwyczajnej naszej *denderewy*, lecz ciernie na torebce ma liczniejsze, grubsze i dłuższe; korony mniejsze, białobłękitnawe; — *bielun okazały* (*Datura fastuosa* L.), z Indyj W., odznaczający się kwiatem wielkim, którego kielich zwykle purpurowy, korona fioletowa, pylniki purpurowe; — *bielun surmikwiat* (*Datura Metel.* L.), podobnież z Indyj W. i Ameryki południowej; jest gatunkiem kosmatym, o koronie zewnątrz zielonawej, wewnątrz białej, torebce kulistej, kolczastej; — *bielun drzewiasty* (*Dat. arborea* L.), z Peru i Chili; łodygę ma grubą, gałęziastą, konsystencyi drzewnej; korony wielkie, zwisłe, białe, żyłkami zielonawymi przerosłe. — Z hodowanych zasługują na wzmiankę: *zawieratka fioletowa* (*Petunia violacea* Lindl.), pochodząca z Ameryki południowej, a mianowicie z Rzeczypospolitej Buenos-ayrskiej; w Europie wszędzie utrzymywana w ogrodach i w pokojach, jako jedna z naj-ozdobniejszych roślin, mająca jeszcze i tę zaletę, że ciągle do późnej jesieni kwitnie; korona wielka, dzwonkowata, do powojowej podobna, barwy purpurowo-fioletowej; przez krzyżowanie otrzymano nieprzeliczone odmiany, o kwiatach przeróżnej barwy, szkarłatnych, karmazynowych, różowych, lila, fijołkowo-białych, rozmaicie upstrzonych, tudzież z kwiatem pełnym i woniejącym; — *zawieratka rozpierschła* (*Petunia nyctaginiiflora* Juss.), podobnież z Ameryki południowej; szczuplejsza od poprzedzającej, o koronie równie wielkiej, białej, woniejącej i t. d.

Własności lekarskie roślin *psiankowatych*, mieszczą się w substancyjach alkaliczno-narkotycznych, połączonych z pierwiastkiem ostrym. Główniejsze lecznicze

gatunki są: *belladonna*, *denderewa* i *lulek*. *Belladonna* zawiera w swym korzeniu, a nadewszystko w liściach, alkaloid, zwany *atropiną*, który mieści ją w rzędzie najskuteczniejszych lekarstw przeciw cierpieniom nerwowym i reumatycznym. Posiada także szczególną, specyjalną własność rozwalniania pierścieni muskularnych; używa się tedy do rozszerzania źrenicy, w cierpieniach oczu, i ułatwia oddychanie w astmie i koklusz. — *Mandragora* bliski rodzaj *belladony*, i głośny kiedyś ze swych przymiotów, dziś wyszedł z użycia; czarownicy i szalbierze w dawnych wiekach, używali tego ziela do sprawiania przywidzeń i zamącenia rozumu. — *Lulek* czyli *szalej* (*Hyoscyamus niger*), winien swe przymioty odurzające, nie tak przecież silne jak w dwóch poprzedzających gatunkach, alkali, zwanemu *hyoscyjamina*. — *Denderewa* czyli *stramonium*, posiada również alkaloid, zwany, *daturyną*; pierwiastek ten mieści się w jej nasionach czarnych, nader odurzających, używanych niegdyś przez magików do sprawiania fantastycznych przywidzeń, a przez złodziei i oszustów do uspienia tych, których chcieli ogołocić.

Tytun (*Nicotiana*), rodzaj amerykański, zawiera niemało gatunków, których liście służą do fabrykacyi tytoniu do palenia, i tabaki do zażywania. Główniejszym gatunkiem jest tytuń *aparak* czyli *multan* (*Nicotiana tabacum* L.), mający kwiaty różowe. Ziele to, sławione przez Karaibów dla swych przymiotów łagodzących, i zwane przez nich *tabaco* albo *petum*, podług tego jak je palili, lub zażywali — wprowadzonym zostało około roku 1520 do Portugalii i Hiszpanii przez doktora *Hernandez* z Toledo, do Włoch przez *Tornabona* i kardynała *de Sainte-Croix*, do Anglii przez kapitana *Drake*, do Francji przez *Andrzeja Thevet*, franciszkanina; lecz dopiero Jan Nicot, ambasador przy dworze Lizbońskim, zrobił je popularnem. Przysłał on królowej, *Katarzynie de Medicis*, wraz z ziarnami tytoniowemi, małe pudeleczko, pełne tabaki do zażywania. Królowa polubiła ten proszek, i ziele, które z początku nazywano *niko-*

cyjaną, od nazwiska ambassadora francuzkiego, otrzymało nazwę *rośliny królowej*. Ksiądz *Jakób Gohory*, autor najpierwszej we Francji książki, traktującej o tytoniu, proponował nazwać to ziele *katarzynką* (*Catherinaire*), albo *medyceuszką* (*Médicée*), ażeby nazwa ta przypominała zarazem nazwisko *Medyceusz*, i przymioty lekarskie rośliny; lecz nazwisko *Nicot* przemogło, a botanicy uwiecznili je, nadając temu rodzajowi nazwę *Nicotiana*. — W ciągu drugiej połowy 16^{go} stulecia, monarchowie europejscy, tudzież władcy Persyi i Turcyi, na próżno usiłowali, rozmaitemi, mniej więcej surowemi środkami, zapobiedz wzrastającemu nałogowi używania tytoniu i tabaki; lecz w następnym czasie postrzegli, że to upowszechnianie się tytoniu, może pomnożyć dochody ich państwa. Nie prześladując zatem lubowników tytoniu i tabaki, nałożyli na te artykuły znaczny podatek, lub brali je w monopolija; co przyniosło w niektórych krajach, a mianowicie we Francji, znakomite dla skarbu korzyści. — *Tytun* używa się czasem jako środek lekarski, lecz tylko na zewnątrz; własności jego są teżsame co innych *psiankowatych* truciznowych; pochodzą one od szczególnego alkaloidu, nadzwyczaj jadowitego, który zowią *nikotyńą*. — *Tytun bakun* albo *pospolity* (*Nicotiana rustica* L.), mający kwiaty zielonawo-żółte, uprawia się w podobnymże celu co i *aparak*. — *Workowisnia pęcherzasta* (*Physalis Alkekengi*), ma owoce dyuretyczne. *Piment* czyli *pieprz turecki*, używa się w wielu krajach jako przyprawa drażniąca. *Piment kajęński*, gatunek podkrzewowy tegoż rodzaju, wydaje owoce silniej palące, i dla tego zowią go *pimentem wściekłym* (*piment enragé*). *Pomidory* mają smak kwaskowaty, i używane są jako pokarm i przyprawa. — *Słodkogorz*, którego łodyga ma smak z początku gorzki, później słodkawy, używa się jako lekarstwo przeczyszczające w chorobach skórnych; jagody tej krzewinki, wewnątrz użyte, mają być niebezpieczne dla ludzi. *Psianka czarno-jagodna*, ziele tak pospolite u nas, zawiera w sobie alkaloid odurzający i womity wzbudzający, zwany *solaminą*, który obecnym

jest także we wszystkich gatunkach tegoż rodzaju, lecz w psiance o której mowa, równie jak w niektórych zwrotnikowych (np. *Solanum guineense*, — *Solanum pterocaulon* i t. p.), zobojętniony jest kwasem, i złagodzony klejem; skutkiem tej kombinacji, psianki te, pozbawione przez gotowanie trującego odoru, używają się w wielu okolicach zwrotnikowych na jarzynę nakształt szpinaku. — *Psianka oberżynka* i *jajonośna* dają owoce, jakieśmy powiedzieli jadalne. — Ze wszystkich zaś gatunków tego wielkiego rodzaju, najużyteczniejsze są bezwątpienia *kartofle*, i dla tego w całym świecie uprawiane; oprócz zdrowego i przyjemnego pożywienia, jakie mamy z ich bulw, dostarczają małym kosztem cukru i alkoholu skutkiem przemiany chemicznej mączki. Bulwy te, są jedyną pożywną częścią rośliny; liście zaś, owoce, a nawet pączki, które z *oczek* wyrastają, mieszczą w sobie *solanine*, i są narkotyczne (*).

ŁĘGOTKOWATE, NOLANAE.

Należą tu rośliny zielne lub podkrzewowe, na ziemi rozpostarte, o liściach naprzemianległych, parzystych, całobrzegich. *Szypulki* jednokwiatowe, zewnętrzlistne. *Kielich* dzwonekowany, 5-dzielny, trwały. — *Korona* podzawiazkowa, jednopłatkowa, lejkwata, z brzegiem sfaldowanym, na 5—10 kłapek wyciętym. — *Pręcików* 5, do rurki korony przymocowanych, i wysuniętych. — *Owocki* liczne, niezrosłe, osadzone na krążku podzawiazkowym, mięsistym, o 1—6 komóreczkach 1-zalążkowych. *Szyjka* pojedyncza, środkowa, przypodstawowa, niepodzielona. *Znamie* główkowe. — *Owoce* są pestkowce, niezrosłe, o pestce kościstej. — *Ziarna* spłaszczone, nerkowate. — *Zarodek* szczupły, nitkowaty,

(*) Interesujący artykuł o roślinach *psiankowatych*, wyjęty z „*Przeglądu Dwóch-Swiatów*”, czytaj w *Dodatku* do tego dzieła, w nocie D.

w pierścień lub w szrubę zwinięty, o białku obfitem, mięsistem. *Korzonek* dolny.

Ta mała rodzina, złożona z rodzaju *łęgutki* (Nolana), łączona była dawniej z *ogórecznikowatemi*, z przyczyny owoców niezrosłych, i szyjki na wzniesieniu osadzonej; zbliża się jednak bardziej do *psiankowatych* i *powojowatych*, osadzeniem, foremnością i przedkwitnieniem korony równoważnopręcikowej, tudzież skrzywieniem zarodka; łączy się mianowicie z *psiankowatemi*, liśćmi naprzemianległymi, lub parzystymi, i kwiatem zewnętrzlistnym; oddala się od nich owocami niespojonemi, szyjką na wzniesieniu wspartą, i owocem pestkowcowatym. — *Łęgotka rozpostarta* (Nolana prostrata L.), pochodząca z Peruwii, wszędzie w Europie upowszechniona; łodygi ma gałęziste, zwykle czerwone, rozkładające się na ziemi; liście jajowato-podługne, ogonkowe, całobrzegie, gładkie i nieco mięsiste; koronę błękitną.

OGÓRECZNIKOWATE LUB SZORSTKOLISTNE,

BORRAGINEAE vel ASPERIFOLIAE.

Zazwyczaj są zielne, czasem krzewowe lub drzewiaste, najeżone szorstkimi włosami. Łodygę mają walcowatą; liście pospolicie naprzemianległe, pojedyncze, całobrzegie, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne (czasem niekształtne, np. w rodz. *Echium*), już pojedynczo w kątach liści osadzone, już tworzące wiechy, baldaszkogrona, lub grona wierzchołkowe, jednoboczne, przed rozkwitnieniem nakształt pastorała zwinięte. *Kielich* trwały, 1-działkowy, 4—5 dzielny. — *Korona* na osadniku umocowana, jednopłatkowa, opadająca, rurkowato-lejkwata, lub dzwonekowna, albo kółkowata, na brzegu 5-szczepna, lub w pięć kłapek wycięta, o przedkwitnieniu dachówkowatym, w otworze naga, lub częściej włoskami, łuszczkami, albo przyrostkami, tworzącymi sklepienie zasłonięte. — *Pręcików* 5, do rurki

lub do ujścia korony przyrostłych, i z jej działkami naprzemianległych. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, podłużnie pękające, zazwyczaj wolne, czasem nasadą lub wierzchołkiem lekko-spojone. — *Owocków* dwa, jeden przodowy, drugi tylny względem osi kwiatu, mniej więcej wolnych, o dwóch komóreczkach, bardziej lub mniej zrosłych, 1-zalążkowych, tworzących zazwyczaj swą całością, zawiązek 4-klapkowy, przymocowany do kolumny środkowej, to jest do *podstúpka* (*gynophorum*), będącego rozszerzeniem zgrubiałej podstawy szyjki. *Zalążki* zawieszony w kącie środkowym komóreczki, wsteczne, lub na pół wsteczne. *Szyjka* już z *podstúpka* wyrastająca, już zakończająca wierzchołek owoców spojonych. *Owoc*, już złożony ze czterech orzeszków lub ziarniaków (czasem z dwóch, jak w r. *Cerithe*), niezrosłych — już tworzący pestkowiec, o dwóch lub czterech pestkach. — *Ziarna* przewrócone, proste, lub trochę łukowato zgięte. *Białko* żadne, lub w kształcie blaszki cienkiej. — *Zarodek* prosty, lub nieco skrzywiony. *Korzonek* górny.

Rodzina ta, jest bardzo naturalną. Zbliża się do *wargowych* i *witulkowatych*, osadzeniem i przedkwitnieniem korony, ułożeniem owoców i szyjki, wstecznością zalążków, naturą owocu, i prawie zupełnym brakiem białka; lecz u *wargowych*, i *witulkowatych*, korona jest całkiem niekształtna, pręciki dwusilne (to jest 4 nierównych), zalążki wzniesione, lub podnoszące się, łodyga czworograniasta, i liście przeciwległe lub okrągowe.

Ogórecznikowate zamieszkują szczególniejszej okolice zewnętrznych zwrotnikowe, umiarkowane globu, a nadewszystko kraje nadśrodiemnomorskie i Azji środkowej.

Nasza flora obejmuje znaczną liczbę tej rodziny gatunków, które prawie wszystkie są zielne, mianowicie: *żywokost lekarski* (*Symphytum officinale* L.), (fig. 324), wyrastający w miejscach wilgotnych, na łąkach, w zaroślach, nad brzegami rzek i strumieni; liście korzeniowe ma obszerne, owalne, spiczaste, lub lancetowate, na długich ogonkach; łodygowe lancetowate, skrzydełkowato-zbiegające, wszystkie włoskami porośłe i szorstkie.

Kwiaty tworzą baldaszkogron, albo raczej rzadkie, jednostronne, zwisłe grona, dość wielkie, foremne, zwykle fioletowo-czerwonawe, czasem różowe, cieliste, białe, a bardzo rzadko żółte. Kielich rozcięty na pięć lancetowatych działek; korona rurkowata, w górze dzwonkowato-rozszerzona, w wierzchołku wycięta w pięć, prawie



Fig. 324. Żywokost lekarski.

trójkątnych, na zewnątrz odgiętych ząbków; ujście jej zasłonięte pięcią łuszczkami szydełkowatymi, stożkowato-stulonemi; łuszczki są płaskie, białawe, na brzegu brodaweczkami przezroczystymi osadzone; pręcików 5, do rurki przymocowanych i z jej ząbkami naprzemianległych; — *żywokost bulwowy* (*Symph. tuberosum* L.), ro-

śnie w Galicyi i na Wołyniu; korzeń ma bulwowy, kwiaty żółtawo-białe. — *Miodunka zwyczajna* (*Anchusa officinalis* L.), ziele szorstko-kosmate, bardzo pospolite, przy wsiach, na dziedzińcach, około dróg, i t. p. czasem wyrasta na ugorach i w gajach; kwiaty błękitne, lub purpurowo-fioletowe (rzadko białe); łuszczyki korony białymi włoskami pokryte; — *miodunka biała* (*Anchusa ochroleuca* Bieb.), znajdująca na Podolu; ma kwiaty żółtawo-białe; czasem błękitne lub różowe. — *Krzywoszaj pólny* (*Lycopsis arvensis* L.), rośnie wszędzie na polach i odłogach, w ogrodach, na gruzach i t. p., cały pokryty szorstkimi brodaweczkami i włosem szczeciniastym, prawie kolącym; kwiaty drobne, blado-błękitne, o rurce korony skrzywionej. — *Zapłonka brunatna* (*Nonnea pulla* DC. v. *Lycopsis pulla* L.); przytrafia się gdziegdzie na polach (w *Lubels.* i na *Podolu*), podobnie szorstko szczeciniasta; korona prawie dzwonekowata, czerwono-brunatna. — *Niezapominajka zwyczajna* czyli *niezabudka* (*Myosotis palustris* L.), każdemu znana, odznaczająca się kwiatem przyjemnej, lazururowo-błękitnej barwy; — *niezapominajka pólna* (*Myosotis arvensis* Sibth.); rośnie wszędzie na polach suchych, piaszczystych, w gajach i lasach; kwiaty drobne, blado-błękitne; — *niezapominajka rozpięchła* (*Myosotis sparsiflora* Mikan), przytrafia się tu i owdzie, w gajach, zarosłach i t. p.; łodygę ma rozgałęzioną; kwiaty błękitnawe, w rzadkie, rozpięchłe grona zebrane. — Znalezione także, bądź w Galicyi, bądź na Podolu i Wołyniu: *niezapominajkę darniową* (*Myosotis coespitosa* Schultz), — *pośrednią* (*Myosotis intermedia* Link); — *leśną* (*Myosotis sylvatica* Ehrh.); — *alpejską* (*Myosotis alpestris* Schmidt).

Przytoczymy jeszcze, pospolitą u nas *zadziorkę najeżoną* (*Echinosperrum lappula* Lehm. v. *Myosotis lappula* L.), szorstkim włosem pokrytą, o kwiatach drobnych, blado-błękitnawych, czasem cielistych, odznaczających się kielichem po okwitnieniu znacznie zwiększonym, i owocem prawie kulistym, zadziorkowatym, czepiającym się odzieży; — tudzież *zadziorkę zwistłą* (*Echinos-*

deflexum Lehm.), o szypułkach na dół schylonych; — *zadzior. tepolistną* (*Echino. marginatum* Lehm.); — i *zadzior. rozłożystą* (*Echin. patulum* Lehm.), znajdujące na Wołyniu i Podolu; — *lepczycę leżącą* (*Asperugo procumbens* L.), która rośnie wszędzie w ogrodach, około płotów, w zarosłach i t. p. i odznacza się łodygą długą, słabą, rozpięchłą, prawie kańciastą, pokrytą drobnymi, na dół schylonemi kolcami; kwiaty małe, krótkoszypułkowe, w kątach liści osadzone, purpurowo-błękitne; kielichy po okwitnieniu znacznie się zwiększają, i złożone są z dwóch płaskich, stulonych, nieforemnie ząbkowanych blaszek, okrywających 4 jajowate owoce. *Ostrzeń lekarski* (*Cynoglossum officinale* L.); ziele wszędzie pospolite, przy wsiach na dziedzińcach, gruzach, około płotów, zwane *psim językiem* lub *kondrufalem*; wyrasta w kępy dość wysokie; liście ma podługne, lub lancetowate, miękkie; korona brudno czerwono-fioletowa, w otworze łuszczykami tępymi opatrzona; owoców 4, jajowatych, płaskich, brunatnych, zadziorkowatemi szczecinkami pokrytych, czepiających się odzieży; — *uludka niezapominajkowata* (*omphalodes scorpioides* Lehm. v. *Cynoglossum scorpioides* Haenk.); rośnie w gajach wilgotnych, i zarosłach, w Galicyi, na Wołyniu, Podolu i Ukrainie; łodygę ma rozpostartą; koronę błękitno-lazururową, o sklepieniu żółtem; — *uludka białolistna* (*omphalodes linifolia* Moench, v. *Cynoglossum linifolium* L.), o liściach równoważko-lancetowatych, kwiatach białych, — tudzież *uludka wiosnowa* (*omph. verna* Moench, v. *Cynoglossum omphalodes* L.), o kwiatach lazururowych; pochodzą z cieplejszej Europy, i hodowane bywają u nas w ogrodach. — *Nawrot pólny* (*Lithospermum arvense* L.); wyrasta wszędzie na polach, ugorach, między zbożem, około dróg i t. p.; kwiaty ma drobne, białe, o koronie lejkowatej, małego od kielicha większej, w otworze nagiej; owoce jajowate, bez połysku, zmarszczeniście pokryte; — *nawrot lekarski* (*Lithosp. officinale* L.), przytrafia się czasem na suchych, gliniastych polach; podobny do poprzedzającego; kwiaty zielonawo-

białe; owoce białawe, gładkie i lśniące;—*navrot czerwono-błękitny* (Lithosp. purpureo-ceruleum L.); rośnie w Galicyi i na Podolu, i odznacza się kwiatem z początku czerwonym, później błękitnym;—*navrot dwuziarny* (Lithos. dispernum L. v. Rochelia stellulata Reichenb.); przytrafia się na Podolu południowym; siwo-włosisty; kwiaty drobne, o koronie lejkowatej, błękitnej, kielichowi prawie równej; owoców dwa.—*Plucnik zwyczajny* (Pulmonaria officinalis L.); wyrasta w lasach i gajach cienistych, i kwitnie w początkach wiosny; liście często białymi plamkami oznaczone; kwiaty lejkowate, z początku czerwone, później błękitne; korona w otworze naga;—*plucn. wązkolistny*; (Pulm. angustifolia L.), rośnie w tychże miejscach co i poprzedzający, i do niego podobny, lecz liście ma szczuplejsze;—*plucn. lazurowy* (Pulmonaria azurea Besser flor. Galic, I.—150, et Enum. plant. Volh. et Podol. p. 9); przytrafia się w Galicyi, na Wołyniu i Ukrainie; odznacza się kwiatem wytwornie lazurowym;—*plucnik miękki* (Pulm. mollis Wolff); w gajach na Podolu zachodnim; ma liście miękko-omszone; kwiaty w młodości czerwone, później fioletowe.—*Poczerwa żmijowcowa* (onosma echiodes L. v. Cerinthe echiodes Scop.); łodygę ma purpurową; kwiaty żółtawo-białe; rośnie około Kamiénca i na Podolu;—*poczerwa piaskowa* (onos. arenarium Wald. et. Kit.); również trafia się na Podolu; podobna do poprzedzającej i zapewne jest jej odmianą;—*poczerwa farbierska* (onosma tinctorium Bieb.); na Podolu południowym i Ukrainie; ma korzeń purpurowy.—*Zmijowiec pospolity* (Echium vulgare L.); rośnie wszędzie na polach piaszczystych, około dróg i t. p.; kwiaty tworzą kłos długi, wyprostowany; korona prawie dzwonekowata, stosunkowo wielka, w otworze naga, nieforemnie w pięć kłapek wycięta, błękitna, czasem różowa, cielistą, lub białą; pręciki długie, wysunięte, nierówne, purpurowe; szyjka kosmata, w wierzchołku widelkowato rozczepiana; łodyga odznacza się, ciemnymi, drobnymi grudkami, i włosiem szorstkim; *zmijowiec czerwony* (Echium rubrum, Jacqu.); rośnie na Wołyniu

i Podolu, tudzież na górach karpaccich; kwiaty purpurowe;—*zmijowiec fioletowy* (Ech. violaceum L.); trafia się w Galicyi i na górach karpaccich; kwiaty błękitnofiolkowe, długie grono tworzące.—*Ośmiat mniejszy* (Cerinthe minor L.); na gruntach gliniastych, twardych, (w Lubels. w Galicyi, na Podolu i t. d.); ma kwiaty żółtawe; orzeszków dwa;—*ośmiat plamisty* (Cerinthe maculata Bieb.); rośnie na Podolu południowym; korona odznacza się pięcią purpurowemi plamkami.

Warte jeszcze wspomnienia: *ogórecznik zwyczajny* (Borrago officinalis L.); roślina jednoroczna, nieco mięsiasta, woni ogórkowej, pochodząca pierwotnie z Azji mniejszej, hodowana u nas w ogrodach, i w wielu krajach dziko wyrastająca. Odznacza się kwiatem dość wielkim, przyjemnie błękitnym; koroną kółkowatą, rozłożystą, z otworem pięcia wyciętymi łuszczykami zamkniętym;—*heliotropek peruwijański* (Heliotropium peruvianum L.), zwany *waniliją*, pochodzący z Peru, i sprowadzony do Francji po raz pierwszy przez Józefa Jusieu r. 1740. Krzewinka powszechnie lubiona, dla swych błękitnawych, czyli raczej fioletowych, miłej wni kwiatów, w gronka jednostronne zebranych i ciąglego kwitnienia. Słupek tej rośliny szczególną odznacza się strukturą; szyjkę ma bardzo krótką, znamie wielkie, stożkowate, nakształt głowy cukru; guziczki owocowe z początku spojone, później oddzielające się od siebie;—*heliotropek europejski* (Heliotr. europaeum L.), przytrafia się na Podolu; jest zielnym, jednorocznym; liście ma owalne; kwiaty drobne, białe i bez zapachu.

O własnościach i przymiotach lekarskich roślin *ogórecznikowatych*, nie wiele możemy powiedzieć; znaczna ich liczba zawiera w sobie klej, pomieszany z pierwiastkiem gorzkim i ściągającym, który nadaje im własności lecznicze.—Korzeń *żywkostu* używa się wewnętrznie przeciw *pluciu krwi* (*haemoptysia*). Liście *ogórecznika*, są pełne soku lepkiego, w którym znajduje się saletra, co czyni je dyuretycznymi i pot wzbudzającymi.—*Ostrzeń* (Cynoglossum officinale), którego ko-

rzeń ma odor odrażliwy, uważany był dawniej za narkotyczny; dziś bierze się jedynie w połączeniu z opijum. Wyszły także z użycia: *plucnik* (*Pulmonaria officinalis*), którego liści używano dawniej w cierpieniach płuc;—*zmijowiec* (*Echium vulgare*), którego wierzchołki, zalecano przeciw ukąszeniu węzów jadowitych;—*nawrot lekarski* (*Lithospermum officinale*), którego białe i twarde owoce, uważano za środek mogący kruszyć i rozpuszczać kamień pęcherzowy;—nakoniec *helijotropek europejski*, którego gorzkich i słonawych liści, używano jako lekarstwo zewnętrzne na leczenie ran i niszczenie brodawek.—Korzenie niektórych gatunków z r. *Anchusa*, *Onosma*, *Lithospermum*, *Arnebia* i t. p., zawierają pierwiastek farbujący czerwono, rozpuszczalny w alkoholu i płynach tłustych, i którego czasem używają do zafarbowywania różnych maści i innych lekarstw zewnętrznych i t. d.

CZERPAKOWATE, *HYDROPHYLLÆÆ.*

Mała rodzina roślin, powiększej części jednorocznych, właściwych krajom umiarkowanym Ameryki północnej, a rzadko trafiających się blisko zwrotników, a jeszcze rzadziej między zwrotnikami tejże części świata. Sok mają wodnisty; gałązki kańciaste; liście naprzemian, a najniższe niekiedy naprzeciwległe, bezprzylistkowe, i pospolicie pierzastowcięte, lub na klapki porożcinane, włosom mniej więcej szorstkim i rzadkim okryte.—*Kwiaty* dwupłciowe, foremne, niewielkie, zazwyczaj niebieskie, czasem białe (a rzadko żółte), tworzące kłosa, lub z kątów liści na szypułkach samotnie wyrastające.—*Kielich* 5-dzielny, trwały, o przedkwitnieniu dachówkowatym, zwiększający się, w zatokach czyli w kątach działek, niekiedy przyrostkami opatrzoney (*Nemophila*).—*Korona* 1-płatkowa, pod zawiązkiem umocowana na zewnątrz pierścienia nasadą zawiązek otaczającego, dzwoneczkowata, lub niemal kółkowata,

o rurce częstokroć opatrzonej wewnątrz łuszczkami, leżąciami naprzemian z pręcikami, na brzegu 5 razy wcięta, lub 5-klapkowa, o przedkwitnieniu dachówkowatym.—*Pręcików* 5, do nasady rurki przytwierdzonych, i z wcięciami korony naprzemianległych. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, grzbietoczepne, ruchliwe, podłużnie pękające.—*Zawiązek* 1-komóreczkowy. *Osadek* nasiennych dwie, równoważkich, lub rozszerzonych, przymocowanych do wierzchołka i do podstawy zawiązka, mających dwa lub więcej *załączków*, przyczepionych do osadki brzusznią powierzchnią i na pół-wstecznych. *Szyjka* wierzchołkowa, w górze widełkowato-rozczepana i w samym wierzchołku gałązek, brodaweczkami znamieniowemi okryta.—*Torebka* zwykle błoniasta, niemal kulista, złożona z dwóch ścian, mających pośrodku osadkę przyrosłą, lub od niej oddzielonych.—*Ziarna* prawie kuliste, częściej kątowate, poziome, wiszące, lub wzniesione.—*Zarodek* prosty, umieszczony na osi białka chrząstkowatego i obfitego, czasem odśrodkowy. *Korzonek* od znaczka oddalony, nieoznaczony, rzadko górny.

Rośliny tej rodziny podobne są z postaci do *ogórecznikowatych* czyli *szorstkolistnych*, z którymi nawet dawniej je łączono, a do których jedynie kwiatostanem niedźwiadkowato-groniastym i liśćmi szorstkim włosom okrytymi są podobne; zbliżają się bardziej do *poziółkowatych*.

W ogrodach hodują dość często *porcelankę błękitną* (*Nemophila insignis* Benth.), roślinę jednoroczną, z nowej Kaliforni, kruchą nieco soczystą, mniej więcej włoskami porośłą, niekiedy na ziemi rozpostartą, o dolnych liściach podłużnych, naprzemianległych, pierzasto w poprzecz podzielonych, wyższych przeciwległych. *Kielich* odznacza się w kątach swych działek przyrostkami odgiętymi; korona prawie dzwonekowata, czasem blisko na cal długa, w głębi biała, na brzegu błękitna, barwy turkusowej;—i *porcelankę plamistą* (*Nemoph. maculata* Benth.), także z Kaliforni, podobną do poprzedzającej, o koronie upstrzonej.—*Czerpatka kanadyjska* (*Hydrop-*

hyllum canadense L.); ziele północno-amerykańskie, trwałe, uważane jest za środek skuteczny przeciw ukąszeniu węzów jadowitych, i t. d.

POZIOŁKOWATE, POLEMONIACEAE.

Rośliny pospolicie zielne, lub trwałe, czasem u dołu podkrzewowe, lub krzewowe, a nawet drzewiaste, o soku wodnistym.—*Liście* naprzemianległe, bezprzylistkowe (niższe czasem przeciwległe), pojedyncze, całobrzegie, lub pierzasto-wcięte. — *Kwiaty* dwupłciowe, rzadko samotne, lecz pospolicie zebrane w wiechę wierzchołkową, lub w baldaszkogron, albo w główkę, przysadkami, czyli liśćmi kwiatowymi otoczone.—*Kielich* 1-działkowy, o 5 wcięciach.—*Korona* 1-płatkowa, na osadniku umocowana,—już o rurce długiej, lejkowata, lub prawie tacowata,—już o rurce króciutkiej, dzwoneczkowata, lub niemał kółkowata, na brzegu 5-dzielna, o działkach czyli klapkach równych, mniej więcej rozłożystych, o przedkwitnieniu skręconem.—*Pręcików* 5, w otworze korony osadzonych, lub do jej rurki przymocowanych, i z jej działkami naprzemianległych. *Pylniki* 2-komórkowe, grzbieto-czepne, podługnie pękające.—*Zawiązek* otoczony w nasadzie pierścieniem gruczołowatym, mniej więcej wyraźnym, 3 do 5 komóreczkowy. *Zalążki* już samotne, w kącie środkowym komóreczki umieszczone i wsteczne,—już mnogie, dwurzędne, przymocowane punktem swej brzusznej powierzchni, podnoszące się i niezupełnie wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, w wierzchołku rozczepana na 3 lub 5 odnózek, mających na swej wewnętrznej powierzchni brodaweczki znamieniowe.—*Torebka* błoniasta, lub prawie drzewiasta (rzadko mięsista), jajowata, na 3, czasem na 5 ścian po dojrzaniu pękająca, o ścianach pośrednich przegrodowych.—*Ziarna* kątowne, lub spłaszczone, o znaczkach przypodstawowym, lub brzuszonym; ziarnobłon gębczasty, niekiedy kleistością powleczony.

Zarodek prosty, lub prawie-prosty, na osi białka mięsistego umieszczony. *Liścienie* liściaste. *Korzonek* dolny.

Rodzina ta ściśle połączona z *powojowatemi*. Zbliża się także, jakiesmy wyżej wspomnieli, do *czERPAtkOWAtych*, liściem naprzemianległym, koroną podzawiazkową i równoważnopręcikową, torebką o ścianach komórkowo-pękających, zarodkiem osiowym, i białkiem obfitem; lecz u *czERPAtkOWAtych* przedkwitnienie korony jest dachówkowate a nie skręcone, zawiązek prawie 2-komóreczkowy, osadzenie zalążków ścienne, korzonek przytem jest górny, a białko chrząstkowate.—Mają także pewne podobieństwo z *goryczkowatemi*, lecz oddalają się od nich zawiązkiem kilku-komóreczkowym, osadzeniem osiowem zalążków, pękaniem komórkowem torebki i liściem naprzemianległym.

Obfitują w nie kraje szczególnie zachodnie Ameryki pozazwrotnikowej; mała liczba znajduje się w okolicach umiarkowanych i zimnych dawnego świata.

Jeden tylko mamy gatunek krajowy z tej rodziny, to jest *poziołek błękitny* (*Polemonium coeruleum* L.), wyrastający w niektórych okolicach, na łąkach nieco wilgotnych, w zaroślach, i utrzymywany czasem w ogrodach, dla dość przyjemnych, błękitnych (niekiedy białych), chociaż nie wytwornej woni kwiatów, ułożonych w dość obszerną, wierzchołkową wiechę; nitki białawe; pylniki pomarańczowe; szyjka wysuniona; znamiona rozłożyste, purpurowe; liście naprzemianległe, nieparzysto-pierzaste (mające niejake podobieństwo do liści *kozlka lekarskiego*), o listkach podługno-lancetowatych, śpiczastych, całobrzegich, bezogoneczkowych. Ziele to ma pierwiastek kleisty, woń kwiatów właściwą, nieco cikliwą. smak gorzkawy; w niektórych krajach używają jego liści do leczenia ran, z pewnych chorób zaraźliwych wynikających.

Z zagranicznych zasługuje na wzmiankę rodzaj *płomyka* (*Phlox*), obejmujący gatunki trwałe, lub jednoroczne, północno-amerykańskie, tak powszechnie w naszych ogrodach, dla pięknych, barwistych, wiecho-

watych kwiatów, pod nazwą *floksów* utrzymywane, a mianowicie: *plomyk barwisty* (*Phlox Drummondii* Hook.), jednoroczny, z Texas, o koronie świetnej, purpurowej, lub różowej, czasem białej, z plamką fioletowo-purpurową w otworze, liściach podłużnych, lub lancetowatych, szorstkawym, gruczołkowatym włosem okrytych; *plomyk gałęzisty* (*Phlox speciosa* Pursh.), trwałe, kępiasty, pochodzący z Kolumbii, o koronie białej, w gardzieli czerwonej, lub purpurowej, rozgałęziony, z liściem szczupłym, równoważko-szydełkowatym; — *plom. wiechowaty* (*Phlox paniculata* L.), trwałe, z Wirginii i Karoliny, na parę stóp czasem wysoki, o kwiatach zwykle czerwonych lub lila, czasem białych, obszerne, piramidalne wiechy tworzących, liściach podłużnych, lub jajowato-lancetowatych, mocno-śpiczastych, w nasadzie często sercowatych, gładkich; — *plom. rozłożysty* (*Phlox divaricata* L.), z Wirginii i Kanady; trwałe, mający kwiaty blado-błękitne, wcięcia korony rozdwojone, liście jajowate, lub podłużne; — *plom. szydłolistny* (*Ph. subulata* L.), gatunek niski, kępiasty, z Karoliny, odznaczający się liściem twardawym, szczupłym, równoważko-szydełkowatym, kielichem omszonym, kwiatem purpurowym, dość wielkim. — *Zazierka główkowata* (*Gilia capitata* Dougl.), jednoroczna, z Kolumbii, o kwiatach w główkę ułożonych, koronie lejkowatej, błękitnej, głęboko rozczepanej, liściach pierzasto-siecznych; — *zazierka trójbarwna* (*Gilia tricolor* Benth.), jednoroczna, z nowej Kalifornii, o kwiatach licznych, wytwornych, mających klapki czyli wcięcia błękitnawe, rurkę żółtą, otwor purpurowy; liście pierzasto-sieczne, o wcięciach szczupłych, równoważkich; — *zazierka poszarpana* (*Gilia laciniata* Ruiz. et Pav.), jednoroczna, z Chili, o kwiatach błękitnych; — *zazierka okazala* (*Gilia coronopifolia* Pers. v. *Ipomaea rubra* L. v. *Ipomopsis elegans* Mchx.), dwuroczna, z Ameryki północnej, na kilka stóp czasem wysoka, o liściach gęstych, pierzasto-pociętych, kwiatach wytwornych, szkarłatnych, długą wiechę tworzących; korona o bardzo długiej rurce i t. d. — *Sepota wspinacz*

(*Cobaea scandens* Cav.), krzew meksykański, utrzymywany czasem w naszych ogrodach, o łodydze długiej, wysoko wspinającej się, liściach naprzemianległych, pierzasto-siecznych, w wierzchołku wąsem zakończonych; kielichy liściaste, obszerne, o pięciu wcięciach; korona dzwonkowata, duża (przeszło na dwa cale), brudno-purpurowa; — *piększyn gruszołistny* (*Cantua pyrifolia* Juss.), krzew peruański, o liściach wiązkowatych, podłużnych, lub odwrotnie jajowatych, mniej więcej śpiczastych, całobrzegich, naprzemianległych, z wierzchu gładkich, pod spodem kutnerowatych, kwiatach baldaszkogronnych; kielich kubeczkowaty; korona na cał długo, rurkowata, o wcięciach prawie równych; — *piększyn dębolistny* (*Cantua quercifolia* Juss.), drzewko andyjskie, o liściach jajowatych, lub podłużnych, grubo karbiasto-wcinanych, z obu stron mniej więcej lipkich; — *piększyn bukszpanowaty* (*Cantua buxifolia* Lam. v. *Cant. dependens* Pers.), krzew ładny, z Andów peruwijańskich, o liściach podłużnych, lub jajowatych, śpiczastych, zwykle całobrzegich, czasem grubo-ząbkowanych, i w klapki wyciętych, gładkich lub omszonych; korona przeszło dwa cale długa, o rurce obszernej, żółto-pomarańczowej, przechodzącej w karnazynową barwę aż do brzegu kłapek.

KANIANKOWATE, CUSCUTEAE.

Ta rodzina obejmuje jeden tylko rodzaj, to jest *kianianki* (*Cuscuta*), załączany czasem do *powojowatych*, do których zbliża się wielu charakterami; różni się zaś łodyżką szczupłą, prawie nitkowatą; koloru zwykle czerwonego, lub brudno-żółto-zielonego, bezlistną, okręcającą się pasożytnie około sąsiednich roślin, wpijającą się w nie za pośrednictwem smoczków (fig. 14), i ciągnącą z nich soki pożywne, torebką (niekiedy miesistą), w nasadzie poprzecznie pękającą, tudzież zarodkiem bezliściennym, i spiralnie około białka okręcującym. Kwiaty *kianianek* są drobne, czerwone, lub

białawe, bezszypułkowe, zebrane zazwyczaj w małe główki czyli kupki, po łodydze rozrzucone, i pospolicie przysadką opatrzone; kielich rurczkowaty, mięsisty, 4—5 klapkowy; korona słoiowato-dzwoneczkowata, lub niemal kulista, o 4—5 wcięciach jajowatych, tępych; pręcików tyle ile wcięć korony, do jej rurki przymocowanych i z wcięciami naprzemianległych; szyjki dwie; znamiona śpiczaste, lub główeczkowate; torebka okrągława, 2-komórkowa, o komórkach 1—3 ziarnowych.

Kaniani, które pospółstwo nasze zowie *pozłotą* lub *parchem*, trafiają się we wszystkich ciepłych i umiarkowanych krajach, wegietując pasożytnie na łodygach wielu roślin zielnych, a nawet drzewiastych.—*Kaniana mniejsza* (*Cuscuta minor* Bauh. v. *Cuscut. europaea* var. L.), okręca koniczynę czerwoną, lucernę, wykę, jano-wiec, macierzankę, czasem wrzosa i t. p.;—*Kaniana większa* (*Cuscuta major* C. Bauh. v. *Cusc. europ.* var. L. v. *Cuscuta vulgaris* Pers.), żyje szczególnie na pokrzywach, chmielu i konopiach, czasem na wierzbach i szypułkach winorośli;—*kaniana gęsto-kwiatna* (*Cusc. densiflora* Soy. v. *Cuscuta epilinum* Weih.), odznaczająca się kwiatem białawym, napastuje mianowicie len, i t. d.

POWOJOWATE, CONVULVULACEAE.

Rośliny zielne, pospolicie trwałe, czasem podkrzewowe, lub krzewowe, o łodydze zwykle wijącej się, rzadko prosto wzniesionej, wypełnione często sokiem mlecznym. *Liście* naprzemianległe i bez przylistków.—*Kwiaty* dwupłciowe, foremne, osadzone na szypułkach z kątów liści wyrastających, lub wierzchołkowych, pojedynczych, lub trójdzielnych, zwykle dwiema przysadkami opatrzonych; przysadki te zbliżone są niekiedy do kwiatu i takowy okrywają. *Kielich* 5-działkowy, o działkach pospolicie wolnych i trwałych.—*Korona* podziałkowa, jednopłatkowa, dzwonekowata, lub lejkwata (niekiedy tacowata), o pięciu wcięciach, lub pięciu po-

dłużnych fałdach, z przedkwitnieniem zwykle skręconem.—*Pręcików* 5, w głębi rurki korony umocowanych, i z jej wcięciami naprzemianległych. *Nitki* czasem nierówne, zwykle w nasadzie rozszerzone, w wierzchołku włóknowate, *Pylniki* stosunkowo długie, często strzałkowate, podstawą wsparte, dośrodkowe, o dwóch komórkach podłużnie-pękających, i po wydaniu pyłku, zazwyczaj skręconych.—*Zawiązek* otoczony niekiedy w podstawie miodnikiem pierścieniowatym, 2—3 lub 4-komóreczkowy, o komóreczkach 1—2 zalążkowych, czasem jednokomóreczkowy, skutkiem zniknięcia przegrodek. *Zalążki* samotne, albo poboczne, i wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza, lub głęboko w wierzchołku rozczepana.—*Owoc*, już torebkowaty, 1—4 komórkowy, o ścianach oddzielających się po dojrzeniu od przegrody, u dołu osadkonośnej,—już mięsisty, nie-pękający.—*Ziarna* wzniesione, o ziarnoskorze zwykle czarnym, niekiedy kosmatym.—*Zarodek* mniej więcej skrzywiony. *Liścienie* liściaste, sfałdowane, lub pomarszczone. *Korzonek* w bliskości *znaczka*, dolny. *Białko* nieobfite, kleiste. (Kwiaty pospolicie wielkie, białe, błękitne, purpurowe, żółte).

Powojowate zbliżają się do *kaniankowatych*, o czym wspomnieliśmy wyżej. Są także spokrewnione z *poziółkowatymi*, koroną podziałkową, równoważno-pręcikową, przedkwitnieniem jednakiem, budową zawiązka, wstecznością i położeniem zalążków, owocem torebkowatym, liśćmi naprzemianległymi, i łodygą częstokroć pnącą się; lecz *poziółkowate* mają zawiązek o 3-komóreczkach wielozalążkowych, torebkę o ścianach pośrodku przegrodowych, zarodek prosty, osiowy, białko mięsiste i obfite.—*Gatunki* o łodydze niepnącej się, zbliżają się do *psiankowatych*, już osadzeniem korony, która w obudwu rodzinach jest równoważno-pręcikową, jej kształtem i przedkwitnieniem,—już zawiązkiem 2-komóreczkowym, owocem torebkowatym, lub jagodowym, zarodkiem skrzywionym, korzonkiem dolnym, i liśćmi naprzemianległymi; lecz u *psiankowatych* zał-

żek jest łękowato-zgięty, zarodek opatrzone białkiem obfitem, a korzonek oddalony od znaczka. Podobne są także nieco do *czerpatkowatych*.

Powojowatych najwięcej wegietauje w strefie gorącej, międzyzwrotnikowej; liczba ich zmniejsza się w miarę posuwania się ku Północy; w naszych klimatach stają się już bardzo rzadkie, a w okolicach północniejszych, i na wysokich górach wcale ich niema.

Polska flora dwa tylko zawiera tej familii gatunki, to jest dwa *powoje*: *powój polny* (*Convolvulus arvensis* L.), wszędzie na polach i odłogach rosnący, którego łodyga albo rozkłada się na ziemi, albo okręca się z lewej na prawo, około przyległych przedmiotów; ma liście w nasadzie oszczepowate, lub strzałkowate; koronę białą, zewnątrz na fałdach cielistemi lub różowemi smugami oznaczoną, niekiedy różową, migdałowej woni, i z rana, w dzień pogodny otwartą; — i *powój wielki* (*Convolvulus sepium* L. v. *Calystegia sepium* R. Br.), trafiający się często w zaroślach, między krzewami, które okręca swą giętką łodygą i wysoko wstępuje; kwiaty duże, śnieżno białe, podczas pogody otwarte, a pod kielichem dwie, przeciwległe, szerokie, liściaste, od kielicha większe przysadki.

Z zagranicznych, w ogrodach utrzymywanych, zasługują na wzmiankę: *powój trójkolorowy* (*Conv. tricolor* L.), jednoroczny, z południowej Europy i Afryki północnej; odznacza się piękną, trójbarwną koroną; — *ja-skrzywój powojowaty* (*Pharbitis hispida* Chois. v. *Convol. purpureus* L.), z południowej Ameryki; wszędzie w ogrodach utrzymywany, jako ozdobna roślina; łodygę ma wijącą się nakształt powoju; liście sercowato-szczytowate, całobrzegie, równie jak łodyga i kielichy, szorstkawo-omszone; kwiaty duże, dzwonkowate, zwykle błękitnawo-purpurowe, fijołkowe, białe, lub upstrzone; znamie główkowate; — *wilec chiński* (*Ipomaea sinensis* Chois.); — *wilec palczasty* (*Ipomaea digitata* L.), z Antyllów, o liściach palczastych, kwiatach wielkich, lila; — *w. ciemno-purpurowy* (*Ipom. atropurpurea* Chois.), i t. p.

Wiele gatunków *powojowatych*, posiada sok mleczny, pomieszany z żywicą, nadzwyczaj rozwalniająca; żywica ta, mieści się szczególnie w kłęczu łodygi, i winna swą własność pewnemu aromadowi, który z nią jest połączony; gdyż kłęcze sproszkowane i długi czas na działanie powietrza wystawione, traci ten przymiot, chociaż zatrzymało w sobie ów pierwiastek żywiczny. Gatunki najużywawsze w medycynie są: *powój jalapowy* (*Convolvulus jalapa* L. v. *Batatas jalapa* Chois.), mający korzeń rzepowaty; przychodzi z Meksyku; — *powój socznia*, czyli *skamonija* (*Convol. scammonia* L.), z okolic nadśródziemnomorskich Azji, o koronie białej, dzwonkowatej, na cał długiej, liściach strzałkowatych, spiczastych; korzeń mocno rozwalniający; — *wilec szydeński* (*Ipomaea Schiedeana* Ham. v. *Convolvulus Schideanus* Dietr.), z Meksyku, o kwiatach obszer-nych, bardzo okazałych, wesoło-błękitnych; — *wilec turbitowy* (*Ipomaea Turpethum* R. Br. v. *Conv. Turpethum* L.), pochodzący z Indyj W. i Polinezyi, o korzeniu grubym, mięsistym; — *wil. strzałkolistny* (*Ipomaea sagittata* Desf. v. *Conv. sagittifolius* Mchx.), z Barbaryi, Sycylii i Ameryki północnej, o koronie wielkiej, dzwonkowatej, purpurowej, liściach sercowato-strzałkowatych, spiczastych, zupełnie gładkich, i t. p.

Nasze powoje mają tylko słabą własność przeczyszczającą. Niektóre gatunki amerykańskie *patatów* (*Batatas*), posiadają w swem kłęczu, zamiast żywicy, obfitą ilość mączki pożywnej; takim jest szczególnie *patat jadalny* (*Batatas edulis* Chois. v. *Convol. batatas* L.), pochodzący właściwie z Indyj W., lecz wszędzie między zwrotnikami uprawiany, dla mięsistych, jadalnych jak kartofle korzeni; te bywają czerwone lub białe, gładkie lub kosmate.

GORYCZKOWATE, GENTIANEAŁ.

Rośliny zielne, jednoroczne lub trwałe, czasem podkrzewowe, zwykle gładkie, o soku wodnistym. Li-

ście przeciwległe, niekiedy okrągowe, b. rzadko naprzemianległe (*Menyanthes*), albo skupione w kępkę nadkorzeniową, prawie zawsze pojedyncze (wyjąwszy *Menyanthes*), całobrzegie, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, zazwyczaj foremne, wierzchołkowe lub w kątach liści osadzone, i rozmaity kwiatostan tworzące. — *Kielich* trwałe, o 5 lub 4 działkach (rzadko o 6 lub 8), wolnych, lub mniej więcej spojonych, o przedkwitnieniu ściennem, lub skręconem. — *Korona* 1-płatkowa, na osadniku umocowana, lejkowata, tacowata, czasem prawie kółkowata, w otworze czyli *gardzieli* naga, lub pierścieniem frezelkowatym, delikatnym opatrzona; brzeg jej nagi, lub rzęsowaty, albo wyźłobiony dołeczkami gruczołkowatymi, o przedkwitnieniu ściennem, lub wewnątrz zdwojonem. — *Pręcików* 5, do rurki, albo do gardzieli korony przymocowanych, i z jej kłapkami naprzemianległych. *Nitki* równe, lub prawie-równe, rzadko w nasadzie rozszerzone, i w pierścień zrosłe. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, zwykle podłużnie pękające, czasem w wierzchołku. — *Owoczków* dwa, spojonych w jeden zawiązek 1-komóreczkowy, lub prawie-albo zupełnie dwukomóreczkowy. *Zalążki* liczne, wielorzędne, wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa, niekiedy bardzo krótka, lub żadna. *Znamie* rozczepane, lub dwu-blaszkowe. — *Torebka* dwuścienna, o ścianach na brzegu zwykle osadkonośnych. — *Ziarna* subtelne. — *Zarodek* bardzo drobny, umieszczony przy podstawie białka mięsistego i obfitego. *Korzonek* w bliskości znaczka, prawie zawsze odśrodkowy.

Goryczkowate zbliżają się niektórymi charakterami do *połatowatych*, *toinowatych* i *trojęściowatych*. Mają także jakąś wspólność z *ostrojołowatymi*, (a mianowicie z temi ich rodzajami co mają zawiązek wolny), liśćmi przeciwległymi, wstecznością i ściennem osadzeniem zalążków, owocem torebkowatym, i białkiem mięsistem; lecz *ostrojołowate* różnią się nieforemnością korony, jej przedkwitnieniem, tudzież kwiatem nierównoważno-pręcikowym, i zarodkiem osiowym. Podobnie powinowac-

two daje się widzieć z *zarazowatymi*, które prócz tego, mają tak jak *goryczkowate*, zarodek drobnutki i przypodstawowy; lecz *zarazowate* są pasorzytne, a ich łuski, zastępujące liście, są naprzemianległe. Jest także pewna analogija między *goryczkowatymi*, a *poziółkowatymi*; lecz te ostatnie oddalają się od pierwszych, zawiązkiem wielokomóreczkowym, osadzeniem ziarn osiowym, pękaniem komórkowem torebki i liśćmi naprzemianległymi.

Goryczkowate rozpostarte są na całej powierzchni globu; wegietają szczególnie na górach półkuli północnej; obfite są także między zwrotnikami, w miejscowościach wzniesionych nad poziom morza, gdzie temperatura jest niska.

W naszym kraju znajdują się następujące: *tysiącznik zwyczajny* (*Erythraea Centaurium Pers. v. Gentiana Centaurium L.*) (fig. 325), zwany czasem *centuryją*. Jest to mała, jednoroczna roślina, spotykana na łąkach, pastwiskach i wyrębach; ma łodygę kańczastą, w górze rozgałęzioną; liście przeciwległe, bezogonkowe, nasa-



Fig. 325. Tysiącznik zwyczajny, czyli centuryja.

dami zrosłe, podłużne, lub prawie-owalne, spiczaste i całobrzegie; kwiaty drobne, foremne, cielisto-różowe (bardzo rzadko białe), zebrane w małe wiązki baldaszkogron tworzące; kielich rurkowaty, o pięciu równoważkich i stulonych działkach; korona lejkowata, mająca rurkę długą, szczupłą, na brzegu w pięć kłapek foremnie wcięta; pręcików 5, do rurki przytwierdzonych; pylniki żółte, otwierające się po stronie wewnętrznej.

trzej dwiema podłużnymi szparami, a po wydaniu pyłku, szrubowato-skręcone; słupek złożony z zawiązka górnego, na którym wspiera się szyjka nitkowata, od pręcików nieco dłuższa, i na dwie gałązki czyli klapki zaokrąglone rozdzielona. Zawiązek 2-komóreczkowy, o komóreczkach niezupełnych, mających dwie osadki do ścian przymocowane, i znaczną liczbą zalążków wstecznych obciążone. Torebka sucha, na dwie ściany, wewnątrz brzegami wgięte pękająca, niemal 2-komórkowa, o nasionach mnogich, drobniutkich, do brzegu ścian przytwierdzonych. Zarodek bardzo drobny, walcowaty, w mięsistem białku umieszczony; — *tysiącznik gałęzisty* (Eryth. ramosissima Pers. v. Eryth. pulchella Fries. v. Gentiana pulchella Swartz), podobny do poprzedzającego, lecz mniejszy, i bardzo rozgałęziony, o liściach jajowatych, 5-nerwowych.

Rodzaj *goryczki*, ma także same cechy główne jak *tysiącznik*, lecz korona jest prawie dzwonkowata, pylniki po okwitnieniu nie skręcone, torebka 1-komórkowa; — *goryczka wązkolistna* (Gentiana Pneumonanthe L.), odznacza się liściem równowązkim, kwiatami wielkimi, koroną o 5 wcięciach, ciemnobłękitną, sfałdowaną, białymi kropkami wewnątrz upstrzoną; — *gorycz. krzyżowa* (Gent. Crucjata L.), tak nazwana, że jej liście lancetowate są parami osadzone w sposób, iż zdają się krzyż tworzyć; korona ciemno-fioletowa, o 4 wcięciach; — *goryczka łąkowa* (Gent. Amarella L.); spotyka się gdzieś na łąkach; ma liście korzeniowe prawie łopatkowate, łodygowe lancetowate; koronę zielonawo-błękitną, na kilka linii długą, o 5 wcięciach, u dołu wewnątrz włosistych; — *goryczka rzęsowata* (Gent. ciliata L.); przytrafia się w zaroślach nieco wilgotnych (w Lubelsk.); ma liście równowążko-lancetowate; kwiaty wierzchołkowe, nieliczne; koronę o czterech wcięciach, wielką, błękitną, w otworze nagą; wcięcia po brzegach drobniutko-piłkowane, i u dołu włoskami frenzelkowatymi osadzone; — *gorycz. trojęściowata* (Gen. asclepiadea L.), rośnie w Galicyi i na górach Karpackich;

kwiaty błękitne, o pięciu wcięciach, ciemniejszymi punktami upstrzone, dzwonkowate, na wierzchołku łodygi, i z kątów liści wyrastające, przeciwległe; liście jajowate, śpiczaste, 5-nerwowe.

Z zagranicznych przytoczymy *goryczkę żółtą* (Gentiana lutea L.), gatunek piękny, mający kwiaty liczne, okrągowe, wielkie, żółtej barwy; koronę prawie kółkowatą, w otworze nagą, na pięć działów rozciętą; liście eliptyczne. Rośnie zwykle na Alpach i w Burgundyi, lecz i w innych krajach europejskich w górzystych miejscowościach spotyka się, czasem w wysokości kilku tysięcy stóp.

Zbliża się znacznie do *goryczki* inny tej rodziny rodzaj, zwany *łąkawicą* (Swertia), lecz koronę ma bardziej płaską, kółkowatą, a każdy z jej pięciu działów, odznacza się u dołu przy nasadzie dwoma dołkami miodnikowemi, czego w tamtym nie ma. *Łąkawica wiechowata* (Swertia perennis L.), jest gatunkiem tego rodzaju najnajmniejszym w Europie i właściwym okolicom górzystym; spotyka się jednak i w krajach płaskich, na łąkach wilgotnych, bagnistych i trzęsawach (w Augustow. o kilka mil od Łomży, na bagnistych łąkach i trzęsawach przy wsi *Grądy*; na Podolu zbierał ją Andrzejowski, w Galicyi Besser); jest rośliną trwałą, na stopę lub nieco więcej wysoką; liście przeciwległe, bezogonkowe, jajowato-podłużne, całobrzegie i żyłaste; kwiaty tworzą wiechę niewielką, wierzchołkową, wzniesioną; korona posępnie błękitna, popielato-przyćmiona, albo raczej brudno-fioletowa, odznaczająca się punktami ciemnymi. — Wszystkie inne gatunki rosną pospolicie na łąkach, wśród gór wyniosłych, w Europie, Azji i Ameryce, zapuszczając się niekiedy do kilku tysięcy stóp wysoko. Niektóre do pięknych należą roślin, np. *łąkawica żółta* (Swertia persica Gri.); — *okazała* (Swertia speciosa Wall.), wegietyująca na górach Himalajskich i t. p.

Przytoczymy jeszcze, jako do tejże rodziny należące, dwie miłe ozdoby, rzek, stawów i strumyków, to-

jest *bobrek trójlistkowy* (*Menyanthes trifoliata* L.), zwany czasem *koniczyną wodną* lub *kaczyńcem*, odznaczający się liściem naprzemianległym, złożonym z trzech listków, jajowato-podłużnych, tępych, całobrzegich, drobniutko czerwonawo-piłkowanych, gładkich, żyłastych, kwiatem groniastym, mającym koronę lejkowatą, pięćdziałną, zewnątrz białą, wewnątrz cielistą, lub lekko różową, delikatnem, frezlowatem włókmem, czystej białości misternie okrytą;— i *narzeczycę grzybieniwatą* (*Limnanthemum nymphoides* Link, v. *Menyanthes nymphoides* L. v. *Villarsia nymphoides* Vent.), trafiającą się na Litwie, i mającą kwiaty żółte, baldaszkowato ułożone, liście pływające sercowato-okrągławe, całobrzegie i gładkie (*).

W ogólności rośliny *goryczkowate* należą do rzędu lekarstw tonicznych; winne są swe własności pierwiastkowi gorzkiemu, zwanemu *gencyjaniną*; głównym zaś gatunkiem pod tym względem, jest *goryczka żółta*, znana jeszcze w pierwszych wiekach sztuki lekarskiej.— *Goryczka krzyżowa*, używa się w niektórych krajach przeciw febrze i przeciw robakom. Korzeń jej zalecany był dawniej przeciw zarazie i ukąszeniu psów wściekłych.— *Tysiącznik* czyli *centuryja*, używa się tak jak goryczki; wierzchołki jego kwitnących gałązek zawierają, prócz gorzkiego pierwiastku, substancją ostrą, która zwiększa własności toniczne i przeciw febrowe tego ziele.— *Bóbrek trójlistkowy* (*Menyanthes trifoliata*), ma przymioty podobne; używają go także przeciw skorbutowi.— *Narzeczycę grzybieniwatą*, ma podobne własności.

TROJEŚCIOWATE, ASCLEPIADEAE

Rodzina *trojeściowatych*, obejmuje rośliny trwałe, pospolicie podkrzewowe, lub krzewowe, rzadko zielne,

(*) Według zapewnienia p. Antoniego Waleckiego, roślina ta ma się znajdować około Warszawy, na Saskiej-Kępie,

zazwyczaj wijące się, i mlecznym sokiem wypełnione, o łodydze rozgałęzionej, czasem wstawowato-węzłastej, niekiedy mięsistej (*Stapelia*). Liście naprzeciwnie, czasem okrągowe, lub naprzemianległe, (u mających łodygę mięsistą często splecione, albo zaczątkowe), pojedyncze, ogonkowe, całobrzegie, bez przylistków, niekiedy w ich miejscu, włosem jedwabistym, międzyogonkowym opatrzone.— *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, bardzo często ułożone w baldaszki, albo w wiechę, rzadko w podbaldaszek lub w grono, a jeszcze rzadziej samotnie osadzone. *Szypułki* zewnętrzne, rzadko kątowe.— *Kielich* dolny (podzwiązkowy), 5-szczepny, lub 5-działkowy, o przedkwitnieniu dachówkowatym.— *Korona* na osadniku, jednopłatkowa, nie trwała, dzwoneczkowata, tacowata, lejkowata, lub kółkowata, rzadko kubeczkowata, z brzegiem skręconodachówkowatym (rzadko ściennym), opatrzona wewnątrz rurki i w otworze łuszczkami.— *Pręcików* 5, w głębi korony umocowanych, i z jej działkami naprzemianległych. *Nitki* płaskawe, zwykle spojone w otocznik (*stylostegium* v. *gynostegium*), to jest w kolumnę rurkowatą, zawiązek otaczającą, i opatrzone w tyle pylnika *przykoronkiem*, utworzonym z przyrostków, różnie ukształconych. *Pylniki* dośrodkowe, lub boczne, dwukomórkowe, zazwyczaj spojone w rurkę, o komórkach równoległych, niekiedy przegródeczką na dwie celki przedzielonych, otwierające się szparą, zazwyczaj podłużną, lub wierzchołkową. *Pyłek* zlepiony w *pyłkomassy*, już wiszące (w r. *asclepias*), — już poziome, albo wzniesione (*stapelia*), po jednej w każdej komórce lub celce, wrzecionkowate, powleczone kleistością, zetknięte z sobą parami należącymi do dwóch przyległych komórek, i utwierdzające się na wydatności gruczołowej znamienia.— *Zawiązków* dwa, odosobnionych. *Zalążki* liczne, wsteczne, wiszące, wielorzędne, przytwierdzone do osadki nerwistej, na szwie brzusznej umocowanej. *Szyjki* zwykle bardzo krótkie, ściśle jedna do drugiej przystające, i wspólnem znamieniem połączone.

Znamie mięsiste, pięciokątne, o kątach zaokrąglonych, i nasadą na przemian z pylnikami leżących, opatrzonych ciążkami chrząstkowatymi, brunatnawymi i błyszczącymi, — albo gruczołkiem utrzymującym pyłkomassę. — *Owocem* są dwa *mieszki* (folliculi), (czasem skutkiem splonienia jeden), pękające szwem brzuszynym, opatrzone osadką odrywającą się po dojrzeniu. — *Ziarna* mnogie, płaskie, dachówkowato ułożone, często czuprynowate, to jest włoskami jedwabistymi uwieńczone. — *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego. — *Korzonek* krótki, górny. (Kwiaty czerwone, lub pomarańczowe, żółte, białe, a bardzo rzadko błękitne, niekiedy okazałe, woniejące, lub odrażliwego odoru.

Trojeściowate łączono dawniej z *toinowatemi*; lecz szczególna, i całkiem wyjątkowa struktura ich pręcików, pyłku i znamienia, była powodem że utworzono z nich osobną rodzinę; różnią się prócz tego spojeniem *nitek*, które jednak są wolne w małym plemienu *obwojnokowych* (periploceae), łączącym niejako dwie te rodziny. — Rósł w tychże okolicach co i *toinowate*, to jest w strefie międzyzwrotnikowej dawnego i nowego świata, nade wszystko w Azji, po tamtej stronie równika; gatunki mięsiste właściwe są południowej Afryce.

Nasza flora zawiera jeden tylko tej rodziny gatunek, to jest tak zwany *ciemieżyk pospolity* (Cynanchum vincetoxicum Pers. v. Asclepias vincetoxicum L. v. Vincetoxicum officinale Moen.), wyrastający na suchych, wzniesionych miejscach, nad brzegami lasów iglastych, w zaroślach i t. p.; roślina trwała, mająca korzeń gruby, liście przeciwległe, krótko-ogonkowe, jajowate, lub podłużno-jajowate, śpiczaste, w nasadzie sercowate, całobrzegie, białawymi włoskami na żyłkach porośnięte; kwiaty drobne, białe, w niewielkie baldaszki zebrane; ziarna drobnutkie, jedwabistym, białym puchem uwieńczone. Ziele to dwóch stóp niekiedy dorasta. — Na Podolu znaleziono *ciemieżyk śpiczasty* (Cynanchum acutum L.), mający łodygę wijącą się; liście sercowate, szczytowato-śpiczaste; kwiaty drobne, czerwone.

Z zagranicznych, hodowanych u nas, warte wspomnienia: *trojeść cielista* (Asclepias incarnata L.), z Ameryki północnej; gatunek trwały, mający liście lancetowate, gładkie, przeciwległe, lub po 3 skupione, kwiaty różowo-purpurowe lub cieliste, woniejące, ułożone w baldaszki; — *trojeść kuraska* (Asclepias curassavica L.), gatunek również trwały, czasem podkrzewowy, z Antyllów, o liściach lancetowatych, lub podłużno-lancetowatych, gładkich, kwiatach szafranowo-czerwonawych, w małych baldaszkach; — *trojeść syryjska* (Ascl. syriaca L. v. Ascl. Cornuti Decais.), trwały, pierwotnie z Wirginii, o gałązkach szaro-omszonych, liściach jajowato-eliptycznych, z wierzchu mniej więcej gładkich, pod spodem szarowo-aksamitnych; kwiaty liczne, białe, cielisto-zabarwione, przyjemnej woni; nasiona uwieńczone jedwabistym włoskiem, dłuższym jak w innych gatunkach; — *trojeść bulwiasta* (Asclepias tuberosa L.), trwały, z Ameryki północnej, o korzeniu bulwiastym, liściach szczupłych, lancetowatych, prawie-równowązkich, krótko-ogonkowych, kosmatych, po 3, lub więcej skupionych; kwiaty baldaszkowate, czerwono-szafranowe, świetne; — *woskokwiat mięsisty* (Hoya carnosa R. Br. v. Asclepias carnosa L.), krzewina z Indyi W. i Nowej Holandyi, u nas często hodowana w pokojach, dla pięknych, jakby woskowych białych i wonnych kwiatów, ułożonych w baldaszki zwisłe; przykoronek amarantowy; łodyga wiciowata, korzeniociepna i wspinająca się; liście podłużno-owalne, śpiczaste, grube, skórkowate, mięsiste, całobrzegie, gładkie i trwałe; — *trojadek podkrzewowy* (Gomphocarpus fruticosus R. Br. v. Asclepias fruticosa L.), podkrzew, pierwotnie z Arabii szczęśliwej pochodzący, o liściach równowązkich, w nasadzie w ogonek zwężonych, nieco śpiczastych, prawie gładkich; kwiatach białych, baldaszkowatych; owoce pęcherkowate, miękkim kolcem osadzone. — Różne gatunki *zamszycy* czyli *stapeli*, pochodzące z Afryki południowej, odznaczające się łodygą mięsistą, bezlistną; koroną niezwyklej postaci, kółkowatą, płaską, mięsistą, niekiedy okazałą, centkami brunawymi.

dno-purpurowemi, lub niemal czarnemi, i smugami kolistemi, marmurkowo ozdobioną, lecz woni często nieprzyjemnej, gnojowej.

W ogólności rośliny *trojściowate*, winne są swe przymioty lekarskie, sokom mlecznym, jakie w sobie zawierają; jedne gatunki wzbudzają womity, jak np. nasz *ciemieżyk pospolity*, który jednak przeciw wściekliwości ma być skutecznym środkiem; podobnież *trojdek kędzierzawy* (*Gomphocarpus crispus* R. Br. v. *Asclepias crispa* L.), krzewinka wschodnio-indyjska, wijąca się; — inne są rozwalniające, np. *ciemieżyk monspeliński* (*Cynanchum monspeliacum* L.); — *arglik siwawy* (*Solenostemma argel* Hayn.), podkrzew arabski i egipski, gałęzisty, siwo-kutnerowaty, o liściach lancetowatych, krótko-ogonkowych, mięsistych, sinych, delikatnym, szarym kutnerkiem okrytych, kwiatach baldaszkowatych, białawych (po arabsku *argel* zwany), i t. p. — Niektóre uważane są za środek pot wzbudzający, np. *Hemidesmus indicus* R. Br. v. *Periploca indica* Willd.; krzew indyjski, wijący się; — innych sok mleczny tak dalece jest ostry, że służy krajowcom do zatruwania strzał, np. *Gonolobus macrophyllus* Mchx., roślina wijąca się, z północnej Ameryki, — albo do trucia wilków, np. *obwójnia grecka* (*Periploca graeca* L.). — Nakoniec są i takie, których sok żadnej nie ma ostrości, i jest jadalnym, np. *Gymnema lactiferum* R. Br. v. *Asclepias lactifera* L., krzew wijący się z Cejlanu; *Oxystelma esculentum* R. Br. v. *Periploca esculenta* L. fil., podkrzew indyjski, zwany *ourri palay*, i t. d. Dodać także winniśny, że jedwabiste i długie włosy, uwieńczające nasiona *trojści syryjskiej*, potrafią zastosować do wyrabiania różnych tkanin.

TOINOWATE, APOCYNEAE.

Należą tu rośliny zielne, trwałe, częściej jednak podkrzewowe, lub krzewowe, albo w drzewka wyrastające, niekiedy wijące się, o soku zwykle mlecznym. —

Liście przeciwległe, albo okręgowo-osadzone (rzadko naprzemianległe), pojedyncze, całobrzegie, bez przylistków (czasem o przylistkach zaczątkowych, w postaci gruczołków lub rżęs). — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, zebrane w wierzchołku lub w kątach liści w podbaldaszkę lub baldaszkogrona, a rzadko samotnie osadzone. — *Kielich* podzawiązkowy, trwałe, zwykle 5-szczepny lub 5-dzielny (rzadko 4-szczepny). — *Korona* na osadniku, jednopłatkowa, nietrwała, lejkowata lub tacowata, w otworze naga, lub łuszczkami opatrzona, z brzegiem na 5 (a bardzo rzadko na 4) kłapek, często skośnych, rozcięta, o przedkwitnieniu skręconem, lub ściennem. — *Pręcików* 5, przymocowanych do rurki, lub blisko otworu korony, i z jej kłapkami naprzemianległych. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, jajowate, lub strzałkowate, w wierzchołku zazwyczaj szczytowato-przedłużone, lub sztylcikowate, niekiedy lekko zrosłe, otwierające się podłużnie. *Pylek* ziarnkowaty, bezpośrednio do znamienia przylegający. — *Owocków* dwa, już odosobnionych — już zrosłych w jeden *zawiązek*, dwu lub jednokomóreczkowy, (niekiedy 3 lub 4 owocki, z początku jednolite, później, po okwitnieniu, dzielące się na 3 lub 4 zawiązki długoszypułczkowe, i spojone razem u dołu, trwałą podstawą szyjki). *Zalążki* zazwyczaj mnogie, wsteczne, lub na pół wsteczne. *Szyjka* jedna, łącząca zawiązki, zazwyczaj ku wierzchołkowi zgrubiała, często w krążek podznamieniowy rozszerzona. *Znamie* zwykle rozszczepane. — *Owoc* rozmaity; pospolicie dwa *mieszki*, najczęściej suche, niekiedy mięsiste, czasem, skutkiem splonienia, do jednego przywiedzione, rzadko w torebkę zrastające się; (w niektórych rodzajach owoc jest jagodowy, lub mięsisty, pestkówcowaty). — *Ziarna* najpowszechniej spłaszczone, często włosiste. — *Zarodek* prosty, zagłębiony w białku chrząstkowatym, lub mięsistym, które czasem jest nieobfite, a niekiedy żadne.

Jużemy wyżej wspomnieli o ściśle powinowactwie tej rodziny z *trojściowatemi*, które różnią się jedynie strukturą pręcików, pyłku i znamienia; od *goryczko-*

watych oddalają się sokiem mlecznym, łodygą zazwyczaj drzewiastą, i rodzajami niektórymi o zawiązkach odosobnionych. Kojarzą się także z *oliwowatemi*, łodygą drzewiastą, liściem naprzeciwległym, przedkwitnieniem i umocowaniem podzawiazkowym korony, rodzajami o zawiązku dwukomóreczkowym, szyjką pojedynczą, zalążkiem wstecznym, owocem suchym lub mięsistym, i zarodkiem białkowym; lecz *oliwowe* mają koronę nierówno-ważno-pręcikową.

Toinowate zamieszkują głównie, jakieśmy wyżej wspomnieli, strefę zwrotnikową obudwu światów, nade-wszystko Azyją. W Europie mało się ich znajduje. Z naszej flory jeden tylko możemy przytoczyć gatunek, to jest *barwinek mniejszy* (*Vinca minor* L.), trafiający się gdzie niegdzie w lasach, a czasem umyślnie utrzymywany w ogrodach. Kwiaty ma dość wielkie i piękne, błękitne, na długich szypułkach, pojedynczo z kątów liści wyrastające; liście przeciwległe, niemal bezogonkowe, po końcach zeszczipione, lancetowate, czasem owalno-podługne, około półtora cala długie, całobrzegie, skórkowate, gładkie, jasno-zielone, lśniące, siatkowato żyłkami przerosłe i nieopadające; łodygi szczupłe, korzenioczepne, na ziemi rozkładające się; rzadko jednak kwitnie; ogrodowy miewa kwiaty purpurowe lub białe, czasem pełne; — *barwinek zielny* (*Vinca herba-cea* L.), rośnie na Wołyniu i Podolu; łodygi ma podnoszące się, lub rozpostarte; liście eliptyczne, lub lancetowate, na brzegu rzęsowate, krótko-ogonkowe, opadające; kwiaty błękitno-fioletowe, w otworze włosiste; wcięcia kielicha rzęsowate; — *barwinek większy* (*Vinca major* L.), odznacza się liściem szerszym, jajowatym, w nasadzie mniej więcej sercowatym, i na obwodzie włoskami porośłym, koroną większą, niekiedy na półtora cala długą, błękitną; rośnie w Europie cieplejszej; — *barwinek różowy* (*Vinca rosea* L.), pochodzi pierwotnie z Ameryki ciepłej, z wysp karaibskich; u nas często w wazonach się hoduje; krzewinka ta, ma kwiaty różowe, czasem białe, lub w środku białe, po brzegach różowe. — *Oleander*

kwiecisty (*Nerium oleander* L.), krzew piękny, każdemu znany, pochodzący z krain nadśródziemnomorskich i z Azyi mniejszej; liście ma przeciwległe, lub po 3 skupione, lancetowate, spiczaste, całobrzegie, pod spodem równoległymi nerwami symetrycznie przerosłe; kwiaty świetne, lecz bezwonne, różowe lub białe, często pełne.

Większa część *toinowatych*, posiada sok mleczny, niekiedy obfitujący w *kaučuk*, czyli gumę sprężystą, mianowicie: *Collophora utilis* Mart., drzewo brazylijskie, zwane od krajowców *sorveira*. — Sok *toinowatych* jest, — już gorzki, używany za środek rozwalniający, lub przeciw-febryczny, albo krew czyszczący, np. *dzierbian gujański* (*Allamanda cathartica* L.), drzewko gujańskie, o kwiatach złocisto-żółtych; — *szczegota gorzka* (*Carissa xylopicron*, Pet.—Th.), drzewko z wyspy burbonskiej, którego drewno i liście są nader gorzkie; — *uroczyn biały* (*Plumeria alba* L.), drzewko z wyspy S^{to} krzyckiej, o kwiatach pachnących, białych; — już ostry i nader jadowity, jak np. *tanga jadowita* (*Tanghinia venenifera* Poir.), drzewo madagaskarskie, mające sok kleisty, biało-zielonawy, jadowity; kwiaty różowe, owoc eliptyczny, na 2 lub 3 cale długi, również bardzo trujący (zwany zwykle *tanghin*); — *Thevetia ahouai* Al. DC. v. *Cerbera Ahouai* L.), drzewko brazylijskie, o kwiatach żółtych; — już łagodny, prawie bez żadnej ostrości, i tylko przeczyszczający, np. *cebrzyca zbawienna* (*Cerbera salutaris* Lour.), drzewko kochinchińskie, nadmorskie, o kwiatach białych; — nakoniec sok ten, może być kwaskowato-cukrowy i tłustawy, bardzo poszukiwany, jako pokarm; np. *szczegota ciernista* (*Carissa Carandas* L.), drzewko w Indyjach, Chinach i na Jawie rosnące, cierniste, o kwiatach białych, do jaśminowych podobnych; — *szczegota jadalna* (*Carissa edulis* Vahl.), drzewko arabskie i abissyńskie; — *Carpodinus dulcis* Don., krzew pnący się, wąsaty, z Sierra-Leone, zwany od osadników *Sweet-pishamin*; — *Ambe-lania acida* Aubl. v. *Willughbeia acida* Willd.; krzew z Gujany francuskiej, którego owoc jadalny; — *Pacouria guyanensis* Aubl. v. *Willughbeia scandens* Willd.; krzew

pnący się z Gujany francuskiej, wydający owoc z kształtu, wielkości i barwy do pigwy podobny: — *Couma guyanensis* Aubl., podobnie krzewinka gujańska, o kwiatach różowych, wydająca jagody kuliste, wielkości włoskiego orzecha, zewnątrz i wewnątrz rdzawe, smaku przyjemnego; *świeżan jadalny* (*Tabernaemontana utilis* Arn.), drzewko z Gujany angielskiej, o soku mlecznym i słodkim, (zwany zwykle *hya-hya*) i t. p. — Dodamy wreszcie, że naszego barwinka używa pospólstwo przeciw chorobie kołtunem zwanej.

POŁATOWATE, LOGANIACEÆ.

Ta rodzina obejmuje krzewinki lub drzewka (bardzo rzadko zioła), krainom zwrotnikowym właściwe, w Azji, Afryce i Ameryce; niektóre trafiają się w Australii po za zwrotnikami. *Liście* mają przeciwległe, opatrzone przylistkami, lub w ich braku, ogonki połączone nasadą rozszerzoną i obejmujące łodygę, krótkim, czasem ledwie widocznym obrąbkim; *przylistki*, już przyrosłe z dwóch stron do ogonków; — już międzyogonkowe, wolne, lub spojone w pochewkę. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, bardzo rzadko nierównoważnopęcikowe, już samotne w kątach liści, lub groniasto, albo w baldaszkogron ułożone, — już wierzchołkowe, baldaszkogronne, lub wiechowate. — *Kielich*, już jednoziałkowy, o przedkwitnieniu ściennem, — już złożony ze 4 lub 5 działek, wolnych, o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Korona* podzwiązkowa, jednoplatkowa, kółkowata, lub dzwonkowata, albo lejkowata, w pięć, cztery lub dziesięć kłapek wycięta, o przedkwitnieniu ściennem, albo skręconem, lub zwiniętem. — *Pręciki* (5 — 10) do rurki korony, lub blisko jej otworu przytwierdzone, naprzemianległe z jej kłapkami tam, gdzie korona 4 lub 5-klapkowa, — a przeciwległe jej kłapkom, gdzie jest 10-klapkowa. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużnie

pękające. — *Zawiązek* górny, o dwóch lub czterech komóreczkach. *Zalążki* liczne, do obu stron przegródki przyczepione, albo podnoszące się u podstawy komóreczki, rzadko samotne w każdej komóreczce, umocowane środkiem swej brzusznej powierzchni, i zwykle pół wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, nitkowata. *Znamie* główkowate, tarczykowate, lub dwuklapkowe. — *Owoc*, — już torebkowaty, rozdzielający się po dojrzaniu na dwie ściany pęknięciem przegrodowem, lub komórkowem, albo na dwa guziczki poprzecznie pękające, — już jagodowy, albo pestkówcowaty. — *Ziarna* mnogie, lub samotne, niekiedy skrzydełkowate. — *Zarodek* prosty, na osi, lub przy podstawie białka mięsistego lub chrząstkowatego. *Korzonek* dolny, lub nieoznaczony.

Połatowate zbliżają się wielu cechami do *marzawatych*, mianowicie do tego ich plemienia, w którym zawiązek jest o komóreczkach wiele zalążkowych (*Bouvardia* — *Luculia* — *Gardenia* — *Cinchona* i t. p.), lecz tam zawiązek jest dolny, to jest podkwiatowy.

Wiele roślin tej rodziny posiada sok nadzwyczaj gorzki. Gatunki należące do rodzaju *kulczyby* (*Strychnos*), zawierają w korze swego korzenia i w ziarnach, dwa alkaloidy (*strychninę* i *brucynę*), połączone ze szczególnym kwasem *igazurowym* (*acidum igasuricum*). Pierwiastki te mają własności nader silne; działanie ich na system nerwowy, jest tak gwałtowne, iż mogą stać się albo zbawiennem lekarstwem, albo najgwałtowniejszą trucizną. Dekokt z *kulczyby zjadliwej* (*strychnos Tieuté* Lesch.), krzewu pnącego się w górzystych lasach Jawy, dostarcza krajowcom trucizny, zwanej *tjettek*, którą swe strzały zatruwają. Ta zabójcza substancja wewnątrz wzięta, jest również trująca, lecz działa wolniej jak wówczas gdy dostanie się do ekonomii zwierzęcej przez absorpcyjną żywną. Dzicy mieszkańcy Ameryki południowej używają także dwóch gatunków *kulczyby* do zatruwania strzał swoich; truciznę tę, zwaną *curare*, przygotowują, mieszając sok z kory, z pieprzem, lub *rybitrutką* (*Menispermum cocculus*), albo z inną jaką gryzającą rośliną,

i przechowują tę mieszaninę w małych glinianych naczyniach. Sądzą niektórzy że *curare* jest wtedy tylko jadowitą, gdy się do krwi dostanie, i że można ją bez szkody połknąć; lecz szczególniejszą jest ta okoliczność, że dotąd chemicy nie mogli z niej żadnego alkaloidu wydobyć. Nadewszystko owe płaskie, krążkowato-okrągławe nasiona, zwane *wroniem okiem*, pochodzące z gatunku *strychnos nux-vomica* L., drzewa rosnącego w lasach indyjskich i kochinchińskich, dostarczają medycynie silnego działacza, podbudzającego nerwy mleczu pacierzowego, i przywracającego funkcje organów poruszalnych, w przypadkach paraliżu nie pochodzącego od uszkodzenia mózgu. Wiadomo powszechnie że otrzymano z tych nasion alkaloid biały, nadzwyczaj gorzki, krystalizujący się w igiełeczki, zwany *strychniną*. Lekarze używają dzisiaj albo *wroniego oka* w naturze, albo wyciągu z nasion, lub też strychniny. *Kulczyba węzowa* (*strychnos colubrina* L.), drzewko malabarskie, różni się od poprzedzającego, łodygą wiciowatą, pnącą się i wąsami opatrzoną. — *Rurówka marylandcka* (*Spigelia marylandica* L.), jest piękną, trwałą rośliną z Ameryki północnej, hodowaną często u nas; liście ma przeciwległe, bezogonkowe, jajowo-lancetowate, szczytowo-przedłużone, całobrzegie; kwiaty ozdobne, w kształcie długich rurek, w wierzchołku na 5 części rozczepanych, szkarłatnych, wewnątrz żółtych, słabej woni, tworzące kłos jednostronny; ziarna są lekarstwem na robaki. — Drugi gatunek jednoroczny, zwany *rurówką przeciw robacznią* (*Spigelia anthelmia* L.), pochodzący z Brazylii, ma kwiaty szczuplejsze, biało-purpurowe; w stanie świeżym ziele to ma być trucizną, lecz po ususzeniu traci tę własność, a ziarna jego jeszcze bardziej skutkują na robaki jak poprzedzającego gatunku.

†† NAZAWIĄZKOWE, EPIGYNAE.

MARZANOWATE, RUBIACEAE (*stellatae*).

Należą tu rośliny zielne, o łodydze zwykle 4-kańciastej, lub drzewa i krzewy. Liście mają naprzeciw-

ległe, lub okrągowe, pojedyncze, częstokroć szczuple, równoważkie, lancetowate, lub owalne, całobrzegie; *przylistki* rozmaite. — *Kwiaty* zwykle dwupłciowe, rzadko, skutkiem spłócenia niezupełne (jednopłciowe), foremne, lub prawie-formne, ułożone zazwyczaj w podbaldaszki, wiechy, lub w główkę. — *Kielich* górny (nazawiazkowy), już rurkowaty, już głęboko podzielony, albo 2—4—6 szczepny, lub ząbkowany, albo całkiem niewyraźny. — *Korona* górna (nazawiazkowa), jednopłatkowa, lejkowata, lub tacowata, albo kółkowata; na brzegu zwykle w cztery (rzadko w 5 lub 6) działek, zazwyczaj równych rozcięta, o przedkwitnieniu ściennem, rzadko skręconem, lub dachówkowatem. — *Pręcików* 4 (czasem 5 lub 6), przymocowanych do rurki, a częściej do gardzieli korony, i z jej działkami naprzemianległych. *Nitki* włóknowate, pospolicie króciutkie (bardzo rzadko spojone). *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, pękające podłużnie, niezrosłe z sobą (a bardzo rzadko w rurczkę spojone). — *Zawiązek* dolny (podkwiatowy), 2-lub wielokomóreczkowy, uwieczniony krążkiem mięsistym, mniej więcej rozwiniętym. *Zalążki*, już samotne w każdej komóreczce, wzniesione, lub wiszące, lub przymocowane do kąta wewnętrznego, środkiem swej brzusznej powierzchni, — już mnogie, podnoszące się, lub zawieszane, albo umocowane powierzchnią brzusznią, wsteczne, lub nieco zgięte. *Szyjka* pojedyncza. *Znamie* dwu (lub wielo-) szczepne. — *Owoc* torebkowaty, jagodowy, lub pestkócowaty. — *Ziarna* rozmaitej postaci i ułożenia. *Białko* mięsiste, lub chrząstkowate, albo twarde, prawie rogowate, rzadko mało obfite, lub żadne; niekiedy przerosłe. — *Zarodek* prosty, lub nieco skrzywiony, przy podstawie lub na osi białka. *Liścienie* płaskie (rzadko zawinione). *Korzonek* pospolicie dolny.

Dzieli tę rodzinę na dwa plemiona, czyli podrodziny, jakoto:

Podrodz. 1, *kawowe* (coffeaceae). Zawiązek o komóreczkach 1—2 zalążkowych; komórki w owocu je-

dno-rzadko dwu-ziarnowe. Główniejsze rodzaje: *rólnica* (Sherardia); — *przytulija* (Galium); — *barwica* (Asperula); — *potulija* (Vaillantia); — *marzana* (Rubia); — *krzyżownik* (Crucianella); — *guzica* (Cephalanthus); — *suchotruja* (Psychotria); — *wymiotnica* (Cephaelis); — *kawa* (Coffea); — *zamrocznia* (Ixora); — *siężygron* (Chiococca) i t. p.

Podrodz. 2, *chinowe* (cinchonaceae). Zawiązek o komóreczkach wielo-zalążkowych; komórki w owocu wielo-ziarnowe. Główniejsze rodzaje:

China (Cinchona); — *przepyszlin* (Gardenia); — *obródka* (Rogiera); — *cielistka* (Luculia); — *kożebłina* (Rondeletia); — *psówka* (Bouvardia) i t. p.

Marzanowate, spokrewnione są wielu charakterami z *przewierceniowatemi* i *szczeciowatemi*. Rodzaje drugiej podrodziny, w których komóreczki są wielozalążkowe, jednoczą się z *połatowatemi*, różniąc się od nich jedynie osadzeniem nazawiązkowem kwiatu. *Goryczkowate*, *oliwowe* i *toinowate*, chociaż mają osadzenie podzawiązkowe, zbliżają się jednak do *marzanowatych*, przeciwległością liści, przedkwitnieniem korony równoważnopęcikowej, i obecnością białka. Niektóre *ostrołowate*, mają także pewną analogiją z podrodziną *kawowych*, mianowicie liśćmi przeciwległymi, lub okręgowymi, kubeczkami czyli krążkami osadnikowym, różną przyrodą owocu, i obecnością białka; lecz oddalają się znacznie pęcikami dwusilnymi, zawiązkami jednokomóreczkowym i ściennym osadzeniem nasion.

Rodzina *marzanowatych* jest jedną z najważniejszych w królestwie roślinnem, tak przez znaczną liczbę gatunków, jak i przez usługi oddawane człowiekowi. Większa jednak jej część rośnie w okolicach międzyzwrotnikowych, i można powiedzieć że wszystkie główniejsze lecarskie gatunki są egzotyczne. *Marzanowate* europejskie należą jedynie do pierwszej podrodziny.

Z krajowej flory przytoczymy: *rólnicę polną* (Sherardia arvensis L.), której wizerunek wystawia figura 326. Jestto mała, jednoroczna roślina, przytrafiająca się na polach, między zbożem (w *Mazowiec.*), mająca

kwiaty drobne czerwonawe, prawie bezszypułkowe, w małe kupki, na wierzchołku gałązek zebrane; kwiaty te są prawie foremne; kielich małeńki, 6-ząbkowy; ko-

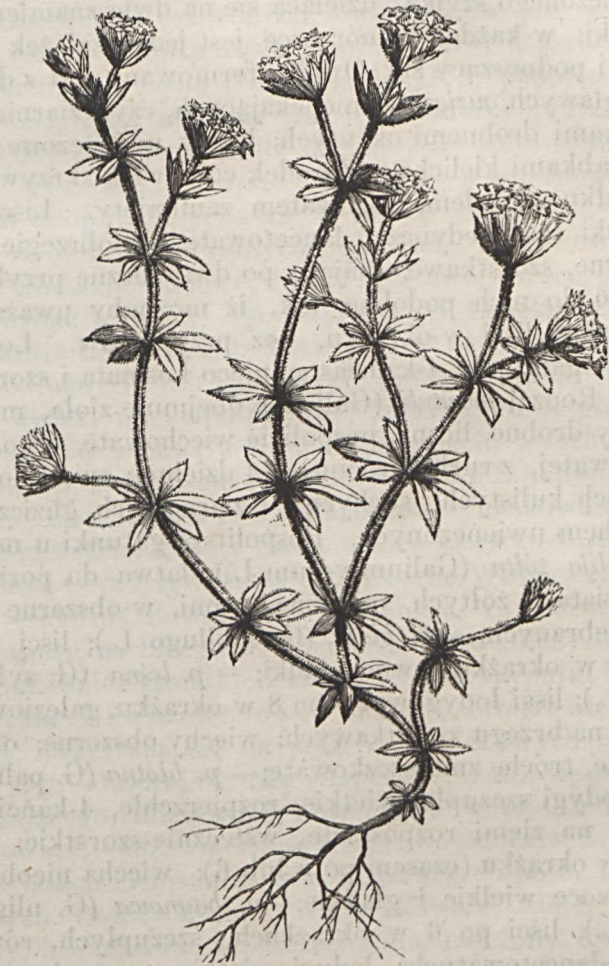


Fig. 326. Rólnica polna.

rona jednopłatkowa, rurkowato-lejkowata, na brzegu w 4-klapki wycięta; pęcików 4, z klapkami naprzemianległymi, do rurki korony przymocowanych i ma-

jących pylniki dwukomórkowe, otwierające się pod spodem (to jest na stronie wewnętrznej) dwiema podłużnymi szparami; słupek składa się z zawiązka dolnego, zakończonego szyjką, dzielącą się na dwie znamieniowe gałązki; w każdej komóreczce jest jeden zalążek wsteczny i podnoszący się. Owoc uformowany jest z dwóch okrągławych *guziczków*, niepekających, czyli ziarniaków, włoskami drobnymi okrytych; każdy uwieńczony trzema ząbkami kielicha. Zarodek cokolwiek skrzywiony, w biały twardym, rogowatym zamknięty. Liście tej roślinki są pojedyncze, lancetowate, całobrzegie, poczwórne, szorstkawe, mające po dwa boczne przylistki, bardzo do nich podobne, tak, iż możnaby uważać, iż jest sześć liści w okrażku, bez przylistków. Łodyga zwykle gałęzista, 4-kańciasta, nieco kosmata i szorstkawa. — Rodzaj *przytulii* (*Galium*), obejmuje zioła, mające kwiaty drobne, liczne, pospolicie wiechowate, o koronie kółkowatej, z rurką króciutką, 4 dzielnej; owoc złożony z dwóch kulistych, suchych, 1-ziarnowych guziczków, kielichem uwieńczonych. Pospolitsze gatunki u nas są: *przytulija żółta* (*Galium verum* L.), łatwa do poznania po kwiatach żółtych, miodowej woni, w obszerne wiechy zebranych; — *p. biała* (*G. Mollugo* L.); liści po 7 lub 8 w okrażku, owoc gładki; — *p. leśna* (*G. sylvaticum* L.); liści łodygowych po 8 w okrażku, gałęziowych po 6, na brzegu szorstkawych; wiechy obszerne; owoce gładkie, trochę zmarszczkowane; — *p. błotna* (*G. palustre* L.); łodygi szczupłe, wietkie, rozpierzchłe, 4-kańciaste, często na ziemi rozpostarte, wstecznie-szorstkie; liści po 4 w okrażku (czasem po 5 lub 6); wiecha nieobszerne; owoce wielkie i gładkie; — *p. bagnowa* (*G. uliginosum* L.), liści po 6 w okrażkach, szczupłych, równo-wązko-lancetowatych; łodygi wietkie; owoc bez włosków, drobnymi grudkami okryty; — *p. nerwista* (*G. boreale* L.); liści po 4 w okrażkach, podłużno-lancetowatych, 3-nerwowych; owoc kulisty, włoskami haczykowatymi okryty; — *p. lepczyca* (*G. Aparine* L.); łodygi długie, wietkie, kruche, 4-kańciaste, krótkimi, haczyko-

watemi szczecinkami okryte, za pomocą których czepiają się łatwo otaczających roślin; liści w okrażkach zwykle po ośm, lancetowato-równowazkich, podobnie niż szczecinkami osadzonych; owoce podwójne, szczecinkami szorstkimi porośnięte; około płotów, w zarosłach i ogrodach; — *p. polna* (*G. Vaillantii* DC.), podobna do poprzedzającej, i zapewne jest jej odmianą; przytrafia się między zbożem; kwiaty drobniejsze, żółtawo białe; łodygi szczuplejsze, często gładkie; — *p. wiosenna* (*G. vernum* Scop.); spotyka się w lasach cienistych; liści po 4 w okrażku, owalnych, gładkich, 3-nerwowych; kwiaty mieszano-płciowe, drobne, żółtawe; owoce gładkie; kwitnie w maju; — *p. krzyżowa* (*G. Cruciatia* Scop. v. *Valantia Cruciatia* L.); liści po 4 w okrażku, eliptyczno-podłużnych, lub jajowatych, niewyraźnie 3-nerwowych; kwiaty mieszano-płciowe, żółtawe; owoc gładki; przytrafia się u nas i w Galicyi, w gajach, lasach i zarosłach; — *p. krągłolistna* (*G. rotundifolium* L.); liście poczwórne, owalne, 3-nerwowe, krótko-sztylcikowate, na brzegu szorstkie; kwiaty białe; owoce szorstko-kosmate; w Galicyi; — *p. trzyróżkowa* (*G. tricorne* Wither. v. *Valantia tricornis* Roth); liście ośmiorne, równo-wązko-lancetowate, na brzegu wstecznie szorstko-kolczyste; łodygi podobnie szorstkie i słabe, leżące; szypułki boczne zwykle 3-kwiatowe; owoc kulisty, brodawkami okryty; przytrafia się na polach, w niektórych okolicach i t. d. — Rodzaj *barwicy* (*Asperula*), różni się od poprzedzającego, mianowicie koroną lejkowatą, lub dzwoneczkowatą; — *barwica wonna* (*Asperula odorata* L.); rośnie w lasach cienistych; liści w okrażkach po 8, lancetowatych; kwiaty drobne, wiązeczki białe; owoc kulisty, haczykowatymi szczecinkami najeżony; kwitnie w maju; po zaszuszeniu nabywa przyjemnej woni; — *bar. farbiarska* (*Asp. tinctoria* L.); w zarosłach, gajach, na wzgórkach; korzeń ceglasto-czerwony; liście szczupłe, równowazkie, nierówne, gładkie; w niższych okrażkach po 6, w środkowych po 4, w najwyższych po 2 przeciwległych; kwiatowe szersze, krótsze, podłużne lub jajowate;

kwiaty drobne, zewnątrz cieliste, wewnątrz białe, o 3 wcięciach, zwykle odgiętych; pręcików często 3; owoce gładki;— *b. wązkolistna* (Asp. cynanchica L.); przytrafia się u nas, choć rzadko, na wzgórkach, gruntach suchych i twardych, nad brzegami lasów iglastych, między wrzosem i t. p.; liście poczwórne, bardzo szczupłe, równo-wązkie, na brzegu zawinione, gładkie; kwiaty cieliste, lub bladoróżowe; korona 4-szczepna, zewnątrz omszona; pręcików 4; owoce brodawczkowate;— *b. lepna* (Asp. aparine, Bes. flor. Galic. 1—114); liści po 8 lub 6 w okrążku, lancetowatych, sztylcikowatych, z wierzchu szorstkich, po brzegach i na głównym żeberku wstecznie-kolczystych; kwiatowych po 4, 3, lub po jednym; łodygi 4-graniaste, rozpięchłe, na kątach kolczasto-szorstkie; kwiaty wiechowate, stosunkowo duże, białe, lejkowato-dzwonkowate, o wcięciach śpiczastych; owoce gładkie, na powierzchni ziarnkowate. Rośnie w Galicyi, na Podolu i Wołyniu;— *b. przytulijowata* (Asp. galioides, MB.); przytrafia się na Podolu; liście równowązkie, twarde, na brzegach zawinione, szorstkie, łodygowe ośmiorne; kwiaty białe; owoc gładki, i t. d.

Z zagranicznych zasługują na wzmiankę: *marzana farbiarska* (Rubia tinctorum L.), rosnąca w stanie dzikim w okolicach nadśródziemnomorskich i uprawiana w krajach cieplejszych Europy, dla korzeni zawierających pierwiastek barwny, pięknej czerwoności, używany powszechnie do farbowania tkanin. Pierwiastek ten, otrzymany przez chemików w stanie czystym, nazwanym został *alizarin*.

Kawa zwyczajna (Coffea arabica L.), jest drzewkiem zawsze zielonem, o liściach lancetowatych, falistych, gładkich, podobnych nieco do liści *wawrzynu*; liście te są naprzeciwległe, i każdy ma dwa boczne przylistki; kwiaty białe, woniejące, w kątach liści skupione; kielich 5-ząbkowy; korona lejkowata, o pięciu kłapkach; pręcików 5; zawiązek dółny, dwukomóreczkowy; owoc jest jagodą czerwoną, wielkości i kształtu prawie wiśni,

o mięsiwie słodkawem, nie bardzo ścisłem; w środku ma dwa guziki z sobą zetknięte, o ścianie pargaminowatej; w każdym z nich jest jedno ziarno, na stronie grzbietowej wypukłe, na brzusznej płaskie i rowkiem podłużnym oznaczone; zarodek drobny, prosty, umieszczony u dołu białka rogowatego, które prawie całkowicie ziarno kawowe składa; liścienie liściaste, serduszkowate, płaskie; korzonek krótki, dółny. Drzewko kawowe pochodzi pierwotnie z Abissynii; w 15 stuleciu przeniesiono je do Arabii, która stała się dlań jakby drugą ojczyzną; w końcu 17 stulecia rozkrzewiono je w Batawii, a wreszcie, w r. 1720, zasadzono na Antyllach.—Ziarno kawowe, według rozbioru chemicznego, zawiera,—prócz różnych substancyj oleistych, białkowatych i gummowych—pierwiastek gorzki, mieszczący w sobie alkali organiczne, mogące się krystalizować, zwane *kafeiną*, w połączeniu ze szczególnym kwasem; lekkie i stopniowane upalenie, rozwija w tem ziarnie aromat przyjemny i smak właściwy, przenikający. Wiadomo że z tak przygotowanych nasion kawowych, sporządza się napój, wywierający całkiem specjalne działanie na funkcje mózgu. Dla osób co niezwykły używać kawy za codzienny posiłek, może ona stać się lekarstwem skutecznem; pomaga w febrach peryjodycznych; robi znaczną ulgę w astmie, przypisują jej nawet własności przeciw-podagryczne; rozpędza narkotyzm, czyli odurzenie sprawione, bać użyciem w nadmiarze wina, bać opijum. Lecznicza jego działalność daje się najzwyczajniej widzieć w uspokajaniu cefalgii.

Wymiotnica lekarska (Cephaelis Ipecacuanha Rich.), jest małą krzewiną rosnącą w dziewiczych lasach Brazylii; korzeń jej ma smak ostry, odor cikliwy, i znanym jest w medycynie, pod nazwą *ipekakuany*; wewnątrz zażyty sprawia wymioty; zawiera w sobie alkaloid, zwany *emetyną*; jednak lekarze przekładają użycie samego korzenia. Lekarstwo to, jest skuteczne mianowicie w biegunkach, astmie, koklusz, a szczególnie w gorączkach popołogowych. W tejsze podrodzynie co *wymiotnica*,

mieści się rodzaj amerykański *siężygrona* (*Chiococca*), którego pewne gatunki, mają korzeń skuteczny przeciw ukąszeniu węzów jadowitych, w jakie obfituje Ameryka; korzeń ten znany jest pod nazwą *kainsa*, i używa się w Europie jako środek dyuretyczny, i przeczyszczający w przypadkach wodnej puchliny. — Wspomnieć jeszcze winniśmy że niektóre gatunki krajowe tejże podrodziny, używane były dawniej jako lekarstwa, lecz dziś wyszły całkiem z użycia; takimi są mianowicie gatunki *przytulii* (*Galium*). Odwar z gałązek kwiatowych *przytulii żółtej*, dawany był niegdyś mamkom, dla pomnożenia mleka; używano ich także jako przeciwspazmowych. Dziś w niektórych krajach, a szczególnie w Anglii, kwiatami tej przytulii farbują sery na żółto; — *barwica wązkolistna* (*Asperula cynanchica*), której liście zawierają pierwiastek gorzki, i lekko ściągający, używała się przeciw ślinogorzom (angina); — *barwica wonna*, poczytywaną była za toniczną i skuteczną w leczeniu ran; dziś używają jej jedynie do nadania bukietu winom reńskim, a ogrodnicy osadzają nią czasem grządki kwiatowe.

Z drugiej podrodziny zasługuje na szczególną wzmiankę rodzaj *chiny* (*Cinchona*), obejmujący drzewa i krzewy zawsze zielone, wyrastające na Andach zwrotnikowych, między 10-stopniem północnej, a 19 południowej szerokości, na wysokościach 1200 do 3200 metrów nad poziom oceanu. — *China* ma kwiaty (fig. 327), foremne, dwupłciowe; kielich jedno-działkowy, o pięciu ząbkach; koronę jednopłatkową, rurkowatą, w kształcie kubka, w górze na 5 kłapek rozciętą; pręcików 5, z kłapkami naprzemianległymi, do rurki korony przymocowanych, mających pylniki dwukomórkowe, pękające na wewnątrz; słupek składa się z dółnego zawiązka, zakończonego szyjką, rozdzieloną na dwie znamieniowe gałązki. W zawiązku są dwie komórki, a w każdej, na dużej osadce, przyczepione zalążki wsteczne. Owoc ma postać torebki podłużnej, uwieńczonej szczątkami kielicha, otwierającej się u dołu na dwie ścianki, pęknięciem przegrodowym; ziarna skrzydełkowate.

Wszystkim wiadomo, że w korze chinowej, znajduje się cudowna własność lecząca skutecznie febrę peryjodycznie wracającą. Kora ta jest gorzka i zawiera dwa alkalija organiczne (*kininę* i *cynchoninę*), w połączeniu z kwasem specjalnym; prócz tego ma w sobie pierwiastki farbujące, materiją tłustą, mączkę, gumę i t. p. Wydzielenie wspomnianych alkaloidów, jest najważniejszą przysługą, jako chemija wyrządziła medycynie od początku 19 stulecia, ponieważ pod małą objętością, i bez utrudzenia pacjenta, można zadawać ogromne dozy chinu, i najuporczywsze febrę pokonywać. *China przednia* (*Cinchona calisaya*), zdaje się być ze wszystkich gatunków najbardziej obfitującą w te szacowne pierwiastki. *China* używa się także na zewnątrz, jako środek opierający się zgniliznie, i wstrzymujący postęp gangreny. W tym razie, bierze się sama roślina nie zaś jej alkaloid. Własności bowiem przeciw-septyczne, nie pochodzą wcale od pierwiastku febro-gubnego (*kininy*), lecz znajdują się w substancjach ściągających, w jakie kora chinowa obfituje.



Fig. 327. Kwiat chinu.

Drzewa różnych gatunków *chiny*, stanowią w Peru i w Brazylii ogromne lasy, od dwóch wieków eksploatowane dla ich szacownej kory.

P. Weddell, pomocnik-naturalista przy Muzeum historii naturalnej w Paryżu, zwiedził w r. 1847 okolice Peru, w których rosną drzewa chinowe. W traktacie rzetelnej zasługi, opisuje swoje postrzeżenia nad zbiorem, tudzież nad botanicznym pochodzeniem różnych gatunków kory chinowej i t. p. Wyjmujemy z tego dzieła ustęp, ściągający się do rozmaitych czynności skutecznianych przy zbiorze szacownej kory peruwijańskiej.

„W ostatnich dniach czerwca 1847 r., — powiada P. Weddell — udałem się do prowincyi Casabaya. Kordyllery dzielą ją na dwie okolice odmienne, jedna składa się z płaszczyn wzniesionych, druga obejmuje długi ciąg dolin równoległych.... One to dostarczają większej części kory chinowej, wyprawdzanej dzisiaj z rzeczypospolitej Peruwijskiej.... Trudno byłoby dać wyobrażenie o wszystkich skarbach węgietacyi zagrzebanych w tych miejscach samotnych. Niegdyś żądza złota je zaludniła; lecz las wszędzie odzyskał swe panowanie, i siekiera *kaskaryllera* (*casarillero*) jedynie ciszę jego dzisiaj przerywa.“

„Nazwę *kaskaryllero* nadają ludziom, którzy ścinają drzewa chinowe w lasach; są to indywidua przywykłe od dzieciństwa do tego twardego rzemiosła, i kierują się jedynie instynktem że tak powiem, wśród tych borów nieprzebranych. Nie mając innego kompasu, tylko ową przenikliwość właściwą ludziom natury, kierują się z taką pewnością w tych zakłamanych labiryntach, jak gdyby widnokrąg mieli przed sobą otwarty. Lecz ileż to razy przytrafiło się mniej doświadczonym w tej sztuce robotnikom, zagubić się w lesie i nigdy już nie wrócić!

„Scinacze nie eksploatują chinę na własny swój rachunek; najczęściej ugodzeni są dla jakiego negocyjanta, albo małej kompanii, i wówczas osoba mająca ufnosć, posyła się z nimi do lasu z tytułem *majordoma*... Pierwszem staraniem tego, który przedsiębierze podobną spekulacyją w okolicy jeszcze nie zwiedzanej, jest rozpoznać ją za pośrednictwem doświadczonych *kaskaryllero*; obowiązkiem ich jest przepatrzyć lasy w rozmaitych kierunkach, i przekonać się w jakim stopniu eksploatowanie ich, korzystnem być może. To pierwsze rozpoznanie, jest częścią najważniejszą całej tej operacyi; wymaga bowiem do jej skutecznienia ludzi prawych i cierpliwości doświadczonej; gdyż na ich doniesieniu oblicza się szansa powodzenia. Jeśli szansa jest przyjazną, wówczas wycina się droga aż do miejsca, które ma być środkiem całej tej czynności; od tej chwili, całkowita część lasu, przez którą nowa droga przechodzi, staje się czasową własnością osoby co ją wykonać kazala, i żaden obcy *kaskaryllero* nie może w niej pracować.

„Jak tylko *majordomus* przybędzie ze swoimi scinaczami, w okolicę miejsca od którego ma się zacząć eksploatacyja, wybiera zaraz dogodne siedlisko na założenie obozu, o ile można, w bliskości jakiego źródła lub rzeki. Stawia tam szopę, albo

„domek na skład żywności i produktu mającego się zebrać; a jeśli przewiduje że mu potrzeba będzie długo się tam zatrzymać, nie zaniedba zasiać kukurydzy i jarzyn. W samej rzeczy, doświadczenie pokazało, że jednym z warunków dobrego powodzenia tej pracy, jest obfity zapas żywności.

„Tymczasem *kaskaryllery* rozchodzą się po lesie, już pojedynczo, już w małych towarzystwach, i każdy, obwinęty swoją *ponszą* (gatunek płaszcza), zaopatruje się w żywność na dni kilka, niosąc ją na plecach, równie jak kołdry, mające mu za posłanie służyć. Wtedy-to biedny ten lud, dokłada wszelkiej odwagi i cierpliwości, aby praca jego pomysłny mógł odnieść skutek. *Kaskaryllero*, zniewolony nieustannie trzymać w ręku siekiere i nóż dla usuwania niezliczonych przeszkód, wstrzymujących jego pochód, wystawiony jest, skutkiem natury gruntu, na mnóstwo przypadków, które bardzo często życiu jego nawet zagrażają.

„Drzewa chinowe rzadko same jedne stanowią lasy; lecz tworzą często grupy czyli ostępy, mniej więcej gęste, tu i owdzie wśród puszczy rozrzucone; Peruwijanie zowią je *plamami* (*manchas*); gdzie indziej, i co najczęściej się zdarza, rosną one zupełnie odosobnione. Jakkolwiek-bąc, za ich odkryciem, *kaskaryllero* rozwija całą swoją zręczność. Jeśli położenie jest dogodne, wtedy rzuca okiem na drzew wierzchołki, i po najmniejszych znakach, może rozpoznać te, które są dlań przydatne; lekki odbłask, właściwy liściom pewnych gatunków, szczególne ich zabarwienie, widok niezwykły sprawiony wielką masą kwiatów, wszystko to są znaki, po których rozpoznaje wierzchołki drzew chinowych, częstokroć nadzwyczaj oddalonych. W innych okolicznościach, musi poprzestać na dokładnem obejrzeniu pniów samych, których zewnętrzna warsta kory przedstawia godne uwagi cechy; często także liście suche, jakie patrząc na ziemię dostrzega, dostatecznie dają mu poznać bliskie sąsiedztwo przedmiotu jego poszukiwań, a jeśli to wiatr je przynosi, pozna natychmiast z której strony je przypędził. Indyjanin, w podobnych okolicznościach staje się nader interesującym; idzie on i wraca, przedzierając się przez lesne gęstwiny; przenika wzrokiem massy liści; to znowu wietrzy ziemię, po której postępuje, jak zwierze ścigające swą zdobycz; to rzuca się raptownie, gdy mu się zdaje że dostrzegł to czego szukał, nie zatrzymując się aż u podnóża pnia, którego, że tak powiem, odgadł obecność. Często się jednak zdarza, że poszukiwania jego nie o-

„trzymują pomyslnego skutku; wraca nieraz do obozu z próżnymi rękami i głodem wycieńczony; a ileż to razy, odkrywszy na pochyłości góry upragnione drzewo, ujrzy się oddzielonym od niego nieprzebytym potokiem, lub niezgłębianą przepaścią. Całe dnie częstokroć tym sposobem upłyną, nim dosięgnie przedmiotu, którego przez cały ten czas niepuszczał z oka.“

„Dla оголоcenia drzewa z kory, ścina się je cokolwiek wyżej nad korzeniem, i aby nie stracić, zdejmuje się ją naprzód z tego miejsca, które ma być siekierą uderzane; że zaś dolna część kory jest najgrubszą, a tem samem najkorzystniejszą, przeto na około drzewa, wyrzuca się ziemię do pewnej głębokości, aby ile można zebranie kory było najzupełniejszym. Rzadko jednak ścięte drzewo od razu upada na ziemię, będąc wstrzymywane bąc przez *platorosle* (liany), które je wikłają, bąc przez inne drzewa sąsiednie; są to nowe przeszkody, które musi pokonać *kaskaryllero*. Przypominam sobie, że raz ściąć kazał grube drzewo chinowe, dla otrzymania kwiatów, ale z podziwieniem postrzegłem, że po ścięciu trzech sąsiednich drzew, jeszcze stało, utrzymywane przez *platorosle*, które trzymały je jak liny okrętowe. Gdy w końcu drzewo padnie na ziemię, i gdy odetną się gałęzie, które mogłyby przeszkadzać w robocie, obją się zwierzchnia korkowata warstwa, czyli tak zwana *przyskornia* (periderma), gniotąc ją, albo lepiej odtrącając, bąc małym, umyślnie do tego zrobionym młotkiem drewnianym, bąc obuchem siekiery; część оголоcona z owej warsty, czyści się jeszcze za pośrednictwem szczytki; następnie, podzieliwszy ją, przez nacięcia jednostajne w całej grubości, na pasy lub tabliczki, jakimi się ma odrywać, oddziela się je od pnia nożem, odkrawając jego końcem przy samej, ile być może powierzchni drzewa. Kora z gałęzi zdejmuje się, gdyż zwyczaj chce, aby na niej pozostała jej zewnętrzna głębocza powłoka (periderma).

„Suszenie tej dwójakiej kory, jest nieco odmienne; w istocie, cichsze jej tafle, pochodzące z gałęzi, albo z pni szczupłych, przeznaczone na tak zwaną chinę rurkowatą, czyli *ca-nuto*, dosyć jest wystawić po prostu, na słońce, a same, ssychając się, przybiorą kształt żądany, to jest skręcają się w waleczki wydrążone; lecz pochodzące z grubych pni, przeznaczone na chinę płaską, czyli na tak zwane *tablice* (*tabla* albo *plancha*), powinny być koniecznie poddane, pod czas ssychania się, pewnemu ciśnieniu, bez któregoby się pokrzywiły, albo mniej



Fig. 323. Zbiór kory chinowej w lesie Peruwijańskim

„więcej poskręcały, jak poprzednie. W tym celu, po pierwszym wystawieniu ich na działanie słońca, kładą się jedna na drugiej w kwadrat na krzyż, jak się układają zwykle deski w warsztatach aby zachowały swój kształt płaski; tak ułożone w stos kwadratowy, przyciskają się jakim ciałem ciężkim. Nazajutrz kora wystawia się na słońce, a potem znowu idzie pod prasę, i tak następnie; w końcu zostawia się ją pod prasą dla zupełnego wyschnięcia.

„Ale praca *kaskaryllera* nie kończy się jeszcze z przygotowaniem zupełnym kory. Musi on przynieść do obozu całą swoją przyrządzoną zdobycz, musi nakoniec, ze znacznym na barkach ciężarem, przebyć też same ścieżki i gęstwiny, które, będąc swobodnym, zdołał zaledwie z trudnością przebyć. Ta faza czynności, tyle jest utrudzającą, że niepodobna nawet wyobrazić jej sobie. W niejednym byłem takim okręgu, w którym potrzeba było korę chinową znosić w ten sposób przez piętnaście do dwudziestu dni, nim się opuściło las, w którym ją zebrano; pojąć więc nie mogłem że są na świecie tyle nieszczęśliwi ludzie, iż się podejmują tego rodzaju pracy za tak małe wynagrodzenie.

„Kończąc, winienem parę słów dodać o pakowaniu chin; czynnością tą zajmuje się głównie *majordomus*, któregośmy zostawili w obozie. W miarę jak ścinacze przynoszą mu korę, gatunkuje ją, robi z niej wiązki czyli pęki, które zaszywa w grubą, wełnianą kanwę, umyślnie do tego przygotowaną; paki te, na grzbietach ludzi, osłów lub mułów przenoszą się do ogólnych składów w miastach, gdzie je obwijają w świeżą skórę, a ta ssychając się, znacznej tęgości nabiera. W takim kształcie, pod nazwą *suronów* (*surons*), przychodzą do Europy.“

Fig. 328 wystawia, podług dzieła P. Weddell'a *Zbiór kory chinowej* wykonywany przez Kaskaryllerów w lesie Peruwijańskim.

Wspomniawszy o najgodniejszych uwagi rodzajach *marzanowatych* ze względu na ich użytek, przytoczymy jeszcze kilka pięknych gatunków, co zdobią nasze szklarnie. Do takich należą: *zamrocznia pąsowa* (*Ixora coccinea* L.), piękna krzewina z wyspy Cejlan, o liściach trwałych, trochę mięsistych, kwiatach żywej czerwoności, ułożonych w baldaszkogron, długo swoją świe-

tność zachowujących; — *zamrocznia wonna* (*Ixora odorata* Hook.), z wyspy Madagaskar, której wielkie, czerwonej i białej barwy kwiaty, miłą woń wydają; — *kożeblika wytworna* (*Rondeletia speciosa*, Lood.), z Hawany, o kwiatach rurkowatych, zewnątrz szkarłatno-czerwonych, w otworze żółto-pomarańczowych; — gatunki *obródki* (*Rogiera*), pochodzące z Guatemala; — *pasówki* (*Bouvardia*) z Meksyku; — *cielistka wonna* (*Luculia gratissima* Sw.); z Nepaulu, której różowe kwiaty odznaczają się przedziwną wonią; — *przepyszlin kwiecisty* (*Gardenia florida* L.), o kwiatach białych, pachnących, zwany pospolicie *jaśminem* z Przylądka i w. in.

PRZEWIERCENIOWATE, *CAPRIFOLIACEAE*.

Rodzina ta obejmuje rośliny mające łodygę drzewiastą, lub podkrzewową (bardzo rzadko zielną). Liście naprzeciwległe, pojedyncze, czasem pierzaste. *Przylistki* pospolicie żadne (niekiedy liściaste), zastąpione przystroikiem nitkowatym lub gruczołkowatym, w nasadzie ogonka umieszczonym. — *Kwiaty* zupełne, foremne, lub nieforemne. *Kwiatostan* rozmaity, zazwyczaj oznaczony. — *Kielich* górny, to jest na zawiązku umocowany, o pięciu wcięciach, lub tyłuż ząbkach. — *Korona* nazawiązkowa, jednopłatkowa, rurkowata, lub lejkwata, albo kółkowata, na brzegu w pięć kłapek foremnych rozcięta, lub paszczekowata (ziejąca), o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręciki* (5 czasem 4) do rurki korony przytwierdzone, i z jej kłapkami naprzemianległe. — *Nitki* włóknowate, równe, lub dwusilne (nierówne). — *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, w podłuż pękające. — *Zawiązek* podkwiatowy (dolny), o 2—5 komóreczkach. — *Zalążki*, już samotne i wiszące blisko wierzchołka komóreczki; — już mnogie, dwurzędowo w kącie środkowym komóreczek przymocowane, wsteczne; *szyjka* pojedyncza wierzchołkowa, — już nitkowata o znamieniu główkowatym, niepodzielonem lub dwukłapkowem — już żadna, lub prawie — żadna, o 3 lub 5

znamieniach. — *Jagoda* wielokomórkowa, czasem, skutkiem zniknięcia przegródek, jedno-komórkowa. — *Ziarna* przewrócone, o *ziarnoskórze* kościstym, lub skorupkowatym, szewku grzbietowym lub brzuszynym. — *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego umieszczony. — *Korzonek* górny. (Owoc czasem z dwóch jagód, z sobą mniej więcej spojonych, uformowany, i dwoma kielichami uwieńczony).

Przewierceniowate zbliżają się do *kozłkowatych*, kwiatostanem wierzchołkowym, liściem przeciwległym, przedkwitnieniem i osadą nazawiązkową korony, zawiązkiem wielokomóreczkowym, i zalążkiem wiszącym; lecz różnią się drzewiastością łodygi, osadką osiową, owocem mięsistym, i zarodkiem białkowym. Jeszcze widoczniejsze mają powinowactwo z *marzanowatemi*; polega ono na koronie nazawiązkowej i równoważnopięcikowej, na zawiązku wielokomóreczkowym, zarodku osiowym, białku gęstem i mięsistym, liściach przeciwległych i łodydze węzłowej; różnią się więc prawie jedynie przedkwitnieniem dachówkowatym korony i brakiem przylistków. — Podrodzina *bzowych* (*sambuceae*), jest bardzo bliska *dereniowatych*, które różnią się koroną wielopłatkową i jej ściennem przedkwitnieniem. Toż samo podobieństwo zachodzi między *dziegławowatemi* (*araliaceae*) i *baldaszkowemi*; lecz oprócz że korona w tych dwu rodzinach jest wielopłatkowa, z przedkwitnieniem ściennem, różnią się jeszcze od *przewierceniowatych* naprzemianległością liści i kwiatostanem baldaszkowym lub główkowatym.

Rośliny te zamieszkują kraje umiarkowane półkuli północnej; nadewszystko środkową Azyją, północną stronę Indyjów i Ameryki. Mała liczba trafia się w strefie międzyzwrotnikowej; a i tam lubią przebywać na górach, gdzie temperatura jest zimniejsza.

Można rozdzielić tę familię na dwa plemiona czyli podrodziny, któremi są:

Podrodz. 1, *wiciokrzewowe* (*lonicereae*). Korona rurkowata lub dzwoneczkowata, na brzegu foremna, lub

niekształtna. Szyjka długa, nitkowata. Ziarno o szewku grzbietowym.— Z naszej flory przytoczymy: *wiciokrzew okrągowy* (*Lonicera Periclymenum* L.), krzew o gałązkach cienkich, walcowatych, giętkich, wspinających się; liście bezogonkowe, przeciwległe, wolne (czasem z sobą spojone), owalne lub podłużne, śpiczaste, całobrzegie, gładkie, lub nieco kosmate; kwiaty dość wielkie, bezszypułkowe, pachnące, na wierzchołku gałązek okręgowo w główkę po kilka skupione; korona długa, rurkowata, skrzywiona, o kłapkach nieforemnych, odwinionych, jakby dwie wargi tworzących, żółtawo-biała, zewnątrz czasem czerwona; jagody niezrosłe, czerwone, gładkie, szczątkiem kwiatu uwieńczone. Przytrafia się w zaroślach, (w *Lubels.* około Kazimierza); — *wiciokrzew zwyczajny* (*Lonic. xylosteum* L.), spotyka się często w naszych gajach i lasach; krzew niepnący się; liście jajowate, lub jajowato-eliptyczne, śpiczaste, całobrzegie, z obustron miękko-omszone; szypułki dwukwiatowe; kwiaty zawiązkami zrosłe; korona niewielka, biaława lub żółtawa; jagody podwójne, okrągławe, po dojrzeniu czerwone; drewno twarde, na laski i stemple wysmienite; — *wiciokrzew czarny* (*Lonic. nigra* L.); rośnie gdzieś w Litwie, w Galicyi u podnóża Babiej góry; łodygę ma niewijącą się, na kilka stóp wysoką; liście owalne, całobrzegie, gładkie, w młodości omszone, krótko-ogonkowe; kwiaty parzyste, białawe, zewnątrz czerwone, omszone; jagody kuliste, czarne, po dwie spojone. — W ogrodach hodują często *wiciokrzew przewiercień*, zwany niekiedy *kapryfoliją* (*Lonicera Caprifolium* L.), krzew pochodzący z Europy południowej, o gałązkach pnących się, liściach górnych szerokich, spojonych i jakby gałązką przewierconych; kwiaty paszcżekowate, biało-żółtawe, lub czerwone, wonne, okręgowo w główkę skupione; jagody niezrosłe, czerwone, szczątkiem kielicha uwieńczone; — *wiciokrzew tatarski* (*Lonicera tatarica* L.), o łodydze niewijącej się, liściach sercowato-jajowatych; kwiatach niewielkich, różowo-czerwonych, lub białawych, jagodach kuli-

stych, czarnych po dwie spojonych; pochodzi z Tartary; — *wiciokrzew górny* (*Lon. alpigena* L.); ma łodygę podobnie niewijącą się, liście prawie eliptyczne, śpiczaste, omszone, króciutko-ogonkowe, szypułki 2-kwiatowe; kwiat brudno-czerwony; jagody całkiem zrosłe, czerwone. Dziko rośnie w okolicach górzystych środkowej i południowej Europy; — *śniegulec groniasty* (*Symphoricarpus racemosus* Mchx.), krzew pochodzący z Kanady, u nas w ogrodach dla osobliwości utrzymywany; kwiaty drobne, w gronka zebrane, różowo-czerwone; owoc w jesieni śnieżno-biały, w postaci kulek wielkości prawie orzecha laskowego; pokrycie gębczasto-wodniste, miękkie; w każdej komórce jedno, białe, jajowate, płasko-wypukłe ziarno, wielkości niemal nasienia lnianego, o ziarnoskorze pargaminowym, bardzo twardym; — *śniegulec zwyczajny* (*Symphor. vulgaris* Mchx. v. *Lonicera symphoricarpus* L.), krzew podobnie północno-amerykański, o kwiatach drobnych, białych, skupionych, jagodach czerwonych, małych.

Przytoczmy w końcu, z tegoż plemienia, naszą wytworną, zawsze zieloną krzewinę, poświęconą pamięci Linneusza, to jest tak zwany *zimozioł północny* (*Linnaea borealis* Gron). Przytrafia się w lasach ciemnych, sosnowych, gdzie pełza we mchu, i całe przestrzenie wyściela; łodyżki ma szczupłe, rdzawe, walcowate, korzeniocepne, włosem krótkim okryte; liście drobne, niemal okrągławe, lub okrągło-jajowate, przeciwległe, na krótkich ogonkach, tępe, na obwodzie włoskami białymi porośnię, niemal całobrzegie, lub nieznacznie karbowane; kwiaty na wierzchołku gałązek, parzysto na szypułkach osadzone, zwisłe, odznaczające się dwiema pod kielichem przysadkami, słabej, migdałowej woni; korona dzwoneczkowata, o 5 wcięciach, zewnątrz biała i gładka, wewnątrz cielistą lub czerwona, i rzadkim włosem okryta; pręcików 4, nierównych, krótszych od korony; jagody małe, jajowo-kuliste, suche, brunatne, kielichem okryte.

Podrodz. 2, *bzowe* (*sambuceae*). Korona foremna,

kółkowata. Znamion 3, bezszyjkowych. Ziarna o szewku brzuszonym.— Z tej podrodziny przytoczymy: *bez czarno-jagodny* czyli *pospolity* (*Sambucus nigra* L.), rosnący często przy wsiach, w ogrodach zaniedbanych, czasem w gajach i lasach; krzew każdemu zapewne znany; liście ma pierzaste; przylistki szydełkowate; kwiaty drobne, białe, lub białawo-żółte, tworzące obszerne podbaldaszki, 5-promieniste, z wierzchu niemal płaskie, mocnej, nie bardzo przyjemnej woni; jagody kuliste, po dojrzeniu czarne, sokiem fioletowym wypełnione, 3-ziarnowe. W ogrodach hodują różne odmiany, z jagodami białymi, zielonawymi, liściem przegowanym, poszarpanym i t. p.— *bez hebl* (*Sambucus Ebulus* L.), łodygę ma zielną, o rdzeniu gębczastym, liście podobnie pierzaste; przylistki liściaste; kwiaty białe, mocnego odoru, skupione w podbaldaszki 3-promieniste, wierzchołkowe; pylniki czerwone; jagody kuliste, wielkości grochu, czarne; *bez ten* wyrasta w miejscach wilgotnych, w lasach i gajach olszowych;— *bez koralowy* (*Sambucus racemosa* L.), spotyka się u nas w lasach górzystych (*na górze Sto-Krzyżkiej*); jest krzewem dwa lub trzy łokcie wysokim, odznaczającym się kwiatem w wiechy jajowate skupionym, żółtym, lub zielonawo-białym i bezwonnym, jagodami drobnymi, koralowej barwy — *Kalina zwyczajna* (*Viburnum opulus*), krzew rosnący w lasach nieco wilgotnych, w zaroślach, na łąkach, nad brzegiem wód i t. p.; liście ma pojedyncze, szerokie, przeciwległe, ogonkowe, gładkie, o trzech lub 5 kłapkach, śpiczastych, nieforemnie ząbkowanych; kwiatowe liście są szczuplejsze, podłużne, całobrzegie, lub ząbkowane; ogonki w górze gruczołkowate; kwiaty białe, tworzą pięćpromienisty podbaldaszek; zewnętrzne są płonne o koronie dużej, płaskiej; wewnętrzne mniejsze, biało-żółtawe, foremne, rodzajne; jagody czerwone, podłużno kuliste, gładkie i lśniące, jednoziarne. W ogrodach hodują piękną odmianę téj kaliny, pod nazwą *buldenezu*, w której wszystkie kwiaty splecione, o koronach wielkich, tworzą kulistą główkę, śnieżnej białości;

kalina hordowina (*Vibur. Lantana* L.), krzew trafiający się na Wołyniu, Podolu i w Galicyi; ma liście jajowate, drobno piłkowane, w nasadzie niemal sercowate, pod spodem pomarszczone i kutnerowate; kwiaty białe, podbaldaszkowe; jagody jajowate, płaskawe, z początku zielone, później czerwone, w końcu czarne, szczytkiem kielicha uwieńczone;— *kalina wawrzynowata* (*Vibur. Tinus* L.); krzew z południowej Enropy, u nas w ogrodach czasem utrzymywany; liście ma jajowo-podłużne, całobrzegie, trwałe, pod spodem, w kątach żeberk włoskami porośnięte; kwiat biały; jagody czarno-błękitnawe i t. d.

W ogólności, kwiaty niektórych tej rodziny gatunków, są mocnej, mianowicie wieczorem woni; zawierają one w sobie pierwiastek ostry, gorzkawy, ściągający, i z tego powodu należą niektóre do specyfików lekarskich. Jagody *wiciokrzewu ogrodowego* (*Lonic. Caprif.*); pędzą urynę; *wiciokrzewu pospolitego*, są rozwalniające; łodygi *zadrzewni kanadyjskiej* (*Diervilla canadensis* Willd. v. *Lonicera Diervilla* L.), krzewu północno-amerykańskiego, używane są od mieszkańców, jako krew czyszczące.— Korzenie *śniegulca zwyczajnego*, używają się w Ameryce za lekarstwo przeciw-febryczne;— jagody *bzu pospolitego*, są w niektórych prowincjach niemieckich, jadalne po ugotowaniu; w aptekach robią z nich, równie jak z jagód *heblu*, powidła rozwalniające. Wiadomo powszechnie że suchy kwiat bzu, jest wybornym środkiem na poty, używany czasem w przypadkach ukąszenia żmii; niekiedy nadają nim, pewnym gatunkom wina, zapach muszkatowy;— łodyżki i liście *zimoziołu*, czyli *Linnei*, używane są w Szwecyi, jako urynę pędzące i pot wzbudzające.

KOZŁKOWATE, VALERIANEAE.

Rośliny zielne—już jednoroczne o korzeniu szczupłym i bezwonnym—już trwałe, o kłączu zazwyczaj

grubym i woniejącym. — *Liście* korzeniowe wiązkowate i pospolicie całobrzegie; łodygowe, przeciwległe, pojedyncze lub pierzasto-sieczne, o ogonku rozszerzonym, bez przylistków. — *Kwiaty* zupełne (lub skutkiem spłonięcia jednopłciowe), ułożone w podbaldaszkę dwudzielne, w baldaszkogrona, czasem w kupki ściśnione, albo samotnie w kącie rozdwojeń gałązek umocowane, przysadkami opatrzone. — *Kielich* nazawiązkowy — już rozdzielony na 3 lub 4 ząbki rozrastające się, lub o jednym ząbku, — już uformowany z włosów jedwabistych, przed zakwitnieniem zwiniętych i niewidocznych, później wywijających się w puch piórkowaty, opadający. — *Korona* jednopłatkowa, na krążku, wierzchołek zawiązka uwieńczającym osadzona, rurkowato-lejkowata; rurka foremna, lub przedłużona na zewnątrz, przy nasadzie, w garbek lub w ostrogę wydrążoną, brzeg podzielony na 5 lub 4 albo 3 klapki, niemal równe, lub prawie dwuwargowe, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręciki* do rurki korony, poniżej jej środka przymocowane, i z jej klapkami naprzemianległe (pospolicie 3 lub 4, rzadko 5, czasem jeden). — *Nitki* niezrosłe, wystające. — *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużnie pękające. — *Zawiązek* podkwiatowy, o trzech komóreczkach, z których dwie puste, trzecia płodna. — *Zalążek* samotny, zawieszony u wierzchołka komóreczki, wsteczny. — *Szyjka* pojedyncza, nitkowata. — *Znamie* niepodzielone, lub na dwie albo trzy gałązki rozczepane. — *Owoc* suchy, niepękający, skórkowaty, lub błoniasty, 1-komórkowy skutkiem spłonięcia dwóch pustych komórek, niekiedy zostający się trzykomórkowym, lecz zawsze jednonasiennym. — *Ziarno* przewrócone. — *Zarodek* prosty, bezbiałkowy. — *Korzonek* górny. (Kwiaty drobne, błękitnawe, czerwone, białe lub cieliste).

Rodzina *kozłkowatych*, jest bliska *szczeciowatych*, i zgadza się z nią liściem przeciwległym, kwiatem wierzchołkowym i foremnym, koroną nazawiązkową, rurkowatą, pręcikonośną, przedkwitnieniem dachówkowatym, zalążkiem jedynym, wiszącym i wstecznym, tudzież

szyjką pojedynczą; różni się więc tylko kwiatostanem odmiennym, zawiązkiem 3-komóreczkowym i brakiem białka. — Zbliża się także do *złożonych*, kielichem ząbkowanym lub puchowatym, koroną nazawiązkową, pręcikonośną, ziarnem samotnym i bezbiałkowym; oddala się od *złożonych*, kwiatostanem, przedkwitnieniem, unerwowaniem korony, pylnikami niespojonemi, zawiązkiem 3-komóreczkowym, i zalążkiem zwisłym. — Ma także pewną analogiją z *przewierceniowatemi*, już to kwiatostanem wierzchołkowym — już przedkwitnieniem i osadą nazawiązkową korony, tudzież zawiązkiem kilku-komóreczkowym i zalążkiem wiszącym; lecz te ostatnie różnią się konsystencyją drzewiastą łodygi, osadzeniem osiowem zalążków, owocem mięsistym, i zarodkiem białkowym.

Kozłkowate rosną po największej części w dawnym świecie, a szczególnie w Europie środkowej, w krajach nadśródziemnomorskich i w okolicach kaukazkich, z kąd niektóre gatunki dostały się ku Wschodowi, do Syberyi, Nepaulu i Japonii. W strefie zwrotnikowej nowego świata, znaczna ich liczba zamieszkuje góry, ciągnące się od strony wschodniej; ztąd przeszły w obfitości do Chili, do ziem magiellańskich i wysp malwińskich. Bardzo rzadkie są w Ameryce północnej. — Polska flora mało ich zawiera. Najpospolitszym jest *kozłek lekarski* (*Valeriana officinalis* L.); wyrasta na łąkach wilgotnych, nad brzegami rzek i strumyków; łodygę ma często na dwa łokcie wysoką, już pojedynczą, już gałęziastą, brózdowaną, wydrążoną; liście przeciwległe, dolne ogonkowe, wyższe bezogonkowe, wszystkie pierzastopodzielone na wycinki lancetowate, śpiczaste, przeciwległe, ząbkowane lub całobrzegie; kwiaty drobne, czerwono-cieliste, tworzące wiechowate, wierzchołkowe baldaszkogrona, dość przyjemnej woni; kielich w czasie kwitnienia ledwie znaczny, później wywija się w długie, puchowate włoski; pręcikow 3, o pylnikach wysuniętych, siarczysto-żółtych. — *Kozłek rozdzielnopłciowy* (*Valeriana dioica* L.); przytrafia się u nas na mokrych,

blotnistych łąkach; liście korzeniowe okrągławo-jajowate, lub owalne, łożdżkowe pierzasto-rozcięte; kwiaty drobne, cieliste; męzkie, większe i rzadsze, 3-pręcikowe; w żeńskich szyjka w wierzchołku 3-szczepna;— *kozłek trójlistkowy* (Valer. tripteris L.); rośnie na górach karpackich i około Ojcowa; liście sercowate, całobrzegie, łożdżkowe trójdzielne, czyli trzylistkowe; kwiaty bladocieliste; pręcików 3, wysunionych;— *kozłek bzuolistny* (Valer. sambucifolia L.); rośnie w lasach nad Bohem; liście wszystkie pierzasto-podzielone, o listkach jajowatych, ząbkowanych, lub podłużnie lancetowatych, zbiegających; kwiaty wiechowate;— *kozłek dryjawnik* (Valer. Phu L.); pochodzi z górzystych okolic Europy; kwiaty ma drobne, białe lub cieliste; liście korzeniowe podłużno-lancetowate, niepodzielone, lub nacinane; łożdżkowe pierzasto-dzielne, o listkach zwykle całobrzegich;— *roszpunka jarzynna* (Valerianella olitoria Moen. v. Locusta olitoria L. v. Fedia olitoria Vahl.); przytrafia się na polach, w ogrodach i t. p.; gatunek jednoroczny; ma łożdżkę dwudzielną; liście korzeniowe odwrotnie jajowo-podłużne, lub łopatkowate, tępe, całobrzegie; łożdżkowe, przeciwległe, podłużne, u dołu zwężone, niepodzielone, czasem przy nasadzie ząbkowane; kwiaty drobne, błękitnawe, skupione w wiązeczki na wierzchołku gałązek; kielich trwałe, 3-ząbkowy;— *roszpunka ząbkowana* (Valerianella dentata DC. v. Valeriana dentata Willd.); trafia się u nas gdzieś na polach gli niastych, między zbożem, równie jak w Galicyi, na Podolu i Wołyniu; gatunek podobny do poprzedzającego, lecz liście dolne ma często ząbkowane; owoce podłużno-stożkowate; kwiaty cieliste lub białe; brzeg kielicha skośny, trójząbkowy; przysadki szczeciniasto-ząbkowane;— *roszpunka łożdżkowa* (Valerianella carinata Lois.); przytrafia się na Wołyniu i Podolu; kielichy niewyraźnie jedno-ząbkowe; owoce podługowate, z tyłu rowkiem oznaczone. W końcu przytoczymy z zagranicznych: *ostrogówiec czerwony* (Centranthus ruber DC.), roślinkę niewielką, z południowej Europy pochodzącą,

u nas czasem w ogrodach utrzymywaną; kwiaty ma drobne, czerwone; koronę rurkowatą, w wierzchołku na pięć kłapek nieforemnie rozciętą, odznaczającą się ostrogą, o połowę od rurki krótszą i pręcikiem pojedynczym;— *tudzież ostrogówiec długo-rożny* (Centranthus macrosiphon Bois.), pochodzący z Hiszpanii; kwiaty również drobne, różowe, na wierzchołku gałązek w baldaszko-grona skupione; rurka korony długą ostrogą opatrzona.

Rosliny *kozłkowe* posiadają przymioty lekarskie znane w najodleglejszej starożytności; lecz przymioty te są daleko wydatniejsze w gatunkach trwałych, aniżeli w jednorocznych, których pierwiastki nie miały dość czasu do wyrobienia się należytego. Kłącza mają w sobie olejek lotny, kwas szczególny, pierwiastek gorzki i mączkę; smak ich jest ostry, a zapach przenikający. Dzisiejsza medycyna stawia te rośliny na czele lekarstw roślinnych przeciw-spazmowych, a pod tym względem nasz *kozłek lekarski* (valer. off.), którego korzeń jest aromatyczno-wonny, zasługuje na pierwszeństwo. — Tak zwany *Nard-celtycki*, pochodzi z dwóch gatunków górzystych, których górale szukają nieraz u granic wiecznych śniegów, i których korzenie wysyłane są do Turcyi, gdzie służą do aromatyzowania łaźni i przyrządzania lekarstw.— *Spika-nard* starożytnych, czyli *nard-indyjski* dzisiejszych, jest wielce szacowany w Indyjach, z przyczyny swego aromatu i własności podniecających; należy on do rodzaju *spikanardy* (Nardostachys Jatamansi DC.).— W gatunkach jednorocznych, liście nie mają tej goryczy, co w trwałych; gorycz tę zastępuje u nich klej niewyraźnego smaku, lecz podniecony nieco, małą ilością olejku lotnego, co je czyni zdatnymi na pożywienie; takimi są *roszpunki*, których liście korzeniowe używają się na sałatę.

SZCZECIOWATE, DIPSACEAE.

W tej rodzinie mieszczą się rośliny zielne, jednoroczne lub trwałe.— *Liście* mają naprzeciwległe (rzadko

okrągowe), bez przylistków. — *Kwiaty* zupełne, drobne, mniej więcej foremne, skupione w główkę gęstą, otoczoną pod spodem okrywą, umieszczone na osadniku nagim, lub plewowatym, rzadko zebrane w okołek w kącie wyższych liści; każdy kwiat szczegółowy, opatrzony jest u dołu okrywką osadnikową, nakształt kielicha, pospolicie odwrotnie-stożkowatą, o rurce mającej w wierzchołku dołek czyli jamkę, albo wzdłuż rowkiem przerniętej, o brzeżku suchym. — *Kielich* górny, w postaci kubka, słoika, lub miseczki, albo rozcięty na szczecinki, tworzące puch włosisty, lub piórkowaty. — *Korona* górna, jednoplatkowa, rurkowata, osadzona w kielichu na rurce osadnikowej, na brzegu w pięć lub cztery klapki, zazwyczaj nieforemne wycięta (czasem wargowata), o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręcików* 4, często nierównych (rzadko 2 lub 3), z klapkami korony naprzemianległych, i w głębi jej rurki osadzonych. *Nitki* wysunione, niezrosłe. — *Pylniki* dośrodkowe, grzbietem na nitkach wsparte, dwukomórkowe, w podłuż pękające. — *Zawiązek* dolny, jednokomóreczkowy, jednozależkowy — już wolny w rurce osadnikowej, w wierzchołku zamkniętej — już przyrosły do tejże rurki w całej swej długości, lub tylko w wierzchołku. *Zalążek* zawieszony u szczytu komóreczki, wsteczny. *Szyjka* wierzchołkowa, nitkowata, pojedyncza, spojona podstawą z szyją rurki osadnikowej. *Znamie* niepodzielone, pałeczkowate albo rozcięte na dwie, bardzo krótkie klapki, z których jedna dłuższa od drugiej. — *Owoc* błoniasty, lub chrząstkowaty, jednoziarnowy, niepękający, zawarty w rurce osadnikowej i w okrywce. — *Ziarno* przewrócone, o ziarnoskórce błoniastym, zaledwie dającym się od nasiennika oddzielić. — *Zarodek* prosty, umieszczony na osi białka mięsistego, nieobfitego. *Korzonek* górny. (Główki kwiatowe, czerwone, purpurowe, różowe, cieliste, błękitne, żółte, biało-żółtawe, białe).

O pokrewieństwie tej rodziny z *kozłkowatemi*, wspomnieliśmy wyżej. — Zbliża się także do *złożonych*, już kwiatostanem, który jest prawie zawsze główkowaty,

opatrzony okrywą; i mający na dnie, czyli na osadniku plewki, — już koroną nazawiazkową i pręcikonośną, — już zawiązkiem jednokomóreczkowym, uwieńczonym kielichem ząbkowanym, lub puchowatym, — już wreszcie zalążkiem samotnym i wstecznym; lecz różni się od *złożonych*, okrywką szczegółową każdego kwiatu, przedkwitnieniem dachówkowatym, i unerwowaniem korony, liczbą pręcików, pylnikami wolnymi, zalążkiem wiszącym, znamieniem wierzchołkowym i obecnością białka. Niektórzy jednoczą tę rodzinę z *przewierceniowatemi*, z powodu że w obudwu korona jest nazawiazkowa i przedkwitnienie jej jednakie, zalążek wiszący i wsteczny, zarodek osiowy w białku mięsistem, liście przeciwległe; lecz kwiatostan, tudzież zawiązek zawsze jednokomóreczkowy, zalążek samotny, i osadzenie jego wierzchołkowe, stanowią wydatne tych grup różnice.

Szczeciowate rosną w okolicach umiarkowanych i ciepłych dawnego Świata, i w Afryce zewnątrz zwrotnikowej. U nas trafiają się następujące:

Szczec leśna (*Dipsacus sylvestris* Mill.), wyrasta na łąkach, przy drogach, po nad rowami, mianowicie na gruncie gliniastym; czasem na trzy łokcie wysoka; główki kwiatowe jajowato-podłużne, walcowate; kwiaty błękitno-czerwone; plewy kończą się ością prostą, kolącą; — *szczec poszarpana* (*Dipsacus laciniatus* L.), rośnie na Podolu i w Galicyi; ma liście bezogonkowe, zrosłe, najniższe niepodzielone, inne pierzasto-poszarpane; kwiaty białawe lub cieliste; — *szczec włosista* (*Dipsacus pilosus* L.), na Wołyniu i Podolu, tudzież w Galicyi; liście ogonkowe, w nasadzie przyrostkami uszkowatemi opatrzone; listki okrywy zwisłe, kwiatom prawie równe; kwiaty białawo-żółte; pylniki ciemno-purpurowe; — *szczec barwierska* (*Dipsacus fullonum* L.); pochodzenie niepewne; roślina dwuroczna, hodowana umyślnie na użytek sukienniczy pod nazwą *osetu folarskiego*; oście ma twarde, sztywne, w wierzchołku haczykowato zgięte; kwiaty lila. —

Swierzbica pólna (*Knautia arvensis* Coult. v. *Scabiosa arvensis* L.), rośnie na polach między zbożem, na miedzach, łąkach, w zaroślach i t. p.; liście łądogowe pierzasto-podzielone; główki błękitnawe, lub fioletowo-czerwonawe, płasko wypukłe; korony nadbrzeżne znacznie większe od środkowych; — *swierzbica leśna* (*Knautia sylvatica* Dub. v. *Scabiosa sylvatica* L.); przytrafia się nad brzegami lasów, na łąkach wzgórzystych; ma liście eliptyczno-lancetowate, niepodzielone, karbowane, lub przy nasadzie nacinane; główki kwiatowe większe jak w gatunku poprzedzającym, czerwono-błękitne — *Dryjakiew siarczysta* (*Scabiosa ochroleuca* L.), bardzo częsta na wzgórkach i polach suchych, na miedzach, w zaroślach, również między zbożem; odznacza się główkami żółtawo-białej barwy; — *dryjakiew górna* (*Scabiosa Columbaria* L.); trafia się gdzieś na polach, lecz nie tak pospolita jak poprzedzająca; kwiaty błękitno-czerwonawe; liście korzeniowe jajowate, lub łopatkowate, albo podłużne, całobrzegie, lub wcinane, łądogowe lirowate; — *dryjakiew nagięta* (*Scabiosa inflexa* Kluk. v. *Scabiosa australis* Wulf.), rośnie u nas gdzieś na miejscach wilgotnych, w lasach mokrych, równie jak na Polesiu i Wołyniu; liście korzeniowe ogonkowe, łądogowe lancetowate, śpiczaste, w nasadzie zwężone, całobrzegie, lub gdzieś ząbkami opatrzone, włoskami na obwodzie porośnięte; główki niewielkie, blade-błękitne; — *dryjakiew podgryziona* (*Scabiosa succisa* L. v. *Succisa pratensis* Moen.), dosyć pospolita na łąkach mokrych; kwitnie pod jesień; korzeń włóknisty, jakby odgryziony; liście niepodzielone, często nieforemnie piłkowane; główki prawie kuliste, fioletowo-błękitne; — *dryjakiew ukraińska* (*Scabiosa ucranica* L.), na Ukrainie i Wołyniu; liście korzeniowe równo wązkopodłużne, ząbkowane; łądogowe niższe pierzasto-dzielne, najwyższe równoważkie i prawie-całobrzegie; kwiaty błękitne; czasem żółtawo-białe; — *dryjakiew uralaska* (*Scabiosa uralensis* Murr.): przytrafia się na Podolu; liście korzeniowe niepodzielone, łądogowe zbiegająco-

pierzasto-dzielne, i równie jak łądyga mniej więcej kosmate; główki prawie-kuliste, żółtawe; plewy osadnikowe suche, nastroszone; — *dryjakiew ciemno-purpurowa* (*Scabiosa atropurpurea* L.); gatunek piękny, hodowany wszędzie w ogrodach pod nazwą *wdowi kwiatek*; ma pochodzić pierwotnie z Indyj; główki ciemno-purpurowej, aksamitnej barwy; lecz trafiają się odmiany różowe, białe lub upstrzone.

Niektóre gatunki tej rodziny mają w swoich kłęczach i liściach pierwiastek gorzkawo-słodki, lekko ściągający. — *Dryjakiew* są środkiem przeczyszczającym, używanym w chorobach skórnych. Korzenie *szczeci leśnej* pędzą urynę i pot wzbudzają; liście i korzenie tego zieleń nigdy niegdyś zalecane przeciw wścieklicznie. Główki *szczeci barwierskiej*, używają się do gręplowania sukna i materij bawełnianych.

DZWONKOWATE, CAMPANULACEAE.

Należą tu zioła jednoroczne, dwuroczne, lub trwałe (bardzo rzadko podkrzewowe), niekiedy wijące się, zazwyczaj sokiem mlecznym wypełnione. — *Liście* mają naprzemian-rzadko naprzeciwnie, pojedyncze, zwykle ząbkowane, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, błękitne, czasem czerwone, lila, lub żółte, ułożone w grona, lub w kłosa, niekiedy w kupki, lub wiechę, nagie, lub okrywą opatrzone. — *Kielich* górny, lub w połowie górny, trwałe, pospolicie 5-dzielny (rzadko 3—6—8-dzielny), o przedkwitnieniu ściennem. — *Korona* jednopłatkowa, wędniejająca, umocowana na obrączce nazawiazkowej, dzwonkowata, lub lejkowata, albo rurkowata, mniej więcej głęboko rozdzielona, o przedkwitnieniu ściennem. — *Pręciki* (zazwyczaj 5, czasem 3- 6- 8) pospolicie w liczbie wyrównującej kłapkami korony, i z nimi naprzemianległe. *Nitki* wolne, bardzo rzadko z nasadą korony zrosłe, u dołu zazwyczaj błoniasto-rozszerzone. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, niezrosłe, lub czasem spojone w rurkę, przez którą szyjka

przechodzi, podłużnie-pękające. — *Zawiązek* dolny, lub w połowie dolny, o 2—8 komóreczkach, niekiedy górny. *Zalążki* wsteczne, mnogie, poziomo w kącie wewnętrzny komóreczek umocowane, albo do powierzchni przegródek przyczepione. *Szyjka* pojedyncza, najeżona włoskami *zbieraczami*, ułożonemi w rzędy podłużne, i znikliwemi. *Znamie* pospolicie rozgałęzione, wewnątrz gładkie, na grzbiecie włoskami okryte, bardzo rzadko całe, główkowate. — *Torebka*, lub jagoda (w r. *Canarina*), o komórkach wieloziarnowych — już otwierająca się w wierzchołku pęknięciem komórkowym — już ścianami blisko podstawy, lub pośrodku — albo dziurkami w liczbie równej komórkom, bardzo rzadko szparami poprzecznymi. — *Nasiona* liczne, drobne, jajowate, lub kątowate. — *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego. — *Korzonek* w bliskości *znaczk*.

Rodzina ta jednoczy się ściśle ze *stroiczkowatemi*, jak o tem wspomniemy niżej. — Zbliża się także do *złożonych*, już kwiatostanem w jednych rodzajach i zrośnięciem pylników w drugich — już osadą nazawiazkową korony równo-ważno-pręcikowej i jej przedkwitnieniem, jak niemniej włoskami *zbieraczami*, i zalążkiem wstecznym; lecz różni się od *złożonych*, unerwowaniem korony, mnogością i poziomem ułożeniem zalążków, włoskami *zbieraczami* ułożonemi w szeregi a nie w obrączkę, owocem torebkowatym, i zarodkiem białkowym.

Dzwonkowate, których torebka otwiera się nasadą lub bokami, zamieszkują okolice umiarkowane dawnego świata; te zaś, których owoc pęka wierzchołkiem, rzadkie są na Półkuli północnej; spotykają się częściej na Półkuli południowej, po tamtej stronie zwrotnika Koziorożca, nadewszystko na Przylądku D. N., w Australii i w Ameryce południowej.

Rodzaj *dzwonka* (*Campanula*), najliczniejszy w tej rodzinie, i który jej nazwę nadał, obejmuje do 200 gatunków. Dziko u nas rosną następujące:

1) *Z liściem gładkim*: *dzwonek krągłolistny* (*Campanula rotundifolia* L.), pospolity wszędzie na łąkach, mie-

dzach, w gajach i lasach; gatunkowa jego nazwa pochodzi od liści korzeniowych, które są drobne, okrągławonerkowate, lub jajowo-sercowate, na długich ogonkach, piłkowane, znikliwe; łodygowe są szczupłe, prawie równoważkie, całobrzegie; kwiaty niewielkie i nieliczne, wiechowate, błękitne; — *dzwonek rozpierschły* (*Campanula patula* L.), gatunek prawie najpospolitszy; liście korzeniowe owalne, lub jajowate, tępe, karbowane, czasem nieco omszone; łodygowe bezogonkowe, lancetowate, całobrzegie, lub nieco ząbkowane; kwiaty ułożone w wiechę rozłożystą, fijołkowo-błękitne; działki kielicha szydełkowate; czasem bywa mniej więcej omszony; — *dzwonek brzoskwiniolistny* (*Campanula persicifolia* L.), również pospolity na łąkach, w zaroślach i t. p.; czasem na łokieć wysoki; liście korzeniowe ogonkowe, odwrotnie podłużno jajowate, w nasadzie zwężone; łodygowe lancetowate, najwyższe prawie równoważkie, wszystkie odległe i drobno piłkowane, o ząbkach w wierzchołku białawych, zupełnie gładkie i nieco lśniące; kwiaty groniaste, nieliczne; korona wielka, fijołkowo-błękitna, o wcięciach jajowatych, szerokich, rozwartych; — *dzwonek lilijolistny* (*Campanula lilifolia* L. v. *Adenophora lilifolia* DC.); przytrafia się czasem w lasach i zaroślach, lecz nie jest częstym; łodygę ma wzniesioną; liście podłużne, lub jajowo-lancetowate, niższe krocitko-ogonkowe, lub prawie bezogonkowe, nieforemnie ostro-piłkowane; kwiaty tworzą wiechę wierzchołkową, niewielkie, blade błękitne; szyjka wysunięta; znamie pałeczkowate, błękitnawe, 3-klapkowe, o klapkach stulonych; nitki u dołu rozszerzone, kutnerowate; działki kielicha nieznacznie drobno piłkowane; — *dzwonek rapunkul* (*Campanula rapunculus* L.), przytrafia się na Podolu i Ukrainie; korzeń wrzecionowaty; łodyga prawie-pojedyncza, wzniesiona; liście korzeniowe podłużno odwrotnie jajowate; łodygowe bezogonkowe, równoważko-lancetowate, śpiczaste; wszystkie karbowane; kwiaty błękitne, tworzące grono wierzchołkowe; działki szczupłe, szydełkowate; — *dzwonek karpacki* (*Campanula carpatica* Jacq.); łodygi gałę-

ziste; liście dolne długo-ogonkowe, jajowato-okrągławe, w nasadzie sercowate, ząbkowane; wyższe kródczej ogonkowe, jajowate, śpiczaste; kwiaty błękitne; rośnie na Karpatach.

2) *Z liściem mniej więcej szorstkim lub kosmatym: dzwonek drobnokwiatny* (*Campanula bononiensis* L.); trafia się w gajach, w zaroślach, na wzgórkach; kwiaty zwykle bardzo liczne, zwisłe, drobne, błękitno-fioletowe, ułożone w długie, wierzchołkowe, wzniesione grona; łodyga prawie bezgałęźna, czasem na łokieć, a nawet więcej wysoka, krótkim kutnerem okryta; liście dolne długo-ogonkowe, jajowo-podłużne, sercowate; wyższe jajowate, lub lancetowate, bezogonkowe, nieco-pręt otulające, wszystkie karbowano-piłkowane, i pod spodem szarym kutnerem okryte; — *dzwonek jednoboczny* (*Campanula rapunculoides* L.), pospolity, w zaroślach, na polach, suchych pastwiskach i t. p.; łodygę ma zwykle pojedynczą; liście niższe sercowato-jajowate, ogonkowe; wyższe jajowo-lancetowate, bezogonkowe, w nasadzie zwężone; wszystkie śpiczaste, nieforemnie piłkowane; najwyższe lancetowate, szczupłe, prawie całobrzegie; kwiaty zebrane w grona wierzchołkowe, jednoboczne; działki lancetowate, odgięte; korona wielka, błękitno-fioletowa; — *dzwonek wielkokwiatny* (*Campanula Trachelium* L.); trafia się dość często w gajach, zaroślach i t. p.; jest gatunkiem okazałym, czasem na dwie stopy wysokim; kwiaty ma wielkie; koronę fioletowo-błękitną, wewnątrz włoskami miękkimi, rzadkimi porośłą; działki kielicha lancetowate, śpiczaste, na brzegu i nerwach białowłosiste; szypułki 1—3 kwiatowe; liście korzeniowe i najniższe łodygowe wielkie, szerokie, sercowate, na długich ogonkach; wyższe sercowato-jajowate, bezogonkowe; najwyższe lancetowate, szczuplejsze; wszystkie nieforemnie, grubo ząbkowano-piłkowane, śpiczaste, i szczególnie na nerwach szorstko-włosiste; — *dzwonek kosmaty* (*Campanula Cervicaria* L.); pospolity gatunek na łąkach, miedzach, w zaroślach; kwiaty skupione w główki boczne i wierzchołkowe, naprzemianległe, bezszypułkowe, przy-

sadkami jajowatymi opatrzone; działki jajowo-lancetowate, krótkie i tępe; korona średniej wielkości, zewnątrz, mianowicie na kantach włoskami porośłą, błękitna; liście szorstkie, drobno-karbowane, korzeniowe lancetowate, w ogonek zwężone, łodygowe równoważko-lancetowate, faliste; najwyższe nasadą pręt otulające, bezogonkowe; — *dzwonek skupiony* (*Campanula glomerata* L.); bardzo pospolity, w gajach, lasach, zaroślach i t. p.; do poprzedzającego podobny, lecz niższy, mniej kosmaty; liście ma szersze, korzeniowe i dolne łodygowe niemal sercowate, długo-ogonkowe, pręt otulające, wyższe jajowo-podłużne, i nieco-śpiczaste, bezogonkowe; działki kielicha szczuplejsze i dłuższe; korona większa, gładza, fioletowo-błękitna; kwiaty również skupione w główki bezszypułkowe, boczne i wierzchołkowe; — *dzwonek sibirski* (*Campanula sibirica* L.); przytrafia się gdzieś na wzgórkach, w miejscach otwartych; łodygę miewa zwykle pojedynczą, na stopę, lub nieco więcej wysoką, często czerwona, szorstko-włosista; liście podobnie szorstkie, bezogonkowe i nieco pręt obejmujące, podłużne, lub równoważko-lancetowate, prawie tępe; wszystkie na brzegu falisto-karbowane; kwiaty niewielkie, fioletowo-błękitne, szypułkowe, wiechowato-ułożone i zwisłe; kielich białymi szczecinkami okryty, oznaczający się tym charakterem, że między jego działkami jest 5 zwisłych przyrostków, rurce kielicha niemal równych; zawiązek, a następnie torebkę otulających; — *dzwonek szerokolistny* (*Campanula latifolia* L.), przytrafia się na Litwie i na Wołyniu; liście ma obszerne, jajowo-lancetowate, szczytowato-śpiczaste, grubo, podwójnie-piłkowane, krótko ogonkowe, szorstko-włosiste; szypułki z kątów liści wyrastające, jednokwiatowe, grono tworzące; kwiaty błękitne; korona duża, dzwonkowato-lejkowata, od kielicha trzy razy dłuższa.

Zerwa kłosowata (*Phyteuma spicatum* L.); spotyka się w zaroślach i lasach cienistych, nieco wilgotnych; kwiaty ma drobne, w kłos pojedynczy, wierzchołkowy, walcowaty, na jeden lub dwa cale długości skupione, biało-

żółtawe; łodygę pojedynczą, wyprostowaną; liście korzeniowe, i niższe łodygowe o długich ogonkach, jajowopodłużne, w nasadzie nieco sercowate, spiczaste, nieforemnie piłkowane; wyższe szczuplejsze, lancetowate, krótko-ogonkowe; najwyższe równoważkie, bezogonkowe, całobrzegie; — *zerwa kulista* (*Phyteuma orbiculare* L.), trafia się na Litwie, na Podolu i Wołyniu, tudzież w Galicyi; kwiaty skupione w główkę prawie-kulistą, ciemno-błękitno-fioletowe; liście podłużne lub równoważkie; — *zerwa siwa* (*Phyteuma canescens* Wald. et Kit.), znajdująca na Podolu, i w Galicyi na Karpatach; kwiaty błękitne, rozrzucone, tworzące grona wiechowate; liście bezogonkowe; niższe jajowate, wyższe lancetowate i prawie całobrzegie; wszystkie siwo-kutnerowate, na brzegu szorstkawe, karbowano-piłkowane, — *zerwa jajowata* (*Phyteuma ovatum* Schm. v. *Phyteuma Halleri* All.), rośnie na Karpatach i odznacza się kłosem odwrotnie jajowopodłużnym, ciemnofioletowym; liście grubopodwójnie piłkowanymi, z których niższe są jajowate, ogonkowe, wyższe lancetowate.

Jasieniec pospolity (*Jasione montana* L.); rośnie wszędzie na polach płonnych, piaszczystych, i kwitnie w lecie; kwiaty ma drobnutkie, błękitne, w półkuliste główki skupione; listki okrywy jajowolancetowate, nierówne, dachówkowato ułożone; pylniki w rurkę zrosłe; szyjka wysuniona; znamie pałeczkowato-zgrubiałe; liście szczupłe, rozrzucone, bezogonkowe, prawie równoważkie, całobrzegie, lub nieco-ząbkowane.

Z zagranicznych, hodowanych u nas w ogrodach, zasługują na wzmiankę, *dzwonek ogrodowy* czyli *kolpak* (*Campanula medium* L.), którego wizerunek przedstawia fig. 329; pochodzi z Europy południowej; kwiaty ma wielkie, zwisłe, tworzące rzadkie grono; korona błękitna, dzwonekowata, wydęta, na nerwach włoskami porośnięta; — *dz. piramidalny* (*C. pyramidalis* L.), jest niepospolitą pokojową ozdobą; liście prawie sercowate, gruczołkowato-ząbkowane; gruczołki białawe; łodyga zwykle pojedyncza, prosta, niekiedy przeszło na dwa łokcie wysoka, kwiatami błękitnymi lub lila, od dołu do wierz-

chołka osadzona, tak, iż tworzy wspaniałą, kwiecistą piramidę; — *zwrotnica półna* (*Specularia Speculum* Al. DC. v. *Campanula Speculum* L.), zwana niekiedy *zwierciadkiem Wenery*; pochodzi z okolic nadśródziemnomorskich, gdzie rośnie między zbożem, zdobiąc je swą barwą; korony niewielkie, lecz piękne, kółkowate, purpurowo-fioletko-

we, czasem białe; — *dzwoneczyn bluszczolistny* (*Wahlenbergia hederacea* Reichenb.); miła, mała roślina, o kwiatach jasnobłękitnych, pojedynczo na długich szypułkach osadzonych, łodydze szczuplej, często rozpostartej, liściach sercowato-okrągławych, w pięć kłapek kątowowyciętych, gładkich, do liści bluszczu podobnych; — *oddzwonnik błękitnawy* (*Trachelium coeruleum* L.); pochodzi z Afryki północnej i Europy południowej, u nas często w pokojach utrzymywany; kwiaty drobne, bardzo liczne, błękitnawe, w baldaszkogron wierzchołkowy sku-



Fig. 329. Dzwonek kolpak.

pione, do kwiatów *kozłka* nieco podobne; rurka korony bardzo szczupła i długa.

Powiedzmy jeszcze parę słów, o przymiotach lekarskich roślin tej rodziny. Mają one sok mleczny, równie jak *stroiczkowate*, lecz różniący się tem, że pierwiastki

ostre są tu złączone klejem słodkawym i bardzo obfitym; z tej przyczyny, mięsiste korzenie niektórych, np. *dzwonka rapunkulu* i gatunków jemu bliskich, są pokarmem pożywnym, dość smacznym, i łatwym do strawienia; z powodu mlecznego soku, starożytni zalecali je mianowicie dla mamek dzieci karmiących. Wiele gatunków w Rosyji i innych krajach, używa się za lekarstwo przeciw wściekliznie. — Dwa gatunki *dzwonka*, to jest *Campanula Trachelium* i *Cervicaria*, używane były niegdyś, jako środek skuteczny na zapalenie gardła (pharynx), i kanału powietrznego (trachea); i ztąd pochodzą ich nazwy gatunkowe.

STROICZKOWATE, *LOBELIACEAE*.

Rodzina ta obejmuje zioła jednoroczne lub trwałe, często podkrzewowe, a rzadko między nimi znajdują się gatunki drzewiaste, zazwyczaj sokiem mlecznym wypełnione. — *Liście* mają naprzemianległe, czasem same tylko korzeniowe, pojedyncze, i bez przylistków. — *Kwiaty* dwupłciowe (rzadko, skutkiem spłonienia jednopłciowe), pospolicie nieforemne, boczne lub wierzchołkowe, ułożone w grona, lub w kłosa, rzadko w baldaszkogrona, lub w główki, niekiedy samotnie w kątach, liści osadzone, błękitne, białe, fioletowe, czasem czerwone. — *Kielich* górny (na zawiązku), lub w połowie górny, utworzony z pięciu działek, prawie-foremnych, lub nieforemnych. — *Korona* na kielichu wsparta, 5-płatkowa, o płatkach rzadko wolnych i równych sobie, lecz pospolicie spojonych i nieforemnych, dwuwargowych, lub jednowargowych, o przedkwitnieniu ściennym. — *Pręcików* 5, przeciwległych działkom kielicha, osadzonych z koroną na obrączce, niekiedy rozszerzonej w krążek, uwieńczający wierzchołek zawiązka. *Nitki* zazwyczaj niespojone z rurką korony, w nasadzie wolne, w wierzchołku zrosłe. *Pyłniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, zrosłe w walec zazwyczaj skrzywiony. —

Zawiązek dolny, lub w połowie dolny — już uformowany z 2 lub 3 owocków zagiętych w przegródkę, i 2 — 3 komóreczkowy, lub niemal 1-komóreczkowy, skutkiem niedostatecznej przegródki — już dokładnie 1-komóreczkowy, złożony ze 3 owocków brzegami, połączonych, z których dwa opatrzone na nerwie środkowym osadką nasienną, trzeci zaś szczuplejszy i płonny. *Zalążki* wsteczne, liczne, zazwyczaj poziome, bezsznureczkowe, umocowane w kącie wewnętrznym komóreczek, lub na obudwu powierzchni przegródki. *Szyjka* pojedyncza. *Znamie* zazwyczaj wycięte, lub dwukłapkowe, o kłapkach pierścieniem włosistym, otoczonych. *Owoc* — już niepekający i mięsisty — już torebkowaty, otwierający się pękaniem komórkowym, podłużnym, lub wierzchołkowym, rzadko poprzecznym. — *Ziarna* mnogie, drobne; *znaczek* opatrzone wklęsłością okrągłąwą; *szepek* mało wydatny. — *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego. *Korzonek* zwykle w pobliżu *znaczk*.

Stroiczkowate ściśle się jednoczą z *dzwonkowatemi*, do których nawet wielu botaników je przyłączało; różnią się jedynie nieforemnością korony, spojeniem zupełniejszym pręcików, i owocem często mięsistym. Zbliżają się także do plemienia *cykoryjowatych* w rodzinie *złożonych*, już to sokiem mlecznym, już koroną nazawiazkową i nieforemną, zroszeniem pręcików, kłapkami znamienia osadzonemi *włoskami zbieraczami*; lecz różnią się zawiązkiem wielozalążkowym, zalążkami poziomymi i obecnością białka.

Niektóre gatunki tej rodziny rosną na Półkuli północnej z tej strony zwrotnika Raka; większa jednak część rozproszona jest w okolicach zwrotnikowych i południowych, prawie w równej liczbie w Ameryce i na starym łądzie, mianowicie po tamtej stronie zwrotnika Koziorożca, w Azji i w Afryce. Bardzo rzadkie są w okolicach północnych Azji i Europy. — *Stroiczka Dortmana* czyli *jeziorna* (*Lobelia Dortmanna* L.), ma rosnąć na Litwie; głąbik jej prawie bezlistny; liście korzeniowe różyczkowato-rozpostarte, równoważkie, cało-

brzegie, gładkie, prawie walcowate i niby podłużnie na dwie komórki rozdzielone; korzeniowe drobne; kwiaty błękitnawe, niewielkie i nieliczne. Z resztą jest rośliną wątlą, podwodną, w czasie kwitnienia kłos kwiatowy nad powierzchnię wody wynurzającą.

Piękniejsze gatunki tego rodzaju hodują się w ogrodach europejskich, mianowicie: *stroiczka kardynalska* (*Lobelia cardinalis* L.), ładny, trwały gatunek z Wirginii, o kwiatach groniastych, pasowych; — *stroicz. jaskrawa* (*Lob. fulgens* Willd.), z Meksyku, o liściach równowazko-podłużnych, niewyraźnie ząbkowanych, na obu powierzchniach aksamitno-włosistych, kwiatach wielkich, omszonych, żywej czerwoności; — *stroicz. świetna* (*Lob. splendens* Willd.), podobnie z Meksyku, mająca liście lancetowate, spiczaste, ząbkowane, gładkie, kwiaty świetne, czerwone; — *stroicz. błękitna* (*Lob. Erinus* L.), gatunek jednoroczny z Przylądka, o liściach jajowato-lancetowatych, ząbkowanych, gładkich, kwiatach błękitnych, drobnych; lecz wypielegnowano różne okazałe odmiany; — *stroicz. syfilityczna* (*Lob. syphilitica* L.), z Wirginii, o liściach owalno-lancetowatych; kwiatach w kłos wierzchołkowy ułożonych, błękitnych; — *stroicz. gałęzista* (*Lob. ramosa* Benth.), z Nowej Holandyi, o łodydze wątlej, szczupłej, gałęzistej; liście ma kosmate, niższe nieforemnie nacinane, wyższe lancetowate, równowazkie; kwiaty pięknej, błękitnej, kobaltowej barwy, zewnątrz biało powleczone; odmiana z kwiatem różowym, białym, i o łodydze karłowatej; — *stroicz. omszona* (*Lob. pubescens*), z Przylądka; różni się od innych gałązkami i liśćmi nader kosmatymi, kwiatem białym, o rurce błękitnawej i t. d. — *Nalucznica surynamska* (*Centropogon surinamensis* Presl. v. *Lob. surinamensis* L.), o liściach eliptycznych, spiczastych, ząbkowanych, kwiatach rurkowatych, długich, łukowato-skrzywionych, purpurowych; — *nalucznica sercolistna* (*Centrop. cordifolius* Benth.) mająca piękne, czerwone, długie kwiaty; wierzchołek rurki wydęty, na pięć działek lancetowatych rozczepany; liście wielkie, owalne,

sercowate, nieco-ząbkowane; — *nalucznica okazała* (*Cent. fastuosus*), o kwiatach nader wielkich, walcowato-rurkowatych, nieco kabłąkowato-skrzywionych, liściach jajowatych, spiczastych. — Wszystkie są podkrzewami z Ameryki południowej, i wymagają u nas cieplarni i t. d.

W ogólności gatunki tej rodziny wypełnione są obfitym sokiem mlecznym, bardzo ostrym i narkotycznym, gryzącym skórę, i który wewnątrz wzięty, zrządza w kanale trawienia zapalenie śmiertelne; należy więc je zaliczyć do rzędu roślin w wysokim stopniu trujących. Niektóre wszakże używają się w amerykańskich Stanach zjednoczonych, jako lekarstwo energiczne, którego jednak z największą roztropnością udzielać należy; taką jest *stroiczka wydęta* (*Lob. inflata* L.), zwana pospolicie *tabaką indyjską* (*Indian tobacco*), której używają w leczeniu astmy, jako środka ułatwiającego wypróżnienia piersiowe i pot wzbudzającego; lecz doświadczenia okazały, że roślina ta, bez należytej ostrożności zaadministrowana, wielką liczbę chorych życia pozbawiła. — *Równiczka długokwiatna* (*Isotoma longiflora* Presl, v. *Lobelia longiflora* Willd.), rosnąca na wyspach karaibskich, używa się także jako lekarstwo, lecz również niebezpieczne jak poprzedzające.

ZŁOŻONE, COMPOSITAE.

Rodzina ta — stanowiąca w systemacie Linneusza 19 klasę, zwaną *pylniko-zrosłą* (*Syngenesia*) — najwazniejszą jest ze wszystkich, z powodu niezmiernej liczby gatunków jakie w sobie zawiera. Sama jedna składa niemal dziesiątą część królestwa roślinnego. Dziś znajomych jest roślin *złożonych* przeszło dziewięć tysięcy gatunków. Są one po wszystkich miejscach kuli ziemskiej rozproszone, lecz szczególnie obfitują w nie kraje umiarkowane i ciepłe, mianowicie Ameryka. Gatunki zielne właściwe są okolicom umiarkowanym i ciepłym,

drzewiaste zaś, rosną w strefie gorącej, tudzież na wyspach międzyzwrotnikowych i południowych.

Ułożenie kwiatów w tej rodzinie, jest nader charakterystycznym. Skupione są zawsze w główki, zwane *kwiatogłówkami* (capitula), z których każda przedstawia na pozór niby jeden kwiat, lecz w rzeczywistości jest zbiorem wielu drobnych kwiatów, zwanych zwykle *kwiatkami* (flosculi). Ztąd cała ta rodzina nosi nazwę *złożonych*. Układ ten łatwo poznać i wyrozumieć na kwiatogłówce *złocienia łąkowego* (*Chrysanthemum Leucanthemum* L. v. *Leucanthemum vulgare* Lam.), rośliny

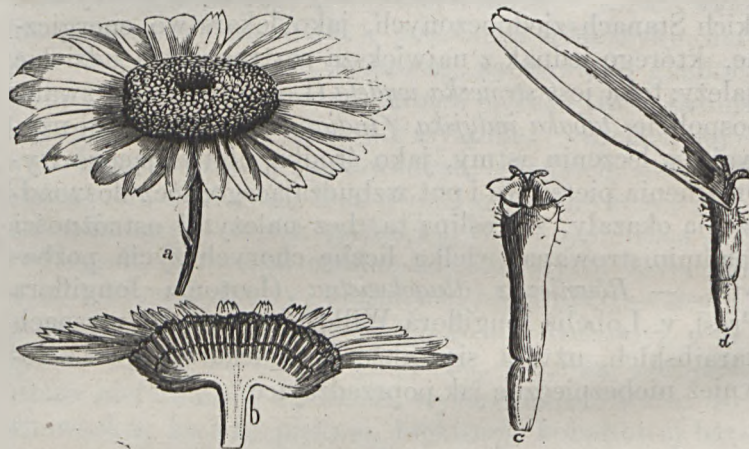


Fig. 330. Złocień łąkowy.

pospolitej na łąkach i miedzach i którą przedstawiamy na figurze 330.

Widać tam *kwiatogłówkę* całkowitą (a); też *kwiatogłówkę* w przecięciu (b); nakoniec *kwiatki* odosobnione: *środkowy* (c) i *obwodowy* czyli *nadbrzeżny* (d) teje samej *kwiatogłówki*.

W ogólności w roślinach tej rodziny *kwiatki* jednej i teje samej *kwiatogłówki* mogą być wszystkie płci jednokowej, to jest, albo wszystkie dwupłciowe, albo wszystkie *pręcikowe* (męskie), albo wszystkie *słupkowe*

(żeńskie). Bywają także w jednej i teje samej *kwiatogłówce* dwojakiej budowy: zewnętrzne czyli *nadbrzeżne* mogą być nijakie lub żeńskie; wewnętrzne czyli *środkowe* mogą być dwupłciowe lub męskie. Wszystkie osadzone są na dnie wspólnem czyli *osadniku* (receptaculum), i mają pokrywę, to jest *kielich ogólny* (involucreum v. anthodium v. calyx communis L.) w różny sposób ukształcony. Szczegółowy, czyli właściwy *kielich* tych *kwiatków* ma postać nader rozmaitą. Niekiedy jest tak szczupłym i niewyraźnym iż zdaje się jakby go wcale nie było; czasem tworzy tylko *brzeżek* wystający, lub *kubeczek*, albo *przykoronek*. Inną razą przybiera postać *ości*, *ząbków*, *łusek*; bardzo często wykształca się w gatunek miękkich, jedwabistych *włosów*, zwanych *puchem* (pappus).

Korona albo jest *foremna*, albo *nieforemna*. W pierwszym przypadku ma kształt *rureczki*, w górnym końcu w pięć *kłapek* czyli *ząbków* zwykle wyciętej; w drugim, *rukka* jest jakby u góry w podłuż rozdarta, z brzegiem przedłużonym, płaskim, na zewnątrz odgiętym w postaci *jęczyzka* w wierzchołku *ząbkowanego*; albo dzieli się na dwie *wargi*. *Korony* *rurkowate* zowią się *kwiatkami* (flosculi), *jęczyzkowate* *półkwiatkami* (semi-flosculi).

Pręciki (których w *kwiatkach* żeńskich i nijakich wcale nie ma, lub tylko ich ślad daje się widzieć), są w liczbie pięciu, umocowane wewnątrz *rurki* *korony*, i z jej *ząbkami* naprzemian leżą. *Nitki* ich są zazwyczaj wolne, lecz *pylniki* zrastają się *brzegami* w *rurkę*, obejmującą *szyjkę*. *Pylniki* te są *szczupłe*, *równoważkie*, *dwukomórkowe*, *szparą* *podłużną* na wewnętrznej stronie *pękające*.

Słupek składa się z *zawiązka* *dolnego* o pojedynczej *komóreczce*, w której się mieści *jeden* *załazek*, *prosty* i *wsteczny*,— i *szyjki* *bardzo* *szczupłej*, *rozdzielającej* się na *dwie* *gałązki* w *kwiatkach* *dwupłciowych* i *żeńskich*, lecz *niedzielającej* się w *męskich*. *Gałązki* *szyjki* *opatrzone* są *brodaweczkami*, czyli *gruczolikami* *znamienio-*

wemi (papillae v. glandulae stigmaticae), — i włoskami przyjmującymi, czyli zbieraczami (pili pollinis collectores). Przed rozwinięciem kwiatka, szyjka jest pospolicie krótsza od pręcików; lecz w epoce zapładniania powiększa się nagle, i wystaje z rurki utworzonej z pylników zrosłych. W miarę jak się wznosi, włoski zbieracze chwytają pyłek wysypujący się z pylników otwartych, i wkrótce można je widzieć obciążone na zewnątrz tym szacownym proszkiem. (Najdokładniej i najwyraźniej obserwować to można w kwiatach *cykoryi zwyczajnej*). Zauważano że kwiatki żeńskie nie mają owych włosków; męskie pozbawione są brodawczek znamienowych; nijakie zaś, nie mają ani jednych ani drugich.

Owocem jest *ziarniak* (akenium), często uwieńczony puchem, tak pomocnym w rozsiewaniu się owoców. — *Ziarno* pojedyncze, ma zarodek prosty, bezbiałkowy. *Liścienie* płasko-wypukłe. *Korzonek* dolny.

Tournefort rozdzielił *złożone* na trzy oddziały, to jest: na *Półkwiatkowe* (Semiflosculosae), mające kwiatogłówki uformowane jedynie z kwiatków o koronie języczkowatej, czyli z samych *półkwiatków* (semiflosculi); — *Kwiatkowe* (Flosculosae), to jest takie, w których kwiatogłówki składają się całkowicie z kwiatków o koronie rurkowatej, czyli z samych *kwiatków* (flosculi); — i *Promieniste* (Radiatae), mające kwiatogłówki utworzone z środkowych kwiatków rurkowatych, a obwodowych języczkowatych.

De Candolle w swoim „*Prodromus systematis naturalis*“ rozdziela tę wielką rodzinę na Podrzędy, czyli właściwie na *Podrodziny* (Subordines); te znowu dzieli na *Plemiona* (Tribus); te zaś na *Pokrewieństwa* (Subtribus); nakoniec te ostatnie rozkłada na drobniejsze grupy, nazywając je *oddziałami* (Divisiones), i *poddziałami* (Subdivisiones). Nie możemy tu zapuszczać się w obszerniejszy wykład tej klasyfikacji rozgałęzionej, boby to znacznie przeszło zakres niniejszego dzieła. Wyszczególnimy więc tylko trzy główne grupy, to jest *Podrodziny*, wymieniając w każdej godniejsze uwagi rodzaje i gatunki. Podrodziny te są:

I. *Języczkokwiatkowe*, których kwiatogłówki uformowane są z samych kwiatków języczkowatych, i które odpowiadają *Półkwiatkowym* Tourneforta.

II. *Wargokwiatkowe*, mające kwiatki nieforemne, rozdzielone zwykle na dwie wargi, z których zewnętrzna 3—(rzadko 4—) klapkowa, wewnętrzna zaś dwudzielna czyli rozczepana, rzadko cała.

III. *Rurkokwiatkowe*, których kwiatogłówki składają się całkowicie z kwiatków rurkowatych, foremnie w pięć (rzadko w 4), ząbków wyciętych, — albo ze środkowych rurkowatych, nadbrzeżnych zaś języczkowatych. Podrodzina ta odpowiada *Kwiatkowym* i *Promienistym* Tourneforta.

Podrodz. I. *Języczkokwiatkowe*, zwane także *cykorijowatymi* (Liguliflorae v. Cichoraceae Jus.), posiadają w swej substancji farbicę, czyli sok mleczny, wyrabiający się w przyrządzie naczyń farbicowych i zawierający pierwiastki gorzkie, żywiczne, często odurzające. Własności i przymioty tu należących gatunków zależą od ilości względnej tych rozmaitych pierwiastków, tudzież od wieku rośliny, i od stopnia rozwinięcia różnych jej organów.

Cykoryja zwyczajna (Cichorium Intybus L.), odznaczająca się kwiatem błękitnym i której dzika odmiana wszędzie u nas daje się widzieć około dróg i na miedzach—dostarcza korzeni używanych w sztuce lekarskiej. Fig. 331 przedstawia tę roślinę, a 332 wyobraża jej kwiatek pojedynczy, wyjęty z kwiatogłówki i odosobniony. Ususzone korzenie cykoryi hodowanej, a następnie należycie upalone, mieszają się, jak wiadomo, do kawy. Młode liście po ugotowaniu, są dobrą jarzyną, surowe zaś sałatę zastąpić mogą. Inny gatunek cykoryi, zwany *szczerbakiem* albo *endywią* (Cichorium Endivia Willd.) jest rośliną jednoroczną, o kwiatach również błękitnawych lub białych, pochodzącą pierwotnie z Indyj W.; uprawia się niekiedy w naszych ogrodach umyślnie, będąc stosowniejszą na pokarm jak gatunek poprzedzający, zwłaszcza gdy przez uwiednienie

odejmie się jej naturalną gorycz. Gatunki *salaty* (*Lactuca*) posiadają również sok gorzki, ostry, niekiedy truczny. *Salata ogrodowa* (*Lactuca sativa* L.) ma pochodzić pierwotnie z Indyj W. Różne jej podgatunki i odmiany uprawiają się wszędzie w ogrodach warzywnych na użytek kuchenny. Z jej soku otrzymuje się wyparowaniem wyciąg apteczny, zwany *salatnikiem* (*lactucarium* v. *thridax*), mający własność odurzającą, i którego medycyna niekiedy w miejsce opium uży-



Fig. 331. Cykoryja.

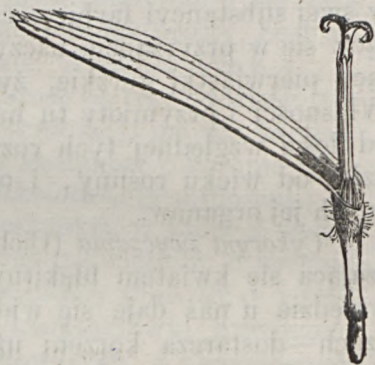


Fig. 332. Kwiatek pojedynczy cykoryi.

wa. — *Salata krakowska* (*Lactuca cracoviensis* Sawicz.) jest właściwie podgatunkiem poprzedzającej, od dawna utrzymywany w okolicach Krakowa. Łodygi jej ukwaszone sposobem ogórków, używają się na pokarm pod nazwą miejscową *głębików*, ugotowane zaś za świeża i stosownie przyprawione, dają zdrową i smaczną jarzynę. — *Salata olejna* (*Lactuca oleifera* Decais), hoduje się w niektórych krajach dla nasion oleistych. — Z dzikich gatunków zasługuje na wspomnienie *salata jadowna* (*Lactuca virosa* L.), rosnąca na polach, około płotów

i murów, mianowicie w środkowej i południowej Europie. Odznacza się cierniem na łodydze i liściach. Zapach ma ostry i sok nader odurzający. Podobny do niej inny gatunek, zwany *salatą pólną* (*Lactuca Scariola* L.), wyrastający nad brzegami pól, przy wsiach, w ogrodach opuszczonych i t. p. m. Mleczny sok tej rośliny jest gorzki i narkotyczny. Przytoczymy jeszcze z tej podrodziny: *kozibrod ogrodowy* (*Tragopogon porrifolium* L.), o kwiatach fioletowo-czerwonych, z rana zwykle otwartych, o liściach lancetowatych, wąskich i długich. Rośnie dziko w połud. Europie, lecz hodują go w ogrodach dla korzeni mięsistych, używanych na jarzynę pod nazwą *salcefi* albo *korzonków owsianych*. — *Kozibrod łąkowy* (*Tragopogon pratense* L.), wyrastający wszędzie na łąkach, pastwiskach i miedzach. Kwiaty ma duże, żółte, otwierające się z rana zaraz po wschodzie słońca, a zamykające się około 10 przed południem. Kwiatogłówki stulone mają postać stożka spiczastego. — *Wężymord ogrodowy* (*Scorzonera hispanica* L. v. *Scorz. edulis* Moen.), dziko rośnie mianowicie w Hiszpanii, gdzie go dawniej przeciw ukąszeniu żmii używano; na Podolu również się przytrafia. W ogrodach hodują tę roślinę dla korzeni jadalnych pod nazwą *skorsonery*, albo *czarnych korzonków*. Kwiaty ma żółte, dość wielkie, z postaci do poprzedzających podobne. — *Wężymord purpurowy* (*Scorz. purpurea* L.), przytrafiający się na suchych, wzgórkowatych polach w Niemczech, Austrii, Polsce, i odznaczający się kwiatem pięknej purpurowej lub różowej barwy. — *Brodawnik mleczowy* (*Leontodon Taraxacum* L. v. *Taraxacum Dens-leonis* Desf.) zwany także *mniszkiem* lub *dmuchawcem*, jest rośliną najpospolitszą na łąkach, miedzach, trawnikach, dziedzińcach i t. p., i której puch nasieniowy tworzy ową, znaną powszechnie, białą, włosistą, formną kulę, którą wiatr z łatwością rozrywa i ziarna daleko roznosi. Brodawnik kwitnie od wiosny do jesieni; kwiaty ma żółte, kielich podwójny; sok jego gorzkawy rozwalnia, czyści i żołądek wzmacnia. — Z gatunków

ozdobnych tej podrodziny, hodowanych w ogrodach, przytoczymy *trzeszczkę błękitną* (*Catananche coerulea* L.), pochodzącą z okolic nadśródziemnomorskich, o liściach długich, szczupłych, kwiatach błękitnych, wielkości cykoryjowych; *czesławkę brodatą* (*Tolpis barbata* Gaert. v. *Crepis barbata* L.), sprowadzoną z Europy połud. i Afryki północnej, i mającą kwiaty blado-żółte, pośrodku zwykle ciemno-purpurowej lub orzechowej barwy i t. p.

Podrodz. II *Wargokwiatkowe* (*Labiatiflorae*). Obejmuje jedynie gatunki zamorskie, mianowicie Ameryce Połud. właściwe, i które tem samem w wykładzie tak pobieżnym jak niniejszy, nie mogą nas zajmować.

Podrodz. III. *Rurkokwiatkowe*. Zawiera największą liczbę gatunków roślin złożonych, i którą można rozdzielić ogólnie na dwa plemiona, to jest na *właściwe rurkowane* czyli *ostowe*, i *promieniste*. 1. *Ostowe* (*Tubuliflorae Carduaceae* v. *Cynarocephalae*); u wszystkich kwiatogłówki złożone są z samych kwiatków rurkowatych, w wierzchołku foremnie w pięć ząbków czyli kłapek wyciętych. Wiele gatunków ma kielich ogólny, a często liście i łodygę uzbrojone cierniem, mniej więcej twardym i kolącym. Posiadają pierwiastek gorzki, nadający im własność wzmacniającą lub podniecającą. Przytoczymy z tego plemienia przedewszystkiem *chaber lekarski* (*Centaurea benedicta* L. v. *Cnicus benedictus* L.), roślinę lekarską, znaną powszechnie pod nazwą *kardybenedyktu*, gdyż dawniej załączano ją do r. ostu, i zwano *Carduus benedictus*, to jest *ostem błogosławionym*. Pochodzi ze Wschodu; kwiaty ma cytrynowo-żółte; liście pierzastosieczne, miękkim cierniem osadzone. Jej gorycz wzmacnia żołądek, ułatwiając trawienie, i w wielu przypadkach zbawiennem jest lekarstwem (*).—

(*) Oto domowa recepta: na parę garści suchej i w kawałki pokrajanej rośliny, nalewa się kwartę białego francuzkiego wina. Naczynie stawia się w temperaturze umiarkowanej. Po kilkunastu godzinach lekarstwo gotowe. Używa się go w małych ilościach, pijąc naprzykład po jednym, a najwięcej po

Ostropest plamisty (*Silybum marianum* Gaert.), odznaczający się liściem gładkim, lśniącym, białemi centkami siatkowato-upstrzonym. Jego kwiatogłówki o kwiatkach czerwonych z wejrzenia do ostowych podobne.— Niektóre ostowate zawierają pierwiastki farbiarskie; takim jest *krokosz* (*Carthamus tinctorius* L.), roślina jednoroczna, o kwiatach czerwonych, pierwotnie z Indyj W. pochodząca, a dziś w Azji, Ameryce i w całej prawie Europie uprawiana. Pierwiastek farbny, wyciągnięty z kwiatów krokoszu, jest mało trwałym, lecz jego odcienia są piękne i nader rozmaite. Zmieszany z talkiem daje gatunek różu, którym damy lubią sobie twarze ubarwiać. Kilka ostowatych jest jadalnych; do nich należą mianowicie *karczochy właściwe* (*Cynara Scolymus* L.), których nasada łusek ogólnego pokrycia i dno kwiatowe jedzą się, odrzucając włókna czyli młode kwiatki; tudzież *kardy* (*Cynara Cardunculus* L.), których ogonki i podłużne środkowe żeberka liściowe, dają wykwinną dla gastronomów jarzynę, zwłaszcza gdy po zbieleniu, staną się mięsistemi, a co się osiąga okrywając roślinę warstwą ziemi, lub związując jej liście razem. Oba te gatunki, uważane od niektórych za odmiany, pochodzą ze Wschodu; kwiatogłówki mają wielkie, ostowate, kwiatki błękitne lub fioletowe.— W rodzaju *chabru* (*Centaurea*), nadbrzeżne kwiatki obszerniejsze są od środkowych, lejkowate; nieforemne i płonne; łuski okrywy pospolicie suche, poszarpane, rzęsowate, niekiedy misternej struktury. Do gatunków pospolitszych należą: *chaber łąkowy* (*Centaurea Jacea* L.), odznaczający się liściem lancetowatym, niepodzielonym, i zwykle całobrzegim; kwiaty ma światłopurpurowe; rośnie na łąkach, w zaroślach i lasach.—

dwa kieliszki zwyczajne na dzień, bąc zrana przed jedzeniem, bąc w parę godzin po jedzeniu. Gorzkie to wino wzmacnia żołądek, przywraca apetyt i cały organizm ożywia. Przeciw febrze skuteczniejszym jest może środkiem aniżeli tak zachwalona chinina. Odwar wodny *kardybenedyktu*, daje się także dzieciom cierpiącym na koklusz, z bardzo pomyślnym skutkiem.

Chab. wielkokwiatny (Cent. Scabiosa, L.), napotykaną wszędzie na łąkach, polach, miedzach, w zaroślach, i odznaczający się wielkim, ciemno-czerwonym kwiatem. *Chab. pierzasty* (Centaurea Phrygia L.), ma liście niepodzielone, całobrzegie, czasem nieforemnie ząbkowane; kwiatogłówki prawie kuliste, o kwiatach czerwonych, kielichu brunatnym, którego łuski zewnętrzne rzęsowate, budowy nader wykwintnej. Znajdujemy ten gatunek w gajach, lasach i zaroślach.—Nakoniec powszechnie znajomy *chaber zbożowy* (Centaurea Cyanus L.), zwany *modrakiem* lub *blawatkiem*, który wraz z kąkolem i ostróżką, stanowi miłą, choć niebardzo od gospodarzy wiejskich pożądaną, ozdobę zasiewów naszych.—Gatunki *ostu* (Carduus) odznaczają się liściem wcinanym lub pierzastosiecznym, zbiegającym, opatrzonym cierniem, który także łodygę i inne części tych roślin okrywa.—*Oset zwisły* (Carduus nutans L.); — *oset kędzierzawy* (C. crispus L.) i *oset najeżony* (C. acanthoides L.) należą do najpospolitszych gatunków w Europie; wszystkie wystają około wsiów, przy płotach, drogach, na gruzach i zwaliskach. Są dwuroczne; kwiaty mają czerwone, wzrost szybki.—Do innego rodzaju liczy się ten wielki, często wzrost ludzki przewyższający, silnie rozgałęziony ostu gatunek, zwany *popłochem* (Onopordon Acanthium L.), który widzujemy na podwórzach, przy płotach, na gruzach, zwykle w towarzystwie z poprzedzającymi, i którego wszystkie części tak gęsto najeżone są długim, ostrym, kolącym jak szydło cierniem, że prawie żadnej dotknąć się bezkarnie nie można. Niektóre *ostowate*, rozmnożone zbyt na polach, stają się prawdziwą klęską dla gospodarzy wiejskich; do takich należy mianowicie *sierpik ostowaty* (Serratula arvensis L. v. Cirsium arvense Scop.) z wejrzenia do ostu podobny, zanieczyszczający nieraz całe łąny zbożem zasiane i utrudniający zbiory, którego korzeń perzowaty zagłębiając się w ziemię, nader trudnym jest do wytepienia. Do ostów zbliża się podobieństwem *kasina niska* czyli *dziewięcisz biały* (Carlina acaulis L.), trafiający

się w okolicach wznioślejszych naszego kraju, na łąkach i w zaroślach; jest rośliną lekarską, o łodydze bardzo krótkiej, bezgałęznej, uwieńczonej kwiatogłówką pojedynczą, rozpostartą, cierniem na zewnątrz, jak u ostów osadzoną. Kwiatki ma żółte, liście pierzastosieczne i cierniste.—Gatunki *łopianu* (Lappa), używane podobnie w medycynie, różnią się od właściwych ostów brakiem cierni, liściem niepodzielonym, obszernym, zwykle sercowatym i ogonkowym. Ich kuliste kwiatogłówki okryte są kolcem, lecz ten jest giętki, sprężysty, haczykowato w wierzchołku zakrzywiony, za pośrednictwem którego, czepiają się odzieży, sierści zwierząt, piór ptaków i tym podobnych przedmiotów, co ułatwia rozsiewanie się nasion. *Łopian kutnerowaty* (Lappa tomentosa Lam. v. Arctium Bardana Willd.) odznacza się gęstym, szarym, pajęczynowatym kutnerem, który kwiatogłówki okrywa.—*Łopian wielki* (Lappa major Gaert. v. Arctium Lappa Willd.), tudzież *łopian mniejszy* (Lappa minor DC.), kwiatogłówki mają zielone, bez kutneru. Wszystkie te łopiany są zresztą bardzo do siebie podobne, i nie bez powodu od Linneusza i innych, za odmiany uważane. Są dwuroczne; wzrost mają znaczny, kwiaty czerwone; rosną wszędzie, w ogrodach, przy płotach, na gruzach i t. p.—Przytoczymy jeszcze z *ostowatych*, tak zwane *nieśmiertelniki* (Xeranth. radiatum Lam. et Xer. erectum Presl.), pochodzące z krajów cieplejszych, hodowane w ogrodach dla trwałych, suchychi dość ozdobnych kwiatów.—2. *Promieniste* (Tubuliflorae Radiatae). Korony kwiatków nadbrzeżnych przedłużają się w języczki, mniej więcej długie, równowazkie, owalne lub okrągławe, w wierzchołku zwykle ząbkowane, które nakształt promieni kwiatogłówkę do koła otaczają. Mała tylko liczba gatunków pozbawiona jest promieni. Te kwiatki nadbrzeżne są zwykle żeńskie, rodzajne, zapładniające się pyłkiem kwiatków środkowych, które są rurkowate, foremne, dwupłciowe i także rodzajne (rzadko męskie i płonne). Niemal wszystkie *promieniste* posiadają pierwiastek gorzki, aromatycz-

ny, niekiedy bardzo wydatny, połączony z pewną substancją żywiczną, albo z olejkiem lotnym, kiedy ich korzeń zawiera częstokroć istotę do mączki podobną, znaną pod nazwą *omaniny* (inulin); według stosunku tych różnych pierwiastków, jedne gatunki mają własność odurzającą, inne są podniecającymi, lub ściągającymi. *Promieniste* składają największe plemię w rodzinie *złożonych*. Przytoczymy rodzaj *bylicy* (*Artemisia*), obejmujący gatunki trwałe, czasem podkrzewowe, mające kwiatogłówki drobne, żółte lub czerwone, bezpromieniowe, ułożone w grona, kłosa lub wiechy. *Bylica pospolita* (*Artemisia vulgaris* L.), jest zielskiem wszędzie rosnącym, przy wsiach, około pól, w ogrodach, na gruzach i t. p. Liście ma płaskie, szerokie, na klapki rozcięte, pod spodem kutnerem białawym okryte. *Bylica polna* (*Ar. campestris* L.), od poprzedzającej różni się liściem szczupłym, prawie nitkowatym, łodygą różgowatą. Wyrasta na polach piaszczystych, na miedzach i wzgórkach, około dróg i t. p. *Bylica piotun* (*Ar. Absinthium* L.), odznaczająca się niezwykłą goryczą, liściem siwo-kutnerowatym; kwiatogłówki ma żółte, prawie kuliste, nieco większe jak w poprzednich gatunkach, w gronka zebrane. Lubi grunta twarde, suche i glinkowate. *Bylica draganek* (*Ar. Dracunculus* L.) zwana także *estragonem*, rosnąca w stanie dzikim w okolicach nadkaspjskich, w Chersonesie, w Syberyi południowej i w górach altajskich. Liście jej lancetowate, wąskie, prawie-zupełnie całe, gładkie i nieco lśniące, mają woń przyjemną i smak korzenny. Estragon hoduje się wszędzie w ogrodach do użytku kuchennego i do zaprawy octu. *Bylica boże drzewko* (*Ar. Abrotanum* L.), gatunek sprowadzony z Europy południowej i Azji mniejszej; łodygę ma podkrzewową, liście wąziutkie, mocnej, aromatycznej, lecz dość przyjemnej woni.— *Bylica cytuwarowa* (*Ar. Contra* L.), rośnie na Wschodzie, mianowicie w Palestynie. Jej ziarna zwane *cytuwarem*, są lekarstwem na robaki wewnętrzne. Znany powszechnie zwyczajny *krwawnik* (*Achillea Millefolium* L.) od-

znacza się liściem, na wcięcia szczupłe, nitkowate pierzasto-podzielonym; jest jedną z najpospolitszych roślin. Kwiatogłówki ma liczne, drobne, białe, czasem cieliste lub różowe, baldaszkogrona równowysokie formujące. *Krwawnik piłkowany* czyli *kichawiec* (*Achillea Ptarmica* L. v. *Ptarmica vulgaris* Black.), różni się od poprzedzającego liściem niepodzielonym, równowązkim, na brzegu ostro i gęsto piłkowanym; przytrafia się u nas na łąkach, miedzach, w zaroślach. Piękna odmiana tej rośliny, mająca kwiatogłówki większe, pełne, prawie kuliste i białe, daje się widzieć w ogrodach i znajoma jest lubownikom flory ogrodowej pod nazwą *guziczeków srebrnych* (*boutons d'argent.*)— Inne gatunki *kichawców* rosną w krajach górzystych; są aromatyczne, i niektóre wchodzi do składu tak zwanej *herbaty szwajcarskiej*.— Rodzaj *wrotyczy* (*Tanacetum*), obejmuje gatunki pozbawione promieni. *Wrotycz pospolita* (*Tanacetum vulgare* L.), rośnie u nas dziko przy wsiach, w ogrodach i zaroślach; ma liście głęboko porozcinane; kwiatogłówki żółte, półkuliste, w baldaszkogrona ułożone. Odmiana z liściem kędzierzawym, mocniejszego odoru, pod nazwą *piżma* powszechnie znajoma.— *Wrotycz wonna* (*Tanacetum Balsamita* L. v. *Pyrethrum Tanacetum* DC.), hoduje się w ogrodach wiejskich pod nazwą *piwonii*; odznacza się liściem niepodzielonym, szerokim, owalnym, ząbkowanym, właściwej, mocnej, lecz dość przyjemnej woni.— *Podbiał zwyczajny* (*Tussilago Farfara* L.), jest rośliną lekarską, lubiącą grunta glinkowate, nieco wilgotne, przy strumykach i zdrojach. Kwiaty ma żółte, pojedynczo na głąbiku łuskowatym osadzone, pokazujące się weześnie z wiosny, bo gdy ciepła pora, to już w marcu widzieć je u nas można. Liście *podbiału* są wielkie, sercowate, okrągławe, na długich ogonkach, znacznie później od kwiatów wyrastające, co zjednało tej roślinie u dawnych botaników nazwę *filius ante patrem.*— Z rodzaju *rumianu* (*Anthemis*), przytoczymy gatunek lekarski, zwany *rzymskim* (*Anthemis nobilis* L.), którego małą próbkę wystawiliśmy na figurze 333,

o kwiatogłówkach pełnych, jakich przez hodowanie nabywa; odznacza się wonią balsamiczną, przyjemną, a olejek z jego kwiatów wyciągnięty, ma barwę błękitną.— Podobne do niego z postaci: *rumian polny* (Anth. arvensis L.) pospolity wszędzie na polach, tudzież nielubiony



Fig. 333. Rumian rzymski.

dla odrażliwej woni, a tak uporczywie krzewiący się na dziedzińcach i podwórzach, zwany od pospólstwa *psim rumiankiem* (Anth. Cotula L. v. Maruta Cotula DC.).— Na gruntach suchych, wapienistych i zwirkowatych, czasem między zbożem, znajdujemy *rumian żółty*, czyli *far-*

bierski (Anthemis tinctoria L.), mający kwiatogłówki nieco większe jak u poprzedzających, całkowicie żółto-pomarańczowej barwy.— Powszechnie znany *rumianek lekarski* (Matricaria Chamomilla L.), do osobnego rodzaju należy.— *Maruny*, obejmują gatunki ogólną postacią do rumianów zbliżone. *Maruna bezwonna* (Pyrethrum inodorum Smith. v. Matricaria inodora L. v. Chrysanthemum inodorum L.), z liściem waziutkim, do rumiankowych podobnym, kwiatem bez zapachu; jest pospolitą rośliną na polach, ugorach i dziedzińcach. *Maruna marunka* (Pyreth. Parthenium Sm. v. Matricaria Parthenium L.), roślina gorzka, właściwej woni, i różniąca się od poprzedniej liściem znacznie szerszym.— Dwa gatunki zagraniczne tegoż rodzaju, to jest: *maruna różowa* (Pyreth. roseum MB.), i *cielista* (Pyr. carneum MB.), rosnące w Persyi i w okolicach Kaukaskich, dostarczają tak zwanego *proszku perskiego*, który się z ich kwiatów otrzymuje i póki świeży, skutecznym jest środkiem na wygubienie robactwa domowego (*).— Godne jeszcze wspomnienia: *pomornik lekarski* (Arnica montana L.), trafiający się na łąkach, pastwiskach, i w zaroślach; liście ma jajowato-podługne, niepodzielone, żylaste i nieco lipkie, woni aromatycznej; kwiaty wielkie, całkowicie żółto-pomarańczowe, mające w medycynie zastosowanie;— *oman wielki* (Inula Helenium L.), w Europie środkowej częsty, u nas rzadki, i którego gruby korzeń, aromatyczny i gorzki, do lekarstw należy;— *słonecznik jednoroczny* czyli *zwyczajny* (Helianthus annuus L.), pochodzący pierwotnie z Ameryki południowej, odznaczający się wyniosłą postacią i obszernym kwiatem, z którego nasion dobry wytłacza się olej;— *słonecznik bulwowy* (Helianthus tuberosus L. *Topinambour*), sprowadzony niegdyś z Brazylii, dziś powszechnie w ogrodach i na polach utrzymywany, gdyż jego bulwy korzeniowe, okrągławe, lub podługne, dają pokarm gastronomom

(*) Zwietrzały proszek perski nie wywiera działania na owady.

ulubiony, chociaż mało pożywny, wodnisty i wiatry wzbudzający; — *maziczka siewna* (*Madia sativa* Mol. et Don.), pochodząca z Chili i Kalifornii, roślina jednoroczna, lipka, kosmata, przykrego odoru, o kwiatach żółtych, zasiewana dla nasion olejnych. — Przytoczmy w końcu rodzaj *rzepienia* (*Xanthium*), załączany, może niewłaściwie, od dzisiejszych botaników do rodziny *złożonych*, od których znacznie się różni, nie tylko składem kwiatów, urządzeniem kwiatogłówek, i szczególną budową owocu, ale nawet powierzchownością swych gatunków, i z tych powodów załączany dawniej do różnych rodzin (*Amentaceae* Roy. — *Nucamentaceae* L. — *Ambrosiaceae* Link. — *Urticeae* Vent. Spr. — *Cucurbitaceae* Reichenb.). — *Rzpień pospolity* (*Xanth. Strumarium* L.), wyrasta wszędzie, przy płotach, na dziedzińcach, na gruzach, około dróg i t. p.; odznacza się liściem szerokim, sercowatym, szorstkawym, owocem podłużnym, w wierzchołku dwoma dzióbkami śpiczastymi opatrzoną, i tęgą, haczykowatą szczecina najężonym, dwuziarnowym, i z którego możnaby żółtą farbę otrzymać. — *Rz. ciernisty* (*Xanth. spinosum* L.), jest gatunkiem południowej Europy właściwym, w Polsce bardzo rzadkim (*), odznaczającym się cierniem żółtawym, na cał długim, trójdzielnym, w kątach liści i gałązek osadzonym, owocem szczuplejszym, o szczecinach żółtawych i bardziej skrzywionych jak u poprzedzającego.

Plemie *promienistych* dostarcza najwięcej roślin ozdobnych, pielęgnowanych umyślnie w ogrodach, pomieszkaniach i szklarniach. Na ich czele kładziemy *georginię ogrodową* (*Dahlia variabilis* Desf. v. *Georgina*

(*) O ile nam wiadomo znajduje się około Sandomierza, gdzie wyrasta na bokach wzgórz i pomiędzy wązami. Lud tamtejszy zowie go *ostem*. Miejscowe podanie niesie, że jezuici sprowadzili kiedyś tę roślinę z południowej Europy, chcąc nią wzmocnić i ustalić wybrzeża piaszczyste i zabezpieczyć je od gwałtownych napływów Wisły. Dorasta łokcia wysokości, i korzeni się nadzwyczajnie. P. Jastrzębowski znajdował ją około Pińczowa i Szczebrzeszyna, a p. Andrzejowski widział na Podolu, dokąd mogła z tegoż źródła co i sandomierska przybyć.

variabilis Willd.), tę wspaniałą ozdobę jesienną ogrodów europejskich, sprowadzoną w końcu zeszłego stulecia z Meksyku, a której setne odmiany, coraz bardziej sztuka ogrodnicza rozmnaża i krzewi. Srodek ich kwiatu jest zawsze żółty, lecz promienie bywają przeróżnej barwy, purpurowej, czerwonej, różowej, fioletowej, często pomarańczowej, żółtej, ceglastej i siarczystej, czasem słomianej, orzechowej, białej, niekiedy prawie czarnej, granatowej, i w najrozmaitszy sposób upstrzonej. Kwiatogłówki odmian pełnych, w których wszystkie kwiatki w języczkowate się zmieniły, tworzą kule foremne, wypukłe, z wytworną symetrią ukształcone, z których wykwiitną elegancyją i urozmaiconą barwą, podobno żadnej innej rośliny kwiaty mierzyć się nie mogą. — Niemniej piękną ozdobę ogrodów stanowią *gwiazdosze* czyli *astry*, mianowicie ich gatunek *chiński* (*Aster chinensis* L. v. *Callistephus chinensis* Nees.; *reine marguerite*), pochodzący z Chin i Japonii, którego kwiaty pojedyncze lub pełne, wszelką miewają barwę (wyjąwszy żółtą), jednostajną lub różnie upstrzoną. — W niektórych okolicach naszego kraju, na miejscach suchych, wzgórkowatych, w zaroślach, znajdujemy nasz dziki gatunek astru, zwany *zalesnym* (*Aster Amellus* L.), odznaczający się niewielkim wprawdzie, lecz pięknym, fioletowo-błękitnym kwiatem, a który, podniesiony kulturą, mógłby dostarczyć naszym ogrodom przyjemnej swojskiej ozdoby. — Znane powszechnie *stokrotki* (*Bellis perennis* L.), rosną u nas dziko, mianowicie w cieplejszych okolicach kraju. Odmiany ogrodowe mają kwiaty czerwone, białe, lub srokate, o kwiatach samych języczkowatych lub samych rurkowatych, hodowaniem zwiększonych i wypukłe kwiatogłówki tworzących. — Z rodzaju *złocienia*, przytoczmy gatunek *indyjski* (*Chrysanthemum indicum* L.), roślinę podkrzewową, z Chin i Japonii pochodzącą, o kwiatach ozdobnych, często pełnych, rozmaitej barwy, ciemno lub światło-purpurowej, lila, różowej, białej lub żółtej. — *Złocień zbożowy* (*Chr. segetum* L.), rosnący u nas gdzieniegdzie na polach między

zbożem i odznaczający się kwiatem całkowicie żółtym; — tudzież wspomniany wyżej *złocien łąkowy* (Chr. *Leucanthemum* L. v. *Leucanthemum vulgare* Lam. *marguerite*), od pospólstwa *wolowem okiem* zwany, ozdoba naszych łąk, gajów i zarośli; kwiaty ma wielkie, o promieniach białych, do rumianowych podobne. Jego kwiatogłówkę i kwiatki pojedyncze przedstawia fig. 330. — Z ozdobnych tej sekcji, częściej hodowanych, godne jeszcze wspomnienia: *popielnik purpurowy* (*Cineraria hybrida* Willd. v. *Senecio cruentus* DC.), pochodzący z Teryfii, którego liczne kwiaty, o promieniach purpurowych lub ciemno-fiołkowych, tworzą sute i piękne baldaszkogrona, i który z tej przyczyny ulubioną jest ozdobą pokojową. *Popielnik nadmorski* (*Cineraria maritima* L. v. *Senecio Cineraria* DC.), z okolic nadśródziemnomorskich, o liściach pierzasto-dzielnych, szarym kutnerem okrytych, kwiatach żółtych. — *Marzylodek wytworny* (*Senecio elegans* L.), sprowadzony z Przylądka, mający liście pierzasto-dzielne bez kutneru, kwiatogłówki w środku żółte, promienie purpurowe. Różne gatunki *szaroty* (*Gnaphalium*), z których wiele dziko u nas rośnie, i *suchobustki* (*Helichrysum*), dla trwałości kwiatów *nieśmiertelnikami* czasem zwane. *Aksamitki*, czyli *szarańcze* (*Tagetes*), rośliny jednoroczne, właściwej, ostrej woni, pochodzące z Meksyku, których dwa mianowicie gatunki są oddawna pospolitą ozdobą ogrodów wiejskich, jeden *rozłożysty* (*Tagetes patula* L.), czasem właściwie *goździkiem indyjskim* zwany, mający kwiaty brudno-żółte lub rdzawe; drugi *wzniesiony* (*Tagetes erecta* L.), o kwiatogłówkach znacznie większych i jednostajnie światło żółtej barwy. *Cynki* (*Zinnia*) podobniez meksykańskie i jednoroczne rośliny, mianowicie *cynka małokwiatna* (*Zinnia pauciflora* L.) o kwiatach żółtych i *cynka wielokwiatna* (*Z. multiflora* L.) mająca kwiaty czerwone lub żółte, tudzież najpiękniejszy gatunek, zwany *cynką wytworną* (*Z. elegans* Jacq.) o kwiatach szkarłatnych, purpurowych lub fiołkowych. — Rodzaj *nawłoci* (*Solidago*) obejmuje gatunki trwałe, wyniosłe, rozgałę-

zione, o liściach niepodzielonych, zwykle lancetowatych, piłkowanych, kwiatogłówkach drobnych, żółtych, tworzących liczne, dość ozdobne grona. W ogrodach utrzymują szczególnie dwa, północno-amerykańskie gatunki, to jest *nawłoc kanadyjską* (*Solidago canadensis* L.) i *n. olbrzymią* (*S. gigantea* L.), do siebie podobne i stanowiące piękną ozdobę jesienną ogrodów europejskich. Nasza *nawłoc pospolita* (*Solidago Virgaurea* L.), co tak ładnie przystraja zarośla i gaje, zbliża się postacią ogólną do tamtych, lecz wzrost ma mniejszy, grona wzniesione i niejednostronne. — Zasługują jeszcze na wzmiankę: *złotogłowiec różgowaty* (*Chrysocoma Comaurea* L.), gatunek podkrzewowy z Przylądka, hodowany w cieplarniach, i mający kwiatogłówki drobne, liczne, złocisto-żółte, bez promieni, i nasz krajowy *lenozłotek zwyczajny* (*Linosyris vulgaris* Cass.) z postaci i kwiatów poprzedzającemu podobny. — Zakończymy wreszcie ten szereg *Promienistych, nogietkiem ogrodowym* (*Calendula officinalis* L.), tą rośliną znaną powszechnie, która wraz ze *słonecznikiem, piwoniją, makiem, tojadem i rutą*, jest oddawna jakby konwencyjonalną ozdobą naszych ogródków wiejskich. Nogietek w stanie dzikim rośnie na polach południowej Europy; jest rośliną jednoroczną; zapach ma mocny, właściwy; kwiaty pojedyncze lub pełne, pomarańczowej, albo żółto-cytrynowej barwy; jego nasiona odznaczają się niezwykłą w tej rodzinie wielkością, kształtem łódkowatym, lub różnie skrzywionym i powierzchnią szorstką.

C. WIELOPŁATKOWE, POLYPETALAE.

a. CERKLASTOZIARNE, CYCLOSPERMEAE.

PORTULAKOWATE, PORTULACEAE.

Rośliny zielne, jednoroczne lub trwałe, czasem podkrzewowe lub krzewowe, mięsiste, o łodydze i gałę-

ziach rozpierchłych, gładkich, czasem włoskami okrytych. — *Liście* naprzemianległe lub przeciwległe, różnego kształtu, całobrzegie, bezogonkowe, lub prawie bezogonkowe, częstokroć grube i soczyste, o jednym nerwie, lub całkiem beznerwowe, czasem przylistkami opatrzone. — *Kwiaty* dwupłciowe, zazwyczaj foremne, z kątów liści wyrastające, samotne, lub różnie skupione, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Kielich* dwudziałkowy, lub jedno-działkowy, na 2, 3, 4 lub 5 kłapek rozcięty. — *Płatków* 5, foremnych (czasem 4 lub 3), podzwiązkowych, rzadko prawie-nazwiązkowych (*Portulaka*), niezrosłych, lub nasadą spojonych, bardzo wieńtkich, miękkich i nietrwałych, czasem żadnych. — *Pręciki* w różnej liczbie (od 1 do 12 i więcej), na osadniku umocowane, albo na kielichu, już oddzielnie, już szeregami. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużnie pękające. — *Krzętek* podzwiązkowy (otaczający nasadę zawiązka), bardzo często mało rozwinięty i niewydatny. — *Zawiązek* bezszypułczkowy, zazwyczaj górny, czasem w połowie dółny (w *portulace*), często okrągławy, 1—5-komóreczkowy, okomóreczkach 1-kilko-lub wielo-zalążkowych. — *Zalążki* na pół wsteczne w zawiązkach jednokomóreczkowych, rzadko samotne, lecz pospolicie liczne, przyczepione na sznureczkach odosobnionych, do osadki środkowej wolnej, albo wiszące na sznureczkach podnoszących się z głębi komóreczki, — w zawiązkach zaś wielokomóreczkowych, samotne, lub nieliczne, albo mnogie w każdej komóreczce, przyczepione do kąta środkowego całą swą długością, albo środkiem, lub wierzchołkiem. *Szyjka* wierzchołkowa, rozdzielona na 2—8 gałązek znamienionych na swej wewnętrznej powierzchni. — *Owoc* torebkowaty, pękający (często poprzecznie), rzadko niepękający. — *Ziarna* nerkowate, lub jajowate, albo kuliste, lub soczewkowate. *Białko* mączaste. — *Zarodek* zewnętrzny, łukowato-skrzywiony, lub w kształcie obrączki białko otaczający. *Liścienie* grzbieto-korzonkowe. *Korzonek* długi, do znaczka zwrócony.

Portulakowate spokrewnione są pod pewnym względem z *tretwianowatemi* i *przypoludnikowatemi*. Trafiają się we wszystkich klimatach; rzadsze są jednak w krajach umiarkowanych Europy i Azji środkowej aniżeli w Ameryce północnej. Większa ich część zamieszkuje okolice przyzwrotnikowe półkuli południowej. Plemie *pryszczyrnicowate* (aizoideae), zamieszkuje Afrykę południową, niektóre gatunki Arabiją skalistą, a bardzo mała liczba okolice nadśródziemnomorskie. — *Portulaka warzywna* (*Portulaca oleracea* L.), trafia się i u nas gdzieś niedługo między warzywem, w miejscach opuszczonych, na gruzach, chociaż właściwie nie jest naszą krajową rośliną, tylko zdziczałą odmianą ogrodową; łodyga jej rozpościera się na ziemi; jest gładka, zwykle czerwona, soczysta; liście podłużne, tępe, klinowate — u dołu zwężone, bezogonkowe, gładkie, mięsiste, opadające; kwiaty z kątów liści pojedynczo wyrastają; płatki drobne, żółte; znamion 5, długich, piórkowatych; pręcików często 10; torebka kulisto-jajowata, w koło-poprzecznie pękająca. *Portulaka ogrodowa* (*Portulaca sativa* Haw.), którą czasem poczytują za osobny gatunek (a która w rzeczywistości jest tylko odmianą poprzedzającej), ma wszystkie części większe, bardziej mięsiste; łodygę wzniesioną, gałęzie rozpierchłe, podnoszące się i t. p. — Niektóre gatunki tego rodzaju, mają kwiaty znacznie wielkie, świetnej barwy, i jako ozdobne rośliny hodują się w ogrodach, np. *portulaka wielkokwiatna* (*Portul. grandiflora* Lindl.), jednoroczna, z Ameryki południowej, o łodydze rozpostartej, liściach szydełkowatych, mięsistych, kwiatach wierzchołkowych, okazałych, barwy purpurowo-fioletowej, w środku białą, pięciokątną plamą oznaczonych, nad którą wznoszą się złociste pylniki; korona tylko w dzień słoneczny, około południa otwarta. W ogrodach miewają jej piękne odmiany, z kwiatem różowym, szkarłatnym, pomarańczowym, białym, żółtym, ze smugami czerwonymi, nawet z kwiatem pełnym i t. p.

Przytoczymy jeszcze z tej rodziny źródłek kryniczny
Historja Roślin Tom II.

(*Montia fontana* L.), małą roślinkę, trafiającą się nad źródłami, na łąkach mokrych, w miejscach piaszczystych, podczas zimy wodą zalewanych (na Litwie). Łodyżki miewa na kilka cali wysokie; z kłącza podziemnego wyrastające, walcowate, pojedyncze lub nieco rozgałęzione, mięsiste, szczupłe i nieco pochyle; liście naprzeciwległe, podłużne, wązkie, lancetowate, ku dołowi szczyplejsze, tępe, całobrzegie, prawie bezogonkowe i równie jak łądoga gładkie; kwiaty drobne, białe, z kątów liści, samotnie na krótkich szypułkach wyrastające; kielich 2-działkowy, trwałe; płatków 5, nierównych (3 mniejsze), u dołu nieco zrosłych, w wierzchołku tępozaokrąglonych, od kielicha dłuższych; pręcików 3; szyjek 3, piórkowatych.

Większa część *portulakowatych*, posiada w sobie pierwiastek kleisty; niektóre są także lekko-gorzkie, i liczą się do środków umiarkowanie tonicznych i urynę pędzących. *Portulaka ogrodowa* znaną była oddawna, jako ziele chłodzące, uśmierzające, i przeciw-szkorbutne. Jedzą ją jak zieleninę lub sałatę; nasiona jej moczzone w winie, nadają mu własność ułatwiającą wypływy. Niektóre amerykańskie i azjatyckie gatunki z plemienia *kalandrowych* (*calandrinieae*), są również używane jako warzywo; podobnie *rozchodnica portulakowata* (*Sesuvium portulacastrum* L.) — i *rozchodnica korzenioczepna* (*Ses. repens* Willd.), pochodzące z Azji i Ameryki zwrotnikowej. — Korzeń *polegwy bulwiastej* (*Claytonia tuberosa* Pall.), pochodzącej z Syberji wschodniej i Kamczatki, jest jadalny jak kartofle. — Gatunki r. *Talinum* i *Pharnaceum*, są gorzkawo-ściągające, używane jako lekarstwo ludowe w Azji i Ameryce. Nakoniec *pryszczyrnica kanaryjska* (*Aizoon canariense* L.) — i *pryszczyrnica hiszpańska* (*Aizoon hispanicum* L.), dają po spaleniu obfitą ilość sody.

ZAPARTNICOWATE, PARONYCHIEAE.

Rośliny zielne, lub konsystencyi niemal-drzewiastej, zwykle niewielkie, gałęziste i pospolicie na ziemi rozpo-

starte. — *Liście* najczęściej przeciwległe, niekiedy, przez skupienie, jakby okręgowo ułożone, drobne, bezogonkowe, całobrzegie i mające suche przylistki, rzadko bez przylistków (*Scleranthus*). — *Kwiaty* drobne, zazwyczaj białawe, lub zielonawe, — już bezszypułkowe, — już ułożone w podbaldaszkę międzylistne, lub wierzchołkowe, i mające obok siebie gałązeczki splonione, niekiedy piórkowate. *Przysadki* podobne do przylistków. — *Kielich* 5 lub 4-działkowy, o działkach mniej więcej spojonych, z przedkwitnieniem dachówkowatym. — *Płatki* drobne, łuszczkowate, nakszałt pręcików płonnych, o przedkwitnieniu dachówkowatym, osadzone na kielichu, z jego działkami naprzemianległe, i zwykle w liczbie im równej, rzadko żadne (*Scleranthus*), lub zamienione w pręciki nadliczbowe. — *Pręciki* (zwykle 10 lub 5) osadzone na kielichu, przeciwległe jego działkom, i zazwyczaj w liczbie im równej, albo w liczbie podwójnej skutkiem przekształcenia się płatków (*Scleranthus*). *Pylniki* dwukomórkowe, dośrodkowe. *Nitki* niezrosłe. — *Zawiązek* górny, 1-komóreczkowy, jedno (czasem dwu)zależkowy. *Zalążek* napółwsteczny, przypodstawowy, wzniesiony, lub u końca sznureczka z głębi komóreczki wychodzącego wiszący. *Szyjka* najczęściej rozdwojona, lub w wierzchołku na dwie gałązki rozczepana. — *Owoc* suchy, drobny, pospolicie błoniasty, 1-ziarnowy. — *Ziarno* o białku mączastem. — *Zarodek* walcowaty, boczny, łukowato-zgięty, lub obrączkowaty. *Korzonek* do znaczka skierowany. *Liścienie* małe.

Plemie zbliżone *wronilcowatych* (*Telephieae*), obejmujące parę rodzajów, we wszystkim zgodnych z powyższymi cechami, różni się szyjką trójdzielną, lub trzema znamionami zakrzywionymi, owocem pęcherzykowatym, 1-ziarnowym, niepekającym, otulonym kielichem (*Corrigiola*), — albo torebkowatym, wielonasienym, na trzy ściany pękającym (*Telephium*), liściem naprzemianległym, sinym, o suchych przylistkach, kwiatem groniastym, lub w podbaldaszkę wierzchołkową ułożonym.

Zapartnicowate ściśle się jednoczą z *goździkowatemi*, już przedkwitnieniem — już osadzeniem nasion — już kształtem ziarna i naturą białka; lecz różnią się od nich ogólną postacią, płatkami łuszczkowatemi, lub ich brakiem; liściem opatrzonym przylistkami suchymi i t. p. Bliskie są również *amarantowatych*, zawiązkiem jednokomóreczkowym, załączkiem skrzywionym i przypodstawowym, tudzież białkiem mączastem; lecz *amarantowate* oddalają się kwiatem bezkoronowym, osadą podzawiazkową pręcików, brakiem przylistków i t. p. Zbliżają się także do *portulakowatych*, załączkiem skrzywionym i białkiem mączastem; lecz te ostatnie mają płatki znikliwe, zawiązek najpowszechniej wielokomóreczkowy, komórki wielozalążkowe, powierzchność odmienną i t. p. Mają jakieś podobieństwo do *wywiklinowatych*; lecz te różnią się od nich nadewszystko łodygą wijącą się, podwójnym kielichem, nitkami rozszerzonymi i t. p. Na koniec kojarzą się z *rdestowatemi*: zawiązkiem 1-komóreczkowym i 1-zalążkowym, i naturą ziarna; lecz u *rdestowatych*, oprócz innych różnic, okrycie kwiatowe jest pojedyncze i załazek prosty i t. d.

Gatunki *zapartnicowatych* rozprzeczły się w okolicach umiarkowanych półkuli północnej.

Z krajowych przytoczymy: *czerwiec trwały* (*Sceleranthus perennis* L.) — i *czerwiec jednoroczny* (*Scler. annuus* L.), rosnące obficie na polach piaszczystych, i bardzo do siebie podobne; łodygę mają rozgałęzioną, kolanową, liście szczupłe, równoważkie, śpiczaste, mniej więcej nasadą zrosłe, przeciwległe, lub wiązeczkami osadzone; kwiaty drobne, zielonawe, w małych kupkach wyrastające na wierzchołku i po bokach gałązek; korony niema; pręcików 10: gatunek *trwały*, ma barwę sino-zielonawą, działki kielicha obwiedzione szeroką, białą błoną, i podczas dojrzwania owocu stulone; — *połonicznik gładki* (*Herniaria glabra* L.) — i *połonicznik kosmaty* (*Hern. hirsuta* L.), małe roślinki, na piaszczystych polach często spotykane; łodyżki rozpościerają się na ziemi, gałęziste, wstawowate; liście króciutko-

ogonkowe, przeciwległe, jajowate lub podłużne, gładkie, albo (w gat. drugim) włoskami porośnięte; kwiaty bardzo drobne, bezszypułkowe, w kupki międzylistne zebrane; płatki łuszczkowate; pręcików 5; — *połonicznik siwy* (*Hern. incana* Lam.), trafia się na Wołyniu i Podolu, i odznacza się łodygą i kielichem siwo-kosmatemi; — *goździeniec okrągławy* (*Illecebrum verticillatum* L.); przytrafia się u nas, choć nie wszędzie, na pastwiskach wilgotnych, na ziemi nagiej, piaszczystej, wodą zalewanej; roślinka drobna, ledwie trzech cali dorastająca, o łodyżce szczupłej, gałęzistej, na ziemi rozpostartej; liście drobne (zaledwie na 1 linię długie), bezogonkowe, przeciwległe, okrągławo-jajowate, całobrzegie i gładkie; kwiaty liczne, drobnutkie, bezszypułkowe, w kątach liści okrągławo-osadzone; kielich o 5 działkach białawych, kapturkowatych, w wierzchołku w rożek szczecinkowaty przedłużonych; korony nie ma; w jej miejscu łuszczyki szczupłe, szczecinkowate, krótsze od kielicha; pręcików 5; znamion dwa; torebka kielichem okryta.

Użytki z tej rodziny nader ograniczone. *Połonicznik gładki* był niegdyś zalecany jako środek humory rozpędzający, urynę pędzący, tudzież rany gojący; lecz dziś całkiem zarzucony; — przy korzonkach *czerwca trwałego*, znajdują się w lecie, drobne, kuliste, ciemno-fioletowo-czerwone ziareczka, będące poczwarkami owadu zwanego *czerwcem polskim*, które kiedyś, przed wprowadzeniem do Europy koszenilli meksykańskiej, miały znaczenie w farbarstwie.

GOŹDZIKOWATE, CARYOPHYLLEAE.

Rośliny *goździkowate* są pospolicie zielne, jednoroczne lub trwałe, rzadko podkrzewowe. *Łodygę* mają walcowatą, węzłami czyli kolankami opatrzoną; czasem jakby wstawowatą. *Liście* zawsze naprzeciwległe, pojedyncze, całobrzegie, zwykle bezogonkowe, często nasadami zrosłe, 1—3 nerwowe, lub beznerwowe. *Przy-*

listki żadne, lub drobne i suche.—*Kwiaty* foremne, dwupłciowe (rzadko skutkiem splonienia jednopłciowe). *Kwiatostan* odśrodkowy,—już wielokwiatny, o kwiatach zebranych w podbaldaszek pojedynczy, lub dwudzielny, wolny lub ściśniony, rzadko w grono bukietowate, lub wiechowate—już nieliczno-kwiatny, widełkowato-rozdzielający się, i często o jednym, samotnym kwiecie.—*Przysadki* przeciwległe, w rozgałęzieniach umieszczone, wyższe pospolicie suche. *Działek* w kielichu 4—5, trwałych, wolnych, lub zrosłych, i tworzących *kielich* 4—5 ząbkowy, o przedkwitnieniu dachówkowatym.—*Płatki*, już w tejże samej liczbie co działki, osadzone na pierścieniu podzawiazkowym, całobrzegie, lub rozczepane, albo poszarpane, z paznogciem nagim, lub przyrostkiem (przykoronkiem) na wewnątrz opatrzonym, o przedkwitnieniu dachówkowatym, lub skręconym,—już bardzo drobne, łuszczkowate, lub żadne.—*Pręcików* zazwyczaj 10, (rzadko 3—4—5 lub 8), wraz z płatkami osadzonych, niekiedy w tejże liczbie co i te ostatnie i przeciwległe działkom, czasem mniej liczne od płatków. *Nitki* włóknowate. *Pylniki* dośrodkowe, grzbietoczerwne, o dwóch komórkach równoległych, podłużnie pękających.—*Osadnik* pospolicie mały,—już przedłużający się w *podstłupek* (*gynophorum*, *anthophorum*), i mający na wierzchołku poniżej zawiązka osadzone pręciki (w niektórych z plemienia *lepnicy*)—już (w plem. *mokrzycowych*), tworzący krążek pręcikonośny, obrączkowy, lekko do podstawy kielicha przyrosły, albo rozpościerający się między pręcikami w postaci krótkich gruczołków, lub mający na zewnątrz pręcików, *płatkonitki* przeciwległe działkom.—*Zawiązek* pojedynczy, wolny (górnym),—1-komóreczkowy (rzadko na 2—5 komóreczek przedzielony, przegrodkami błoniastymi, mniej więcej zupełnymi i wcześniej nękającymi). *Szyjek* 2—5, opatrzonych wzdłuż brzegu wewnętrznego, lub w wierzchołku, brodawczkami znamieniowemi, wolnych, lub spojonych w jedną szyjkę.—*Zalążki* liczne (nader rzadko samotne), przymocowane, środkiem brzegu i swej powierzchni we-

wewnętrznej do sznureczków wychodzących z głębi zawiązka, odosobnione, lub skupione w kolumnę środkową podnoszące się, o *rozporoku* dolnym, lub poprzecznym.—*Torebka* błoniasta, skórkowata, lub skorupkowata, rzadko niemal jagodowa (*Cucubalus bacciferus*), komórkowo, albo przegrodowo pękająca na ściany, lub na ząbki wierzchołkowe, wyrównywające w liczbie szyjkom, lub w liczbie dwa razy od nich większej—rzadko prawie niepękająca (*Cucubalus* etc.).—*Ziarna* liczne (lub przez splonienie samotne), na powierzchni gładkie i błyszczące, lub grudkowate, albo nastroszone, rzadko na obwodzie skrzydełkiem opasane (*Spergula*)—już nerkowate, kuliste, albo odwrotnie-jajowate, lub płaskie, o znaczkowatym—już przygniecionym, tarczycowatym, o znaczkowatym powierzchniowym. *Białko* mączaste, umieszczone w zagłębieniach i skrzywieniach zaródka, albo po jego bokach, tworzące czasem warstewkę szczupłą, na swej powierzchni grzbietowej, rzadko żadne (niektóre *goździki*).—*Zarodek* mniej więcej skrzywiony, zewnętrzny (na obwodzie białka), lub obrączkowy, czasem prawie prosty w ziarnach tarczycowatych. *Liście* szczupłe, płasko-wypukłe, lub półwalcowate, grzbieto-(bardzo rzadko-boczno) korzonkowe. *Korzonek* walcowaty, dolny lub górny.

Dwa główne plemiona tej rodziny są:

1. *lepnicy* (*sileneae*). Działki zrastają się, i tworzą kielich 4—5 ząbkowy, lub 4—5 klapkowy. Płatki i pręciki podzawiazkowe, utwierdzone na *podstłupku* trzoneczkowatym (rzadko wprost umocowane). Płatki w paznogie przedłużone, i mające na stronie wewnętrznej, ponad paznogciem łuszczyki (przykoronek), lub nagie. Szyjki zupełnie wolne. Liście bez przylistków. Rodzaje znaczniejsze są: *Dianthus*, — *Saponaria*, — *Gypsophila*, — *Agrostemma*.—*Lychnis*, — *Silene*, — *Cucubulus* i t. p.

2. *mokrzyce* (*alsineae*). Działki wolne, lub tylko w samej nasadzie spojone za pośrednictwem krążka. Płatki i pręciki podzawiazkowe, na krążku, mało rozwiniętym, umocowane, lub prawie-kołozawiazkowe; nasada ich zwięzła, lub tępa, bez paznogcia i łuszczyk.

Szyjki zupełnie wolne. Liście bez przylistków, czasem opatrzone drobnymi i suchymi przylistkami. Rodzaje znaczniejsze: *Holosteum*, — *Cerastium*, — *Stellaria*, — *Arenaria*, — *Sagina*, — *Spergula* i t. p.

Goździkowate tworzą, wraz z zapartnicowatemi, portulakowatemi, wyćwiklinowatemi, komosowatemi, szkarłatkowatemi, nocnicowatemi, amarantowatemi, a nawet z rdestowatemi, wielką grupę roślin, mających za cechę wspólną, zarodek łukowato-zgięty, położony około białka nączastego. — Goździkowate mające koronę, pręciki w liczbie oznaczonej, zawiązek 1-komóreczkowy, wielozalążkowy, liście przeciwległe, różnią się widocznie od wszystkich innych rodzin; lecz rodzaje bezkoronowe, i nielicznolążkowe, zbliżają się do wielu familij. — Możliwość również do tej grupy odnieść, mimo ściennego osadzenia nasion, *przypoludnikowate*, których zarodek jest łukowaty, i otacza białko mączaste, tudzież *opuncyjowate*, mające zarodek skrzywiony, lecz bezbiałkowy i t. p.

Goździkowate wegetują po większej części w okolicach zewnątrz-zwrotnikowych Półkuli północnej; dochodzą aż do ziem północnych, i do wierzchołka Alp najwyższych. Rzadsze są na Półkuli południowej, a bardzo rzadkie między zwrotnikami, i rosną tam jedynie na górach.

Goździk (*Dianthus*), ma kielich rurkowy, 5-ząbkowy, w nasadzie 2—4 łuskami opatrzone; płatków 5, długo-paznogiowych, z brzegiem płaskim, drobno-piłkowanym, lub głęboko porozcinanym; pręcików 10; szyjek 2; torebkę walcową, 4 ścianami w wierzchołku pekającą. Goździki wyrastają zwykle kępiasto; łodygę mają kolankowatą; liście szczupłe, trawiaste; kwiaty wierzchołkowe i boczne. Z krajowych przytoczymy: *goździk kosmaty* (*Dianthus Armeria* L.); liście omszone, sztydłowate; płatki purpurowe, na brzegu nieco-karbowane, wewnątrz plamkami białymi i purpurowymi upstrzone; — *goz. kartużek* (*Dianth. carthusianorum* L.); kielichy zwykle brudno-purpurowe; łuski odwrotnie jajowate, tępe, w oś sztydłową przedłużone; płatki klinowate,

nieforemnie ząbkowane, blado-purpurowe; pylniki brudno-błękitne, — *goz. główkowaty* (*D. prolifer* L.), jednoroczny; kwiaty skupione w wiązki główkowate, blado-czerwone; trafia się na miejscach suchych, piaszczystych; — *goz. kropkowany* (*D. deltoides* L.); pospolity na wzgórkach i w zaroślach; płatki niemal klinowate, tępe, w wierzchołku nieforemnie ząbkowane, purpurowe, cieńszą smugą i zazwyczaj białymi kropkami ubarwione; pylniki fioletowe; — *goz. frenzlowaty* czyli *pyszny* (*D. superbus* L.); kwiaty tworzą obszerną wiązkę wierzchołkową, blado-różowe, lub białawe, przyjemnej, mianowicie wieczorem woni; płatki poszarpane na delikatne, nitkowate, włoskami u dołu porośłe frenzelki; liście zielone; przytrafia się na łąkach nieco wilgotnych, w lasach i gajach; — *goz. pierzasty* (*D. plumarius* L.); łodygi dwu- lub kilku-kwiatowe; łuski kielichowe okrągłojajowate, krótkim sztyletem zakończone; liście sine, równo-wązko-szydłkowate, po brzegach szorstkie; płatki aż do środka palczasto-rozczepane, różowe lub białe, w tworze często plamkami oznaczone; — *goz. piaskowy* (*D. arenarius* L.); przytrafia się na miejscach piaszczystych i rośnie zwykle kępiasto; kwiaty białe, pojedyncze, lub po dwa na łodydze, przyjemnej woni; płatki pierzasto-poszarpane, u dołu włoskami purpurowymi porośłe; pylniki białe.

Z hodowanych zasługuje na wzmiankę *goździk ogrodowy* (*D. Caryophyllus* L.) (fig. 334); kwiaty ma wielkie, piękne, czerwone, różowe, ciemno-purpurowe, cieliste, białe, różnie upstrzone, niekiedy piórkowate, pełne, przyjemnej lewkonijowej woni; pochodzi z Afryki, lecz i w południowej Europie prawie dziko rośnie; — *goz. skupiony* (*D. barbatus* L.); z południowej Europy; kwiaty drobne, lecz gęste i liczne, różowe, białawe, lub srokaty, w wiązki wierzchołkowe zebrane; łuski jajowoszydłkowate, rurce wyrównujące i t. d. — *Mydlnik lekarski* (*Saponaria officinalis* L.); trafia się w zaroślach, przy wsiach, około płotów; liście jajowo-lancetowate, śpiczaste, gładkie lub omszone, 3-nerwowe; kwiaty cieli-

ste, lub blado-różowe, ułożone w wiązki; kielich walcowaty, gładki, lub omszony; płatki podługne, w wierzchołku wycięte; w nasadzie opatrzone dwoma śpiczastymi ząbkami; pręcików 10; pylniki popielate; szyjek 2; torebka 4-ząbkami pękająca; — *mydlnik półny* (Sap. vaccaria L.); spotyka się na polach, między zbożem, u nas rzadko, częściej w Galicyi, na Podolu i Ukrainie; kwiaty różowe; kielichy piramidalne, prawie 5-kątne, liście lancetowate.



Fig. 334. Goździk ogrodowy.

Rosną jeszcze u nas: *gypsówka baldaszkogronna* (Gypsophila fastigiata L.) i *gyp. dwudzielna* (Gyp. muralis L.) — *kąkolnica półna* czyli *zbożowa* (Agrostemma Githago L. v. Lychnis Githago Scop.), roślina jednoroczna, znana powszechnie, wyrastająca w lecie między zbożem, i odznaczająca się kwiatem purpurowo-różowym; kielichem kosmatym, żeberkami wystającymi oznaczonym, i przedłużającym się w pięć, szczupłych, równowązkich, liściowatych, od korony znacznie dłuższych kłapek; szyjek 5; — *firletka smółka* (Lychnis Viscaria L.), odznaczająca się łodygą przy kolankach lipką; kwiaty piękne, karmazynowe; hodowana w ogrodach miewa kwiaty pełne; — *firl. biała* czyli *rozdzielno-plciowa* (Lych. dioica β L. v. Lych. vespertina Hoff), dwuroczna; wszędzie pospolita; kwiaty białe, rozdzielno-plciowe, otwierające się wieczorem, dość przyjemnej woni; — *firl. leśna*, czyli *czerwona* (Lych. sylvestris Hopp. v. Lych. diurna Hoffm. v. Lych

dioica α L.); rośnie gdzieniegdzie w lasach cienistych, lecz u nas rzadko się przytrafia; trwała; kwiaty pięknej czerwoności, bezwonne i w dzień otwarte; — *fir. poszarpana* (Lych. flos cuculi L.); bardzo pospolita na łąkach wilgotnych, które w lecie ubarwia różowym kolorem. — Z zagranicznych, hodowanych częściej w ogrodach, zasługują na wzmiankę: *firletka płomińczyk* (Lych. chalcidonica L. *croix de Jérusalem*); pochodzi z Azji mniejszej i Japonii, i odznacza się nader świetną, pąsową barwą swych kwiatów, płatkami w wierzchołku wyciętymi, w kształt krzyża maltańskiego ułożonemi; odmiana z kwiatem różowym, cielistym, białym, szafranowym i pełnym; — *firl. jaskrawa* (Lych. fulgens Fisch.); z Syberyi; o płatkach rozdwojonych, olśniewającej czerwoności; — *firl. wielkokwiatna* (Lych. grandiflora Jacqu.); z Chin i Japonii, mająca kwiaty wielkie, płatki poszarpane, pięknej czerwoności; — *firl. koroniasta* (Lych. coronaria Lam. v. Agrostemma Coronaria L.), odznaczająca się białym, wełniastym kutnerem, kwiatem szkarłatnym, purpurowym lub białym, niekiedy pełnym; pochodzi z południowej Europy; — *firl. wełniasta* (Lych. flos-Jovis Desr. v. Agrostemma flos-Jovis L.), gatunek trwały, z południowej Europy; podobnie kutnerowaty, o liściach lancetowato-równowązkich, kwiatach purpurowych, w baldaszkogron ułożonych; — *firl. różyczka* (Lych. cœli-rosa Desr. v. Agrostemma cœli-rosa L.); jednoroczny, z Lewantu, o liściach wąziutkich kwiatach świetnie-różowych i t. p.

Lepnica skrzypka (Silene inflata Smith v. Cucubalus Behen L.), roślina nader pospolita, na polach, około dróg, w zarosłach i t. p., odznaczająca się kielichami mocno-wydętymi; — *lepn. drobno-kwiatna* (Sil. Otites Smith. v. Cucubalus Otites L.), również pospolita na miejscach suchych, piaszczystych; kwiaty bardzo-drobne, zielonawe, lub żółtawe, rozdzielno-plciowe, wiechowate; — *lep. baldaszkowa* (Silen. Armeria L.); na gruntach twardych i suchych, lecz rzadko się u nas przytrafia; zupełnie gładka; liście szerokie, jajowate, bezogon-

kowe, nieco pręt otulające, sine; kielich pałeczkowy, często-czerwonawy, 10-smugowy; płatki całobrzegie, lub słabo-wycięte, ciemno-różowe, w nasadzie dwoma ząbkami opatrzone;— *lep. zielonawa* (Sil. chlorantha Ehrh.), kwiaty żółto-zielonawe, gronaste, ku jednej stronie skierowane i nieco zwisłe; rzadko u nas się przytrafia, w miejscach suchych, trawiastych;— *lep. gęstolistna* (Sil. tatarica Pers. v. Cucubulus tataricus L.); gdzieniegdzie trafia się na piaskach; kielichy 10-smugowe, prawie walcowate; płatki białe, w wierzchołku rozdwojone; liście lancetowate, lub prawie równowazkie;— *lep. zwisła* (Sil. nutans L.); w lasach, gajach, zaroślach; kielichy szczupłe, niemal walcowate, odznaczające się smugami wyraźnymi, i włosiem gruczołkowatym, lipkim; korona biała, wieczorem zwykle otwarta; płatki rozczepane, przykoronkiem opatrzone; liście dolne lancetowato-eliptyczne, po ogonku zbiegające, omszone;— *lep. nocna* (Sil. noctiflora L.); wyrasta gdzieniegdzie na polach, między zbożem, mianowicie na gruncie gliniastym i wapnistym; z postaci podobna nieco do *firletki białej*, lecz mniejsza, i cała lipka, mianowicie na kielichach; kielichy długie, szczupłe, rurkowate, odznaczające się wydatnymi żeberkami, u dołu nieco rozszerzone; kwiaty cieliste, lub lekko-różowe, wieczorem i w nocy otwarte; płatki do połowy rozczepane, i niewiele z kielicha wystające; szyjek, jak u wszystkich lepnicy trzy; torebki stożkowate, spiczaste, kielichem zwiększonym całkowicie okryte; liście podługne, bezogonkowe; niższe ku nasadzie zwężone i prawie łopatkowate, wyższe szczuplejsze, lancetowate; łodyga już pojedyncza, o jednym lub kilku kwiatach, już dwudzielnie u góry rozgałęziona. Często kwitnie jeszcze w późnej jesieni.

Wyżpin jagodowy (Cucubalus bacciferus L. v. Scribaea baccifera flor. w ett.); trafia się w zaroślach, nad brzegami rzek i strumyków; gałęzie rozłożysto-rozwarte; liście jajowate; kwiaty białe; jagoda prawie kulista, czarna, wielkości grochu, kielichem zwiększonym, wydętym okryta, 1-komórkowa; ziarna nerkowate, i t. d.

Z drugiego plemienia rosną u nas: *mokrzychnik baldaszkowy* (Holosteum umbellatum L.); kwiaty mańliczne, drobne, białe, w baldaszek ułożone; płatki 2—3 ząbkowe; pręcików 3, czasem 4 lub 5; szyjek 3; torebkę od kielicha dłuższą;— różne gatunki *kościęńca* (Cerastium), jako to: *Cerastium vulgatum* L. v. *Ceras. glomeratum* Thuill. v. *Cer. ovale* Pers.;— *Cer. semidecandrum* L. v. *Cer. viscosum* Pers.;— *Cer. arvense* L. odznaczający się kwiatem wielkim;— *Cer. aquaticum* v. *Larbrea aquatica* Ser. v. *Malachium aquaticum* Fries.;— wszystkie są mniej lub więcej pospolite.— *Muchotrzew wielkokwiatny* (Stellaria Holostea L.),— *m. trawiasty* (St. graminea L.);— *m. siny* (St. glauca With.);— *m. bagnisty* (St. uliginosa Murr. v. St. Alsine Willd. v. St. aquatica Poll.);— *m. grubolistny* (St. crassifolia Ehrh.);— *m. serduszkowaty* czyli *gajowy* (St. nemorum L.), odznaczający się liściem szerokim, ogonkowym, sercowatym;— *mokrzyca zwyczajna* (Alsine media L. v. Stellaria media Vill.), rosnąca wszędzie i znana powszechnie.— *Piaskownica czerwona* (Arenaria rubra v. Lepigonum rubrum Wahlb.), mała roślina, wyrastająca gdzieniegdzie na wzgórkach, w miejscach piaszczystych, odznaczająca się kwiatem różowym, drobnym, gałązkami wstawowatymi, rozpostartymi na ziemi, liściem bardzo szczupłym, sztylcikowatym i błonkowatymi przylistkami;— *pias. szczupłolistna* (Aren. tenuifolia L. v. Alsine tenuifolia Wahlb.), o liściach szydelkowatych, kwiatach licznych i drobnych;— *pias. macierzankowata* (Arenar. serpyllifolia L.), oliściach jajowatych, lub prawie okrągławych, bezogonkowych; kielichach od korony większych;— *pias. trzynervowa* (Aren. trinervia L. v. Moehringia trinervia Clairv.); liście wszystkie jajowate, spiczaste, 3-nerwowe; płatki krótsze od kielicha;— *karmik leżący* (Sagina procumbens L.), roślina na parę cali, lub mało co więcej wysoka, wyrastająca kępiasto na pastwiskach, łąkach i t. p.; liście mańliczne, sztylcikowate, gładkie; kwiaty drobne, białe; pręcików 4, niepodzielonych, od kielicha znacznie krótszych; pręcików 4 i szyjek tyleż.— *Sporek pastewny* (Spargula

arvensis L.), jednoroczny, wyrastający wszędzie na polach piaszczystych; łodygi kolankowate; liście równo-wązkoszydełkowate; korona biała, 5-płatkowa, o płatkach całobrzegich; pręcików 10; ziarna okrągławe, brzeżkiem ostrym obwiedzione; *spor. pięciopręcikowy* (Sper. pentandra L.), podobny do poprzedzającego; sino-zielony; pręcików zwykle 5; ziarna płaskie, szeroką błonką obwiedzione; — *spor. kolankowaty* (Sper. nodosa L. v. Sagina nodosa E. Meyer); na łąkach wszędzie rosnący; gatunek drobny; łodyżki kolankowate; liście wąziutkie, szydełkowate; korona biała, od kielicha 2 razy dłuższa; ziarna bezskrzydełkowe, i t. d.

Pod względem lekarskim i ekonomicznym nie wielki z tej rodziny użytek. Niektóre posiadają przymioty chłodzące i humory rozpraszające, lecz dziś wcale się nieużywają; takimi są: *Stellaria Holostea* — *Cerastium arvense* — *Holosteum umbellatum* i t. p., a mianowicie znana wszystkim *mokrzyca* (*Alsine media*), której ziarna są ulubionym pożywieniem ptasząt drobnych. *Sporrek pastewny* używa się na paszę, pod nazwą *szperglu*, i umyślnie się zasiewa; nasienie jego zalecanem było w chorobie piersiowej. — Korzeń *mydlnika* (*Saponaria officinalis*), zawiera gumkę, żywicę, i szczególną substancją, pieniącą się z wodą jak mydło; dla tego należy do lekarstw rozpraszających humory i przeczyszczających; czasem nawet podstawiają go za *Salsaparyllę*, w leczeniu chorób syfilitycznych. Tenże korzeń używa się po wsiach do prania sukna, i wszelkich materyj wełnianych. — *Firletka biała* i *plomieńczyk*, również mają własność rozpędzania humorów. — *Lepnica drobnokwiatna* (*Silene otites*), ziele gorzkie i ściągające, ma być skutecznem we wściekliznie. Korzeń *lepnicy wirginijskiej* (*Silene virginica* L.), używa się w Ameryce północnej, przeciw robakom trzewiowym. — Z kwiatów goździków wonnych, a mianowicie z *ogrodowego* (*Dianthus Caryophyllus*), robią w aptekach syrop i wodę dystylowaną. — Nasiona *kąkolnicy zbożowej* są ostre i gdy znacznie zanieczyszczą mąkę, robią chleb niezdrowym i t. d.

NADWODNIKOWATE, ELATINEAE.

Rośliny drobne, zielne, bagniste, o łodyżkach wątych, gałęzistych, pełzających, lub rozpierzchłych. — *Liście* naprzeciwległe, rzadko okrągowe, bezogonkowe, lub prawie bezogonkowe, całobrzegie, lub ząbkowane, o przylistkach drobniutkich. — *Kwiaty* dwupłciowe, drobne, foremne, boczne, samotne, lub w podbaldaszek zebrane. — *Działek* kielichowych 2—5, niezrosłych, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Płatków* 2—5 (najczęściej 4), z działkami naprzemianległych, podzawiązkowych, bezpaznogciowych, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręciki* w liczbie równej płatkom, lub w liczbie podwójnej (zwykle 4, czasem 6—8), podzawiązkowe. *Nitki* nitkowato-szydełkowate, niezrosłe. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, grzbieto czepne, ruchome, podłużnie-pękające. — *Zawiązek* górny, o tylu komóreczkach ile jest działek w kielichu. *Szyjek* tyle ile komóreczek (4), niezrosłych, o znamionach główeczkowatych. *Zalążki* mnogie, w kącie środkowym komóreczek umocowane, poziome, lub prawie podnoszące się, wsteczne, o *szewku* bocznym lub górnym. — *Torebka* przegrodowo pękająca, o ścianach (4) płaskich, lub wgiętych, zostawując środkową *podpórkę* (*columella*) wolną, osadkonośną. *Nasiona* mnogie, walcowate, proste, lub kabłąkowate, na powierzchni rysami poprzecznymi, wydatnie oznaczone, rzadko gładkie, o *znaczk*u przy podstawie, bezbiałkowe. — *Zarodek* prosty, lub lekko łukowato zgięty. *Liścienie* krótkie, tępe. *Korzonek* walcowaty, długi, w bliskości znaczka.

Mała ta rodzina zaliczana była dawniej do *goździkowatych* (plemienia mokrzycowych), różniąc się od nich: znamionami główeczkowatymi, pękaniem torebki, ziarnem bezbiałkowym, i zarodkiem mniej więcej prostym. — Zbliża się do *dziurawcowatych*: koroną podzawiązkową, zawiązkiem o 3—5 komóreczkach wielozalążkowych, szyjkami wolnemi, znamionami wierzchoł-

kowemi, owocem torebkowatym, ziarnem prostym, lub kabłąkowatym, bezbiałkowem, liśćmi przeciwległemi, lub okręgowemi; lecz u *dziurawcowatych* płatki są w przedkwitnieniu skrecone, pręciki zwykle mnogie, w wiązki zebrane, i liście bez przylistków. — Bliską jest także niektórych *krwawnicowatych*, które mają podobnie kwiaty równoważno- lub dwukrotnie-pręcikowe, zawiązek o dwóch lub więcej komóreczkach wielozalążkowych, zalążki wsteczne, torebkę przegrodowo-pękającą, ziarno bezbiałkowe, liście przeciwległe; lecz różnią się kielichem rurkowatym, osadzeniem kołożawiazkowym, szyjką i liśćmi bezprzylistkowemi.

Nadwodnikowate rozproszone są po całym świecie; nade wszystko wegetują na Starym łądzie, w kanałach, sadzawkach, rowach wilgotnych, nad brzegami zalanemi stawów i pól ryżem zasianych. — Nieprzynoszą żadnego użytku. — *Nadwodnik przeciwlisny* (Elatine Hydropteris L.), mała roślina, o łodyżce szczupłej, gałęziastej, korzenioczepnej, rozślanej, liściach drobnych, przeciwległych, podłużnych, całobrzegich, gładkich, kwiatach prawie bezszypułkowych, w kątach liści naprzeciwnie osadzonych; działek 4; płatków tyleż, cielistych lub różowych; pręcików 8; ziarna drobnutkie, łukowato-zgięte; daje się widzieć gdzie niegdzie na miejscach wodą zalanych, nad brzegami sadzawek i t. p. — *Nadwodnik okręgowy* (Elatine Alsinastrum L.); łodygi ma szczupłe, liście okręgowe, podwodne równoważkie, prawie nitkowate, śpiczaste; nadwodne owalne, poczwórne; kwiaty drobnutkie, białe, w kątach wyższych liści umocowane, prawie bezszypułkowe. Trafia się gdzie niegdzie w sadzawkach, rowach, miejscach bagnistych.

b. PODZAWIAZKOWE, HYPOGYNAE.

† SCIENNOZIARNE, PLEUOSPERMEAE.

TAMARYSZKOWATE, TAMARISCINEAE.

Są to podkrzewy lub krzewinki, o gałązkach już trwałych — już jednorocznych i opadających. — *Liście*

mają naprzemianległe, bezogonkowe, wąziutkie i drobne, niemal łuszczkowate, prawie dachówkowato ułożone, nieco mięsiste, czasem pręt otulające, całobrzegie, często kropkowane, zazwyczaj sine, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, białe lub różowe, przysadeczkami opatrzone, tworzące grona kłosowate, wierzchołkowe. — *Kielich* podzawiazkowy, trwałe, o pięciu (rzadko o 4) działkach, dachówkowatych, dwurzędnych, czasem w nasadzie spojonych. — *Płatków* 5, na osadniku umocowanych, z działkami naprzemianległymi, o przedkwitnieniu dachówkowatym, wędniejących. — *Pręciki* w liczbie płatków wyrównywającej i z nimi naprzemianległe; lub w liczbie dwa razy od nich większej, osadzone na brzegu krążka podzawiazkowego. — *Nitki* już wolne, już nasadą spojone w obrączkę, lub w miseczkę, albo w rurkę. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, grzbietoczepne, podłużnie pękające. — *Zawiązek* górny, bezszypułkowy, zwykle trójgraniasty, 1-komóreczkowy, o trzech lub czterech (a rzadko o dwóch lub pięciu) osadkach ściennych, lub przypodstawowych. *Zalążki* liczne, podnoszące się, wsteczne. *Szyjek* tyle ile osadek. *Znamiona* tępe, lub ścięto-rozszerzone, czasem bezszyjkowe. — *Torebka* 1-komórkowa, albo, skutkiem rozwinięcia się osadek, niby wielokomórkowa, na 2—5 ścian, w nasadzie osadkoosnych, pękająca. — *Ziarna* liczne, podnoszące się, o ziarnoskórce błoniastym, opatrzone przy *przewódce* (chalaza) wierzchołkowej, wiazeczką włosków, lub przedłużone w dzióbek osadzony szczecinkami piórkowatymi. — *Zarodek* bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* podłużne, tępe, płasko-wypukłe. *Korzonek* krótki, stożkowaty, dolny.

Tamaryszkowate zbliżają się do *goździkowatych* i *portulakowatych*; lecz te dwie rodziny różnią się od nich, nade wszystko strukturą zalążków i białkiem mączastym; przytem *tamaryszkowate* oddalają się od *goździkowatych* liśćmi naprzemianległymi i mięsistymi; od *portulakowatych* zaś całą powierzchownością, osadzeniem części kwiatowych i t. p. Mają także jakąś styczność z *gruboszowatymi*.

Rodzina ta właściwie jeden tylko rodzaj obejmuje, rozdzielony teraz na dwa rodzaje. Gatunki ich należą do Półkuli północnej i południowej kontynentu, gdzie rozciągają się między 9 a 50 stopniem; lubią przede wszystkim wegietować na wybrzeżach morskich, nad brzegami jezior słonych, rzek i potoków, na gruntach piaszczystych i gliniastych. — *Tamaryszek niemiecki*, zwany *wrześnią* (*Tamarix germanica* L. v. *Myricaria germanica* Desv.), wyrasta nad brzegami kamienistymi i zwirowatymi rzek i strumieni w okolicach górzystych środkowej Europy, w Galicyi i u nas, równie jak na Podolu i t. d. Jestto mała krzewinka rozgałęziona, o gałązkach pokrytych dachówkowato drobniutkim, równowazkim, bezogonkowym, mięsistym i sinym liściem; kwiaty drobne, różowe, tworzące wierzchołkowe kłosy; pręcików 10; — *tamaryszek południowy* (*Tamarix gallica* L.), rośnie w południowej Europie, mianowicie w okolicach nadśródziemnomorskich; jest większy od poprzedzającego, wyrastający czasem w małe drzewko; liście drobne, jajowate, śpiczaste, przytulone, sine; kłosy kwiatowe boczne; kwiaty podobnie różowe; pręcików 5; hodują go czasem w ogrodach; — *tamaryszek taurycki*, czyli *czteropręcikowy* (*Tamarix tetrandra* Pall. v. *Tamarix gallica* Habl.), przytrafia się na Podolu; liście lancetowate, przętutulające; kłosy boczne, wydłużone; pręcików 4.

Tamaryszki zawierają w sobie garbnik, żywicę i olejek lotny, co czyni je gorzkiemi i ściągającemi. Kora z *tamaryszka niemieckiego*, używa się w Niemczech przeciw żółtacze, a zaś z *południowego*, ma własność rozwalniająca i wypróżniająca. — *Tamaryszek manniany* (*Tamarix mannifera* Ehrnb.), rosnący na górze Sinai i w Arabii, wydziela, skutkiem zakłócia owadu należącego do rodzaju galasówek, substancją cukrową, o której sądzą że żywiła niegdyś Izraelitów na puszczy, w czem mało jest podobieństwa do prawdy. Gałki wyrastające na innych gatunkach, które również pochodzą od zakłócia owadów, słynne są ze swoich ściągających własności.

FIJOLKOWATE, VIOLARIEAE.

Rodzina ta obejmuje powiększej części rośliny zielne, i składa się z kilkunastu rodzajów, lecz z pomiędzy nich jeden tylko jest europejskim, to jest rodzaj *fijolka*, który jest oraz typem tej familii. Dla dania wyobrażenia o charakterach tej grupy, opiszemy szczegółowo gatunek zwany *fijolką wonnym* (*Viola odorata* L.) (fig. 335), jako najpowszechniej znajomy. — Kwiaty tej rośliny są dwupłciowe, nieforemne. Kielich trwałe, złożony z pięciu działek nierównych, czyli listków, z których każdy przedłuża się u dołu w mały przyrostek. W koronie jest pięć płatków, pod zawiązkiem umocowanych, nieforemnych (nierównych); z tych najniższy wycięty, i większy od innych, przedłużający się w nasadzie w krótką, tępą, wydrażoną ostrogę, czyli rożek, kierując się na dół wraz z dwoma innymi niewyciętymi, i które, włoskami wewnątrz są porośnięte; dwa wyższe, również całkowite, kierują się w górę. Pręcików 5, z płatkami naprzemianległymi, mających *nitki* króciutkie, rozszerzone, pylniki lekko z sobą zetknięte i zawiązek otaczające, lecz niezrosłe, dwukomórkowe, otwierające się na stronie wewnętrznej dwiema podłużnymi szparami; każdy pylnik opatrzony jest w wierzchołku cienką, zwykle żółtawą błonką, będącą przedłużeniem *wiązadelka* (connectivum); prócz tego dwa przodowe mają w nasadzie przyrostki błonkowate, w wydrażenie ostrogi wchodzące. *Słupek* składa się z zawiązka wolnego (górnego), i uwieńczony jest *szyjką* pojedynczą, podnoszącą się, powyżej nasady nieco wydętą i zakończoną szczupłą haczykowatą *znamieniem*. *Zawiązek* 1-komóreczkowy, opatrzony wewnątrz trzema osadkami ściennymi, do których przymocowane są liczne, proste i wsteczne zalążki. Owocem jest *torebka*, prawie kulista, trochę omszona, otwierająca się po dojrzeniu na trzy ściany, z których każda ma pośrodku osadkę nasienną. *Ziarna* jajowate, gładkie, błyszczące; mają

zarodek prosty, na osi białka mięsistego umieszczony. — *Fijolek wonny* jest rośliną trwałą, bez łodygową, niską, najwięcej trzech lub czterech cali dorastającą; liście korneiowe, i te co na rozłogach wyrastają, są serduszkowate, w wierzchołku zwykle tępe, na brzegu karbowane; kwiaty ciemno-fioletowe, lub błękitno - czerwone, przyjemnej woni, osadzone na długich, szczupłych szypułkach, dwiema małąkami, przeciwległymi przysadkami pośrodku opatrzonych, i w wierzchołku na dół



Fig. 335. Fijolek wonny.

zgiętych. Kwitnie wczesnie z wiosny, i niekiedy już w marcu miłą woń w ogrodach rozpościera. Liście jego, po okwitnieniu znacznie się zwiększają, a szypułki, gdy owoc dojrzewa, leżą na ziemi. U nas, w niektórych miejscowościach rośnie dziko; hodują go także w ogrodach w różnych odmianach, z kwiatem pełnym, o płatkach zewnętrznych fioletowych, wewnętrznych upstrzonych, białą, czerwono i fioletowo. Z tych odmian najśłynniejsze są *fijolki parmeńskie*, o kwiatach dubelto-

wych, blado-błękitnych, kwitnące często w późnej jesieni, odznaczające się przyjemną, mocną, wonią.

Z tegoż oddziału *bezlodygowych* gatunków, rosną u nas: *fijolek błotny* (*Viola palustris* L.), na łąkach mokrych i torfowiskach; płatki jajowo-okrągławe, blado-lila; liście nerkowate; — *fijolek kosmaty* (*Viola hirta* L.); bezrozłogowy, lub o rozłogach krótkich; płatki czerwono-fioletowe; liście jajowate, niższe późniejsze sercowate; szypułki, gdy owoc dojrzewa rozkładają się po ziemi; trafia się na suchych łąkach i wzgórkach; — *fijolek bagnawy* (*Viola uliginosa* Schrad.); na błotach w Galicyi; liście sercowate i gładkie; kwiat fioletowo-purpurowy; torebki zwisłe; — *fijolek przyjemny* (*Viola suavis* MB.); na Podolu i Ukrainie; rozłogowy, podobny do wonnego; liście szerokie, jajowate, głęboko-sercowato-wycięte; płatki fioletowe, w błękit przechodzące; — *fijolek pagórkowy* (*Viola collina*, Bess. *Enum. pl. Volh. et Podol. p. 10, nr. 243*); bezrozłogowy, nieco kosmaty, z liściem jajowatym; roślina mała, o kwiatach wonnych, blado-błękitnawych, płatkach tępych; na wzgórkach około Krzemieńca; — *fijolek biały* (*Viola alba* Bess. *flor. Galic., 1—171.*); rozłogowy, kwiaty białe; w Galicyi na wzgórkach.

Z oddziału łodygowych, przytoczymy: *fijolek trójbarwny* (*Viola tricolor* L.), czyli *bratki*; dziko rośnie wszędzie na polach piaszczystych, między zbożem, w zaroślach, niekiedy w gajach. Odmiana pospolita, na jałowych gruntach wyrastająca, ma kwiaty drobne, niepozorne, koronę kielichowi równą, lub mało co od niego większą, białawą, żółtawą; czasem płatki wyższe bywają lekko-fioletowe. Hodowane *bratki* do najpiękniejszych ozdób ogrodowych należą; kwiaty miewają świetne, rozmaitej barwy; płatki szerokie, okrągławe, najniższy odwrotnie jajowaty, i zwykle lekko-sercowato-wycięty. Gatunek ten, równie jak jemu bliskie, odznacza się jeszcze szczególną strukturą znamienia, które nie jest szczupłe i haczykowate, jak w *fijolku wonnym*, lecz kuliste, i w górze na jednym boku kubeczkowato-

wydrażone;— *fijolek dziki* (*Viola canina*), łodygi rozpostarte lub podnoszące się, gładkie lub nieco omszone; liście w nasadzie sercowate, podłużno-jajowate, nieco śpiczaste; kwiaty ciemno-fioletowe, do kwiatów fioletka wonnego podobne; znamie dzióbkowate, na dół zgięte; rośnie na miejscach suchych, nad brzegami lasów i t. p. *fijolek piaskowy* (*Viola arenaria* DC.); łodygi leżące, lub podnoszące się, drobniutko-siwo omszone, lub gładkie; liście sercowate, tępe, drobno-karbowane; niższe prawie nerkowate; kwiaty błękitne; na polach piaszczystych, i w lasach suchych Wołynia i Podola;— *fijolek dwokwiatny* (*Viola mirabilis* L.); trafia się u nas w lasach i gajach; kwiaty jedne wyrastają na wiosnę na długich szypułkach, prawie wprost z korzenia, barwy fioletowej i płonne; drugie w lecie, w górze łodygi i w kątach liści, krótko-szypułkowe, bezkoronowe, rodzajne; liście sercowate, drobno-karbowane, dolne prawie nerkowate; *fijolek dwukwiatny* (*Viola biflora* L.); na górach karpaczkich; łodyga wątła, zwykle dwulistna i dwukwiatowa; kwiaty żółte; płatki rdzawo-smugowane; liście nerkowate, zupełnie tępe, karbowane;— *fijolek górny* (*Viola montana* L.); łodygi wzniesione; liście sercowato-podłużne; przylistki wielkie; kwiaty błękitne, okazałe; trafia się w Galicyi, na Karpatach, tudzież w Litwie i na Wołyniu i t. d.

W ogólności rodzina *fijolkowatych* zbliża się do *rosiczkowatych*, mianowicie kwiatem równo-ważno pięciokowym, zawiązkiem 1-komóreczkowym o ściennem osadzeniu zalążków, trójkątną mającą ściany pośrodku osadką opatrzone, i ziarnem białkowym; lecz u *rosiczkowatych* pylniki są odśrodkowe, szyjki niezrosłe, zarodek drobniutki i przypodstawowy. Łączą się także niektórymi charakterami z *czystkowatemi*.

Gatunki zielne zamieszkują głównie Półkulę północną; rzadkie są w okolicach umiarkowanych Półkuli południowej i między zwrotnikami; drzewiaste rosną wyłącznie w Ameryce przyrównikowej. Mała liczba *fijolkowatych* trafia się w Australii i nowej Zeelandyi.

Niektóre odznaczają się szczególnym pierwiastkiem zwanym *wijoliną*. Substancja ta nie tworzy z kwasami soli, jak inne alkaloidy; podobna jest do *emetyny*, i równie jak ona posiada własność emetykową i przeczyszczającą. *Wijolina* mieści się mianowicie w korzeniu i kłączach fioletków; wydobyto z nich także, podobnie jak z liści, kwas właściwy, a płatki wonne zawierają olejek lotny. Korzeń fioletków europejskich, a szczególnie *wonnego* (*Viola odorata*), jest nieco gorzko-ostry, i smakiem cikliwym przypomina *ipekakuane*; z kwiatów jego robią syrop i odwar, mające własność rozmiękcządzającą i skuteczną w słabościach piersiowych. Z *fioletków parmeńskich* wyciągają essencją przyjemnej woni.— Z resztą, wiadomo powszechnie że tyzanna z *bratków* pólnych oczyszcza krew, i pomocną jest w cierpieniach skórnych i t. d.

CZYSTKOWATE, CISTINEAE.

Należą tu zioła, lub podkrzewy i krzewy, o łodydze i gałęziach walcowatych, czasem prawie czworograniastych, niekiedy mniej więcej lipkich, omszonych lub kutnerowatych. *Liście* mają pojedyncze, przeciwnie (rzadko naprzemianległe), niekiedy okrągowe, całobrzegie, bezogonkowe lub ogonkowe. *Przylistki* liściaste, wolne, w nasadzie ogonka zwężonej, albo żadne, gdy ogonek jest przętulającym. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, wierzchołkowe, samotne, lub w podbaldaszkach, albo w grona jednostronne zebrane, o szypułce wyrastającej zewnątrz kąta przysadek. — *Działek* kielichowych 3, o przedkwitnieniu skręconem, często na zewnątrz opatrzonych dwiema, nakształt kielicha przysadkami, zwykle mniejszemi od działek. — *Płatków* 5, podzawiazkowych (rzadko 3, a jeszcze rzadziej żadne), o przedkwitnieniu skręconem w kierunku przeciwnym działek, prawie bez paznogciowych, rozłożystych i bardzo znikliwych. — *Pręcików* znaczna liczba, podzawiazkowych. *Nitki* wolne, włókienkowe. *Pylniki* 2-komór-

kowe, dośrodkowe, jajowate lub lancetowate, podłużnie pękające. — *Zawiązek* górny, bezszypułczkowy, 1-komóreczkowy, albo o 3—5 komóreczkach niepełnych, utworzonych przegródkami osadkonośniami, połączone mi jedynie tylko u dna zawiązka. — *Osadek* 3—5, ściennych (albo przymocowanych do przegródek) — 2 lub wielozalążkowych. *Szyjka* pojedyncza. — *Znamion* 3—5, wolnych, lub w główkę spojonych. — *Zalążki* o sznureczkach mniej więcej długich, zwykle podnoszące się, proste, lub na pół wsteczne. — *Torebka* błoniasta, lub skorupkowata, pękająca aż do nasady, lub tylko w swej połowie wyższej, na 3—5 ścian, pośrodku osadkonośnych. — *Ziarna* o ziarnoskórze skorupkowatym, białku mączastem lub prawie-rogowatym. — *Zarodek* odśrodkowy, lub prawie-środkowy, skrzywiony, albo zwinięty, lub sfałdowany (rzadko niemal-prosty); *znaczek* i *przewódka* zetknięte z sobą, i dyjаметralnie przeciwległe korzonkowi (wyjąwszy niektóre gatunki, gdzie *sznureczek* spojony jest z ziarnem).

Rośliny *czystkowate*, których kilka tylko jest rodzaju, zbliżają się do *rosiczkowatych* i *fijolkowatych* — już koroną wielopłatkową i osadzeniem ściennym nasion — już owocem torebkowatym o ścianach pośrodku ziarnonośnych i nasieniem białkowym; mają pręcików wiele, tak jak w *żywoliście* (*Dionaea*), i białko również mączaste; lecz oprócz odmiennej powierzchowności, *rosiczkowate* mają pylniki odśrodkowe, zalążki wsteczne, i zarodek prosty; — *fijolkowate* zaś mają kwiat nieforemny, równoważno-pręcikowy, o przedkwitnieniu dachówkowatym, zalążki wsteczne, zarodek prosty i białko mięsiste. Mają także jakąś analogiją z *dziurawcowatymi*. Niektórzy upatrują pewne podobieństwo z *kaparowatymi*, od których oddalają się ogólną postacią, tudzież znikłością korony, ziarnem białkowym i t. p.

Czystkowate zamieszkują powiększej części okolice nadśroziemnomorskie; niektóre rosną w Ameryce północnej, a bardzo mała liczba w Europie środkowej i we

wschodniej Azji, a jeszcze mniejsza w Ameryce południowej.

Polska flora jeden tylko tej rodziny zawiera gatunek, to jest *posłonek pospolity* (*Helianthemum vulgare* Gaert. v. *Cistus Helianthemum* L.), trafiający się dość często w miejscach suchych, na wzgórkach trawiastych, między wrzosem, w zaroślach i nadbrzegami lasów; łodygę ma u dołu niemal krzewinkowatą, podnoszącą się, przy nasadzie często czerwonawą; liście przeciwległe, krótko-ogonkowe, dolne prawie eliptyczne, lub okrągławe, wyższe podłużne; wszystkie tępe, całobrzegie, włoskami mniej więcej porośłe, pod spodem często kutnerowate; przylistki lancetowate, po 4 przy każdej parze liści; kwiaty tworzą grona wierzchołkowe; kielich o 3 działkach, czyli raczej o 5, z których dwie zewnętrzne są mniejsze, za przysadki uważane; płatki żółte, w nasadzie, na wewnętrznej powierzchni, plamką pomarańczową ubarwione, prędko opadające; liście bywają niekiedy gładkie i prawie lśniące. — Zagraniczne, piękniejsze gatunki hodują się czasem w ogrodach, np. *posłonek plamisty* (*Helianthemum guttatum* Mill. v. *Cistus guttatus* L.), jednoroczny, z Europy południowej; płatki ma żółte, w nasadzie plamką brunatną oznaczone; liście podłużne; — *posłonek opylony* (*Helianthemum pulverulentum* DC.), podobnie z południowej Europy; o łodydze u dołu drzewiastej, gałęzistej, biało-omszonej, jakby popylonej; kwiaty czysto-białe, w rzadkich gronach; — *posłonek wielkokwiatny* (*Helianthemum grandiflorum* DC.); trwały, pochodzący z gór alpejskich, pirenejskich i t. p., o łodydze podnoszącej się, podkrzewowej, liściach owalnych, lub podłużnych; kwiaty duże, żółte; — *posłonek różowy* (*Helianthemum roseum* DC.); z Europy południowej, o kwiatach różowych i t. p. — *czystek wawrzynolistny* (*Cistus laurifolius* L.); z południowej Europy, o liściach jajowo-lancetowatych, kwiatach białych i wielkich; — *czystek purpurowy* (*Cistus purpureus* Lamar.); pochodzący ze Wschodu; gatunek piękny, krzewinkowy, o liściach podłużno-lancetowatych, śpiczastych, kwiatach

dużych, czerwono-purpurowych, lub fioletowo-czerwonych, u dołu plamką ciemniejszą oznaczonych, i t. p.

W ogólności rośliny *czystkowate* są lekko ściągające; niektóre gatunki wydają żywicę balsamiczną, zwaną *ladanum*, używaną w perfumeryjach. Nasz *postonek* ma być skutecznym na gojenie ran.

REZEDOWATE, RESEDICEAE.

Są to rośliny jednoroczne, lub trwałe, czasem podkrzewowe (a rzadko krzewowe), o soku wodnistym, łodydze i gałęziach walcowatych. *Liście* rozrzucone (naprzemianległe), pojedyncze, całobrzegie, lub trójścienne, a niekiedy pierzasto-podzielone. *Przylistki* bardzo drobne, gruczołkowate. — *Kwiaty* zupełne, rzadko jednopłciowe, mniej więcej nieforemne, ułożone w grona, albo w kłosa, i opatrzone przysadkami. — *Kielich* trwały, 4—8 dzielny, mniej więcej nieforemny, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Płatków* 4—8, z działkami kielicha naprzemianległych (rzadko dwa, lub żadne), podzwiązkowych, całobrzegich, lub na 3, albo na wiele części rozciętych, niekiedy błonką w podstawie opatrzonych, niezrosłych (rzadko niemal-spojonych), równych, lub nierównych, w przedkwitnieniu otwartych. *Krzępek* podzwiązkowy na szypułeczce osadzony, lub bezszypułczkowy, mniej więcej wklęsły, mięsisty, często w tyle przedłużony (rzadko żaden). — *Pręcików* od 3—40 (zazwyczaj 12 do 25), osadzonych na wewnątrz krążka, w przedkwitnieniu nieokrytych płatkami. *Nitki* równe lub nierówne, często pochylone, niezrosłe z sobą (rzadko nasadą spojone w wiązkę). *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużnie pękające. *Stupek* bezpośrednio osadzony, lub na *podstępkę* wsparty, uformowany z 2—6 owoców, już z sobą spojonych w jeden jednokomóreczkowy związek, w wierzchołku zwykle otwarty, i mający osadki ścienne wielozalążkowe, — już (co jednak rzadko się zdarza), odosobnionych, albo bar-

dzo nieznacznie w podstawie zrosłych, w wierzchołku otwartych i mających wiele zalążków na osadkach przy podstawowych, lub 1—2 zalążkowych — albo zamkniętych. *Zalążki* zgięte, lub na pół wsteczne. *Znamiona* bezszyjkowe, uwieńczające wierzchołek dwukłapkowy owoców. — *Owoc* najczęściej torebkowaty, niepękający, w wierzchołku otwarty, lub zamknięty (rzadko jagodowy, a niekiedy złożony z mieszków). — *Ziarna* nerkowate, bezbiałkowe, okryte naskórkciem błoniastym spojonym z ziarnoskórem, lub po dojrzewaniu oddzielającym się od niego; *ziarnoskór* skorupkowaty. — *Zarodek* łukowato-zgięty, lub sfaldowany; *liścienie* grzbieto-korzonkowe; *korzonek* do znaczka zbliżony.

Mała ta rodzina zbliża się do *krzyżowych* i do *kaparowatych*. Największa część gatunków rośnie w południowej Europie, w Afryce północnej, w Syrii i Azji Mniejszej, tudzież w Persyi; niektóre blisko granic Indyi; a mała liczba w środkowej i północnej Europie; trzy gatunki znaleziono na Przylądku D. N. — *Rezeda żółta* (*Reseda lutea* L.), gatunek dwuroczny; przytrafia się na Podolu i w Galicyi; liście górne ma trójścienne; łodygowe średnie pierzasto-sieczne; kielich 6-dzielny, o działkach równowązkich; kwiaty zielonawo-żółte; — *rezeda farbierska* (*Reseda luteola* L.), rośnie podobno w niektórych miejscowościach na Litwie; liście ma lancetowate, gładkie, w nasadzie zwykle jednym ząbkem z każdej strony opatrzone; kielichy 4-dzielne; kwiaty drobne, żółtawo-białe, tworzące grono wierzchołkowe; — *rezeda wonna* (*Reseda odorata* L.), gatunek jednoroczny, niewiadomego pochodzenia, powszechnie znajomy, i dla miłej woni w wazonach i w ogrodach pielęgnowany i t. d.

Rezedy, tak nazwane od przypisywanych im dawniej skutków usmierających (*), dziś wcale nie używają się w sztuce lekarskiej, pomimo że ich korzenie posiadają pewną ostrość, co zbliża je, wraz z innymi ce-

(*) *Resedo* znaczy: hamuje, powściągam, usmierzam.

chami do *krzyżowych* i *kaparowatych*. Takim gatunkiem jest mianowicie *rezeda żółta*, której korzeń, wyziewający odor podobny do woni rzodkiewki, długo był używany za środek roztwarzający, pot wzbudzający i urynę pędzący; — *rezeda farbierska*, ma liście nader gorzkie, i cała roślina przejęta jest farbnikiem żółtym, powszechnie używanym i t. d.

KAPAROWATE, CAPPARIDEAE.

Rodzina ta składa się z gatunków zielnych, jednorocznych, rzadko trwałych, tudzież z podkrzewów i krzewów, o soku wodnistym. *Lodyga* i gałęzie tych roślin są walcowate, gładkie, czasem gruczołkami lub kutnerem (a rzadko łuszczkami) okryte. — *Liście* naprzemianległe, ogonkowe, pojedyncze, lub palczasto rozcięte, o listkach całobrzegich, bardzo rzadko ząbkowanych lub klapkowanych. *Przylistki* zazwyczaj żadne, czasem nieznaczne, albo szczecinowate, lub cierniste (*Capparis*). *Kwiaty* pospolicie dwupłciowe, foremne lub nieforemne, już wyrastające z kątów liści samotnie lub wiązkami — już osadzone na wierzchołku gałązek, tworząc grona lub baldaszkogrona. — *Kielich* o 4 lub 8 działkach, już wolnych, 1 — 2 rzędnych, równych lub prawie równych — już rozmaicie w kielich rurkowaty spojonych, o przedkwitnieniu dachówkowatym, rzadko ściennym. — *Platków* zazwyczaj 4, krzyżowo osadzonych (rzadko żadnych, a jeszcze rzadziej 2 lub 8), bezpaznogciowych, lub paznogciowych, o przedkwitnieniu dachówkowatym lub skręconym (bardzo rzadko ściennym), umocowanych na brzegu osadnika. *Osadnik* krótki, lub przedłużony, symetryczny, lub niesymetryczny, albo krążkowaty, czasem w tyle przedłużony w przyrostek, niekiedy przynięciony, lub w szypułeczkę zwężony, czasem spód kielicha wyścielający, o brzeżku gruczołkowatym, lub frenzelkowatym. — *Pręciki* przymocowane do podstawy lub do wierzchołka osadnika, zazwyczaj w liczbie 6, niekiedy

w liczbie znacznie większej, wszystkie płodne, niektóre czasem płonne. *Nitki* włóknowate, w górze zgrubiałe, wolne, lub spojone z osadnikiem, albo nasadą w wiązkę zrosłe, niekiedy żadne. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużne, lub jajowate, podstawą lub grzbietem umocowane, otwierające się podłużnie. — *Zawiązek* zazwyczaj na szypułeczce wsparty (rzadko bezpośrednio), 1-komóreczkowy, czasem fałszywymi przegródkami, wychodzącymi z osadek, na 2 — 8 komóreczek przedzielony. — *Zalążki* liczne, przymocowane do osadek ściennych, zgięte, lub napół wsteczne (rzadko samotne). *Szyjka* zwykle krótka (lub żadna), pojedyncza, niekiedy trzy szyjki haczykowato-zgięte. — *Znamie* pospolicie okrągławe. — Owocem jest *torebka* łuszczynowata, 2-ścienna — albo owoc jagodowy (rzadko pestkówcowaty). — *Ziarna* nerkowate, lub kątowate, często w miękiszu owocu mięsistego umieszczone, bezbiałkowe (bardzo rzadko białkowe). *Ziarnoskór* gładki, skórkowaty, lub skorupkowaty. — *Zarodek* skrzywiony, lub łukowato-zgięty. *Liścienie* grzbietokorzonkowe, lub boczno-korzonkowe, stałdowane, albo zwinięte, lub wewnątrz zdwojone, rzadko płaskie.

Kaparowate zbliżają się strukturą do *krzyżowych*, liczbą zwyczajną płatków i pręcików, przedkwitnieniem, zawiązkiem o osadkach ściennych z przegródkami fałszywymi lub bez przegródek, zalążkami zgiętymi, owocem łuszczynowatym, ziarnem bezbiałkowym, zarodkiem skrzywionym, nakoniec pierwiastkiem ostrym, lotnym, jaki w sobie zawierają. Różnią się jedynie od *krzyżowych*, osadzeniem niekiedy kołożawiazkowym, pręcikami równymi (nie czterosiłnemi jak u *krzyżowych*), zawiązkiem szypułeczkowym, owocem często mięsistym. Zbliżają się także do *nasturcyjowatych*, postacią ogólną, ziarnem bezbiałkowym, i pierwiastkiem ostrym. Również jednoczą się z *rezedowatymi*, oddalając się jedynie powierzchnością i strukturą owocu.

Rośliny *kaparowate*, rozpięchłe są, prawie w równej mierze, w okolicach zwrotnikowych i przyzwrotni-

kowych obudwu Półkul; gatunki krzewowe wegietają po większej części w Ameryce.

Kaparowate zielne, z owocem torebkowatym, posiadają w równym stopniu z *krzyżowemi*, własności podniecające, które pochodzą od pierwiastku ostrego i lotnego. Gatunki z owocem mięsistym, które po większej części są drzewiaste, mają tę ostrość w korzeniu, liściach i swych częściach zielnych; ich kora jest gorzką, a niektóre wydają smaczny owoc.— *Chelpa olbrzymia* (Cleome gigantea L.), krzew omszony, południowo-amerykański, mający liście 7-listkowe, używany jest od krajowców jako środek drażniący i czerwieniejący skórę.— *Gynandropsis pentaphylla* (vel Cleome pentaphylla L.), gatunek zielny, rosnący między zwrotnikami obudwu światów, ma także przymioty jak *warzęcha* i *pieprzycza*, a ziarna jego oleiste, są również ostre jak nasiona *gorzycy*;— *polaniczka kocia* (Polanisia felina DC. v. Cleome felina L.),— i *polaniczka lipka* (Polanisia icosandra Wight, v. Cleome icosandra), zioła pochodzące z Indyj W., są przyszczące i przeciwwrobaczne; świeży ich sok używa się jako przyprawa;— *chelpa siedmlistkowa* (Cleome heptaphylla L.)— i *chelpa mieszanopłciowa* (Cleome polygama L.), zioła amerykańskie, posiadają aromat balsamiczny, nadający im własność gojenia ran i wzmacniającą żołądek;— *polaniczka cuchnąca* (Polanisia graveolens DC.), ziele północno-amerykańskie, nieprzyjemnej woni, posiada także własność co *komosa przeciwwrobaczna* (Chenopodium anthelminthicum).

Między *kaparowatemi* z owocem mięsistym, należy położyć na pierwszym miejscu *kapar zwyczajny* czyli *ciernisty* (Capparis spinosa L.), krzew nadśródziemnomorski, mający liście okrągławo-jajowate, ogonkowe, całobrzegie, przylistkami ciernistemi, haczykowatemi uzbrojone; kwiaty pojedynczo na szypułkach z kątów liści wyrastające, wielkie, cieliste lub lekko-różowe; kora jego korzenia, posiadająca gorycz ostrą i ściągającą, od niepamiętnych czasów jest cenioną, jako środek wypróżnienia ułatwiający i mocz pędzący; pączki kwiatowe,

we, zamarynowane w occie i soli, są przyprawą znaną powszechnie pod nazwą *kaparów*.— Inne gatunki tegoż rodzaju, rosnące w Grecyi, Barbaryi i w Egipcie, służą również do tegoż użytku;— *kapar sodada* (Capparis sodada R. Br. v. Sodada decidua Forsk.), jest krzewinką Afryki zwrotnikowej; kobiety tameczne jedzą jej kwaskowaty i podbudzający owoc, w mniemaniu że je płodnemi uczyni.— Gorzka i ściągająca kora z niektórych gatunków *powalki* (Crataeva Tapia L. et gynandra L.), drzewek amerykańskich, uważana jest za skuteczną przeciw febrze. Ich owoce, mające odor czosnkowy, są jadalne.— *Powalka nurwalska* (Crataeva Nürvala Hamil.), krzew Azyi zwrotnikowej, rodzi jagody soczyste, smaku winnego; jego kwaskowate liście, mają być środkiem uryne pędzącym.

KRZYŻOWE, CRUCIFERAE.

Rodzina *krzyżowych* jest jedną z najnaturalniejszych w królestwie roślinnem. Poznać dokładnie jeden jej rodzaj, jestto poznać wszystkie. Weźmy za typ kwiat *lewonii ogrodowej* (fig. 336).

Kwiat ten jest foremny. *Kielich* składa się ze czterech działek, wolnych (to jest niezrosłych z sobą), prosto-wzniesionych, z których dwa boczne są nieco wydęte, czyli wypukłe przy samej podstawie. W *koronie* są cztery płatki naprzemianległe z działkami kielicha, paznogciowate, w górze rozszerzone, całobrzegie, przedstawiające niby krzyż swoim ułożeniem, pod słupkiem umocowane. *Pręcików* 6, nierównych, to jest cztery dłuższe, we dwie pary uszykowane, dwa krótsze; wszystkie nasadą utwierdzone pod słupkiem. *Pylniki* dwukomórkowe, dośrodkowe, to jest otwierające się na wewnątrz, dwiema podłużnemi szparami, podstawą serduszkowatą na nitkach wsparte. W nasadzie pręcików znajduje się *krążek* (discus), złożony z sześciu gruczołków, z których dwa, ciemno-zielone, utwierdzają, że

tak powiem, podstawę dwóch mniejszych pręcików, kiedy cztery inne, znacznie drobniejsze, umieszczone są na zewnątrz pręcików dłuższych. *Słupek* składa się z *zawiązka* przedłużonego, uwieńczonego szyjką krótką, o znamieniu dwuklapkowym. *Zawiązek* ten, ukazuje w stanie dojrzałym, dwie komóreczki; początkowo jednak był jednokomóreczkowym i mającym dwie osadki ścienne, obciążone zalążkami. Po pewnym peryjodzie rozwinięcia się, blaszka wychodząca z jednej, z dwóch osadek, rozrasta się na wewnątrz, i spotkawszy się z taką blaszką czyli ścianką, wychodzącą z drugiej osadki, spaja się z nią, i stanowi tym sposobem przegródkę, dzielącą wewnątrz zawiązka na dwie komóreczki. Owoc dojrzały zowie się *łuszczyną* (siliqua); jest on dwuścienny, dwukomórkowy, i mający ziarna liczne, do brzegów przegródki przytwierdzone. *Ziarna* są bezbiałkowe, kuliste. — *Zarodek* oleisty, skrzywiony, o *liścieniach* płaskich, *korzonku* bocznym, to jest na spojeniu liścieni pochylonym.

Chociaż powiedzieliśmy że wszystkie *krzyżowe* ukształcone są na jeden wielki typ wspólny, jednakże dają się widzieć niejakię podrzędne charaktery i różnice, wynikające z foremności lub nieforemności korony, z kształtu i wymiarów owocu, z ilości nasion, z ułożenia zarodka i t. p.; służą one do rozróżnienia rodzajów. Tym sposobem widzimy, że np. *ubiorek* (*Iberis*) ma dwa płatki daleko większe od dwóch innych; że płatki w *wiosnowce* (*Erophila vulgaris*), w *pyleńcu* (*Berteroa*) i wielu innych, są rozdwojone; że owoc, który był *łuszczyną* w *lewkonii*, jest *łuszczynką* (silicula) w *tobolkach* (*Thlaspi*), *taszniku* (*Capsella*), *lniance* (*Camelina*), *pieprzycy* (*Lepidium*), i tylu innych, bo długość jego prawie równa szerokości; że tenże owoc jest *przewięzistym* (siliqua torulosa), jakby ze wstawów złożonym, w *rzodkwi* (*Raphanus*), a jeszcze widoczniej w *ogniku*, czyli *łopusze* (*Raphanus raphanistrum*); — jednoziarnowym i prawie nieotwierającym się w *urzecie* (*Isatis*), w *ozędce* (*Myagrimum paniculatum*) i t. p. Co do zarodka, korzonek jego

nie zawsze pochyla się na spojenie *liścieni* jak w *lewkonii*; może zachylać się na grzbiet tychże liścieni, jak widzimy w *urzecie*, *rzeżuszcze*, (*Lepidium sativum*), i wielu innych. Liścienie zresztą mogą nie być płaskie, lecz w podłuż sfałdowane, lub na sobie zwinięte i t. p.

Prawie wszystkie rośliny do rodziny krzyżowych należące, mają w sobie szczególną ostrość i smak szczypiący, który pochodzi od obecności olejku lotnego, co albo już jest gotow o - utworzonym, albo też rozwinać się może pod wpływem wody gorącej, jak to widzimy na ziarnach gorzycy do musztardy używanych. Obecność tego ostrego i podniecającego pierwiastku, nadaje wielu gatunkom tej rodziny własności skuteczne przeciw szkorbutowi, z któ-



Fig. 336. Lewkonija.

rych medycyna korzysta; używają się także na synapizmy, jak np. ziarna gorzycy, korzenie chrzanu i t. p.

Niektóre krzyżowe służą na pokarm, mając dużo pierwiastków pożywnych, klejowatych i cukrowych, łagodzących naturalną ostrość ich soku. Z nasion wielu gatunków wytłacza się olej tłusty, zdatny do palenia w lampach. Ozdobnych nie wiele się znajduje.

Z godniejszych wspomnienia gatunków należących do tej rodziny, przytoczymy: *chrzan lekarski* (*Cochlearia officinalis* L.), będący najdzielniejszym przeciw skorbutowi lekarstwem; ta roślina wyrasta dziko w krajach północnej Europy, jakoto: w Szwecyi, Laponii, Danii, mianowicie nad brzegami mórz, tudzież na wysokich górach, jak np. na Alpach, Karpatach i t. p. Łuszczynki ma kuliste, na parę linii długie; — *chrzan angielski* (*Cochlearia anglica* L.); uważany za osobny gatunek, jest zapewne odmianą poprzedzającego, o łuszczynkach nieco większych, podłużno-kulistych; posiada też same własności co poprzedzający i w podobnych rośnie miejscach; — *chrzan zwyczajny* (*Cochlearia armoracia* L.), którego korzeń gruby, twardy i gałęzisty, nader ostrego smaku i przenikającego odoru, jako przyprawa kuchenna powszechnie się używa. Kwiaty ma białe, drobne; łuszczynki eliptyczno-kuliste, króciutką szyjką uwieńczone; — *pieprzycę rzeżuszkę* (*Lepidium sativum* L.), pochodzącą pierwotnie z Persyi i wyspy Cypru, w ogrodach europejskich oddawna zasiewaną, na użytek kuchenny; — *rukiew lekarską* (*Nasturtium officinale* R. Br.), wyrastającą zwykle około źródeł, sadzawek i strumyków, a w niektórych krajach umyślnie na użytek kuchenny i lekarski zasiewaną; — *rzodkiew ogrodową* (*Raphanus sativus* L.), której dwie mianowicie odmiany miewamy na stołach naszych, to jest *czarną* czyli *murzynkę* (*Raphanus sativus niger*), — i *rzodkiewkę miesięczną*, czyli *radyskę* (*Raph. sativus radicola*); — *kapustę ogrodową* (*Brassica oleracea* L.), której wiele podgatunków i odmian daje wyborną jarzynę, jak *kapusta głowiasta*, *kalafior*, *brokuły*, *jarmuż*, *kalarepa* i t. p.; — *brukiew* (*Brassica campestris napobrassica* DC.), *zwyczajną* i tak zwaną *brukiew szwedzką*, albo *laponską*, czyli *rutabagę*, której ko-

rzeń odznacza się barwą mniej więcej żółtawą i którą hodoją czasem na wielką skalę, jako dobrą paszę dla bydła; — *rzepę* (*Brassica rapa* L.), której liczne odmiany, mianowicie co do kształtu, wielkości, barwy i smaku korzenia, utrzymują się w ogrodach. Jedna z nich, znana agronomom pod nazwą *turnepsu*, zasiewa się na paszę dla bydła; — *modrzycę*, czyli tak zwaną *kapustę nadmorską* (*Crambe maritima* L.), roślinę trwałą, nadmorskim, piaszczystym okolicom, mianowicie północnej Europy właściwą, której młode, mięsiste wypustki, po ugotowaniu jedzą się naksztalt szparagów; — *gorzycę białą* (*Sinapis alba* L.), odznaczającą się łuszczyną kosmatą, uwieńczoną dzióbkiem mieczowatym, płaskim i nasieniem nielicznem, po dojrzaniu światło-rdzawem; — i *gorzycę czarną* (*Sinapis nigra* L.), o łuszczynach szczupłych, równowązkich, gładkich i bezdzióbkowych, ziarnach nieco mniejszych jak w poprzedzającej, czarniawych, ostrego, szczypiącego smaku; nasiona obu tych gatunków używają się do robienia zwyczajnej musztardy, a w sztuce lekarskiej do przysposabiania synapizmów.

Z gatunków dostarczających oleju, przytoczymy: *rzepak zimowy* (*Brassica napus* L.) i *rzepak letowy* (*Brassica praecox* Wald. et Kit.); — *kapustnik* czyli *kolzę*, zwaną także *kolnikiem* (*Brassica campestris oleifera* DC.); — *rzepę olejną*, zwaną niekiedy od naszych agronomów *rzepikiem* lub *rzepnikiem* (*Brassica rapa oleifera* DC.); — *lniankę siewną* (*Camelina sativa* Crantz v. *Myagrum sativum* L.), wyrastającą u nas dziko na polach między zbożem, a szczególnie między lnem; w niektórych zaś okolicach umyślnie do wytłaczania oleju zasiewaną i odznaczającą się łuszczynkami gruszczkowatemi, wielkości niemal grochu zwyczajnego. Przytoczymy jeszcze, jako użyteczny gatunek, *urzet farbiarski* (*Isatis tinctoria* L.), rosnący w stanie naturalnym w południowej i gdzieniedzie w umiarkowanej Europie, lecz często umyślnie hodowany, — odznaczający się łuszczynkami klinowatemi, otwierającymi się z trudnością; korzenie i liście zawie-

rają w sobie barwik błękitny, zwany *pastel*, czyli *simito* (glastum), mogący w farbierstwie *indygo* zastąpić. — Urzet w stanie dzikim, znajdował Andrzejowski na Podolu, w różnych odmianach.

Z ozdobnych gatunków przytoczymy: znaną powszechnie *lewkoniją ogrodową trwałą*, czyli *zwyczajną* (*Mathiola incana* Sweet; v. *Cheiranthus incanus* L.), odznaczającą się przyjemną wonią swych kwiatów, które bywają białe, purpurowe, pasowe, fijołkowe, żółtawe i różnie upstrzone, pojedyncze, dubeltowe lub pełne; — i *lewkoniją jednoroczną* (*Mathiola annua* Sweet, v. *Cheiranthus annuus* L.), będącą zapewne ustaloną odmianą poprzedzającej; — *lak ogrodowy* (*Cheiranthus Cheiri* L.), którego kwiaty żółte, lub rdzawo-purpurowe, już pojedyncze, już pełne, wydają miłą woń fijołkową, co zjednało tej roślinie u dawnych botaników nazwę *fijołków żółtych*; — *wieczornik damski* (*Hesperis matronalis* L.), mający kwiaty różowe, purpurowe, fijołkowe, białe, czasem upstrzone, i mianowicie w nocy woniejące; — tudzież *wieczornik posepny* (*Hesperis tristis* L.), odznaczający się kwiatem niepozornej, brunatnej lub rdzawo-czerwonej barwy, również w nocy woniejącym; pierwszy z tych gatunków znajdowano w stanie dzikim w Litwie, drugi na Podolu; — *miesiącznicę* (*Lunaria rediviva* L. et *Lunaria biennis* Moen.), mającą owoc płaski, szeroki, eliptyczny lub podłużny; — *ubiorek baldaszkowaty* (*Iberis umbellata* L.), pochodzący pierwotnie z cieplejszej Europy, dziś wszędzie zasiewany w ogrodach, jako ozdobna roślina, której kwiaty purpurowo fijołkowe lub białe, w baldaszek niby skupione, przyjemnie kwatery ogrodowe stroją. W końcu przytoczymy jeszcze w tem miejscu, jako osobliwość do tej rodziny należąca, ową słynną *różę jerychońską*, czyli *zmarłychchwstankę* (*Anastatica hierochuntica* L.), rosnącą na piaszczystych przestrzeniach w Egipcie, Syrii, Palestynie, Arabii i t. d. Jestto mała, jednoroczna roślina, niewiększa od ubioraka wyżej wspomnianego, o korzeniu szczupłym, pionowym, łodydze bardzo rozgałęzionej, kwiatach drobnych,

białych. Podczas dojrzewania owoców opadają z niej liście; gałęzie i gałązki ssychają się, kurczą, i splatając razem, tworzą tym sposobem jakby kulę wielkości małej piłki; w takim stanie wiatr z łatwością ją z piasku wyrывa i przenosi wraz z korzeniem, przez obszerne pustynie, aż nad brzegi morza Śródziemnego. W czasie słoty, lub gdy się ją wodą zwilży, gałązki jej, w miarę przejmowania się wilgocią, podnoszą się zwolna, rozwikłują, i do właściwego wracają kierunku; podczas suszy znowu się kurczą. Jestto własność hygrometryczna, którą i inne rośliny, chociaż w mniejszym stopniu posiadają. O tej róży jerychońskiej, która zresztą do róży żadnego nie ma podobieństwa, wiele niedorzecznych podań i śniesznych baśni w dawnych autorach znaleźć można.

Do pospolitszych gatunków roślin krzyżowych, i właściwych naszej florz, należą:

Z plemienia *łuszczynkowych* (*siliculosae*): *tasznik pospolity* (*Capsella bursa-pastoris* Moen. v. *Thlaspi bursa-pastoris* L.); roślina jednoroczna, należąca do najpospolitszych chwastów, gdyż wszędzie znaleźć ją można, i po trójkątnych, płaskich łuszczynkach bardzo łatwo rozpoznać; — *wiosnowka półna* (*Erophila vulgaris* DC. v. *Draba verna* L.); drobna roślina, o kwiatach białych, których płatki rozdwojone, od kielicha dwa razy dłuższe; kielich zewnątrz omszony; łuszczynki podłużno-eliptyczne, gładkie, po dojrzewaniu na kilka linii długie; łodyga bezlistna; liście korzeniowe różyczkowato na ziemi rozpostarte, podłużno-ówalne, całobrzegie, szorstkawe omszone, bezogonkowe. Ziele to pokazuje się wcześniej z wiosny na polach i ugorach, i nieraz całe łany zarasta; — *głodek żółty* (*Draba nemoralis* Ehrh. v. *Draba lutea* Gilib.); rośnie na Litwie, Podolu, Wołyniu i w Galicyi; ma kwiaty żółte; płatki nierozdwojone; łuszczynki eliptyczne lub owalne, wielonasienne, gładkie, lub nieco omszone; liście jajowate lub owalne, ząbkowane, mniej więcej omszone; — *pylenieć pospolity* (*Berteroa incana* DC. v. *Alyssum incanum* L.), odznaczający się szarawą bar-

wą, pochodzącą od włosków przytulonych, jakiemi jest okryty; kwiaty ma białe, opłatkach dwudzielnych; łuszczynki eliptyczne, szyjką uwieńczone; rośnie wszędzie na miejscach otwartych, przy gościńcach, mianowicie na gruntach suchych i piaszczystych; — *smagliczka kielichowa* (*Alyssum calycinum* L.), przytrafiająca się na piaszczystych i nieurodzajnych polach, dorastając kilku cali wysokości; barwę ma szarawą; kwiaty drobne, w młodości żółtawe, później bielejące; kielichy trwałe; łuszczynki okrągławe, w wierzchołku nieznacznie wycięte; — *smagliczka górna* (*Alys. montanum* L.), przytrafia się gdzieś na suchych, otwartych, wzgórkowatych miejscach; kielichy ma żółtawe, opadające; płatki żółte; łuszczynki okrągławe, tejsze niemal wielkości co u poprzedzającej, w wierzchołku również nieco wycięte i szyjką uwieńczone; — *smagliczka skalnicowa* (*Alys. saxatile* L.), znajdująca na Podolu; jest roślinką trwałą i w niektórych ogrodach umyślnie pielęgnowaną, gdyż dosyć jest ozdobna. Zowią ją we Francji *koszykiem złocistym* (*corbeille d'or*), z przyczyny rozgałęzienia korszczkowatego łodygi prawie podkrzewowej, i złocisto-żółtych kwiatów; — *ozędka wiechowata* (*Neslia paniculata* Desv. v. *Myagrum paniculatum* L.), wyrastająca na polach międzyzbożem; kwiaty ma drobne, żółte, na wierzchołku łodygi i gałązek zebrane w grona, podczas kwitania znacznie się przedłużające, i niekiedy na pół łokcia długie; łuszczynki są drobne, wielkości prawie nasion konopnych, kuliste, niepekające, w wierzchołku krótkim sztylcikiem uwieńczone, i zwykle jednoziarnowe; — *pieprzyca gruzowa* (*Lepidium ruderales* L.), niemal wszędzie około wiosek i miasteczek pospolita, na dziedzińcach, ulicach, przy płotach, na gruzach i śmieciach; kwiaty ma b. drobne, tworzące grona podczas okwitania przedłużające się; płatki małe, łopatkowate, zielonawe, białe, lub cielisto-fioletowe; pręciki prawie sobie równe, lecz znacznie krótsze od płatków (czasem dwa tylko się znajdują); łuszczynki niemal wielkości ziarn konopnych, lecz jajowate, gład-

kie, soczewkowato spłaszczone, w wierzchołku nieznacznie wycięte, tępe i prawie bezszyjkowe; ziarno w każdej komórce pojedyncze. Zielsko to, zwane od pospólstwa *czarcia broda*, rozgałęzia się znacznie i odrażliwej jest woni, lecz na oddalenie pluskiew domowych skuteczne, o czym wiemy z własnego doświadczenia; dorasta najwięcej pół stopy wysokości; — *pieprzyca pólna* (*Lepidium campestre* R. Br. v. *Thlaspi campestre* L.), daje się widzieć na polach, mianowicie gliniastych, czasem między zbożem; kwiaty ma białe, większe jak w gat. poprzedzającym; łuszczynki jajowate, płaskie, skrzydełkiem opasane, w wierzchołku wycięte i opatrzone szyjką, a na powierzchniach łuszczkowatemi gruczołkami okryte. Ziarna w komórkach pojedyncze; — *chroszcz nierównopłatkowy* (*Teesdalia iberis* DC. v. *Iberis nudicaulis* L.), jest małą roślinką, przytrafiającą się unas gdzieś na polach piaszczystych; łodygę ma bezlistną, zwykle nierozgałęzioną; kwiaty białe, drobne, tworzące grono wierzchołkowe; liście korzeniowe lirowate, na ziemi wokół rozpostarte; płatki całe (nierozcięte), nierówne; zewnętrzne bowiem dwa razy większe; łuszczynka płaska, eliptyczna, gładka, wycięta, bezszyjkowa, o komórkach dwuziarnowych; — *tobolki pólne* (*Thlaspi arvense* L.); pospolite na polach, około dróg, między zbożem, i warzywem; kwiaty tej rośliny są drobne, białe; łuszczynki stosunkowo wielkie, (prawie wielkości grosza) okrągławe, mocno-spłaszczone, gładkie, w wierzchołku głęboko na dwie tępe klapki wycięte, między którymi króciutka szyjka. W każdej komórce ziarn od 6 do 8 kulisto-jajowatych. Na bujnym gruncie dwóch stóp dorasta; zapach ma czosnkowy, a jej nasiona w użyciu kuchennem mogą wybornie czosnek zastąpić. Z *plemienia łuszczynowych* (*siliquosae*): *rukiew błotna* (*Nasturtium palustre* DC.); rośnie na miejscach wilgotnych i błotnistych, nad brzegami rowów; ma liście pierzasto na klapki podzielone; kwiaty b. drobne, żółte, zebrane w grona z początku krótkie, później przedłużające się; kielichy niemal koronie równe; łuszczyny małe, do

rozmiarów łuszczynki skrócone, eliptyczno-podłużne, walcowate, gładkie, zwykle nieco skrzywione i uwieńczone króciutką szyjką; — *rukiew ziemnowodna* (*Nasturtium amphibium* R. Br. v. *Sisymbrium amphibium* L.); wyrasta w podobnych miejscach co i gatunek poprzedzający; kwiaty ma większe, ciemno-żółte, o koronie znacznie od kielicha dłuższej; łuszczyny, czyli raczej łuszczynki, mają zaledwie 3 lin. długości i są podługowate, pękato-zgrubiałe, często nieznacznie skrzywione, i szyjką, zwykle pochyloną uwieńczone; liście podłużne, już całkowite i na brzegu piłkowane, już grzebieniastopodzielone; — *rukiew pospolita* (*Nasturtium sylvestre* R. Br. v. *Sisymbrium sylvestre* L.); kwiaty ma również drobne i żółte, o płatkach nieco dłuższych od kielicha; lecz szczególnie odznacza się łuszczynami, które są długie, szczupłe, równoważkie, prawie walcowate, szyjką krótką i znamię zgrubiałem uwieńczone; liście gładkie, wcinane, lub pierzasto-sieczne; — *rzeżucha łąkowa* (*Cardamine pratensis* L.); bardzo pospolita na każdej, nieco wilgotnej łące, zdobiąc ją z wiosny kwiatem białym, cielistym, lub lila; pylniki żółte; liście pierzaste, o listkach okrągławych, równoważkich lub lancetowatych, zwykle cało-brzegich; — *rzeżucha gorzka* (*Cardamine amara* L.); kwiaty ma również białe, o płatkach węższych, pylnikach z początku różowych, później fioletowych i łukowato-skrzywionych; listki liści korzeniowych kątowato-ząbkowane; przytrafia się szczególnie w miejscach wilgotnych, cienistych, nad brzegami wód płynących; — *stulisz lekarski* (*Sisymbrium officinale* Scop. v. *Erysimum officinale* L.); pospolity wszędzie na dziedzińcach, ulicach, koło płotów, na gruzach, przy drogach; kwiaty ma bardzo drobne, żółte, tworzące grona wyprostowane, w miarę okwitania przedłużające się, i na pół łokcia niekiedy długie; kielichy stulone; łuszczyny walcowato-graniaste, szydełkowate, omszone, o szypułkach króciutkich, mocno do osioprętka przytulone; — *stulisz szczupłolistny* (*Sisymbrium Sophia* L.); rośnie podobnie przy wsiach, niekiedy na murach, dachach, i

odznacza się liściem na bardzo szczupłe, nitkowate cząstki podzielonym; kwiaty drobnutkie, blado-żółte, o płatkach od kielicha krótszych; łuszczyny równoważkie, walcowate, b. wysmukłe, na $\frac{1}{2}$ —1 cala długie, znamię bezszyjkowem opatrzone, po dojrzaniu garbkowate; nasiona drobnutkie, rdzawe, po kilkanaście 1-rzędem w każdej komórce osadzone; są one doświadczeniem, domowem lekarstwem na biegunkę; — *gorczycznik drobnokwiatny* (*Erysimum cheiranthoides* L.); przytrafia się na polach, tudzież około wsiów, w ogrodach i t. p.; ma kwiaty drobne, żółte; kielich stulony; płatki podłużne, lub łopatkowate, od kielicha dwa razy dłuższe; łuszczyny szczupłe, ukośnie wzniesione, doskonale 4-graniaste, na cal długie, uwieńczone szyjką i znamięm dwukłapkowem; ziarn w każdej komórce około 20; — *czosnaczek lekarski* (*Alliaria officinalis* Andr. v. *Erysimum n. alliaria* L.); odznacza się mocnym, czosnkowym odorem; liście ma pojedyncze, ogonkowe, wielkie, gładkie; najniższe prawie nerkowate, wyższe sercowate; wszystkie grubo-ząbkowane; kwiaty białe, niewielkie; wyrasta w miejscach cienistych, wilgotnych, w gajach, zaroślach i t. p.; — *gęsiówka kosmata* (*Arabis hirsuta* Scop. v. *Turritis hirsuta* var. L.), spotyka się na polach piaszczystych, pastwiskach i wzgórkach; liście korzeniowe w okrąg na ziemi ułożone, podłużne, tępe, włoskami porośłe i szorstkawe; łodygowe szczupłe, wzniesione, całobrzegie, lub mniej więcej ząbkowane; kwiaty białe, groniaste, o płatkach łopatkowatych, dwa razy dłuższych od kielicha; łuszczyny wysmukłe, równoważkie, prawie 4-graniaste, około cala długie, równoległe do osioprętka; ziarn po kilkanaście w każdej komórce, 1-rzędowych; — *gęsiówka gałęzista* (*Arabis thaliana* L.); kwiaty ma również białe, drobne, o płatkach podłużnych, tępych; łuszczyny b. szczupłe, na pół cala zaledwie długie; liście korzeniowe tak samo jak w poprzedzającym w różyczkę na ziemi ułożone, łopatkowato-podłużne; ten gatunek na piaszczystych polach dość pospolity; — *gęsiówka piaskowa* (*Arabis arenosa* Scop.), odznacza się

kwiatem blade-fiołkowym, czasem błękitnawym, (rzadko białym); liściem korzeniowym podłużnym, na klapki lirowato-podzielonym; łuszczynami wyprostowanymi, których szypułki są bardzo rozwarte, i niemal 5 razy od łuszczyn krótsze; roślina ta na piaskach dość pospolita; — *wieżyczka gładka* (*Turritis glabra* L. v. *Arabis perfoliata* Lam.); jest sino-zielonawa i często na 3 lub więcej stóp wysoka; liście łodygowe bez ogonków, sercowato-strzałkowate i prawie tępe, do łodygi przytulone i takową niemal w całej długości okrywające, zupełnie całobrzegie i gładkie, często sino-fioletowe; korzeniowe osadzone na ogonkach, podłużne i zwykle mniej więcej ząbkowane, a niekiedy pierzasto wcięte, i włoskami okryte; kwiaty białe, groniaste; łuszczyny równoważkie, wyprężone, czasem na półtrzecia cała długie, na powierzchni po dojrzałości garbkowate, z resztą gładkie, znamieniem okrągławym uwieńczone; nasion po kilkadziesiąt w każdej komórce, dwoma rzędami osadzonych; ta roślina przytrafia się w zaroślach, na pastwiskach, wzgórkach, nad brzegami lasów i t. p.; — *gorczyznik pospolity* (*Barbarea vulgaris* R. Br. v. *Erysimum barbarea* L.); liście wszystkie ma zupełnie gładkie, nieco lśniące; dolne ogonkowe, lirowate, to jest pierzasto-wcięte, o klapkach ku dołowi coraz mniejszych, wierzchołkowej największej, okrągławe; albo eliptycznej; wyższe bezogonkowe, odwrotnie jajowate, już całobrzegie, już ząbkowane, w nasadzie dwiema klapkami opatrzone; kwiaty żółte, o płatkach łopatkowatych, tępych, od kielicha znacznie dłuższych; łuszczyny liczne, wyprostowane, szczupłe, nie wyraźnie 4ro-graniaste, na cal długie, krótką szyjką uwieńczone; ziarna 1-rzędne, chropawe, brunatne, drobne; smak całej rośliny ostry; wyrasta na polach, ugorach, czasem na gruzach i pod płotami; — *kapusta pólna* (*Brassica campestris* L.); ma liście zwykle sinawo-zielone, w młodości rzadkim włosom, mianowicie pod spodem na żeberkach porośłe, później gładkie; korzeniowe lirowate, łodygowe nasadą sercowatą przętulające i szczytowo w wierzchołku przedłużone;

kwiaty żółte, o kielichach bardzo mało rozłożystych; wyrasta dziko gdzieś na polach, lecz nie w każdej okolicy, i jest zieleń jedno lub dwu-rocznym. Od niej, według niektórych, ma pochodzić brukiew zwyczajna ogrodowa, czyli *karpiele* i *rutabaga* (*Brassica campestris napobrassica* DC.), którą Linneusz wyprowadza od *kapusty ogrodowej* (*Brassica olerac. napobrassica* L.), — inni za podgatunek *rzepaku* poczytują i t. d. — *gorczyca pólna* (*Sinapis arvensis* L.), czasem zwana *ognikiem*; wyrasta obficie na polach między zbożem, niekiedy w ogrodach warzywnych i kwitnie w lecie; kwiaty ma żółte, ciemniejsze jak u łopuchy, zebrane w grona wierzchołkowe, podczas okwitania przedłużające się; kielichy gładkie, zielonawo-żółte, rozłożyste; łuszczyny walcowato-stożkowate, gładkie, na 1—1½ cala długie, wyprostowane, odznaczające się, podłużnymi, wydatnymi nerwami, które im postać graniastą nadają, i dzióbkiem na kilka linii długim, ostrokężnym i uwieńczonym zgrubiałym znamieniem; ziarn w każdej komórce po 5 lub 6 (czasem nieco więcej), kulistych, jednorzędnych, po dojrzeniu czarnych, wielkości niemal nasion gorczycy białej; ściany tych łuszczyn są korowato-gębczaste, grube i z pewną trudnością pękające; *rzodkiew łopucha* (*Raphanus raphanistrum* L.), zwana czasem *świrzepą*, w innych okolicach *ognikiem*; wyrasta na polach piaszczystych, między zbożem, nieraz w takiej obfitości, że całkowite łany siarczystym ubarwia kolorem; kwiaty ma większe jak u gorczycy pólnej; kielichy stulone; łuszczyny w młodości walcowate i na powierzchni równe; później stają się przewięziste, niby z paciorków uformowane i długim, stożkowatym dzióbkiem uwieńczone, gładkie; w każdym wstawie jedno jest ziarno, kuliste; budowa i kształt szczególny, paciorkowaty owocu, różni łopuchę od innych *krzyżowych*, a mianowicie od *gorczycy pólnej*, do której z postaci dosyć jest podobna, i z którą nieraz na temże samem polu wyrasta. *Łopucha* zanieczyszczając pola, i przytłumiając wzrost zboża, do szkodliwych należy roślin.

DYMNICOWATE, FUMARIACEAE.

Rodzina *dymnicowatych* zawiera zioła jednoroczne lub trwałe, zazwyczaj barwy sinej, o soku wodnistym. *Łodygę* mają mniej więcej rozgałęzioną, czasem wiciowatą. *Liście* naprzemianległe, na cząstki porożcinane. *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, wierzchołkowe, grogniaste lub kłosowate, a niekiedy samotne. — *Działek* kielichowych dwie, drobnych, przodowo-tylnych, niezrosłych, płatkowatych, albo łuszczkowatych, o przedkwitnieniu dachówkowatym, opadających. — *Płatków* 4, podzawiazkowych, wolnych, lub zrosłych w nasadzie, dwurzędnie osadzonych, z których dwa zewnętrzne boczne, są naprzemianległe z działkami kielicha, odmienne od wewnętrznych i zachodzące na nie — już obadwa podobne sobie (*Hypecoum. Dicentra*) — już niepodobne (nierówne), jeden z nich ostrogą opatrzony, lub garbkowaty, drugi płaski; dwa wewnętrzne, krzyżujące się z zewnętrznymi, podłużno-równowazkie, prawie guzowato-stwardniałe i w wierzchołku spojone, osłaniające pylniki i znamiona. — *Pręcików* — już 4, wolnych, o pylnikach dwukomórkowych (*Hypecoum*) — już 6, spojonych nitkami we dwa szeregi, czyli wiązeczki przeciwległe płatkom zewnętrznym i złożone każda ze trzech pylników, z których dwa boczne 1-komórkowe, średni zaś dwukomórkowy (*Fumaria. Dicentra. Corydalis. Sarcocapnos*). — *Pylniki* ośrodkowe, niekiedy bocznie pękające (*Hypecoum*). — *Zawiązek* górny, z osadzeniem nasion ściennym, 1-lub wielozalążkowy. *Zalążki* na pół wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, czasem rozczepana (*Hypecoum*). *Znamie* utworzone zazwyczaj z dwóch kłapek (blaszek) karbkowanych. *Owoc* suchy, torebkowaty — już długi, łuszczynowaty, wieloziarnowy, dwuścienny (*Corydalis. Dicentra*), czasem pęcherzykowaty (*Cysticapnos*), — już niepękający, 1—2 ziarnowy (*Fumaria. Sarcocapnos*), — już wstawowaty, i przegródkami poprzecznymi na komórki jednoziarnowe, niepękające podzielony (*Ceratocapnos*).

Hypecoum). — *Nasiona* poziome, o znaczkach zazwyczaj nagim, czasem grzebiuszczykiem opatrzonym. (*Dicentra. Corydalis*). *Białko* mięsiste. — *Zarodek* zwykle drobniutki, prawie prosty, przypodstawowy, często podczas kiełkowania tylko widzialny, i niekiedy jeden tylko *liścień* owalny ukazujący (*Corydalis*). (Kwiaty purpurowe, białe lub żółte; korzeń niekiedy bulwiasty).

Niewielka ta rodzina tak jest zbliżoną do *makowatych*, że wielu dzisiejszych botaników połączyło ją z niemi; różnią się przecież płatkami wewnętrznymi odmiennymi od zewnętrznych, liczbą oznaczoną pręcików, zwykle we dwie wiązeczki nitkami spojonych, i białkiem mięsistem. — Zbliżają się także, równie jak makowate, do *krzyżowych*, koroną czteropłatkową, podzawiazkową, osadzeniem ściennym nasion, skrzywieniem zalążka i strukturą owocu; lecz oddalają się kwiatem nieforemnym, kielichem dwudziałkowym, pręcikami dwuwiązkowymi, ziarnem białkowym, i zarodkiem drobniutkim, przypodstawowym. — *Dymnicowate* rosną w krajach uniarkowanych Półkuli północnej, a mianowicie w okolicach nadśródziemnomorskich i w Ameryce północnej. Niektóre gatunki znaleziono w Afryce południowej, a żaden nie dał się widzieć w krajach gorących zwrotnikowych.

Z naszej flory przytoczymy: *dymnicę lekarską* (*Fumaria officinalis* L.), roślinę dość pospolitą w ogrodach, między warzywem, na polach, odłogach i t. p.; cała jest gładka, sino-zielona; liście dwa lub trzy razy składane; listki klinowate, wcinane; kwiaty tworzą gronka rzadkie, wierzchołkowe; korona szczupła, blade czerwona, lub różowa, w wierzchołku czarno-purpurowa; jeden z jej płatków zewnętrznych, w ostrogę ku dołowi przedłużony; torebki kulisto-gruszczkowate, wielkości prawie nasion konopnych, gładkie, tępe, w wierzchołku nieco wgniecione, niepękające, 1-ziarnowe; szypułki rozwarte, od torebek dwa razy dłuższe; — *dymnicę kłosową* (*Fumaria spicata* L.), trafiającą się na Podolu i Wołyniu, mającą liście sine, dwa razy składane, podzielone na wycinki szczupłe, równowazko szydłowate; kwiaty

liczne, zebrane w gęste, jajowate kłosa; korona w wierzchołku purpurowa, u dołu biaława; ostroga króciutka; owoce owalne, spłaszczone, gładkie; — *kokorycz bulwową* czyli *pełną* (*Corydalis solida* Smith; v. *Corydalis bulbosa* DC.; v. *Fumariae bulb. var. L.*); przytrafiającą się w gajach i zaroślach nieco wilgotnych; bulwka korzeniowa prawie kulista, wielkości niemal orzecha laskowego, żółto-brunatnawa, w środku pełna; liści dwa, lub nieco więcej, gładkich, dwa razy troistych; listki klinowate, ku dołowi zwężone i wcinane; kwiaty fioletowo-purpurowe, groniaste; górny płatek ostrogowaty; ostroga tępa; torebka w kształcie łuszczyzny, lancetowata, szyjką uwieńczona, szypułeczce prawie równa; ziarna opatrzone przy *znaczku* grzebiuszczykiem; — *kokorycz wydrążoną* (*Corydalis cava* Schweig. v. *Coryd. tuberosa* DC. v. *Fumaria cava* Mill. v. *Fumariae bulbosae var. L.*), znajdującą się w podobnych co i poprzedzająca miejscach i do niej podobną, lecz nieco większą i różniącą się bulwką wydrążoną i łuszczyzną prawie trzy razy od szypułeczki dłuższą; — *kokorycz taurycką* (*Corydalis Marchalliana* Pers.), rosnącą na Podolu i Ukrainie, i odznaczającą się kwiatem siarczysto żółtym.

Zzagranicznych przytoczymy: *ładnotkę okazałą* (*Dicentra spectabilis* Bernh., v. *Diclytra spectabilis* DC. v. *Fumaria spectabilis* L.), roślinę piękną, trwałą, pochodzącą pierwotnie z Chin północnych, u nas pielęgnowaną w ogrodach pod nazwą *serduszków*; kwiaty ma różowo-purpurowe, spłaszczone, prawie na cal długie, zwisłe, formujące ozdobne grona; ostrogi brzuchate; liście rozdzielone na wycinki; korzeniowe mają niejaki podobieństwo do liści *orklika*, lecz wycinki są podługne i śpiczaste; — *ładnotkę kształtną* (*Dicentra formosa* Borkh., v. *Diclytra formosa* DC.), pochodzącą z Ameryki północnej; łodygę ma nagą; liście korzeniowe troisto-pierzaste; kwiaty zwisłe, groniaste, różowe i t. p.

Większa część *dymnicowatych*, zawiera w liściach i łodygach, pierwiastek kleisty, substancje sólne, i kwas szczególnie, albo sok ostry, połączone w takiej proporcji:

że czynią je środkami tonicznymi. *Dymnica lekarska*, ma sok gorzki, wzmacniający żołądek, i przeczyszczający. Kłącza *kokoryczy bulwowej*, którąśmy wyżej opisali — i *bobowej* (*Coryd. fabacea* Pars.), są nieco aromatyczne, bardzo gorzkie i lekko ściągające; używają ich za środek ułatwiający wypływy i przeciw-robaczny; liście *kokoryczy żółtawej* (*Corydalis capnoides* Pers.), są lekko-gorzkie, i bardzo ostre; mają być lekarstwem żołądek wzmacniającem.

MAKOWATE, PAPAVERACEAE.

Rośliny *makowate* są pospolicie zielne, jednoroczne, lub trwałe, wypełnione sokiem mlecznym, białym, żółtym, lub czerwonym, rzadko wodnistym (*Eschscholtzia* i t. p.). Strukturą kwiatu i owocu, łączą się dość ściśle z *dymnicowatymi*, jakieśmy to wyżej wspomnieli. — Zbliżają się również do *krzyżowych* dwumierną liczbą części kwiatowych, umocowaniem podślupkowym płatków, osadzeniem ściennym nasion, owocem torebkowatym, lub łuszczynowatym i ziarnem oleistym; lecz *krzyżowe* mają pręciki *czterosilne*, a ich zawiązek jest dwukomóreczkowym, zalążki skrzywione i ziarno bez białka. Podobne są także do *jaskrowatych*, *berberysowatych* i *grzybieniwatych*.

Makowate wegietaują w okolicach umiarkowanych i przyzwrotnikowych Półkuli północnej; mała liczba znajduje się między zwrotnikami, lub na Półkuli południowej. Niektóre gatunki są dziś hodowane na całym globie.

W rodzaju *maku*, który tu jest najgłówniejszym, kwiaty są dwupłciowe. Kielich złożony z dwóch działek wklęsłych, okrywających się nawzajem brzegami, i wcześniej opadających. Korona czteropłatkowa; płatki umocowane pod zawiązkiem, krótko paznogciowe, foremne, znikliwe, przed rozwinięciem się (w pączku) pomięte, i w taki sposób okrywające się, że zewnętrzne

leżą na wewnętrznych. Pręcików znaczna liczba, pod słupkiem utwierdzonych. Nitki niezrosłe z sobą, włóknowate, w górze inniej więcej rozszerzone. Pylniki dwukomórkowe, podłużne, i prawie równowazkie, podstawo-czepne, otwierające się z boku dwiema podłużnymi szparami. Zawiązek ma właściwie jedną komóreczkę, której wewnątrz podzielone jest przegródkami osadkowymi, wyrastającymi ze ścian i dochodzącymi prawie do środka zawiązka; na całej ich powierzchni widać znaczną liczbę przytwierdzonych, wstecznych załączków. Zawiązek ten jest bezszyjkowy, uwieńczony szerokim, talerzykowatym znamieniem, nakształt krezy lub kołnierzyka podzielonem na brzegu do koła na tyle ząbków czyli karb, ile jest osadek ściennych, i opatrzonem taką liczbą aksamitnych grzebiuszczków, brodawczkowatych. Owocem jest torebka, podłużna, owalna, pałeczkowata, lub prawie kulista, 1-komórkowa, znamieniem trwałem, szerokim, talerzykowato-promienistem uwieńczona, otwierająca się po dojrzeniu małymi klapkami pod znamieniem. Ziarna bardzo drobne, nerkowate, na powierzchni porysowane, o zarodku małym, u dołu mięsisto-oleistego białka umieszczonym. *Korzonek* odśrodkowy, w bliskości *znaczka*.

Maki są roślinami jednorocznymi, lub trwałymi, odznaczającymi się sokiem mlecznym, białym, któryśmy *farbicą* nazwali, i który, mianowicie w młodości, prawie wszystkie ich części wypełnia. Liście mają naprzemianległe, ząbkowane, na klapki podzielone, czasem pierzasto-sieczne, zwykle długie i gładkie; korzeniowe osadzone na ogonkach, łodygowe bezogonkowe i nasadą prętutulające. Kwiaty wyrastają pojedynczo, na długich szypułkach i przed rozwinięciem są zwisłe, znikliwe.

Systematycy wyliczają przeszło 30 gatunków maku (zapewne wiele z nich, przy głębszem badaniu pokazałoby się odmianami).

Przytaczamy z nich pięć następujących:

1. *Maczek pólny* (Papaver Rhoëas L.), u nas w Polsce bardzo pospolity na polach między zbożem, które wraz z *blawatkiem* i ostrózką przyjemnie zdołi. Torebki w tym gatunku są prawie kuliste i gładkie; płatki okrągławe, barwy pałowej; posiadają pewną kleistość i gorzyc, co nadaje im własności rozmięczające i lekko narkotyczne.

2. *Mak pałeczkowaty* (Papaver Argemone L.), również bardzo pospolity u nas między zbożem i na łąkach, mianowicie na polach piaszczystych, które niekiedy całkiem zarasta. Kwiaty ma mniejsze jak u poprzedzającego, na długich, przytulonemi włoskami okrytych szypułkach; płatki bardziej podłużne, blade-pałowe, na paznogiem czarną plamką oznaczone. Torebki podługowate, w górze pałeczkowato-zgrubiałe i włoskami szorstkawymi porośłe.

3. *Mak alpejski* (Papaver alpinum L.), wyrasta na skalistych miejscach Alp i Tatrów (zapewne i na innych górach). Ma płatki okrągławe, żółtawo-białe, nad paznogiem rdzawo-zielonkową plamką oznaczone; po zasuszeniu kwiaty żółkną. Rozróżniają od niego inny gatunek, zwany *pirenejskim* (Papav. pyrenaicum Willd.), odznaczający się liściem bardziej kosmatym, kwiatem cytrynowo-żółtym, po zasuszeniu nabywającym pomarańczowej barwy. Jestto zapewne odmiana poprzedzającego.

4. *Mak wschodni, lewancki, albo Tourneforta* (Papav. orientale L.), pochodzi z Armenii i Kaukazu; jest gatunkiem okazałym, i dla tego w ogrodach dla ozdoby często utrzymywany. Kwiaty ma wielkie, na długich szypułkach, przytulonemi, białymi włoskami okrytych, pojedynczo osadzone; płatki często na trzy cale szerokie, nerkowato-zaokrąglone, żywej pałowej, lub pomarańczowo-szkarłatnej barwy, nad paznogiem plamą czarną, wielkości złotówki oznaczone. Pręciki czarniawe; znamiona o 10—12 brudno-fijołkowych promieniach. Torebka prawie kulista i gładka. Liście długie, pierzasto-sieczne,

o ośmiu lub dziesięciu wcięciach podłużnych, grubopilkowanych, i białymi szczecinkami, równie jak łądoga i kielichy okrytych. W ogrodach otrzymują nader piękną odmianę z kwiatem pełnym (*). Bardzo do niego podobny *mak przysadkowy* (*Papaver bracteatum* Lindl.) i zapewne jest jego odmianą.

5. *Mak ogrodowy* (*Papaver somniferum* L.), ma torebki prawie kuliste, kielichy gładkie, łądogę i liście sine. Płatki bywają całe i poszarpane, rozmaitej barwy: białej, brudno-białawej, purpurowej, różowej, lila, ciemnej, prawie czarnej, pasowej, i w różny sposób upstrzone, niekiedy z obwódką na brzegu; paznokieć często czarniawy, purpurowy, lub jednakowej z płatkami barwy. Kwiaty już pojedyncze, już dubeltowe lub pełne. Główniejsze odmiany tego gatunku, są dwie: *biała* (fig. 337), której ziarna są zwykle białe, i która hoduje się szczególnie do wyciągania opium; — i *czarna*, mająca ziarna brunatne lub czarne; z nasion obu dwu odmian wytłacza się słodkawy olej, znany pod nazwą *makowego*.

Wszystkim wiadomo, że *opium* niczem innym nie jest jak sokiem zgęszczonym z odmiany białej maku ogrodowego. Sok ten wypływa z naciętych zawiązków, czyli młodocianych makówek, i szczególnie w odmianach bujnych, hodowanych na Wsch. odzie jest obfity (**).

Do rodziny *makowatych* należy również *glistownik większy* (*Chelidonium majus* L.), zwany niekiedy *jaskółczem zielm*. Roślina ta jest trwałą i pospolitą u nas; wyrasta wszędzie w miejscach cienistych, przy wsiach, około murów i płotów, na gruzach, w ogrodach, gajach i t. p. odznacza się sokiem szafranowo-żółtym, który

(*) Niepospolite odmiany tego okazałego maku poznałem w ogrodzie pani prezesowej Trzeszczkowskiej w Łomży, która będąc szczególniejszą roślinnikową lubowniczką, corocznie takowe z niemałym nakładem z zagranicy sprowadza i starannie pielęgnuje. W tymże ogrodzie miałem sposobność poznania, niektórych nowych gatunków roślin, za co winienem tu wdzięczność moją właścicielce wynurzyć.

(**) Niektóre wiadomości dotyczące się opium, czytaj w *Dodatku* w nocie E.

z przerwanych liści, gałązek i kwiatów obficie wypływa; sok ten dziś jeszcze używa się do niszczenia brodawek



Fig. 337. Mak ogrodowy.

na ciele, a w potrzebie mógłby służyć do farbowania bawełny na żółto. Glistownik dorasta niekiedy półtory stopy wysokości; ma łądogi wyprostowane, długim,

rzadkim, rozłożystym włosem porośnię. Liście jego składają się ze 3 do 7 wycinków owalnych, podzielonych na klapki karbowano-wcinane, po 1 spodem sine. Kwiaty cytrynowo-żółte, wielkości prawie kwiatów lewkonii, ułożone w baldaszek pojedynczy; kielich, podobnie jak w maku dwudziałkowy i wcześniej opadający; płatków cztery, eliptycznych; lecz budowa słupka znacznie jest odmienna; ten bowiem organ w istocie składa się z zawiązka jednokomóreczkowego o dwóch tylko osadkach (placenta) ściennych, i uwieńczony krótką szyjką, mającą znamie dwuklapkowe. Zawiązek ten wykształca się następnie w torebkę łuszczynowatą, na parę cali czasem długą, szczupłą, równowąską, jednokomórkową, rozdzielającą się po dojrzeniu na dwie ściany, które odrywają się od podstawy ku wierzchołkowi, zostawując ramkę osadkową wolną, uwieńczoną znamieniem i do której przytwierdzone są ziarna dwoma podłużnymi rzędkami. Ziarna są drobne, gładkie i lśniące, czarne, mające tę osobliwość, iż powyżej *znaczka* opatrzone są białym, twardawym grzebiuszczykiem. *Jaskólcze ziele* ma być na wewnętrzne robaki skutecznym lekarstwem.

Przytoczymy jeszcze z tej rodziny *pozłotkę kalifornijską* (*Eschscholtzia californica* Chamis.), roślinę jednoroczną, upowszechniającą się w naszych ogrodach. Kwiaty ma złocisto-żółte, dość wielkie, na długich szypułkach pojedynczo osadzone, stulające się podczas pory dżdżystej i chmurnej i odznaczające się szczególną budową kielicha, którego działki nasadą spojone, odrywają się w prędkę, to jest przed rozkwitnieniem, jedną sztuką, nakształt małego, stożkowatego kapelusza; torebki szczupłe, łuszczynowate, do torebek jaskólczego ziela nieco podobne (*). Inny tegoż rodzaju gatunek, później odkryty, (a może odmiana poprzedzającego), zwany *pozłotką szafranową* (*Esch. crocea* Benth.), ma kwiaty większe, rdzawo-szafranowe.

(*) De Candolle tę roślinę, wkrótce po jej odkryciu, umieścił w swoim „*Prodromus*,” w rodzinie *oźwiu atych* (Loaseae).

DZIEWIĘCIORNIKOWATE, *PARNASSIEAE* ENDL.).

Rodzina ta składa się z jednego tylko rodzaju, to jest *dziwięciornika* (*Parnassia*), a więc jej charaktery są zarazem cechami rodzajowemi. Są to rośliny zielne, trwałe, zupełnie gładkie. Łodygę mają prawie bezlistną, gdyż tylko jeden liść bezogonkowy pośrodku mającą. *Liście* korzeniowe na długich ogonkach, sercowate, lub prawie nerkowate, całobrzegie. Kwiat samotny, wierzchołkowy, foremny. *Kielich* trwałe, złożony z 5 działek. — *Płatków* 5, niemal podzawiązkowych, opadających (nie trwałe), z działkami kielicha naprzemianległych, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręcików* 5, płodnych, osadzonych wraz z płatkami, i z niemi naprzemianległych. *Nitki* szydełkowate. *Pylniki* odśrodkowe, 2-komórkowe, jajowate, lub prawie kuliste, podstawoczepne, podłużnie pękające. *Łuszczek* 5, przeciwległych płatkom, wyobrażających pręciki płonne (płatkonitki), i rozgałęziające się na różną liczbę odnózek, wiązeczki rozłożonych, z których każda odnóżka kończy się w wierzchołku gruczolikiem miodnikowym, kulistym. — *Zawiązek* górny, 1-komóreczkowy, o 3 lub 4 osadkach ściennych. *Żalążki* liczne, wsteczne. *Znamie* bezszyjkowe, 3 lub 4-dzielne. — *Torebka* 1-komórkowa, o 3 lub 4-ścianach, pośrodku osadkonośnych. — *Ziarna* mnogie i bardzo drobne, mające ziarnoskór błoniasty, siatkowaty, przestronny, nad ziarnobłon wystający. *Zarodek* bezbiałkowy, prosty, podłużno-walcowaty.

Rodzaj ten długo był załączany do rodziny *rosiczkowatych*, do których podobny tylko osadzeniem nasion. Jego płatkonitki, połączone w wiązeczki i ziarna bezbiałkowe, zbliżają go do *dziurawcowatych*, od których jednak różni się wielu charakterami, a mianowicie pylnikami odśrodkowemi. Zachodzi także pewne podobieństwo tego rodzaju ze *skalnicowatemi*. — Nieliczne gatunki *dziwięciornika*, zamieszkują okolice umiarkowane i chłodne Półkuli północnej, nadewszystko Amerykę pół-

nocną; rzadko spotykają się na wysokich górach Azyi zwrotnikowej. — Nasz *dziewięciornik łąkowy* (*Parnassia palustris* L.), wyrasta na mokrych łąkach, na bagnach i trzęsawach; kwitnie pod jesień; kwiat ma samotny, rozłożysty, biały; płatki prawie eliptyczne, podłużnie rysowane; pylniki żółte; przyrostki, czyli pręciki spłonione, zielonawe; dzielą się na kilkanaście szczecinkowatych odnózek; środkowe najdłuższe; boczne coraz krótsze; każda uwieńczona kulistym, żółtawym gruczolikiem; torebka 4-graniasta, jajowata, 4-ścienna; nasiona drobniutkie, brunatne. Wspomnieliśmy wyżej (Część I, w rozdz. o Zapłodnieniu), o szczególnem naginaniu się pręcików ku słupkowi, podczas funkcji zapłodnienia. — *Dziewięciornik* jest zieleń gorzkim i ściągającym; używał się niegdyś za środek urynę pędzący, i skuteczny w cierpieniach oczu; w Szwecyi dekokt z niego dodają do piwa, przyznając mu własność żołądek wzmacniającą.

ROSICZKOWATE, DROSERACEAE.

Rośliny *rosiczkowate*, są zazwyczaj wątle, zielne, bezłodygowe, pokryte rzęsowato-włoskami gruczolkowatymi. *Liście* mają naprzeciwległe, zwykle u podstawy głąbika skupione, pojedyncze, całobrzegie (rzadko wcinane), przed rozwinięciem, od wierzchołka ku nasadzie, jak w paprociach zwinione, zwężające się w ogonek, czasem wstawowaty, o nerwie środkowym drażliwym, i za najmniejszym dotknięciem, nagle stulającym dwie połowy blaszki liściowej (*Dionaea*). *Przylistki* żadne, czasem w ich miejscu rzęsy, okalające rozszerzoną podstawę ogonków. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, samotne, lub w gronkach jednostronnych, przed zakwitnieniem, w kształcie pastorała zwinionych. — *Kielich* o pięciu działkach, wolnych, lub prawie wolnych, dachówkowatych. — *Płatków* 5, podzawiazkowych, albo spojonych nasadą z działkami i z niemi naprzemianległych, krótkopaznogiowych, o przedkwitnieniu dachówkowatym, wię-

dniejących. — *Pręciki* podzawiazkowe — już w liczbie wyrównywającej płatkom (5), i z niemi naprzemianległe — już w liczbie podwójnej (*Dionaea*) — już w potrójnej lub poczwórnej, i wówczas jedne z nich są pojedyncze, przeciwległe działkom kielicha, inne po dwa lub po trzy, przeciwległe płatkom. *Nitki* włóknowate, równoważkie, wolne. *Pylniki* odśrodkowe, dwukomórkowe, sztywne i nieruchome, podłużnie pękające, rzadko w wierzchołku (*Roridula*). *Zawiązek* górny, bezszypułczkowy, jednokomóreczkowy, o 3 osadkach ściennych, niekiedy połączonych w jedną przypodstawową — rzadko dwu lub trzykomóreczkowy. *Zalążki* wsteczne, wyprostowane, lub podnoszące się, rzadko zawieszane u wierzchołka komóreczki w zawiązkach 3-komóreczkowych (*Roridula*). *Szyjek* tyle ile osadek, niepodzielonych, lub dwuszczypanych, albo poszarpanych (*Drosera*), lub spojonych w jedną, niepodzieloną szyjkę (*Dionaea*, *Roridula* i t. p.). *Znamiona* główeczkowate lub klapkowane, albo frenzelkowate. — *Torebka* już 1-komórkowa, pękająca w całej długości na 3—5 ścian pośrodku osadkonośnych — już tylko w wierzchołku, z osadką przypodstawową wolną (*Drosera*, *Aldrovanda* i t. p.), — już 2-komórkowa, o dwóch ścianach komórkowo-pękających i mających po środku niezupełne przegrodki ziarnonośne — już 3-komórkowa, o trzech ścianach podobnie komórkowo-pękających, po środku przegrodowych, oddzielonych od podpórki centralnej (columella), trwałej, ziarnonośnej (*Roridula*). — *Nasiona* o ziarnoskórze skorupkowatym, z powierzchnią ziarnistą lub porysowaną — niekiedy ziarnoskór jest wietki i na powierzchni jamkowaty. *Białko* mięsiste. — *Zarodek* prosty, osiowy, lub przypodstawowy. *Liścienie* tępe; *korzonek* krótki, dolny lub górny.

Rosiczkowate zbliżają się do *fijołkowatych* ściennem osadzeniem nasion, przedkwitnieniem, osadą płatków i pręcików, budową owocu, obecnością białka; oddalają się zaś powierzchnością, przedlistnieniem, brakiem przylistków, i pylnikami odśrodkowemi. — Rodzaj *dziewięciornika*, przyłączało wielu botaników do tej rodziny,

jakieśmy to wyżej wspomnieli, który jednak różni się od *rosiczkowatych* postacią zewnętrzną, łuszczkami miodnikowymi gruczołkowatymi i przeciwległymi płatkom, znamieniem bezszyjkowym i brakiem białka.

Rośliny tej familii spotykają się prawie we wszystkich klimatach, mianowicie gatunki *rosiczki*; obfituje w nie szczególniej Australija, Ameryka zwrotnikowa i Afryka południowa. Rosną także w Europie i Ameryce północnej, na łąkach bagnistych, torfowatych. U nas trzy gatunki dają się widzieć. Najpospolitszym z nich jest *rosiczka krągłolistna* (*Drosera rotundifolia* L.), odznaczająca się liściem okrągławym i głąbikiem 3 razy od liści dłuższym; — *rosiczka długolistna* (*Drosera longifolia* L. v. Dr. *anglica* Huds.), mająca liście podłużno-równowazkie, lub odwrotnie jajowate, głąbik od liści dwa razy dłuższy; — *rosiczka średnia* (*Dros. intermedia* Hayn.), o liściach odwrotnie-jajowatych, ku nasadzie klinowato-zwężonych, lub łopatkowatych; głąbik cokolwiek od liści dłuższy. Wszystkie te trzy gatunki z ogólnej postaci są podobne do siebie; na wszystkich włoski rzęsowate bywają czerwone; kwiaty drobne, białe, w gronka jednostronne ułożone, w dzień pogodny, z rana zwykle otwarte; pręcików 5. — *Aldrowanda pęcherzykowata* (*Aldrovanda vesiculosa* L.), trafia się w Litwie, w wodach spokojnych (w kanałach *Ogińskiego*); łodyżki ma wątle, liście drobne, okrągowe, u dołu klinowato-zwężone, szczecinkowato-rzęsowate, w wierzchołku prawie pęcherzykowate; kwiaty małe, białe, na szypułkach międzylistnych, samotnie osadzone; pręcików 5 i szyjek 5. — O *żywołiscie mucholówce* (*Dionaea muscipula* L.), roślinie amerykańskiej, odznaczającej się osobliwszą drażliwością liści, wspomnieliśmy wyżej (Część I—str. 115—fig. 117).

Własności lekarskie roślin *rosiczkowatych*, niedokładnie są poznane. Nasze *rosiczki* są kwaskowato-ostre, gorzkawe, naciągające pęcherze na skórze, bardzo niebezpieczne dla owiec, gdy je na pastwiskach spożywają. Doznano ich skuteczności w puchlinie wodnej i w febrach peryjodycznych. Nazwa *ros-solis*, jaką dawniej

te roślinki oznaczano, pochodzi od drobnych kropelek wydzielanych włoskami gruczołkowatymi.

†† OKRYTO-ZARODKOWE *CHLAMYDOBLASTEAE*.

GRZYBIENIOWATE, *NYMPHAEINEÆ* BRONG.

W ogólności należą tu same wodne rośliny, wystające na jeziorach, stawach i w zatokach rzek zwolna płynących. Liście mają pospolicie obszerne, owalne, albo sercowate, całobrzegie, gładkie i lśniące, niekiedy tarczowate, unoszące się na długich, walcowatych ogonkach po spokojnej wód powierzchni. Kwiaty wielkie, foremne, często nader okazałe i świetnej barwy. Kielich złożony z 4—5 lub 6 działek. Płatki liczne, kilku rzędami do osadnika przymocowane. Pręciki mnogie (rzadko 6, np. w r. *Cabomba*), wraz z płatkami przytwierdzone. Nitki często płaskie (mianowicie zewnętrzne), inie mał płatkowate. Pylniki wzniesione, zwykle dośrodkowe (rzadko odśrodkowe, lub boczne), o komórkach całkowicie do nitki przyrosłych, szparą podłużną pękających. — Owocki liczne (rzadko 3—4, np. w r. *Cabomba*)—już odosobnione—już okręgowo z sobą zrosłe i tworzące tym sposobem zawiązek wielokomóreczkowy, bąc wolny, to jest górny (*Nuphar*), bąc zrosły z osadnikiem i tem samym dolny— bąc w połowie dolny (np. *Nymphaea*, *Victoria* i t. p.)—już zagłębione bez porządku we wkłęsłościach, czyli dołczkach osadnika (np. w r. *Nelumbium*). — Znamiona już wolne (*Nelumbium*, *Cabomba*),—już zrosłe w jedno znamie tarczowate, promieniste, albo obrączkowe (*Nymphaea*, *Victoria*). — Zalążki wsteczne, przymocowane do ścian zawiązkowych, lub zawieszane. — Owocki dojrzałe niepękające—i albo z sobą niezrosłe—albo spojone w owoc mięsisty, natury powidłastej lub gębczastej. — Ziarna okryte powłoczką, lub bezpowłoczkowe. Białko obfite, mączaste, lub mięsiste (bardzo rzadko żadne, np. w r. *Nelumbium*). — Za-

rodek prosty, zamknięty w woreczku zarodkowym, zanurzonym w głębi białka, i tworzącym tym sposobem drugie białko. *Liścienie* grube; *korzonek* bardzo krótki.

Rodzinę tę dzielą na trzy plemiona czyli podrodziny, jakoto:

1. *grzybieniove* (Nymphaeaceae). *Płatki* liczne, wielorzędne, podzawiązkowe (*Nuphar*), lub koło zawiązkowe, to jest osadzone w różnych wysokościach na osadniku okrywającym owocki (*Nymphaea*), albo nazawiązkowe, to jest umocowane na wierzchołku osadnika (*Victoria*, *Euryale* i t. p.). *Nitki* częstokroć płaskie, mianowicie zewnętrzne, lub płatkowate, i zwykle po za pylnik przedłużone. *Owocki* okrągowe, spojone z sobą, i tworzące wielokomórkowy zawiązek, górny (np. w r. *Nuphar*), lub w połowie dolny (*Nymphaea*), lub *całkowicie* dolny (*Victoria*, *Euryale* i t. p.). *Zalążki* liczne, do ścian przegródek przytwierdzone. *Szyjki* zrosłe w jedno znamie tarczowate, promieniste. *Owoc* jagodowy, wielokomórkowy, nieforemnie rozrywający się po dojrzeniu. *Ziarna* opatrzone białkiem mączastem, i często okryte powłóczką woreczkowatą, powidlastą. Tu należą rodzaje: *Nymphaea* — *Nuphar* — *Euryale* — *Victoria* i t. p.

2. *pławcowe* (Cabombeae). *Płatków* 3 lub 4, podzawiązkowych, trwałych. *Pręcików* 6 — 12 lub 18. *Nitki* szydełkowate. *Pylniki* odśrodkowe, lub boczne. *Zawiązków* 2—3—4, lub 6—18, wolnych, okrągowych, na szczupłym osadniku umocowanych i zwężonych w szyjki. *Zalążków* 2 lub 3, wiszących. *Owocki* dojrzałe otulone kielichem i koroną trwałą, często przez splonienie samotne, mieszkowate, niepekające. *Białko* mięsiste, obfite. Rodzaje: *Cabomba*, *Brasenia*.

3. *nurzykłąbniowe* (Nelumboneae). *Płatki* i *pręciki* liczne, podzawiązkowe, wielu rzędami u dołu osadnika umocowane. *Nitki* w górze rozszerzone. *Pylniki* dośrodkowe, o wiązadelku przedłużonym po za komórki w przyrostek płaski, lub dołeczkwaty. *Zawiązki* liczne; każdy oddzielnie zagłębiany w dołeczku osadnika

odwrotnie-stożkowatego, w wierzchołku płaskiego. *Szyjki* króciutkie; *znamiona* wierzchołkowe. W każdym zawiązku zalążek 1 lub 2, zawieszony na końcu sznurka z głębi zawiązka wyrastającego; *szewek* grzbietowy. *Orzeszki* prawie kuliste, niepekające. *Ziarna* bezbiałkowe. *Zarodek* mączasty. Rodzaj *Nelumbium*.

Podrodzina *grzybieniowych*, łączy się z *makami* zawiązkami wielozalążkowym, osadzeniem nasion na przegródkach, znamionami promienisto ułożonymi, wielością pręcików, i właściwym mlecznym sokiem; lecz różni się osadzeniem płatków, często koło- lub nazawiązkowym, wegietacją odbywaną w wodach, a nadewszystko zarodkiem zagłębianym, wraz z woreczkiem go okrywającym we wklęsłości białka krochmalowego. Ostatni ten charakter stanowi prawie jedyną różnicę między podrodziną *pławcowych* (*cabombeae*), a rodziną *jaskrowatych*.— *Grzybieniove* mają także pewne powinowactwo z *kapturnicowatymi* (*sarracenieae*), i t. d. Przytoczymy z krajowych: *grzybień biały* (*Nymphaea alba* L.), od popółstwa *liliją wodną* zwany, o którym jużśmy wspomnieli wyżej (w Części I), przywołując go za dowód przekształcania się płatków w pręciki. Kwiaty ma wielkie, piękne, woniejące, prawie śnieżnej białości, otwierające się zwykle zrana w dzień pogodny; kielichy 4-działkowe; owoce po dojrzeniu kuliste, bliznami okryte i gwiazdkowatym znamieniem uwieńczone, z postaci do makówek podobne, zawierające liczne, drobne ziarna, powłócką błoniastą i substancją galaretowatą otoczone; — *grzybień żółty* czyli *grąziel* (*Nuphar lutea* Sm. v. *Nymphaea lutea* L.), podobny do poprzedzającego, lecz mniejszy, o kielichu 5-działkowym, równie jak korona żółtym, owocach gładkich (bezbliźnowych), stożkowato-przedłużonych.—Z cudzoziemskich godne wspomnienia: *grzybień błękitny* (*Nymphaea coerulea* Savign.), wyrastający na wodach Nilu, mianowicie w okolicach Rozetty, Damietty i Kairu; liście ma tarczowate; kwiaty piękne, błękitnej barwy. Starożytni Egipcyanie religijną część oddawali tej roślinie, której wizerunki na pomnikach

najdawniejszych dają się widzieć; — *grzybień lotusowy* (*Nymphaea Lotus* L.); wyrasta podobnie w Egipcie na wodach Nilu; kwiaty ma wielkie, białe. O roślinie tej wspominają, pod nazwą *lotusu*, najdawniejsi pisarze greccy i rzymscy, a starożytni Egipcyjanie cześć boską jej oddawali, poświęcając ją bogini Izydzie. Wyobrażenia *lotusu* dają się widzieć na najdawniejszej monecie egipskiej; — *nurzykląb okazały* czyli chiński (*Nelumbium speciosum* Willd. v. *Nymphaea Nelumbo* L.), jedna z najpiękniejszych roślin wodnych, według Herodota i Teofrasta w Egipcie, na rzece Nilu niegdyś rosnąca (*); dziś jej tam niema, lecz podróżnicy często ją spotykają w Indjach, Japonii i w Chinach południowych. Kwiaty ma wytworne, anyżem woniejące, prawie na stopę szerokie, z postaci do kwiatów bujanu, czyli piwonii, lub do ogromnych tulipanów podobne, białej lub różowej barwy. Dawni pisarze zowią ją *bobem egipskim* (faba aegyptia), gdyż jej owoce, do orzechów laskowych, lub do bobu są podobne i wyborne do jedzenia. Na starożytnych pomnikach egipskich, wizerunki tej pięknej rośliny dają się często widzieć. Przystrajano nią wyobrażenia Izydy i Ozyrysa i wieńczono głowy sfinksów. Niektóre dawne rzymskie marmurowe posągi, przedstawiające Antynousa, ozdobione są również kwiatem i owocem tej słynnej rośliny. Na pomnikach starożytnych Indyjan, kwiat *nelumbium*, służy za siedzenie dla bożka Bramy, trzymającego w ręku święte księgi Vedas (**).

Przytoczymy wreszcie ową słynną *koroniarękę guyańską* (*Victoria regia* Lindl.), od krajowców *maruru* zwaną, tę wspaniałą ozdobę rzek amerykańskich, w naszych czasach odkrytą, o której jużśmy wspomnieli wyżej i wizerunek jej kwiatów na fig. 134 wystawili. Jeden okaz tej olbrzymiej rośliny zajmuje niekiedy całą szero-

(*) Niektórzy autorowie utrzymują, że ten *nurzykląb okazały*, jest właśnie *lotusem egipskim*.

(**) Wiadomość o *nurzykląbnie okazałym*, czytaj w *Dodatku*, w nocie F.

kość rzeki, a ogromne jej liście, do ośmiu łokci czasem w obwodzie mające, tak są tęgie, że pod znacznym nawet ciężarem nie uginają się wcale; często siadają na nich ptaki błotne, o wysokich nogach i ciężkiem ciele, czatując na zdobycz; brzeg tych kolosalnych liści wznosi się do koła na kilka cali w górę, nadając im postać jakby olbrzymich pułarów pływających po wodzie; górna ich powierzchnia ma barwę świetną, ciemno-zieloną, dółna zaś jest brunatno-czerwona i mająca grube, wystające (wydatne) nerwy siatkowato rozgałęzione, a które będąc komórkowatej budowy, zawierają w sobie dużo powietrza, i najeżone są, równie jak ogonek i szypułka, sprężystymi kolcami. Olbrzymie, o stu płatkach kwiaty, wznoszą się na kilka cali po nad wodą, i mają czasem półtora łokcia w obwodzie; kolor ich jest z początku czysto-biały; lecz w ciągu 24 godzin, przechodzi przez kolejne odcienia, zaczynając od delikatnej różowej barwy, do żywej czerwoności; w pierwszym dniu swego rozwinięcia, wyziewają woń przyjemną; w końcu trzeciego, ten świetny kwiat więdnie, i zanurza się pod wodę, aby tam ziarna jego dojrzały. Owoc, który tu jest dółnym, ma po dojrzeniu objętość jabłka dużego, z góry nieco przygnieciony, i cały okryty kolcami. Nasiona, obfitujące w mączkę, zbierają skwapliwie krajowcy, gdyż upieczone, stanowią przyjemne pożywienie, znane w prowincyi *Corrientes*, pod nazwą *kukurzydzy wodnej*.

††† OSIOZIARNE, AXOSPERMEAE.

JASKROWATE, RANUNCULACEAE.

Składają liczną i bardzo naturalną rodzinę. Są to rośliny pospolicie zielne i trwałe, a mała liczba znajduje się podkrzewów i krzewów. Okrycie kwiatowe mają zazwyczaj podwójne, to jest kielich i koronę, umocowa-

ne na osadniku pod zawiązkiem. *Kielich* złożony bywa ze 3 do 5 działek, foremnych, niekiedy kolorowych, krótko-trwałych. W niektórych rodzajach nie ma go wcale; w innych miejsce jego zastępuje pokrywa 3-listkowa. *Płatków* w koronie zwykle pięć, lecz często bywa ich więcej aż do 20, kilku rzędami osadzonych o przedkwitnieniu dachówkowatym, — już foremnych, płaskich, niemal bezpaznogciowych, niekiedy przy nasadzie dolkiem lub łuszczką opatrzonych (*ranunculus*), już nieforemnych, szczupłych, rurczkowatych, w górze w języczek lub we dwie niewyraźne wargi przedłużonych, albo kapturkowato-wydętych, za miodniki (nectaria) od niektórych botaników uważanych. Czasem działki kielichowe, lub płatki korony, wszystkie, lub tylko niektóre, przedłużają się w ostrogę, mniej więcej długą, i wydrażoną (*orklik, ostróżka, tojad* i t. p.). *Pręcików* bywa znaczna liczba (dla tego w systemacie Linneusza mieści się ta rodzina w klasie wielopręcikowej), niespojonych z sobą, umocowanych pod zawiązkiem. *Pylniki* podługne lub jajowate, dwukomórkowe, całą długością do nitki przytwierdzone, *odsłódkowe*, to jest przodem do obwodu kwiatu, czyli na zewnątrz skierowane. *Zawiązków* pospolicie od 3 do 5, czasem znaczna liczba (rzadko jeden), do osadnika przytwierdzonych, jednokomórkowych, niekiedy z sobą zrosłych i uwieńczonych szyjką krótką, pojedynczą. Owocem są albo *ziarniki* (akenia), uwieńczone szyjką, lub długim, piórkowatym ogonkiem (*cllematis, anemone* i t. p.), — albo torebki czyli mieszki w różnej liczbie, brzegiem wewnętrznym, w całej długości, lub tylko w górze pękające. Mieszki te są zwykle podługne, w wierzchołku dzióbkowate, już wolne, już mniej więcej z sobą zrosłe, i jakby jeden owoc tworzące (*delphinium, aquilegia, nigella, caltha, helleborus* i t. p.), 1-komórkowe, o licznych ziarnach do szwu wewnętrznego rzędem przymocowanych. *Nasiona* mają białko stosunkowo bardzo wielkie, twarde, rogowate; *zarodek* drobny, prosty, zwykle w nasadzie białka umieszczony.

Korzeń tych roślin jest albo wiązkowy, o włóknach walcowatych, albo gruzłowaty (*radix grumosa*), to jest z włókien pałeczkowato u dołu zgrubiałych, lub z bulwek, mniej więcej mięsistych złożony; łodyga walcowata, zazwyczaj gałęzista; liście bezprzylistków, naprzemian, rzadko naprzeciw ległe (*cllematis*), czasem same tylko korzeniowe; częściej pojedyncze niż składane, w nasadzie rozszerzające się w pochewkę, zwykle na klapki różnie wcięte.

Rodzina *jaskrowatych* odznacza się sokiem ostrym, gryzącym; przyłożone do ciała zaczerwieniają skórę i nakształt wezykatoryi wznecają bolesne pęcherze; niektóre zażyte wewnątrz, trującą stać się mogą (*jaskry, powójniki, ciemiernik* i t. d.). Ta jednak ich własność przez suszenie lub gotowanie niknie.

Idąc za de Candolle'm, podzielimy tę rodzinę na pięć plemion, to jest: *powójnikowe, sasankowe, jaskrowe, ciemiernikowe* i *bujanowe*.

Plemie 1. *Powójnikowe* (*cllematideae*). Powójniki nie mają kielicha; płatków 4 lub 5; pręciki i słupki liczne; zawiązki jednokomórkowe, zmieniające się po dojrzeniu na tyleż ziarniaków, bezszypuleczkowych, uwieńczonych zwykle długim, piórkowatym ogonkiem, który powstaje z przedłużającej się po okwitnieniu szyjki. Liście tych roślin są przeciwległe i zwykle składane; łodyga często drzewiasta, giętka, wiciowata i pnąca się. W zarosłach, między krzewami i około płotów rośnie w północnej Francji, a gdzieniegdzie i w Polsce (w Lubel. Sandomir.) *powójnik wiciowaty* (*Clematis vitalba* L.), którego liście, starte w moździerz i przyłożone do ciała, zaczerwieniają skórę, wznecając na niej pęcherze i małe rany. Żebracy dla wzbudzenia litości, robią sobie tą rośliną sztuczne, chwilowe zranienia, ztąd zowią ją we Francji *zielem żebraczem* (*herbe aux gueux*). Kwiaty ma białe, ułożone w małe wiechy z kątów liści wyrastające; owoce gładkie, długoogonkowe. Liście dolne są pięcio-, wyższe 3 listkowe, a niekiedy pojedyncze. — *Powójnik pryszcznica* (*Clematis flammula* L.), przytrafia się

gdzieniegdzie w krajach cieplejszych Europy, między krzewami i około ogrodów, a często sadzą go umyślnie dla ozdoby palisad, parkanów i altan. Kwiaty ma podobnie białe, lecz mniejsze jak u poprzedzającego, odznaczające się zapachem, i płatkami na brzegu tylko, a nie na grzbiecie omszonymi. — Sadzą czasem w ogrodach i gajkach inny jeszcze gatunek, zwany *powójnikiem czolgaczem* (*Clematis viticella* L.), pochodzący z cieplejszej Europy, o łodydze pnącej się, lub na ziemi rozpostartej, kwiatach fijołkowych, błękitnawych, purpurowych lub różowych, niekiedy przez hodowanie pełnych. Przytoczymy jeszcze gatunek zwany *powójnikiem wyprostowanym* (*Clematis erecta* All.), zielny, lecz trwały, odznaczający się łodygą wyprostowaną, niekiedy kilku stóp dorastającą. Liście ma zwyczajnie gładkie, o listkach jajowo-lancetowatych, ogoneczkowych, całobrzegich, mniej więcej śpiczastych; kwiaty białe, wiechowato-ułożone; koronę często pięcio-płatkową, o płatkach lancetowatych, lub prawie podłużno-łopatkowatych, zewnątrz omszonych; owoce okrągławe, spłaszczone, gładkie, z powierzchnią zmarszczoną, po dojrzewaniu żółto-brunatne, długim, piórkowatym ogonkiem uwieńczone. Powójnik ten rośnie dziko w południowej Europie, lecz i w Polsce się przytrafia w zarosłach (w Lubels. około Wąchocka i Kazimierza, tudzież na Wołyniu i Podolu). Posiada znaczną ostrość; w medycynie jednak ma zastosowanie. — *Powójnik całolistny* (*Clematis integrifolia* L.), rośnie na Podolu, i odznacza się liściem całym, gładkim, kwiatem błękitnym i zwisłym. — Widujemy w niektórych ogrodach tak zwaną *powójnicę alpejską* (*Atragene alpina* L.), godną uwagi przez piękność swoich wielkich, błękitnych lub fijołkowych kwiatów. Łodygę ma wijącą się, liście podwójnie troiste, o listkach piłkowanych; owoce, tak jak w powójnikach, długim, kosmatym, ogonkiem uwieńczone. Jest rośliną wyniosłym góróm właściwą. W ogólności rodzaj *powójnicy* (*Atragene*) zbliża się bardzo do poprzedzającego, lecz różni się mianowicie tem, że ma tak kielich (4-działkowy), jak ko-

ronę, której liczne płatki od kielicha są krótsze i szersze.

Plemie 2. *Sasankowe* (anemoneae). Rodzaj *sasanki* (*Anemone*), odznacza się pokrywą 3-listkową, od kwiatu nieco oddaloną, o listkach różnie wcinanych. Kielicha nie ma; korona składa się z 5 do 15 płatków. Ziarniaki są liczne, w główkę skupione, i w jednych gatunkach uwieńczone długim, kosmatym ogonkiem, w drugich zaś bezogonkowe. Z pomiędzy pierwszych pospolitsze są u nas w Polsce: *sasanka otwarta* (*Anemone patens* L.), wyrasta na wzgórkach suchych, w miejscach płonnych i kwitnie wcześniej z wiosny. Kwiat ma wielki, fijołkowy, wzniesiony, o 5 lub 6 płatkach rozłożystych, przed rozliścieniem wyrastający. — *Sasanka zwisła* (*Anemone pratensis* L.); ma kwiat mniejszy jak w tamtym, zwisły, barwy ciemniejszej, fijołkowo-purpurowej, zwykle o sześciu płatkach stulonych, w wierzchołku śpiczastych i nieco odgiętych. Rośnie podobnie na wzgórkach nieurodzajnych, nad brzegami suchych lasów i kwitnie wcześniej z wiosny. Ziele to ma zastosowanie w sztuce lekarskiej. — *Sasanka dzwonek* (*Anemone pulsatilla* L.), ma kwiat większy jak u poprzedniego, trochę schylony, o płatkach podłużnych, fijołkowych, rozwartych. Wyrasta na wzgórkach trawiastych i kwitnie w początkach wiosny. — Z pomiędzy drugich, to jest mających owoce bezogonkowe, najpospolitsze są dwa gatunki, rosnące w lasach i gajach prawie wszędzie i kwitnące w początkach wiosny, to jest *sasanka gajowa* czyli *niestrętek* (*Anemone nemorosa* L.), z kwiatem białym, zewnątrz mniej więcej różowym, o pięciu lub sześciu płatkach eliptycznych, — i *sasanka jaskrowatu* (*Anemone ranunculoides* L.), do tamtej z postaci i liści podobna, lecz odznaczająca się kwiatem żółtym i mniejszym, owocem gładkim. — Na wzgórkach i w zarosłach przytrafia się w Polsce, lubo rzadziej jak poprzedzające, *sasanka biała* (*Anemone sylvestris* L.), większa od innych gatunków i dwóch stóp niekiedy dorastająca. Odznacza się kwiatem dużym, białym, ze-

wnątrz, często czerwonym, składającym się z pięciu lub sześciu płatków otwartych, odwrotnie jajowatych, tępych, miękkim włosem zewnątrz okrytych. Ziarniaki tworzą główkę prawie kulistą, i porośnię są gęstym kutnerem. Kwitnie w maju. — *Sasanka narcyjsowa* (*Anemone narcissiflora* L.); przytrafia się na Wołyniu i Podolu. Kwiaty ma białe, liczne, na krótkich szypułkach w baldaszek zebrane. — W ogrodach hodują niekiedy ozdobny gatunek sasanki, zwany *sasanką koroniastą* (*Anemone coronaria* L.), pochodzącą z krajów cieplejszych Europy. Kwiat ma wielki, samotny, w stanie naturalnym czerwony lub błękitny, lecz przez hodowanie nabywają różnej barwy, purpurowej, szkarłatnej, fioletowej, lila, różowej, białej i różnie upstrzonej. Okazy z kwiatem pełnym dają się również widzieć.

Rodzaj *przylaszczki* (*Hepatica*), dawniej do rodzaju *anemone* załączany, odznacza się pokrywą 3-listkową, nakształt kielicha do kwiatu zbliżoną, o listkach jajowatych, tępych; — *przylaszczka gajowa* albo *trojanek* (*Hepatica triloba* Chaix v. *anemone hepatica* L.), rośnie wszędzie w gajach i lasach listkowatych, zdobiąc je przyjemnie, zaraz z początkiem wiosny, fioletowo-błękitnym kwiatem. Liście korzeniowe na długich osadzone ogonkach, pojedyncze, sercowate, wycięte w trzy klapki jajowate niemal tępe, całobrzegie, skórkowate, w młodości gęstym okryte włosem. Kwiat samotny, złożony z 6 lub 7 płatków, jajowo-lancetowatych. Hodują czasem przylaszczkę w ogrodach, gdzie kwiat jej nabywa barwy rozmaitej, błękitnej, fioletowej, purpurowej, różowej, czerwonej, cielistej, nawet popielatej i białej. Często kwiaty bywają dubeltowe i pełne.

Rodzaj *rutewki* (*Thalictrum*), ma kielich 4 lub 5-działkowy, płatkowaty lub błoniasty, nietrwały. Korony nie ma, pręciki długie, znacznie z okrycia wysunięte; owoce liczne, bezogoniaste, na małym osadniku umocowane, jednoziarnowe, podłużnie żeberkowate, albo trójgraniaste, o kantach skrzydełkowatych. Z gatunków dziko u nas rosnących, najpiękniejszym jest

rutewka orlikowata (*Thalictrum aquilegifolium* L.), przytrafiająca się na łąkach i w zaroślach, lecz często i w ogrodach dla ozdobnych kwiatów i okazałej powierzchowności hodowana. Łodygę nieważką czasem na 3 lub 4 stopy wysoką, gładką, sinozieloną, rozgałęzioną; liście wielkie, 3 razy składane, do liści orlika podobne. Kwiaty tworzą obszerną wiechę wierzchołkową. W kielichu działek 4, białawych lub czerwonych, prędko-opadających; pręciki długie, o nitkach purpurowych, pylnikach żółtych; owoce trójgraniaste. Inne tegoż rodzaju gatunki, wyrastające u nas na łąkach, miedzach i w zaroślach są: *rutewka mniejsza* (*Thalictrum minus* L.); kwiaty ma drobne, zwisłe, wiechowate; działek w kielichu 4, podłużnych, cielistych; pylniki żółte; owoce jajowate, po obu końcach zwężone, w podłuż rysowane, orzechowo-żółte; — *rutewka żółta* (*Thalictrum flavum* L.), ma kwiaty zebrane w małą wzniesioną wiechę; działki wklęsłe, żółto-zielonawe; pylniki blade żółtawe, nitki białe. Liście dwa lub trzy razy składane, o listkach drobnych, klinowatych, w wierzchołku zwykle na trzy klapki wciętych; — *rutewka szczupłolistna* (*Thalictrum angustifolium* Jacq.); ma listki bardzo szczupłe, prawie równoważkie, twarde, na brzegach nieco zawinione; kwiaty drobne, w wiechę gałęzistą, wierzchołkową ułożone; działek w kielichu 4, białawych; pylniki żółte; słupków 5 lub 6; owoc jajowaty, rysami oznaczony.

Rodzaj *milka* (*Adonis*), ma kielich 5-działkowy; płatków w koronie 5 do 15, o paznogiach bez łuszczyki miodnikowej; ziarniaki liczne, w wierzchołku dzióbkowate jak w jaskrach, na osadniku walcowatym umocowane. *Milek wiosenny* czyli *gorzykwiat* (*Adonis vernalis* L.), odznacza się kwiatem wielkim, złocisto-żółtym, mającym płatków do 12 lub więcej, jajowato-podłużnych, szerokich, od kielicha znacznie dłuższych, w wierzchołku niewyraźnie piłkowanych. Przytrafia się ten gatunek w Polsce na wzgórkach gliniastych, lecz rzadko. Rośnie także na Wołyniu, Podolu i w Galicyi. Kwitnie w maju. *Milek latowy* (*Adonis aestivalis* L.);

wyrasta na polach między zbożem (w Lubels.). Kwiaty małe, na wierzchołku łodygi samotnie osadzone, ciemno-purpurowe; płatki od kielicha przeszło dwa razy dłuższe, płaskie; owoce pomarszczone, w rzadki, walcowaty kłos zebrane. *Milek jesienny* (*Adonis autumnalis* L.), pochodzi z południowej Europy, lecz i na Podolu gdzieś się przytrafia, w ogrodach zaś umyślnie się hoduje. Kwiaty ma ciemno-krwiste, lub minijowej barwy; płatki wklęsłe, mało co od kielicha dłuższe, swem stuleniem tworzą prawie kulistą główkę; ziarniaki w kłos jajowaty zebrane.

Plemie 3, *jaskrowe* (ranunculeae). Jaskry właściwe (ranunculus) (fig. 338), mają kielich 5-działkowy, zwykle zielony, prędko opadający; płatków pospolicie 5, krótko-paznogciowych i foremnych, u dołu nad paznogciem łuszczką lub dołkiem miodnikowym opatrzonych. Pręciki i słupki liczne. Pierwsze mają skład zwyczajny; drugie ułożone są zwykle w kulistą lub podługową główkę; każdy kończy się w wierzchołku krótkim, nieznacznie zagiętym dzióbkiem i zawiera w sobie jeden zalążek, podnoszący się i wsteczny. Po dojrzewaniu zamieniają się w ziarniaki jajowate, drobne, spłaszczone.

Rodzaj jaskrów, który nadał nazwę całej tej rodzinie, jest w niej najliczniejszym. Systematycy liczą ich do 300 gatunków przeszło, jeśli tylko wszystkie są rzeczywiście osobnymi gatunkami. Rosną zwykle na łąkach wilgotnych lub suchych, na miedzach, niektóre gatunki w lasach, gajach, lub w wodach stojących lub płynących. Kwiaty mają pospolicie żółte, liście najczęściej rozmaicie wcinane, rzadko niepodzielone i całobrzegie. Wszystkie są zielne, jednoroczne lub trwałe. Wiele gatunków posiada w sobie sok ostry, wezykatoryjny,



Fig. 338. Jaskier.

to jest przyłożone do ciała wzbudza drażliwość, robią pęcherze, a niszcząc naskórek, tworzą małe rany. Dystylując je z wodą, zebrany i zgęszczony płyn, zawiera pierwiastek nader gryzący. Zwierzęta omijają na pastwiskach świeże jaskry; po wysuszeniu jednak stają się roślinami łagodnymi, i obecność ich w paszy nie jest wcale szkodliwą. — Z krajowych przytoczymy: *jaskier wielki* (*Ranunculus Lingua* L.), największy z naszych gatunków, gdyż dwóch łokci czasem dorasta i odznacza się liściem długim, lancetowatym, gładkim lub nieco omszonym, całobrzegim, albo trochę piłkowanym; — *jaskier płomieńczyk* (*Ranunculus flammula* L.), do poprzedzającego podobny, lecz znacznie mniejszy; liście łodygowe ma prawie równowazkie, całobrzegie, lub drobno i odlegle ząbkowane; wyrasta, podobnie jak tamten, na łąkach mokrych, około błot i rowów; — *jaskier leżący* (*Ranunculus reptans* L.), zapewne jest odmianą powyższego, gdyż bardzo do niego podobny, i odznacza się jedynie łodygą na ziemi rozpostartą, liściem szczuplejszym, niemal równowazkim; — *jaskier ostry* (*Ranunculus acris* L.), gatunek najpospolitszy, gdyż prawie na każdej łące znaleźć go można; ma działki kielicha kosmate, rozwarte, lecz nie zwisłe; szypułki walcowate; liście dłoniasto podzielone, najwyższe równowazkie, całobrzegie. W ogrodach znajoma jego odmiana z kwiatem pełnym, pod nazwą *guziczeków złotych* (*bouton d'or*); — *jaskier wielokwiatny* (*Ranunculus polyanthemos* L.), do poprzedzającego podobny, lecz na łodydze ma włoski rozwarte, szypułki brozdowane, prawie kańciaste, kwiaty liczniejsze; — *jaskier kosmaty* (*Ranunculus lanuginosus* L.); przytrafia się w lasach i gajach cienistych; liście ma obszerne, na 3 lub 5 kłapek dłoniasto podzielone, i równie jak łodyga i inne części, długim, białym, gęstym, pospolicie zwisłym włosem okryte; — *jaskier rozłogowy* (*Ranunculus repens* L.), odznacza się rozłogami wyrastającymi z korzenia i ścielącymi się po ziemi; szypułki rowkowane; liście trójlistkowe, klinowato-wcinane; kielichy przytulone; — *jaskier*

główkowy (*Ranunculus bulbosus* L.), różni się od innych korzeniem, który w górze zaraz pod nasadą łodygi, jest cebulkowato-zgrubiałym; kielichem o działkach zupełnie odrzuconych i zwisłych, nakoniec szypułkami kanciastymi i brózdowanymi; — *jaskier różnolistny* (*Ranunculus auricomus* L.); ma liście korzeniowe zmienne, na długich ogonkach, często okrągławe lub nerkowate, skórzaste, niepodzielone, na brzegu karbowane, niekiedy drobne, na trzy klapki lub wcięcia podzielone, z obu dwu stron gładkie, albo rzadkim włosem okryte; łodygowe nie mają ogonków i dzielą się na szczupłe, równoważkie klapki; szypułki walcowate; kielich nieco zwisły; ziarniaki kosmate. Posiada mniejszą ostrość od innych; — *jaskier jadowity* (*Ranunculus sceleratus* L.), wyrasta na bagnach, trzęsawiskach, w rowach błotnistych, tudzież na łąkach wodą zalewanych. Łodygę ma wydrażoną, gałęzistą, często bardzo grubą; kwiaty drobne; ziarniaki małe, w główkę podłużną, niby w krótki kłos stożkowaty zebrane. Jest gatunkiem jednorocznym i posiada w sobie piekącą ostrość; — *jaskier półny* (*Ranunculus arvensis* L.); odznacza się owocem wielkim, skośno-jajowatym, licznymi kolcami i grudkami najeżonym. Gatunek jednoroczny, przytrafiający się na polach; — *jaskier wodny* (*Ranunculus aquatilis* L.), wyrasta w rzekach, strumykach, stawach, sadzawkach; czasem na miejscach mokrych, ilowatych, błotnistych, od wody opuszczonych. Odznacza się kwiatem białym; płatki na paznociu mają plamkę żółtą i są dołkiem miodnikowym opatrzone; liście podwodne tego jaskru, dzielą się na szczupłe, prawie nitkowate wcięcia, nadwodne zaś są ogonkowe, okrągławe, niemal nerkowate lub tarczowate, trzyklapkowe i grubo-karbowane; przytrafiają się różne odmiany. — Przytoczymy jeszcze gatunki jaskrów na Litwie, Wołyniu i Podolu znajdujące; takimi są: *jaskier illiryski* (*Ranunculus illiricus* L.); — *jaskier stopowy* (*Ranunculus pedatus* Wald. et Kit.); — *jaskier kaszubski* (*Ranunculus cassubicus* L.); — *jaskier Stewena* (*Ranunculus Stevenii* Andr.); — *jaskier gajowy*

(*Ranunculus nemorosus* DC.); — *jaskier górny* (*Ranunculus montanus* Willd.); — *jaskier nadwodny* (*Ranunculus philonotis* Retz.). — W ogrodach hodują często pod nazwą *ranunkulu*, *jaskier azyjatycki* (*Ranunculus asiaticus* L.) pochodzący ze Wschodu; kwiaty ma piękne i duże, pojedyncze i pełne, białe, żółte, pomarańczowe, czerwone, purpurowe, lub różnie upstrzone, słowem rozmaitej barwy, wyjąwszy niebieską. — Do rodzaju jaskrów, zbliża się *ziarnopłon* (*Ficaria*), i dawniej do nich zaliczany; lecz kielich ma 3-działkowy, opadający; płatków pospolicie 9, chociaż bywa ich czasem nierównie więcej; płatki, podobnie jak we właściwych jaskrach, mają łuszczkę miodnikową nad paznociem; torebki spleśzczone i gładkie; *ziarnopłon wiosenny* (*Ficaria ranunculoides* Moen. v. *Ranunculus ficaria* L.), wyrasta zwykle gromadnie w miejscach cienistych, w ogrodach, pod płotami, niekiedy w gajach. Kwitnie wcześniej z wiosny. Korzeń złożony z bulwek podłużnych, pałeczkowatych, mięsistych, białawych lub brunatnawych. Kwiat samotny, złocisto-żółty; kielichy 3 — 5-działkowe, o działkach wklęsłych; w koronie płatków bywa do 12, prawie eliptycznych, tępych, z wierzchu lśniących; isticie korzeniowe sercowate, tępe, całobrzegie, lub niewyraźnie karbowane, na długich ogonkach; łodygowe mniejsze i pospolicie w płytkie klapki wycięte. Ostrości jaskrom zwyczajnej nieposiada, owszem w niektórych okolicach, młode liście tej rośliny, nakształt szpinaku są jadalne. — Z krajowych należy jeszcze do tego plemienia mała, ledwie 3 lub 4 cali dorastająca roślina, *ukwapem* lub *mysiurkiem* (*Myosurus minimus* L.) nazywana, do jaskrów podobna, i od niektórych botaników do nich liczona. Wyrasta gdzieś na miejscach gliniastych, nieco wilgotnych, a szczególnie na polach wodą zalewanych, czasem na łąkach i miedzach, już pojedynczo, już w małych kępach. Kwiat samotny, drobny, wierzchołkowy; kielich o 5 działkach, opadających, lancetowatych, poniżej nasady znacznie ku dołowi przedłużonych; korona ma 4 lub 5 płatków, szczupłych i krótszych od kielicha,

żółtawych, znikliwych, paznogciem rurkowatym opatrzonych. Pręcików liczba niestała, od 4 do 20; owoce liczne, 1-ziarnowe, trójgraniaste, na osadniku ostrokregowym umieszczone. Osadnik ten po okwitnieniu przedłuża się nakszałt walcowatego kłosa, ziarniakami gęsto okrytego. Liście tylko korzeniowe, głąbikowi mniej więcej wyrównywane, równowazkie, w górze rozszerzone, gładkie, bez żadnych wcięć na brzegu.

Plemie 4, *ciemniernikowe* (helleboreae); korony albo niemają, albo jest nieforemna, z 5 do 10 płatków (za miodniki czasem uważanych) złożona, często dwu wargowa; kielich kolorowy, niekiedy w ostrogę, równie jak płatki przedłużony. Torebki mieszkowate (w liczbie od 3 do 8), szwem podłużnym, wewnętrznym pękające, w niektórych rodzajach w jeden owoc wielokomórkowy spojone; ziarna poziomo, rzędem podłużnym do osadki przy szwie wewnętrznym przymocowane.

Przytoczymy z tego plemienia *kaczymiec błotny* (*Caltha palustris* L.), roślinę bardzo pospolitą na łąkach mokrych, błotnistych, w miejscach niskich, nad wodami, gdzie nieraz całe przestrzenie zarasta, i na początku wiosny żółtym ubarwia je kolorem. Korony nie ma; kielich składa się z pięciu działek foremnych, podłużno-okrągławych, tępych, żółtych, które możnaby za płatki korony uważać. Liście sercowate, okrągławe, lub nerkowate, karbowane, zupełnie, jak i inne części tej rośliny gładkie. Mieszki w różnej liczbie, (pospolicie od 3 do 8), płaskie, nieco rozłożyste, w wierzchołku krótkim sztyletem opatrzone, po dojrzeniu brunatne. Ostrości zwyczajnej jaskrom nie posiada; kwiaty mleko i masło żółto farbuja, a młodościane pączki, należycie umarynowane, wybornie kapary zastąpić mogą. — *Pelnik* (*Trollius*), ma kielich i koronę; pierwszy składa się z 5 do 18 działek kolorowych; płatki małeńkie, w nasadzie rurczkowate, jednowargowe. *Pelnik zwyczajny* (*Trollius europaeus* L.), z ogólnej postaci, tudzież z kwiatów i liści dłoniastych do jaskru podobny; wyrasta na łąkach wilgotnawych i w maju kwitnie. Kwiat ma wielki, pra-

wie kulisty, żółty; *pelnik azyjatycki* (*Trollius asiaticus* L.), czyli ogrodowy, pochodzi z Syberyi, lecz w ogrodach często bywa hodowany; do poprzedzającego dość podobny, różni się przecież, mniejszą liczbą działek kielichowych, które nie są w główkę stulone jak w tamtym, lecz mniej więcej rozwarte. — *Ciemnierniki* (*Helleborus*), mają kielich trwałe, o pięciu okrągławych, szerokich, zwykle zielonych działkach; płatki (miodniki) zwykle w liczbie 5 do 10, małeńkie, od kielicha krótsze, rurczkowate, niby dwuwargowe; pręcików znaczna liczba; zawiązków 3 lub więcej, zmieniających się po dojrzeniu w tyleż mieszków, skórkowatych, płaskich, sztyletem uwieńczonych, wielozziarnowych; — *ciemniernik cuchnący* (*Helleborus foetidus* L.), we Francyi jest dość pospolitym, i rośnie w miejscach kamienistych, płonnych, około dróg, na wyрубach leśnych. Wydaje woń odrażliwą, jadowitą. Kłęb tej rośliny, ogrubny, zwykle prosty, zakończony u dołu pionowym korzeniem; łodygi, które pospolicie na zimę nie giną, bywają na łokcie wysokie, silne, wyprostowane, u dołu zwykle bezlistne i rozdzielające się na gałęzie. Liście ogonkowe, skórzaste, gładkie, ciemno-zielone; dzielą się dłoniasto na długie, szczupłe, lancetowate, spiczaste, ząbkowane, zazwyczaj do samej nasady dochodzące wycinki. Kwiaty zwisłe, dość liczne, ułożone w baldaszkogron rozgałęziony. Działki kielicha wklęsłe, wzniesione, zielonawe, często purpurowym brzeżkiem obwiedzione. Mieszki podługowate, o długim dzióbku. Roślina ta ma ostrość niezwykłą i gwałtownie rozwalnia. W ogólności gatunki *ciemniernika*, zajmują lubowników ogrodu, bo większa ich liczba kwitnie podczas zimy, lub zaraz z początkiem wiosny, jak tylko śniegi zaczynają topnieć. Takim jest między innymi *ciemniernik czarny* (*Helleborus niger* L.), kwitnący wśród zimy i dla tego we Francyi *rózą bożego-narodzenia* (rose de Noël) zwany. Właściwy jest krajom górzystym południowej Europy, lecz i na Podolu przez P. Andrzejowskiego znajdowany. Kwiaty ma nie-liczne, lecz dość wielkie, różowe lub białawe. Korzeń

czarny w medycynie ma zastosowanie; — *ciemniernik czerwony* (*Helleborus purpurascens* Wald. et Kit.), rośnie także na Podolu i Wołyniu, i odznacza się blado-czerwonym kwiatem; — *ciemniernik zielony* (*Helleborus viridis* L.); kwiaty ma duże, prawie kuliste, nieco zwisłe, żółto-zielonawe; liście stopowe, o listkach lancetowatych; spiczastych, piłkowanych. Rośnie w zaroślach i lasach, szczególnie w zachodniej i południowej Europie; korzeń ma również czarny. — *Rannik zimowy* (*Eranthis hyemalis* Salis. v. *Helleborus hyemalis* L.), dawniej do rodzaju ciemiernika załączany; różni się pokrywą podkwiatową, z licznych sztuk złożoną; płatków ma około 6, rurczkowatych, króciutkich, nierówno 2 wargowych; działki kielicha kolorowe, podługne, krótkotrwałe. Rośnie w krajach górzystych południowej Europy; jest gatunkiem niewielkim; kwiat ma żółty, rozwijający się bardzo wczesnie z wiosny.

Przytoczymy jeszcze z tego plemienia *zdrojówkę rutewkowatą* (*Isopyrum thalictroides* L.), mającą kielich o pięciu działkach, owalnych, tępych, białych; płatków (miodników) podobnież pięć, drobnych, rurczkowatych, 2 wargowych; pręcików około 20; mieszków dwa lub trzy, płaskawych, szyjką uwieczonych. Korzeniowych liści nie ma; łodygowe trójlistkowe, o listkach klinowatych, tępych, wcinanych. Wątpia ta roślina, przytrafia się w gajach i lasach i kwitnie na wiosnę. Ksiądz Kluk znajdował ją w Ciechanowieckiem, na miejscach mokrych, a niemogąc jej należycie oznaczyć, uznał w niej nowy rodzaj i nowy gatunek, i w Dykeyjonarzu roślinnym pod nazwą *Fontanella tertiaris* opisał.

Z rodzajów tego plemienia, mających kwiaty nieforemne, ostrogowate lub hełmiste, zasługuje na wzmiankę *orklik* (*aquilegia*). Lud wiejski we Francyi, uderzony szczególnym kształtem i wytwornością kwiatu orlika (fig. 339), nadał mu nazwę *rękawiczki Najświętszej Panny* (*gants de Notre-Dame*). Płatki tych kwiatów tworzą niby trąbki szczupłe, czyli tutki nieco zakrzywione w wierzchołku. W każdym kwiecie jest ich pięć, na-

przemianległych z tyłuż działkami kielicha, płaskimi i płatkowatemi. Pręciki są liczne, uszykowane w dzie-



Fig. 339. Orlik pospolity.

się rządów, z których jedne pięć naprzemian leżą z płatkami korony, drugie pięć z działkami kielicha. Ich pyl-

niki przyrosłe są do nitek całą długością wewnętrzną powierzchni (jak to zwykle w jaskrowatych bywa), i otwierają się dwiema bocznymi podłużnymi szparami. Z tych pręcików, dziewięć jest płonnych, będących jedynie rozszerzonymi nitkami, mającymi postać łuszczyk błoniastych srebrzystej barwy, po brzegu wgiętych i do słupka przytulonych. Ten składa się z pięciu związków (carpella), wolnych, jednokomóreczkowych, zawierających znaczną liczbę zalążków wstecznych, osadzonych dwoma rzędami pionowymi, stykającymi się w górze. Związki po dojrzeniu zamieniają się na tyleż owoców czyli mieszków (folliculi), wolnych, to jest nie zrósłych z sobą. Ziarna mają zarodek bardzo drobny, umieszczony w nasadzie dużego, rogowej twardości białka. Co do organów wegetacyjnych, orlik ma już jedną, już kilka łodyg, wyprostowanych, w górze mniej więcej rozgałęzionych, o kwiatach licznych. Liście korzeniowe obszerne, na długich ogonkach, dwa razy troiste, a listki ich są klinowate, zwykle trzyklapkowe, gładkie, o klapkach różnie weinanych. Takim jest orlik naturalny, czyli dziko rosnący (*Aquilegia vulgaris*), od wieśniaczek naszych w niektórych okolicach *cencelija* zwany, a który łatwo można znaleźć w okolicach wzgórkowatych, nad brzegami lasów, w gajach i zaroślach. Hodowanie sprawiło w nim zmiany bardzo ciekawe. W samej rzeczy, widujemy często w ogrodach tę roślinę mającą pięć płatków różkowatych, zawierających w sobie inne, ułożone rzędami, kiedy pięć drugich podobnych szeregów, znajduje się naprzeciw działek kielicha. Zdarza się także nierzadko, że kwiaty są utworzone całkiem z szeregu płatków różkowatych, jednych w drugie wchodzących. W innej znowu odmianie przeciwnie, zamiast różków, czyli ostróg wydrążonych, znajdujemy jedynie płatki owalne, niemal płaskie, często w znacznej liczbie. Ponieważ we wszystkich tego rodzaju przekształceniach tem mniej liczne są pręciki, im płatki nadliczbowe stają się obfitszemi, przeto wnosić można, że tworzenie się płatków jest w pewnej styczności z prze-

kształcaniem się pręcików. Naturalny, czyli dziki orlik ma kwiaty niebiesko-fioletkowe; w ogrodach bywają różnej barwy, fioletowej, różowej, cielistej i białej. — *Orlik kanadyjski* (*Aquilegia canadensis* L.), hodowany niekiedy w ogrodach, jest rośliną piękną, mającą kwiaty zwykle różowe, w których ostrogi są proste, pręciki i słupki wysunięte, zresztą bardzo podobny do poprzedzającego. — *Ostróżki* (*Delphinium*), mają kielich o pięciu działkach nieforemnych, kolorowych, z których górna przedłuża się w ostrogę wydrążoną, szczupłą, śpiczastą, zwisłą, lub do góry wzniesioną. Botanicy dawniejsi upatrując niejaki podobieństwo tej ostrogi z ogonem delfina, nadali temu rodzajowi roślin łacińską nazwę *delphinium*. Płatków w niektórych gatunkach 4, czasem, skutkiem zronienia (abortus) lub zrośnięcia, jeden tylko, otaczający pręciki. Z początku jednak zawsze jest ich osiem, z których sześć wywijają się parami ze strony trzech działek kielichowych, a dwa oddzielnie, naprzeciw dwóch innych działek. Jakkolwiek bądź, dwa wyższe płatki w pierwszym przypadku, a jeden płatek wyższy w drugim, przedłużają się w rożek śpiczasty wchodzący w ostrogę kielicha, i w niej zamknięty (*calcar internum*). Pręciki dość liczne, ułożone w osiem rzędów, przeciwległych osmiu pierwotnym płatkom. Torebki czyli mieszki, w liczbie od 1 do 5 (często trzy tylko), wolne, podłużne, okręgowo w środku kwiatu osadzone, w wierzchołku dzióbkowate. — *Ostróżka zbożowa* (*Delphinium Consolida* L.), wyrasta wszędzie na polach uprawnych, między zbożem i kwitnie przez całe lato do późnej jesieni. Pospólstwo we Francji zowie ją *nózką skowronkową* (pied d' alouette), lub *ostrogą rycerza* (epéron de chevalier). Łodygę ma wyprostowaną i zwykle na gałęzie rozłożyste podzieloną; liście rozcięte na delikatne, równoważkie i gładkie wycinki; kwiaty fioletkowo-błękitne, czasem białe, w grona krótkie, tworzące wiechę, ułożone. Torebka zwykle pojedyncza, do małego strączka z postaci podobna; nasiona czarne, kątownate. — W ogrodach hodują okazałe gatunki, mianowi-

cie: *ostróżkę wyniosłą* (*Delphinium elatum* L.), pochodzącą ze środkowej Europy; — *ostróżkę wielkokwiatną* (*Delphinium grandiflorum* L.), z Syberyi; — *ostróżkę lazurową* (*Delphinium azureum* Melx.) z Ameryki północnej; — *ostróżkę wysoką* (*Delphinium exaltatum* Ait.), podobnie z północnej Ameryki, — a najpospoliciej *ostróżkę kłosowatą* (*Delphinium Ajacis* L.), pochodzącą ze Wschodu i z Algieryi, a którą czasem i na polach naszych w pobliżu ogrodu spotkać można wyrosłą z nasion przypadkiem rozsianych; ma kwiaty w długi kłos zebrane; przy nasadzie wewnętrznej jednego z płatków, daje się często widzieć 3 lub 4 plamki, albo kreski ciemniejsze, tworzące niby głoski A I A, to jest początek nazwiska starożytnego Ajaxa; ztąd nazwa łacińska tego gatunku, mającego kwiaty rozmaitej barwy, błękitnej, fioletowej, purpurowej, różowej, cielistej, białej, różnie upstrzonej; często na pół, lub całkowicie pełne, ostrogowate, lub bez ostrogi.



Fig. 340. Kwiat tojadu mordownika.

Tojady (*Aconitum*) (fig. 340), mają kielich pięcio-działkowy, nieforemny, kolorowy; górna jego działka jest obszerna, sklepista w kształcie hełmu lub szyszaka; dwie boczne okrągławe,

dwie niższe podługne. Płatków zwykle pięć, to jest trzy małe, łuszczkowate, w preciki często zmieniające się, dwa zaś długo-paznogciowe (za miodniki od niektórych uważane), w hełmie ukryte, w wierzchołku kapturkowato-rozszerzone, z brzegiem nieco skrzywionym i przedłużającym się w wargę wyciętą; preciki liczne, ułożone szeregami jak w ostróżce; w środku kwiatu znajduje się 3 do 5 słupków, zmieniających się po dojrzewaniu na tyleż torebek mieszkowatych, wieloziarnowych. Tojady są zioła jadowito-ostre; w niektórych odkryto zgubny pierwiastek, zwany *tojadyną* (*aconitinum*), który jest gwałtowną trucizną; roztropnie jednak i umiejętnie zastosowany, stać się może skutecz-

nem lekarstwem. Używa się w newralgijach, w paraliżu, w reumatyzmie, w zropieniach i t. p. Najjadowitszym gatunkiem ma być *tojad zabójczy* (*Aconitum ferox* Wall.), rosnący na górach Himalaya w Azji. — *Tojad mordownik* (*Aconitum Napellus* L.), którego jest mnóstwo odmian, przytrafia się czasem w Polsce i we Francyi dziko w lasach górzystych rosnący; lecz turyści znajdują go często na górach Szwajcarskich, i na górze Jura. Hodują tę roślinę niebezpieczną w każdym prawie ogródku wiejskim, dla okazałej postaci, i ozdobnych, dużych, ciemno-błękitno-fioletowych, niekiedy białych, kapturkowatych kwiatów, tworzących długie kłosa na wierzchołku łodygi i gałęzi zebranych. Łodygę ma wyprostowaną, pojedynczą lub rozgałęzioną, zwłaszcza w górze; liście składają się z 5 do 7 klinowatych wycinków czyli kłapek, z których każda dzieli się znowu na kilka podługnych, nacinanych części; zwierzchu są ciemnozielone, gładkie i trochę lśniące, pod spodem bledsze o żyłkach wydatnych. — *Tojad wiechowaty* (*Aconitum Störkeanum* Reich. v. *Aconitum neomontanum* Willd.), ma kwiaty błękitne, wiechowate; hełm bardziej szczytowy jak u poprzedzającego, którego zapewne jest odmianą. Przytrafia się w okolicach górzystych południowej Europy, lecz i w ogrodach daje się widzieć. — Z gatunków mających kwiaty siarczysto-żółte, przytoczymy: *tojad wilczybój* (*Aconitum Lycoctonum* L.), przytrafiający się w Galicyi, na Karpatach, tudzież na Podolu — i *tojad morzymord* (*Aconitum Anthora* L.) podobnie na Podolu i Ukrainie.

Przytoczymy w końcu z tegoż plemienia rodzaj *czarnuszki* (*nigella*), mający kielich o pięciu działkach rozłożystych, kolorowych, podobnych do płatków korony; płatków 5 do 10, drobnych, dwuwargowych, paznogciem miodnikowym opatrzonych; zawiązków 5 do 10 i tyleż owoców, mniej więcej z sobą zrosłych, szyjką długą uwieńczonych. Czarnuszki są ziołami jednorocznymi; niektórych kwiaty są dość ozdobne. *Czarnuszka półna* (*Nigella arvensis* L.), przytrafia się w Polsce, w Galicyi,

w Litwie, na Wołyniu i Podolu, na polach pomiędzy zbożem. Ma kwiaty blado-niebieskie; pylniki żółte, krótkim kończykiem uwieńczone; torebek 4 lub 5, gładkich; — *czarnuszka ogrodowa* (*Nigella sativa* L.), miewa kwiaty brudno-białawe, lub blado-błękitne, niekiedy zielonawe, tejeż niemal jak u poprzedzającej wielkości; pylniki tępe; torebki najeżone, zrosłe z sobą w jeden owoc; nasiona czarne, kątownate. Pochodzi z południowej Europy i Afryki; w ogrodach zasiewa się dla ziarn aromatycznych, które jednak nie osobiwą są przyprawą; — *czarnuszka rzymska* (*Nigella damascena* L.); dziko wyrasta w okolicach nadśródziemnomorskich; w ogrodach zasiewa się dla nasion korzennych, tudzież dla wielkich, błękitnych, czasem białych i pełnych kwiatów, odznaczających się pokrywą złożoną ze szczupłych, niemal włoskowatych wycinków.

Plemie 5, *bujanowe*, albo *jaskrowate nieprawdziwe* (*paeoniaceae* v. *ranunculaceae spuriae*). Pylniki *dośrodkowe*, to jest przodem do słupka, czyli do środka kwiatu zwrócone. — *Bujany* odznaczają się kielichem liściastym, skórkowatym i trwałym, o pięciu działkach nierównych. Korona składa się z pięciu do dziesięciu płatków okrągławych, prawie foremnych, bezpaznogiowych; słupków różna liczba, wielkich, znamieniem grubym, sierpowatozgiętem uwieńczonych. Torebki czyli mieszki, skórkowate, 1-komórkowe, wielonasienne, szwem podłużnym w górze pękające. Dno, czyli osadnik kwiatowy (*discus*) mięsisty, stwardniały, wyradza się często po okwitnięciu jakby w gatunek worka, okrywającego całkiem zawiązki, tak, iż tylko otwór w wierzchołku niezarasta, z którego znamiona wystają w części na zewnątrz; ziarna prawie kuliste, błyszczące. Bujany, których systematycy liczą do 30 gatunków, są roślinami zielnymi, lecz trwałymi, rzadko podkrzewowemi. Korzenie mają grube, gorzkawe; liście naprzemianległe, porozcinane na części długie, jajowate, równoważkie, lub lancetowate; kwiaty obszerne i okazałe, zazwyczaj purpurowe, różowe, białawe, lub różnie upstrzone. Stanowią one wczesną ozdobę naszych ogrodów, gdyż zaraz z wiosny kwitną. —

Nie jednemu zapewne z czytelników znanym jest wytworny gatunek, zwany *bujanem krzewowym*, lub *chińskim* (*Paeonia Moutan* Sims.), którego kwiaty woniejące mają płatki białe, okrągławe, plamką purpurową, lub ciemnoróżową w nasadzie oznaczone; czasem bywają pełne i jednostajnej, różowo-purpurowej barwy. Chińczycy, którzy od piętnastu wieków tę piękną krzewinę hodują, otrzymali przeszło dwieście jej odmian. Bujan ten sprowadzono do Europy na początku dzisiejszego stulecia. Przytoczymy jeszcze najlepiej nam znajomy gatunek, zwany *bujanem piwoniją* (*Paeonia officinalis* Retz.), zdobiący ogródki wiejskie swym dużym, czerwonym, różowym, cielistym lub nakrapianym, częstokroć pełnym kwiatem, który niegdyś ważną w czarownictwie odgrywał rolę, — tudzież *bujan koralowy* (*Paeonia corallina* Retz.), mający łodygę w górze i w kątach zwykle czerwona i pospolicie sześć karmazynowych płatków w koronie; ziarna kuliste, koralowej barwy.

Do tego plemienia należy jeszcze *czerniec kłosowy* (*Actaea spicata* L.), mający kielich o czterech działkach nietrwałych; płatków pięć, słupek pojedynczy; kwiaty drobne, zielonawo-białe, tworzące kłosy, czyli raczej grona wierzchołkowe. Jagody podłużno-kuliste, po dojrzeniu czarne. Przytrafia się u nas ta roślina w lasach cienistych. Jagody jej mają być trucizną. *Czerniec pluskiewnik* (*Actaea Cimicifuga* L. *amaen.* v. *Cimicifuga foetida* L. *syst.*), różni się od poprzedzającego czterema słupkami (czasem bywa ich 2 lub 3), owocem suchym, torebkowatym. Kwiaty żółtawo-białe, tworzą obszerną, z długich gron złożoną wiechę. Cała roślina, a mianowicie jej owoc, odrażliwej jest woni, i używa się w niektórych krajach do wygubienia pluskiew domowych. Przytrafia się w Polsce i Galicyi w lasach i zaroślach.

BOBROWNIKOWATE, *MAGNOLIACEAE*.

Mieszczą się tu krzewy i drzewa wytworne. Liście mają naprzemianległe, pojedyncze, skórkowate, całowierne. —
Historyja Roślin Tom II.

brzegie, rzadko wycięte w klapki (*Liriodendron*), nerwami pierzasto rozgałęzionymi siatkowato-przerosłe, niekiedy subtelnie przezroczysto-kropkowane. *Przylistki* błoniaste, skręcone w pączku, albo przeciwległe, rzadko żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe (bardzo rzadko jednopłciowe), zazwyczaj wielkie, piękne i woniejące, wierzchołkowe lub międzylistne, najpowszechniej samotne, rzadko w grona lub wiązki ułożone. — *Działek* kielichowych 3 (rzadko 6, lub 2—4), zwykle płatkowatych, niezrosłych z sobą, dachówkowatych, opadających. — *Płatków* 6, lub wiele, przymocowanych do podstawy osadnika szypułczkowatego, jednym lub kilku rzędami, o przedkwitnieniu dachówkowatym, opadających. — *Pręcików* znaczna liczba, kilkorzędnych, z płatkami osadzonych. *Nitki* wolne. *Pylniki* dwukomórkowe, całą długością do nitek przyrosłe, odśrodkowe (*Liriodendron*. . *Illicium* i t. p.), lub boczne, albo dośrodkowe (*Magnolia*), podłużnie, czasem poprzecznie (*Tasmannia*) pękające. — *Zawiazki* liczne, lub nieliczne — już wielu rzędami w główkę, lub w kłos skupione, wolne (rzadko zrosłe), — już okręgowo na wierzchołku osadnika utwierdzone, zawsze 1-komóreczkowe, 1 — 2 — 6 — 8 lub wielozalążkowe. *Zalążki* przymocowane do szwu brzuszego — już dwa poboczne, lub na sobie leżące (*Magnolia*, *Liriodendron*) — już liczniejsze, dwurzędne, zazwyczaj wiszące, rzadko wzniesione w głębi komóreczki i samotne (*Illicium*), wsteczne. *Szyjka* ciągła, na zewnątrz i blisko wierzchołka znamieniem opatrzona. *Owoc* rozmaity: złożony z owoców niezrosłych, lub spojonych z sobą — już torebkowatych, dwuściennych, szwem grzbietowym lub brzuszonym pękających — już mięsistych niepękających (*Drimys*), albo drzewiastych, rozrywających się poprzecznie przy nasadzie, albo skrzydlakowatych (*Liriodendron*). — *Ziarna* bezsznureczkowe, lub sznureczkiem opatrzone, częstokroć wiszące na zewnątrz nasiennika (*Magnolia*), o ziarnoskórce niekiedy mięsistym (*Magnolia*), albo skorupkowatym (*Illicium*). — *Zarodek* bardzo drobny, prosty, u podstawy białka mięsistego i obfitego. *Korzonek* i *liścienie* krociutkie.

Dziela tę rodzinę na dwa plemiona;

Plem. 1, *bobrownikowe* czyli *magnolijowe* (*Magnoliaceae*). Kwiaty dwupłciowe. Owocki dachówkowate, wielorzędne, ułożone w główkę lub w kłos. Przylistki otulające liście. Znaczniejsze rodzaje: *bobrownik* (*Magnolia*) i *tulipowiec* (*Liriodendron*).

Plem. 2, *badyjanowe* (*Illiciaceae*). Kwiaty dwupłciowe, czasem mieszano-płciowe. Owocki okręgowo-jednym rzędem ułożone. Liście subtelnie przezroczysto-kropkowane, bezprzylistkowe. Znaczniejsze rodzaje; *badyjan* (*Illicium*), — *zacierp* (*Drimys*), — *tasmanka* (*Tasmannia*).

Bobrownikowate zbliżają się znacznie do *flaszówcowatych* i *muskatówcowatych*. Podobne są także do *ukęśłowatych* (*dilleniaceae*), osadzeniem podzawiazkowym płatków, przedkwitnieniem, mnogością pręcików, przyrośnięciem pylników, zawiązkami wolnymi, zalążkami wstecznymi, owocem torebkowatym, ziarnem białkowym, zarodkiem prostym, i drobnutkim, przypodstawowym, łodygą drzewiastą, i liśćmi naprzemianległymi; *ukęśłowate* różnią się jedynie rozłożeniem *pięciernem* kwiatu, pręcikami często jednostronnymi, i wielowiazkowymi, zalążkami wzniesionymi, lub podnoszącymi się i ziarnem wyraźnie powłoczkowym. *Bobrownikowate* zbliżają się także do *jaskrowatych*; lecz różnią się od nich przede wszystkim powierzchnością.

Rodzina ta jest właściwą po większej części Ameryce północnej, z kąd pewne gatunki sprowadzono do Europy. Znajdują się także dość obficie w Azji przyzwrotnikowej, w Japonii, w Chinach i Indyjach. Plemie *badyjanowe* rozprzeczliłe jest w Ameryce, Azji wschodniej, Australii, Nowej-Zeelandyi i na wyspach moluckich. — Własnościami zbliża się do *flaszówcowatych*, lecz liście ich i kora posiadają gorycz mocniejszą jak u tych ostatnich, pochodzącą od pierwiastków ekstraktowych i żywicznych. Nasienniki i ziarna zawierają olej stały, połączony z pewnym aromatem, częstokroć ostrym. Owoc rzadko jest jadalny, lecz wielu gatunków posiada własność toniczo-podbudzającą i używany by-

wa czasem za przyprawę.— *Polubnia indyjska* (*Michelia Champaca* L.), hodowaną jest na całym archypelagu malajskim, z przyczyny miłej woni swych kwiatów, która jednak, gdy kwiat więdnije, staje się odrażliwą. Wszystkie części drzewa tego są aromatyczne i gorzkawo-ostre; kóra sproszkowana i roztworzona wodą, jest dzielnym środkiem na ułatwienie wypływów; młode pączki są używane w cierpieniach kanału moczowego, a liście sproszkowane mają być lekarstwem na podagrę; tenże środek używa się także na zewnątrz, do opłókiwania, dla złagodzenia bólów reumatycznych i artrytycznych. Nakoniec ziarna tego użytecznego drzewa, zawierające pierwiastek bardzo ostry, używają się w połączeniu z *imbirem* i *gałgantem* do frykcyi, czyli nacierań wokolicy błony sercowej, w celu uleczenia febry peryjodycznej u dzieci. — Kóra *aromatnika wytwornego* (*Aromadendron elegans* Blum.), ma rozgłos nie mały na wyspie Jawie, jako lekarstwo wzmacniające żołądek; gorzkawe liście tegoż drzewa, używane są przeciw spazmom i w cierpieniach hysterycznych. — Z gatunków azyjatyckich *magnolii*, winniśmy przytoczyć *magnoliję chińską*, zwaną *Yulan* (*Magnolia Yulan* Desf.), od niepamiętnych czasów hodowaną w Chinach — i *magnoliję świetną* (*Magnolia Campbellii*), o wielkich kwiatach różowych, liściach u obudwu opadających; ziarna ich, bardzo gorzkie, uważane są za lekarstwo przeciw-febryczne. — Najgłówniejsze gatunki amerykańskie są: *magnolija wielkokwiatna* (*Magnolia grandiflora* L.);—*magn. uszkowata* (*Mag. auriculata* Lam.), o liściach serduszkowato-uszkowatych;—*mag. wielkolistna* (*Mag. macrophylla* Mchx.), o liściach obszernych, odwrotnie-podłużnojągowatych, w nasadzie sercowatych, pod spodem sino-białawych; wszystkich tych gatunków kóra jest gorzka i nieco aromatyczna i używa się jako lekarstwo toniczne. — Owoc i ziarna *magnolii sinej* (*Magn. glauca* L.)— i *magn. śpiczastolistnej* (*Mag. acuminata* L.), są podniecające. — Gorzka i aromatyczno-szczypiąca kóra *tulipówca lilijowatego* (*Liriodendron tulipifera* L.), drzewa, które w swej ojczyźnie,

to jest w Ameryce północnej, dosięga czasem 100 stóp wysokości, może wybornie kaskaryllę i chininę zastąpić.

W plemienu *badyjanowych* — które z powodu liści przezroczysto-kropkowanych, i owoców czyli torebek, jednym rzędem w okrąg ułożonych, powinnyby osobną stanowić rodzinę — aromat olejku lotnego i żywicy, przeważa gorycz, i nadaje niektórym gatunkom własności podniecające; takimi są: *zacierp Wintera* (*Drimys Winteri* Forst.), z Ameryki południowej; — *zacierp grenadyjski* (*Drimys granatensis* L. fil.), z nowej Grenady — i *zacierp. nowo-zeelandzki* (*Dr. axillaris* L.); — tudzież australskie *taśmanki* (*Tasmannia*), a nadewszystko *badyjanek* (*Illicium anisatum* L.), krzew chiński i japoński, którego owoc, zwany *anyżem gwiazdzistym*, z przyczyny woni anyżowej i gwiazdkowatego ułożenia owoców — jest środkiem dzielnie podniecającym, i który wchodzi w skład *anyżówki holenderskiej*. — Tak zwane *skimmi* (*Illicium religiosum*), przeniesione z Chin do Japonii, i które jest zapewne odmianą *badyjanu*, posiada też same własności, lecz w stopniu niższym.

FLASZÓWCOWATE, ANONACEAE.

Rodzina ta obejmuje, tak jak poprzedzająca, same drzewa i krzewy, krainom zwrotnikowym właściwe, niekiedy pnące się, zazwyczaj aromatyczne i sokiem ostrym wypełnione. — *Liście* mają naprzemianległe, dwurzędne, przed rozwinięciem w podłuż sfałdowane, bezogonkowe lub ogonkowe, o ogonkach zwykle wstawowatych w nasadzie, pojedyncze, pospolicie całobrzegie, w młodości omszone, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe (rzadko osobnopłciowe), samotne, lub wiązkami na szypułkach międzylistnych osadzone, rzadko-boczne lub przeciwlistne. *Korona* błoniasta, lub skórkowata, czasem mięsista, zielonawo-purpurowa lub żółtawa. — *Działek* kielichowych 3, niezrosłych z sobą, lub w nasadzie spojonych, albo zrosnięciem tworzących kielich 3-kłapkowy, lub

3-ząbkowy, o przedkwitnieniu ściennem lub dachówkowatym. — *Płatków* zazwyczaj 6, dwurzędnych, o przedkwitnieniu ściennem, podzwiązkowych, rzadko 4, lub tylko 3, jednorzędnych. — *Preciki* zazwyczaj mnogie, wielu rzędami na osadniku zgrubiałym umocowane, i mające *pylniki* całą długością do nitki przyrosłe, 2-komórkowe, o komórkach grzbietowych lub bocznych, otwierających się szparą podłużną, zetkniętych z sobą, lub odosobnionych, i okrytych rozszerzonym wierzchołkiem wiązadła. — *Zawiązki* pospolicie liczne, gęste, niezrosłe, rzadko spojone z sobą (*Anona*), bezpośrednio na wierzchołku osadnika umocowane, rzadko (skutkiem splonienia), samotne; *szypki* krótkie, zgrubiałe, lub prawie żadne. *Znamiona* ogrubne, główkowate, lub podługowate, czasem 2-klapkowe, lub gwiazdkowato-ułożone. — *Zalążków* 1—2, wzniesionych, przypodstawowych — albo wiele, przymocowanych białą do szwu, białą do całej powierzchni ściany, wstecznych, o *szewku* brzuszonym i *rozporku* dolnym. — *Owocki* dojrzałe bezszypułkowe, lub krótko szypułkowe, odosobnione, lub zrosłe w jeden owoc wielokomórkowy (*Anona*), lub 1-komórkowy (*Monodora*), suche lub mięsiste, albo soczyste, niepekające, lub na dwie ściany pekające. — *Ziarna* jajowate, lub jajowo-podłużne, o białku obfitem, mięsistym. — *Zarodek* drobnutki, przypodstawowy. *Korzonek* do znaczka zbliżony, dolny.

Kora niektórych *flaszówcowatych*, jest mniej więcej aromatyczna, podniecająca. Są gatunki, co mają korę ostrą, smaku ekliwego; liście mają taką własność, lecz w niższym stopniu; owoce są albo aromatyczne, pieprzowo korzenne, jak w r. *oskóru* (*Xylopia*), — albo bezwonne i jadalne. Malajczycy używają na zewnątrz kory startej na miazgę, niektórych gatunków *flaszówcowatych*, na stłuczenia i bóle reumatyczne; owoc innych jedzą, jako lekarstwo żołądek wzmacniające. — Z kwiatów *jadgodlina wonnego* (*Uvaria odorata* Lam.), w połączeniu z innymi aromatami i z korzeniem *kurkumy*, sporządzają maść do nacierania ciała, aby ustrzedz się od febry

w porze deszczów; kobiety europejskie, zamieszkałe w Indiach, kwiaty wonne tego drzewa, moczą w oleju kokosowym, i płynu tego używają, zamiast pomady do włosów. — Drzewo zwane *Artabotrys suaveolens* Blum., rosnące prawie na wszystkich wyspach archipelagu malajskiego, dostarcza liści aromatycznych, z których odwaru sporządzają napój korzenny, bardzo skuteczny przeciw cholerze, do sprawienia reakcji w peryjodzie oziębienia. — Aromatyczny owoc *oskóru wielkokwiatnego* (*Xylopia grandiflora* St. Hil.), jest dla brazylijczyków przyprawą i lekarstwem podniecającem; — owoc *oskóru krzewiastego* (*Xylopia frutescens* Aubl.), krzewu Ameryki zwrotnikowej, służy zamiast pieprzu negrom; pochodzący zaś z *oskóru długolistnego* (*Xylopia longifolia* DC. fil. v. *Unona xylopioides* Dun.), wyniosłego drzewa z nad Orenoko, ma też same własności co chinina. — *Oskór etyjopski* (*Xylopia aethiopica*), dostarczał starożytnym aromatu zwanego *pieprzem etyjopskim*, na wiele lat pierwszej nim *pieprz czarny* sprowadzony został z Indii do Europy.

Gatunki *urodlina* (*Asimina*), krzewy rosnące w Ameryce, mają szczególny odor ekliwy; liście *urodlina trzyklapkowego* (*Asimina triloba* Dun. v. *Anona triloba* L.); są skuteczne na gojenie wrzodów; jego jagody podłużne, żółtawe, są jadalne, lecz ziarna wzbudzają wymioty. Wiele gatunków z r. *flaszówca* (*Anona*), rodzą owoce bardzo smaczne i nader poszukiwane w strefie zwrotnikowej, jak np. *flaszowiec peruwijański* (*Anona Cherimolia* Mill.), — *flasz. luskowaty* (*An. squamosa* L.), hodowany w obu dwu Indiach; — *flasz. najeżony* (*An. muricata* L.), drzewo pochodzące z Ameryki cieplej, z wysp karaibskich, Meksyku i t. p. zwane *Corossol*, wydające owoc mięsisty, smaczny, z wierzchu kolcami miękkimi najeżony. — Inne *flaszowce*, jak np. *flasz. siatkowaty* (*An. reticulata* L.), z Antyllów, wydają owoc kleisty, ściągający, smaku nie bardzo przyjemnego, używany na lekarstwo w biegunkach i przeciw robakom. — Wszystkie te gatunki pierwotnie pochodzą z Ameryki, i zdaje się

że w kolei czasu przeniesione zostały do krain międzyzwrotnikowych dawnego łądu.

BERBERYSOWATE, *BERBERIDEÆ*.

Mieszczą się tu krzewy lub zioła, mające liście naprzemianległe, lub wiązkowate—już pojedyncze, albo pierzaste, o ząbkach zazwyczaj ciernistych, zmieniające się niekiedy w ciernie pojedyncze lub gałęziste (*Berberis*)—już dwa-lub trzy razy pierzaste (*Epimedium*), albo dłoniasto-klapkowane. *Przylistki* przyogonkowe, parzyste, drobne, opadające.—*Kwiaty* dwupłciowe, foremne, bardzo rzadko bezokryciowe, osadzone w kątach liści samotnie, lub w gronkach, wiechach, podbaldaszkach, albo w kłosach.—*Kielich* o 3 lub 4, albo o 6—9 działkach, częstokroć płatkowatych, całkiem z sobą niezrosłych, o przedkwitnieniu dachówkowatym. *Płatki* na osadniku umieszczone, w liczbie wyrównywującej działkom kielicha, lub w liczbie dwa razy większej—już dwoma gruczołkami w nasadzie opatrzone (*Berberis*)—już dziurką miodnikową na paznogciu (*Bongardia*)—już w postaci miodników (*Leontice*)—już kapturkowate, lub w ostrogę przedłużone (*Epimedium*)—już wreszcie do działek kielichowych podobne.—*Pręcików* najczęściej tyle ile płatków, rzadko dwa razy więcej, umocowanych na osadniku. *Nitki* niezrosłe, krótkie, spłaszczone, niekiedy drażliwe. *Pylniki* dwukomórkowe, odśrodkowe, otwierające się dwiema kłapeczkami podnoszącemi się z dołu do góry (*Berberis*), a niekiedy dwiema podłużnemi szparami (*Podophyllum* i t. p.).—*Owoce* samotny, 1-komóreczkowy. *Zalążki*—już mnogie, podnoszące się, umocowane wzdłuż osadki ściennej, — już nieliczne, wzniesione, u dołu lub blisko podstawy zawiązka, wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa, bardzo krótka, często żądna. *Znamie* zazwyczaj zgrubiałe, tarczowate, krążkowate, lub pępkowate. *Owoc* jest jagodą, lub torebką mięsistą, albo błoniastą, niepękającą, niekiedy pękającą

(*Epimedium*, *Vancouveria* i t. p.), czasem rozrywającą się po zapłodnieniu, i w dojrzałości nیکنą, zostawując ziarna pestkowcowate nagiem (*Caulophyllum*).—*Ziarna* jajowate, lub kuliste, wzniesione, lub poziome, o ziarnoskórce skorupkowatym, lub błoniastym, albo mięsistym, *znaczku* przypodstawowym, niekiedy grzebiuszczykiem opatrzonym. *Białko* mięsiste, lub prawie rogowate.—*Zarodek* prosty, osiowy. *Liścienie* płaskie, eliptyczne; *korzonek* od liścieni dłuższy.

Berberysowate zbliżają się do *bobrownikowatych*, osadą podzawiazkową płatków, działkami niezrosłymi i kilkorzędnymi, pylnikami całą długością przyrosłymi, ziarnem białkowym, zarodkiem prostym, łodygą drzewiastą i liśćmi naprzemianległymi, o przylistkach opadających; lecz *bobrownikowate* różnią się od nich powierzchownością, drewnem wonnym, mnogością pręcików, liczbą i sposobem pękania owoców. Mają również analogiją z *jaskrowatymi*, już działkami i płatkami niespojonemi, i często opatrzonemi miodnikiem, pylnikami przyrosłymi całą długością, jednym lub wielu owocami wolnymi i ziarnem białkowym; lecz kwiat *berberysowatych* jest równoważno-pręcikowy, lub dwukrotno-pręcikowy, pylniki otwierające się kłapkami, nakoniec ich zarodek jest osiowy, nie przypodstawowy.—Mają także jakies podobienstwo do *makowatych*, które jednak oddalają się od nich powierzchownością, sokiem mlecznym, kwiatostanem wierzchołkowym, mnogością pręcików, pylnikami dośrodkowemi, strukturą owocu i ziarna.

Rosną w krajach uniarkowanych Półkuli północnej, lub w Ameryce południowej po za zwrotnikami. Zdaje się, że całkiem ich niema w Afryce północnej i zwrotnikowej, w Australii i nowej Zeelandyi.

Berberys zwyczajny (*Berberis vulgaris* L.), trafia się u nas dość często w stanie dzikim, mianowicie nad Bugiem, tudzież około Puław, Kazimierza, Solca i t. p.; podobnież w Galicyi, w Litwie, na Wołyniu, Podolu i Ukrainie. Krzew ten dorasta czasem sześciu stóp wysokości; liście ma zazwyczaj w wiązki skupione, krótko-

ogonkowe, odwrotnie-jajowate, u dołu klinowate, tępe, na brzegu rzęsowato-ząbkowane, w nasadzie pospolicie trzema cierniami opatrzone. Kwitnie w maju; kwiaty drobne, żółtawe, w gronkach zwisłych, na parę cali długich, z kątów liści wyrastających; płatków 6, kielichowi równych; każdy przy nasadzie dwoma podługowatymi, pomarańczowemi gruczołkami opatrzone; pręcików 6, odznaczających się szczególną drażliwością, o której we właściwym miejscu wspomnieliśmy; szyjka krótka, zgrubiała; znamie krążkowate; jagody podłużne, po dojrzeniu czerwone, kwaśne, jednokomórkowe, 1—2-ziarnowe.—Na dólnej powierzchni liści tego krzewu, dają się często widzieć, niekiedy w znacznej obfitości, pasorzytne grzybki, w postaci plam żółto-pomarańczowych, zwane *Aecidium berberidis* v. *Uredo berberis* Spr.

Jagody *berberysowatych*, tudzież części zielne, zawierają kwas jabłkowy wolny, to jest niepołączony z zasadą; w korzeniach i korze wielu gatunków znajduje się pierwiastek ekstraktowy żółty, gorzki (*berberyna*), mający podobną własność jak rabarbarum; jest on wydlatny mianowicie w *berberysie* *zwyyczajnym*; pierwiastek farbny, zawarty w korze korzeniowej i łodygowej, jest przeczyszczający, a żółta jej barwa dała powód dawnym lekarzom do używania jej za lekarstwo w żółtaczce; z jagód kwaskowatych robią konfitury dość przyjemne, i wyciskają sok, wyborny w gorączce; młodociane liście, kwaskowato-ściągające, używają się do wzmacniania działel.—*Berberys wiązkowaty* (*Berb. fasciculata* Sims. v. *Mahonia fascicularis* DC.), jest ceniony w Kalifornii dla swych jagód kwaskowato-słodkich.—Drewno berberysów indyjskich i południowo-amerykańskich, używa się do farbowania.—Korzeń *glikii rutewkowej* (*Leontice thalictroides* L. v. *Caulophyllum thalictroides* Mchx.), używa się w Ameryce północnej za lekarstwo potwzbudzające, a ziarna zastępują kawę.—Liście *glikii greckiej* (*Leontice Chrysogonum* L. v. *Bongardia Chrysogonum*), rosnącej w Grecyi i na Wschodzie, są jadalne nakształt szczawiu; korzeń uchodził kiedyś za lekarstwo

skuteczne na wszelkie choroby.—Sproszkowany korzeń *glikii świrzepy* (*Leontice leontopodium* L.), rosnącej w Azyi Mniejszej, służy zamiast mydła w Alepie, do prania materyi. Turcy używają go także za środek łagodzący skutki opijum, wziętego w nadto wielkiej ilości.—*Biedrzyga tarczolistna* (*Podophyllum peltatum* L.), rosnąca w Ameryce północnej, łączy swemi cechami tę rodzinę z *makowatemi*; zielne jej części są narkotyczne i trujące; korzeń zawiera gumino-żywicę gorzką, która ma własność czyszczącą jak jalapa; jagody wielkości zwyczajnych śliwek, są bardzo kwaśne; mogą jednak być bez szkody pożywane, równie jak owoce drugiego gatunku, to jest *biedrzygi himalajskiej* (*Podophyllum himalayense*).

MIEŚIĘCZNIKOWATE, MENISPERMEAE.

Należą tu krzewy pnące się, wiciowate, o gałązkach subtelnie rysowanych, zazwyczaj wijących się, rzadko ziola, z kłącza drzewiastego wyrastające (*Cissampelos*) Liście mają pojedyncze, naprzemianległe, bezprzylistkowe, zwykle dłoniasto-nerwiste, całobrzegie, lub palczasto-klapkowane, albo tarczowate (rzadko składowane, mające ogonek w podstawie, a niekiedy w wierzchołku pozornie wstawowaty).—Kwiaty rozdzielno-płciowe, drobne, w wiechę, grono, lub w podbaldach zebrane, rzadko samotne, czasem opatrzone przysadkami sercowatemi (*Cissampelos*).—Działek w kielichu zwykle 6, dwurzędnych (niekiedy 9, trójrzędnych, lub 12 czterorzędnych, a rzadko 4 (*Cissampelos*); czasem 4 lub 8 (*Menispermum*), bardzo rzadko 5), zazwyczaj niezrosłych, bardzo rzadko spojonych (*Synclisia*, *Cyclea*).—Płatków pospolicie 6, dwurzędnych, dachówkowatych, lecz równych sobie i jakby jednorzędnie osadzonych, mniejszych od wewnętrznych działek kielicha;—rzadko 4—8, a jeszcze rzadziej 3, 5 lub 2, albo żadne (*Anamirta* i t. p.), bardzo rzadko spojonych (*Cissampelos*).—Pręcików tyle ile płat-

ków, zazwyczaj 6, przeciwległych płatkom, bardzo rzadko 3, albo 4, 8 lub 9, albo wiele (*Menispermum*). Nitki mniej więcej wolne, albo w kolumnę jednowiązkową spojone. Pylniki rozmaite, welne lub zrosłe, zazwyczaj odśrodkowe, 1-komórkowe, lub 2-komórkowe, pękające podłużnie lub poprzecznie, a czasem okręgowo (*Stephania*). — Owocków najpowszechniej trzy, rzadko 6, lub 9 — 12, albo 2 — 4 (*Menispermum*), albo jeden (*Cissampelos*, *Stephania*). Szyjki wierzchołkowe, pojedyncze, lub klapkowane, stające się często przypadkowym skutkiem skrzywienia zawiązka. Zalążki samotne w owockach, na pół wsteczne, i przymocowane środkiem swej powierzchni brzusznej do szwu wewnętrznego owocoka, lub bardzo rzadko wsteczne; rozporek górny, przewódka zwrócona do podstawy zawiązka. — Owocki dojrzałe pestkowate, beztrzonczkowe, lub wsparte na trzonczku, bliżną po opadłej szyjce, niemal w samym wierzchołku oznaczone, częściej jednak zbliżoną do podstawy owocoka. Wydrążenie pestki zwykle krzywe, lub w kształcie podkowy zgięte, na stronie wewnętrznej opatrzone wydatnością półkulistą, lub tarczycowatą, albo blaszkowatą, do której ziarno jest przytwierdzone swą brzuszną powierzchnią. — Ziarno odpowiednie wydrążeniu, wklęsłe lub brózdnowane na powierzchni brzusznej; zianoskór cienki, błoniasty; białko mniej więcej obfite, niekiedy przerosłe (*Ananirta*, *Abuta* i t. p.), albo żadne (*Pachygone*, *Triclisia* i t. d.). — Zarodek pospolicie skrzywiony, rzadko prosty; korzonek do bliżny szyjkowej skierowany. Liścienie równoważkie, albo szerokie i grube, często rozłożyste.

Gatunki tej rodziny rosną głównie w okolicach między-zwrotnikowych obudwu światów. Mało ich jest w Ameryce północnej i Azji zachodniej, tudzież w Afryce południowej i Australii pozazwrotnikowej; w Europie żadnego nie ma.

Rodzina miesięcznikowatych dostarcza medycynie wiele użytecznych gatunków; jedne posiadają w korzeniach pierwiastek gorzki, ułatwiający funkcję orga-

nów trawienia; inne obok tej goryczy mają pewną ostrość, czyniącą je dyuretycznymi. Wiele między nimi mieści w swych częściach zielnych klej obfity, któremu winne są swe własności rozmiękczejące. Nasiennik niektórych jest narkotyczno-ostry i bardzo trujący. — Tak nazwana rybitrutka dloniastolistna (*Cocculus palmatus* DC. v. *Menispermum palmatum* L.), krzew rozłogowy, rosnący dziko w Afryce południowej i Madagaskarze, którego rzepowaty korzeń znajomy jest w handlu pod nazwą *colombo* lub *columba*, jest jednym z lekarstw tonicznych najskuteczniejszych, i używany bywa w kolkach, rznięciach w brzuchu, biegunkach i womitach upartych; często podstawiają w jego miejsce, pod tą samą nazwą, inne korzenie, otrzymanywane z Indyj i krajów barbareskich, nie mające wcale jego przymiotów; — rybitrutka tarczolistna (*Cocculus peltatus* DC. v. *Menispermum peltatum* Lam.), pochodząca z Malabaru i Koromandelu, — tudzież rybitrutka żółtawa (*Coc. flavescens* DC.), z wysp moluckich, najbardziej zbliżają się własnościami do powyższej, i najskuteczniej mogą ją zastąpić. — Z pomiędzy gatunków brazylijskich, o korzeniu gorzko-tonicznym, należy przytoczyć rybitrutkę płaskolistną i rybitr. popielatą (*Cocculus platyphyllus* et *cinerascens*). — tudzież wdrzankę owalną (*Cissampelos ovalifolia* DC.). — Wdrzanka pareira (*Cissampelos Pareira* Lam.), jest krzewem Brazylii południowej, którego korzeń drzewiasty, smaku z początku słodkawego, potem gorzkiego i nieco ostrego, był słynnym niegdyś, pod nazwą *pareira-brava*; jako środek skuteczny na kamień pęcherzowy; używają go jeszcze w Martynice przeciw ukąszeniu złostugi (*Trigonocephalus*) (*). Wdrzanka kapeba (*Cissampelos Caapeba* L.), z wysp antylskich; — tudzież maskareńska (*Ciss. mauritiana* Petit-Thou.), z wysp maskareńskich, używane są w miejsce *pareira-brava*. — Korzeń nieprzystępu cejlańskiego (*Cosciniun fenestratum*

(*) Gatunek żmii bardzo jadowitej.

Colebr. v. *Menispermum fenestratum* Gaert.), jest lekarstwem żołądek wzmacniającem. — Korzeń *wdrzanki gładkiej* (*Cissampelos glaberrima* St. Hill.) — i *wdrzanki bezprzysadkowej* (*Ciss. ebracteata* St. Hil.), używany jest w Brazylii przeciw ukąszeniu gadów jadowitych. — *Rybitrutka kędzierzawa* (*Cocculus crispus* DC. v. *Menispermum crispum* L.), rosnąca na wyspach moluckich, zawiera sok kleisty i gorzki, używany w Indyjach, jako lekarstwo ludowe, przeciw febrom peryjodycznym, żółtaczce i przeciw robakom wewnętrznym.

Kóra wielu gatunków, posiada znaczną gorycz; niektóre zawierają barwnik żółty; *rybitrutka zwyczajna* (*Cocculus suberosus* DC. v. *Anamirta Cocculus* Wight, v. *Menispermum Cocculus* L.), krzew rosnący w Azji zwrotnikowej, wydaje owoc zwany w handlu *ziarnami lewanckiem*, a które są nadzwyczaj trujące. W Indyjach używają ich do umarzania i zatruwania ryb; a chociaż ten sposób dostarcza nieraz obfitego połowu, jednakże ryby tak złowione, mogą być niekiedy dla ludzi niebezpieczne, zważywszy że owoce *rybitrutki*, zawierają pierwiastek narkotyczny, zwany *pikrotoksyn*, który jest równie zabójczym jak strychnina. Piwo angielskie fałszują niekiedy tym owocem.

BIEGUNEKZNIKOWATE SIMARUBEAE.

Krzewy lub drzewa bezwonne, mające korę zazwyczaj gorzką, niekiedy nieznośnie gorzką. *Liście* naprzemianległe, rzadko przeciwległe, pierzaste, rzadko 1—3 listkowe, lub 2-listkowe (*Balanites*), albo pojedyncze (*Cneorum*, *Soulamea*), niekropkowane, bezprzylistkowe, bardzo rzadko przylistkowe. *Kwiaty* osóbnopłciowe, lub mieszane, foremne, osadzone zazwyczaj w kątach liści w postaci wiechy, lub grona, rzadko męzkie kłosowate, żeńskie samotne. — *Kielich* 3—5 klapkowy, lub 3—5 dzielny, foremny, bardzo rzadko prawie dwuwarogowy (*Hannoa*), o przedkwitnieniu dachówkowatym lub

ściennem. — *Płatków* 3—5 (rzadko żadne), wolnych, lub bardzo rzadko spojonych (*Quassia*), o przedkwitnieniu dachówkowatym, ściennem, lub skręconem. — *Krażek* osadnikowy obrączkowy, lub miseczkowy, albo poduszeczkowy, całobrzegi, lub klapkowy, niekiedy w kolumnę przedłużony (*Quassia*, *Cneorum*), rzadko mało wydłużony (*Suriana*), albo żaden (*Cadellia* i t. p.). — *Pręciki* osadzone u podstawy krażka, w liczbie dwa razy większej od płatków, lub w liczbie równej, i z niemi naprzemianległe, a bardzo rzadko im przeciwległe (*Picramnia*), bardzo rzadko więcej jak 10. *Nitki* wolne, nagie, częściej kosmate, lub opatrzone łuszczką w nasadzie. *Pylniki* podługne, najpowszechniej dośrodkowe, dwukomórkowe, pękające podłużnie. — *Owoczków* 2—5 (rzadko 1), już całkiem wolnych—już spojonych w jeden związek o klapkach wyraźnie oddzielonych, lub tylko szyjkami połączonych—już zupełnie zrosłych, i tworzących jeden, 2—5 komóreczkowy związek. *Szyjek* 2—5, w nasadzie i w wierzchołku wolnych, albo spojonych tylko znamionami w główkę skupionemi. *Zalążki* pospolicie samotne w każdej komóreczce, czasem parzyste, a bardzo rzadko po 4 lub 5—albo mnogie, umocowane w kącie wewnętrznym komóreczki, wsteczne, o *szewku* brzuszonym, *rozporku* górnym, bardzo rzadko podnoszące się, o *szewku* grzbietowym i *rozporku* dolnym. — *Owoc* pospolicie złożony z pestkowców mięsistych lub suchych, rzadko z torebek dwuściennych (*Brunellia*, *Dictyoloma*)—albo niepękających (*Soulamea*), bardzo rzadko z skrzydlaków (*Ailantus*). — *Ziarna* wiszące, zazwyczaj samotne, o *ziarnoskórce* błoniastym; *białko* pospolicie żadne, lub mało-obfite, rzadko mniej więcej obfite (*Cneorum*, *Brucea*). — *Zarodek* prosty, rzadkoskrzywiony (*Cneorum*, *Suriana*). *Liścienie* płasko-wypukłe, lub płaskie, a rzadko zwinione lub sfaldowane (*Harri-sonia*, *Cadellia*). *Korzonek* górny.

Biegunekznikowate rosną po większej części w strefie gorącej. W Ameryce zwrotnikowej znajdują się rodzaje: *Quassia*, *Simaba*, *Simaruba*, *Picramnia* i t. p.; w Afry-

ce zwrotnikowej: *Hannoa*, *Samadera*, *Brucea*, *Balanites*; trzy ostatnie rosną także w Azji, równie jak rodzaje *Picrasma* i *Ailantus*. Rodzaj *Suriana* wegietuje na wybrzeżach morskich całej strefy międzyzwrotnikowej; inne są właściwe archipelagowi malajskiemu i wyspom oceanu Spokojnego; rodzaj *Cneorum* spotyka się w krajinach nadśródziemnomorskich i na wyspach kanaryjskich i t. d.

Botanicy rozdzielają tę rodzinę pospolicie na dwa plemiona; do pierwszego należą te rodzaje których owocki są wolne, to jest niespojone z sobą, lub prawie niespojone; znaczniejsze są: *gorzknia* (*Quassia*), — *biegunecznik* (*Simaruba*), — *chiwijan* (*Ailantus*), — *brzest* (*Brucea*), — *nastęboga* (*Suriana*), — *prześlągwa* (*Cneorum*) — *Simaba* i t. p. — Do drugiego liczą się te, których owocki spajają się w jeden zawiązek niepodzielony na klapki, i mający 2—5, albo jedną komóreczkę; np. rodzaje: *zwichrzy* (*Soulamea*), — *kolibto* (*Balanites*), — *gorzkoskór* (*Picramnia*), — *harysonka* (*Harrisonia*), — *żółciówka* (*Amaroria*) i t. p.

Wiele gatunków należących do plemienia pierwszego, zawierają pierwiastek ekstraktowy szczególniejszy, nadzwyczajnie gorzki, złagodzony przeciw solami, substancją żywiczną, i małą ilością olejku lotnego, co im nadaje własności toniczne, w wysokim stopniu ułatwiające trawienie. — *Gorzknia lekarska* (*Quassia amara* L.), drzewo surynamskie, zajmuje pierwsze miejsce między lekami gorzkiemi. — Kora z korzenia i pnia *bieguneczніка gujańskiego* i *gorzkiego* (*Simaruba guyanensis* et *amara* Aubl. v. *Quassia Simaruba* L.), dostarcza kory lekarskiej, zwanej w aptekach *symarubą*, której przymioty są niemal także same jak *gorzknia*. — *Biegunecznik różnobarwny* (*Simaruba versicolor* St. Hil.), jest wielce ceniony w Brazylii, gdzie używają odwaru z jego kory i liści za specyfik przeciw ukąszeniu gadów jadowitych, i na wysypki syfilityczne. — *Simaba gujańska* i *brazylijska*, — *samadery indyjskie*, posiadają także we wszystkich swych częściach wielką gorycz, i słynne są z tychże

przymiotów co *biegunecznik*. — Wewnętrzna kora z *brzestu rdzawego* (*Brucea antidysenterica* Lam. v. *Brucea ferruginea* Herit.), krzewu abissyńskiego, uważana jest jako lekarstwo nieomyślne w przypadkach biegunki i wfebrach peryjodycznych upartych; — *brzest sumatryjski* (*Brucea sumatrana* Roxb.), rosnący na wyspach moluckich i w Indyjach, posiada też same przymioty.

Chiwijan gruczolkowy (*Ailantus glandulosa* Desf.), drzewo wyniosłe, mające liście pierzaste, do jarzębinowych nieco podobne, lecz o listkach szerszych, grubożąbkowanych, jak u *sumaków*, kwiaty wiechowate, jak u *jesionu*; pochodzi pierwotnie z Chin i z wysp moluckich, gdzie je zowią krajowcy *ailanto*; hoduje się dzisiaj wszędzie w Europie umiarkowanej; u nas nawet coraz bardziej się upowszechnia. Liśćmi jego żywią się jedwabniki chiwijanowe, z których wszakże jedwab późniejszy jest we własnościach od jedwabiu zwyczajnego. Drzewo to u nas późno się rozwija. Czasem zowią je mylnie *drzewem werniksowem japońskim*; nazwa ta właściwą jest *sumakowi werniksowemu* (*Rhus vernix*). Załączano je dawniej do rodziny *terpentynowatych*.

ŻÓLTODRZEWOWATE, ZANTHOXYLEAE.

Drzewa, krzewy, lub podkrzewy bezbronne, czasem kolczyste. Liście naprzemian- lub naprzeciwnie, rzadko okrągowe (*Pitavia*, *Pilocarpus*), zazwyczaj nieparzysto- lub parzysto-pierzaste, często skutkiem spłoniomych bocznych listków, 1-listkowe (*Zanthoxylum*, *Evoidia* i t. p.), rzadko pojedyncze (*Skimmia*). o ogonku niekiedy brzeżkiem obwiedzionym, lub skrzydełkowatym (*Zanthoxylum*), zazwyczaj przezroczysto-kropkowane. *Przylistki* żadne. — *Kwiaty* pospolicie osobno-płciowe skutkiem spłonięcia, foremne, boczne lub wierzchołkowe, i najczęściej ułożone w podbaldaszkach w kątach liści umocowane, albo w wiechy, lub w baldaszkogrona, rzadko w grona, lub w kłosy (*Pilocarpus*, *Esenbeckia*), bardzo

rzadko samotne (*Astrophyllum*). — *Kielich* trwałe, lub opadający, 4—5 dzielnny, rzadko 3-dzielnny (*Zanthoxylum*), o przedkwitnieniu dachówkowatym, lub rzadko ściennym (*Melanococca*). — *Płatki* w tejże liczbie co działki kielicha, i z nimi naprzemianległe, umocowane przy podstawie krążka, na obrączce, lub na poduszeczce, niekiedy mało wydłużonej, o przedkwitnieniu dachówkowatym, lub ściennym, nietrwałe (to jest w przędcie opadające), rzadko żadne (*Zanthoxylum*). W kwiat. męzk. przęciki osadzone z płatkami, w tejże liczbie co i one, i z nimi naprzemianległe, a dość często w liczbie podwójnej. *Nitki* włóknowate, lub szydelkowate, wolne. *Pylniki* dwukomórkowe, podłużnie pękające. *Zawiązek* zaczątkowy, trzoneczkowaty, niekiedy żaden. — W kwiat. żeńsk., przęciki żadne, lub zaczątkowe, osadzone w nasadzie krążka, krótsze od zawiązka. *Owocki* w tejże liczbie co i płatki, lub od nich mniej liczne, — już zupełnie wolne, lub nasadą spojone, — już całkiem zrosłe w jeden zawiązek wielokomóreczkowy. — *Zalążków* po dwa w każdej komóreczce, na sobie leżących, lub pobocznych, rzadko samotnych (*Skimmia*), zazwyczaj wstecznych, lub na pół wstecznych. — *Owoc*, już pojedynczy, 2—5 komóreczkowy, (*Toddalia*, *Acronychia*, *Skimmia*), rzadko skrzydełkowaty (*Ptelea*), pospolicie torebkowaty, i rozpadający się po dojrzaniu na *guziczki* brzegiem wewnętrznym pękające, — już mnogi, uformowany z wielu pestkowców (*Melanococca*) i t. p. albo torebek (*Zanthoxylum*). *Ziarnosłonka* odrywająca się niekiedy sprężysto. — *Ziarna* wiszące, o ziarnoskórce skórkowatym, lub skorupkowatym, zazwyczaj gładkim i lśniącym. — *Białko* mięsiste, mniej więcej obfite, rzadko żadne (*Pilocarpus*, *Esenbeckia*, *Casimiroa*). — *Zarodek* osiowy, prosty, lub lekko-kabłąkowato-skrzywiony. *Liścienie* owalne, lub podłużne, spłaszczone. *Korzonek* krótszy od liścieni, górny.

Rodzina ta jednoczy się z *rutowatymi* i *bieguniecznikowatymi*. Z *pomarańczowatymi* tyle ma podobieństwa, że jeden gatunek rodzaju *Skimmia*, opisanym został jako gatunek rodzaju *Limonia*.

Żółtodrzewowate zamieszkują okolice zwrotnikowe Azji, a nadewszystko Ameryki; mniej liczne są w Ameryce po za zwrotnikowej, w Afryce południowej i w Australii. Rodzaj *żółtodrzewu* (*Zanthoxylum*), należy do strefy zwrotnikowej obudwu światów; — *zielenioset* (*Skimmia*) do Japonii i Himalaya; — *cierniopląt* (*Toddalia*) do Azji i Afryki zwrotnikowej; — *parczelina* (*Ptelea*) do Ameryki północnej. W Australii znajdują się rodzaje: *Acronychia*, *Pentaceras*, *Medicosma* i t. d.

U nas hodują czasem w ogrodach *parczelinę trójlistkową* (*Ptelea trifoliata* L.), krzewinę północno-amerykańską, która dobrze zimy nasze wytrzyma; liście ma trójlistkowe, o listkach jajowatych lub lancetowatych, śpiczastych, drobno-piłkowanych; kwiaty małe, wiechowate, białe; przęcików 4, owoc okrągławy, płaski, skrzydełkiem błoniastem obwiedziony, wielkości szeląga, do owocu wiązowego bardzo podobny.

Niektóre gatunki tej rodziny są lekarskie; kóra z *żółtodrzewów*, mianowicie pochodząca z korzenia, zawiera pierwiastek gorzki, mogący się krystalizować, zwany *ksantopikrotyną* (*Xanthopicrit*), tudzież żywicę ostrą i materyją farbującą na żółto. — Aromatyczny korzeń *żółtodrzewu błyszczącego* (*Zanthoxylum nitidum* DC.), mieści się w Chinach w rzędzie lekarstw potwzbudzających i przeciw febrycznych; liście zawierają małą ilość olejku lotnego, co je robi zdatnymi na przyprawę kuchenną. — *Żółtodrzew górny* (*Zanthoxylum Rhetsa* DC. v. *Rethza*), rośnie na górach indyjskich; młode jego owoce mają smak skórki pomarańczowej, a ziarna pieprzu czarnego. — *Torebki żółtodrzewu pieprzowego* (*Zanth. piperitum* DC. v. *Fagara piperita* L.), posiadają ostrość aromatyczną i znane są w handlu pod nazwą *pieprzu japońskiego*. — Kóra z *żółtodrzewu jesionowego* (*Zanth. fraxineum* Willd.), rosnącego w Ameryce północnej, uważaną tam jest za środek dyuretyczny i potwzbudzający; mieszkańcy żują tę korę dla sprawienia saliwacyi i uśmierzania bólu zębów. — *Żółtodrzew trójlistkowy* (*Zanth. ternatum* Swartz), i *żółtodrzew wiechowaty* (*Zanth. clava-*

Herculis L.), krzewy antylskie, dostarczają farbnika żółtego; kórze ich przypisują własność leczenia chorób syfilitycznych, a ich gorzko-ściągające liście, mają być skuteczne na rany i wrzody. — Nakoniec ziarna niektórych gatunków używają się do odurzania ryb. — Liście *parczeliny trójlistkowej*, uważane są w Ameryce północnej za lekarstwo przeciw-robaczne i dobre do przemywania ran; jej torebki, czyli skrzydlaki gorzko-aromatyczne, używane bywają zamiast chmielu w warzeniu piwa, co jednak nie bardzo jest stosownem. — *Ciernipłat koleczysty* (*Toddalia aculeata* Pers. v. *Paullinia asiatica* L.), krzew Azji zwrotnikowej, posiada we wszystkich swoich częściach pierwiastek aromatyczny, gorzko-ostry, którego mieszkańcy Archypelagu indyjskiego, używają jako lekarstwo wzmacniające żołądek i przeciw febryczne; służy im również do przyprawy pokarmów.

RUTOWATE, *RUTACEAE*.

Rośliny zielne, trwałe, często u dołu podkrzewowe. — *Liście* mają naprzemianległe, pojedyncze, rozmaicie porożcinane, rzadko niepodzielone (*Peganum*), zazwyczaj przezroczyście-kropkowane, lub grudkowate, wonejące. *Przyliski* żadne, czasem w ich miejscu dwa ząbki szpiczaste w nasadzie liści (*Peganum*). *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, w gronach lub podbaldaszkach wierzchołkowych, żółte, czasem białe. — *Kielich* trwałe, 4—5 dzielny, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Płatki* 4—5, z działkami kielicha naprzemianległych, umocowanych w nasadzie *podstłupka* (*gynophorum*) mniej więcej krótkiego, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręciki* osadzone z płatkami, zazwyczaj w liczbie dwa razy od nich większej, niekiedy w potrójnej (*Peganum*), rzadko w liczbie równej. *Nilki* włóknowate, wolne, czasem w nasadzie rozszerzone. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe (niekiedy uwieńczone gruczołkiem do *wiązadelka* należącym), podłużnie pękające. — *Zawiązek* na

2—3—5 kłapek głęboko-rozdzielony, 2—3—5 komóreczkowy, umocowany na *podstłupku*, w nasadzie zwykle rozszerzonym w krążek gruczołowaty. *Zalążków* 3 lub 4, albo wiele w każdej komóreczce, umocowanych na osadce wystającej w kącie wewnętrznym komóreczki, dwurzędnych, wstecznych, lub na pół wstecznych. *Szyjki* pośrodkowe (to jest z samego środka zawiązka wychodzące), niekiedy w nasadzie i w wierzchołku niespojone, zazwyczaj zrosłe w jedną, w wierzchołku, lub po kantach znamienionośną. — *Owoc* torebkowaty — już otwierający się na 3—4 ściany pęknięciem komórkowym (*Peganum*) — już pękający w wierzchołku na 4—5 kłapek (*Ruta*); — niekiedy mięsisty i niepękający (*Rute-ria*), — już rozdzielający się na guziczki (*Dictamnus* i t. p.); ziarnosłonka czasem skorupkowata, albo błoniasta, i odrywająca się od owoców (*Dictamnus*). — *Ziarna* wiśzące, lub utwierdzone powierzchnią brzusznią, o ziarnoskórce skorupkowatą, albo gębczastą, na powierzchni dołeczkowatą, lub kropkowaną. *Białko* mięsiste. — *Zarodek* osiowy, łukowato-zgięty, rzadko prosty (*Dictamnus*). *Korzonek* górny.

Rodzina ta jest ściśle spokrewnioną z *bożowoniowatymi* (*diosmeae*), które różnią się jedynie łodygą drzewiastą, komóreczkami dwuzalążkowymi, i zarodkiem zazwyczaj prostym. Zbliża się także do *parolistowatych*, *szczawikowatych* i *bieguniecznikowatych*.

Rutowate należą do dawnego kontynentu; rosną mianowicie w okolicach umiarkowanych Półkuli północnej, w krajach nadśródziemnomorskich i w Syberyi południowej; bardzo rzadkie są przy biegunach i równiku.

Polska flora żadnego podobno z tej rodziny nie ma gatunku. *Ruta ogrodowa* (*Ruta graveolens* L.), ziele tak powszechnie znajome, i w każdym niemal ogródku wiejskim hodowane, pochodzi właściwie z Europy południowej. *Dyptan biały* (*Dictamnus albus* L. v. *Dictamnus fraxinella* Pers.), rośnie dziko w Galicyi, na Podolu i Ukrainie; łodygę ma zwykle nierozgałęzioną, liście nie-

parzysto-pierzaste, o listkach eliptyczno-lancetowatych, spiczastych, drobno-piłkowanych, tęgich; kwiaty zebrane w grono wierzchołkowe, białe, czasem różowe, żyłkami ciemniejszymi oznaczone; wyższa część łodygi, tudzież szypułki i kielichy, gruczołkami wonnemi okryte.

Własności podniecające *rutowatych* należy przypisać substancji gorzkiej, pierwiastkowi żywicznemu, ostremu, a nadewszystko lotnemu olejkowi, jaki wydzielają gruczołki liściowe i kwiatowe. — *Ruta ogrodowa*, odznacza się szczególną, właściwą i mocną wonią, tudzież smakiem ostrym, i z tego względu należy do lekarstw pot wzbudzających, przeciw robacznym, i ułatwiających wypływy. Używa się mianowicie jej essencyja, otrzymywana przez dystyllacyją. Rzymianie używali tego ziela za przyprawę, i dziś jeszcze w niektórych okolicach Niemiec do tegoż celu służy. Ocet, w którym liście ruty wymoczono, uchodził przez długie wieki za środek zarazie zapobiegający. — *Ruta górna* (*Ruta montana* Clus.), rosnąca w Hiszpanii i Afryce północnej, posiada taką ostrość, że przyłożona do ciała, wznieca pryszczę i krosty jątrzące się. — *Rutniczka grudkowata* (*Haplophyllum tuberculatum*), gatunek rosnący w Egipcie, jest daleko mniej ostry. Kobiety tameczne, liście jego rozcierają w wodzie, i tym preparatem zmywają sobie głowę, aby włosy lepiej rosły. — *Dyptan biały*, wydziela z gruczołków swoich obfity olejek lotny, tworzący około rośliny atmosferę, zapalającą się za zbliżeniem ognia; korzeń tego ziela, żywicznej woni i smaku gorzkawego, posiada własności toniczno-podniecające. — *Chojnorostka rutowata* (*Peganum Harmala* L.), rosnąca na piaszczystych miejscach nadśródziemnomorskich, ma woń odrażającą, smak ostry i gorzkawy. Turcy używają jej nasion za przyprawę, i wydobywają z nich farbnik czerwony.

PAROLISTOWATE, ZYGOPHYLLEAE.

Rodzina ta zawiera gatunki zielne, albo krzewy lub drzewa, o gałęziach często nader rozłożystych, i wstawo-

wato-węzłowatych. — *Liście* naprzeciwległe, lub skutkiem braku jednego z nich, naprzemianległe, przylistkowe, składane — już parzysto, lub nieparzysto-pierzaste — już 2-listkowe, a rzadko 1-listkowe (niektóre gatunki r. *zygophyllum*); ogonek niekiedy spłaszczony i skrzydełkowaty, listki zaś bezogoneczkowe, całobrzegie, niekropkowane, często nierówno-boczne, płaskie, albo mięsiste, czasem prawie walcowate. *Przylistki* u podstawy ogonka parzyste, trwałe, niekiedy cierniste. *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, lub nieforemne, białe, czerwone, żółte (rzadko błękitne); szypułki zazwyczaj pojedyncze, lub po 2 z kątów przylistków wyrastające, 1-kwiatowe, bezprzysadkowe. — *Kielich* zwykle trwały, złożony z 5 lub 4 działek niezrosłych, rzadko w nasadzie spojonych, o przedkwitnieniu dachówkowatym (bardzo rzadko ściennym). — *Płatków* 5 lub 4 (rzadko żadne), naprzemianległych z działkami, podzawiazkowych, wolnych, o przedkwitnieniu zazwyczaj dachówkowatym, niekiedy skręconem (*zygophyllum*). — *Krzętek* podzawiazkowy wypukły, lub przygnieciony, rzadko obrączkowaty (*Tribulus*), niekiedy niewydatny (*Guajacum*, *Fagonia*), lub żaden. — *Pręcików* zazwyczaj dwa razy więcej niż płatków (10), osadzonych dwurzędowo pod zawiązkiem; zewnętrzne z nich przeciwległe płatkom. *Nitki* włóknowate, i zazwyczaj opatrzone na wewnątrz przy nasadzie, albo na środku, małą łuszczką gruczołkowatą. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, umocowane grzbietem powyżej swej podstawy, ruchome, podłużnie pękające. — *Zawiązek* górny, bezszypuleczkowy, rzadko na krótkim podsłupku wsparty, brozdkowany, kańciasty, lub skrzydełkowaty, 4—5 komóreczkowy, rzadko 10—12 komóreczkowy (*Tribulus* i t. p.), lub 2—3 komóreczkowy (*Zygophyllum*), okomóreczkach niekiedy przedzielonych na wiele jamek poprzecznymi przegródkami (*Tribulus*). *Zalążków* 2, na sobie leżących w każdej komóreczce, albo wiele, 2-rzędnych, zwisłych, lub podnoszących się, o szewku brzuszonym, rozporoku górnym. *Szyjka* pojedyncza, wierzchołkowa, kanciasta, lub brozdkowana, niekiedy prawie-za-

dna, lub żadna (*Tribulus*). *Znamie* pojedyncze.— *Owoc* skórkowaty, lub skorupkowaty — już przegrodowo-pękający i rozdzielający się po dojrzeniu na 2—10 guziczków pękających, lub niepękających, spojonych z sobą, albo od podpórki, czyli kolumny osadkowej odrywających się, — już torebkowaty, komórkowo-pękający. — *Ziarna* zazwyczaj samotne w każdej komórce, rzadko parzyste, lub liczniejsze, wiszące, o *ziarnoskórze* błoniastym, lub skorupkowatym, albo gęstym i kleistym, opatrzone białkiem chrząstkowatym, rzadko bezbiałkowe (*Tribulus* i t. p.).— *Zarodek* zielony, prosty, lub prawie łukowaty; *liścienie* liściaste. *Korzonek* krótki, prosty.

Rodzina ta spokrewnioną jest z *bodziszkowatemi* i *szczawikowatemi*. Zbliża się także do *rutowatych*, osadzeniem podzawiazkowym płatków, kwiatem dwukrotnopęcikowym, zawiązkiem wielokomóreczkowym, krążkiem podzawiazkowym, torebką komórkowo-pękającą albo przegrodowo, ziarnami białkowemi, zarodkiem prostym, lub łukowatym, korzonkiem górnym; lecz *rutowate* różnią się powierzchownością, liśćmi naprzemianległymi i gruczołowato-kropkowanymi, brakiem przylistków, nitkami pozbawionymi gruczołków, i szyjką przypodstawową. Od *bieguniecznikowatych* różnią się tem jedynie, że ich zawiązek zwęża się w górze w szyjkę pojedynczą, wierzchołkową, czego u pierwszych nigdy nie ma.

Parolistowate zamieszkują głównie okolice przyzwrotnikowe ciepłe, obudwu Półkul; nadewszystko obfituje w nie Afryka północno - zachodnia; trafiają się także w krajach nadśródziemnomorskich; rzadsze są w Afryce południowej, w Australii i w Ameryce południowej.— *Wrzęciołek poziemy* (*Tribulus terrestris* L.), trafia się na piaskach i miejscach płonnych na Podolu południowym; jest rośliną jednoroczną, o łodydze rozpięchłej, wątłej, kosmatej, gałęzistej i zwykle na ziemi rozpostartej; liście ma parzysto-pierzaste, złożone pospolicie z sześciu par listków bezogoneczkowych, szczupłych, podłużno-lancetowatych; kwiaty żółte, nie wiel-

kie, pięciopłatkowe, roztwarte, z kątów liści na szypułkach wyrastające; pęcików 10.— *Parolist wschodni* (*Zygophyllum Fabago* L.); rośnie wprawdzie na wzgórzach nadwiślańskich około Sandomierza, nie jest jednak naszą krajową rośliną, lecz sprowadzoną kiedyś ze Wschodu, czy też z Hiszpanii, dla ustalenia piasków nad brzegiem Wisły; odznacza się liściem złożonym z dwóch listków przeciwległych, ogoneczkowych, odwrotnie-jajowatych, tępych, całobrzegich, gładkich i nieco mięsistych; kwiaty w kątach liści parzysto-osadzone; płatki białe, w nasadzie plamką ceglasto-szafranową ozdobione.

Z całej tej rodziny najużyteczniejszym jest *gwajak* *lekarski* (*Guajacum officinale* L.), drzewo wysp antylskich, mające drewno nader twarde, daleko cięższe gątkowo od wody, słabej aromatycznej woni, smaku ostrego, gorzkiego. Tokarze robią z niego kule, bloki, krążki i inne przedmioty mające wytrzymać znaczny ciężar lub mocne tarcie; trociny gwajakowe są szacownem lekarstwem, silnie działającym na funkcje skóry i sekrecyją nerek, równie jak oczyszczającym w chorobie syfilitycznej; te przymioty należy przypisać substancji żywicznej (*gwajacyna*), jaką to drzewo jest przejęte, która spływa z niego za nacięciem, i którą można także wydzielać traktując gwajak alkoholem, a następnie tynkturę tę poddając parowaniu.— *Gwajak święty* (*Guajacum sanctum* L.), inny gatunek amerykański, posiada też same przymioty, lecz w Europie nieużywany.— *Parolist wschodni*, uważany jest za lekarstwo przeciw syfilityczne i przeciw robaczne; jego pączki kwiatowe mogą zastąpić kapary.— *Parolist pojedynczo-listkowy* (*Zygophyllum simplex* L.), gatunek bardzo pospolity w pustyniach egipskich i arabskich, odznaczający się liśćmi pojedynczemi, walcowatemi, używany bywa od Arabów na rozpędzenie bielma w oku; roślina ta, równie jak niektóre inne tegoż rodzaju gatunki, wyziewa odor tak nieznośny, że żadne bydło, a nawet wielbłąd jej nie tyka.— *Wrzęciołek poziemy*, wspomniany wyżej, był nie-

gdys słynny ze swej własności ściągającej; dziś nie używa się wcale.

SZCZAWIKOWATE, *OXALIDEAE*.

Wrodzinnie tej mieszczą się rośliny zielne, jednoroczne lub trwałe, bezłodygowe, albo łodygowe, o kłęczu pod ziemią pełzającym, zwykle cebulkowatym lub bulwiastym, — czasem podkrzewowe, a bardzo rzadkodrzewiaste (*Averrhoa*). — *Liście* naprzemianległe, ogonkowe, palczaste (3-listkowe), rzadko pierzaste, niekiedy zdające się być pojedynczym skutkiem spłonienia listków bocznych; listki w młodości zwinione spiralnie, bezogoneczkowe, rzadko ogoneczkowe, całobrzegie, często odwrotnie-serduszkowate, i zazwyczaj nierozkładające się (senne). *Przylistki* żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, niekiedy dwoistego kształtu; jedne zupełne, większe; drugie bardzo drobne, bezpłatkowe; szypułki z kątów liściowych lub z korzenia wyrastające, 1-kwiatowe, lub rozgałęzione w baldaszek, albo w grono, lub w wiechę, lub w podbaldaszek. — *Kielich* 5-działkowy, lub 5-dzielny, albo o 5 wieściach. w przedkwitnieniu dachówkowaty. — *Płatków* 5, podzawiazkowych, naprzemianległych z działkami kielicha i dłuższych od nich, równych sobie, tępych, krótkopaznogciowych, niezrosłych, lub cokolwiek w nasadzie spojonych, o przedkwitnieniu skręconem, opadających. — *Pręcików* 10, na osadniku utwierdzonych, nasadami zrosłych, z których 5 naprzemianległych z pięciu drugimi, krótszych, przeciwległych płatkom, płodnych, lub czasem pylnika pozbawionych (*Averrhoa*). *Nitki* włóknowate lub szydełkowato-splaszczone. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, jajowate, lub eliptyczne, grzbietoczepne, podłużnie pękające. — *Zawiązek* 5-klapkowy, o 5-komóreczkach płatkom przeciwległych. *Zalążki* wiszące u środkowego kąta komóreczek, samotne, lub mnogie, jednorzędne, wsteczne. *Szyjek* 5, nitkowatych, wolnych, lub u samego dołu razem spojonych, trwałych. *Zna-*

miona główkowate, niekiedy dwuszczipne, lub poszarpane. *Owoc* najpowszechniej jest *torebką* walcowatą, lub jajowatą, albo prawie kulistą, 5-klapkową (5-kątną), o komórkach otwierających się podłużnie grzbietem, i ścianach nieoddzielających się od centralnej *podpórki* (columnella) osadkoносnej, — rzadko jagodowy, podłużny, o 5 brózdach, niepękający (*Averrhoa*). — *Ziarna* wiszące, zazwyczaj okryte naskórką mięsistą, jakby *powłóczką* (arillus), odrywającym się sprężysto; *ziarnoskór* skorupkowaty. *Białko* mięsiste i obfite. — *Zarodek* osiowy, prosty, lub nieco łukowato-skrzywiony; *liście* często eliptyczne; *korzonek* krótki, górny.

Szczawikowate zbliżają się charakterami do *bodziszkowatych*, do których nawet niektórzy botanicy je przyłączali. Niemniej spokrewnione są z *balsaminkowatymi* i *lenowatymi*. Podobne są także niektórymi cechami do *parolistowatych*, mianowicie: osadą podzawiazkową płatków, kwiatem dwukrotno-pręcikowym, zawiązkiem wielokomóreczkowym, zalążkami wiszącymi, położonemi na sobie i wstecznymi, owocem torebkowatym lub jagodowym, łodygą zielną lub drzewiastą, liśćmi składanymi, kwiatostanem kątowym; lecz *parolistowate* mają płatki często dachówkowate, szyjkę pojedynczą, ziarno niekiedy bezbiałkowe, liście przeciwległe i przylistkami opatrzone. — Są także w pewnej styczności z *rutowatymi*: w obudwu bowiem rodzinach kielich jest 5-dzielny, dachówkowaty, korona wielopłatkowa, podzawiazkowa, dwukrotno-pręcikowa, zawiązek klapkowany i wielokomóreczkowy, zalążki wiszące, wsteczne, owoc torebkowaty, ziarno opatrzone mięsistym białkiem, liście są naprzemianległe i bezprzylistkowe; lecz u *rutowatych* płatki są dachówkowate, zawiązek otoczony w podstawie krążkiem gruczołkowatym, bardzo rozwiniętym, zarodek łukowaty; z resztą roślina jest wonną i mającą zwykle gruczoliki w kształcie kropek. — Upatrują także pewną analogiją między *szczawikami* a *czułkami* (*Mimosa*) i t. d.

Gatunki *szczawika* (*oxalis*), które w tej małej ro-

dzinie są przeważnie swą liczbą, (gdyż liczą ich przeszło 300), rosną w obu dwu światach; obfite są mianowicie w Afryce południowej, tudzież w Ameryce zwrotnikowej i przyzwrotnikowej; rzadkie zaś w okolicach umiarkowanych, a wcale ich niema w krajach zimnych. Unas są dwa gatunki, to jest *szczawik leśny* czyli *zwyczajny* (*Oxalis Acetosella* L.), zwany pospolicie *szczawikiem zajęczym*; rośnie gromadnie w lasach i gajach cienistych, nieco wilgotnych; łodygi właściwej nie ma; kłącze podziemne rozchodzi się poziomo, i szeroko, i opatrzone jest gdzieniegdzie ząbkami, nakształt łusek czerwonych, nieco mięsistych; kwiaty białe, lub cieliste, żyłkami purpurowymi w podłuż i plamką żółtą nad nasadą ozdobione; — i *szczawik wzniesiony* (*Oxalis stricta* L.), dający się często widzieć w ogrodach, na trawnikach cienistych i t. p., nie jest jednakże naszą krajową rośliną, lecz pierwotnie z Ameryki północnej pochodząca; łodygę ma pojedynczą; kwiaty żółte, mniejsze jak u poprzedzającego; gatunek jednoroczny, rozmnażający się przez rozłogi.

W ogólności *szczawikowate* zawierają w swych zielnych częściach, tudzież w owocu, gdy ten jest mięsisty, sól kwaśną, złagodzoną pewną ilością kleju, co im nadaje własność chłodzącą, przeciw żółciową i opierającą się zgniliznie. Bulwki gatunków bezłodygowych są mączyste i jadalne. Ze *szczawika zwyczajnego*, równie jak i z innych tego rodzaju gatunków, otrzymuje się dwuszczawian potażu, zwany pospolicie *solą szczawikową*, używaną między innymi do niszczenia plam atramentowych. — Wiele *szczawików* amerykańskich, zawierają w swych częściach podziemnych, substancją mączkowatą, zdrową, lekką i bardzo pożywną, której smak cokolwiek kwaskowaty, prawie całkiem ginie w gotowaniu. Części rośliny dostarczające tego produktu, pod trojakim kształtem dają się widzieć: albo są to bulwki nakształt kartofli, np. w *szczawiku karbowanym* (*Oxalis crenata* Jacq.), rosnącym w Peruwii, — albo w postaci cebulek, jak w *szczawiku jadalnym* (*Ox. esculenta*),—

albo w kształcie korzonka, nabrzmiałe i mięsiste (np. *Oxalis Deppei* Lodd.).—Liście lekko-gorzkaawe *szczawika drażliwego* (*Oxalis sensitiva* v. *Biophytum sensitivum* DC), są toniczne i podniecające; korzeń używa się w cierpieniach na kamień i przeciw ukąszeniu niedźwiadków. — Jagody z *oskomanu indyjskiego* (*Averrhoa Carambola* L.), drzewa wschodnio-indyjskiego, są nadzwyczaj kwaśne z dziko rosnących osobników, lecz przez hodowanie stają się cukrowo-kwaskowatymi i jadalnymi. Jagody drugiego gatunku (*Averrhoa Bilimbi* L.), rosnącego podobnie w Indyjach, są jeszcze kwaśniejsze, i mogą być jadalnymi tylko po ugotowaniu i zmieszaniu z innym pożywieniem. Liście obu dwu używają się za środek topiczny na rozpędzenie nabrzmiałości.

LENOWATE, LINEAE.

Mała ta rodzina zawiera rośliny zielne, jednoroczne, lub trwałe, czasem u dołu niemal drzewiaste.—*Liście* naprzemian - albo naprzeciwnie, rzadko okrągowe, pojedyncze, bezogonkowe, całobrzegie, 1—3 nerwowe, niekiedy dwoma gruczołkami przy podstawie opatrzone; *przylistki* już żadne (*Linum*, *Radiola*),— już dwa boczne, małe, prędko-opadające (*Reinwardtia*), lub międzylistne (*Anisadenia*).—*Kwiaty* dwupłciowe, foremne, zazwyczaj wierzchołkowe, ułożone w grona, lub w wiechy, w podbaldaszki, w główki, w wiązki, lub w kłosy.—*Kielich* trwałe, o przedkwitnieniu dachówkowatym, złożony z 5 działek całobrzegich, rzadko o 4 wcięciach, w wierzchołku 3-szczepnych.—*Płatków* zwykle 5, rzadko 4 (*Radiola*), nietrwałych, na osadniku utwierdzonych, z działkami naprzemianległych, paznogciowych, o paznogciach nagich, lub gatunkiem grzebiuszczka opatrzonych (*Anisadenia*), o przedkwitnieniu skręconem.—*Pręciki* w równej liczbie płatkom (5—4), i z niemi naprzemianległe; obok nich tyleż płonnych (to jest *płatkonitek*), przeciwnieległych płatkom, mających

postać ząbków, niekiedy żadnych. *Nitki* płaskawo-szydełkowate, zazwyczaj w samej nasadzie spojone w krótką miseczkę lub w obrączkę, zewnątrz małeńkimi gruczołkami osadzoną, których czasem nie ma (*Radiola*). *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, równoważkie lub podługowate, na sztorc, lub grzbietem utwierdzone, podłużnie pękające. — *Zawiązek* zazwyczaj 5-komóreczkowy, rzadko 4-komóreczkowy (*Radiola*), lub 3-komóreczkowy (*Anisadenia*, *Reinwardtia*), o komóreczkach 2-zalążkowych, na dwie jamki przegródką grzbietową, mniej więcej zupełną, przedzielonych. *Zalążki* wiszące, wsteczne. *Szyjek* 5 (rzadko 4 lub 3), nitkowatych, niezrosłych. *Znamiona* pojedyncze, równoważkie, lub główeczkowate. — *Torebka* kulista, okryta kielichem i *mezozbieniem* pozostałym, zeszlą nasadą szyjek uwieńczona, rozdzielająca się po dojrzeniu, pęknięciem przegrodowym, na guziczki (torebki cząstkowe), których liczba wyrównywa liczbie komórek, albo dwa razy jest większą, skutkiem rozerwania się (rozdzielenia) dwóch blaszek przegródki grzbietowej. — *Ziarna* wiszące, spłaszczone; *ziarnoskór* skórkowaty, w stanie suchym gładki i błyszczący, po zmoczeniu wodą kleisty; *białko* obfite, lub nieobfite, albo żadne. — *Zarodek* prosty; *liścienie* płaskie; *korzonek* równoległy względem *znaczka* i z nim ztknięty, górny.

Lenowate łączą się mniej więcej ściśle z *bodziszkowatemi* i *szczawikowatemi*; do ostatnich zbliżają się koroną wielopłatkową, osadzeniem jej podzawiazkowym, i przedkwitnieniem skręconem, płatkami paznogiowemi i opadającymi, nitkami spojenymi przy nasadzie, zawiązkiem 5-komóreczkowym, zalążkami wiszącymi i wstecznymi, szyjkami wolnymi, znamieniem główeczkowatym i owocem torebkowatym; lecz *szczawikowate* mają liście składane, biało obfite i ziarno zazwyczaj powłóczką opatrzone.

Rodzina ta składa się ze czterech rodzajów. Gatunki *linu*, są rozrzucone w okolicach umiarkowanych całego świata; rodzaj *Radiola* jest wyłącznie europej-

ski i azyjatycki; — *Reinwardtia* rośnie w Azji zwrotnikowej; — *Anisadenia* na górach Himalaya.

Z naszej flory przytoczymy: *len łąkowy* (*Linum catharticum* L.), rosnący wszędzie na łąkach nieco wilgotnych; łodygę ma cienką, w górze dwudzielnie rozgałęzioną; liście wszystkie przeciwległe, gładkie, niższe eliptyczne, lub odwrotnie — jajowato-podłużne, najwyższe lancetowate; kwiaty drobne, wierzchołkowe, białe, w nasadzie żółtawe; ziarna skośno-jajowate; — *len żółty* (*Linum flavum* L.), przytrafiający się na wzgórkach, w miejscach suchych, kamienistych, płonnych (w Lubels. około Kazimierza, tudzież na Podolu i w Galicyi); jest gatunkiem trwałym, o korzeniu prawie drzewiastym; liście górne lancetowate, spiczaste, dolne, odwrotnie jajowo-lancetowate, 3-nerwowe, w nasadzie dwoma gruczołkami brunatnawymi opatrzone; kwiaty żółte, prawie dzwonekowane, żyłkami ciemniejszymi oznaczone; korona od kielicha 3-razy dłuższa; torebki kuliste; — *len kosmaty* (*Linum hirsutum* L.), przytrafia się na Ukrainie i odznacza się liściem lancetowatym, równie jak łodyga i kielichy kosmatym; kwiaty błękitne lub lila; — *len austrijacki* (*Linum austriacum* L.), na Podolu; liście równoważko lancetowate, gładkie; łodygi rozgałęzione; kwiaty błękitno-czerwonawe, po okwitnieniu zwisłe; — *len szczupłolistny* (*Linum tenuifolium* L.); rośnie na Podolu południowem; ma łodygi rozgałęzione; liście szczupłe, równoważkie, lub równoważko-szydełkowate, i równie jak łodyga gładkie; kwiaty światło-różowe, lub cieliste; działki kielicha eliptyczne, spiczaste, gruczołkowato-rzęsowane; — *len trwały* (*Linum perenne* L.); przytrafia się na Podolu; liście równoważko-lancetowate, gładkie; działki kielicha jajowate, bez gruczołków na brzegu; kwiaty blade-niebieskie, miodowej woni; — *lenek gałęzisty* (*Radiola linoides* Gmel. v. *Linum Radiola* L.); rośnie u nas na miejscach piaszczystych, wilgotnych, czasem między zbożem; roślina mała, zupełnie gładka, nader rozgałęziona, o gałązkach delikatnych, dwudzielnych; liście przeciwległe, jajowate, całobrzegie, zaledwie

na jedną linią długie; kwiaty liczne, małe, białe; działek w kielichu 4, każda w wierzchołku na 2—3 części rozczepiana; płatków 4, kielichowi niemal równych; pręcików 4; torebka ośmio-komórkowa; w każdej komórce jedno-skośnie-jajowate, lśniące ziarno. Z powierzchni do lnu podobna.

Len zwyczajny (*Linum usitatissimum* L.), jest jedną z najużyteczniejszych roślin dla człowieka; wytrwałość jego włókien korowych, stawia go na czele roślin włóknistych. W południowej Europie i na Wschodzie dziko ma rosnąć, a od niepamiętnych czasów, wszędzie go hodują, gdzie tylko klimat mu sprzyja. Zwierzchnie pokrycie nasion lnianych, czyli tak zwany ziarnoskór, mieści w sobie klej obfity, a zarodek olej stały, nadający im własności rozmięczające; olej lniany jest przędko wysychający. — *Len łąkowy*, ma smak lekko-gorzki i nieco słony; niegdyś używano go za lekarstwo czyszczące. *Len wroncowaty* (*Linum selaginoides* Lam.), należy w Peruwii do lekarstw gorzkich, ułatwiających wypróżnienia. — *Len chilijski* (*Linum aquilinum* Mol.), uchodzi w Chili za środek chłodzący i przeciw febryczny. — Wiele gatunków tego rodzaju z kwiatem pięknym, czerwonym, żółtym, błękitnym i białym, hodują w ogrodach europejskich, jako rośliny ozdobne.

BALSAMINKOWATE. BALSAMINEAE

Rodzina ta obejmuje rośliny zielne, miękkie, soczyste (kruche), pospolicie jednoroczne, wzniesione, pełne wodnistości; korzeń mają włóknisty, czasem bulwiasty; łodygę zazwyczaj wydrążoną, i gdzie niegdzie kolankowato-nabrzmiąłą. *Liście* czasem same tylko korzeniowe, długo-ogonkowe, sercowate, albo nerkowate; łodygowe przeciwległe lub naprzemianległe, czasem po trzy skupione, krótko-ogonkowe, albo bezogonkowe, o nerwach pierzasto-rozgałęzionych, lancetowate, lub równowazkie, ząbkowane, lub drobno-ząbko-

wane. *Przylistki* żadne, lecz ogonki niekiedy opatrzone w nasadzie gruczołkami miseczkowatymi, króciutko-szypułkowymi. — *Szypułki* kwiatowe międzylistne (boczne), samotne, lub skupione, 1—lub wielo-kwiatowe, opatrzone przysadkami; szypułeczki nagie, lub przysadeczkowate. — *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, ostrogowate, często przewrócone skutkiem słabości szypułeczki i ciężaru ostrogi, która zdaje się być tylną, chociaż w rzeczywistości jest przodową. — *Kielich* złożony ze 3 lub 5 działek, nieforemny, kolorowy, opadający (nietrwały), o przedkwitnieniu dachówkowatym; dwie zewnętrzne jego działki boczne, przeciwległe sobie, małe, lub bardzo drobne, spadające na przodowe, których niekiedy brakuje; działka tylna wielka, wklęsła, przedłużona w nasadzie w garbek lub w ostrogę i okrywająca koronę przed rozkwitnieniem. — *Korona* podzwiązkowa, utworzona z 5 płatków naprzemianległych z działkami; płatki te, albo są wszystkie wolne (to jest niezrosłe z sobą np. w r. *Hydrocera*); albo zdające się być przywiedzionemi do trzech, skutkiem zrosnięcia się płatków bocznych z płatkami tylnymi (i w ówczas korona jest niby 3-płatkowa, jak np. w r. *impatiens*); płatek przodowy wklęsły, daleko większy od innych i je okrywający; płatki tylne, znacznie mniejsze, okrywające 2 boczne — *Pręcików* 5, podzwiązkowych, naprzemianległych z płatkami, tejsze długości co zawiązek i okrywających go nakszałt nakrywki. *Nitki* krótkie, spłaszczone, zrosłe w wierzchołku. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, zetknięte z sobą lub zrosłe, podłużnie-pękające. — *Zawiązek* górny, bezszypułczkowy, walcowato-podługowaty, lub przyzmatyczno-zaokrąglony, 5-komóreczkowy. *Znamie* bezszyjkowe, niepodzielone, lub 5-dzielne. *Zalążki* w każdej komóreczce mnogie (*impatiens*), lub po 2—3 (*hydrocera*), jednorzędne, wiszące i wsteczne. — *Owoc* już torebkowaty, otwierający się sprężysto, pękaniem komórkowym, na 5 ścian skracających się końcem górnym na wewnątrz, albo odwijających się na zewnątrz od podstawy ku wierzchołkowi, już pestkowco-

waty, niepekający, 5-komórkowy, o *skórcie* (epicarpium) mięsistej, *ziarnostonce* kościstej, tworzącej pestkę 5 klapkową — *Ziarna* wiszące, eliptyczno-zaokrąglone, cokolwiek płaskawe; *ziarnoskór* błoniasty, kropkowanogrudkowaty, gładki lub włosisty. — *Zarodek* bezbiałkowy, prosty; *liścienie* płasko-wypukłe, mięsiste; *korzonek* bardzo krótki, górny.

Balsaminkowate ściśle się jednoczą z *bodziszkowatemi*, mianowicie z rodzajem *Pelargonium*; mają bowiem również kwiaty nieforemne, kielich o działce tylnej ostrogą opatrzonej, owoc otwierający się sprężysto; lecz różnią się od niego liśćmi bezprzylistkowymi, krążkiem niegruczołowatym, *męzkozbiorem* pięciopęcikowym, pylnikami zrosłymi lub spojonymi, znamieniem bezszyjkowym, torebką komórkowo-pekającą, i zarodkiem prostym o korzonku górnym. — Zbliżają się także do *szczawikowatych*, osadzeniem podzawiazkowym korony, zawiązkiem 5-komóreczkowym, zalążkami zwisłymi i wsteczny, owocem zazwyczaj torebkowatym, komórkowo-pekającym, kwiatami kątowymi; lecz *szczawikowate* różnią się kwiatem foremnym, dwukrotnie-pręcikowym, znamionami szyjkowymi (obecnością szyjek), niespojonemi; ścianami torebki, które nieodrywają się, lecz zostają przyrosłe do podpórki osadkonośnej; ziarnem białkowym i zwykle *powłóczką* okrytem, i liśćmi składanymi. — Mają również niektórymi cechami pewną analogiją z *lenowatemi*, lecz u tych ostatnich kwiat jest foremny, przedkwitnienie korony skręcone, znamiona na długich szyjkach, kwiatostan wierzchołkowy i liście całobrzegie. Daleko większa styczność zachodzi z *nasturcyjowatemi*, gdyż w obudwu rodzinach, kielich jest kolorowy, nieforemny, którego jedna działka przedłuża się w ostrogę; zawiązek wielokomóreczkowy, zalążki wiszące, wsteczne; owoc torebkowaty, zarodek bezbiałkowy i prosty, kwiaty kątowe, łodyga zielna; lecz u *nasturcyjowatych* kielich jest trwały, i tylna działka (nie przodowa, jak właściwie u *balsaminkowatych*), przedłuża się w ostrogę; korona jest nierównoważno-pręcikowa,

zawiązek o 3 komóreczkach 1-zalążkowych, a owoc rozdziela się na 3 guziczki, niepekające.

Balsaminkowate rosną po większej części w krajach umiarkowanych i ciepłych Azji wschodniej; niektóre gatunki wegetują w Afryce południowej i Ameryce północnej; w Europie jeden tylko jest gatunek, znajdujący się również w całej Azji środkowej, a który i u nas przytrafia się często w miejscach wilgotnych, w zarosłach, po nad brzegami strumyków, w gajach olszowych i t. p. a tym jest *niecierpek pospolity* (*Impatiens Noli-tangere* L.); łodygę ma wzniesioną, gałęziastą, walcowatą i wydrażoną, gładką, soczystą, w nasadzie gałęzi mniej więcej nabrzmiałą, czasem na 3 stopy wysoką; liście naprzemianległe, ogonkowe, owalne lub jajowate, grubo nieforemnie ząbkowane, wietkie; szypułki 2—4 kwiatowe; kwiaty zwisłe, cytrynowo-żółte, często kropkami purpurowymi w otworze upstrzone; dwie działki kielicha maleńkie, trzecia wielka, płatkowata, odznaczająca się długą, w górze zakrzywioną ostrogą, i którą mylnie za płatek korony uważano; torebki równoważkie, szczupłe, po dojrzaniu, za dotknięciem otwierają się sprężysto od dołu do góry, wyrzucając ziarna. Ziele to liczone niegdyś do rzędu lekarstw dyuretycznych. — *Balsaminka ogrodowa* (*Balsamina hortensis* Desp. v. *Impatiens Balsamina* L.), każdemu znana; kwiaty miewa pełne, różowe, czerwone, białe i różnie upstrzone; gatunek jednoroczny, pierwotnie z Indyj W. pochodzący. Hodują także i inne gatunki, mianowicie: *niecierpek gruczołowaty* (*Impatiens glanduligera* Royle), z Kaszemiru, gałęzisty, czasem na 3 łokcie wysoki, odznaczający się ogonkami mającymi długoszypułkowe gruczołki; kwiaty brudno-purpurowe; — *niecierpek trójrożny* (*Imp. tricornis* Lindl.), z Indyj W., równie wielki jak poprzedzający, o kwiatach żółtych, hełmiastych i t. d.

BODZISZKOWATE, GERANIACEAE.

Rodzina ta zawiera rośliny zielne, czasem podkrzewowe. *Liście* niższe przeciwległe, wyższe naprzemian-

lub naprzeciw ległe, ogonkowe, pojedyncze, pospolicie dłoniasto nerwiste, i dłoniasto - podzielone, rzadko pierzasto - sieczne, niekiedy całobrzegie, albo karbowane. *Przylistki* parzyste u nasady ogonków, liściaste lub suche. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne (*Geranium*, *Erodium*) — lub nieforemne (*Pelargonium*). *Szypułki* najczęściej dwukwiatne, i pospolicie w kształcie baldaszka pojedynczego ułożone, rzadko jednokwiatowe. *Kielich* dolny, trwały, 5-działkowy, lub 5-dzielny, o przedkwitnieniu dachówkowatym; działki pospolicie równe, niekiedy nierówne, i w ówczas tylna przedłuża się w ostrogę spojona wzdłuż z szypułką (*Pelargonium*). — *Płatki* na osadniku umocowane, naprzemianległe z działkami kielicha — już w liczbie równej działkom (5) — już przez splenienie mniej liczne od nich, i prawie koło zawiązkowe (*Pelargonium*), paznogciowate, równe, lub nierówne (*Pelargonium*), prędko opadające, o przedkwitnieniu skręconem. — *Pręciki* osadzone z płatkami, zazwyczaj w liczbie dwa razy od nich większej (10), dwurzędowe, wewnętrzne płodne, zewnętrzne naprzemian z wewnętrznymi leżące i krótsze, płatkom przeciwległe — już wszystkie płodne (*Geranium*) — już niektóre pozbawione pylników (*Erodium*, *Pelargonium*); rzadko w liczbie 3-razy większej od liczby płatków i podzielone na 5 wiązek 3-pręcikowych, przeciwległych płatkom (*Monsonia*). *Nitki* błoniaste, spłaszczone, i mniej więcej zrosłe u dołu w jedną wiązkę, w wierzchołku szydełkowate, wewnętrzne opatrzone na zewnątrz gruczołkiem naprzemianległym z płatkami, rzadko pozbawione gruczołków (*Pelargonium*). *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużne, grzbietoczepne, ruchliwe, w podłuż pękające. — *Shupek* złożony z 5 owoców okręgowo-ułożonych, spajających się w zawiązek 5-klapkowy, 5-komóreczkowy, w górze przedłużony w dzióbek szyjkami zakończony. *Zalążki* w każdej komóreczce parzyste, osadzone na szwie brzuszny, mniej więcej na sobie leżące, napół wsteczne. *Szyjki* są przedłużeniem ciągłym owoców, z początku razem spojone (zrosłe), następnie rozdzielające

się w górze na 5 gałązek opatrzonych, wzdłuż brzegu wewnętrznego, znamionami. — *Owoc* torebkowaty, rozdzielający się sprężysto, od dołu ku górze, pękaniem przegrodolonnem, na pięć *guziczków*, 1-ziarnowych, o dzióbku spiralnie skęconym, odrywających się od *podpórki* (columella) utworzonej z osadek, które zostają się spojone. — *Ziarno* trójgraniaste, o *ziarnoskórze* skorupkowatym, *znaczku* brzuszny, położonym nieco wyżej podstawy. — *Zarodek* bezbiałkowy, skrzywiony; *liścienie* liściaste, wężykowato-zwinione; *korzonek* stożkowaty, na liścieniu wewnętrznym położony, przyległy znaczkowi, i skierowany, równie jak koniec liścienia, do podstawy owocu.

Bodziszkwate łączą się z *poziemnikowatymi* (*Limnathaeae*), *szczawikowatymi* i *balsaminkowatymi*, tak ściśle powinowactwem, że niektórzy botanicy połączyli te wszystkie rodziny w jedną, dołączając do nich *nasturcyjowate* zbliżone do rodzaju *Pelargonium* kwiatem nieforemny, nierównoważno-pręcikowym i bezgruczołkowym, działką tylną ostrogowatą, płatkami kołozawiązkowymi, z których dwa wyższe są zewnętrznymi; lecz w *nasturcyjowatych*, pręciki są wolne, i wszystkie płodne, owocki 1-zalążkowe, niemające dzióbka, i liście bezprzylistków. *Poziemnikowate* różnią się od *bodziszków*, kielichem ściennym, pręcikami wolnymi, szyjką z podstawy zawiązka wychodzącą, owocami 1-zalążkowymi, bezdzióbkowymi, niepękającymi, zarodkiem prostym, i liśćmi przylistkowymi. *Szczawikowate* oddalają się od *bodziszkwatych* liśćmi składanymi, bezprzylistkowymi, osadnikiem bezgruczołkowym, znamionami główkowatymi, owocem torebkowatym, lub jagodowym, ziarnem białkowym, zarodkiem prostym, lub bardzo nieznacznie skrzywionym. — *Balsaminkowate* mają wprawdzie, tak jak w rodzaju *Pelargonium*, kwiaty nieforemne, kielich o działce tylnej ostrogowatej, owoc sprężysto-pękający; lecz różnią się liśćmi bezprzylistkowymi, krążkiem osadnikowym niegruczołkowatym, *męzkozbiorem* 5-pręcikowym, o pylnikach spojonych, lub stulonych, znamie-

niem bezszyjkowym, torebką komórkowo-pękającą, i zarodkiem prostym, o korzonku górnym.

Bodziszkowate zbliżają się także do *parolistowatych*, łodygą wstawowatą, sposobem przedkwitnienia, kwiatem dwukrotnie - lub trzykrotnie - pręcikowym, owocem torebkowatym, rozdzielającym się na guziczki, liśćmi przeciwnymi i przylistkowymi; lecz *parolistowate* różnią się *nitkami* wolnymi i niesplaszczonymi, szyjką pojedynczą, ziarnami częstokroć białkowymi, zarodkiem prostym, lub bardzo nieznacznie skrzywionym; — *Lenowate* (mianowicie rodzaj *lnu*), łączą się również z *bodziszkowatymi*, koroną i męzkozbiorem złożonym z 5 pręcików płodnych i z 5 płatkonitek (staminodia) przeciwnymi płatkom, nitkami rozszerzonymi i w nasadzie jednowiązkowymi; zawiązkiem niepodzielonym na klapki, o komóreczkach 2-zalążkowych, owocem torebkowatym, rozdzielającym się na guziczki; lecz oddalają się zalążkami wiszącymi, wstecznymi, znamionami wierzchołkowymi, główkowatymi, i liśćmi zwykle bezprzylistkowymi. — Nakoniec *bodziszkowate* są pod pewnym względem do *ślazowatych* podobne, gdyż w obudwu rodzinach liście są przylistkowe, na klapki dłoniasto podzielone, pręciki jednowiązkowe, ziarna bezbiałkowe, i zarodek zwinięty.

Bodziszkowate rosną głównie w okolicach umiarkowanych zewnątrz-zwrotnikowych i zwrotnikowych obu dwu światów. Rodzaje *Geranium* i *Erodium* należą szczególnie do Półkuli północnej. Gatunki rodzaju *Monsonia* wegetują w Afryce południowej i w Azji zwrotnikowej zachodniej. — *Muskatele* czyli *pelargonije* rosną po tamtej stronie zwrotnika Koziorożca, a szczególnie na Przylądku D. N.; rzadsze są w Australii; jeden gatunek przytrafia się w Azji Mniejszej.

Gatunki trwale *bodziszka* (*Geranium*), o kwiatach większych, rosną u nas następujące:

Bodziszek krwisty (*Geranium sanguineum* L.), w lasach, gajach, w zaroślach suchych; szypułki długie 1-kwiatowe; korona przyjemnej, czerwono-purpurowej

barwy; — *bodziszek żalobny* (*Geranium phaeum* L.), w gajach i zaroślach; odznacza się kwiatem brudno-ciemnonawym; płatki przy nasadzie plamką białawą oznaczone; szypułki 2-kwiatowe; owoc w górze zmarszczkowany; — *bodziszek leśny* (*Geranium sylvaticum* L.); w lasach i gajach; szypułki dwukwiatowe; korona wielka, o płatkach w wierzchołku nieco wyciętych, purpurowo-fioletowych, dwa razy od kielicha dłuższych; trafia się odmiana z kwiatem białym; liście 5—7 klapkowe; — *bodziszek błękitny* czyli *łąkowy* (*Geranium pratense* L.), na łąkach i w zaroślach wilgotnych, nad brzegami strumieni; odznacza się kwiatem błękitnym, okazałym, największym z naszych gatunków; szypułki 2-kwiatowe; liście szerokie, prawie trójczupelkowe, 5—7 klapkowe; — *bodziszek błotny* (*Geranium palustre* L.); wyrasta na łąkach mokrych, bagnistych; szypułki 2-kwiatowe; płatki nieco wycięte, wielkie, purpurowe, ciemniejszymi żyłkami oznaczone.

Gatunki mniejsze, jednoroczne, mające szypułki 2-kwiatowe, kwiaty drobne, znajdują się następujące: *bodziszek żółty*, czyli *czuchnący* (*Geranium Robertianum* L.) (fig. 341), zwany czasem *zielen Roberta*; przytrafia się w gajach i lasach cienistych, nieco wilgotnych; niekiedy pod płotami, na murach starych i t. p.; odor ma nieprzyjemny, pluskwiany; kwitnie w ciągu wiosny i lata (od kwietnia do sierpnia); łodygę ma gałęzistą, rozpięchłą, zwykle brudno-czerwawą, długim, białym, poziomym, gruczołkowatym włosem, mianowicie w górze porośłą; liście ogonkowe, również kosmate, pierzasto-sieczne, to jest złożone ze 3—5 kłapek, na cząstki wąskie porożcinanych; kwiaty cielisto-czerwone, o płatkach odwrotnie jajowatych, od kielicha dwa razy dłuższych. — Inne gatunki rosną na polach, odłogach, w ogrodach, około dróg i t. d. jako to: *bodziszek gołębi* (*Geranium columbinum* L.); kwiaty czerwone, o płatkach nieznacznie wyciętych; działki kielicha w ośc przedłużone, płatkom prawie równe; — *bodziszek kosmaty* (*Geranium molle* L.); płatki w wierzchołku wycięte, od

kielicha mało co dłuższe, czerwone; cała roślina gruczołkowatym, miękkim włosom okryta; — *bodziszek karłowaty* (*Geranium pusillum* L.); kwiaty drobniutkie, lila; korona niemal kielichowi równa, o płatkach wyciętych; — *bodziszek krągłolistny* (*Geranium rotundifolium* L.); kwiaty błękitno-fioletowe; płatki niewycięte, od kielicha nieco dłuższe; — *bodziszek rozpięchły* (*Geranium*



Fig. 341. Bodziszek żórawik albo cuchnący.

dissectum L.); łodygi rozpięchłe, kosmate; liście długo ogonkowe, na wcięcia szczupłe, prawie równowazkie porozcinane; kwiaty purpurowe, o płatkach odwrotnie-sercowatych, kielichowi niemal równych, nad paznokciem bródkowatych; dzióbki owocowe włosiste. — Znalezione jeszcze: *Geranium collinum* MB., na Podolu i Ukrainie; — *Geranium bohemicum* L., o płatkach błękitnych, 5-nerwowych; na Podolu i w Galicyi. — *Geranium divari-*

catum Wald. et Kit. na Podolu i Ukrainie; — *Geranium pyrenaicum* L. v. *Geran. umbrosum* Wald. et K., o płatkach karmazynowych, odwrotnie-sercowatych, dwuszczypanych, od kielicha dwa razy dłuższych; w Galicyi i na Podolu.

Rodzaj *iglicznika* (*Erodium*), bardzo do *bodziszka* podobny, lecz z dziesięciu pręcików, pięć jest płonnych, to jest pylników pozbawionych, szerszych, płatkom przeciwległych, i każdy z nich gruczołkiem w nasadzie opatrzone; pięć zaś płodnych, szczuplejszych, z płatkami naprzemianległych; przytem oście na wewnętrznej stronie kosmate; (w rodzaju *geranium* pięć pręcików większych mają w nasadzie podobne gruczołki). *Iglicznik pospolity* (*Erodium cicutarium* Herit. v. *Geranium cicutarium* L.), rośnie wszędzie na polach piaszczystych, przy drogach, w ogrodach i t. p.; łodygi ma rozpięchłe, gałęziste, kosmate, i zwykle na ziemi leżące; liście pierzaste. o listkach prawie do nerwu środkowego porozcinanych; kwiaty drobne, w baldaszek ułożone, po 2, 3, 4, lub nieco więcej; płatki niezupełnie sobie równe, różowe, od kielicha prawie dwa razy większe; kielichy krótko ościste, kosmate; dzióbek owocowy bardzo długi; — *iglicznik późny* (*Erodium serotinum* Stev. Bes. Enum. plant. p. 28), znajdujący na Podolu; o łodydze również rozpięchłej; kielichach długo-ościstych; kwiatkach podobnych jak w poprzedzającym.

Rodzaj *Pelargonium* czyli *muszkatel*, różni się od poprzedzających nieforemnością kwiatów; tylna działka kielichowa przedłuża się w nasadzie w gatunek ostrogi, lub różka, albo rurczki miodnikowej, wydrążonej i prostej, po szypułce zbiegającej i całkiem z nią zrosłej; w koronie płatków 5, lecz zwykle nierównych; dwa wyższe pospolicie obszerniejsze, trzy inne niezupełnie do siebie podobne. Co do *męzkobioru*, gdy w *igliczniku* pięć zewnętrznych pręcików jest niewykształconych i płonnych, w *muszkatelu* przeciwnie, trzy tylko zewnętrzne (niekiedy jednak więcej jak 3), są płonne, to jest pylników pozbawione. — Rodzaj ten przeważnym

jest w liczbę gatunków; liczą ich dzisiaj przeszło 400, a właściwą ich ojczyzną jest, jakieśmy wspomnieli, Przylądek D. N. Liście mają zwykle okrągławe, na klapki głębiej lub płydszej wcięte; kwiaty ułożone w pojedynczy baldaszek. Wielką liczbę okazalszych gatunków hodują wszędzie, a sztuka ogrodnicza mnoży bez końca ich odmiany. Przytoczymy: *muszkatel strefowany* (*Pelargonium zonale* Willd.), odznaczający się liściem okrągławym, na górnej powierzchni smugą brunatną, okręgową nacechowanym; kwiaty szkarłatne, różowe, lub cielisto-białe; — *muszkatel plamiący* (*Pelargonium inquinans* Ait.); liście okrągławe, lipkie, kosmate, plamiące palce lub płótno, brunatno lub rdzawo; kwiaty szkarłatne, lub cieliste; — *muszkatel posepny* (*Pelargonium triste* Ait.); kłaczce bulwiaste; liście pierzasto-sieczne o wycinkach równowazkich; kwiaty w małych baldaszkach, blade-żółte, brunatno-upstrzone, w nocy przyjemnie woniejące; — *muszkatel bluszczowaty* (*Pelargonium scandens* Ehrh.), odznaczający się łodygą cienką, giętką, pnącą się; liściem gładkim, klapkowanym, nieco do bluszczowego podobnym; kwiaty różowe; — *muszkatel trójbarwny* (*Pelargonium tricolor* Curt.); mała krzewinka, o liściach lancetowatych, nacinanych, i ząbkowanych, kosmato-białawych; wyższe płatki krwisto-czerwone, u dołu czarniawo purpurowe i białe; — *muszkatel taurycki* (*Pelargonium Endlicherianum* B.); gatunek bardzo zdobiący i jedyny co pochodzi z Azji; liście nerkowate, nacinane, nieco kędzierzawe i sine; kwiaty różowe, w baldaszkach, na długich szypułkach; korona bardzo nieforemna; z pięciu jej płatków, dwa są zaczątkowe i bardzo drobne; — *muszkatel arcywonny* (*Pelargonium odoratissimum* Ait.); liście miękkie, mocnej, przyjemnej woni i t. d.

W ogólności rośliny *bodziszkwate* zawierają w sobie garbnik i kwas galasowy, który nadaje im własności ściągające. Wiele między niemi posiada substancje żywiczne i pewną ilość olejku lotnego, miarkowanego klejem obfitym; inne zawierają kwasy wolne. *Bodziszek*

źórawik czyli *cuchnący* i *bodziszek krwisty*, używane były niegdyś jako lekarstwo ściągające i lekko podniecające; dziś wyszły z użycia; — *bodziszek łukowy*, używa się jeszcze dzisiaj na leczenie ran. — *Korzeń bodziszka plamistego* (*Geranium maculatum* L.), pochodzącego z Ameryki północnej, używa się tam przeciw bieguncce; korzenie zaś gatunków *bodziszka węzłowego* i *smugowanego* (*Geranium nodosum* L. et *striatum* L.), zastępują we Włoszech *tormentyllę* czyli *kurze-ziele*. — *Iglicznik piżmowy* (*Erodium moschatum* Willd.), właściwy południowej Europie i północnej Afryce, i który wyziewa mocny odor piżma, uważany jest za środek podniecający, i pot wzbudzający. — Niektóre *pelargonije* odznaczają się szczególną, mocną, często nieprzyjemną wonią, pochodzącą od olejku lotnego. Olejek ten wyciągają z pewnych gatunków przez dystyllację, i fałszują nim niekiedy essencją różaną. Bulwki z *pelargonium antidysentericum*, *triste* i t. p. używają się przeciw płynieniom żołądka. — Liście z *pelargonium acetosum* Ait. i *Pelargonium peltatum* Ait., mają smak kwaskowaty, bardzo przyjemny. — Łodyga żywiczno-balsamiczna z *Monsonia spinosa* Herit, zapala się od płomienia, i mieszkańcy Afryki południowej robią z niej pochodnie do oświetlania.

NASTURCYJOWATE, TROPAEOLEAE.

Rodzinę tę składa jeden tylko rodzaj, to jest tak zwana *nasturcyja* (*Tropaeolum*). Są to zioła miękkie, rozpierzchłe, gładkie, niekiedy wijące się, o soku wodnistym, korzeniu zazwyczaj bulwiastym. — *Liście* pierwotne przeciwległe, dwuprzylistkowe, inne naprzemianległe, bezprzylistkowe, ogonkowe, pojedyncze, tarczowate, całobrzegie, lub klapkowane, albo głęboko dłoniasto-rozcięte, o klapkach całych, lub nacinanych, niekiedy przezroczysto-kropkowane. — *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, na długich szypułkach, z kątów liści wyrastające. — *Kielich* kolorowy, trwały, o pięciu wcię-

ciach, prawie-dwuwargowy; wargą górną 2-szczepną, dolną 3-szczepną, przedłużoną w nasadzie w ostrogę lub rożek wydrażony, otwarty poniżej kwiatu, o przedkwitnieniu dachówkowatym, lub prawie-ściennem. — Płatki osadzone w głębi kielicha (koło zawiązkowe), w tejże liczbie co jego działki, i z niemi naprzemianległe, lub w liczbie mniejszej, o przedkwitnieniu dachówkowatym; dwa wyższe umocowane w otworze ostrogi i zewnętrzne, oddalone i odmienne od trzech niższych, które zwykle są mniejsze, a niekiedy żadne. — *Pręcików* 8, na ośniku utwierdzonych, otaczających zawiązek i nierównych. *Nitki* sztydłowate, niezrosłe z sobą. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, podstawą umocowane, wzniesione, podłużnie pękające. — *Zawiązek* górny, bezszypułczkowy, 3-klapkowy, 3-komóreczkowy. *Zalążki* w każdej komóreczce samotne, zawieszane u środkowego kąta i wsteczne. *Szyjka* pośrodkowa, nitkowata, w wierzchołku rozszczepiana na trzy gałązki, zakończone każda drobnym znamieniem. — *Owoc* uformowany ze trzech owoczków niepękających, suchych, lub gębczasto-mięsistych, pomarszczonych, oddzielających się od *podpórki* krótkiej, trwałej. — *Ziarno* duże, przewrócone, o ziarnoskórce chrząstkowatym, często z ziarnosłonką zrosłym. *Zarodek* bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* grube, półokrągłe w młodości, później często zrastające się jeden z drugim, w nasadzie przedłużone w uszka zbliżone lecz niezrosłe, ukrywające *korzonek* krótki, przyległy *znaczkowi* i górnemu.

O powinowactwie tej rodziny z *balsaminkowatemi* wspomnieliśmy wyżej. — Upatrywano jakąś analogiją między *nasturcyjowatemi* a *lenowatemi*; lecz te ostatnie różnią się płatkami wyraźnie podzawiązkowemi, foremnemi, komóreczkami 2-zalążkowemi, szyjkami wolnemi, kwiatostanem wierzchołkowym. — Możliwość bardziej ugruntowane podobieństwo znaleźć między *nasturcyjowatemi* a *kaparowatemi* i t. p.

Rodzina ta jest właściwą Ameryce południowej. Gatunki jej zawierają w sobie substancją ostrą, szczy-

piącą, podobną do pierwiastku *rzeżuchy* i *rzodkwi*, co im nadaje własność przeciw-szkorbutną. — *Nasturcyja większa* (*Tropaeolum majus* L.) — i *nasturcyja mniejsza* (*Tropaeolum minus* L.), bardzo do niej podobna, sprowadzone przed 200 blisko laty z Peruwii do Europy, wszędzie bywają w naszych ogrodach hodowane. Pączki ich kwiatów i młociane owoce, mogą się używać za przyprawę, zamiast kaparów; kwiaty do sałaty. — Maczaste bulwki *nasturcyi bulwiastej* (*Tropaeolum tuberosum* R. et Pav.), ugotowane i osłodzone syropem, dają pewien gatunek pożywienia mieszkańcom Peruwii.

ZATWAROWATE, STERCULIACEAE.

W tej rodzinie mieszczą się drzewa lub krzewy, mające drewno miękkie, łodygę wzniesioną, niekiedy pełzającą, rzadko zioła trwałe, lub jednoroczne, pokryte zazwyczaj włosiem gwiazdkowato lub widełkowato rozgałęzionym, pomieszanym z włoskami pojedynczemi, rzadko łuszczkowate. *Liście* naprzemianległe, już pojedyncze, o nerwach pierzastych, lub dłoniastych — już palczaste, na 3—9 listków podzielone. *Przylistki* w nasadzie ogonków wolne, opadające, rzadko liściaste lub trwałe, a bardzo rzadko żadne (*Lasiopetalum*). *Kwiaty* foremne, dwupłciowe, lub skutkiem spłonienia jednopłciowe. *Kwiatostan* bardzo rozmaity, zazwyczaj kątowy. — *Kielich* pospolicie trwały, 5—4—3-szczepny, lub utworzony z 5-działek wolnych, o przedkwitnieniu ściennem. — *Korona* żadna, lub kilkopłatkowa, o płatkach podzawiązkowych — już wolnych — już przyrosłych nasadą do rurki pręcikowej, o przedkwitnieniu dachówkowatym, albo zwiniętem, lub skręconem. — *Męzkozbior* bardzo rozmaity. *Nitki* pręcikowe zrosłe nasadą, mniej więcej zupełnie, w kolumnę rurkowatą lub kubeczkowatą, tworząc: 1) rurkę pręcikową podzieloną w wierzchołku na pięć ząbków albo języczków, czyli *płatko-nitek* (*staminodia*), naprzemianległych z płatkami i mającą

w zatokach czyli kątach, oddzielających płatkonitki, 1—2—5, lub wiele pylników, przeciwległych płatkom, trzoneczkowych, lub prawie-trzoneczkowych (*Büttneria*); — 2) płatkonitki żadne; pylniki liczne, wielorzędne, osadzone na kolumnie zaczynając od jej środka aż do wierzchołka (*Eriolaena*), albo jednorzędne na wierzchołku kubeczka umocowane (*Astiria*); — 3) pylniki przyrośnięte do wierzchołka kolumny i ułożone bez porządku w pierścien (*Sterculia*); 4) pręcików płodnych 5, wolnych, lub prawie wolnych, przeciwległych płatkom, bezpłatkonitek, lub naprzemianległych z 5 płatkonitkami przeciwległymi działkom kielicha (*Seringia*). *Pylniki* odśrodkowe, o dwóch komórkach równoległych, lub rozbiegłych (*Helicteres*), niekiedy w górze dwiema dziurkami, lub dwiema małymi szparami pękających (*Lasiopetalum*, *Guichenotia*). — *Słupki* wolny, beztrzoneczkowy, lub prawie-beztrzoneczkowy, zazwyczaj z 4 lub 5 owoców złożony, czasem z większej lub mniejszej liczby, rzadko wolnych (niezrosłych) (*Seringia*), pospolicie spojonych w jeden zawiązek o 4 lub 5, a niekiedy 10—12 komóreczkach. — *Zalążków* w każdej komóreczce po dwa lub więcej (rzadko samotne), przymocowanych do kąta wewnętrznego, podnoszących się, lub poziomych, wstecznych, lub na pół wstecznych, o *szewku* brzuszny, lub boczny, i *rozporku* dolnym, rzadko prostych (*Sterculia*, *Balanghas*). — *Szyjek* tyle ile komóreczek w zawiązku — już wolnych — już mniej więcej z sobą spojonych. — *Owoc* suchy, rzadko mięsisty (*Theobroma*), złożony z owoców — już zrosłych w torebkę komórkowo-pękającą, albo drzewiastą i niepękającą — już rozdzielającą się na mieszki, lub guziczki dwuścienne. — *Ziarna* okrągławe, lub jajowate, niekiedy spłaszczone, i przedłużające się w górze w skrzydełko błoniaste — już opatrzone krótkim grzebiuszczykiem — już, co częściej się zdarza, nagie, o *ziarnoskórze* skórkowatym, lub skorupkowatym, niekiedy powleczone naskórką soczystym (*Sterculia*). *Białko* mięsiste, czasem w postaci cienkiej warstewki, lub żadne. — *Zarodek* prosty, lub łukowato-

skrzywiony, niekiedy rozdzielający białko na dwie części (*Sterculia*). *Liścienie* zazwyczaj liściaste, płaskie, lub fałdzisto pomięte, albo w trąbkę skręcone, rzadko mięsiste. *Korzonek* krótki, dolny, kierujący się do *znaczk*a, lub oddalający się od niego.

Dzieli tę rodzinę na siedm plemion, jako to:

Plemie 1, *włóknikowe* (lasiopetaleae). Kwiaty dwupłciowe; kielich płatkowaty. Płatki żadne, lub łuszczkowate, płaskie, krótsze od działek kielichowych. Pręciki w jedną wiązkę nasadą lekko-spojone; 5 płodnych naprzemianległych z działkami. Płatkonitek 5, lub mniej, przeciwległych działkom, niekiedy żadne. Pylniki przechylone, o komórkach równoległych, albo otwierających się w wierzchołku dwiema dziurkami. Owocki wolne, lub spojone w jeden zawiązek 3—5-komóreczkowy. Zalążków 2, albo 8 w każdej komóreczce, podnoszących się. Ziarna grzebiuszczkowate. Białko mięsiste. Zarodek prosty, lub lekko skrzywiony, osiowy, o liścieniach liściastych, płaskich. Główniejsze rodzaje są: *Seringia*, *Thomasia*, *Lasiopetalum* i t. p.

Plemie 2, *lykoszowe* (büttnerieae). Kwiaty dwupłciowe. Płatki bezpaznogci, lub paznogciowe, wklęsłe, lub kapturkowate, często w górze przedłużone w języczek. Rurka pręcikowa podzielona w wierzchołku na wiele odnóg, z których jedne mają 1—3 pylniki, przeciwległe płatkom, inne są płonne (płatkonitki), przeciwległe działkom. Zawiązek o 5 komóreczkach, 2-wielozalążkowych. Owoc zwykle torebkowaty, komórkowo- lub przegrodowo-pękający. Ziarna proste, lub łukowate, nagie, lub grzebiuszczykiem opatrzone. Zarodek białkowy lub bezbiałkowy, prosty lub skrzywiony, o liścieniach już płaskich i liściastych, już zwiniętych lub pomiętych. Główniejsze rodzaje: *Commersonia*, *Büttneria*, *Theobroma*, *Guazuma* i t. p.

Plemie 3, *więzławkowe* (hermannieae). Kwiaty dwupłciowe. Płatki płaskie, wędniejące, równoważkie, niekiedy na sobie samych zwinięte (*Visenia*). Pręciki mniej więcej jednowiązkowe, w liczbie równej płatkom i im

przeciwległe; płatkonitki żadne, a rzadko w kształcie ząbków. Zawiązek o jednej lub wielu komóreczkach, 1-wielozalążkowych. Torebka komórkowo-pękająca. Ziarna odwrotnie jajowate, lub nerkowate. Białko mięsiste. Zarodek osiowy, prosty lub łukowaty, o liścieniach liściastych, płaskich. Główniejsze rodzaje są: *Hermannia*, *Mahernia*, *Melochia* i t. p.

Plemie 4, *uscinowe* (dombeyae). Kwiaty dwupłciowe. Płatki płaskie, często wędniejące. Pylników 10—20, o komórkach równoległych, osadzonych na wierzchołku, lub blisko wierzchołka kolumny krótko-kubeczkowatej, lub (rzadko) przedłużonej. Płatkonitek 5, lub żadne. Zawiązek beztrzoneczkowy, o 5 lub więcej komóreczkach, 2 lub wielo-zalążkowych. Torebka komórkowo- lub przegrodowo-pękająca. Białko mięsiste, nieobfite. Liścienie liściaste, często rozszczępane, lub fałdzisto-skręcone, rzadko płaskie. Rodzaje znaczniejsze: *Pentapetes*, *Dombeya*, *Astrapaea* i t. p.

Plemie 5, *włosatkowe* (eriolaeneae). Kwiaty dwupłciowe. Płatki płaskie, opadające. Pylniki liczne, wielorzędne, trzoneczkowe, osadzone na kolumnie od środka jej aż do wierzchołka. Płatkonitki żadne. Zawiązek o 5 do 10 komóreczkach wielozalążkowych. Torebka komórkowo-pękająca. Białko mięsiste. Zarodek prosty, osiowy. Główny rodzaj: *Eriolaena*.

Plemie 6, *szyrownicowe* (helictereae). Kwiaty dwupłciowe. Płatków 5, opadających. Pylników 5 do 15, beztrzoneczkowych, lub trzoneczkowych w wierzchołku kolumny przedłużonej, podzielonych na 5 grup, naprzemianległych z tyłuż płatkonitkami, albo ząbkami kolumny, mniej więcej krótkimi. Białko mięsiste. Zarodek prosty, lub łukowato-skrzywiony. Rodzaj główniejszy *Helicteres*.

Plemie 7, *zatwarowe* (sterculieae). Kwiaty osobnopłciowe lub mieszane. Kielich częstokroć kolorowy. Korona żadna. Pręciki o pylnikach już 5—15, przysłanych do wierzchołka kolumny krótkiej lub przedłużonej— już w kilka krótkich wiązek zrosłych, albo jednym

rzędem w obrączkę ułożonych. Pyłek gładki. Owociki po dojrzeniu wolne, beztrzoneczkowe, lub krótko-trzoneczkowe. Ziarna opatrzone białkiem, lub bezbiałkowe. Główniejsze rodzaje: *Sterculia*, *Heritiera* i t. p.

Powyższe siedm plemion składały dawniej dwie oddzielne rodziny (*Sterculiaceae* i *Büttneriaceae*), dziś złączone przez botaników Bentham i Hooker w jedną familię. Jednoczą się one ściśle już ze *ślazowatemi*, już z *lipowatemi*; od pierwszych różnią się pylnikami dwukomórkowymi, i pyłkiem zazwyczaj gładkim; — od drugich pylnikami odśrodkowymi, naprzemianległymi z działkami kielicha gdy są w liczbie oznaczonej, albo jednowiązkowymi, gdy liczba ich jest nieoznaczona. — *Wytrzymnikowate* (*Tremandreae*), składające część rodziny *krzyżownicowatych*, i które zbliżają się do plemienia *włóknikowych* (*lasiopetaleae*), przedkwitnieniem kielicha, pękaniem wierzchołkowym pylników odśrodkowych, zawiazkiem o komóreczkach 2-zalążkowych, zalążkami wstecznymi, białkiem mięsistem, zarodkiem prostym, osiowym; — różnią się nitkami niespojonemi, znamieniem pojedynczym, zalążkiem wiszącym, o rozporoku górnym, liśćmi bez przylistków i t. p.

W ogólności *zatwarowate* należą do okolic zwrotnikowych i przyzwrotnikowych. Plemie *włóknikowe* (*lasiopetaleae*) wegietuje w Australii i na Madagaskarze. *Żykoszowych* (*büttnerieae*), jedne rodzaje przebywają w strefie zwrotnikowej obudwu światów (mianowicie *Büttneria* i *Guazuma*), inne wyłącznie w Ameryce (*Theobroma*) — albo w Azji (*Abroma*), lub w Australii i na Madagaskarze (*Rulingia*). Rodzaj *Commersonia* spotyka się w Australii i Ameryce zwrotnikowej. — Plemie *więzławkowe* (*hermannieae*), mieszka głównie w Afryce południowej. — Plemie *uscinowe* (*dombeyae*), rośnie w okolicach ciepłych Azji i Afryki; — *włosatkowe* (*eriolaeneae*), jest wyłącznie azyjatyckiem. Toż samo powieźć można co do plemienia *szyrownicowych* (*helictereae*). Rodzaj jednakże *szyrownicy* (*Helicteres*) należy do obudwu kontynentów. — Gatunki rodzaju *Ungeria*

znajdują się na wyspie Norfolk; rodzaju *Myrodia*, są amerykańskie. — Plemie *zatwarowych* (sterculieae), rozproszone jest po całej strefie międzyzwrotnikowej. Gatunki *zatwaru* (Sterculia), są prawie wszystkie azjatyckie; mało ich znajduje się w Afryce i Ameryce. Znajome gatunki rodzaju *Cola*, są wszystkie afrykańskie. Rodzaj *Heritiera* należy do Azji i Australii zwrotnikowej.

Zatwarowate zawierają w sobie, równie jak *ślazowate*, klej obfity, do którego przyłącza się z wiekiem, w korze gatunków drzewiastych, materyja ekstraktowa, gorzka, ściągająca, częstokroć w połączeniu z substancją podniecającą i emetykową. Ziarna są oleiste. *Zatwar* (sterculia) posiada różne przymioty; mięsiste okrycie jego nasion jest smaczne; ziarna oleiste i lekko-ostre, służą do przyprawy pokarmów; kora jest mocno ściągająca, a kilka gatunków daje gummę podobną do *tragakantu*,

Najważniejszym gatunkiem plemienia *łykoszowych* (büttnerieae), jest *kakaowiec amerykański* (Theobroma Cacao L.), drzewo Ameryki południowej, rozkrzewione oddawna przez Europejczyków w odpowiednich klimatach Azji i Afryki. W miękiszu gorzkim jego owocu, mieszczą się ziarna, wypełnione olejem stałym, zwanym *masłem kakaowem*, tudzież substancją farbującą czerwono, pomieszaną z inną, podobną do garbnika i gummy, niemniej z pierwiastkiem azotowym, mogącym się krystalizować, który wydzielony przez chemików, otrzymał nazwę *teobrominy*. Te to ziarna są pożywne, i używają się powszechnie pod nazwą *czekolady*; aby zaś uczynić je łatwiejszemi do strawienia, aromatyzują się wanilią lub cynamonem. — Owoc kleisto-ściągający *gwazumny* (Guazuma), używa się w Ameryce do leczenia chorób skórnych. Cukrowa jego miazga jest jadalną, a przez fermentację, daje napój podobny do piwa. — Niektóre gatunki *łykoszy* (Büttneria), Walterji (Walteria), i *skrzydlacza* (Pterospermum), używane są w Ameryce i w Azji za lekarstwo łagodzące. — Gorzki

i nieprzyjemnej woni korzeń *szrubownicy lekarskiej* (Helicteres Sarcarolha Juss.), głośnym jest w Brazylii, jako środek wzmacniający żołądek, a kora używa się tamże w cierpieniach syfilitycznych.

ŚLAZOWATE, MALVACEAE.

Rodzina *ślazowatych* obejmuje rośliny zielne, lub krzewy, albo drzewa, o drewnie lekkim i miękkim. Łodygę mają już wyprostowaną, już na ziemi mniej więcej rozpostartą; liście pojedyncze, ogonkowe, naprzemianległe, okrągławe, zwykle dłoniasto-nerwiste (fig. 104), całobrzegie, lub na klapki dłoniasto-wcięte, albo kątowato na obwodzie wycinane. *Przylistków* dwa, bocznych, trwałych, lub opadających. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, z kątów liści na szypułkach wyrastające, niekiedy wielkie, samotne, lub skupione, czasem zebrane w grono, w baldaszkogron, lub w wiechę. — *Kielich* opatrzony pod spodem przysadkami, tworzącemi drugi kielich, rzadko bezprzysadkowy (pojedynczy, np. *Sida*, *Abutilon*), 5-szczepny, lub 5-dzielny (rzadko 3—4-szczepny), trwałe, o przedkwitnieniu ściennem. — *Platków* zazwyczaj tyle ile wcięć lub działek kielichowych (5), i naprzemian z niemi leżących, na osadniku umocowanych, bardzo często paznogciami zrosłych z rurką pręcikową, w przedkwitnieniu skręconych. — *Pręciki* liczne, nierówne, zewnętrzne krótsze; wszystkie nitkami spojone w rurkę prostą nakształt kolumny środkowej, nasadą rozszerzoną zawiązek okrywającą (fig. 201), w wierzchołku wolne. *Pylniki* nerkowate, drobne, jednokomórkowe, otwierające się na dwie klapki szparą poprzeczną, półcerklastą. *Pylek* koluszczkami najeżony (fig. 188 i 189). — *Zawiązek* górny, — już uformowany z 5 lub więcej owoców okręgowo około osi środkowej ułożonych — już skupionych w główkę i zrosłych. *Zalążki* w każdym owocu samotne, lub mnogie, w kącie środkowym umocowane, zgięte, lub na pół wsteczne —

już podnoszące się, lub poziome, o szewku brzuszny lub górnym—już wiszące, o szewku grzbietowym (*sida*). Szypki wierzchołkowe, u dołu spojone, i albo mające znamiona w wierzchołku (*Abutilon*, *Hibiscus* i t. p.), albo w swej długości (*Malva*, *Lavatera*, *Malope* i t. p.).—Owoc—już złożony z wielu suchych, 1-ziarnowych torebek, czyli guziczków do koła osi środkowej przymocowanych, i ściśle z sobą spojonych, po dojrzaniu niepękających, lub pękających brzegiem wewnętrznym — już torebkowaty, komórkowo-pękający, na 5- lub 3- albo wiele ścian pośrodku przegrodowych, bardzo rzadko mięsisty (*Malvaviscus*). — Ziarna nerkowate, o ziarnoskorze skorupkowatym, zazwyczaj chropawym, niekiedy włosami okrytym (*Gossypium*, *Hibiscus* i t. p.), rzadko soczystym. Białko kleiste, mało-rozwinięte, lub żadne.—Zarodek łukowato skrzywiony; liścienie liściaste, zwinione jeden na drugim, lub rozmaicie pofałdowane; korzonek do znaczka zwrócony, dolny w ziarnach podnoszących się, zakrzywiony ku górze w ziarnach wiszących.

Dzielią tę rodzinę na 4 plemiona:

Plemie 1, *ślęzarowe* (*malopeae*); kielich podwójny, rzadko pojedynczy. Owociki liczne, 1-komóreczkowe, 1-zalążkowe, połączone w główkę, po dojrzaniu oddzielające się od osi. Rodzaje znaczniejsze: *Malope*, *Kitaj-belia* i t. p.

Plemie 2, *ślazowe* (*malveae*); kielich podwójny. Owociki liczne, okręgowo-ułożone, oddzielające się po dojrzaniu od osi, albo zrosłe w torebkę, o wielu guziczkach. Rodzaje główniejsze: *Malva*, *Lavatera*, *Althaea*, *Pavonia*, *Goethea* i t. p.

Plemie 3, *proświnnikowe* (*hibisceae*). Kielich podwójny. Owocików 3—5—10, spojonych w torebkę komórkowo-pękającą; rzadko owoc jagodowy (*Malvaviscus*). Rodzaje znaczniejsze: *Hibiscus*, *Gossypium*, *Malvaviscus*, *Lagunaria* i t. d.

Plemie 4, *ślazownicowe* (*sideae*). Kielich pojedynczy. Owociki liczne, okręgowo-ułożone, zrosłe w toreb-

kę komórkowo-pękającą; albo owoc o wielu guziczkach. Rodzaje: *Sida*, *Abutilon* i t. d.

Ślazowate ściśle się jednoczą z *zatwarowatemi* i *lipowatemi*. Łączą się także z *serecznikowatemi* (*bombaceae*), które nawet botanicy Bentham i Hooker do nich przyłączyli, oddzielając je od *zatwarowatych* z przyczyny ich pylników jednokomórkowych, które na pozór tylko są 2-komórkowemi w pewnych rodzajach, w których łączą się parami, co je odróżnia od *zatwarowatych*, których pylniki zdają się być jednokomórkowemi, skutkiem jedynie zbiegnięcia się i złączenia komórek. Ślazowate prócz tego, mają niektóre charaktery wegietycyjne wspólne z *pokrzywowatemi*.

Ślazowate rosną szczególnie w okolicy zwrotnikowej. Liczba ich zmniejsza się widocznie w miarę oddalania się od zwrotników; liczniejsze są z tej strony zwrotnika Raka i w Ameryce, aniżeli na dawnym łądzie; w Europie zielne tylko rosną gatunki.

W rodzaju *ślazu* (*Malva*), który nadał nazwę tej rodzinie, kielich zewnętrzny jest trzydziatkowy, o działkach szczupłych; wewnętrzny 5-szczepny; owoc okrągławy, płaski, złożony z licznych guziczków czyli torebek 1-ziarnowych, spojonych z sobą, i oddzielających się po dojrzaniu. U nas dają się widzieć 4 gatunki w stanie dzikim, rosnące około wsiów, w zaroślach, na dziedzińcach, w ogrodach opuszczonych, przy płotach i t. p., jako to: *ślaz dłoniasty* (*M. Alcea* L.), większy od innych i czasem na dwie lub trzy stopy wysoki; liście dolne kątowato-wycięte; wyższe dłoniasto-porozcinane na 5 kłapek wcinanych; kwiaty wielkie, cieliste lub różowe; szypułki i kielichy kutnerem okryte; — *ślaz zwyczajny* (*M. sylvestris* L.) (fig. 342); łodygę ma prostą, lub podnoszącą się; ogonki i szypułki rozwartym włosem okryte; liście na 5—7 kłapek nieforemnie ząbkowanych rozcięte; kwiaty skupione; płatki znacznie od kielicha większe (3 razy, lub nieco więcej), klinowate, w wierzchołku głęboko wycięte, różowe, trzema ciemniejszymi smugami wzdłuż oznaczone; na paznogi

z obu boków, gęstym, krótkim, białym włosem porośle. Zowią go ślazem leśnym niewłaściwie, gdyż w lasach



Fig. 342. Ślaz zwyczajny.

nigdy nie rośnie; — *ślaz pospolity* czyli *krągłolistny* (*M. rotundifolia* L. flor. suec. v. *M. vulgaris* Fries. v. *M. ne-*

glecta Wallr.), najpospolitszy ze wszystkich; łodygi ma rozpostarte, lub podnoszące się; liście okrągławe, w nasadzie sercowate, 5—7 klapkowe, klapki ząbkowane; korona cielista lub lekko-różowa, o płatkach niegłęboko wyciętych, od kielicha dwarazy dłuższych; — *ślaz drobno-kwietny* albo *północny* (*M. borealis* Liljebl. v. *M. parviflora* Huds.), w niektórych okolicach dość u nas pospolity, i zwykle razem z poprzedzającym, do którego bardzo podobny, rośnie; odznacza się kwiatem drobnym, perłowej barwy, którego płatki zaledwie kielichowi wyrównują; brzegi guziczków owocowych nabrzmiące.

Prawoślaz lekarski (*Althaea officinalis* L.); przytrafia się gdziekolwiek u nas, tudzież na Wołyniu i Podolu. Kielich zewnętrzny 6—9 szczepny; wewnętrzny większy, o 5 wcięciach; korona blado-różowa; płatki odwrotnie sercowate; liście 3—5 klapkowe; — *prawoślaz konopiasty* (*Alth. cannabina* L.), znajdujący na Podolu; odznacza się liściem szaro-kutnerowatym, dłoniastopalczastym; kwiaty różowe; — *prawoślaz bladej* (*Alth. pallida* Wald. et Kit.); trafia się na Podolu południowym; kwiaty lila, w nasadzie siarczysto żółte; — *prawoślaz jęgolistny* (*Alth. ficifolia* Cav.); znajdujący na Podolu; liście dłoniaste, 7-klapkowe, szorstko-włosiste, pomarszczone; klapki karbowane; kwiaty żółtawe; kielichy kosmate.

Ślazówka kutnerowata (*Lavatera thuringiaca* L.); przytrafia się w Galicyi, na Wołyniu i Podolu; kielich zewnętrzny, 3-szczepny; wewnętrzny 5-szczepny; kwiaty ma dość okazałe, różowe; łodygę i liście kutnerowate. *Ślazonica sercolistna* (*Sida Abutilon* L.), znajdująca na Podolu południowym; liście sercowato-okrągławe, kończate, ząbkowane; kwiaty żółte; torebki dwuosciste.

Z zagranicznych, hodowanych częściej w naszych ogrodach, przytoczymy: *prawoślaz ogrodowy* (*Althaea rosea* Cav. v. *Alcea rosea* L.), zwany *malwą*, lub *różą rajską*; pochodzi ze Wschodu; łodygę ma wyniosłą; kwiaty

wielkie, krótko-szypułkowe, wzdłuż łodygi osadzone, różowe, cieliste, żółte, lub ciemnej barwy, często pełne; — *ślazawę zwyczajną* (*Malope malacoides* L.), odznaczającą się kielichem zewnętrznym, o trzech dużych, sercowatych działkach; kwiaty purpurowe lub białe; — różne gatunki *zasłazu* (*Abutilon*), tudzież *proświrnika* (*Hibiscus*), mającego związek 5-komóreczkowy, owoc torebkowaty, na pięć kłapek pękający; — *proświrnik róża-chińska* (*Hibiscus rosa-sinensis* L.), jest pięknym krzewem, o liściach owalnych, spiczastych, gładkich, w wierzchołku grubo-ząbkowanych; kwiaty ma wielkie, czerwone, białe, lub żółte, często pełne i t. d.

W ogólności, większa część roślin *ślazowatych* obfituje w pierwiastek kleisty, który nadaje im własności rozmiękczone. Niektóre mają w sobie kwasy wolne, i używane są jako środek chłodzący; inne należą do lekarstw podniecających, z przyczyny pierwiastku wodorodno-węglowego, który zmienia klej. — Nasiona zawierają olej tłusty; kora wielu gatunków, dostarcza włókien mocnych. — Liście i kwiaty *ślazu zwyczajnego* (*Malva sylvestris*), i *krągłolistnego* (*M. rotundifolia*), — tudzież korzeń i kwiaty *prawoślazu lekarskiego* i *ogrodowego* (*Althaea rosea*), używane są jako środek rozmiękcujący i łagodzący, skuteczny w słabościach piersiowych. — *Ślazowate* mające sok kwaśny, należą szczególnie do rodzaju *proświrnika* (*Hibiscus*), mianowicie: *Hibiscus Sabdariffa* L. i *Hibiscus digitatus* Cav., pochodzące z Afryki zwrotnikowej, lecz dziś hodowane w całej prawie Ameryce, z przyczyny kwasu szczawikowego wolnego, który z ich klejem jest połączony. *Proświrnik piżmowy* (*Hibiscus abelmoschus* L.), jest zieleciem jednorocznym, pochodzącym z Indyi i Egiptu, przeniesionem na Antyllę; ziarna jego mają odór piżmowy, bardzo wydatny, i używane są w perfumeryjach. — *Proświrnik róża-chińska*, o którym wspomnieliśmy wyżej, zawiera w swych kwiatach pierwiastek farbujący, używany od chińczyków do czernienia brwi i obuwia. *Proświrnik jadalny* (*Hibiscus esculentus* L.), gatunek jednoroczny, zwany *kiet-*

mies, hoduje się szczególnie w Indyjach, dla swych owoców, czyli torebek, w młodości klejowatych, które stanowią przysmak lipki, nieco cikliwy, używany na pokarm w Indyjach i w Ameryce, pod nazwą *gombo* lub *bamia*. — *Prawoślaz konopiasty* (*Alth. cannabina*), daje włókna tak mocne jak konopne i w tymże celu używane.

Gatunki *bawełny* (*Gossypium*), są roślinami zielnymi lub drzewiastymi, których owoc czyli torebka, zawiera nasiona liczne, jajowate, okryte długim, miękkim, wełnistym włosem, zwanym *bawełną*, łatwym do przędzenia, i który jest przedmiotem ogromnego handlu między dwoma kontynentami. Gatunki bawełny rosną w całej strefie zwrotnikowej, lecz ich uprawę rozciągnięto zwolna ku północy, aż do okolic uniarkowanych. Główniejsze gatunki tych użytecznych roślin, dotąd jeszcze niedobrze poznane są: *Gossypium herbaceum* L., pochodzący z górnego Egiptu; *Gos. arboreum* L. et *religiosum* L., z Indyi; *Gos. peruvianum* Cav. et *hirsutum* L., z Ameryki i t. p. — Bawełna znaną była w Egipcie od najdawniejszej starożytności. Ziarna jej, oprócz szacownych włosów, dają przez wyciśnienie olej stały, służący do oświetlania i do fabrykacji mydła.

Z pomiędzy *serecznikowatych* (*Bombaceae*) tak zwany *rościan*, czyli *Durio*, rodzi duży, okrągławy, nieprzyjemnej woni owoc, lecz ziarna jego są jadalne. — *Baobab* wydaje owoc podługowaty, wielkości melona, w środku wypełniony miazgą białą, kwaskowatą, bardzo poszukiwaną od negrów, gdyż ochrania ich, jak mówią, od biegunki; kora tego drzewa jest lekarstwem na febrę. — Wszystkie *serecznikowate* są drzewiaste, i należą głównie do okolic zwrotnikowych obu dwu światów. W tej to rodzinie spotykamy najpotężniejsze drzewa królestwa roślinnego, mianowicie w rodzajach: *Bombax*, *Adansonia*, *Pachira*, *Durio* i t. p. — Najgodniejszym uwagi jest wspomniany wyżej *baobab* (*Adansonia digitata* L.), drzewo Afryki zwrotnikowej, przeniesione do Azji i Ameryki; pień jego ma zaledwie 6 do 10 łokci wysokości od

podnoża do gałęzi, ale grubość jego jest niezmierna i może dojść do 40 lub więcej łokci w obwodzie. Botanik Adanson widział na wyspach Przylądka Zielonego *baobaby*, których wymiary uskutecznili podróżnicy na dwa wieki pierwej, i wnosząc z małego wzrostu, jakiego od owej epoki nabyły, wyrachował że ich wiek przeszło 6000 lat wynosi.

LIPOWATE, *TILIACEAE*.

Rodzina *lipowatych*, obejmuje drzewa i krzewy (rzadko gatunki zielne), mające liście zwykle naprzemianległe, ogonkowe, pojedyncze, całobrzegie, lub karbowane, albo ząbkowane, czasem na klapki wcięte, opatrzone w nasadzie ogonka przylistkami parzystymi, wczesnie opadającymi. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne; — już samotnie wyrastające — już zebrane w małe baldaszki, podbaldaszki, baldaszkogrona, lub w wiechy. — *Kielich* pospolicie 5-działkowy (czasem 3 lub 4 działkowy), o działkach wolnych, w przedkwitnieniu ściennych, bardzo rzadko dachówkowatych. — *Płatków* tyle ile działek kielichowych (5), lub mniejsza liczba, naprzemianległych z działkami, osadzonych w około podstawy osadnika, o przedkwitnieniu skręconem, lub dachówkowatem, wewnątrz zdwojonem, lub ściennem. — *Pręcików* pospolicie znaczna liczba, rzadko dwarazy większa od liczby działek (*Corchorus*). — *Nitki* wolne, lub w nasadzie spojone w pierścień, czasem na kilka wiązek rozdzielone; wszystkie opatrzone pylnikami, lub niektóre z wewnętrznych pozbawione pylników (*Sparmannia*). *Pylniki* dwukomórkowe, o komórkach równoległych, zetkniętych z sobą, pękających podłużnie, albo otwierających się w wierzchołku dziurką lub klapką poprzeczną (*Elæocarpus*, *Aristotelia*, *Sloanea* i t. p.). — *Zawiązek* górny, beztrzoneczkowy, o 2—10 komóreczkach. *Szyjka* pojedyncza. *Znamion* tyle ile komóreczek w zawiązku, wolnych, lub spojonych. *Zalążki* umocowane w kącie

wewnętrznym komóreczek — już samotne — już parzyste, zawieszane wierzchołkiem, lub podnoszące się w podstawie, — już w małej liczbie, osadzone pośrodku komóreczki, — już mnogie, dwu lub wielorzędne, wsteczne, o *szewku* brzuszny, lub boczny. — *Owoc* 2—3 komórkowy, czasem skutkiem spłonięcia 1-komórkowy, lub fałszywymi przegródkami na wiele komórek przedzielony — już niepękający, orzeszkowaty (*Tilia*), albo pestkówcowaty (*Grewia*, *Elæocarpus*), rzadko jagodowy (*Aristotelia* i t. p.) — już dzielący się na guziczki (*Columbia*) — już otwierający się pęknięciem zazwyczaj komórkowem, rzadko przegrodowem. — *Ziarna* samotne, lub liczne w każdej komórce, podnoszące się, lub zawieszane, albo poziome, bezpowłóczkowe, jajowate, lub kątowate. *Ziarnobłon* zazwyczaj skórkowaty, lub skorupkowaty, często włosisty. *Białko* mięsiste, obfite, lub cienkie, rzadko żadne. *Liścienie* liściaste, płaskie, całobrzegie, lub na klapki podzielone. *Korzonek* dolny, lub górny, albo dośrodkowy.

Lipowate zbliżają się do plemienia *lykoszowych* (*büttnerieae*), kielichem ściennym, płatkami podzawiazkowymi, pręcikami licznymi, białkiem mięsistem, łodygą drzewiastą, liśćmi naprzemianległymi i mającymi przylistki, omszeniem gwiazdkowatym. Zachodzi także pewna wspólność ze *ślazowatymi*, które różnią się pylnikami 1-komórkowymi. Podobne są również do *kamelijowatych*, koroną wielopłatkową, podzawiazkową, mnogością pręcików, spojeniem nitek, pękaniem wierzchołkowem pylników (co daje się widzieć w niektórych rodzajach *lipowatych*), zawiązkiem wielokomóreczkowym i t. p.; lecz ściennie przedkwitnienie kielicha dostatecznie je odróżnia od *kamelijowatych*.

Większa część *lipowatych*, rośnie między zwrotnikami; mała liczba znajduje się w okolicach umiarkowanych Półkuli północnej; niektóre wegietają po tamtej stronie zwrotnika Koziorożca.

Cała ta rodzina obejmuje przeszło 20 rodzajów, lecz w Europie jeden tylko rodzaj się znajduje, to jest rodzaj *lipy*.

Lipy są wielkimi drzewami, mającemi drewno białawe, lekkie i miękkie; liście jajowate, lub okrągławe, śpiczaste, lub w kończatość przedłużone, w nasadzie skośnie sercowato-wycięte, nieforemnie ostro-pilkowane, pod spodem bledsze, i w kątach żeberek, mianowicie u dołu, kupkami drobnutkich włosków porośłe; liście te są naprzemianległe, ogonkowe, i przylistkami nietrwałymi opatrzone. Kwiaty tych drzew (fig. 343) odznaczają się tą szczególną cechą, że ułożone są w małe baldaszkogrona, nieliczno-kwiatowe, z kątów liści wyrastające, na szypułkach spojonych u dołu z przysadką



Fig. 343. Kwiat lipy.

podłużną, błonkową, biało-żółtawą i żyłkami przerosłą. Kielich złożony z pięciu działek, lancetowatych, w przędcie opadających; korona pięciopłatkowa, o płatkach żółtawo-białych, od kielicha nieco dłuższych; pręcików około 20, lub nieco więcej, pod zawiązkiem utwierdzonych, niezrosłych z sobą, albo nieforemnie w kilka wiązeczek nasadą spojonych; nitki długie; pylniki dwukomórkowe, podstawą osadzone, otwierające się na zewnątrz dwiema podłużnymi szparami. Zawiązek górny, kulisty, kosmaty, w środku podzielony zwy-



Fig. 344. Lipa.

kle na pięć komóreczek; w każdej są dwa zalążki wsteczne. Szyjka pionowa, pojedyncza, zakończona znamieniem na pięć kłapek gwiazdkowato-rozdzielonem. Owoc w kształcie kulistego orzeszka, niepekający, skutkiem zniknięcia przegródek (jakie były w zawiązku) 1-komórkowy, i jedno lub dwa ziarna zawierający. Ziarno składa się z białka mięsisto-oleistego, w którym mieści się zarodek o liścieniach prawie-zwiniętych, liściastych, na 5—7 kłapek wyciętych.

Dwa gatunki *lipy* dają się u nas widzieć, to jest: *lipa wielkolistna* (*Tilia grandifolia* Ehrh. v. *Tilia platyphylla* DC) (fig. 344). Przytrafia się szczególnie około miast i wiosek; sadzą ją niekiedy w parkach i ogrodach publicznych. Dochodzi do znacznej wysokości i nadzwyczajnej grubości. Trwać może do 1000 lat, i pień miewa czasem 20 łokci w obwodzie; młodociane pędy są kosmate; liście wielkie, dorosłe pod spodem omszone; — *lipa zwyczajna* czyli *malolistna* (*T. parvifolia* Ehrh. v. *T. microphylla* DC); przytrafia się u nas w lasach listkowych, i często spotyka się około wsiów i miasteczek, przy drogach, w alejach i t. p.; różni się od pierwszej gałązkami gładkimi, liściem znacznie mniejszym, pod spodem zwykle sinym i gładkim (to jest niemającym włosków, wyjąwszy w kątach żeberek); owoc ma podobny, lecz mniejszy.

Z zagranicznych przytoczymy piękny krzew, hodowany u nas w szklarniach, pod nazwą *jeżalki afrykańskiej* (*Sparmannia africana* Thunb.), wyrastający we właściwej ojczyźnie, to jest na Przylądku, w drzewko na 20 stóp wysokie. Gałęzie jego są mniej więcej włossem okryte; liście ogonkowe, szerokie, sercowate, karbowane, miękkie, kosmate, wycięte na obwodzie w nieforemne, śpiczaste kłapki. Kwiaty czysto-białe, ułożone w baldaszki prawie w taki sposób jak w pelargonijach; kielich złożony ze czterech lancetowatych, szczupłych, zewnątrz włossem porośniętych działek; korona czteropłatkowa, od kielicha znacznie większa; pręciki liczne, ciemno-brunatne, prawie czarne; zewnętrzne są płonne,

w postaci żółtych, pogarbionych włókienek; pręciki te odznaczają się szczególną drażliwością, to jest za dotknięciem oddalają się od słupka; torebki pięciokątne, najezone. Krzewina ta ciągle kwitnie, i łatwo się rozmnaża przez odkładanie.

Użytecznych gatunków w tej rodzinie dosyć się znajduje. Ze wszystkich drzew naszych, lipy mają tylko najlepiej rozwinięte i najsilniejsze; robią więc z niego powrozy, liny, tudzież plecionki i rogoże; ze starszej kory wyrabiają pudła. Drewno lipowe, daje się łatwo obrabiać; stolarze, tokarze i snycerze używają go do swych wyrobów, a węgle z niego są bardzo szacowane; wewnętrzna kora, mająca kleistość nieco ściągającą, używa się w Niemczech, jako środek skuteczny na leczenie ran i wrzodów; sok słodkawy, wypływający z pnia lipy, daje przez fermentacją trunk, nakształt wina. Kwiaty lipowe, przyjemnej, balsamicznej woni, zawierają w sobie olejek lotny, złożony z cukru, kleju roślinnego, gummy i garbnika; infuzycja z nich, używa się jako lekarstwo przeciwspazmowe i pot wzbudzające; taż sama infuzycja staje się ściągającą, gdy kwiatów użyto wraz z przysadką jaka im towarzyszy, i o której wspomnieliśmy wyżej. — *Jarzyniec warzywny* (*Corchorus olitorius* L.), używa się na pokarm w całej strefie międzyzwrotnikowej; jedzą jego młode owoce, tudzież liście ugotowane i przyprawione; nasiona tej rośliny są przeczyszczające. Inne gatunki tegoż rodzaju (*Corchorus tridens* L. — *acutangulus* Lam. — *depressus*), używają się również na pokarm, a z ich mocnych włókien korowych, robią arabowie powrozy i grube maty. — *Strzepota wschodnia* (*Grewia orientalis* L.) — i *strzepota wiechowata* (*Grewia Microcos* L.), mają korę gorzką, aromatyczną, liście ściągające. Drewno *strzepoty sprężystej* (*Grewia elastica* Royl.), jest bardzo szacowane; gdyż z powodu swej giętkości jest nader zdatnem do wyrabiania łuków. — Gorzka i żywiczna kora z różnych gatunków *orzeszłina* (*Elæocarpus*), posiada własność toniczną; owoc kwaskowato-cukrowy, jest pożywnym i żołądek wzmac-

niającym; pestki niektórych tego rodzaju gatunków, wytwornie na powierzchni rowkowane, używają się w Indyjach do robienia naszyjników i bransoletek i t. d.

KAMELIJOWATE, *CAMELLIACEAE*.

Należą tu drzewa lub krzewy, powiększej części zawsze zielone, mające liście naprzemianległe, czasem wiązkowato na wierzchołku gałązek skupione, rzadko przeciwległe (*Caryocar*), zazwyczaj pojedyncze, rzadko palczasto-rozcięte (*Caryocar*, *Anthodiscus*), skórkowate, lub błoniaste, pierzasto-nerwiste, całobrzegie, lub drobno-piłkowane. Przylistki żadne (rzadko 2, bardzo drobne i opadające). — *Kwiaty* pospolicie dwupłciowe, foremne, — już w kątach liści samotnie, lub w wiązkach osadzone — już wierzchołkowe w gronach lub w wiechach; szypułki w nasadzie wstawowate, nagie, lub przysadkami opatrzone. — *Działek* w kielichu 5, rzadko 4, lub 6—7, wolnych, lub lekko w nasadzie spojonych, dachówkowatych. — *Płatków* 5, rzadko 4, albo 6—9, podzawiazkowych, wolnych, a częściej w nasadzie zrosłych w obrączkę, lub w krótką rurkę, o przedkwitnieniu dachówkowatym lub skręconem. — *Pręciki* zazwyczaj w liczbie nieoznaczonej, rzadko w liczbie płatków wyrównywającej, lub w liczbie podwójnej, podzawiazkowe, — już wolne, już rozmaicie u dołu spojone, albo do nasady korony przyrosłe. *Pylniki* podstawą umocowane i wzniesione, lub grzbietoczepne i ruchome, dwukomórkowe, o komórkach równoległych, otwierających się szparą, a niekiedy dziurką wierzchołkową (*Pentaphylax* i t. p.). — *Zawiązek* górny, niekiedy mniej więcej zagłębiony w osadniku (dnie kwiatowem) (*Visnea*), w nasadzie rozszerzony i bezszypułczkowy, o trzech-pięciu komóreczkach, rzadko dwu-komóreczkowy (*Pelliciera*), lub wielokomóreczkowy (*Anthodiscus* i t. p.). *Szyjek* tyle ile komóreczek w zawiązku — już wolnych — już mniej więcej spojonych. *Znamiona* szydłowate, lub tę-

pe. *Zalążki* dwa - lub wiele w każdej komóreczce, rzadko samotne, — już wzniesione, lub poziome i wsteczne, — już wiszące i wsteczne, albo zgięte — już umocowane bocznie i półwsteczne. — *Owoc* już mięsisty, lub skórkowaty i niepękający, — już torebkowaty, komórkowo- lub przegrodowo-pękający. — *Ziarna* mnogie, lub nieliczne, przymocowane do wewnętrznego kąta komórek na osadkach wydatnych, mięsistych lub gębczastych. *Białko* częstokroć nieobfite, lub żadne, rzadko obfite (*Actinidia*, *Stachyurus*). — *Zarodek* prosty, lub łukowato-zgięty, albo skręcony. *Liścienie* już półwałcowate, nieodznaczane od korzonka i krótsze od niego, — już wielkie, płaskie, pomięte, podłużnie sfałdowane, albo grube i mięsiste.

Ojczyzną tych roślin jest szczególnie Ameryka zwrotnikowa i Azyja wschodnia; bardzo mało jest ich w Ameryce północnej, a jedyny gatunek, to jest *ściągłóż kanaryjski* (*Visnea Moccamera* L. f.), rośnie na wyspach Kanaryjskich. Niektóre gatunki są kleiste, i używane w medycynie, jako środki rozmięczające. — Gatunki *chlubi* (*Gordonia*), zawierają pierwiastek ściągający i zdane są do wyprawy skór. — *Kamelija japońska* (*Camellia japonica* L.), nazywana także *rózą japońską*, sprowadzona do Europy około r. 1739, jest powszechnie u nas, jako roślina ozdobna hodowaną i której niezliczone odmiany wypielegnowano; lecz w Azyi wschodniej szacują ten krzew (który tam czasem w drzewko wyrasta), szczególnie dla nasion oleistych, zawierających olej tłusty, bardzo poszukiwany. Liście *kamelii* posiadają lekki aromat, przypominający smak herbaty. — Inny gatunek *kamelii*, zwany *olejną* (*Camel. oleifera* Abel.), uprawia się obficie w Chinach i Japonii dla nasion oleistych.

Z całej tej rodziny najważniejszą jest *herbata chińska* (*Thea chinensis* Sims.); niektórzy autorowie mieszczą ją w rodzaju *Kamelii*. Niema jeszcze dwóch wieków jak poraz pierwszy sprowadzono ten produkt do Europy, a użycie jego tak dalece się upowszechniło, że dziś, Europa sama, konsumuje go rocznie kilkaset milionów funtów. Własności podniecające herbaty pochodzą od

substancji ściągającej, pierwiastku azotowego, który chemicy wydzielili i nazwali *teina*, a mianowicie od olejku nieco narkotycznego, jaki w małej ilości w niej się znajduje; prócz tego herbata zawiera znaczną ilość *kazeiny*, substancji nader pożywnej, nierozpuszczalnej w wodzie: dla tego mieszkańcy Tybetu, wypiwszy infuzję herbaty, jedzą wywarzone liście, przygotowując je tłustością, a co stanowi dla nich pokarm bardzo pożyteczny. Dwoista herbata, jaką w handlu widzimy, to jest *zielona* i *czarna*, pochodzi z jednego i tego samego gatunku, a różnica między nimi zależy jedynie od szczegółowego przygotowania, jakiemu liście czarnej herbaty, przed ususzeniem uległy. Odmiany herbaty, tak zielonej jak czarnej, są bardzo liczne; zielona odmiana, którą zowią *chulan* (*The-chulan*), przed innymi ma pierwszeństwo dla woni milej, jaką jej nadają przymieszczeniem kwiatu *wończy japońskiej* (*Osmanthus fragrans* Lour.), krzewu o którym wspomnieliśmy wyżej. Chińczycy aromatyzują także inne odmiany herbaty, wonnym kwiatem różnych roślin, np. *jasminem sambak*, *sasankwą* (*Camellia sasangua* Thunb.). — Liczne robiono próby aby herbatę rozkrzewić w Brazylii, i w Europie; lecz otrzymany produkt nigdy nie mógł wyrównać herbacie w Chinach hodowanej.

Wspomnieć w końcu winniśmy, że dwa piękne tej rodziny drzewka, to jest: *chlubia kosmatokwiatna* (*Gordonia lasianthus* L.), o kwiatach białych, płatkach kosmatych, — i *chlubia omszona* (*Gord. pubescens* Lam.), mająca kwiaty również białe, lecz większe, przyjemnej, fiołkowej woni, oba pochodzące z Wirginii i Florydy, hodowane bywają w szklarniach europejskich.

SOCZNE, GUTTIFERAE, (GARCINIEAE BARTLING).

Rodzina ta obejmuje drzewa lub krzewy, niekiedy pnące się, roślino-czepne, wypełnione sokiem żywicznym, zazwyczaj żółtym lub zielonawym; gałęzie mają

przeciwległe, pospolicie czworograniaste, wstawowate. *Liście* naprzeciwległe, zazwyczaj krzyżowo-umocowane, rzadko okrągowe, skórkowate i pospolicie lśniące, pierzasto-nerwowe, o nerwach podrzędnych poprzecznie skośnych, rzadko pierzasto-sieczne i przylistkowe. — *Kwiaty* białe, żółte, lub różowe, foremne, mieszano-rozdzielno-płciowe, albo dwupłciowe, wierzchołkowe lub boczne, — już samotnie osadzone, już ułożone w wiązki, lub w podbaldaszkę nieliczno - kwietne, albo w wiechy trójdzielne, lub w grona. — *Działek* w kielichu 2—6, rzadko więcej, dachówkowatych, lub parami na krzyż osadzonych, niekiedy na zewnątrz opatrzonych kilku parami przysadek krzyżowo-ułożonych. — *Płatków* 2—6, rzadko więcej, podzawiazkowych, dachówkowatych, lub skręconych, czasem umocowanych parami, a bardzo rzadko 4, prawie-ściennych. — *Kwiat męzk.* ma pręciki liczne, na osadniku umocowane, rzadko w tejże liczbie co i płatki, lub w liczbie podwójnej. *Nitki* często zgrubiałe, albo krótkie, wolne, lub rozmaicie spojone — już zrosłe w masę mięsistą — już w wiązki przeciwległe płatkom i w tejże co i one liczbie — już długie, włóknowate. *Pylniki* 2-komórkowe, rzadko 1-komórkowe, o komórkach zazwyczaj równoważkich, przyrosłych całą długością, albo wierzchołkowych, odśrodkowe, rzadko dośrodkowe, niekiedy beznitkowe, lub zagłębione w masie nitek, pękające podłużnie, lub dziurką wierzchołkową. — *Zawiazek* — już zaczątkowy (rudymmentarny) — już mniej więcej rozwinięty. — *Kwiaty żeńskie i dwupłciowe:* mają płatkonitki (staminodia), albo pręciki otaczające zawiazek, często w liczbie oznaczonej, mniej liczne i mniej spojone jak pręciki w kwiecie męzkim. — *Zawiazek* umieszczony na osadniku płaskim, lub na krążku mięsistym, 2-lub liczno-komóreczkowy, rzadko 1-komóreczkowy. *Zalążki* samotne lub innogie w każdej komóreczce, przymocowane do kąta środkowego, albo wzniesione u podstawy komóreczki, wsteczne. *Znamion* tyle ile komóreczek — już bezszyjkowych, lub prawie-bez szyjkowych, promie-

nisto-ułożonych, albo spojonych i tarczowatych — już promienistych na wierzchołku szyjki pojedynczej przedłużonej — już osadzonych oddzielnie na tyłuż osobnych szyjkach. — *Owoc* zwykle mięsisto-skórkowaty — już nie-pękający, jagodowy, lub pestkówcowaty — już rozdzielający się, pęknięciem przegrodowym na tyle ścian ile jest komórek. — *Ziarna* wielkie, często powłóczką pokryte, lub grzebiuszczykiem opatrzone, o *ziarnoskórce* cienkim, skórkowatym, rzadko gębczastym. *Zarodek* prosty, bezbiałkowy, wypełniający całe nasienie — już *okorzonku*, znacznej objętości i *liścieniach* drobnych lub łuszczkowatych — już podzielony na dwa *liścienie* razem spojone, lub trudno rozdzielające się. *Korzonek* bardzo krótki, dolny.

Rośliny tej rodziny zbliżają się bardzo do *dziurawcowatych*. Również podobne są do *kamelijowatych*: działkami mniej więcej wolnymi, przedkwitnieniem płatków i spojeniem nitek; oddalają się zaś: liśćmi przeciwległymi, kwiatem zazwyczaj osobnopłciowym, *czteromiernym*, działkami i płatkami krzyżowo-osadzonymi, zarodkiem prostym, liścieniami często mało-wydatnymi.

Wszystkie gatunki — z wyjątkiem kilku co rosną w niektórych okolicach ciepłych Ameryki północnej — mieszkają w strefie międzyzwrotnikowej; liczniejsze są jednak w Ameryce jak w Azji, a dość rzadkie w Afryce.

Rośliny *soczne*, otrzymały nazwę od soku żółtego lub zielonawego, który z nich wypływa za nacięciem łożdgi, i który zawiera w sobie żywicę ostrą, rozpuszczoną w olejku lotnym, niekiedy w pomieszeniu z pierwiastkiem gumnowym. Słodko-kwaskowate jagody wielu gatunków, są jadalne. Ziarna niektórych zawierają olej tłusty, a wszystkich drewno jest szacowne dla swej trwałości i twardości.

Smaczelina gumigutnik (*Garcinia Cambogia* Desv. v. *Cambogia Gutta* L. v. *Hebradendron cambogioides* Grah.), drzewo cejlańskie, wydające sok, który na słońcu zgęszcza się w czerwono-szafranową masę, nieprze-zroczystą, gładką, błyszczącą, zwaną *gumigutą*; substan-

cyja ta daje malarzom farbę złocisto-żółtą, a medycynie lekarstwo energicznie-czyszczące. — Podobnie z *okrętnicy różowej* (*Clusia rosea* L.), drzewa wysp antylskich, wypływa sok gorzki, czarniawy, gęstniejący w powietrzu, i często używany w miejsce *skammonii*. — Sok z *okrętnicy żółtej* (*Clusia flava* L.), hodowanej czasem, równie jak i poprzedzający gatunek, w cieplarniach europejskich, uważany jest na Jamajce za środek na gojenie ran i wrzodów. — *Gumiak indyjski* (*Calophyllum inophyllum* L.), daje żywicę przeczyszczającą i womity wzbudzającą, a korzeń jego jest lekarstwem mocz pędzącem. — *Gumiak kadzidlany* (*Calophyllum turiferum*), rosnący w Peru, wyziewa na ogniu woń balsamiczną, i dla tego używa się od krajowców za kadzidło. — *Gumiak antylski* (*Calop. Calaba* Jacq.), wydaje sok, zwany *aceite de Maria*, równający się we własnościach balsamowi *kopaiwa*. — Gatunki tego rodzaju rodzą jagody mające smak kwaskowato-cukrowy, bardzo przyjemny. — *Rozbiat żelazny* (*Mesua ferrea* L.) — i *rozbiat okazały* (*Mesua speciosa* Chois), drzewa rosnące w Indiach W., mają drewno nader twarde i wielce szacowane; ich korzeń i kora, aromatyczne i gorzkawe, są lekarstwem dzielnie wzbudzającym poty. — *Smaczelina mangustan* (*Garcinia mangostana* L.), pochodząca pierwotnie z wysp moluckich, przeniesioną została na Antylle. Skórka owoce jej okrywająca, jest gorzka i ściągająca, lecz miększ jest smaczny, orzeźwiający i przeciw-żółciowy. Owoce *mammei* (*Mammea americana* L.) są również smaczne; woda przekroplona z jej kwiatem, zwana *wodą kreolów*, dopomaga trawieniu, a sok z młodocianych wypustków, daje trunek winny, bardzo przyjemny.

DZIURAWCOWATE, *HYPERICINEAE*,

Są to rośliny mające łodygę zielną, pospolicie trwałą, rzadko jednoroczną, czasem drzewiastą, o soku żywicznym, lub wodnistym, gałęziach przeciwnych, a niekiedy okręgowych, zwykle czworograniastych, cza-

sem spłaszczonych, lub walcowatych. *Liście* przeciwnie, rzadko okrągowe, pojedyncze, o nerwach pierzasto-rozgałęzionych, całobrzegie, lub gruczołkowato-drobno ząbkowane, i pospolicie przesiane przezroczystymi kropkami; punkciki te, są to gruczołki zagłębione w miększu liściowym; obwód liści osadzony zazwyczaj gruczołkami pęcherzykowatymi czarnymi. *Przylistki* żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, pospolicie wierzchołkowe, ułożone w wiechę, lub w podbaldaszkę dwudzielne. — *Kielich* trwałe, złożony z 4 lub 5 działek, mniej więcej spojonych, dwurzędnych, z których dwie zewnętrzne, są częstokroć mniejsze — rzadko cztery działki są na krzyż ustawione, z których dwie zewnętrzne większe, i okrywające dwie wewnętrzne. — *Płatki* na osadniku umocowane, w tejże liczbie co i działki i z niemi naprzemianległe, bezpaznogciowe lub paznogciowe, równe (mniej więcej nierównoboczne), żyłczkami, wachlarzowato-rozpierzchłemi przerosłe, o przedkwitnieniu skręconem lub dachówkowatym. — *Paznogiec* płatkowy, już nagi (*Hypericum*) — już opatrzony na stronie wewnętrznej, powyżej swej nasady, łuszczką mięsiastą, albo dołączkiem miodnikowym. — *Pręciki* na osadniku utwierdzone, zwykle w liczbie nieoznaczonej, rzadko w liczbie oznaczonej, lecz zawsze liczniejsze od płatków. *Nitki* spojone w 3 lub 5 wiązek, niekiedy naprzemianległych z gruczołkami lub łuszczkami podzawiazkowemi, albo nieforemnie wielowiazkowe, lub spojone w rurkę, a niekiedy całkiem wolne (w zagranicznych). *Pylniki* drobne, zaokrąglone, dośrodkowe, dwukomórkowe, prawie zdwojone, często zakończone w wierzchołku gruczolikiem, o komórkach równoległych, podłużnie pękających. — *Zawiazek* złożony ze 3 lub 5 owoców, czasem z jednego tylko (*Endodesmia*) — już 3—5 komóreczkowy, już mający komóreczki niezupełne, skutkiem przegródek niedostatecznych. — *Zalążki* w każdej komóreczce mnogie, dwurzędne, rzadko nieliczne, lub samotne (*Endodesmia*), zazwyczaj poziome, rzadko podnoszące się (*Haronga*, *Psorospermum*),

wsteczne, bardzo rzadko wiszące (*Endodesmia*). Szyjek tyle ile owoców, nitkowatych. *Znanniona* wierzchołkowe, główcekwate, lub tarczycowate, albo pałeczkowate. — Owoce — już torebkowate, przegrodowo zazwyczaj pękający, rzadko komórkowo (*Cratoxylon*) — już jagodowy i niepękający. — Ziarna proste, rzadko skrzywione, umocowane *znaczkiem* przypodstawowym, lub opatrzone sznureczkiem niemal-bocznym. *Ziarnoskór* skorupkowaty, lub błoniasty; na powierzchni kropkowany, lub gładki, czasem wietko-komóreczkowaty (jamkowaty) w postaci powłoczki (*arillus*); *przewódka* (chalaza) dyjametralnie przeciwległa *znaczkowi*, częstokroć w skrzydełko błoniaste rozszerzona (*Cratoxylon*). — *Zarodek* prosty, lub łukowato-zgięty, bezbiałkowy. *Liścienie* płaskie, półwalcowate, czasem skręcone. *Korzonek* walcowaty, tępy, zazwyczaj dłuższy od liścieni i przyległy *znaczkowi*.

Rośliny tej rodziny łączą się ściśle z rodziną *socznych* i *kamelijowatych*; do *socznych* zbliżają się sokiem żywicznym, gałęziami czworograniastymi, liśćmi przeciwległymi, całobrzegiemi, działkami kielicha niespojonemi, ułożeniem ich krzyżowem, płatkami skręconymi, lub dachówkowatymi, liczbą nieoznaczoną pręcików o nitkach zwykle w kilka wiązek spojonych, albo jednowiązkowych, zawiązkiem 1-lub wielo-komóreczkowym, zalążkami poziomymi, lub podnoszącymi się i wstecznymi, owocem torebkowatym, albo mięsistym, zarodkiem bezbiałkowym, — owo zgoła różni się tylko łodygą zazwyczaj zielną, gałęzmi niewstawowatymi, liśćmi nieskórkowatymi, kwiatem zawsze zupełnym (dwupłciowym), — i szyjkami nitkowatymi. — Do *kamelijowatych* podobne są: działkami wolnymi, płatkami dachówkowatymi, lub skręconymi, liczbą nieoznaczoną pręcików, o nitkach jednowiązkowych, lub w wiązeczki połączonych, wiązadłem często w wierzchołku gruczołkowatym, owocem torebkowatym, lub mięsistym, ziarnem bezbiałkowym; lecz oddalają się głównie sokiem żywicznym, liśćmi przeciwległymi i kwiatostanem. — Można by podo-

bnę analogije upatrzeć z *czyszkowatymi*, lecz u tych ostatnich pręciki są zupełnie wolne, szyjka pojedyncza, zarodek bardzo skrzywiony, albo zwinięty, i opatrzone białkiem mączastem; liście zaś mają przylistki i zazwyczaj są naprzemianległe. — Nakoniec daje się widzieć niejaki podobieństwo w organizacyi między *dziurawcowatymi* a *mirtowatymi*.

Dziurawcowate rosną w krajach umiarkowanych i ciepłych całego globu, nadewszystko na Półkuli północnej. W Ameryce zwrotnikowej nie są rzadkie; nie częste w Azji i Afryce zwrotnikowej. W ogólności liczniejsze są w Ameryce północnej, aniżeli w Europie i Azji. Wszystkie gatunki krzewowe lub drzewne, rosną wyłącznie w strefie międzyzwrotnikowej.

Najznaczniejszym tu rodzajem jest *dziurawiec* (*Hypericum*), którego przytrafiają się u nas następujące gatunki: *dziurawiec pospolity* (*Hypericum perforatum* L.), zwany zwykle *zielen Sto-jańskim*; rośnie na łąkach suchych, w ogrodach, w gajach, lasach, zaroślach, między wrzosem; kwitnie w lipcu; łodygę ma walcowatą, na stopę lub więcej wysoką, w górze wiechowato-rozgałęzioną; liście przeciwległe, bezogonkowe, jajowo-eliptyczne, tępe, gładkie, naprzeciw światła ukazujące drobne, przezroczyste kropki; kwiaty żółte, wiechowate; płatki na obwodzie odznaczają się zwykle czarnymi kropkami; pręciki na 3 wiązki rozdzielone; — *dziurawiec czworoboczny* (*Hyper. quadrangulum* L.); przytrafia się dość często w miejscach nieco wilgotnych, w zaroślach, nad brzegami rowów i bagien; odznacza się łodygą czworokańciastą, o kantach błonkowato-skrzydełkowatych; liście owalne; kwiaty mniejsze jak u poprzedzającego; — *dziur. górny* (*Hyper. montanum* L.); spotyka się w lasach i gajach, w zaroślach; łodygę ma walcowatą, liście dolne wielkie, szerokie, wyższe coraz mniejsze; wszystkie w nasadzie sercowate, jajowate, bezogonkowe, nasadą nieco pręt otulające, na brzegu czarno-kropkowane; działki lancetowate, spiczaste, gruczołkowato-rzęsowane; kwiaty cytrynowo-żółte; górne liście często

przezroczysto-kropkowane; — *dziur. rozpostarty* (*Hyperic. humifusum* L.); najmniejszy nasz gatunek i zwykle na ziemi rozpostarty; spotyka się gdzie niegdzie na miejscach nieco wilgotnych, na pastwiskach, polach, i szczególnie po żniwie daje się widzieć.

Rosną jeszcze na Wołyniu i Podolu gatunki: *dziurawiec wytworny* (*Hyper. elegans* Steph.), mający łodygę wzniesioną, obosieczną, liście sercowato-lancetowate, lub jajowate, na brzegu czarno-kropkowane, działki lancetowate, śpiczaste, na brzegu delikatnie frenzelkowate; — *dziur. nudobny* (*Hyper. pulchrum* L.); łodygę ma walcowatą, gładką, wzniesioną; liście sercowato-jajowate, bezogonkowe, pod spodem sine, przezroczysto-kropkowane; działki odwrotnie jajowate, tępe, gruczołkowato-rzęsowane; — *dziur. kosmaty* (*Hyperic. hirsutum* L.), odznaczający się liśćmi i łodygą kosmatymi.

W ogrodach i szklarniach hodują często różne zagraniczne gatunki, mianowicie: *Hyper. androsaemum* L. — *Hyp. kalmianum* L., gatunek podkrzewowy z Wirginii; — *Hyp. chinense* Lam., z Chin i Japonii; podkrzewowy, o kwiatach wielkich, złocisto-żółtych; — *Hyp. japonicum* Thunb, krzewinkowy, o gałęziach rozpięchłych, kwiatach wielkich, podobnie złocisto-żółtych; — *Hyper. calycinum* L., z Lewantu; liście wielkie, bezogonkowe, owalne, przesiane przezroczystymi kropkami; kwiaty duże, o płatkach rozłożystych, żółtych, pręcikach długich; wszystkie te gatunki strukturę kwiatów, i postać liści mają prawie-jednaki.

Dziurawcowate posiadają, tak jak *soczne*, sok żywno-balsamiczny, spływający obficie w gatunkach drzewiastych, a który w zielnych wydziela się gruczołkami czarnymi, lub kropkami przezroczystymi, jakie w miększu liściowym dają się widzieć; z tym sokiem skombinowana jest pewna ilość olejku lotnego, tudzież pierwiastek ekstraktowy, gorzki, mający siedlisko w kórce; tym substancynom winne są te rośliny swoje różne przymioty. Wszystkie europejskie gatunki *dziurawca*, używane niegdyś jako zioła ściągające, dziś całkiem zo-

stały z pomiędzy lekarstw usunięte, wyjąwszy *dziurawca pospolitego*, którego młodociane wierzchołki, na moczone w oliwie, używają się do wcierań, w cierpieniach podagrycznych; — *dziurawiec lekarski* (*Hyperic. androsaemum*), poczytywany niegdyś za środek gojący rany, dziś wyszedł z użycia. — *Drewniak dziurawcowaty* (*Cratoxylon Hornschuchii* Blum.), krzew z wyspy Jawy, używany jest od krajowców za środek ściągający i mocz pędzący.

KRZYŻOWNICOWATE, POLYGALAE.

Należą tu zioła lub podkrzewy niekiedy wijące, albo krzewy wzniesione, czasem wspinające się, rzadko drzewa, gładkie lub kutnerowate, albo włosami porośnięte. — *Liście* mają naprzemian, rzadko naprzeciwległe, pojedyncze, całobrzegie. — *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, samotne, lub ułożone w kłosa albo grona, rzadko w wiechę, boczne lub wierzchołkowe. *Szypuleczki* zazwyczaj w nasadzie wstawowate, opatrzone przysadką pojedynczą, i dwiema przysadeczkami. — *Działek* w kielichu 5, wolnych, dachówkowatych, z których dwie wewnętrzne większe, często skrzydełkowato-rozszerzone i płatkowate. — *Płatków* 3 lub 5, podzwiązkowych; dwa boczne niezrosłe, lub w nasadzie spojone z niższym wklęsłym, lub łódkowatym, tworząc koronę płatko-zrosłą, rozdartą w tyle, rzadko żadne; dwa wyższe — już równe bocznym i otulające łódkę w przedkwitnieniu, — już małe, łuszczkowate, lub żadne (*Securidaca*). — *Pręcików* 8, rzadko 5 lub 4 (*Salomonica*), osadzonych na osadniku. *Nitki* rzadko wolne (*Xanthophyllum*), zazwyczaj jednowiązkowe, tworzące pochewkę rozdartą na brzegu wyższym, i mniej więcej spojona na zewnątrz z płatkami. *Pylniki* wzniesione, na sztorc umocowane, jednokomórkowe, rzadko 2-komórkowe (*Xanthophyllum*), *Securidaca*, otwierające się w wierzchołku dziurką (rzadko dwiema), mniej więcej skośną. *Pylek* w krzyżownicy (*Polygala*), jajowaty; zewnętrzna

jego błonka oddziela się paskami podłużnymi dla wyjścia błonki wewnętrznej, naśladowującemi klepki baryłeczki. — *Krzętek* osadnikowy małeńki, często żaden, rzadko ukształcony w obrączkę niezupełną, jednoboczną. — *Zawiązek* górny, o dwóch komóreczkach przodowo-tylnych, rzadko, skutkiem spłonienia, 1-komóreczkowy (*Securidaca*), a bardzo rzadko 3—5 komóreczkowy (*Trigoniastrum*). *Zalążki* wiszące, zazwyczaj samotne w każdej komóreczce, a rzadko parzyste, poboczne (*Krameria*), a jeszcze rzadziej 2—6, rozpięchłych (*Xanthophyllum*), wstecznych, o szewku brzuszonym. *Szyjka* wierzchołkowa, skrzywiona, w górze szeroka, jednolita, lub 2—4 klapkowa. *Znamie* wierzchołkowe, lub między klapkami szyjki położone. — *Owoc* pospolicie torebkowany, komórkowo-pękający, czasem niepękający, pestkówcowaty (*Carpolobia*), lub skrzydlakowaty (*Securidaca*, *Trigoniastrum*). — *Ziarna* wiszące, o ziarnoskórce skorupkowatym, często włosistym (*Comespermum*); znaczek niekiedy grzebiuszczykiem opatrzone (*Polygala*). *Białko*—już obfite, mięsiste, albo kleiste—już nieobfite, lub żadne. — *Zarodek* osiowy, prosty. *Liścienie* płasko-wypukłe, w ziarnach bezbiałkowych mięsiste i grube. *Korzonek* krótki, górny.

Powinowactwo *krzyżownicowatych* z innymi rodzajami jest niepewne. Niegdyś zbliżano je do *szeleżnikowatych*, z powodu korony nieforemnej, podzawiązkowej, na pozór niby jednopłatkowej, zawiązka 2-komóreczkowego, i torebki spłaszczonej w r. *krzyżownicy*; lecz inne cechy nie przemawiają za tem zbliżeniem. — Porównywano je następnie z *motylkowatemi*; lecz u tych ostatnich, prócz osadzenia koło zawiązkowego i mnóstwa innych różnic, płatek nieparzysty, przyległym jest osi kwiatowej, gdy tymczasem u *krzyżownicowatych*, jest zewnętrzny. — Niektórzy zbliżali je do *zapianowatych* (*sapindaceae*), lecz to powinowactwo wspiera się jedynie na koronie podzawiązkowej, dachówkowej, często nieforemnej, na zawiązku 1—2 zalążkowym, na szyjce pojedynczej, owocu torebkowanym, lub skrzydlakowym,

i na ziarnach częstokroć powłóczką lub grzebiuszczykiem opatrzonych. — Ścisiejsza wszakże zachodzi analogija z *wytrzymnikowatemi* (*tremandreae*); postać też sama, zawiązek dwukomóreczkowy, 1-zalążkowy, zalążki zwiśnię, torebka spłaszczona; ziarna grzebiuszczykowate, pylniki 1-komórkowe, otwierające się dziurkami, ziareczka pyłku pękające szparami podłużnymi; wprawdzie u *wytrzymnikowatych*, kwiat jest foremny, przedkwitnienie kielicha ściennie, pręciki przeciwległe parami płatkom, nitki wolne, pylniki odśrodkowe, włoski gwiazdkowate i gruczołkowate; z tem wszystkiem, mimo tych różnic, możnaby *wytrzymnikowate* uważać za *krzyżownicowate* z kwiatem foremnym i t. d.

Gatunki rodzaju *krzyżownicy* (*Polygala*), który jest typem tej rodziny, rozproszone są po wszystkich częściach globu; rzadsze są jednak w Ameryce południowej oraz w gorących okolicach Azji. — Inne rodzaje rozrzucone są w krainach międzyzwrotnikowych i w okolicach ciepłych położonych za zwrotnikiem Koziorożca.

Z naszej flory przytoczymy: *krzyżownicę pospolitą* (*Polygala vulgaris* L.), ziele rosnące na łąkach, pastwiskach, w zarosłach; łodygi miewa pojedyncze, osadzone niemal w całej długości liściem naprzemianległym, równo-wązko lancetowatym, dość szczypliwym, całobrzegim, nieco spiczastym; kwiaty drobne, błękitne, lub czerwono-fioletowe, czasem cieliste, w grono wierzchołkowe zebrane; torebki odwrotnie sercowate, skrzydelkom niemal równe; — *krzyżownicę gorzką* (*Polygala amara* L.), trafiającą się gdzie niegdzie na łąkach mokrych, torfowatych; wyrasta zwykle kępiasto i odznacza się liściem korzeniowym odwrotnie sercowatym, lub prawie łopatkowatym, tępy, dużym; łodygowe liście mniejsze, podłużne, ku dołowi klinowato-zeszczipione, podobnie też tępe, bezogonkowe; najwyższe lancetowate i nieco spiczaste; kwiaty drobne, liczne, błękitnawe, nieco zwiśnię, zielonawemi żyłkami ozdobione, ułożone w gronka zwykle jednostronne; — *krzyżownica*

większa (*Polygala major* Jacq.), rośnie na Podolu południowym, i odznacza się kwiatem dużym, prawie na pół cala długim, różowym, tworzącym grona wierzchołkowe.

Krzyżownicowate zawierają w swych częściach pierwiastek gorzki, nadający im własności toniczne i ściągające; pierwiastek ten bywa często połączony z substancją ostrą, którą chemicy potrafili wydzielić, i nazwali *sene-giną*, i ona to udziela niektórym gatunkom *krzyżownicy* własność emetyku. Korzeń *krzyżownicy wirginijskiej* (*Polygala Senega* L.), używany jest w Europie, jako środek wywierający działalność podniecającą na błonę śluzową płucną; mieszkańcy Wirginii używają tego ziela przeciw ukąszeniu gadów jadowitych; do tegoż celu służy *krzyżownica węzowa* (*Polygala Serpentaria* Eckl.), rosnąca w Afryce południowej. — Gatunki europejskie, mogą się także w cierpieniach płuc używać. — *Krzewian różnolistny* (*Badiera diversifolia* DC.), krzew antylski, ma własność potwzbudzającą, podobną do przymiotów gwajaków. — Kora z korzenia *puzynu wielokłosowego* (*Monina polystachya* R. et Pav.), krzewiny peruwijańskiej, używa się w Peru, jako środek ściągający i przeciwbiegunkowy; kobiety tamtejsze używają jej do gładzenia włosów swoich. — Owoc pestkowcowaty *rozgałęzianu ciernistego* (*Mundia spinosa* DC. v. *Polygala spinosa* L. v. *Ulex capensis* L.), krzewu rosnącego w Afryce południowej, jest jadalny. — Korzeń *partwinu peruwijańskiego* (*Krameria triandra* R. et Pav.), zwany zwykle *ratanią*, posiada dużo garbnika, i dla tego jest środkiem ściągającym i tonicznym.

ZAPIANOWATE, SAPINDACEÆ.

Mieszczą się tu — już drzewa lub krzewy, albo podkrzewy, wzniesione lub pnące się, opatrzone częstokroć woskami — już gatunki zielne. — *Liście* mają naprzemian — bardzo rzadko naprzeciwległe, zazwyczaj składane, nie-

kiedy, skutkiem spłonięcia listków bocznych, zdające się być pojedynczemi; ogonki częstokroć skrzydełkowate. *Przylistki* nietrwale, często żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem spłonięcia mieszano-rozdzielnopłciowe, ułożone w grona lub wiechy, o szypułczkach przysadeczkowych w nasadzie; niższe częstokroć przekształcone w wąsy. — *Kielich* uformowany z 5 działek, zwykle nierównych; dwie tylne często w jedną zrosłe; wszystkie mniej więcej spojone, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Krążek* osadnikowy mięsisty, wolny, lub wyściełający spód kielicha, już foremny, tworzący obrączkę całkowitą, lub klapkową między płatkami i pręcikami, — już jednoboczny, krótszy, lub niewyraźny na stronie tylnej kwiatu, przedłużający się na stronie przodowej w blaszkę niekiedy podwójną, lub podzielony na gruczołki przeciwległe płatkom. — *Korona* już żadna, — już złożona z płatków osadzonych na zewnątrz *krążka*, naprzemianległych z działkami; tylnego płatka niekiedy brakuje; inne 4 równe, lub nierówne, dachówkowate (rzadko prawie-ścienne), o paznogociu kosmatym, lub na wewnątrz gruczołkowatym, opatrzonym we wszystkich płatkach, lub tylko w przodowych, łuszczką w postaci kapturka lub grzebionka, zakończonego częstokroć przyrostkiem zgiętym. — *Pręcików* zazwyczaj 8, czasem 10, rzadko 5 (a bardzo rzadko 2 lub 4, albo 12, lub wiele), umocowanych pospolicie na wewnątrz *krążka* osadnikowego, rzadko na jego brzegu, lub około jego podstawy, często na zewnątrz umieszczonych, lub jednobocznych. *Nitki* włóknowato-szydełkowate, wolne, lub razem w nasadzie spojone, równe lub nierówne. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, grzbietem umocowane, podłużnie pękające. — *Zawiązek* górny, pośrodkowy, albo ekscentryczny, i nieco pochyły, 3-komóreczkowy, rzadko 2—4-komóreczkowy. *Zalążki* wsteczne, lub zgięte, osadzone w kącie komóreczek, zazwyczaj samotne, niekiedy parzyste, pospolicie podnoszące się, o *szewku* brzuszynym, i *rozporoku* dolnym, — rzadko mnogie i poziome, lub przewrócone, o *sznureczku* często

nabrzmiałym. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza. *Znamion* tyle ile komóreczek. — *Owoc* 2—3—4-komórkowy, albo skutkiem splonienia, 1-komórkowy, rzadko 5—6-komórkowy (*Dodonaea*) — już torebkowany, drzewiasty lub skórkowaty, albo błoniasty, komórkowo-lub przegrodowo, albo poprzecznie pękający—już złożony ze skrzydlaków opatrzonych skrzydełkiem bąc na grzbiecie, bąc w podstawie lub w wierzchołku, zazwyczaj niepękających—już pestkówcowaty, lub jagodowy. — *Ziarna* kuliste, lub spłaszczone, o *ziarnoskórce* skorupkowatym, lub błoniastym, niekiedy skrzydełkowatym, często opatrzonym *powłóczką*, lub szeroko-pępkowatym. — *Zarodek* bezbiałkowy, rzadko prosty, lecz pospolicie skrzywiony, lub w kształcie pastorała zagięty. *Liścienie* grzbieto-korzonkowe, niekiedy poprzecznie sfałdowane, i dosyć często w masę mięsistą spojone. *Korzonek* skierowany do *znaczka*; zazwyczaj dolny, bardzo rzadko górny.

Rodzina ta łączy się nader ściśle z *klonowatemi*, równie jak z *kasztanowatemi* i *klókokczkowatemi*. Jednoczy się także, przez pośrednictwo *klókokczkowatych*, z *dławoroślowatemi* (*Celastrineae*); lecz różni się od nich liśćmi, zazwyczaj składanemi, kwiatem często nieforemnym, rzadko równoważno-pręcikowym, pręcikami osadzonemi na wewnątrz krążka, kielichem o działkach wolnych, i zarodkiem pospolicie skrzywionym.

Zapianowate rosną szczególnie w strefie międzyzwrotnikowej, nadewszystko w Ameryce; rzadkie są poza zwrotnikiem Koziorożca, a niedostrzeżono ich dotąd z tej strony zwrotnika Raka, wyjąwszy w północnych Chinach (*Xanthoceras*). — Rodzaj *oskrzydli* (*Dodonaea*), rośnie mianowicie w Australii.

Rośliny tej rodziny posiadają przymioty bardzo rozmaite. Wiele z pomiędzy nich zawiera pierwiastek ściągający i gorzki, w połączeniu niekiedy z substancją żywiczną i pewną ilością olejku lotnego. Jagody niektórych gatunków i powłóczka nasieniowa, zawierają klej, cukier i kwasy wolne, i dla tego smak ich jest przy-

jemny, gdy tymczasem owoce innych, przejęte są pierwiastkami narkotycznymi, i są nader jadowite. Ziarna wielu gatunków dają przez wyciśnienie, olej tłusty. Kóra i korzeń *zapianu antylskiego* (*Sapindus Saponaria* L.), mieszczą się w rzędzie lekarstw tonicznych; mięksiz jego owocu ma podobne własności; prócz tego miazga ta, równie jak innych pobliskich gatunków azyjatyckich, pieni się z ciepłą wodą naksztalt mydła, i służy wybornie do prania bielizny. — Jagody *zapianu senegalskiego* (*Sapindus senegalensis* Poir.), są poszukiwane od negrów, dla smaku cukrowo-winnego. — Mięsista i smaczna powłóczka z *masłówki* (*Melicocca*), służy w Azji i w Ameryce za pożywienie, jak również powłóczka *rosięgi jadalnej* (*Cupania sapida*), drzewa rosnącego w okolicach zwrotnikowych obudwu światów. *Owoc*, ugotowany z cukrem i cynamonem, używa się przeciw bieguncce, a upieczony w popiele, jest dobrym środkiem topicznym na rozpędzanie nabrzmię i guzów. — Gatunki *jagodzianu* (*Nephelium*), należą do pierwszorzędných drzew owocowych Azji zwrotnikowej, mianowicie *jagodzian szkarlatny* (*Nephelium Lit-chi* G. Don. v. *Euphoria Lit-chi* Desf.); — *jagodzian żółty* (*Neph. Longanum* Hook. v. *Euphoria Longana* Lam.); — *jagodzian włosisty* (*Neph. lappaceum* L. v. *Euphoria Nephelium* DC.), i inne pobliskie; wszystkie hodowane są z powodu smacznych owoców, a nawet skutecznych w gorączkach zapalnych i żółciowych. — Gatunki amerykańskie *oblony* (*Serjania*) i *osmety* (*Paullinia*) są jadowite. Brazylijczycy używają ich soku do odurzania ryb. Z kwiatów *oblony zabójczej* (*Serjania lethalis* St. Hil.), gatunek osy zwanej *Lechequana*, zbiera miód, tak jadowito-narkotyczny, że małeńka jego ilość, może wprawić we wściekłą deliriją człowieka co ją połknął, i śmierć spowodować. — Owocu *osmety trucizki* (*Paullinia Cururu* L.), używają dzicy Guyany, do zatrutowania strzał swoich, a negrowie robią truciznę z korzenia i nasion *osmety pierzastej* (*Paullinia pinnata* L.); sok wyciśniony z liści tego drzewu, dostarcza indyjanom, zamieszkującym lasy

brazylijskie, silnego lekarstwa na gojenie ran. Ziarna *osmety jarzębinowatej* (*Paullinia sorbilis*), są gorzkie i ściągające; brazylijanie tłuką je na proch, i z wodą zagniatają ciasto, zwane *guarana*, z którego robią kulki lub wałeczki; produkt ten wysuszony biorą z sobą w drogę, roztwarzają go wodą ocukrzoną, i otrzymują napój orzeźwiający i przeciw febryczny. — *Serdusznik indyjski* (*Cardiospermum Halicacabum* L.), gatunek zielny, rosnący wszędzie w okolicach międzyswrotnikowych, ma korzeń klejowaty i ekliwy, któremu przypisują własności wypróżnienia ułatwiające i skuteczne na kamień. — Gatunki *oskrzydli* (*Dodonaea*), winne swój aromat, pierwiastkowi żywicznemu, jaki wydzielają ich liście i torebki owocowe; liście *oskrzydli lipkiej* (*Dodonaea viscosa* L.), używają się do kąpieli i do naparzań; ziarna są jadalne.

KASZTAŃCOWATE, HIPPOCASTANEA.

Rodzina ta zawiera drzewa wyniosłe, lub krzewy różnej wielkości, których *paki* są łuskowate; *liście* przeciwległe i zwykle palczasto-podzielone na 5 lub 7 listków drobno-ząbkowanych, lub karbowanych, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, czasem, skutkiem spłodzenia, mieszano-płciowe, ułożone w grona, lub w bukiety wierzchołkowe. — *Kielich* dzwonkowaty lub rurkowaty, 5-szczepny, o wcięciach nierównych, dachówkowatych. — *Płatków* 4 lub 5, na osadniku umocowanych, nierównych, paznogciowatych, bezprzyrostkowych, w przedkwitnieniu dachówkowatych. — *Krażek* podzwiązkowy, niepodzielony, obrączkowaty, lub jednoboczny. — *Pręcików* zazwyczaj 7 (czasem 5 lub 8), osadzonych na wewnątrz krażka i niespojonych z sobą. *Nitki* długie, wysunione, podnoszące się. *Pylniki* podstawoczepne, dwukomórkowe, podłużnie pękające. — *Zawiązek* bezszypuleczkowy, podłużny, lub lancetowaty, zwykle włoskami gruczołkowatymi porośły, o trzech komóreczkach

kach dwuzalążkowych. *Zalążki* skrzywione, przymocowane do środkowego kąta komóreczki, powierzchniowe, poziome, lub jeden podnoszący się, drugi wiszący. *Szyjka* długa, ostrokężna, lub nitkowata. *Znamie* spiczaste. — *Torebka* skórkowata, prawie kulista, kolcami najeżona, lub gładka, 3-komórkowa, lub skutkiem spłodzenia 2-lub 1-komórkowa, komórkowo-pękająca, o ścianach po środku przegrodowych. — *Ziarna* zazwyczaj samotne (pojedyncze) w każdej komórce, o *ziarnoskórce* skórkowatym, błyszczącym, *znaczku* szerokim, przypodstawowym. — *Zarodek* bezbiałkowy, skrzywiony. *Liście* nie wielkie, grube i mięsiste, często mniej więcej z sobą spojone. *Korzonek* krótki, *znaczkowi* przyległy.

Mała ta rodzina, gdyż zaledwie trzy rodzaje obejmująca, zbliża się bardzo do *zapianowatych*, różniąc się jedynie liśćmi statecznie przeciwległymi, palczasto-podzielonymi, i zawiązkiem o komóreczkach dwuzalążkowych. — Znaczna także zachodzi analogija między *kasztanowatymi* a *klonowatymi*, i od tych ostatnich różni się jedynie torebką mającą ściany po środku przegrodowe; prócz tego w obudwu rodzinach paki są zarazem liściowe i kwiatowe.

Kasztanowate rosną wszystkie w Ameryce północnej, wyjąwszy rodzaj *kasztanówki* (*Castanella*), należący do Nowej-Grenady. — Jedyne gatunek, to jest *kasztanowiec zwyczajny* (*Aesculus hippocastanum* L.), czyli *kasztan gorzki*, dziko rośnie w Azji, z kąd dostał się do Europy, i dziś wszędzie u nas jest hodowany jako drzewo ozdobne. Kora jego zawiera kwas galasowy i pierwiastek gorzki; jest więc toniczną, i podobną we własnościach do kory wierzbowej; ziarna, mające smak cierpko-gorzki, obfitują w mączkę; w Turcyi karmią niemi konie dychawiczne; zmielone na proch, służą do mydeł, a w niektórych okolicach, używają upalonych zamiast kawy. Poddane fermentacji, wydają płyn spirytusowy, z którego przez dystalację, otrzymać można alkohol; młodościane pędy *kasztanowca*, są aromatyczne i mogłyby w warzeniu piwa chmiel zastąpić.

KLONOWATE, ACERINEAE.

Mała ta rodzina, obejmująca właściwie jeden tylko rodzaj *klonu* (*Acer*), zawiera drzewa, których płęć jest pomieszana; to jest jedne okazy mają same kwiaty męskie, drugie same żeńskie, inne dwupłciowe z męzkami lub żeńskimi pomieszane. — *Kielich* składa się z pięciu działek, lub wcięć, dość foremnych. *Płatków* w koronie podobnie pięć, do kielicha, czyli raczej do krążka talerzykowego przymocowanych, z działkami kielicha naprzemianległych. *Pręcików* pospolicie ośm, na wspomnionym krążku osadzonych. *Pylniki* 2-komórkowe, dośrodkowe, podłużne, podstawo-czepne, lub ruchome, podłużnie pękające. — *Zawiązek* zdwojony (dwuklapkowy), górny, płaski. *Szyjka* jedna, pośrodkowa, dwoma znamionami uwieńczona. *Owoc* składa się z dwóch skrzydlaków (fig. 221), jednoziarnowych, spłaszczonych, nasadami z sobą zrosłych, i rozdzielających się po dojrzaniu, a po rozdzieleniu zawieszonych na osi czyli podporce, podobnie jak nasiona w *baldaszkowych*. *Ziarno* w każdym skrzydlaku jedno, okrągławe, płaskie, u dołu komórki przymocowane. *Zarodek* bezbiałkowy, oznaczający się obszernymi *liścieniami*, nieforemnie sfałdowanymi i korzonkiem walcowatym, do *znaczka* skierowanym.

Klony mają liście pojedyncze, przeciwległe, ogonkowe, na pięć kłapek, zwykle śpiczastych wycięte; kwiaty zielonawo-żółte, w podbaldaszkach, lub w grona skupione, rozwijające się w początkach wiosny, prawie jednocześnie z liśćmi. — *Klon zwyczajny* (*Acer platanoides* L.), przytrafia się częściej jak inne gatunki w lasach polskich, tudzież pojedynczo około miast i wiosek. Kłapki liściowe ma wycięte w zęby śpiczaste; ogonki, szypułki i młodeciane gałązki, sączą, po przerwaniu, sok obfity, mleczno-biały. Kwiaty wywijają się nieco pierwej od liści, i tworzą niby baldaszki obfite, do góry wzniesione, zielonawe; płatki prawie eliptyczne, tępe,

u dołu łopatkowato zwężone; skrzydlaki pod kątem rozwartym zrosłe. Liście w jesieni żółkną, lub czerwienieją. Drewno tego klonu jest trwałe, ściśle, dające się pięknie wyrabiać, i dla tego na meble i wszelkie sprzęty używane. W ogrodach hodują, jako osobliwość odmianę z liściem poszarpanym (*Acer platanoides laciniatum* Ait.). — *Klon jaworowy* (*Acer pseudo-platanus* L.), czasem zwany niewłaściwie jaworem, jest pięknym drzewem, niekiedy stu stóp dorastającym. Odznacza się liściem sercowatym, podobnie 5-kłapkowym, o kłapkach śpiczastych. Kwiaty wyrastają po rozwinięciu się liści, i tworzą grona zwisłe; skrzydlaki zrosłe pod kątem ostrym. Klon ten trafia się miejscami około miasteczek i wsiów, tudzież w ogrodach, około dróg, a niekiedy i w naszych lasach znaleźć go można. Liście w jesieni żółkną. Drewno białawe, wyborne na meble i różne gospodarskie sprzęty, do opału zaś jedno z najlepszych. W ogrodach utrzymują niekiedy ciekawą odmianę z liśćmi upstrzonymi. — *Klon krzewowy* (*Acer campestre* L.), znacznie mniejszy od poprzedzających, i zaledwie na kilka łokci wysoki. Liście małe, o 3 lub 5 kłapkach tępych; kwiaty drobne, zielonawe, tworzące małe wiechy czyli baldaszkogrona do góry wzniesione. Skrzydlaki mniejsze jak w tamtych gatunkach, i w tem szczególne, iż zetknięciem swoim prawie prostą linią tworzą. Przytrafia się ten gatunek pojedynczo około wiosek i miasteczek; w naszych lasach rzadko się spotyka; hodują go także w kłabach ogrodowych. Drewno jego ma piękne słoje, i równie jak poprzedzających, wyborne jest na różne gospodarskie wyroby. — *Klon tatarski* (*Acer tataricum* L.), ma liście sercowate, piłkowane, na kłapki niepodzielone; kwiaty tworzą grona stojące; skrzydlaki równoległe zetknięte. Przytrafia się na Ukrainie.

Zzagranicznych klonów, przytoczymy *klon cukrowy* (*Acer saccharinum* L.), rosnący dziko w Ameryce północnej; bardzo podobny do zwyczajnego naszego klonu. Z jego słodkiego soku, wytoczonego na wiosnę, wywa-

rzają cukier, zupełnie do cukru otrzymanywanego z trzciny lub buraków podobny.— Kora z klonów jest ściągająca, i dostarcza pierwiastków farbujących czerwono lub żółto.

MIEDLINOWATE, MELIACEAE.

Do rodziny tej należą drzewa lub krzewy, mające drewno zwykle twarde, kolorowe, niekiedy wonne. *Liście* naprzemianległe, bezprzylistkowe, bardzo rzadko opatrzone kropkami (*Flindersia*), pierzaste, rzadko pojedyncze, całobrzegie.— *Kwiaty* dwupłciowe, rzadko mieszano-rozdzielno-płciowe, foremne, wierzchołkowe lub boczne, ułożone w wiechy.— *Kielich* zwykle drobny, 4—5 szczypony, lub 4—5 dzielny, o przedkwitnieniu zazwyczaj dachówkowatym.— *Płatków* 4—5 (rzadko 3 lub 7), podzawiazkowych—już wolnych i skręconych, lub dachówkowatych—już zrosłych, lub przyrosłych do rurki pręcikowej i ściennych.— *Pręcików* pospolicie 8 lub 10, rzadko 5, a jeszcze rzadziej 16 do 20, osadzonych z płatkami na zewnątrz podstawy krążka podzawiazkowego — *Nitki* spojone brzegami w rurkę mniej więcej kompletną, całobrzegą, lub ząbkowaną, albo rozmaicie podartą, bardzo rzadko wolne (*Cedrela*). *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, otwierające się podłużnie, beznitkowe, lub prawie-beznitkowe, osadzone na rurce pręcikowej, zamknięte lub wysunięte, o wiazadelku niekiedy przedłużonym.— *Krążek* rozmaity, zazwyczaj obrączkowaty, lub rurkowaty, albo pochwinkowato-ukształcony, wolny, lub przyrosły—już do zawiązka (*Trichilia*),—już do rurki pręcikowej (*Mallea*).— *Zawiazek* górny, zazwyczaj 3—5 komóreczkowy. *Zalążki* pospolicie parzyste w każdej komóreczce, poboczne, lub powierzchniowe-leżne, rzadko samotne, niekiedy 6 lub więcej (*Cedrela*, *Swietenia*), podnoszące się, lub wiszące, o szewku brzuszonym, rozporoku górnym. *Szyjka* pojedyncza. *Znamie* krążkowate, lub piramidalne. *Owoc* rozmaity—już

pestkówcowaty (*Melia*, *Mallea*)—już jagodowy (*Vavaea*, *Sandoricum*)—już torebkowaty, komórkowo-pękający (*Trichilia* i t. p.)—już przegrodolomnie (*Cedrela*, *Swietenia* i t. p.). *Ziarna* bezbiałkowe, lub opatrzone białkiem mięsistym—już skrzydełkowate (*Swietenia*, *Cedrela* i t. p.),—już bezskrzydełkowe (*Melia*, *Trichilia* i t. p.).— *Zarodek* płaski, o znaczkach zazwyczaj brzusznych. *Liście* mięsiste. *Korzonek* umieszczony pospolicie między liścieniami i górnym, niekiedy nieoznaczony.

Dzieli tę rodzinę na cztery plemiona:

1. *Miedlinowe* (melieae); — 2. *trójnatkowe* (trichilieae); — 3. *mahoniowe* (swietenieae); — 4. *cedrówkowe* (cedreleae).

Miedlinowe i *cedrówkowe*, bliskie są *cytryńców* i *rutowatych*. — Zbliżają się także do *zapianowatych*, płatkami podzawiazkowymi, kwiatem dwukrotno-pręcikowym, spojeniem nitek, krążkiem podzawiazkowym, komóreczkami 1—2 zalążkowymi, szyjką pojedynczą, łodygą drzewiastą, i liśćmi naprzemianległymi; lecz u *zapianowatych*, nitki, gdy są spojone, to jedynie w nasadzie, pręciki umocowane na wewnątrz krążka, a korzonek jest dolny.

Plemie *miedlinowe* (melieae), rośnie w okolicach zwrotnikowych Afryki i Azji.— Plemie *mahoniowe* (swietenieae), zamieszkuje strefę zwrotnikową obudwu światów; plemie *cedrówkowe* (cedreleae), rośnie w okolicach ciepłych Azji i Ameryki; niektóre gatunki spotykają się na wyspach moluckich i w Australii.— Plemie *trójnatkowe* (trichilieae), wegietauje szczególnie w Azji i w Ameryce.

Rodzina ta jest użyteczną dla człowieka z dwójkiego względu, to jest dla medycyny i dla przemysłu. Pierwiastki ostre, gorzkie, ściągające i aromatyczne, jakie w pewnych gatunkach się mieszczą w rozmaitych proporcjach, nadają im własności toniczne, lub podniecające, albo czyszczące, lub emetykowe. Niektóre rodzą owoc smaczny, cukrowo-słodki i orzeźwiający.— *Miedlin właściwy* (*Melia Azedarach* L.), krzew azyja-

tycki, rozpowszechniony w okolicach nadśródziemnomorskich i w Ameryce północnej, ma wszystkie części gorzkie, laksujące, przeciwwrobacze, lecz w dużej dozie niebezpieczne; ziarna zawierają olej tłusty, dobry do oświetlania. — Owoce *miedlinu zawsze-zielonego* (*Melia sempervirens* Swartz), zwanego zwykle *bzem indyjskim*, są truciznowe. — Kora z *miedlinu indyjskiego* (*Melia Azadirachta* L. v. *Azadirachta indica* Juss.), jest gorzka i silnie toniczna. Olej zawarty w ziarnach, zalecany jest w cefalgijach, czyli bólach głowy, z przepalenia na słońcu pochodzących. — Aromatyczny korzeń *trojału indyjskiego* (*Sandoricum indicum* Cav.), jest lekarstwem na bóle w żołądku. — Gatunki amerykańskie *trójnarki* (*Trichilia*) — i *przechwałtu* (*Guarea*) posiadają własności czyszczące i emetyczne bardzo silne. — Wiele gatunków *czoszniku* (*Dysoxylon*), mają wyraźną woń czosnkową. — W Indyjach używają kory z *korowicy rybolówki* (*Walsura piscidia* Roxb.), do odurzania ryb. — Kóra z *posuchnika gujańskiego* (*Carapa guyanensis* Aubl.), głośna jest w Ameryce jako przeciw-febryczna, a olej z nasion, mający zsiadłość łożu, należy do rzędu lekarstw przeciwwrobaczych. — Mięsz otaczający ziarna *wiarliny jadulnej* (*Milnea edulis* Roxb.), gatunku azyjatyckiego, ma smak wytworny. — *Mahonczyna febrifuga* (*Soymida febrifuga* Juss. v. *Swietenia febrifuga* Roxb.), jest głośną w Indyjach W. dla własności swej kory, gorzkiej, ściągającej i aromatycznej, należącej do rzędu europejskich lekarstw chinę zastępujących. Takież sam przymiot posiada kora z *cedrówki febrifugalnej* (*Cedrela febrifuga* Blum. v. *Cedrela Toona* Roxb.), gatunku pochodzącego z wyspy Jawy. — Gorzka i ściągająca kora *mahoni zwyczajnego* (*Swietenia Mahagoni* L.), drzewa z Ameryki zwrotnikowej, używa się w pomieszeniu z chiną, przeciw febrrom peryjodycznym. — W końcu wspomniemy że drewno większej części gatunków tej rodziny (zwane niekiedy *cedrowem*), jest bardzo szacowne, nie tylko dla swej woni przyjemnej, lecz nade wszystko dla swej gęstości i pięknego fładru. Najślyn-

niejszym pod tym względem gatunkiem, jest *mahon zwyczajny*, którego drewno jest nader ściśle, delikatnej, gęstej tkanki, barwy czerwonej, która w powietrzu staje się ciemniejszą, przybierając odcień brunatnawy, łatwe do obrabiania i do przyjęcia gładkiego i pięknego poloru.

CZERWIKOWATE, *ERYTHROXYLAE*.

Mała rodzina, właściwa krainom międzyzwrotnikowym dawnego i nowego świata, obejmująca krzewy i drzewa o gałęziach w młodości zwykle spłaszczonych. *Liście* naprzemian (rzadko naprzeciw) ległe, pojedyncze, całobrzegie, pospolicie gładkie, pierzasto-nerwowe, przed rozwinięciem podłużnie złożone, i zachowujące dwa wgniecenia czyli wyciski równoległe względem nerwu pośrodkowego. *Przylistki* kątowe (międzylistne), wklęsłe, suche, łuszczkowate. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, drobne, białawe, lub żółtawo-zielone, samotne, lub parzyste, albo w wiązczykach w kątach liści lub przysadek umocowane. *Szypułki* 5-kątne, ku wierzchołkowi stopniowo zgrubiałe, w nasadzie opatrzone przysadkami. — *Kielich* trwały, 5-dzielny, rzadko 5-szczepny, dachówkowaty — *Platków* 5, podzawiazkowych, z działkami kielicha naprzemianległych, równych, u dołu rozszerzonych, i powyżej nasady mających na wewnątrz przyrostki w kształcie podwójnego języczka, albo blaszkę, lub żeberko-wystające, o przedkwitnieniu zazwyczaj dachówkowatym (rzadko skręconem). — *Pręcików* 10, na osadniku umocowanych. *Nitki* w podstawie spłaszczone i zrosłe w rurkę krótką, czyli słoik, w wierzchołku wolne. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowate, lub prawie kuliste, grzbieto-czepne, ruchliwe, podłużnie bokiem pękające. — *Zawiązek* górny, 2—3 komóreczkowy, *Zalążek* w każdej komóreczce samotny, zawieszony u wierzchołka kąta środkowego, wsteczny; często jedna lub dwie komóreczki, płonne. *Szyjek* 3, już wolnych,

już mniej więcej z sobą spojonych. *Znamion* 3, główeczkowatych. — *Owocem* pestkówiec jajowaty, kątowaty, i skutkiem splonienia, 1-komórkowy, 1-ziarnowy. — *Ziarno* przewrócone, o ziarnoskórce skórkowatym. — *Zarodek* prosty, równoważki, umieszczony na osi białka chrząstkowatego, nieobfitego. *Liścienie* eliptyczne, albo równoważkie, płaskie, liściaste. *Korzonek* krótki, walcowaty, górny.

Rodzina *czerwikowatych* łączy się ściśle z *lenowatymi*, różniąc się od nich jedynie płatkami mającymi zawsze przyrostki, o jakich wspomnieliśmy wyżej, kwiatem dwukrotno-pręcikowym, owocem pestkówcowatym i łodygą drzewiastą. — Zbliża się także do *bodziszkwatych* (geraniaceae), kielichem trwałym, koroną podwiązkową i dwukrotno-pręcikową, szyjkami mniej więcej wolnymi i liśćmi przylistkowymi; lecz u *bodziszkwatych* owocki są prawie wolne, owoc torébkowaty, zarodek skrzywiony i bezbiałkowy.

Drewno wielu gatunków przejęte jest farbnikiem czerwonym. Młodociane wypustki *czerwika siatkolistnego* (*Erythroxyton areolatum* L.), są chłodzące; kora toniczna, a sok z liści, użyty na zewnątrz, ma być lekarstwem w cierpieniach liszajowych. — Liście tak zwanej *koki peruwijańskiej* (*Erythroxyton Coca* Lam.), zawierają w sobie szczególny pierwiastek, podniecający, bardzo lotny; żute w ustach, robią pewne podrażnienie systemu nerwowego, ulubione peruwijanom; dla tego osoby, zwłaszcza przywykłe, nieustannie żują liście tej rośliny, tak jak indyjanie żują liście aromatyczne *betelu* w pomieszaniu z orzechem *areki* i wapnem niegaszonym, o czem wyżej (str. 25) wspomnieliśmy.

POMARAŃCZOWATE, *AURANTIACEAE* (*HESPERIDEAE*).

Rodzina *pomarańczowatych*, zawiera drzewa lub krzewy, zwykle całkiem gładkie, których kora, liście, kielich, korona, a nawet nitki pręcikowe i skórka owo-

cowa, opatrzone są pęcherzykami zawierającymi olejek lotny. *Liście* trwałe, naprzemianległe, składane; lecz często, skutkiem splonienia, jednolistkowe, o listkach wstawowato-spojonych z wierzchołkiem ogonka, zazwyczaj skrzydełkowato-rozszerzonego. *Przylistki* żadne. *Pąki* boczne, z których zewnętrzny zmienia się często-kroć w cierń trwałą. — *Kwiaty* zwykle dwupłciowe, foremne, wierzchołkowe, samotne, lub tworzące baldaszogron albo grono. — *Kielich* krótki, kubeczkowaty, lub dzwoneczkowaty, 4—5-szczepny, lub 4—5-ząbkowy, rzadko 3-szczepny (*Triphasia*), niekiedy prawie całobrzegi, o przedkwitnieniu dachówkowatym, wędniejący. — *Płatków* tyle ile więć lub ząbków kielichowych, przymocowanych pod zawiązkiem do podstawy krążka trzoneczkowatego, lub obrączkowatego, albo miseczkowatego, wolnych, niekiedy lekko u dołu spojonych, o przedkwitnieniu dachówkowatym, opadających. — *Pręciki* umocowane na osadniku, w liczbie podwójnej lub wielokrotnej względem liczby płatków. *Nitki* wolne, lub zrosłe w rurkę u dołu, często aż do środka, albo w kilka wiązek spojone, równoważko-szydełkowate, u dołu zazwyczaj rozszerzone, w górze szczuplejsze, równe sobie, lub naprzemian krótsze. *Pylniki* dośrodkowe, grzbietem lub podstawą umocowane, podłużnie pękające. *Zawiązek* górny, niekiedy otoczony w nasadzie krążkiem miseczkowatym, 5 lub wielo-komóreczkowy. *Zalążki* przytwierdzone do kąta środkowego komóreczki—już samotne—już parzyste, poboczne, lub powierzchni-leżne—już mnogie, dwurzędne, wiszące, a rzadko poziome, wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza, zgrubiała. *Znamie* główeczkowate, jednolite, lub klapkowane. — *Jagoda* mięsista lub sucha, o skórcie grubej, niepekająca, dwu-lub wielokomórkowa, o komórkach zazwyczaj jednoziarnowych, wypełnionych kleistością lub komóreczkami pęcherzykowatymi. — *Ziarna* przewrócone, lub niemal poziome, o ziarnoskórce błoniastym, *szevku* rozgałęzionym, *przewódce* kolorowej, niekiedy wielo-zarodkowe. — *Zarodek* bezbiałkowy, prosty.

Liścienie — już mięsisto-migdałowate, płasko-wypukłe, często nierówne — już grube, zielonawe, klapkowato-pomarszczone, uszkowate. *Korzonek* krótki, przyległy *znaczkowi*, górny.

Tę familiję łączą niektórzy z *rutowatemi*, *bożowniowatemi* i *żółto-drzewowatemi* (*zanthoxyleae*), które oddalają się od *pomarańczowatych* jedynie owocami mniej więcej odosobnionemi, szyjką przypodstawową lub brzuszną, owocem torebkowatym, i ziarnem białkowym. — Zbliża się także do *miedlinowatych*, płatkami osadzonemi u podstawy krążka podzwiązkowego, nitkami spojonymi, zawiązkiem wielokomóreczkowym, szyjką pojedynczą, owocem mięsistym, łodygą drzewiastą i liśćmi naprzemianległemi; lecz u *miedlinowatych*, prócz odmiennej powierzchowności, liście nie mają gruczołków, płatki są mniej więcej wolne, a ziarno niekiedy białkiem opatrzone. — Niektórzy upatrują pokrewieństwo między *pomarańczowatemi* a *dziurawcowatemi*, zasadzające się na liściach i kwiatach gruczołkowatych, płatkach podzwiązkowych, pręcikach wielowiązkowych, owocu niekiedy mięsistym (np. w rodz. *soczeliny* (*Vismia*)), i zarodku bezbiałkowym. — Taż sama uwaga stosuje się do *mirtowatych*, a nadewszystko do rodzajów z zawiązkiem górnym.

Gatunki tej rodziny są właściwe Azji zwrotnikowej, lecz dziś hodowane są w ciepłych okolicach obu dwu światów.

Owoce rodzaju *cytryny* (*Citrus*), winne swoją powszechną wziętość, już kwasom wolnym (cytrynowemu i jabłkowemu), zawartym w komórkach miększu jaki wypełnia owoc, — już olejkowi lotnemu, przyjemnej i przenikającej woni, wydzielanemu gruczołkami rozsianemi prawie po wszystkich częściach rośliny. Kwasy używają się równie w gospodarstwie domowym jak i w medycynie, jako środek chłodzący, rozwalniający i opierający się zgniliznie. Pierwiastek aromatyczny, rozpuszczony w małej ilości w wodzie, przez nalanie liści, albo przez dystalację kwiatów, udziela teje wo-

dzie własności podniecających i przeciw spazmowych. Nakoniec olejek lotny, otrzymany przez dystalację kwiatów i skórki owocowej, używa się w perfumeryjach, już w pomieszeniu z substancją tłustą, w postaci pomady, — już rozpuszczony w alkoholu, wchodząc do składu kosmetyku znanego pod nazwą *wody kolońskiej*.

Pomarańcza zwyczajna (*Citrus aurantium* L.), wydaje owoc soczysty, i odznaczający się kwaskowato-słodkim smakiem. — *Pomarańcza gorzka* (*Citrus vulgaris* Risso), rodzi owoc gorzki; niemniej przecież jest użyteczną jak poprzedzający gatunek. Z jej liści nalanych wodą, otrzymuje się infuzja używana w medycynie; woda przekroplona z kwiatem, ma również zastosowanie w medycynie; z tychże kwiatów otrzymuje się olejek lotny, zwany *neroli*; z resztą gorzka skórka owocowa służy do przygotowywania tynktury, tudzież do robienia syropu i likieru pomarańczowego, zwanego *kurasao*, który tak powszechną ma wziętość. — *Cytryna medyczna* (*Citrus medica* Risso), zwana *cedrat*, rodzi owoce wielkie, podługne, na powierzchni chropowate; zewnętrzna skórka daje, przez wyciśnienie lub dystalację, essencją przyjemnej woni; wewnętrzne zaś pokrycie, grube i mięsiste, służy do robienia wybornych konfitur. — *Cytryna limonija* czyli *zwyczajna* (*Citrus Limonum* Risso), ma owoc jajowaty, uwieńczony pepkowatą brodawką, pokrycie żółte, mocno przylegające do owocu, miększ obfitym i kwaśnym wypełniony sokiem. Z owoców tego gatunku (zwanym po włosku *limone*), otrzymuje się sok, używany w medycynie do przygotowywania *syropu limonowego*. — *Cytryna bergamota* (*Citrus Limetta* Risso); daje owoce kuliste, słodkie i kłiwe; odmiana jej, zwana *bergamottą*, rodzi owoce małe, formy gruszkowatej, których miększ jest cierpki i gorzki; lecz skórka delikatna, barwy złocisto-żółtej, pełna wonnego olejku, który otrzymują przez wyciśnienie, pod nazwą *olejku bergamotowego* i t. d.

Jest jeszcze wiele innych użytecznych w tej rodzinie gatunków, jak np. *cytryna mirtolistna* (*Citrus myr-*

tifolia); — *cytryna wytworna* (*Citr. deliciosa*); — *słodunka cytrynowata* (*Glycosmis citrifolia* Lindl.); — *cierniota trzylistkowa* (*Triphasia trifoliata* DC. v. *Limonia trifoliata* L.); — *slonimia indyjska* (*Feronia elephantum* Corr.), rodząca owoce kuliste, wielkości jabłek; — *niedan* (*Aegle marmelos* Corr. v. *Crataeva marmelos* L.), dająca owoc bardzo smaczny; — *sączka kropkowana* (*Cookia punctata* Retz.) i t. p.

C. KOŁOZAWIĄZKOWE, PERIGYNAE.

† OSIOZIARNE BEZBIAŁKOWE, AXOSPERMEAE EXALBUMINEAE.

TERPENTYŃCOWATE, TEREBINTHACEAE.

Należą tu drzewa lub krzewy, mające sok gumowy, lub mleczno-żywiczny, często trujący. — *Liście* naprzemianległe, a bardzo rzadko przeciwległe, — już pojedyncze, — już trójlistkowe, lub nieparzysto-pierzaste, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, albo oddzielno-płciowe, foremne, drobne, boczne, lub wierzchołkowe, ułożone w kłos, lub w wiechę. — *Kielich* 3—5-szczepny, iub 3—5 dzielny, często trwałe, niekiedy zwiększający się (*Loxostylis*). — *Płatki* w tejże liczbie co i wcięcia kielichowe, z niemi naprzemianległe, i większe od nich, osadzone u podstawy lub w wierzchołku krążka obrączkowego, o przedkwitnieniu zwykle dachówkowatym, niekiedy zwiększające się (*Melanorrhoea*), czasem żadne (*Pistacia*). — *Pręciki* osadzone z płatkami, w liczbie im równe, i z niemi naprzemianległe, lub dwa razy od nich liczniejsze, a rzadko w liczbie większej (*Melanorrhoea*), i w ówczas niektóre z nich płonne. *Nitki* szydełkowate lub włóknowate. *Pylniki* bar-

dzo często ruchome, dośrodkowe, podłużnie pękające. — *Zawiązek* 1-komóreczkowy (*anacardieae*), lub 2-komóreczkowy (*spondieae*), a bardzo rzadko z 5—6 owoczków odosobnionych złożony, z których jeden tylko wykształca się i dojrzewa, inne płonne, lub w ich miejscu same tylko szyjki (*Buchanania*). *Zalążki* samotne, wiszące, lub szeroko-przyrosłe do ścian komóreczki, albo zawieszane na sznureczku podnoszącym się z głębi komóreczki, o *rozporku* górnym, *szewku* grzbietowym, rzadko wzniesione, o *rozporku* dolnym i *szewku* brzuszny (*Anacardium*, *Mangifera* i t. p.). *Szyjka* pojedyncza, wierzchołkowa, lub niemal boczna; niekiedy wiele szyjek skutkiem splonienia zawiązków, które się zrosły z zawiązkiem płodnym. — *Owoc* zazwyczaj górny, rzadko dolny (*Holigarna*), wolny, lub otoczony w nasadzie kubeczkami osadnikowym, niekiedy utwierdzony na osadniku bardzo zwiększonym, gruszczykowatym i mięsistym (*Anacardium*), zazwyczaj pestkowcowaty, niepękający, albo mający pestkę pękającą, rzadko orzeszkowaty (*Anacardium*). — *Ziarno* wzniesione, lub poziome, albo przewrócone, o *ziarnoskórce* błoniastym, niekiedy z *ziarnosłonką* spojonym, o *znaczku* zwykle brzuszny. — *Zarodek* bezbiałkowy. *Liścienie* płasko-wypukłe. *Korzonek* mniej więcej skrzywiony, górny, lub dolny.

Według różnej budowy zawiązka i zalążków, dzielą tę rodzinę na trzy plemiona, jakoto:

Plem. 1, *nakarpowate* (*anacardieae*). Zawiązek 1-komóreczkowy. Główniejsze rodzaje są: *pistacyja* (*Pistacia*); — *plączlin* (*Schinus*), — *sumak* (*Rhus*); — *posmaka* (*Mangifera*); — *nakarp* (*Anacardium*).

Plem. 2, *rozpestlinowe* (*spondieae*). Zawiązek 2—5 komóreczkowy; główniejszy rodzaj *rozpestlin* (*Spondias*).

Plem. 3, (uważane czasem za podrodzinę) *osoczynowe* (*burseraceae*). Zawiązek o komóreczkach 2-zalążkowych. Zalążki o *rozporku* górnym, *szewku* brzuszny. Liścienie fałdzisto-skręcone, rzadko płasko-wypukłe. Główniejsze rodzaje: *mirmnik* (*Balsamodendron*); — *osoczyn* (*Bursera*); — *namastnica* (*Icica*); — *kanarecznik* (*Ca-*

narium); — *wonilan* (*Boswellia*); — *balsamowiec* (*Amyris*) i t. d.

W ogólności *terpentyńcowate* zhlizają się do *różowatych*, do plemienia *międulaowych*, już to powierzchownością, łodygą drzewiastą, liściem naprzemianległym, — już osadzeniem kołozawiazkowym korony wielopłatkowej, i swoim męzkozbiorem (niekiedy wielopęcikowym), owockiem jednolitym, owocem zazwyczaj pestkówcowatym, i ziarnem bezbiałkowym. — Zbliżają się również do *strąkowych* temiż samemi podobieństwami, a co więcej, zrośnięciem dość częstem pęcików w jedną wiązkę, jak również zarodkiem bardziej lub mniej skrzywionym. — Łączą się także z *orzechowatemi* (*juglandae*), u których, tak jak u *terpentyńcowatych*, kwiaty są osobno-płciowe, zawiązek 1-komóreczkowy i 1-zalążkowy, owoc pestkówcowaty, zarodek bezbiałkowy, łodyga drzewiasta, liście naprzemianległe i zwykle pierzasto-składane.

Terpentyńcowate rosną szczególnie w strefie międzyzwrotnikowej obudwu światów; liczba ich zmniejsza się nagle po za tą strefą, tak dalece, że rzadkiemi są już w okolicy nadśródziemnomorskiej, tudzież w Afryce południowej i Ameryce północnej. Nie ma ich wcale w Australii.

Rodzina ta wydaje wiele balsamicznych pierwiastków i żywie wonnych, używanych w medycynie i w perfumeryjach. Niektóre gatunki rodzą pożywne i smaczne owoce; z innych otrzymuje się drewno farbiarskie i do wykwintnych stolarskich wyrobów-zdatne. Są między niemi i truciznowe. Znaczniejsze gatunki są:

Pistacyja właściwa (*Pistacia vera* L.), drzewo rosnące w stanie dzikim w Persyi i Syryi; dziś hodowane wszędzie w okolicach nadśródziemnomorskich. Owoc, zwany *pistacyją*, ma ziarno oleiste, zielonawe, przyjemne do jedzenia; *pistacyja lentyszek* czyli *mastyksowa* (*Pis. Lentiscus* L.), jest krzewem hodowanym na archipelagu greckim, nadewszystko na wyspie Scyos, wydający, za nacięciem pieńka, gatunek żywicy aromatycznej,

zwanej *mastyksem* lub *mastykiem*, mięknącej w zębach, i bardzo używanej na Wschodzie dla uczynienia oddechu wonnym i wzmocnienia dziąseł; — *pistacyja atlantycka* (*Pis. atlantica* Desf.), pochodzi z Maurytanii, i dostarcza również mastyksu, używanego w tymże celu: — *pistac. terpentynowa* (*Pis. terebinthus* L.), drzewo nadśródziemnomorskie, wydające za nacięciem gatunek terpentyny, niegdyś używanej w sztuce lekarskiej, a dziś niesłusznie zaniedbanej.

Placziin pieprzowy (*Schinus molle* L.), zwany czasem *pieprzem fałszywym*, krzew amerykański, rosnący mianowicie w Brazylii, i wydający owoce słodko-cukrowe, jadalne; sący przytem gatunek mastyksu, odoru pieprzowego, który jest lekko-rozwalniającym. — *Zwiśla chilijska* (*Duvaua dependens* DC. v. *Amyris polygama* Cav.), jest krzewem rosnącym mianowicie w Chili, gdzie go zowią *huinghan*, i z którego nasion wyfermentowanych otrzymują trunek upajający.

Sumak garbarski (*Rhus coriaria* L.), krzew okolic nadśródziemnomorskich, mający liście z 5—7 par listków złożone, owoce kosmate; ususzone i sproszkowane liście, są dobrym materyjałem do wyprawy safijanów; owoce kwaśne, używają się w Turcyi za przyprawę. — Kwiaty i owoce innego gatunku, zwanego *sumakiem czerwonym* (*Rhus typhina* L.), pochodzącym z Ameryki północnej, służą tamże do wzmacniania octu; liście są 8—10 parzyste, owoce zaś czerwone i kosmate; — *sumak skąpia* albo *włosisty* (*Rhus Cotinus* L.); rośnie w Europie południowej, i na Podolu się przytrafia; różni się od innych gatunków liściem pojedynczym, odwrotnie jajowatym, całobrzegim, i szypułkami płonnymi, po okwitnieniu przedłużającemi się w długie, kosmate ogonki. Aromatyczna i ściągająca kora tego krzewu, używa się za lekarstwo przeciw febrze, a drewno zdatne jest do farbowania materyi na kolor pomarańczowo-żółty; — *Sumak truciznowy* (*Rhus toxicodendron* L.), pochodzący z Ameryki północnej, odznacza się liściem trójlistkowym, o listkach kątowato-ząbkowanych; po-

siada sok mleczny lotny, tak dalece ostry, że nietylko za zetknięciem się ze skórą, lecz samym swoim wyziewem, wznieca gwałtowne zapalenie na tejże skórze; wyciągu z liści, używają na niektóre choroby skórne;— *sumak werniksowy* (*Rhus vernix* L.), krzew japoński, posiada sok mleczny, wchodzący do składu *werniksu japońskiego*. — Inne gatunki, rosnące w Chinach i Indjach, dają również za nacięciem sok żywiczny, bardzo zabójczy, wchodzący do składu laki chińskiej.— *Sumak jadowity* (*Rhus venenata* DC.), krzew północno-amerykański, nie mniej jest trującym, i służy do tegoż co i tamte użytku.— *Sumak wyniosły* (*Rhus succedanea* L.), krzew japoński, wydaje gatunek wosku roślinnego.

Czarnielica werniksowa (*Melanorrhaca usitatissima* Wall.), drzewo indyjskie, sączy żywicę zwaną *werniksem czarnym*.

Posmaka indyjska (*Mangifera indica* L.), drzewo wschodnio-indyjskie, hodowane w Ameryce zwrotnikowej, rodzi owoc, zwany *mango*, różnej wielkości i barwy, mający smak wonny, cukrowo-kwaskowaty, lecz rozwalniający gdy się go nadużyje.

Nakarap zachodni (*Anacardium occidentale* L.), drzewo właściwe Ameryce południowej, lecz dziś zaaklimatyzowane w całej strefie gorącej; rodzi orzechy nerkowate, zwane *orzechami akażu* (*noix d'acajou*), zawierające w nasienniku olej gryzący, w ziarnie zaś olej słodki. Dno owocowe, zwiększając się, przybiera kształt gruszkowaty, staje się mięsistem, smaku cukrowo-kwaskowatego, nieco szczypiącego, i używa się pod nazwą *jabłka akażu* (*pomme d'acajou*).—Prawdziwe zaś drewno, zwane *drzewem akażu* (*bois d'acajou*), pochodzi z całkiem innego gatunku, rosnącego na Antyllach, a który należy do rodziny *cedrówkowatych* (*cedrelaceae*). — Sok z nasiennika *werpni wschodnio-indyjskiej* (*Semecarpus Anacardium* L.), daje czarną farbę, niczem niestartą, używaną do znaczenia bielizny.

Rozpestlin purpurowy (*Spondias purpurea* Mill., v. *Spondias Mombin* L.), drzewo wysp antylskich, zwane

niekiedy *śliwą hiszpańską*, rodzi owoce purpurowe, kwasowato-słodkie; — *rozpestlin słodki* (*Spondias dulcis* Forst.), hodowany na wyspach przyjacielskich i towarzyskich, dla owoców bardzo smacznych, zdrowych i orzeźwiających; — *rozpestlin senegambski* (*Spondias Birrea* A. Rich.), rodzi owoce, z których, po wyfermentowaniu, otrzymują negrowie trunek spirytusowy.

Gatunki podrodziny *osoczynowych* (*burseraceae*), wydają dobrowolnie, lub za nacięciem pnia, gatunek żywicy balsamicznej, używanej w medycynie. — Kadzidło zwane *oliban*, woni przyjemnej, balsamicznej, własności podniecającej, pochodzi z *wonilanu kadzidłowego* (*Boswellia thurifera* Roxb. v. *Bosw. serrata* Stackh.), drzewa rosnącego w Indjach i w Bengalu;— niewiadomo, czy tak zwane *kadzidło arabskie*, z tegoż lub innego gatunku pochodzi. — Żywica zwana *elemi*, barwy żółtej, woni przenikającej, wysącza się z *kanarecznika właściwego* (*Canarium commune* L.), drzewa cejlańskiego;— *Elemi meksykańskie* jest produktem z *rozlanu amerykańskiego* (*Elaphrium elemiferum* v. *Amyris Plumieri* DC.). — *Balsam z Mekki*, albo *balsam gileadeński*, jest gatunkiem terpentyny, woni przyjemnej, spływającej za nacięciem dwóch gatunków *mirnika* (*Balsamodendron*), rosnących w Arabii szczęśliwej. — Gummo żywica, zwana *bdellium*, woni przyjemnej, smaku gorzkawego, używana jako lekarstwo zewnętrzne, pochodzi z *mirnika afrykańskiego* (*Balsamodendron africanum*, v. *Heudelotia africana* Rich.).— *Guggur*, wydaje *mirnik balsamowy* (*Balsamodendron Mukul*), drzewo indyjskie, rosnące mianowicie w prowincyi Scind. — *Kafal*, pochodzi z mirnika kafal (*Balsamodendron Kafal* Kunth), dającego drewno czerwone i aromatyczne, które jest przedmiotem znacznego handlu w Arabii. — *Mirra*, gatunek gummo-żywicy, której użycie jako aromatu i lekarstwa, sięga najodleglejszej starożytności, pochodzi z *mirnika właściwego* (*Balsamodendron Myrrha* Kunth), drzewa rosnącego w Arabii i w Abissynii.

Namastnica kajeńska (*Icica guyanensis* Aubl.), drze-

wo rosnące w Kajennie, zwane zwykle *drzewem kadzidłanem*, wydaje żywicę używaną do tegoż celu co i *oliban*. — *Namastnica wyniosła* (*Icica altissima* Aubl.), wydaje gumę zwaną *carana*, która w Ameryce zastępuje balsam gileadeński. — Żywica zwana *chibou* albo *cachibou*, pochodzi z *osoczynu gummowego* (*Bursera gummi-fera* Jacq.), wyniosłego drzewa amerykańskiego, które na całej okolicy od Gujany aż do Meksyku się znajduje. — *Ulżan balsamowy* (*Hedwigia balsamifera* Swartz), drzewo wysp antylskich, wydaje obficie żywicę, zwaną w języku ludowym, *balsamem wieprzów* (*baume à cochon*), ponieważ zdziczałe wieprze w osadach tancecznych, odłupują kłami korę tego drzewa, aby rany, zadane im od myśliwych, natrzeć balsamicznym sokiem, jaki zeń wypływa.

STRAKOWE, LEGUMINOSAE.

Rośliny *strąkowe*, groszkowemi niekiedy nazywane, składają wielką grupę naturalną państwa roślinnego, która przez swoje rozliczne użytki, jest dla człowieka najszacowniejszą. Ziarna wielu gatunków, wypełnione substancją mączastą, stanowią zdrowy i posiłny pokarm dla ludzi, i po nasionach zbóż trawiastych są najważniejszym produktem w gospodarstwie wiejskiem. Miękkie łodygi, tudzież delikatne liście wielu strąkowych, dają wyborną paszę dla zwierząt hodowanych. Wiele gatunków, mianowicie strefy gorącej, dostarcza skutecznych lekarstw, szacownych balsamów, poszukiwanej gummy, tudzież świetnych i trwałych farbników; наконец są między niemi i takie, których ściśle, twarde i niezwyklej barwy drewno, daje najpiękniejszy materiał do wykwinnych wyrobów stolarskich i to-karskich; słowem, żadna podobno familija roślin nie jednoczy w sobie tylu i tak rozmaitych darów przyrody. Wielka rodzina strąkowych składa się z gatunków różnej postaci i wielkości; są tu zioła drobne, są krzewy

karłowate, są i drzewa wyniosłe, wieki trwające; a chociaż ściśle mówiąc, struktura kwiatu nie u wszystkich jest jednaka, wszystkie jednak mają za owoc *strąk*, różnej budowy, kształtu i wielkości. Grupę tę dzielą popolicie na trzy podrodziny, tojest: *motylkowate*, *czul-kowate* i *brezyljowate*.

Podrodzina I, *motylkowatych* (*papilionaceae*), obejmuje największą liczbę europejskich gatunków strąkowych. Opiszemy *grochodrzew biały* (*Robinia pseudo-acacia* L.), zwany często niewłaściwie *akacją białą*, drzewo znane powszechnie, i które nam posłuży za typ tej podrodziny. Pochodzi ono pierwotnie z Ameryki Północnej, gdzie rośnie dziko, od Kanady do Karoliny, i po raz pierwszy hodowanem było we Francji roku 1601, przez Robina, francuzkiego lubownika ogrodów, od którego też zyskało swą nazwę rodzajową. Dochodzi znacznej wysokości, i zakończone jest wieńcem okrągławym, obszernym, o gałęziach rozłożystych. Korę na pniu ma brunatną, w starości oznaczoną głębokimi podłużnymi szczelinami. Gałęzie uzbrojone w nasadzie ogonków, twardym, ostrym, silnym, zwykle podwójnym cierniem. Liście pierzaste, złożone z listków licznych, owalnych, lub jajowatych, całobrzegich, gładkich, czasem w wierzchołku lekko wyciętych, wesoło zielonej barwy. Kwiaty białe, woniejące, ułożone w długie, zwisłe grona (fig. 345). Zbadajmy skład kwiatu grochodrzewu. Kielich jest prawie dzwonekowany i niemal dwuwargowy, o pięciu ząbkach. Górna jego warga jest ucięta, lub wycięta we dwa małe, zbliżone ząbki; dolna trzyząbkowa. Korona składa się z pięciu płatków; według oznaczenia w botanice przyjętego, zowie się *motylkowatą*, gdyż ułożeniem swych płatków przypomina jakby motyla lecącego. Część jej górna, największa, zwana *chorągiewką* lub *żagielkiem* (*vexillum*), jest okrągłąwą, w tył nieco odgiętą; dwa boczne płatki, sobie przeciwległe, zwane *skrzydełką* (*alae*), idą w kierunku osi kwiatu; nakoniec dwa dolne, zrosłe w jeden, obejmujące pręciki i słupek, otrzymały nazwę *łódki* (*carina*).

Taki układ korony cechuje mniej więcej wszystkie rodzaje wielkiej podrodziny motylkowatych. Precików jest dziesięć, z których dziewięć zrasta się u dołu nitkami w jedną wiązkę, dziesiąty zaś jest wolny. Pylniki są dwukomórkowe, otwierające się na wewnątrz dwiema podłużnymi szparami. Zawiązek jednokomóreczkowy,



Fig. 345. Kwiat grochodrzewu białego.

mieści w sobie około dwudziestu zalążków. Szyjka szczupła, znamieniem tępo zakończona. Owoc, który w tej rodzinie ważny przedstawia charakter, nazywa się *strąkiem* (legumen), jakiegoś to już gdzie indziej w ten dziele powiedzieli; jest on suchym, skórkowatym, podłużnym, z dwóch ścian czyli łupin złożonym, jednokomórkowym. Ziarna grochodrzewu są jajowate, spłasz-

czone, ciemno-brunatne, lśniące, o zarodku beżbialkowym.

Grochodrzew biały jest pięknym drzewem; jego obszerne i wesołej barwy liście, tudzież długie, białe, wniejące i zwisłe grona kwiatów, niepospolicie zdobią ogrody, parki i trawniki; sadzone około dróg publicznych, przyjemny na wiosnę czyni widok. Na zimno jest wytrzymałe (w Polsce jednak czasem marznie), i znacznej dochodzi starości. W paryzkim botanicznym ogrodzie (*jardin des plantes*), znaduje się kilkanaście starych okazów tego drzewa, z których jeden, mający lat przeszło 230, sadzony był ręką samego Robina, pierwszego tych drzew w Europie plantatora.

Inny gatunek grochodrzewu, pochodzący również z Ameryki Północnej, hodowany bywa w ogrodach europejskich pod nazwą *akacyi różowej* (*Robinia hispida* L.), z postaci do poprzedzającego podobny, lecz odznaczający się brakiem cierni, a nadewszystko pięknym różowym, niewoniejącym kwiatem, w duże grona o szypułkach kosmatych zebranych. Hodują także dość często w naszych ogrodach, pod nazwą *akacyi syberyjskiej*, inne drzewo, a raczej krzew, zwany *grochownikiem drzewiastym* (*Caragana arborescens* Lam. v. *Robinia Caragana* L.), o kwiatach żółtych, pochodzący pierwotnie z Syberii, zatem dobrze nasz klimat wytrzymujący i którego drugi gatunek *krzewiasty* (*Caragana frutescens* DC. v. *Robinia frutescens* L.), mniejszy i bardziej rozgałęziony, rośnie w stanie dzikim na Podolu południowym.

Inne drzewa, krzewy lub podkrzewy tej podrodziny, dające się widzieć w ogrodach naszych, albo dziko rosnące są: *truszczelina drzewiasta* (*Colutea arborescens* L.), krzew gałęzisty, na 3, lub 4 łokcie wysoki, południowej i środkowej Europie właściwy, o kwiatach żółtych, groniastych, odznaczający się mianowicie strąkami wielkimi, pęcherzowato-wydętymi; drzewko to zawiera w swoich częściach pierwiastek gorzki, ostry, czyszczący i wzbudzający wymioty; — *szczodrzeniec groniasty*

(*Cytisus Laburnum* L.), znany amatorom i ogrodnikom pod nazwą *deszczu złotego*; krzew kilka-łokciowy, bezbronny, o gałązkach zwisłych, kwiatach złocisto-żółtych, w piękne wiszące grona skupionych; pochodzi wprawdzie z cieplejszej Europy, lecz na pochyłościach niższych Alp, obficie wyrasta, dla tego i nasze zimy dobrze wytrzymuje. Z krajowych tegoż rodzaju gatunków przytoczymy: *szczodrzeniec leżący* (*Cytisus supinus* Jacq.), znajdujący się gdzieś na wzgórkach trawiastych, w gajach i lasach; krzewinka mała i prawie na ziemi leżąca, o liściach trójlistkowych, kwiatach żółtych, dość wielkich, pojedynczo lub po kilka skupionych, ukazujących się wcześniej z wiosny (*); — *szczodrzeniec czerniejący* (*Cytisus nigricans* L.), tak nazwany że po zasuszeniu czernieje, na łokieć zaledwie wysoki; ma gałązki giętkie, wzniesione, zielonawe, kwiaty żółte, drobne, groniaste; — *sitokrzew giętki* albo *hiszpański* (*Spartium junceum* L. v. *Genista odorata* Moen.), krzew pochodzący z południowej Europy, hodowany w ogrodach, gdzie często na 10 łokci wyrasta, o gałązkach zielonawych, wyprostowanych, giętkich, do łodygi situ podobnych, kwiatach wielkich, żółtych, woniejących, strąkach kosmatych; — *żarnowiec miotłowy* (*Sarothamnus scoparius* Wimm. v. *Spartium scoparium* L.), jest podobnie krzewem na pięć lub sześć stóp wysokim, trafiającym się w miejscach piaszczystych i płonnych, w Polsce jednak dość rzadkim; gałązki ma różgowate, giętkie, zielone, gładkie, i nieco-kańciaste; kwiaty duże, światło żółte, przy wierzchołku pędów zebrane. — Z rodzaju *janowca* przytoczymy krajowe gatunki: *janowiec kołący* albo *niemiecki* (*Genista germanica* L.), krzewinka mała, ledwie półtóry stopy dorastająca, cierniem uzbrojona; przytrafia się w lasach suchych, w gajach i zarosłach; ma liście lancetowate, kwiaty żółte, niewielkie, strączki omszone; — *janowiec farbierski* (*Genista tincto-*

(*) Rośnię obficie w okolicach w. Żbrzeźnicy parę mil od Łomży.

ria L.); bardzo pospolity gatunek w lasach suchych, w zarosłach, na wzgórkach; jest raczej podkrzewem bezbronnym na łokieć wysokim, o liściach lancetowatych, kwiatach żółtych, kłosowato przy wierzchołku gałązek skupionych, z których możnaby farbę żółtą otrzymywać; — *janowiec kosmaty* (*Genista pilosa* L.), krzewinka mała, bezbronna, jedwabistym włosem okryta, o gałązkach często na ziemi leżących; liście ma drobne, lancetowate, kwiaty żółte; daje się widzieć w lasach suchych, na wzgórkach i w zarosłach; — *wilczyzna ciernista* (*Ononis spinosa* Wallr.), i *wilczyzna półna* (*Ononis arvensis* Retz. v. *Ononis hircina* Jacq.), małe podkrzewinki, najwięcej na dwie stopy wysokie, nieprzyjemnej woni, wyrastające na polach piaszczystych, około dróg, na pastwiskach i miedzach, i odznaczające się kwiatem dość dużym, różowym; ich łodygi są cierniste, lub bezbronne, i zapewne obiedwie są jednymże gatunkiem.

Z hodowanych tej podrodziny gatunków dla ziarn pożywnych, przytoczymy: *groch zwyczajny* (*Pisum sativum* L.), zasiewany wszędzie na polach na obszerną skalę, i którego dwie widzimy odmiany: jedną kwitnącą białą i wydającą ziarna białe, pożywniejsze i smaczniejsze; drugą mającą kwiaty brudno-purpurowe, lub mniej więcej błękitnawe, nasiona buro upstrzone, o skórcie grubszej, mniej smaczne i mniej pożywne; liczne prócz tego odniani pielegnują w ogrodach, jako to: *groch cukrowy*, — *wielkagroch* — *groch baldaszkowy*, — *kwadratowy*, odznaczający się ziarnem niemal kwadratowej formy; — *karłowaty* i wiele innych; — *groch półny* (*Pisum arvense* L.), gatunek osobny, w południowej Europie dziko wyrastający na polach i na Podolu się przytrafiający; mniejszy od grochu zwyczajnego; kwiaty ma białe, niewielkie; zasiewają go często na paszę i na pożywienie dla drobiu; — *fasolę pospolitą tyczkową* (*Phaseolus vulgaris* L.) mającą pochodzić pierwotnie z Indyi W., o łodydze wijącej, kwiatach zwykle białych lub szkarłatnych, ziarnach różnej postaci, wielkości i barwy, — i *fa-*

solę karłowatą czyli piechotną (*Phaseolus nanus* L.), o łodydze krótkiej, niewijącej, a która zapewne jest ustaloną odmianą poprzedniej; — *bób zwyczajny* (*Faba vulgaris* Moen. v. *Vicia Faba* L.), hodowany u nas w ogrodach, którego korona biała i dość wielka, odznacza się na każdym skrzydelku czarno-aksamitną plamą; — *soczewicę jadalną* (*Lens esculenta* Moen. v. *Ervum Lens* L.), o liściach pierzastych, kwiatach drobnych, białych lub blado-błękitnawych, strączkach zwykle dwuziarnowych. U nas rzadko hodują to zboże, bo też i zalety jego niewielkie; — *cieciorkę półną* (*Cicer arietinum* L.), rosnącą dziko w południowych krajach Europy i hodowaną czasem dla ziarn, które są dość dobrem pożywieniem; kwiaty ma drobne, białe, lub purpurowo-fioletowe, strączki krótkie, dwuziarne, a nasiona z postaci niby do głowy barana podobne; zrobiono postrzeżenie, że gruczołkowate włoski okrywające tę roślinę, sączą płyn nieco lipki, kwaśny, mający być kwasem szczawikowym.

Z działu pastewnych, godniejsze wspomnienia: różne gatunki *koniczyny*, a mianowicie: *koniczyna czerwona* (*Trifolium pratense* L.), wyrastająca wszędzie dziko na łąkach i hodowana w obfitości, jako jedna z roślin najpowszechniej używanych na paszę dla zwierząt domowych; — *koniczyna biała* (*Trifolium repens* L.), podobnie gatunek krajowy i hodowany na paszę; — *koniczyna mieszana* (*Trifolium hybridum* L.), trafiająca się u nas w Polsce na łąkach nieco wilgotnych; kwiaty nieważki, lub blado-różowe; — *koniczyna górna* (*Trifolium montanum* L.), nasz krajowy gatunek, rosnący na łąkach suchych, na wzgórkach i w gajach; i odznaczający się listkami lancetowatymi, podłużnymi, nerwistymi, drobno-ząbkowanymi, kwiatem białym, w krótkie, okrągławe kłosa skupionym; — *koniczyna wielka* (*Trifolium rubens* L.), spotykana gdzieś w zaroślach i na wzgórkach, odznaczająca się kłosem prawie walcowatym, okazalszym jak w innych, ciemnopurpurowym; — *koniczyna cielistą* (*Trifolium incarnatum*

L.), gatunek południowej Europy właściwy, hodowany często na paszę; ma kwiaty cieliste; — *koniczyna półna* (*Trifolium arvense* L.), bardzo pospolita wszędzie na polach, mianowicie piaszczystych, między zbożem, odznaczająca się kwiatem bardzo drobnym, o kielichach włosistych, a które całą główkę kwiatową kosinatą czynią; ziele ulubione owcom; — *koniczyna pęcherkowata* (*Trifolium vesiculosum* Savi), z południowej Europy, o kielichach wzdętych, kwiatach czerwonych; — *koniczyna poziomkowata* (*Trifolium fragiferum* L.), przytrafiająca się u nas na łąkach i pastwiskach i odznaczająca się kwiatem blado-różowym, w główki małe, prawie kuliste skupionym, kielichem podczas dojrzewania pęcherzowato-wzdętym; — tudzież inne gatunki z kwiatem żółtym, znajdujące się dziko w naszym kraju, mianowicie: *żółta* (*Trifolium agrarium* L.), której główki po okwitnieniu brunatnieją; — *koniczyna rdzawa* (*Trifolium spadiceum* L.), do poprzedzającej podobna; — *koniczyna leżąca* (*Trifolium procumbens* L.) — *nitkowata* (*Trifolium filiforme* L.), gatunek drobny, o łodydze szczupłej, rozpięchłej, główkach blado-żółtych, listkach odwrotnie sercowatych, trafiający się na łąkach, pastwiskach i w gajach i t. d. — wszystkie mniej więcej zdadne są na paszę; — *pięćlist koniczynowaty* (*Pentaphyllum lupinaster* Pers. v. *Trifolium Lupinaster* L.); przytrafia się u nas w lasach, tudzież na Litwie w powiecie trockim i nowogrodzkim, do koniczyny z postaci podobny; liście pięćlistkowe; listki równoważko lancetowate, ledwie na 3 linije szerokie, prawie bezogoneczkowe, niemal tępe, nerwiste, drobniutko-ostro ząbkowane, środkowy największy; ogonki pochewkowato-rozszerzone, łodygę otulające; kwiaty skupione w główki, rdzawo-żółte; kielichy kosmate; — *nostrzyk biały* (*Melilotus alba* Desv. v. *M. leucantha* Koch.), zwany niekiedy od agronomów *koniczyną olbrzymią*, na Litwie *barkun*, bardzo pospolity u nas, odznaczający się kwiatem groniastym, białym; — i podobny do niego z postaci i wielkości *nostrzyk żółty* (*Melilot. officinalis* Willd.), u nas rzad-

szy; — tudzież *nostrzyk polski* (*Melilotus polonica* Pers.), o kwiatach bardzo drobnych, żółtawych, strączkach po dojrzeniu kasztanowato-brunatnawych; — *lucerna pastewna* (*Medicago sativa* L.), z krajów Europy cieplejszej, i która przytrafia się na Podolu, u nas hodowana, o kwiatach dość dużych, fioletkowych; — i dwa gatunki z kwiatem żółtym, dziko u nas wszędzie rosnące, to jest *lucerna chmielowata* (*Medicago lupulina* L.), gatunek drobny, o strączkach małych, nerkowatych — i *dzięcielina* (*Medicago falcata* L.), odznaczająca się wielkim, drzewiastym korzeniem, szeroko pod ziemią rozpościerającym się, strączkami sierpowato-skrzywionymi, — *sparceta pastewna* (*Onobrychis sativa* Lam.), o kwiatach różowych, w kłosa zebranych, wyrastająca dziko na gruntach suchych wapienistych, u nas i na Podolu, zasiewana na paszę; — *siekiernica koroniasta* (*Hedysarum coronarium* L.), pochodząca z Włoch i Hiszpanii, hodowana niekiedy na paszę pod nazwą *sparcety hiszpańskiej*; ma kwiaty ozdobne, różowe, w krótkie grona skupione, strąki ze trzech lub nieco więcej wstawów, okrągłych uformowane; — *wyka pastewna* (*Vicia sativa* L.), wyrastająca u nas między zbożem, zasiewana także umyślnie jako pastewna roślina; odznacza się kwiatem błękitnawo-fioletkowym, parami w kątach liści osadzonym; ziarnem kulistym, płaskawem, szaro-brunatnem, białem, niekiedy prawie czarnem, zanieczyszczającym groch i inne zboża, i znanem pod nazwą *zajęczego groszku* lub *łędzianu*; — *wyka wązkolistna* (*Vicia angustifolia* Roth), przytrafiająca się dość często również między zbożem, do poprzedzającej bardzo podobna, listki tylko ma szuplejsze, kwiaty mniejsze, i jest zapewne odmianą tamtej; — i wyki z kwiatem gromiastym, pospolite u nas, jako to: *wyka zarosłowa* (*Vicia dumetorum* L.); — *lesna* (*Vicia sylvatica* L.); — *prosta* (*Vicia cassubica* L.); — *ptasia* (*Vicia Cracca* L.); — *kosmata* (*Vicia villosa* Roth), bardzo pospolita między zbożem i t. p. — *komonica zwyczajna* (*Lotus corniculatus* L.), rosnąca wszędzie na łąkach, trawnikach, równie suchych jak mokrych, na

miedzach, w gajach i lasach, czasem nawet na błotach, i której różne odmiany dają się widzieć; korona tej rośliny przed zupełnem rozwinięciem jest czerwona lub pomarańczowa, potem żółta, po zasuszeniu zielona; — *ptaszyniec pastewny* (*Ornithopus sativus* Brot.), z południowej Europy, zwany *seradellą*, zasiewa się umyślnie na paszę; jest zielem niewielkiem, o łodydze wątlej, listkach szczupłych, lancetowatych, kwiatach drobnych, błękitno czerwonych, strączkach po dojrzeniu wstawowatych, niepekających, kształtem i ułożeniem do stopki ptasiej podobnych; — *soczewica kosmata* (*Ervum hirsutum* L.), mająca strączki kosmate, dwuziarnne; — i *czterozłarna* (*Ervum tetraspermum* L.) o strączkach gładkich, czterozłarnych; obie pospolite u nas na polach między zbożem i t. d.

Z pospolitszych roślin *motylkowatych*, przytoczymy jeszcze: *przełot zwyczajny* (*Anthyllis Vulneraria* L.), wyrastający u nas prawie wszędzie na łąkach suchych, miedzach, trawnikach i w zaroślach, o kwiatach żółtych, w główkę skupionych, któremu przypisują własności ściągające; — *lukrecyją gładką* (*Glycyrrhiza glabra* L.), z Europy południowej, z której żółtego i słodkawego korzenia otrzymuje się pierwiastek czyli ekstrakt lekarski pod nazwą *lukrecyny* znajomy, skuteczny w słabościach piersiowych; — *krostawkę smołowcową* (*Psoralea bituminosa* L.), również z Europy południowej, odznaczającą się wonią bitumiczną; — *rutwice lekarską* (*Galega officinalis* L.), rosnącą na Podolu i Ukrainie, o kwiatach błękitnych, strączkach prostych i szczupłych (*); — *szyplin podkrzewowy* (*Dorycnium suffruticosum* Vill.), podkrzew niewielki z południowej Europy, o kwiatach drobnych, białawych; — *kozieradkę błękitną* (*Trigonella coerulea* Ser. v. *Trifolium Melilotus coerulea* L.), odznaczającą się mocnym, właściwym i dość przyjemnym

(*) Z doświadczeń czynionych niedawno we Francji, przekonano się, że syrop mleczny z *rutwicy lekarskiej*, przymnaża ilość mleka, i że w mleku matek karmicielek, które używały wspomnianego syropu, znajduje się o 33% cząstek pożywnych więcej, aniżeli w mleku tych, które go nie używały.

odorem, który mianowicie po wysuszeniu rośliny wzmacnia się, kwiatem błękitnym, w główkę skupionym; rośnie szczególnie w Szwajcaryi, gdzie jej do przyprawy sera zielonego używają; na Podolu również się przytrafia; — i *kozieradkę lekarską* (*Trigonella Foenugraecum* L.), z południowej Europy, o kwiatach żółtych, i której ziarna używają się w sztuce lekarskiej, dla których często umyślnie to ziele hodują; — gatunki *groszku*, z których dziko u nas w Polsce rosną: *groszek łąkowy* (*Lathyrus pratensis* L.), o kwiatach siarczysto-żółtych, stanowiący dobrą paszę dla bydła, i niekiedy w tym celu umyślnie zasiewany; — *groszek główkowy* (*Lathyrus tuberosus* L.), odznaczający się kwiatem pięknym, czerwonym, dość wielkim, i szczególnymi bulwkami, jakie na korzeniach jego wyrastają, i które upieczone są jadalne pod nazwą *orzechów ziemnych*; — *groszek leśny* (*Lathyrus sylvestris* L.), mający łodygę skrzydełkową, listki szerokie, lancetowate, prawie mieczykowate, kwiaty wielkie, różowej barwy; — *groszek błotny* (*Lathyrus palustris* L.), o kwiatach czerwonych lub błękitnawych; — *groszek siewny* (*Lathyrus sativus* L.), dziko rosnący w krajach Europy południowej i na Podolu, o kwiatach białych lub błękitnawych, i zasiewający się niekiedy w ogrodach na użytek kuchenny; — *groszek wonny* (*Lathyrus odoratus* L.), pochodzący z południowej Europy i w ogrodach naszych powszechnie znany; — gatunki *drzewigroszku*, znajdujące się u nas w lasach i gajach, a mianowicie: *wiosenny* (*Orobus vernus* L.), o kwiatach błękitno-czerwonych; — *czerniejący* (*Orobus niger* L.), którego kwiaty z początku purpurowe, później błękitnawe, a po zasuszeniu wraz z całą rośliną czerniejące; — i najrzadszy *drzewigroszek rdzawy* (*Orobus laevigatus* Wald. et Kit.), o kwiatach prawie ceglasto-żółtych, i będący zapewne odmianą *drzewigroszku żółtego* (*Orobus luteus* L.); — różne gatunki *lubinu* (*Lupinus*), pochodzące z krajów cieplejszych, a u nas hodowane w ogrodach dla ozdoby, odznaczające się liściem palczastym, kwiatami różnej barwy, mianowicie białej,

żółtej i niebieskiej, z których jeden zwany *termusem* (*Lupinus Termis* Forsk.), zasiewają obficie w Egipcie na polach, jako paszę dla wielbłądów; — w ogólności, wszystkie gatunki *lubinu* mogą się użyć z korzyścią w gospodarstwie wiejskiem na zielony nawóz, np. *lupinus albus*, *varius*, *luteus* i t. p.; dobrze udają się na jakikolwiek gruncie, nawet na wydmach piaszczystych i stanowią wyborną paszę dla owiec; — gatunki *traganek*, mające cechę wydatną w budowie strąka, którego łupiny dolnemi brzegami wginają się wewnątrz i tym sposobem dwie komórki podłużne tworzą; takimi z krajowych są: *traganek lukrecyjowy* (*Astragalus glycyphyllos* L.), najokazalszy nasz gatunek, rosnący w gajach i lasach, o łodydze rozpostartej, kilku stóp czasem dorastającej, listkach szerokich, eliptycznych lub jajowatych, sinaku ckliwo-słodkawego, i których dawniej w medycynie używano, kwiatach brudno-żółtawych, w kłosa podłużne skupionych; — *traganek długokłosy* (*Astragalus Onobrychis* L.), trafiający się na polach i łąkach suchych i rosnący na Podolu, o kwiatach fijołkowo-czerwonych, długi kłos tworzących, strąkach trójgraniastych, kosmatych; — *traganek pecherkowaty* (*Astragalus Cicer* L.), o łodygach rozpięzłych, kwiatach żółtawo-białych, strączkach prawie kulistych, wydeptych, czarniawym kutnerem okrytych; — *traganek piaszkowy* (*Astragalus arenarius* L.), bardzo pospolity w niektórych okolicach na polach piaszczystych, nawet na wydmach, odznaczający się szaro-zieloną barwą, łodygą rozestlaną, gronem kwiatów fijołkowo-niebieskich i t. p. — z zagranicznych godniejsze wspomnienia krzewiaste: *traganek gummowy* (*Astragalus gummifer* Labill.), na Libanie, sączący gumnę pod nazwą *tragakantu* znaną w aptekach; — *traganek prawdziwy* (*Astragalus verus* Oliv.), rosnący na Wschodzie i wydający w większej obfitości podobną gumnę i t. p. — *ostrolódka włosista* (*Oxytropis pilosa* DC. v. *Astragalus pilosus* L.); roślina kosmata, mająca listki liści niższych podłużne, wyższych lancetowate; kwiaty żółtawe, skupione w kłosa jajowato-podłu-

zne; straki wzniesione, równoważkie, prawie-walcowate, włosiste, dwukomórkowe, o szwach górnych wewnątrz wgiętych, czem się różni od rodzaju *traganka*; rośnie w Litwie około Wilna, tudzież na Podolu, i w Galicyi na Karpatach; — przytoczn; wreszcie naszą *otoczkę pospolitą* (*Coronilla varia* L.), odznaczającą się kwiatem ułożonym w baldaszki, nakształt główek kulistych, barwą białą, czerwoną i fioletową przyjemnie upstrzonych, któremi tak powabnie nasze łąki, miedze i pochyłości nad drogami wśród lata przystraja.

Z zamorskich tej wielkiej podrodziny gatunków, nieodrzeczy będzie przytoczyć te przynajmniej, co się odznaczają użytkowaniem, ozdobną powierzchownością, lub czemś osobliwym, jakoto: *perelkowiec japoński* (*Sophora japonica* L.), drzewo z Japonii, o którym jużśmy wyżej wspomnieli i wizerunek jego na fig. 116 wystawili; odznaczające się gałązkami zwisłymi, i budową strąków jakby z paciórki uformowanych; — *strączyn żółto-drzewny* (*Virgilia lutea* Mchx.), drzewo z Ameryki północnej, którego drewno żółtej barwy w farbiarstwie ma swoje zastosowanie; — *indygowiec farbierski* (*Indigofera tinctoria* L.), krzew dziko rosnący w Azji zwrotnikowej, lecz uprawiany we wszystkich krajach strefy gorącej, gdyż z jego liści, należycie przygotowanych, otrzymuje się kosztowny produkt farbierski, pod nazwą *indygo* lub *indychtu* znajomy, a za który wielcy właściciele indyjscy miliony zyskują; — *indygowiec amerykański* (*Indigofera Anil* L.), z Ameryki zwrotnikowej, hodowany w tymże celu co i poprzedzający, i którego zapewne jest odmianą; — *sandalin lekarski* (*Pterocarpus Draco* L.), drzewo południowo-amerykańskie, z którego płynie sok czerwony, znany w sztuce lekarskiej pod nazwą *krwi smocznej* (*sanguis draconis*), do którego podobny i *smokowiec krwawosok* wyżej wspomniany wydaje; — *sandalin czerwony* (*Pterocarpus santalinus* L. fil.), drzewo indyjskie, wyniosłe, z którego pochodzi tak zwany *sandał czerwony*, odznaczający się ciężkością, i ciemno-czerwoną barwą, żyłkami czarnymi niekiedy przerosłą; — *sandalin żółty*

(*Pterocarpus flavus* Lour.), drzewo rosnące w Chinach i na wyspach moluckich, mające korę gorzką, żółtą, farbierską; — *kropliwoń peruański* (*Myrospermum peruiferum* DC. v. *Myroxylon peruiferum* L.), drzewo piękne, południowo-amerykańskie, 40 stóp dorastające, o liściach pierzastych, skórkowatych, nieopadających, kwiatach białych, wydające *balsam peruwijański*, w medycynie używany, — i *kropliwoń toluński* (*Myrospermum toluiferum* Rich. v. *Toluifera Balsamum* Mill.), podobnie południowo-amerykańskie i teje wysokości, sączące tak zwany *balsam toluński* (*balsamum toluitanum*) w aptekach znajomy; — *kostrączyzna szerokolistna* (*Dalbergia latifolia* Roxb.), drzewo rosnące na górach Koromandelu, o kwiatach białych, z którego ma pochodzić ów słynny *palisander*, używany na meble modne, i sprzęty wykwiłtne salonowe, do mahoni podobny, lecz niewyrównywiający mu ani w trwałości, ani w piękności, ani w sposobności do gładkiego wyrabiania; — *ciernian mańniany* (*Alhagi maurosum* Tourn. v. *Hedysarum Alhagi* L. v. *Manna hebraica* Don.), podkrzew niski, pospolity w pustyniach Egiptu, Syrii, Mezopotamii i zapewne na całym Wschodzie, mający liście pojedyncze, podługne, kwiaty czerwone, szypułki cierniste. Sączy on gatunek gummy do manny jesionowej podobny, a który, według upowszechnionego mniemania, ma być ową manną biblijną, co żywiła niegdyś izraelitów na puszczy, w czem jednak mało jest podobieństwa do prawdy; trudno bowiem przypuścić aby drobna krzewina, rozrzucona tu i owdzie w pustyni, mogła wydać na raz tyle soku skrzepłego, iżby ten, nie tylko tysiące zgłodniałych wędrowców nakarmił, ale nadto dostarczył im obfitego na dalszy czas zapasu pożywienia, i że prawdopodobniej tą manną opatrnościową była raczej *krusznica jadalna*, porost pożywny, wyrastający na jałowych górach Tartaryi i w stepach Kirgizów w nieprzebranem częstokroć mnóstwie, w postaci ziarn różnej wielkości, i który, gwałtownym wiatrem porwany, w wielkich massach

w najdalsze okolice się przenosi (*);— *koraligroch karaibski* (*Erythrina Corallodendron* L.), z wysp karaibskich i *koraligroch grzebionkowaty* (*Erythrina Crista galli* L.) z Brazylii, drzewka hodowane u nas w szklarniach, dla pięknych, szkarłatnych i dużych kwiatów; *poruszlina wahadlik* (*Desmodium gyrans* DC.), z Bengalu, o którego dziwnych poruszeniach liści mówiliśmy już wyżej (T. I, str. 114);— *koralin paciorecznik* (*Abrus precatorius* L.), krzewina wijąca się z plemienia *fasolowatych*, właściwa Indyjom, Afryce i Ameryce, wydająca ziarna prawie kuliste, drobne, pięknej, szkarłatnej lub krwistej barwy, plamką czarną oznaczone, niekiedy jednak białe, rdzawe i zupełnie czarne;— *wspinacz wyniosły* (*Mucuna altissima* DC. v. *Stizolobium altissimum* Pers.), podobnie z plemienia *fasolowatych*, rosnący w lasach Martyniki i nad brzegami potoków. Za pomocą giętkiej, wijącej łodygi wspina się na najwyższe drzewa, sięgając ich wierzchołków, z kąd potem zwiesza na długich szypułkach swe strącze pomarszczone i włoskami krucheini porośłe; włoski te, za dotknięciem ręką, łatwo przenikają skórę i odłamując się, czynią nieznośne, palące swędzenie. Kwiaty ma groniaste, wielkie i piękne, fioletowej barwy.— Przytoczmy w końcu, tu należącą *bobotrutkę kalabarską* (*Physostigma venenosum*), roślinę podobną nieco do zwyczajnej fasoli, wyrastającą na wybrzeżach rzek Afryki zachodniej, mianowicie w Kalabarze, której strąki zawierają ziarna będące silną trucizną. Mieszkańcy Kalabaru, oskarżeni o jakiegokolwiek przestępstwo, chcąc dowieść swej niewinności, połykają te ziarna, i jeżeli silny organizm i zdrowy żołądek oparł się wpływowi tej zjadliwej trucizny, w ówczas oskarżony uznany jest za niewinnego; w przeciwnym razie uważa się za przestępcę, i karze przeznaczony ulega. Mimo tego, bób kalabarski, według najnowszych doświadczeń, po-

(*) O krusznicy jadalnej czytaj niżej, w dziale *Skrzytołeciowych*, w rodzinie *porostów*.

siada jedną szacowną własność, to jest że tynktura jego niszczy zgubne działanie strychniny, jednej z najgwałtowniejszych trucizn roślinnych.

Podrodzina II, *czułkowatych* (Mimoseae). Rośliny *strąkowe* tej niewielkiej podrodziny, nie mają korony motylkowatej, lecz kwiaty ich są prawie foremne. Płatków bywa 4 lub 5, pod zawiązkiem wraz z pręcikami umocowanych. Żaden podobno ich gatunek nierośnie w stanie naturalnym w Europie; wszystkie są zamorskie, i najważniejsze dwa rodzaje, to jest *czułka* i *akacyja*. *Czulki* (*Mimosa*), mają kwiaty mieszano-płciowe; płatki zrosłe w jedną sztukę, i ztąd ich korona wydaje się jakby jednopłatkowa; pręciki niespojone z sobą; strąki członkowane, to jest ze wstawów jednoziarnowych uformowane. Wszystkie rosną w strefie gorącej. Wspomnieliśmy już wyżej o szczególnych i godnych uwagi ruchach liści, jakie ukazują niektóre ich gatunki, a mianowicie: *czulek wstydlivy* (*Mimosa pudica* L.), i *czulek drażliwy* (*Mimosa sensitiva* L.), obadwa z Brazylii.— *Akacyje* mają płatki wolne lub zrosłe, pręciki często bardzo liczne, w jedną wiązkę spojone, strąki ciągłe, to jest niezłożone ze wstawów, 2-lupinowe. Jestto rodzaj obfity w gatunki; wszystkie ciepłej strefie właściwe, mianowicie Nowej-Hollandyi; godniejsze przytoczenia są: *akacyja kateszu* (*Acacia catechu* Willd.), drzewo indyjskie, wydające sok gęstniejący, rozpuszczalny w wodzie, znany pod nazwą *catechu*, a który należy do pierwszego rzędu lekarstw toniczno-ściągających; inne gatunki tegoż rodzaju sączą gumę, mianowicie: *akacyja prawdziwa* (*Acacia vera* Willd. v. *Mimosa nilotica* L.) w Egipcie, o kwiatach żółtych;— *akacyja arabska* (*Acacia arabica* Willd.), w Arabii i w Indyjach W., podobnie o kwiatach żółtych, wydaje *gumę arabską*;— *akacyja senegamska* (*Acacia Verec* Guil. v. *Mimosa senegalensis* Lam.); tudzież *akacyja biaława* (*Acacia albida* Delil.), z wyższego Egiptu — i *akacyja Adansona* (*Acacia Adansonii* Guil.), z Senagalu, dostarczają *gumy senegal*. Do ozdobniejszych należą: *akacyja jedwabista* (*Acacia Julibrissin* Willd.),

ze Wschodu, zwana u persów *gul-ebrouschim*, albo *ghul-ibrichim*, to jest kwiat jedwabny, u turków *irbizim*; — *strzygón wytworny* (*Inga elegans*); — *strzygón okazały* (*Inga fastuosa* Willd.), z Karakasu, o koronie rurkowanej, na parę cali długiej, światło-rdzawej, pręcikach czerwonych, znacznie wystających; — *strzygón popielaty* (*Inga cinerea* H. et Bon.), podobnie z Karakasu. Przytoczyny wreszcie, jako osobliwość do tej podrodziny należąca, *osmokę wielkostrączną* (*Entada Gigalobium* DC. v. *Mimosa scandens* Sw.), z wysp Karaibskich, o łodydze bardzo długiej, wspinającej się po drzewach, kwiatach białych, której ogromne, wstawowate strąki, niekiedy na 10 stóp bywają długie, a okrągławe, płaskie, ziarna na dwa cale w średnicy i t. p. (*).

Podrodzina III, *brezylizowate* (*Caesalpinieae*); kwiaty mają mniej więcej nieforemne, już motylkowate, już różowate, o płatkach wolnych, nigdy z sobą niezrosłych; pręciki zwykle nierówne, koło zawiązkowe i pospolicie z sobą niespojone, czasem samą nasadą tylko zrosłe. Należy tu najwięcej drzew gorącej strefie właściwych, wyniosłych, i krzewów różnej postaci, dostarczających lekarstw, balsamów, żywic wonnych i farbników; mało zaś gatunków zielnych. Godniejsze wspomnienia: *brezyliza najeżona* (*Caesalpinia echinata* Lam. v. *Guilandina echinata* Spr.), drzewo wyniosłe z Brazylii, o strąkach najeżonych, którego drewno daje tak zwany *fernambuk*, zawierający farbnik czerwony, używane na kolor czerwony i fioletowy; — *brezyliza bezbronna* (*Caesalp. brasiliensis* L.), drzewo rosnące na Jamajce, St Domingo i t. p. z którego wiórków otrzymuje się farba ciemna i czerwona; — *brezyliza indyjska* czyli *sappanowa* (*Caesalpinia Sappan* L.), drzewo wschodnio-indyjskie, kilkunastu stóp

(*) Oglądaliśmy niedawno w gabinecie botanicznym przy Uniwersytecie warszawskim, część takiego strąka dobrze zakonserwowaną, mającą blisko pięć ćwierci łokcia długości, złożoną z dziesięciu członków czyli wstawów, okrągłych, płasko-wypukłych, brzegiem wystającym obwiedzionych, w średnicy dwa cale mających, brunatnych. W każdym wstawie znajduje się jedno ziarno, wielkości rubla, okrągłe, spłaszczone, gładkie i lśniące, kasztanowatej barwy.

dochodzące, z którego wiórków dekokt daje farbę z początku ciemną, za dodaniem zaś ałunu przyjemnie czerwoną; — *kampeszyn błękitny* (*Haematoxylon campechianum* L.), drzewo z Ameryki zwrotnikowej, o kwiatach żółtych, dające drewno zwane *kampeszem*, z którego otrzymuje się farba błękitno-fioletowa, lub ciemna; — *kopajwa balsamowa* (*Copaifera officinalis* L.), drzewo południowo-amerykańskie, wydające znany w sztuce lekarskiej *balsam kopajwa*, u krajowców *tacamahaca* zwany, a który sączą pewnie i inne gatunki tegoż rodzaju; — *żarklin kopalowy* (*Hymenaea Courbaril* L.), drzewo również południowo-amerykańskie, dostarczające żywicy kopalowej, na lakiery używanej; — *kadzidlin aloesowy* (*Aloexylon Agallochum* Lour. v. *Cynometra Agallocha* Spr.), drzewo wyniosłym górom Kochinchińskim właściwe, z którego pochodzi tak zwane *drzewo aloesowe*, białe i bezwonne, lecz skutkiem pewnej choroby, jakiej czasem podlega, wytwarza się w jego pniu kosztowny gatunek żywicy wonnej; z kory wyrabiają krajowcy papier; — *tamaryndowiec indyjski* i *zachodni* (*Tamarindus indica* L. et *Tamarindus occidentalis* Gaert.), z których pierwsze w Indyj W., drugie w Ameryce cieplejszej rośnie, i które zapewne są tylko odmianami, rodzą strąki dostarczające miazgi powidłastej, w sztuce lekarskiej używanej; — *strączyniec cewiasty* (*Cassia Fistula* L.), drzewo wschodnio-indyjskie, wyniosłe, z postaci do orzecha włoskiego podobne, hodowane w wielu krajach gorących; wydaje strąki długie, walcowate, w których również mieści się miękisz słodkawy, galaretowaty, własności łagodzącej i rozwalniającej, często używany w medycynie; — inne gatunki afrykańskie *strączynica* dostarczają liści posiadających pierwiastek czyszczący, i znany w medycynie pod nazwą *senesu*; takimi są mianowicie: *strączyniec lancetowaty* (*Cassia lanceolata* Forsk.) krzewowy, z Nubii — i *strączyniec tepolistny* (*Cassia obovata* Collad.) z Egiptu i Senegalu, krzewowy lub zielny, hodowany niekiedy umyślnie w ogrodach południowej Europy; — *strączyniec marylandzki* (*Cassia marylandica*

L.), o kwiatach żółtych, hodowany dla ozdoby i t. d. Przytoczymy jeszcze *szarańczyn strączowy* (*Ceratonia Siliqua* L.), drzewo dość pospolite nad brzegami morza śródziemnego i na Wschodzie, o pniu grubym, liściach pierzastych, zawsze zielonych. Lud ubogi w południowej Francji, i innych krajach, a mianowicie dzieci, jedzą jego owoc, to jest strąki, nazywane u nas *chlebem Sto-jańskim*, zawierające mięksiz obfity, miodowego smaku, mało pożywny, a nawet rozwalniający. Dobrym on jest do tuczenia zwierząt domowych. Niedawno przemysłowcy paryzcy usiłowali z tego owocu zrobić artykuł żywności dla ludzi, paląc go lekko naksztalt cykoryi i dając mu nazwę *karuby*, aby przez to nadać mu pozór wschodniej substancji. Biedny to wszakże towar. Nigdy podobno, szarlatanizm nie zdoła tego dokazać, aby ten rozwalniający i niesmaczny produkt, stał się artykułem żywności i aby kiedykolwiek mógł kawę zastąpić. — Zasługują także na wzmiankę: *tonkoból wonny* (*Dipterix odorata* Willd. v. *Baryosina Tongo Gaert.*), drzewo właściwe lasom Guyany, o liściach pierzastych, skórkowatych, kwiatach czerwonych, żyłkami fioletowymi przerosłych, wydających nasiona podłużne, czarne, do bobu podobne, przyjemnej woni, u krajowców *tongo*, u nas *tonką* zwane, które używają się do przyprawy tabaki i nadania jej wilgoci; — *grojecznik zwyczajny* (*Cercis Siliquastrum* L.), nazywany niekiedy *drzewem julaszowem*, okrywający się na wiosnę, na krótki czas przed pokazaniem się liści, kwiatem żywej czerwoności. Pod tego to gatunku drzewem, jak niesie podanie, miał *julasz* udzielić zdradliwy pocałunek Chrystusowi Panu; — *klek kanadyjski* (*Gymnocladus canadensis* Lam.), drzewo północno-amerykańskie, bezbronne, pierzasto-listne, o kwiatach groniastych, białych; — *iglicznia trójkolcowa* (*Gleditschia triacanthos* L.), podobnież drzewo północno-amerykańskie, pierzasto-listne, silnym cierniem uzbrojone; — *wianowłosta nadołbna* (*Poinciana pulcherrima* L.), krzew wschodnio-indyjski, koleczasty, odznaczający się pięknym kwiatem, żół-

to-pomarańczowo upstrzonym, o długich szypułkach; — *wianowłosta okazala* (*Poinciana insignis* Kunth), z Ameryki cieplejszej, o kwiatach szafranowo-żółtych i t. p. — *szczygła indyjska* (*Amherstia nobilis* Wall.), drzewo wschodnio-indyjskie, odkryte w kraju Birmanów przez botanika Wallicha, dorastające 40 stóp wysokości, o kwiatach dużych i pięknych, barwy czerwonej; krajowcy zowią je *thoka* i kwiaty jego składają na ofiarę bóstwu. — Przytoczmy na zakończenie, małą, zielną, lecz osobliwszą i nader użyteczną tej podrodziny roślinę, zwaną *orzachą podziemną* (*Arachis hypogaea* L.), pochodzącą pierwotnie z Ameryki południowej, lecz uprawianą wszędzie gdzie tylko klimat jej sprzyja. Kwiaty ma żółte, z których wyższe są płonne, niższe zaś rodzajne; te ostatnie pod koniec kwitnienia, zagłębiają się na parę cali w ziemię, i tam wydają strąki około cala długie, walcowato-nerkowate, z postaci do małych kokonów nieco podobne, na powierzchni podłużnymi żeberkami i wklęsłościami oznaczone. W strąku znajduje się jedno lub dwa ziarna tłuste, po upieczeniu smaczne do jedzenia. Wytłaczają z nich obfity olej, nie tylko do fabrykacyi mydeł zdatny, lecz i na pokarm, w miejsce oliwy używany. Orzachę zowią niekiedy *pistacją ziemną*.

RÓŻOWATE, ROSACEAE.

Rodzina ta, w ogóle uważana, obejmuje zioła jednoroczne lub trwałe, podkrzewy, krzewy i drzewa różnej postaci i wielkości. Liście naprzemianległe, przylistkowe, bardzo rzadko przylistków pozbawione (*spiraea aruncus*). Kwiatostan rozmaity. — Kwiaty dwupłciowe, czasem jednopłciowe. — Kielich złożony z 5 działek, w nasadzie zrosłych w rurkę, i dla tego zdający się być 5-kłapkowym, lub 5-szczepnym, niekiedy 10-szczepnym, o 5 wcięciach zewnętrznych mniejszych (*potentilla*, *fragaria* i t. p.), zazwyczaj trwałe, czasem z zawiązkiem

u dołu zrosły, o przedkwitnieniu dachówkowatym lub ściennem. *Płatków* 5, czasem 4, niekiedy więcej jak 5 (*dryas*), wolnych, na kielichu osadzonych, pospolicie bezpaznogciowych, o przedkwitnieniu dachówkowatym, czasem skutkiem splonienia żadnych (*alchemilla* i t. p.). *Pręciki* zwykle liczne (około 20), wielorzędne, z płatkami osadzone. *Pylniki* 2-komórkowe, dośrodkowe, grzbietem umocowane. *Słupek* bardzo rozmaity. *Zalążki* wsteczne. *Zarodek* prosty, bezbiałkowy.

Wielką tę rodzinę można rozdzielić na sześć plezion, uważanych czasem za osobne familije:

Plemie 1, róże (*roscae*). Róże mają *kielich* utworzony z pięciu działek naprzemianległych z pięciu płatkami. Działki te są liściaste, o przedkwitnieniu dachówkowatym. *Płatków* w stanie naturalnym 5. *Pręciki* liczne. *Nitki* wolne, to jest z sobą niespojone, o *pylnikach* dwiema podłużnymi szparami pękających, umocowane wraz z płatkami na górnym brzegu osadnika sferycznego lub jajowatego, przy ujściu ścięśnionego. Zgłębi tego osadnika (uważanego czasem za rurkę kielichową), który ma postać ampulki, lub buteleczki pękatej, albo dzbanuszką, wznosi się znaczna liczba słupków, zwykle niezrosłych z sobą, których zawiązki są jednokomóreczkowe, 1-zalążkowe, przedłużające się w szyjkę, znamieniem tępym zakończoną. Po dojrzaniu zawiązki zmieniają się w suche, twarde *ziarniaki*, szczerinkami okryte, zamknięte w osadniku kubeczkowatym, mięsistym. — *Ziarno* wiszące. *Korzonek* górny.

Róże są krzewy kolcami uzbrojone; liście mają nieparzysto-pierzaste, o listkach okrągławych, owalnych, lub podłużnych, ostro-piłkowanych; przy ogonkach znajdują się przylistki, zrosłe z niemi, zwykle śpiczaste i podobnie na obwodzie piłkowane; kwiaty szypułkowe, wyrastające samotnie na wierzchołku gałązek, albo w wiązkach czyli w bukietach, wytwornej piękności i pospolicie przyjemnej woni. Róża zdobyła sobie oddawna berło piękności, i pod tym względem ma pierwszeństwo, między najpiękniejszymi ogrodowymi i półnemi kwiatami.

Liczne gatunki rodzaju *róży*, krzyżują się nieustannie, i coraz nowe wydają w ogrodach podgatunki i odmiany. Tysiące ich powstało, a zdeterminowanie ich dokładne, jest bardzo trudne. Poprzestaniemy więc na wzmiance o kilku gatunkach, jakimi są: *róża zwyczajna dzika*, czyli *półna* (*Rosa canina* L.), zwana niekiedy *sze-*



Fig. 346. Róża galicka.

pszyną, czasem niewłaściwie *eglanteryją*, jest gatunkiem naszym krajowym, trafiającym się nad brzegami lasów, na polach, w zaroślach i t. p., której owoce jajowate, po dojrzaniu pięknej, koralowej barwy, mają miękisz żółtawy, kwaskowato-ściąający; robią z nich konserwy, skuteczne przeciw zgniliznie — i sporządzają zupę zdro-

wą i posilną, pod nazwą niewłaściwą *zupy glogowej* znaną; ziarniaki mogą się używać za lekarstwo przeciw robaczne; wyciąg z młodych liści, daje infuzję, mogącą zastąpić herbatę; korzeń używał się niegdyś jako specyfik przeciw wściekliznie, i stąd nazwa gatunkowa tej róży; tworzące się niekiedy na łodygach narośle mszyste, które są skutkiem zakłócia owadu, miały kiedyś wielki rozgłos pod nazwą *bedeguaru*; używano ich, jako lekarstwo przeciw-robaczne, przeciw-skrofuliczne, mocz pędzące i t. d. — *Róża galicka* lub *kulistowocowa* (*Rosa gallica* L.), wystawiona na fig. 346, ma kwiat duży, ciemno-purpurowo-czerwony, którego płatki używane są w medycynie jako lekarstwo ściągające. Róża ta sprowadzoną została pierwotnie z Syryi do Francji w epoce wojen krzyżowych. — *Róża centyfolija* (*Rosa Centifolia* L.), pochodząca z Kaukazu, odznacza się dużym, różowym, przyjemnej woni kwiatem, i dla tego starają się we wszystkich ogrodach o jej rozkrzewienie. — *Róża damasceńska* (*R. damascena* Mill.), z powodu ciągłego kwitnienia zwana także *różą czterech pór roku* (*Rosa Kalendarum* Borekh.), która zachowuje jeszcze niektóre pęciki w stanie naturalnym, to jest nieprzekształcone na płatki; zapach ma nader przyjemny; z jej kwiatów otrzymują przez dystalację, wodę różaną; pierwotnie ma z Syryi pochodzić. — *Róża piżmowa* (*R. moschata* Ait.), z której wyciągają, równie jak z dwóch poprzedzających, kosztowny olejek lotny, znajomy pod nazwą *różanego* i używany w perfumeryjach, i t. d.

Plem. 2, malinowe albo szczyrzycowe (dryadeae); najliczniejsze ze wszystkich. Zawiera gatunki zielne, podkrzewowe, a czasem krzewowe. *Kielich* trwałe, popolicie 5-czasem 10-działkowy. *Płatków* 5. *Owocki* liczne, niezrosłe, skupione w główkę, i umocowane na dnie kwiatowem, czyli osadniku w postaci krążka wypukłego lub stożkowego. *Zawiązki* 1-zalążkowe. *Szyjka* wyrastająca z brzegu wewnętrznego zawiązka, poniżej jego wierzchołka. *Ziarniaki* już nagie (*potentilla, comarum*

i t. p.), — już zakończone szyjką piórkowatą (*dryas*) — albo drobne pestkowiec, czyli jagódki jednoziarnowe, na osadniku suchym lub mięsistym umocowane.

Maliny (*rubus*), są krzewami lub podkrzewami wiciowatymi, bezbronnymi lub koleczystymi, o liściach popolicie obszernych, pojedynczych lub trójlistkowych, czasem 5-listkowych, lub dłoniasto-podzielonych, których ogonki opatrzone są przylistkami. *Kwiaty* wierzchołkowe, lub w kątach liści osadzone, rzadko samotne, lecz popolicie wiechę lub baldaszkogron składające. *Kielich* 5-działkowy. *Owoce* złożone z drobnych, soczystych pestkówców, na osadniku gębczastym, stożkowatym umocowanych. Niektóre gatunki są zielne.

Podkrzewowe, dziko u nas rosnące są: *malina zwyczajna* (*Rubus Idaeus* L.); trafia się w gajach, zaroślach nieco wilgotnych, nad brzegami strumyków; owoce w stanie dzikim czerwone, lecz maliny hodowane w ogrodach, rodzą jagody większe, cieliste, białe, żółtawe i t. p. — *m. jeżyna* (*R. fruticosus* L.); dość częsta w zaroślach, nad brzegami lasów i t. p.; łodygi koleczyste, czasem ścielące się; liście dłoniaste, 3 lub 5-listkowe; kwiaty białe, lub czerwonawe; jagody purpurowo-czarne, gładkie i lśniące; — *m. modro jagodna* (*R. coesius* L.) (Fig. 347); w zaroślach, gajach, około płotów, czasem w obfitości na polach, przy drogach; łodygi zwykle rozslane i podobnie koleczyste; liście 3-listkowe, lub 5-listkowe; owoce po dojzeniu czarne, z dużych jagódek złożone, siną barwą okryte, smak mają przyjemniejszy jak poprzedzającej; — *m. leszczynolistna* (*R. corylifolius* Smith); przytrafia się na Wołyniu; łodygi koleczyste, o kolecach prostych; liście 3—5 listkowe; kwiaty białe; owoc czerwony, kwaśny; — *m. półna* (*R. agrestis* Wald. et K.); rośnie na Podolu; łodygi leżące, prawie 4-kanciaste, gdzie niegdzie kolecami szpecinkowatymi okryte; liście 3—5-listkowe; kielichy siwo-kutnerowate; jagody czerwone i kwaśne.

Gatunki zielne są: *m. kamionka* lub *kościunka* (*R. saxatilis* L.); rośnie w gajach i lasach listkowatych i iglastych; gatunek niewielki, o łodydze podnoszącej się,

w czasie kwitnienia wzniesionej, później rozpostartej, rozłogowej; liście trójlistkowe; kwiaty białe, nieliczne; owoc czerwony, kwaskowaty, z kilku dużych, kulistych, gładkich, niezrosłych jagódek uformowany; — *m. północna* zwana *tekszlą* (*R. arcticus* L.); przytrafia się w Litwie, w lasach cienistych, mianowicie w pow. Wilkomirskim; na pięćdziesiątka wysoka, wzniesiona, gładka; liście 3-listkowe, o listkach jajowatych, piłkowanych; kwiat wierzchołkowy, samotny, czerwony; jagody fioletowo-czerwonawe, mocno do osadnika przylegające, wonne i najsmaczniejsze w całym rodzaju; — *m. moroszka* (*R. chamaemorus* L.); znajduje się na Litwie i na Żmudzi, w lasach wilgotnych (około Grodna); łodyga pół łokciowa, wzniesiona; liście pojedyncze, ogonkowe, sercowatopierzaste, pomarszczone, 5-klapkowe, nieforemnie piłkowane; kwiat wierzchołkowy, duży, biały, jednopłciowy; owoc z początku czerwony, później żółtawy, od osadnika łatwo odstający.

W ogrodach hodują niekiedy *malinę wonną* (*R. odoratus* L.) pochodzącą z Północnej Ameryki; krzew bezbronny, o liściach wielkich, dłoniastych, 5-klapkowych; kwiatach dużych, różowych, do kwiatu różu podobnych; — *malinę różolistną* (*R. rosae-folius* Smith.), pochodzącą pierwotnie z Chin; łodygi koleczyste, o kolecach nieco zakrzywionych; liście pierzaste, omszone; kwiaty białe, do małej różyczki podobne, niekiedy pełne; owoc wielkości zwyczajnej maliny, jadalny i t. d.

Poziomki, mają kielich rozłożysty, 10-szczepny, o wcięciach naprzemian mniejszych; płatków 5; pręcików około 20; zawiązki liczne; osadnik po okwitnieniu zwiększa się, robi się mięsistym, soczystym, tworząc niby jagodę ostrokretną, lub prawie-kulistą, zwykle odpadającą, ziarniakami suchymi okrytą; kwiaty białe. — *Poziomka zwyczajna* (*Fragaria vesca* L.), rośnie wszędzie w lasach i gajach; jej owoc, czyli *jagody czerwone*, przyjemnej woni, smaku słodko-kwaskowatego, pod nazwą *poziomki* powszechnie są znajome; — *p. pagórkowa* (*Fr. collina* Ehrh.); przytrafia się w miejscach otwartych,

na wzgórkach, w zaroślach suchych, mianowicie na Podolu; ma kielich do owocu przytulony; jagody niewielkie, światło-czerwone, jajowate, twarde, lśniące, dość trudno od osadnika odstające; — *p. truskawka* (*Fr. elatior* Ehrh.); hoduje się w ogrodach, w różnych odmianach; — *p. chilijska* (*Fr. chilensis* Ehrh.); również pielęgnowana w ogrodach, pod nazwą *truskawek chilijskich*; liście ma obszerne, znacznie kosmate; odmiana jej zwana *ananasową* (*Fr. grandiflora* Ehrh.), za osobny pożytywana gatunek, rodzi owoce wielkości prawie gołębiego jaja, z wierzchu różowe, wewnątrz białe, smaku i woni przyjemnej, ananasowej i t. d. — Wszystkie te gatunki poziomek, są bardzo do siebie podobne, i różnią się jedynie obszernością liści, większą lub mniejszą kosmatością, wielkością kwiatów i owoców, tudzież ich kształtem, który jest zmienny, wonią i smakiem — i wszystkie zapewne pochodzą pierwotnie z jednego szczepu, to jest z poziomki zwyczajnej. — *Srebrnik* (*Potentilla*), jest rodzaj bardzo obfity w gatunki. Korona, kielich, pręciki i słupki, są tu zupełnie takie same jak w *r. poziomki*; lecz dno kwiatowe jest wypukłe, lub mniej więcej stożkowate, suche (nie jagodowe jak u poziomki). Gatunki u nas pospolitsze są: *srebrnik pospolity* (*Potentilla anserina* L.); rośnie wszędzie na łąkach, miedzach, w ogrodach, na dziedzińcach i trawnikach; łodygi ma rozłogowe, pełzające; liście przerywano-pierzaste, kwiaty żółte; czasem liście i łodyga siwym, srebrzystym włosem okryte; *sr. srebrzysty* (*P. argentea* L.); bardzo pospolity, w zaroślach, na wzgórkach, w ogrodach, czasem na murach i dachach; łodygę ma podnoszącą się, kosmatą; liście 5-listkowe; listki klinowate, często-pierzasto-poszarpane, na brzegu zawinione, pod spodem biało-kutnerowate, kwiaty drobne, żółte; — *sr. wiosenny* (*P. verna* L.), rośnie w miejscach otwartych, na pochyłościach wzgórz, między wrzosem; wyrasta gromadnie i kwitnie wcześniej z wiosny; łodygi zwykle rozpostarte, czasem korzenio-czepne, podnoszące się, mniej więcej włoskami porośnięte; liście światło-zielone, dolne 5—7 list-

kowe, o listkach klinowatych, z których dwa boczne mniejsze; kwiaty żółte; — *sr. rozestany* (*P. reptans* L.); w miejscach trawiastych, cienistych, na pastwiskach; ma łodygi rozpostarte i pełzające, zwykle czerwonawe, rzadkim włosom okryte, na stopę lub nieco więcej wysokie; liście 5-listkowe; kwiaty żółte, z kątów liści samotnie wyrastające; płatki szerokie; — *sr. kurze-ziele* lub *drzewianka* (*P. Tormentilla* Schr. v. *Tormentilla erecta* L.); rośnie na łąkach, pastwiskach, w lasach, zaroślach i t. p. często na bagnach; łatwy do poznania po kielichu 8-działkowym, koronie 4-płatkowej, żółtej; korzeń ma



Fig. 347 Malina modro-jagodna.

gruby, twardy, drzewiasty, w środku czerwonawy; — *sr. biały* (*P. alba* L.); w lasach i gajach; łodygi wątle, podnoszące się; liście korzeniowe 5-listkowe; listki prawie klinowate, środkowy największy, w wierzchołku piłkowane, pod spodem jedwabistym, przytulonym włosom okryte, srebrzysto-łśniące; kwiaty białe, nieliczne, wierzchołkowe, o płatkach prawie kielichowi równych.

Gatunki rzadsze są: *sr. leśny* (*P. rupestris* L.); przytrafia się w lasach, na wzgórkach, w miejscach suchych i skalistych; kwiaty wierzchołkowe, baldaszkogronne, nieliczne, białe; liście korzeniowe na długich ogonkach,

nieparzysto-pierzaste, to jest z 5 lub 7 listków złożone; łodygowych dwa lub jeden, 5-listkowy; najwyższe 3—5-listkowe, o listkach klinowatych; — *sr. leżący* (*P. supina* L.); trafia się w miejscach nieco wilgotnych; kwiaty żółte, drobne; płatki niemal kielichowi równe; liście nieparzysto-pierzaste, łodyga w górze dwudzielna; — *sr. kosmaty* (*P. hirta* L.); na miejscach suchych, zwirowatych (w Lubels.); cały okryty rzadkim, długim, białawym, miękkim włosom; liście dolne 7-listkowe, wyższe 5-listkowe; kwiaty żółte; — *sr. ciemny* (*P. opaca* L.); spotyka się w miejscach suchych, na wzgórkach, w zaroślach; łodygi rozpostarte, nieco gałęziste, włosami długimi okryte, często-czerwonawe; dolne liście 7-listkowe, o listkach odwrotnie jajowatych, lub podłużnych, w wierzchołku głęboko-ząbkowanych; wyższe są mniejsze, 3—5-listkowe; kwiaty drobne, żółte; — *sr. trzylistkowy* (*P. norvegica* L.); trafia się w zaroślach, w gajach, na łąkach; łodyga około pół stopy wysoka, w górze dwudzielna, włosom rozwartym, białawym okryta; liście trójlistkowe; listki podłużne, lub odwrotnie jajowate, albo lancetowate, grubo i ostro-pilkowane; kwiaty drobne, liczne, żółte, na wierzchołku łodygi i gałązek zebrane w baldaszkogrona, i pojedynczo z kątów liści wyrastające; — *sr. wyprostowany* (*P. recta* L.); gdzie niegdzie w lasach i gajach, na wzgórkach; łodygi ma wzniesione, kosmate, liście 5 lub 7-listkowe, o listkach podłużnych, ku dołowi klinowato zwężonych, grubo-nacinano-pilkowanych; kwiaty siarczysto-żółte; — *sr. złocisty* (*P. aurea* L.); w Galicyi (na Karpatach); łodygi pochylone lub rozpostarte, prawie-korzenio-czepne, włoskami porośłe; liście korzeniowe 5-listkowe, o listkach podłużnych i gładkich; łodygowe 3-listkowe, na brzegu i spodnich nerwach srebrzysto-jedwabiste; płatki żółte, w nasadzie ciemniejszą plamką oznaczone, od kielicha większe; — *sr. rozłożysty* (*P. patula* Wald. et K.); przytrafia się na Podolu południowym; łodygi podnoszące się, kosmate; liście 5—7-listkowe, o listkach równowązkich, nieco u dołu klinowato-zwężonych, piłkowanych, pod spo-

dem, na środkowym nerwie włoskami okrytych; kwiaty żółte;— *sr. schylonny* (*P. inclinata* Vill. v. *P. canescens* Bess.); na Podolu i w Galicyi; łodygi siwym kutnerem okryte; liście 5-listkowe, o listkach podłużno-lancetowatych, ku nasadzie zwężonych, nacinano-piłkowanych; pod spodem szaro-kutnerowatych; kielichy szaro-kosmate, o działkach śpiczastych; kwiaty żółte; płatki bardzo mało od kielicha dłuższe;— *sr. poziómkowaty* (*P. fragariastrum* Ehrh. v. *Fragaria sterilis* L.); trafia się na Litwie, w zaroślach, nad brzegami lasów (około Grodna); łodygi wątle, pochyłe lub leżące, gałęziste, mniej więcej kosmate; liście 3-listkowe, o listkach okrągłojajowatych, z wierzchu prawie gładkich, pod spodem kosmatych, w młodości jedwabistych; kwiaty białe, o płatkach odwrotnie-sercowatych.

Palcznik błotny (*Comarum palustre* L.); wyrasta na łąkach bagnistych; budowę kielicha, korony, pręcików i słupków, ma takąż samą jak w *r. poziómki* i *srebrnika*, lecz osadnik po okwitnieniu zwiększa się, stając się mięsisto-gębczastym; liście złożone pospolicie z 5 lub 7 listków; listki podłużne, lub jajowato-podłużne, śpiczaste, piłkowane, prawie bezogoneczkowe, pod spodem bledsze; kielich brudno-czerwonawy; płatki od kielicha znacznie mniejsze, rdzawo-purpurowe.

W rodzaju *kuklika* (*Geum*), owocki uwieńczone są szyjką trwałą, wstawowatą, włosistą lub gładką; dno kwiatowe walcowate. *Kuklik goździkowaty* (*Geum urbanum* L.), wyrasta w zaroślach, gajach, w ogrodach, przy płotach; ma liście korzeniowe długo-ogonkowe, lirowato-pierzaste, o 5 zwykle listkach, z których wierzchołkowy największy; kwiaty wzniesione, niewielkie, żółte, płatki rozłożyste; oście owocowe z początku kolankowato-skręcone, później haczykowate;— *k. zwiśły* (*G. rivale* L.); rośnie w miejscach wilgotnych, na łąkach nieco mokrych, nad brzegami strumyków, w gajach olszowych; kwiaty zwisłe; płatki łopatkowate, od kielicha nieco krótsze, lub jemu równe, barwy słomianej, żyłkami rozgałęzionemi, purpurowemi oznaczo-

ne; dno owocowe na trzoneczku wsparte; oście giętkie, z początku pierzasto-kosmate, później gładkie i w wierzchołku haczykowate;— *k. pośredni* (*G. intermedium* Ehrh.); przytrafia się na Wołyniu i Podolu; kwiaty również zwisłe; różni się od poprzedzającego płatkami żółtymi, o paznogciach króciutkich, brakiem trzoneczka i wyższym wstawem ości u dołu tylko kosmatym.

Rzepik pospolity (*Agrimonia eupatoria* L.); rośnie na łąkach, miedzach, w zaroślach, często około wsiów, przy płotach; dochodzi czasem do 3 stóp wysokości; łodygę ma wzniesioną, liście przerywano-nieparzystopierzaste; kwiaty żółte, drobne, tworzą kłos wierzchołkowy, długi; kielich kręgielkowaty, 5-szczepny, 10-brozdowany i szczecinkami haczykowatymi okryty; owoce parzyste, po dojrzeniu tęgiemi szczecinkami najeżone.

Pragnia kuklikowata (*Waldsteinia geoides* Willd.); przytrafia się w Galicyi; do kuklika podobna; łodygę ma podnoszącą się, liście korzeniowe długo-ogonkowe, pięcio-klapkowe, o klapkach ząbkowanych; łodygowy liść jeden lub dwa, 3-klapkowy, weinano-ząbkowany; kwiaty żółte, niewielkie i nieliczne, wierzchołkowe, na długich szypułkach.

Plem. 3, krwiściągowe (*sanguisorbeae*). *Kielich* 3—5—8-szczepny, o przedkwitnieniu ściennem; rurka w górze ściętniona, owocki zamykająca i z niemi czasem później zrosła; *płatki* zwykle żadne; czasem 4, nasadą spojone i koronę kółkową tworzące; pręcików zwykle tyle ile klapek kielichowych, niektóre częstokroć płonne. *Owocki* nieliczne (1—2), *szyjką* niemal-boczną i *znamięniem* główkowatym, lub częściej pędzelkowatym uwieńczone; *ziarniaki* 1-załączkowe, suche, niepekające. *Ziarno* zwykle wiszące. *Korzonek górny*. — Należą tu zioła (rzadko podkrzewy), mające liście zazwyczaj składane, o przylistkach do ogonka przyrostłych, kwiatach wierzchołkowych, drobnych, dwupięciowych lub osobno-płciowych.

Przytoczymy z tego plemienia *przywrotnik pospolity* (*Alchemilla vulgaris* L.), naszą roślinkę, wyrastającą wszędzie na łąkach, miedzach, trawnikach i t. p., lodygi ma rozესłane, lub podnoszące się, na kilka cali wysokie; liście pojedyncze, okrągławe-nerkówe, korzeniowe większe, długo-ogonkowe, sfałdowane, w 7—10 kłapek, jajowatych, tępych, ostro-piłkowanych wycięte; lodygowe mniejsze, krótko-ogonkowe lub bezogonkowe, 3-klapkowe, do tamtych zresztą podobne; kwiaty drobne, liczne, zielono-żółtawe, bezkoronowe, zebrane w wiązeczki, lub w baldaszkogrona dwudzielno-rozgałęzione; kielich 8-szczepny; pręcików 4, od kielicha krótszych; — *prz. półny* (*Alchemilla arvensis* Scop. v. *Aphanes arvensis* L.); przytrafia się na polach gliniastych, daleko jednak rzadziej jak poprzedzający; liście drobne, krótko-ogonkowe, rozcięte dłoniasto na 3 klapki klinowate; klapki o 3—4 wcięciach; kwiaty drobnutkie, boczne, skupione, krótko-szypułkowe, bezkoronowe; kielich 8-czasem 4-szczepny; pręcik niekiedy jeden.

Krwisiciąg lekarski (*Sanguisorba officinalis* L.); rośnie na łąkach nieco wilgotnych, w zaroślach; dorasta czasem dwóch stóp wysokości; liście ma nieparzystopierzaste, o listkach przeciwległych, ogoneczkowych, jajowato-podłużnych, tępych, głęboko i ostro-piłkowanych, w nasadzie sercowatych; kwiaty drobne, skupione w kłosa jajowo-podłużne, walcowate lub okrągławe, ciemno-purpurowe; rurka kielicha dwiema przysadkami opatrzona, w wierzchołku ściętniona, na brzegu 4-szczepna; korony nie ma; pręcików 4, od kielicha nieco krótszych; znamie główkowe.

Zyleniec łąkowy (*Poterium Sanguisorba* L.) rośnie dziko na Wołyniu, Podolu i w Galicyi; z powierzchni bardzo do opisanego wyżej krwisiciągu podobny; liście ma również nieparzystopierzaste; listki liści korzeniowych okrągławe; lodygowych podłużne lub owalne; kłosa ciemno-purpurowe; wyższe kwiaty w każdym kłosie żeńskie, niższe męskie, często pomieszane z dwupłciowemi; kielich 4-szczepny; korony nie ma; pręciki

liczne; znamie pędzelkowate. Hodują czasem tę roślinę w ogrodach pod nazwą *pimpinelli*.

Plem. 4, tawułowe (spiraeaceae). *Kielich* 5-dzielny, trwały. *Płatków* 5. *Pręciki* liczne. *Owocków* zwykle 5 (rzadko więcej lub mniej), okręgowo-osadzonych, niezrosłych (rzadko spojonych), wielozalążkowych. *Zalążków* 2 do 12, wiszących. *Szyjka* krótka. *Znamie* zgrubiałe. *Owoce* torebkowate (to jest *mieszki*), szwem wewnętrznym pękające, 2—4 ziarnowe. *Ziarna* wiszące. *Korzonek* górny.

Należą tu zioła, a częściej krzewy o liściach pojedynczych lub składanych, kwiatach zwykle dwupłciowych, bocznych lub wierzchołkowych, ułożonych w grona, baldaszkogrona, w podbaldaszkach lub wiechy. U nas dziko rosną gatunki zielne, jako to: *tawuła łąkowa* (*Spiraea Ulmaria* L.), na wilgotnych łąkach, około strumyków, w zaroślach; dorasta kilku stóp wysokości; liście ma wielkie, przerywano-pierzaste; listki jajowate, szerokie, piłkowane; wierzchołkowy największy, 3—5 szczepny; — *taw. główkorodna* (*Sp. filipendula* L.); na łąkach suchych, miedzach, w zaroślach b. pospolita; liście przerywano-pierzaste, o listkach podłużnych, niemal pierzasto-siecznych, kłapkach piłkowanych; kwiaty liczne, większe nieco jak u poprzedzającej, trochę pachnące, przed rozwinięciem zewnątrz czerwone, później białe; włókna korzeniowe, mają główkowe-nabrzmiałości; — *tawuła drobnokwiatna* (*Sp. Aruncus* L.); przytrafia się w miejscach wilgotnych, w zaroślach, po nad strumykami, lecz rzadsza od dwóch poprzedzających; liście dwa razy-składane, o listkach podłużno-jajowatych, śpiczastych, krótko-ogoneczkowych, podwójnie piłkowanych; kwiaty bardzo liczne, drobne, żółtawo-białe, rozdzielнопłciowe, tworzą wiechę wierzchołkową, z długich, równoważkich kłosów uformowaną.

Z gatunków krzewowych, przytoczymy: *tawułę wierzboлистną* (*Sp. salicifolia* L.); krzew na kilka stóp wysoki, w stanie dzikim rosnący na Polesiu, w ogrodach często hodowany; liście pojedyncze, krótko-ogon-

kowe, podłużno-lancetowate, śpiczaste, nieforemnie piłkowane, gładkie; kwiaty cieliste lub mniej więcej różowe, drobne, tworzące krótkie, wierzchołkowe kłosy; — *taw. wciętolistną* (Sp. chamaedryfolia L.); rosnącą na Wołyniu, mianowicie w okolicach Krzemieńca; krzew niewielki, hodowany podobnie w ogrodach; liście podłużne, lub odwrotnie jajowate, tępe, w górze karbowane, gładkie, na brzegu omszone, dolne zwykle całobrzegie; kwiaty białe.

W ogrodach hodują wiele pięknych gatunków krzewowych tego rodzaju, np. *tawulę Lindleya* (Sp. Lindleyana Sieb.), mającą liście pierzaste, z 10 par listków, podłużnych, nieforemnie piłkowanych utworzone; kwiaty białe, szerokie tworzą wiechy; — *taw. jarzębolistną* (Sp. sorbifolia L.), o liściach pierzastych, z kilkunastu par listków lancetowatych uformowane; kwiaty wierzchołkowe, białe; — *taw. kutnerowatą* (Sp. tomentosa L.), pochodzącą z Kanady; liście pojedyncze, owalne, pod spodem biało-kutnerowate; kwiaty różowe; — *taw. Douglasa* (Sp. Douglassi Hook.), podobnie z Kanady; liście pojedyncze, jajowo-podłużne, lub lancetowate, w wierzchołku ząbkowane, z wierzchu gładkie, pod spodem białawe, aksamitne; kwiaty liczne, ozdobne, różowo-lila; — *taw. wytworną* (Sp. bella), z Nepalu, o liściach pojedynczych, lancetowatych, ząbkowanych, pod spodem sinych, kwiatach różowych, zebranych w baldaszkogrona boczne i wierzchołkowe; — *taw. kalinowatą*, (Sp. opulifolia L.), z Kanady, o liściach ogonkowych, gładkich, i zwykle we 3 klapki ząbkowane wyciętych, kwiatach białych, i w. in.

Złotlin japoński (Kerria japonica DC. v. Corchorus japonicus L.), podkrzew piękny z Japonii, mający liście owalne, śpiczaste, grubo-karbowane; kwiaty bardzo obfite, żółte, często dubeltowe, tworzące ozdobne różyczki.

Plem. 5, jabłkowe (pomaceae). Do tego plemienia należą same drzewa i krzewy, niekiedy cierniste, mianowicie w stanie dzikim; liście mają pojedyncze lub

składane, przylistkowe, o przylistkach opadających. Kwiaty dwupłciowe, skupione w podbaldaszkach, lub w baldaszkogrona, albo w grona, lub baldaszki. *Kielich* 5-dzielny; część jego dolna, w postaci kubka, otacza zawiązki i z nimi się zrasta. *Płatków* 5. *Pręciki* liczne (około 20), z płatkami po nad brzegiem otworu kielicha osadzone. *Zawiązków* 5 (czasem 3—2 lub 1), zrosłych z rurką kielicha, 1-komóreczkowych, 2-lub wielozalążkowych. *Zalążki* podnoszące się. *Szyjek* tyle ile zawiązków, wolnych, lub nasadą spojonych. *Owoc* mięsisty, utworzony ze zrosłych owoców i z mięsistej rurki kielicha (która właściwie jest kubkiem osadnikowym), uwieńczony jego szczątkami, lub blizną po nim pozostałą; zwykle 5-komórkowy, o komórkach 1-lub 2-albo wielo-ziarnowych. *Ziarna* podnoszące się. *Zarodek* prosty, z korzonkiem do znaczka skierowanym.

W gruszy owoc jest niemal ostrokągowy albo kulisty, i niemający przy ogonku wgniecenia dołkowatego; mięsivo słodkie, a w swojej massie, ku środkowi odznaczające się szczególną, kamykową ziarnistością. — Owoce jabłoni są zwykle kuliste, w nasadzie zawsze opatrzone wgnieceniem dołkowatym i niezwiązujące się ku szypułce. Trzecie ich okrycie, czyli tak zwana *ziarnosłonka* (endocarpium), jest mocna, skórkowato-chrząstkowata, giętka, i trudniejsza do rozerwania jak w gruszy; mięsivo kwaskowate, nigdy niemające w swej massie ziarnistości.

Grusza dzika (Pyrus communis L.), rośnie dziko w lasach, w większej części Europy, i pojedynczo, przy wsiach często się przytrafia. Drzewo to — będące matką wszystkich odmian gruszek, jakie sztuka ogrodnicza wypielęgnowała, ma gałęzie mniej więcej cierniste, i może osiągnąć 20 łokci wysokości. Liście jego są okrągławe, lub okrągło-jajowate, na długich ogonkach, twarde, ostro; foremnie piłkowane, w młodości tylko trochę kosmate, później gładkie, i na górnej powierzchni nieco błyszczące; kwiaty białe (czasem różowe), o szypułkach długich, w baldaszkogrona zebrane. Owoce w jednej

odmianie mają kształt gruszczkowaty, w drugiej bardziej kulisty; są cierpkie, po ułęgnienu jadalne. Przez hodowanie otrzymano mnóstwo odmian najwyborniejszych, jakoto: *bery*, *bonkrety*, *bergamoty*, *duanny*, *duchesse*, *kalebasy*, *sapieżanki*, *panny* i w. in.

Jabłoń dzika (*Pyrus Malus* L.), będąca gatunkiem w rodzaju *gruszy*, rośnie w stanie dzikim w lasach europejskich; czasem pojedynczo daje się widzieć na polach, w zaroślach, około wsiów i miasteczek. Dorosnąć może tejże wysokości co grusza, a nawet większej. Korona, czyli wieniec tego drzewa, jest zaokrąglony, szerszy niż wyższy; liście jajowate, lub okrągławe, spiczaste, piłkowane, pod spodem zwykle kutnerowate; kwiaty wielkie, różowe, cieliste, lub prawie białe, zebrane w małe bukiety, czyli baldaszki na wierzchołku młodocianych pędów.—Przez hodowanie, i wpływy klimatu, otrzymano z tego pierwotnego szczepu mnóstwo odmian, odznaczających się wielkością owoców, ich barwą, smakiem, wonią i kształtem, jako to: *renety*, *bursztówki*, *kalwile*, *sztetyny*, *papierówki*, *olbrzymki*, *tyrolki* i w. in.

Jabłoń cierpka (*P. acerba* DC.), uważana za osobny gatunek bardzo bliski poprzedzającego, jest znaną powszechnie, mianowicie we Francyi, i tamże na obszerną skalę hodowaną, pod nazwą *jabłoni jabłecznikowej* (*pommier à cidre*); w lasach taneicznych jest także dość pospolitą. Hodowanie tego drzewa zastępuje winnicę w większej części Bretanii, Normandyi, Pikardyi, i innych prowincyj, gdyż z jego owocu wyrabiają jabłecznik.

Do tegoż plemienia należy rodzaj *głogu*, którego u nas dwa gatunki dają się widzieć, bardzo do siebie podobne, i zapewne będące tylko odmianami. Obadwa mają gałęzie cierniste, liście odwrotnie jajowate, klinowato-ku dołowi zwężone, na 3 lub 5 kłapek rozcięte, gładkie i nieco z wierzchu lśniące; kwiaty białe, w wiązeczki czyli baldaszki ułożone; owoc jajowato-kulisty, kielichem uwieńczony, po dojrzeniu pięknej, szkarłatnej barwy; obadwa rosną w lasach, gajach, zaroślach, czasem około wiosek; *głóg pospolity* (*Crataegus oxyacantha*

L.), ma w kwiecie 2 lub 3 słupki, w owocu 2—3 pestki twarde; — *głóg jednolupkowy* (*Crataegus monogyna* Jacqu.), ma zwykle 1 słupek i w owocu 1 pestkę.

Irga zwyczajna (*Cotoneaster vulgaris* Lindl. v. *Mespilus cotoneaster* L.); krzew na dwa lub trzy łokcie wysoki, bezbronny, do głogu podobny, lecz w owocu ma 3 lub więcej pestek; kwiaty cieliste, lub różowe; owoce czerwone. Rośnie dziko na Podolu i w Galicyi.

Jarzębina zwyczajna (*Sorbus aucuparia* L.), drzewo piękne, czasem do 50 stóp dorastające, powszechnie znane; liście ma nieparzysto-pierzaste; kwiaty białe, woniejące, ułożone w baldaszkogrona gałęziste; owoce, zwane *jabłkami jarzębinowemi*, drobne, jajowato-kuliste, szczytkiem kielicha uwieńczone, po dojrzeniu przyjemnej, koralowej czerwoności, lecz smaku cierpko-kwaśnego.

Jarzębina klonowa (*Sorbus torminalis* Crantz, v. *Crataegus torminalis* L., v. *Pyrus torminalis* Ehrh.); przytrafia się u nas, lecz rzadko, i tylko w południowszych okolicach; częściej na Podolu i Ukrainie; zowią ją *brzekinią*, *brzękiem* lub *bereką*; jest drzewem niewielkiem; liście ma jajowate, gładkie, w 5 lub 7 kłapek wycięte; kwiaty białe; owoc owalny, po zupełnem dojrzeniu brązowy i zwykle białymi kropkami upstrzony.

Z zagranicznych godniejsze wspomnienia: *niesplik* zwyczajny, zwany także *nieszpułką* (*Mespilus germanica* L.); krzew w stanie dzikim ciernisty, rosnący w południowej Europie, do głogu podobny; liście ma lancetowate, całobrzegie lub piłkowane; kwiaty białe lub cielisto-czerwonawe, pojedynczo, z kątów liści, w górze gałązek wyrastające. Przez hodowanie pozbywa się cierni; owoce, gdy się odleżą, dobre do jedzenia.

Pigwa zwyczajna (*Cydonia vulgaris* Pers., v. *Pyrus Cydonia* L.); drzewko niewielkie, w południowej Europie dziko rosnące; liście ma obszerne, ogonkowe, owalne, całobrzegie, miękkie, pod spodem białym kutnerem okryte; kwiaty dość wielkie, cieliste lub nieco różowe, pojedynczo z kątów wyższych liści, na krótkich szypuł-

kach wyrastające; owoc duży, żółtawy, delikatnym kutnerem okryty, przyjemnej, jabłkowej woni, lecz smaku cierpkiego; w środku ma pięć komórek jak w jabłku, lecz w każdej znaczna liczba ziarn chrząstkowatych, miększym kleistym obwiedzionych. Hodowanych dwie są odmiany: jedna rodzi owoce podługne, druga kuliste, do jabłek podobne; — *portugalskie pigwy* są wielkie i szczególnie cenione. Pigwy mają wzmacniać żołądek; robią z nich komputy, konfitury, galarety i t. p.

Kosmatka japońska (*Eriobotrya japonica* Lindl. v. *Mespilus japonica* Thunb.), drzewko pochodzące z Japonii i zwane czasem *niesplikiem japońskim*; ma liście lancetowate, piłkowane, nieco pomarszczone, pod spodem wełniste; gałęzki podobnie kosmate; rodzi owoce niewielkie, żółtawe, o mięsiwie białym, soczystym, słodko-kwaskowatym, orzeźwiającem; daleko są smaczniejsze od owoców zwyczajnego niesplika.

Plem. 6, migdałowe (*amygdaleae*). Należą tu krzewy lub drzewa, częstokroć gumę wydające, o gałęziach niekiedy ciernistych. *Liście* naprzemianległe, czasem w wiązeczki ułożone, pojedyncze, całobrzegie lub piłkowane, opatrzone gruczołkami, o przylistkach opadających. — *Kwiaty* dwupłciowe, boczne, wyrastające samotnie, lub parzysto, albo w grona, baldaszki, lub podbaldaszki ułożone. *Kielich* niezrosły z zawiązkiem, 5-szczepny, lub 5-ząbkowy, opadający. — *Płatków* 5. — *Pręciki* liczne (około 20 lub więcej), z płatkami, na brzegu kielicha osadzone. — *Owoczek* jeden (b. rzadko wiele). *Zawiązek* 1-komóreczkowy, o dwu zalążkach wiszących. *Szyjka* 1. — *Owocem* jest pestkowiec, mięsisto-soczysty, lub suchy. *Ziarno*, skutkiem spłnienia, zazwyczaj 1. *Liścienie* grube. *Korzonek* górny. (Kwiaty białe, lub różowe).

Migdał zwyczajny (*Amygdalus communis* L.), jest typem tego plemienia. Drzewko to pochodzi pierwotnie z Afryki; dziś hoduje się w całej niemal Europie cieplejszej. Gałęzie ma wydłużone, światło-zielonawe, zupełnie gładkie i nieco sine. Liście naprzemianległe, lan-

cetowate, drobno-piłkowane. Kwiaty wyrastają pierwiej od liści; są dość wielkie, białe, cieliste lub lekko-różowe, w ogrodach częstokroć pełne, po jednym lub po dwa wzdłuż gałęzki osadzone. W nich widzimy osadnik wydrążony w kształcie kubka, do którego brzegu przytwierdzonych jest pięć działek kielichowych, pięć płatków i 15 do 30 pręcików; otacza on zawiązek bezszypułczkowy, mający pojedynczą komóreczkę, w której mieszczą się dwa zalążki boczne i wsteczne, wiszące u wierzchołka swej jedynej wklęsłości. Zawiązek ten uwieńcza szyjka pojedyncza. Owocem jest pestkowiec podługowaty, nieco spłaszczony, o pokryciu włókuistym, skórkowatym, suchym, niezupełnie dwuściennym i otwierającym się nieforemnie; pestka twarda, na powierzchni chropawa, szczelinami, a niekiedy dziureczkami oznaczona, zawiera zwykle jedno tylko oleiste ziarno (skutkiem spłnienia drugiego podczas rozrastania się owocu), znane pod nazwą *migdała*. Gatunek ten ma dwie główne odmiany, jednej nasiona czyli migdały są słodkie, drugiej gorzkie; ich gorycz, równie jak woń właściwa, pochodzą od olejku lotnego, pomieszanego w znacznej części z tak zwanym *kwasem pruskim* czyli sino-wodorodnym, który je nawet niebezpiecznymi w użyciu czyni.

Inny tego rodzaju gatunek, zwany *migdałem krzewiastym*, lub *karlikiem* (*Amygdalus nana* L.), zasługuje na wspomnienie jako krzew ozdobny. W stanie dzikim rośnie w Tartaryi, na stepach kirgizów i kałmuków, tudzież w okolicach Odessy, jak również na Podolu i Ukrainie, gdzie go Besser i Andrzejowski znajdowali. Dorasta najwięcej trzech stóp wysokości; liście ma podługne, w nasadzie zwężone, ostro-piłkowane i całkiem gładkie; kwiaty piękne, różowe (niekiedy białe), w ogrodowej odmianie częstokroć pełne; pestkowiec jajowate, po obu końcach spiczaste, płaskawo-wypukłe, szarym kutnerem okryte; zawierają w środku jedno, pospolicie niewykształcone ziarno. W ogrodach europejskich niemal wszędzie go hodują dla wczesnego kwitnienia i ozdobnych kwiatów.

Brzoskwinia (*Amygdalus persica* L., v. *Persica vulgaris* Mill.), różni się od *migdala* jedynie owocem, którego miękisz jest ściśły, mięsisty i soczysty, a pestka mająca powierzchnię bardziej chropawą, oznaczoną krętemi zagłębieniami. Gatunek ten pochodzi z Persyi pierwotnie, i w trzech ciekawszych podgatunkach daje się widzieć. Dwa pierwsze mają owoc okryty delikatnym puszkciem, w trzecim jest gładki; mięsivo w pierwszym podgatunku przylega do pestki i jest konsystencji tęgiej; obejmuje on odmiany zwane *pawijami* (*pavie*), a mianowicie: *pawiję białą, żółtą, czerwoną i potworną*. W drugim, mięsivo jest soczyste i łatwo odstające od pestki; owoc ten zowie się *właściwą brzoskwinia*, której znowu rozmaite odmiany wydały owoc odznaczający się wytwornym smakiem i pięknoscia. Trzeci nakoniec podgatunek czyli *brzoskwinia gładka* (*Persica laevis* DC.), różni się znacznie od dwóch poprzedzających skórką na owocu gładką i bez żadnej kosmatości; obejmuje on: brzoskwinie fioletową (*pêche violette*), której mięsivo łatwo odstaje od pestki, — i tak zwane *bruniony* (*brugnon*), o mięsivie przylegającym do pestki.

Rodzaj *śliwy* (*Prunus*) ma też same cechy w kwiatach co i rodzaj *migdala* i różni się jedynie budową owocu. Obejmuje szczególnie *morelę, śliwę domową i lubaszkę, tarninę, wiśnię, czeremchę* i t. p.

Morela (*Prunus armeniaca* L. v. *Armeniaca vulgaris* Lam.), ma owoc na powierzchni aksamitny, którego pestka, po jednym brzegu tępa, po drugim ostra i jakby łódkowato-wyżłobiona, zresztą na powierzchni gładka, niechropowata. Pochodzi pierwotnie z Armenii. Drzewko to jest średniej wielkości, o liściach niemal sercowatych, zaokrąglonych, kończących się spiczastością i na brzegu ząbkowanych; kwiaty białe, ułożone w małe wiązeczki, w górnej części młodych gałązek skupione. Przytoczymy *morelę wczesną*, której owoc barwy żółtawej, wielkości orzecha włoskiego, o mięsivie szafranowo-żółtem, twardem, i nieco gorzkawem; — *morelę czer-*

woną (*abricot angoumois*), średniej wielkości, o mięsivie czerwonym, woniejącem, i *morelę zwyczajną*, tudzież *morelo-brzoskwinie*, największą ze wszystkich, mającą mięsivo-żółte, soczyste, smaku szczególnego.

Śliwy, mają owoc gładki, zwykle modrą barwą okryty, z pestką nieco chropawą, podłużną, trochę spłaszczoną, po końcach spiczastą; pestka ta ma jedną krawędź grubszą, zaokrągloną i oznaczoną wydatną brózdą, obok której idą z każdej strony rowki nieznaczne; druga krawędź, bardziej ostra, szczuplejszą ma brózdę.

Wszystkie odmiany *śliwy*, hodowane dla owoców, pochodzą od dwóch pierwotnych gatunków, jakimi są: *śliwa domowa* (*Prunus domestica* L.) i *śliwa lubaszka* (*Prunus insititia* L.), które zapewne jednym są gatunkiem.

Śliwa domowa, jest drzewem dorastającym kilkunastu łokci, bardzo gałęzistym, o gałęziach rozłożystych, liściach prawie eliptycznych, spiczastych, piłkowanych, pod spodem nieco omszonych. Kwiaty zielonawo białe, pierwiej od liści rozwijające się. Można ją spotkać w całej Francyi, około pól, nad brzegami lasów, lecz nigdy w głąb' ich nie zapuszcza się, co zdaje się wskazywać że nie jest drzewem krajowem. *Lubaszka* jest raczej krzewem kilkunastu łokci nieprzechodzącym, o gałęziach niekiedy ciernistych. Można ją również znajdować dziko rosnącą we Francyi.

Najbardziej szacowane odmiany *śliwy domowej* zdają się pochodzić pierwotnie ze Wschodu, a prawdopodobnie z okolic Damaszku. Liczba tych odmian jest bardzo znaczna; jedne mają owoc prawie kulisty, żółty, jak np. *śliwki morelowe, mirabele* i t. p., u innych jest okrągławy, zielonkawy, plamkami purpurowymi upstrzony, jak *renklody* zwyczajne i fioletowe; u drugich owalny lub mniej więcej kulisto-podłużny, błękitnawy lub fioletowy, jak *damasceny czarne późne, damasceny fioletowe, węgierki* i t. p.; u innych jeszcze zaokrąglony i prawie woskowej barwy, jak *katarzynki*

(Sainte-Catherine), *perdrygony białe* (*perdrigon blanc*) — *brunele* (*brignole*) i t. p. Są między niemi odmiany mające mięswo słodkie i niewyraźnego smaku. Subtelny i delikatny aromat, jakim odznaczają się niektóre, mieści je w pierwszym rzędzie najlepszych owoców.

Tarnina (*Prunus spinosa* L.), jest krzewem niskim, zaledwie kilku stóp dorastającym, nader rozgałęzionym, o gałęziach rozłożystych, cierniem uzbrojonych. Kwiaty ma białe, wcześniej przed liśćmi rozwijające się, pojedynczo lub parzysto na krótkich szypułkach gęsto osadzone. Owoce foremnie kulisty, w postaci małej kuli karabinowej, po dojrzewaniu czarny, siną barwą okryty, kwaśno-cierpki, pod nazwą *tarek* w Polsce znany. Krzew ten, z powodu swej ciernistości i gęstych gałęzi, do osadzania płotów i parkanów wyborny.

Wiśnia (*Prunus Cerasus* L.), rodzi owoce pestkowcowe, kuliste, na powierzchni gładkie, i nie mające siwej barwy; pestkę ma okrągłą i gładką. W ogólności jestto drzewo dość wyniosłe, o pniu prostym, walcowatym, mającym w młodości kórę gładką i lśniącą, liście owalne, śpiczaste, piłkowane, twarde, gładkie; kwiaty białe, wcześniej wyrastające, baldaszkowato ułożone.

Gatunek ten przez hodowanie i wpływ klimatu wydał bardzo wiele podgatunków i mnóstwo odmian w ogrodnictwie znajomych, mianowicie, co do wielkości, barwy i smaku swych owoców, tudzież co do kształtu i obszerności liści, co do barwy kory, rozgałęzienia drzewa i t. p. Niektóre z nich uznano za osobne gatunki. Do najpospolitszych należy *wiśnia zwyczajna wiejska* (*Cerasus Caproniana* DC., v. *Cerasus vulgaris* Mill., *griottier* fr.), w każdym niemal ogrodzie wiejskim znajdująca się, a którą, jak piszą, miał Lukullus, wódz rzymski, na 60 lat przed naszą erą z Azji do Europy sprowadzić. Jest drzewem niewielkiem, na 12 do 16 stóp najwięcej wysokim; rodzi owoce średniej wielkości, z początku czerwone, później purpurowe i prawie czarne, soczyste, mniej więcej kwaśne. Otrzymano wiele odmian drugorzędnych tego owocu, jakoto: wi-

śnie *montmorensy*; — *wisnie paryzkie* (*guindoux de Paris*); *wisnie włoskie*, — *wisnie papieżkie*, *gobetty*, czyli wisnie o krótkich szypułkach (*cerisier gobet*. *Cerise à courte queue*; — *gros gobet*; *cerisier de Kent* etc.). *Gryotty*, mające owoc kulisty, ciemno-purpurowy, o mięsiewie czerwonym, soczystym; do nich należą: *gryotty portugalskie*, *gryotty czarne późne*; *gryotty wielkie* (*grosse griotte*); *gryotty ratafijowe* (*griotte à ratafia*), *gryotty hiszpańskie* i mnóstwo innych odmian. — *Wiśnia czereśnia* (*Cerasus juliana* DC.; *guignier* fr.), jest drzewem większym od poprzedzającego, i utrzymującym swe gałęzie w kierunku prawie wierzchołkowym, o liściach wielkich, światlejszych, głębiej piłkowanych, na obu powierzchniach gładkich, kwiatach większych jak u wiśni zwyczajnej. Owoce tego podgatunku jest wielki, czerwony lub czarny, nigdy kwaśny, o mięsiewie miękkim i wodnistym. Różniąją kilka odmian czereśni, znanych pod nazwą: *czereśni czerwonych* (*guigne rouge*), *czereśni białych* (*guigne blanche*) — *czereśni lótowych* (*guignier à gros fruit noir luisant*); — *czereśni wczesnych*; — *wisni zielono-świętokowych* (*cerise de Pentecôte*) i t. p. — *Wiśnia trześnia* czyli *ptasia* (*Prunus avium* L. v. *Prunus nigra* Mill., *merisier* fr.), uważana za osobny gatunek; jest drzewem wyższym od wiśni zwyczajnej, czasem do 60 stóp dorastającym, o pniu prostym, gładką, popielatą korą okrytym, gałęziach do góry wzniesionych, liściach wielkich, światło-zielonych, nieforemnie piłkowanych. W lasach listkowatych niektórych krajów europejskich prawie dziko rośnie. W Polsce spotkać ją można w Augus. i Lubels., a może i w innych stronach. Owoce w stanie dzikim ma drobne, okrągławo-jajowate, i według stopnia dojrzałości, barwy czerwonej lub czarniawej, o mięsiewie słodkim. Przez hodowanie otrzymano odmiany z owocem większym, smaczniejszym, czerwonym, żółtawym lub czarnym. W Szwajcaryi z owoców jednej z tych odmian pędzą mocną wódkę, znaną powszechnie pod nazwą *wódki wiśniowej* (*Kirschwasser*), tudzież wyborną *ratafiją*. — *Wiśnia trześniówka* czyli *sercówka* (*Cerasus du-*

racina DC. *Prunus duracina* hort. *Prunus avium* β γ L.; bigarreautier fr.), jest zapewne podgatunkiem poprzedzającej, gdyż nader do niej podobna; gałęzie ma prosto-wzniesione; liście również wielkie, foremniej piłkowane; pąki grube, tępe; owoc większy, postaci sercowatej (bigarreaux), z jednego boku podłużną, dość wydatną brózdą oznaczony, barwy, stosownie do stopnia dojrzałości czerwonej lub prawie zupełnie czarnej, o mięsowie twardawem, kruchem, słodkiem, lecz z trudnością od pestki odstającym. Hoduje się w ogrodach i dziko nigdzie nie rośnie. Odmian tego gatunku, pod względem mianowicie owoców, znaczna jest liczba. Inny gatunek, zwany *wiśnią późną* lub *zawszekwitnącą* (*Prunus semperflorens* Ehrh., v. *Prunus serotina* Roth), jest drzewem niewielkiem, postaci krzewiastej, o liściach jajowo-lancetowatych, gładkich, piłkowanych, kwiatach na długich szypułkach pojedynczo z kątów liści wyrastających, owocach kulistych, światło czerwonych, kwaskowatych. Jednocześnie dają się widzieć na drzewie kwiaty, owoce niedojrzałe, i dojrzałe w późnej jesieni, co zjednało temu gatunkowi nazwę *wiśni Sto-marcinińskiej*, lub *wiśni Wszystkich ŚŚ*.

Inne tego rodzaju gatunki zasługujące na wzmiankę są: *wiśnia krzewiasta* czyli *karłowata* (*Prunus Chamaecerasus* L., v. *Prunus fruticosa* Pal.), jest krzewiną zaledwie łokcia dorastającą, o liściach jajowo-podłużnych, światło-zielonych, karbowanych, twardawych, gładkich i nieco lśniących. Owoc rodzi nieliczny, drobny, kulisty, czerwony, kwaskowaty. Znajduje się w Syberyi i w Niemczech; w Polsce także się przytrafia dość często na pochyłościach wzgórz, w Krakow. Sandomir. Lubelsk., mianowicie w okolicach Pińczowa, Sandomirza, Kazimierza i Chełmna. — *Czeremcha* (*Prunus Padus* L., v. *Prunus racemosa* Lam.), jest drzewem krzewiastem, dość pospolitem w gajach i lasach nieco wilgotnych, odznaczającym się kwiatem białym, tworzącym piękne, dosyć długie i zwisłe grona, rozwijające się wcześniej z wiosny. Owoc ma kulisty, po dojrzeniu czarny, wiel-

kości grochu, smaku gorzkawo-ściągającego; ptastwo zjada go z chciwością. Wszystkie części tego drzewka, mianowicie kora, odznaczają się mocną, dość przykrą wonią.

Wiśnia czyli *śliwa pachnąca* (*Prunus Mahaleb* L., v. *Prunus odorata* Lam.), zwana niekiedy *drzewem Śtej Łucyi*, rośnie prawie dziko w południowej Europie, na miejscach nieuprawnych i w lasach. Odznacza się drewnem twardem, woniejącem. Dorasta do 15 stóp; kwiaty ma białe, w baldaszkogrona ułożone; owoc drobny, okrągławy, czarny, przykrego, gorzkawego smaku; liście, mianowicie suche, mają woń przyjemną. Hodują to drzewko w ogrodach i z jego prostych gałęzi i młodych pieńków robią laski i cybuchy pod nazwą *antypek* znajome. Botanik Andrzejowski znajdował tę śliwę na Podolu dziko rosnącą. — Przytoczmy wreszcie tak zwany *laurośliw* czyli *laurowiśnię* (*Prunus Lauro cerasus* L.), pochodzącą pierwotnie z Azyi Mniejszej, gdzie rośnie obficie, szczególnie w okolicach Trebizondy, zkad r. 1576 została do Europy sprowadzoną, i dziś w południowych krajach tej części świata niemal dziko wyrasta, a w wielu ogrodach umyślnie się hoduje. Liście ma jajowo-lancetowate, piłkowane, gładkie, tęgie i trwałe, pod spodem na żeberku głównem dwoma gruczołkami opatrzone. *Laurowiśnia* ma swoje w medycynie zastosowanie; woda przepędzona z jej liśćmi, nabiera woni gorzkich migdałów, pochodzącej od obecności kwasu pruskiego, który nie tylko liście, lecz i inne części tego drzewa posiadają.

GRANATÓWCE, GRANATEAE.

Rodzina ta składa się z jednego tylko rodzaju, to jest z rodzaju *granatu* (*Punica*). Granaty są to drzewka lub krzewy, których gałęzie wyradzają się niekiedy w ciernie. Liście mają zwykle przeciwległe, niekiedy wiązkowe, pojedyncze, lancetowate, całobrzegie, nie-

kropkowane gruczołkami przezroczystymi, gładkie i bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, na wierzchołku gałązek samotnie lub w kupkach osadzone. — *Kielich* kolorowy, wielodzielny (5—7 szczepny), o przedkwitniceniu ściennem. — *Płatków* 5—7, w otworze kielicha osadzonych, i z jego działkami naprzemianległych, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręciki* mnogie, wielorzędne, umocowane poniżej płatków, nie wysunione. — *Nitki* włóknowate, wolne. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowato-kuliste, grzbieciem osadzone, podłużnie pękające. — *Zawiązek* zrosły z kubeczką osadnikowym (to jest z rurką kielicha), tworzący dwa pokłady na sobie leżące; niższy 3-komóreczkowy, mający osadkę centralną, wyższy 5—7 komóreczkowy, z osadką ścienną. *Zalążki* mnogie, wsteczne. *Szyjka* nitkowata, pojedyncza. *Znamie* główeczkowate. — *Owoc* wielki, kulisty, jagodowy, uwieńczony szczątkami kielicha, o komórkach oddzielonych licznymi przegródkami. — *Ziarna* mnogie, mające pokrycie wypełnione miazgą przezroczystą i kwaskowatą. — *Zarodek* dwuliścienny, bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* liściaste, szrubowato-zwinięte. *Korzonek* podłużny, krótki, spiczasty.

Rodzaj ten zbliża się poniekąd do *mirtowatych*. Jedyny jego gatunek, to jest *granat zwyczajny* (*Punica granatum* L.), pochodzi pierwotnie z Maurytanii, skąd poszła jego nazwa łacińska rodzajowa *punica*. Dziś rośnie na całym pobrzeżu nadśródziemnomorskim, i rozszedł się po wszystkich umiarkowanych krajach globu. Owoce czyli *granaty*, okrywa skórka skórzasta, obfitująca w garbnik, i mogąca się użyć w garbarstwie. Ziarna miazdzyste, orzeźwiające. Kwiaty piękne, szkarłatne, niegdyś poczytywane za środek przeciwbaczący; właściwie jednak przymiot ten posiada kora okrywająca korzeń granatu. Kora ta zawiera substancję ściągającą, pierwiastek słodkawy, i pierwiastek ostry, co nadaje jej własność specyficzną niszczenia *tasiemca* czyli *solitera*. — W ogrodach hodują niekiedy odmianę z kwiatem pełnym, tudzież z kwiatem żółtym.

MIRTOWATE, MYRTACEAE.

Gatunki tu należące są drzewne lub podkrzewowe, a bardzo rzadko zielne. *Liście* mają przeciwległe, rzadko naprzemianległe, albo okrągowe, pojedyncze, całobrzegie (bardzo rzadko-ząbkowane), już walcowate, lub półwalcowate, już płaskie, 3-nerwowe, lub pierzasto-nerwowe, o nerwach często nadbrzeżnych, zazwyczaj skórkowate, gładkie, zawsze zielone, i bardzo często kropkowane gruczołkami przezroczystymi zagłębionymi w miększu liściowym, w nasadzie w ogonek zwężone. *Przylistki* zazwyczaj żadne, rzadko parzyste przy podstawie ogonków, drobnutkie i opadające. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, rzadko niezupełnie foremne skutkiem nierównej długości pręcików, — już boczne i samotnie osadzone; — już formujące kłosa, albo podbaldaszkę, lub baldaszkogrona, albo wiechę, niekiedy nawet główkę, nagie, lub okrywą opatrzone, często mające dwie przysadeczki w nasadzie, białe albo różowe, lub purpurowe, niekiedy żółte, a nigdy błękitne. — *Kielich* górny (na zawiązkowy), lub w połowie górny, 4—5-lub wieloszczepny, albo 4—5-lub wielodzielny, trwałe lub opadające, o przedkwitnieniu ściennem, niekiedy całobrzegi, zamknięty przed zakwitnieniem, i odrywający się nakształt nakrywki po rozwinięciu się kwiatu. — *Płatki* osadzone na krążku otaczającym otwór kielicha i rozciągającym się zazwyczaj w blaszkę lub w poduszeczkę, uwieńczającą wierzchołek zawiązka, w liczbie równej działkom kielichowym i z nimi naprzemianległe, o przedkwitnieniu dachówkowatym, lub zwiniętem, bardzo rzadko żadne. — *Pręciki* mnogie, osadzone z płatkami, rzadko w liczbie im równej, naprzemianległe z nimi, zazwyczaj w liczbie podwójnej, lub potrójnej, i wówczas niektóre z nich pozbawione są pylników, — najczęściej w liczbie nieoznaczonej, wielorzędne, i wtedy zwykle wszystkie są płodne. *Nitki* szczupłe, włóknowate, lub równoważkie, już wolne, już mniej więcej w wiązkę u dołu spojone, albo zrosłe w pęczki płatków przeciwległe, rzadko two-

rzące swoim połączeniem kubeczek z jednego boku skrócony, a z drugiego przedłużony w języzek czyli blaszkę płatkową, wklęsłą, pochyloną ku słupkowi, i na wewnątrz pylniki mającą. *Pylniki* drobne, zaokrąglone, dośrodkowe, uformowane z dwóch komórek zetkniętych z sobą, lub rozdzielonych, otwierających się podłużnie, lub poprzecznie.—*Zawiązek* dolny, lub w połowie dolny, okryty krążkiem mięsistym, niekiedy wolny (*Fremya*),— już 1-komóreczkowy, o jednym lub wielu zalążkach, wzniesionych na osadce przypodstawowej, i wstecznych — już dwu- lub wielokomóreczkowy, o zalążkach mnogich, osadzonych w kącie środkowym komóreczek i wstecznych, rzadko samotnych i umocowanych w kącie środkowym swą brzuszną powierzchnią. *Szyjka* wierzchołkowa, rzadko boczna (w zawiązku 1-komóreczkowym), pojedyncza, naga, lub w wierzchołku włoskami okryta. *Znamie* jednolite.— *Owoc* zazwyczaj uwieńczony brzeżkiem kielichowym,— już 1-komórkowy, i skutkiem spłonienia 1-ziarnowy, suchy, niepekający, lub niezupełnie dwuścienny w wierzchołku,— już dwu-wielokomórkowy, i w ówczas jest— albo torebkowany, otwierający się w wierzchołku pęknięciem komórkowym, lub przegrodowym, lub przez podniesienie krążka nazawiązkowego, — albo jagodowy, niepekający, o komórkach wielo-ziarnowych, lub skutkiem spłonienia jednoziarnowych. — *Ziarna* proste, kątownate, lub walcowate, albo spłaszczone, niekiedy w każdej komórce dwukształtne, jedne okrągławe i płodne, drugie równoważkie i płonne (*Eucalyptus*, *Fabricia*); ziarnoskór skorupkowany, lub błoniasty, skrzydełkowany, niekiedy opatrzone łuszczkami chwiejącymi się (*Spermolepis*). — *Zarodek* bezbiałkowy, prosty, lub łukowatozgięty, albo spiralnie zwiniony. *Liścienie* zazwyczaj krótkie, tępe, niekiedy zrosłe z korzonkiem w jednostajną masę, bardzo rzadko liściaste. *Korzonek* bardzo często zgrubiałły, przyległy *znaczkowi*.

Ważna z wielu względów i liczna rodzina *mirtowatych*, którą rozdzielają na kilka plemion, spokrewnioną

jest z *zaczerniowatemi* (melastomaceae), a przez ich pośrednictwo łączy się z *wiesiołkowatemi* i *krwawnicowatemi*. Zbliża się także do *granatówców* przedkwitnieniem ściennem kielicha, a dachówkowatym korony, mnogością pręcików, zawiązkiem dolnym, o komóreczkach wielozalążkowych, niepodzielnością szyjki i znamienia, owocem mięsistym, zarodkiem bezbiałkowym, łodygą drzewiastą i liśćmi zazwyczaj przeciwległemi; różnica zasadza się głównie na budowie odmiennej zawiązka, który u *granatówców*, złożony jest, jakieśmy to w swoim miejscu powiedzieli, z dwóch pokładów na sobie leżących.— Można także dostrzedz pewne podobieństwo mirtowatych do *pomarańczowatych* i *dziurawcowatych*, polegające na liściach opatrzonych kropkami gruczołkowatemi, na koronie wielopłatkowej, na pręcikach jedno- lub kilku-wiązkowych, na ziarnie bezbiałkowej i t. d.

Mirtowate zawierają w sobie garbnik, oleje stałe i olejki lotne, tudzież kwasy wolne, klej i cukier; pierwiastki te, połączone z sobą w różnych proporcjach, nadają niektórym gatunkom własności, z których człowiek potrafił korzystać.

Mirt zwyczajny (*Myrtus communis* L.), krzew rosnący w okolicach nadśródziemnomorskich i każdemu dobrze znajomy, rodzi jagody smaku ściągającego; liście mirtowe były niegdyś używane w medycynie dla swych przymiotów tonicznych i podniecających.

Goździkowiec korzenny (*Caryophyllus aromaticus* L.), drzewo pochodzące pierwotnie z wysp moluckich, dostarcza tak zwanych *goździków korzennych*, które są pączkami kwiatowemi zasuszonymi; zawierają one w sobie olejek lotny, nader aromatyczny, i używane są wszędzie za przyprawę kuchenną, tudzież za lekarstwo, i wchodzi w skład pachnidel; wyciąga się z nich *olejek goździkowy*. — Niedojrzałe owoce *eugienki pieprzowej* (*Eugenia pimenta* DC. v. *Myrtus pimenta* L.), drzewa wysp antylskich, podobne z powierzchowności do pieprzu, posiadają aromat i smak łączący przymioty gałki muszkatolowej, cynamonu i goździków; używają się wszędzie

jako przyprawa kuchenna, i u nas pod nazwą *ziela angielskiego* są znajome.

Owoce *gruszli gojawy* (*Psidium pyriferum* L., et *Psidium pomiferum* L.), pochodzące z drzew rosnących w Ameryce cieplej, są jadalne; jak również owoce *jambluszniaka właściwego* (*Jambosa vulgaris* DC., v. *Eugenia Jambos* L.), drzewa pochodzącego pierwotnie z Indyj W., a dziś hodowanego wszędzie w krajach międzyzwrotnikowych. — Wiele innych gatunków pobliskich, dostarcza podobnie smacznych i orzeźwiających owoców.

Mirtowate rodzące owoc torebkowaty, posiadają także olejek lotny w liściach i owocu. Główniejszym takim gatunkiem jest *czarnobil kajeputowy* (*Melaleuca Cajuputi* Roxb.), drzewko wysp moluckich, wydające przez dystalację, olejek lotny, zielony, przyjemnej i przenikającej woni, przypominającej zarazem kamforę, różę, mięte i terpentynę, zwany *olejkiem kajeputowym*; używa się on w medycynie, jako dzielne przeciw-spazmowe lekarstwo. — *Rozdrębny* (*Eucalyptus*), są olbrzymie drzewa australskie, nadzwyczaj szacowne, z powodu wyborowego do budowni drewna, jak np. *Eucalyptus robusta* Smith; — *Euc. globulus* Labill., i wiele innych, dorastających czasem do 150 stóp wysokości. — *Banioreb gujański* (*Couroupita guyanensis* Aubl. v. *Lecythis bracteata* Willd.), drzewo ogromne, rosnące szczególnie na piaszczystych morskich wybrzeżach Kajenny; rodzi owoc wielkości głowy ludzkiej, zwany od krajowców *kulą armatnią* (*boule de canon*), z powodu swego kształtu i wielkości, zawierający w środku miążgę kwaskowato-słodką, nader przyjemną i orzeźwiającą. — Orzechy trójgraniaste, zwane w handlu *amerykańskimi*, lub *brazylijskimi*, pochodzą z *Bertolecyi wyniosłej* (*Bertholletia excelsa* H. et Bonpl.), ogromnego drzewa Ameryki południowej; zawierają ziarna tłuste, i póki świeże są dość smaczne.

Przytoczmy w końcu, jako osobliwość, *krużycę garnkową* (*Lecythis ollaria* L.), drzewo brazylijskie, zwane od krajowców *sapucaya*, którego owoc jest torebką drzewiastą, bardzo dużą (niekiedy wielkości głowy dziecię-

cej), i bardzo grubą, otwierającą się poprzecznie w około przez podniesienie krążka nazawiazkowego, mającego kształt krymki. Z tej torebki robią naczynia, miski, kociołki i t. p. Ztąd ludowa nazwa *kociołka małpiego*, jaką temu owocowi nadano.

KRWAWNICOWATE, LYTHRARIEAE (v. SALICARIAE).

Należą tu zioła, podkrzewy, krzewy lub drzewa. *Liście* przeciwległe lub okrągowe, rzadko przeciwległe i naprzemianległe na tym samym osobniku, pojedyncze, pierzasto nerwowe, całobrzegie, ogonkowe lub bezogonkowe, niekiedy gruczolkowato-kropkowane, zawsze bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, rzadko nieforemne (*Cuphea*), samotnie w kątach liści osadzone, lub zebrane w wiązeczki, albo w podbaldaszkę, niekiedy tworzące kłosa lub grona, i opatrzone liśćmi kwiatowymi przysadkowatymi; rzadko wiechowate, o szypułkach i szypułeczkach w nasadzie, lub po środku, albo w wierzchołku dwu-przysadeczkowych. — *Kielich* dółny, trwały, rurkowaty, lub dzwoneczkowaty, rzadko kubeczkowaty, 3 lub wieloząbkowy; *rurka* zwykle oznaczona nerwami lub żeberkami, prosta, rzadko skośna, przygarbiona, lub prawie ostrogowata w nasadzie (*Cuphea*); ząbki jej mniej więcej głębokie, — już jednorzędne, równe, o przedkwitnieniu ściennem, — już dwurzędne, z których zewnętrzne naprzemianległe z wewnętrznymi, szczuplejsze, wsparte na zetknięciu się ząbków wewnętrznych ściennych. — *Platki* (rzadko żadne, np. niekiedy w r. *Peplis*, *Abatia* i t. p.), osadzone w górze otworu kielicha, w tejże liczbie co jego ząbki wewnętrzne, i naprzemianległe z niemi, bezpaznogciowe, lub paznogciowe, odwrotnie jajowate, lub jajowate, albo podługne, równe sobie, a bardzo rzadko tylne większe, o przedkwitnieniu dachówkowatym, często na brzegu fałdkowato-faliste (*Lagerstroemia*), po okwitnieniu rozpostarte, opadające, lub znikliwe (*Peplis*, *Suffrenia*). — *Prę-*

ciki przymocowane do rurki kielicha powyżej jego nasady, ciągnące się w kierunku jego nerwów, w tejże liczbie co i płatki i z niemi naprzemianległe, bardzo rzadko w liczbie mniejszej od płatków (*Suffrenia*), a bardzo często w liczbie podwójnej, lub potrójnej (*Dodecas*, *Lagerstroemia* i t. p.), jedno lub wielorzędne, zamknięte lub wysunięte, równe sobie lub nierówne, wszystkie płodne, a rzadko niektóre płonne. *Nitki* włókienkowe, wolne. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, okrągławe, lub jajowate, albo podłużne, wzniesione, lub ruchliwe, grzbietocępne, podłużnie pękające. — *Zawiązek* górny, beztrzoneczkowy, lub krótko-trzoneczkowy, rzadko opasany w nasadzie pierścieniem mięsistym, albo opatrzone gruczołkiem z jednego boku (*Cuphea*), 2—3—4—5 lub 6-komóreczkowy, niekiedy prawie jednokomóreczkowy skutkiem niedostatecznych przegrodek (*Diplusodon*) albo zupełnie 1-komóreczkowy, o osadkach bocznych (*Cryptotheca*). *Zalążki* przymocowane do osadek utwierdzonych — już na środku przegródki — już w kącie wewnętrznym komóreczek, albo łączących nasadę połówekprzegrodek, zwykle mnogie, podnoszące się, lub poziome, wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza, mniej więcej długa. *Znamie* jednolite, tępe, lub główeczkowate; rzadko w dwie kłapeczki wycięte. — *Torebka* błoniasta, rzadko skórkowato-drzewiasta, opatrzona kielichem trwałym lub zwiększonym, o dwóch lub wielu komórkach, niekiedy o jednej tylko, rozrywająca się nieforemnie, już pęknięciem okręgowym, już ścianami foremnymi po środku przegrodowemi, zostawiając osadki nasienne spojone w kolumnę wolną. — *Ziarna* zazwyczaj mnogie, jajowato-kątowate, lub klinowate, albo płasko-ściśnione, lub opasane błonką (*Lagerstroemia*); *ziarnoskór* skórkowaty; *znaczek* nadbrzeżny, lub przypodstawowy. — *Zarodek* bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* okrągławe, płasko-wypukłe, w nasadzie dwu-uszkowe, rzadko pół-walcowate, lub zwinięte. *Korzonek* krótki, przyległy *znaczkowi*.

Rodzina *krwawnicowatych* bliską jest *wiesiołkowatych*,

zaczerniowatych i *skalnicowatych*. — Gatunki jej rosną po większej części w strefie międzyzwrotnikowej, a nade wszystko w Ameryce; rzadsze są w okolicach umiarkowanych obudwu Półkul.

U nas trafiają się gatunki: *krwawnica pospolita* (*Lythrum Salicaria* L.), bardzo częsta na łąkach wilgotnych, nad brzegami rzek i strumyków, w zaroślach i t. p., kwitnie w lecie, i odznacza się długimi kłosami karmazynowych kwiatów, na wierzchołku łodygi i gałęzi osadzonemi; pręcików 12, nierównych; liście przeciwległe, bezogonkowe, lancetowate, całobrzegie, pod spodem nieco omszone; — *krwawnica szczupłolistna* (*Lythrum hyssopifolia* L.), przytrafia się na miejscach piaszczystych, wilgotnych, mianowicie nad Bugiem; gatunek jednoroczny, znacznie mniejszy od poprzedzającego; liście małe, rozrzucone, równowązko-lancetowate, lub podłużne; kwiaty drobne, w kątach liści samotnie osadzone, bezszypułkowe; korona czerwono-fioletkowa, sześciopręcikowa; kielichy opatrzone w nasadzie dwiema małeńkimi, szydełkowatemi przysadeczkami; — *krwawnica różgowata* (*Lythr. virgatum* L.); rośnie na Podolu; ma liście lancetowate, dolne naprzeciwległe; kwiaty czerwone, 12-pręcikowe, niższe okręgowo-osadzone, wyższe naprzemianległe. — *Rozsiad błotny* (*Peplis portula* L.); mała, jednoroczna, kilkocalowa roślina, trafiająca się u nas gdzieniegdzie na ziemi wilgotnej w zimie wodą zalewanej, na pastwiskach mokrych i t. p.; łodyżki zwykle czerwone, na ziemi rozpostarte; liście przeciwległe, ogonkowe, odwrotnie jajowato-okrągławe, prawiełopatkowate, całobrzegie i gładkie; kwiaty drobne, w kątach liści samotnie osadzone, króciutko-szypułkowe; korona 6-płatkowa, cielistą, od kielicha krótsza; lecz często wcale jej niema; torebki kuliste, dwusienne, wieloziarne.

W ogrodach i czerplarniach hodują niekiedy zamorskie tej rodziny gatunki, z kwiatem ozdobnym; mianowicie z rodzaju *lepnoty* (*Cuphea*), jak np. *Cuphea miniata* Brong.; krzewina gałęzista, o kwiatach pąsowych,

tworzących kłosa jednoboczne na wierzchołku gałązek osadzone; — *Cuphea cordata* R. et Pav., pochodzi z Peru, o liściach wielkich, owalnych, całobrzegich, śpiczastych, nieco szorstkich; kwiaty duże, pąsowe, tworzące rzadkie, wierzchołkowe wiechy. — *Cuph. verticillata* H. et Bonpl. — *C. floribunda* Lehm. — *C. lanceolata* Ait. — *C. ignea* Alph. DC. i t. p. — *Uroklinę królewską* (Lagerstramia reginae Roxb.), pochodzącą z Indyj, o kwiatach wielkich, różowych, lub purpurowych; — *nabarwie białą* (*Lawsonia alba* Lam.) i w. in.

W ogólności gatunki tej rodziny, posiadają różne przymioty; jedne, jak np. *krwawnica pospolita*, zawierają garbnik, co im nadaje smak ściągający; inne, jak *lepnoty* i *wierzboty* (*Cuphea* et *Heimia*), wydzielają pierwiastki żywiczne lub ostre, i używają się jako środki czyszczące, emetyczne, lub mocz pędzące. — *Nabarwia biała* (*Lawsonia alba*), krzewina rosnąca w Egipcie, w Algierji i t. d. — jest słynną na całym Wschodzie, z powodu swych wonnych kwiatów, i pierwiastku farbego na kolor płowy, jaki w jej liściach się mieści; kobiety tamtejsze farbują nim paznogie i włosy: korzeń po arabsku zwany *henna*, lub *alhenna*, albo *alkunna*, jest ściągający i daje kolor czerwony. Krzew ten w młodości jest bezbrzoński (*Lawsonia inermis* L.), później nabiera cierni (*Laws. spinosa* L.), i t. d.

KOTEWKOWATE, TRAPEZ.

Jeden tylko rodzaj do tej rodziny należy, to jest *kotewka* (Trapa), obejmujący rośliny wodne, pływające na stawach, jeziorach i t. p. — *Liście* mają dwojakie; jedno podwodne, drugie nadwodne; pierwsze przeciwległe, długie, nakształt korzonków, podzielone pierzasto na wycinki liczne, szczupłe, prawie włoskowate; wyższe pływające, skupione w różyczkę, ogonkowe, płaskie, romboidalne, gładkie, twarde i niemal skórkowate, na brzegach wyższych nieforemnie ząbkowane, na dól-

nych całobrzegie, pod spodem bledsze, około cała długie i tyleż szerokie; ogonek dłuższy od liścia, podczas kwitnienia po środku wrzecionowato-wydęty. — *Przyliski* żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, małe, w kątach wyższych liści osadzone, krótko-szypułkowe. — *Kielich* nadowocowy (górnny), trwałe, ze czterech działek uformowany, o przedkwitnieniu ściennem; działki mniej więcej cierniste. — *Płatków* 4, umocowanych pod krążkiem obrączkowatym, mięsistym, otaczającym wierzchołek zawiązka, naprzemianległych z działkami kielicha, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręcików* 4, osadzonych z płatkami i krótszych od nich, naprzemianległych z nimi. *Nitki* włóknowato-szydełkowate. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowate, grzbietem osadzone, podługnie pękające. — *Zawiązek* w połowie dolny, 2-komóreczkowy, o komóreczkach 1-zalążkowych. *Zalążek* zawieszony u wierzchołka przegródki, wsteczny, o szewku grzbietowym. *Szyjka* walcowata, pojedyncza. *Znamie* tępe, niemal kuliste. — *Owoc* orzechowaty, twardy, uwieńczony ciernistym brzegiem kielicha, w postaci dwóch lub czterech rogów śpiczastych, rozłożystych, i okryty w wierzchołku krążkiem stwardniałym, skutkiem spłótnienia 1-komórkowy, 1-ziarnowy. *Ziarno* wielkie, przewrócone, o *ziarnoskórze* błoniastym, przyrosłym, w wyższej swej części gębczastym. — *Zarodek* bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* bardzo nierówne; jeden nader wielki, bardzo gruby, mączasty, drugi drobny, łuszczkowaty, osadzony nieco niżej. *Korzonek* lekko skrzywiony, górny, podczas wschodzenia przechijający wierzchołek owocu. *Pączeczek* drobnutki, ukryty na wewnątrz mniejszego liścienia.

Rodzaj ten ściśle jest spokrewniony z *węgłoszowatemi* (halorageae). — *Kotewka wodna* (*Trapa natans* L.), przytrafia się u nas, choć nie wszędzie, na wodach spokojnych, na stawach i jeziorach (w Krak. Sandomir. i t. d.); kwiaty ma białe; orzechy po dojrzaniu brunatne lub czarne, czterema śpiczastymi, na krzyż osadzonemi rogami uzbrojone; ich ziarno mączaste, po ugotowaniu

jadalne. — *Kotewka dwuciernista* (*Trapa bispinosa* Roxb.), rośnie na wielkich jeziorach Kaszemirow; ma owoce dwucierniste, również jadalne. — *Kotewka dwuróżna* (*Trapa bicornis* L.); ma owoce dwuróżne, rogi grube, przytępione, w wierzchołku nieco zgięte; liście prawie-kwadratowe i niemal całobrzegie. Rośnie w Chinach, mianowicie na wodach około Kantonu. Chińczycy jedzą jej ziarna pod nazwą *Ling* albo *Ki-chi*.

WIESIOŁKOWATE, OENOTHERAE Endl. ONAGRARIÆ (Juss.)

Mieszczą się w tej rodzinie rośliny zielne, lądowe lub wodne, niekiedy krzewy. — *Liście* mają przeciwległe, lub naprzemianległe, pojedyncze, pierzasto-nerwowe, całobrzegie, lub ząbkowane, i bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, zazwyczaj foremne, częstokroć znikliwe — już boczne i samotne, — już ułożone w grona lub kłosa. — *Kielich* zielny, lub kolorowy (*Fuchsia*), z brzegiem czterodzielnym (rzadko 2 — 3 dzielnym), trwałe, lub opadający, o przedkwitnieniu ściennem — *Płatków* tyle ile działek kielichowych (4), i z nimi naprzemianległych, osadzonych przy wierzchołku jego, na krążku nazawiazkowym, blaszkowatym, lub obrączkowato-gruczołowatym, niewyraźnie paznogciowych, i niekiedy w wierzchołku wyciętych lub rozczepanych, o przedkwitnieniu skręconem. — *Pręciki* osadzone z płatkami, już w liczbie im równe i z nimi naprzemianległe, — już w liczbie podwójnej, 1 — rzędne, rzadko w liczbie mniejszej. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate, niespojone. *Pylniki* 2-komórkowe, dośrodkowe, podłużnie pękające. *Pyłek* złożony z ziareczek trójgraniastych, często włókienkami pajęczynowatymi połączonych. — *Zawiązek* dolny (podkwiatowy), często uwieńczony brzeżkiem gruczołowatym krążka, zwykle 4-komóreczkowy, rzadko 2-komóreczkowy. *Zalążki* w każdej komóreczce mnogie, umocowane w kącie środkowym, rzadko nieliczne, podnoszące się lub zwisłe, wsteczne. *Szyjka* nitkowata. *Zna-*

mion tyle ile komóreczek w zawiązku, równoważkich, na powierzchni wewnętrznej brodawczkowatych, rzadko zrósłych z sobą. — *Owoc* pospolicie torebkowaty, niekiedy jagodowy (*Fuchsia*), rzadko orzeszkowaty (*Gaura*). *Torebka* 4 lub 2-komórkowa, rzadko, skutkiem zniknięcia przegródek 1-komórkowa, zwykle równoważka, komórkowo-pękająca (*Oenothera*), albo przegrodowo (*Jussieua*, *Isnardia*), o ścianach po środku przegrodowych, lub mająca podpórkę ziarnonosną, wolną. — *Ziarna* mnogie, rzadko nieliczne, lub samotne, podnoszące się, lub wiszące. *Ziarnoskór* skorupkowaty, lub błoniasty, niekiedy w skrzydełko rozszerzony (*Montinia*), czasem frenzelkowaty (*Godetia*, *Clarkia*), albo na przewodce czuprynowaty (*Epilobium*). — *Zarodek* bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* liściaste, lub nieco mięsiste, często w nasadzie opatrzone dwoma uszkami. *Korzonek* ostrokągowy, walcowaty, przyległy *znaczkowi*, górny, lub dolny, rzadko dośrodkowy.

Wiesiołkowate ściśle się jednoszą z *węgłoszowatymi* i z *kotewkowatymi*, przedkwitnieniem ściennem kielicha, koroną równoważno-pręcikową lub dwukrotnie-pręcikową i zawiązkiem dolnym; lecz *węgłoszowate* różnią się od nich zarodkiem białkowym; *kotewkowate* zaś przedkwitnieniem dachówkowatym korony. — Łączą się także niektórymi podobieństwami z *krwawnicowatymi*; w obudwu rodzinach przedkwitnienie kielicha jest ścienne, korona równoważno-lub dwukrotnie-pręcikowa, zawiązek o komóreczkach wielo-zalążkowych, szyjka pojedyncza, owoc torebkowaty, zarodek prosty, bezbiałkowy; lecz *krwawnicowate* mają zawiązek górny i przedkwitnienie korony dachówkowate.

Rośliny tej rodziny rozpostarte są prawie po wszystkich okolicach globu; zamieszkują po większej części krajiny po za zwrotnikowe umiarkowane półkuli północnej, a nadewszystko nowego-Swiata. Gatunki rodzaju *Fuchsia*, rozciągają się od Meksyku, aż do ziem Magielańskich i do nowej Zeelandyi. Wiele gatunków *wierzbowki* (*Epilobium*), trafia się na Półkuli południowej.

W polskiej florze następujące dają się widzieć gatunki.

Wierzbówka kłosowa czyli *wązkolistna* (*Epilobium angustifolium* L., v. *Epil. spicatum* Lam.); roślina piękna, odznaczająca się kwiatem wielkim, lila-różowym, w okazały, piramidalny kłos, czyli raczej grono wierzchołkowe, zebrany; liście długie, lancetowate, całobrzegie, lub nieznacznie gruczołkowato-piłkowane, światłozielone; przytrafia się dość często w zaroślach i t. p. — *wierzb. kosmata* (*Epilob. hirsutum* L., v. *Epil. grandiflorum* Ait.), jeden z pospolitszych gatunków, nad brzegami strumyków, stawów, sadzawek, rowów, na łąkach i t. p. Dorasta niekiedy 3 łokcie wysokości; liście przeciwległe, bezogonkowe, nasadą prętowatą, lancetowate, lub podługne, piłkowane, i równie jak łądoga kosmate; kwiaty duże, purpurowo-fioletowe, na wierzchołku łądogy i gałęzi, w kątach liści umieszczone; — *wierzb. drobnokwiatna* (*Epil. parviflorum* Schreb., v. *Epilob. hirsutum* var. L., v. *Epilob. molle* Lam.); dość często spotyka się na łąkach mokrych, około bagien, nad rowami i t. p.; gatunek znacznie mniejszy od poprzedzających, szarym włosem gęsto-okryty; liście lancetowate, króciutko-ogonkowe, drobno odlegle ząbkowane; kwiaty małe, fioletowo-różowe, cieliste, lub białawe; — *wierzb. górna* (*Epil. montanum* L.); trafia się w lasach cienistych, w zaroślach i gajach; kwiaty małe, bladobiałe, z kątów liści wyrastające; liście jajowate lub jajowato-podługne, nieforemnie ostro-ząbkowane, prawie gładkie, dółne naprzeciw-górne naprzemianległe; łądoga nieznacznie omszona; znamiona rozłożyste; — *wierzb. czworoboczna* (*Epil. tetragonum* L.); spotyka się dość często, na łąkach błotnistych, nad brzegami rowów i strumyków; odznacza się łądogą w górze czworograniastą, mniej więcej omszoną, gałęziastą; liście lancetowate, bezogonkowe, niemal zupełnie gładkie; dółne naprzeciw-górne naprzemianległe, drobno-ząbkowane; środkowa nasadą zbiegająca; kwiaty drobne, czerwone; korona od kielicha mała co dłuższa; znamiona pałeczkowato-spojone; —

wierzb. różowa (*Epil. roseum* Schreb.); ma liście ogonkowe, podługne, po obu końcach szczuplejsze, gęsto i drobno-nieforemnie piłkowane, na żyłkach omszone; łądoga bardzo rozgałęzioną; kwiaty liczne, drobne, różowe; znamiona z początku pałeczkowato-spojone, później mniej więcej rozłożyste. Przytrafia się ten gatunek na miejscach błotnistych, w rowach, po nad strumykami; i t. p.; — *wierzb. błotna* (*Epil. palustre* L.); gatunek dość częsty na łąkach torfowatych, na bagnach, po nad rowami i t. p., kwiaty drobne, fioletowo-czerwonawe; liście lancetowate, prawie równoważkie, całobrzegie, lub drobnutko-ząbkowane, bezogonkowe; dolne naprzeciw-górne naprzemianległe, na brzegu nieco zawinione, pod spodem 1-nerwowe; znamie niepodzielone, pałeczkowate; torebki 3 lub 4 razy od szypulek dłuższe, gęsto omszone.

Wiesiołek dwuletni (*Oenothera biennis* L.); pochodzi pierwotnie z Ameryki; dziś wszędzie u nas na polach piaszczystych, w zaroślach, na miedzach pospolity. Odznacza się kwiatem dużym, siarczysto-żółtym, wieczorem i w nocy otwartym, i z tą rośliną tę *nocną świecą* czasem zowią; pylniki długie, równoważkie, pyłkiem pajęczynowatym wypełnione.

Czartawa zwyczajna (*Circaea lutetiana* L.); rośnie gromadnie w lasach i gajach cienistych, i najczęściej półłokcia dorasta; liście ma jajowate; w nasadzie prawie sercowate, spiczaste, falisto-drobno ząbkowane; kwiaty drobne, białe, cieliste, czasem czerwone, w rzadkie wierzchołkowe i boczne gronka skupione; płatki odwrotnie-sercowate; pręcików 2; torebki orzeszkowate, od szypulek znacznie krótsze, haczykowatemi, białymi włoskami najeżone. — Trafiają się jeszcze u nas, w gajach i lasach cienistych, dwa inne tegoż rodzaju gatunki, to jest: *czartawa górna* (*Circaea alpina* L.) — i *czartawa pośrednia* (*Circaea intermedia* Ehrh.), bardzo do poprzedzającej podobne, i które zapewne są jej odmianami.

W pokojach i w ogrodach hodują różne gatunki zagraniczne tej rodziny, odznaczające się pięknym i wytwornym kwiatem. Do takich należą mianowicie *ułanki* czyli *fuchsyje* (Fuchsia, tak nazwane na cześć Leonarda Fuchsa, botanika 16^{go} stulecia), krzewiny pochodzące z Meksyku i Brazylii, gdzie rosną w miejscach cieniastych i wilgotnych, i rodzą jagody. Najpowszechniej pielęgnują u nas *ułankę szkarłatną* (Fuchsia coccinea Ait.), której kwiaty w pierwotnym stanie, mają kielich szkarłatny, płatki fioletowe; lecz sztuka ogrodnicza potrafiła liczne i przeróżne odmiany; — *ułanka baldaszkogronna* (Fuchsia corymbifera R. et Pav.), ma kwiaty duże i obfite; — *ułanka świetna* (Fuchsia fulgens DC.), o kwiatach równie wielkich, szkarłatnych; — *ułanka sercolistna* (Fuchsia cordifolia Benth.); — *ułanka okazała* (Fuchsia splendens Lucc.) i t. p. — *Dzierotka ozdolna* (Clarkia pulchella Pursh.), pochodząca z Kalifornii; jednoroczna, o lodydze gałęzistej, liściach równowazko-lancetowatych, kwiatach licznych, kątowych i wierzchołkowych, blado-różowej barwy, i których płatki są na krzyż ułożone; — *dzierotka wytworna* (Clarkia elegans Dougl.), podobnie jednoroczna z Kalifornii, o kwiatach lila, różowych lub cielistych, z kątów liści samotnie wyrastających i t. p. — Różne gatunki *wiesiolka* (Oenothera) — *marszawy* (Godetia), — *żartwy* (Gaura) i t. d., wszystkie pochodzące z Ameryki.

Rośliny *wiesiolkowate*, zawierają w sobie pierwiastki kleiste, niekiedy lekko-ściąające; z tego względu używają w niektórych krajach, jako środka zewnętrznego *czartawy zwyczajnej* (Circaea lutetiana), i *wierzbówki wązkolistnej* (Epilobium angustifolium). Liśćmi ostatniej, kupcy rossyjscy fałszują na Ukrainie herbatę, pod nazwą *wan*; młode wypustki tejsze rośliny, są jadalne w Szwecyi. Gatunki niektóre *wiesiolka* (Oenothera), a mianowicie *dwuletni*, mają korzeń mięsisty, słodki, pod nazwą *rapontyki korzeniowej* jadalny. — *Ułanka bezkorowa* (Fuchsia excorticata L.), krzew nowozeelandzki, rodzi jagody trujące.

SROŻYPLĄTOWATE, RHIZOPHOREAE.

Rodzinę tę składa kilka tylko rodzajów, z których główny należał w systemacie Jussieu'go do rodziny *gązewnikowatych*. Są to drzewa lub krzewy właściwe okolicom międzyzwrotnikowym, nadmorskim. — *Gałęzie* mają przeciwległe, o gałązkach czworograniastych. *Liście* naprzeciwległe, ogonkowe, pojedyncze, skórkowate, pierzasto-nerwowe i całobrzegie. — *Przylistki* międzyogonkowe, zwinięte, opadające. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, boczne, lub wierzchołkowe, o szypułkach 2—3-dzielnych, czasem w główkę skupione. — *Kielich* rurkowaty, górny (to jest z zawiązkiem zrosły), zwykle przysadką miseczkowatą w nasadzie opatrzony, w wierzchołku na 4—12 kłapek rozcięty, o przedkwitnieniu ściennem. — *Korona* umocowana na kielichu, i mająca tyle płatków ile działek kielichowych, i z niemi naprzemianległych. — *Pręciki* razem z płatkami osadzone, dwa lub trzy razy od nich liczniejsze. *Nitki* wolne, szydełkowate, wzniesione. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowate, podstawoczepne, podłużnie pękające. — *Zawiązek* albo całkowicie, albo tylko w połowie dolny, pospolicie 2-komóreczkowy, o komóreczkach 2-lub wielozalążkowych. *Zalążki* u wierzchołka kąta środkowego komóreczek zawieszzone, wsteczne. *Szyjka* nitkowata, lub ostrokężna. *Znamie* jednolite, lub 2—3 ząbkowe. — *Owoc* skórkowaty, brzeżkiem kielicha uwięziony, niepękający, i skutkiem spłonięcia 1-komórkowy, 1-ziarnowy. — *Ziarno* wiszące, bezbiałkowe. *Liścienie* płaskie, szybko rozrastające się. *Korzonek* bardzo długi, pałeczkowaty, lub wrzecionowaty.

Rodzina ta zbliża się niektórymi charakterami do *wiesiolkowatych*, a w części do *krwaunicowatych*, (Lythraeae).

Najznajomszym i najsłynniejszym jej gatunkiem, jest tak zwana *manglija* amerykańska (Rhizophora mangle L.), drzewo niewielkie, zarastające okolice nadmor-

skie, bagniste, i zatoki rzek Ameryki południowej. Gałęzie ma dwojakie: jedne zwyczajne, opatrzone liśćmi, i stanowiące wieniec drzewa, drugie bezlistne, wyrastające z końca tamtych w postaci rozłogów, lub korzeni powietrznych; te ostatnie zwieszają się pionowo na dół, a dosięgnąwszy ziemi, zakorzeniają się w niej, i wkrótce tworzą nowe pieńki. Tym sposobem zarośla *manglijowe*, przedstawiają szczególny widok, i formują nieprzeniknione gęstwiny. Drzewo to ma kwiaty 4-płatkowe, 8-pręcikowe, bladożółte, niewielkie. — Wspomnieliśmy wyżej (T. I, w rozdziale o *ziarnie*), że nasienie *manglii* rozwija się nader szybko, kiełkując już w owocu wiszącym na gałęzi. Gdy korzonek pałeczkiowaty przedłuży się na parę cali, w ówczas odrywa się zarodek od ziarna zamkniętego w owocu, spada pionowo w błoto, zakorzenia się i rozrasta.

GRUBOSZOWATE, *CRASSULACEAE*.

Rodzina ta obejmuje rośliny zwane zwykle *mięsiemi*, z powodu obfitości płynu wodnistego, jaki w swej tkance zawierają — tudzież kształtów w ogólności grubych i mięsistych. Są one pospolicie zielne, rzadko podkrzewowe; łodygę i gałęzie mają walcowate, mniej więcej soczyste; liście rozrzucone, czasem przeciwległe, mięsiste, pojedyncze, niepodzielone, walcowate, sztyłkowane, lub płaskie, bezprzylistkowe. Kwiaty dwupłciowe, czasem skutkiem splonienia jednopłciowe, foretane, w podbaldaszki lub grona jednostronne, a rzadko w kłos zebrane, niekiedy w kątach liści samotnie osadzone. Kielich podzwiązkowy, najczęściej 5-szczepny, lub 5-dzielny (rzadko 3—20 szczepny), trwałe, o działkach w przedkwitnieniu dachówkowatych. Płatki w głębi kielicha osadzone w liczbie działkom lub wcięciom kielicha wyrównywające i z niemi naprzemianległe, bezpaznogiowe, niezrosłe z sobą, lub w rurkę, mniej więcej długą spojone, w przedkwitnieniu dachówkowate. —

Pręciki wraz z płatkami na kielichu osadzone, albo do korony jednopłatkowej przyrosłe, już w liczbie równej płatkom i z niemi naprzemianległe, już w liczbie dwa razy od nich większej. *Nitki* niezrosłe, sztyłkowane. *Pylniki* dośrodkowe, podstawo-czepne, o dwóch komórkach przeciwległych sobie, podłużnie pękających. *Luszczyki* podzwiązkowych tyle ile owoców, płaskich, umieszczonych na zewnątrz ich podstawy. — *Owocków* tyle ile płatków, i im przeciwległych, okręgowo-osadzonych 1-komórkowych, wielozalążkowych, niezrosłych z sobą. *Zalążki* liczne, dwoma rzędami wzdłuż szwu brzuszno umocowane, poziome, lub wiszące, wsteczne. *Szyjki* są przedłużeniem grzbietu swoich zawiązków, wolne, pojedyncze, krótkie, trwałe. *Znamie* prawie wierzchołkowe, na wewnętrznej powierzchni unieszczone. — *Torebki* mieszkowate, niezrosłe z sobą, szwem brzuszno pękające. — *Ziarna* mnogie, drobniutkie, trocinowate, o zianoskórce błoniastym. — *Zarodek* prosty, bezbiałkowy (według obserwacji sprawdzonej przez P. Brongniarta). *Liścienie* bardzo krótkie. *Korzonek znaczkowi* przyległy.

Gruboszowate łączą się dość ściśle ze *skalnicowatemi* (zob. niżej). — Zamieszkują po większej części okolice umiarkowane cieplejsze dawnego świata, i utrzymują się zawsze świeżemi w gruncie najbardziej suchym, suchym i twardym, a to z powodu obfitości soku, i skutkiem małej liczby *przetchników*, a tem samem niewielkiej transpiracji. — Znaczna ich liczba znajduje się mianowicie po tamtej stronie zwrotnika Koziorożca; połowa znajomych gatunków wegetuje w Afryce południowej; szóstą część w Europie i w okolicy nadśródziemnomorskiej; drugą szóstą część w Azji środkowej i na wyspach Kanaryjskich; inna w Ameryce przyzwrotnikowej, Azji południowej i Australii.

W naszej florze dają się widzieć następujące: *rozchodnik pospolity*, albo *pryszczyrnik* lub *pryszczeniec* (*Sedum acre* L.) (fig. 348), wyrastający wszędzie w obfitości na miejscach piaszczystych, wzgórkowatych, na słońce wystawionych, czasem na starych murach, i dachach.

Lodygi ma szczupłe, rozpostarte na ziemi, lub pełzające, rozdzielone mniej więcej na gałązki, pokryte liśćmi; liście te są krótkie, bezogonkowe, podłużno-jajowate, tępe, mięsiste, z wierzchu płaskie, pod spodem nieco wypukłe i gładkie. Kwitnie w lecie; kwiatów 5 lub 6, bezszypułkowych, żółtych, na wierzchołku gałązek w baldaszek zebranych; kielich 5-działkowy, o działkach jajowatych, mięsistych; płatków 5, śpiczastych, rozłożystych; pręcików dwarazy więcej od płatków (to jest 10), o nitkach spłaszczonych, szydełkowatych, pylnikach dwukomórkowych, na stronie wewnętrznej pękających. Słupek składa się z pięciu zawiązków (czyli owoców), wolnych, jednokomóreczkowych, zawierających wiele zalążków, poziomych, wstecznych, do wewnętrznego kąta, podwójnym rzędem przytwierdzonych; w nasadzie każdego zawiązka znajduje się mała łuszcza miodnikowa, w wierzchołku nieco wycięta. Po dojrzewaniu tworzy się z zawiązków tyleż torebek, otwierających się na stronie wewnętrznej, i zawierających ziarna liczne, nader drobne. — Inne gatunki z liściem walcowatym są: *rozchodnik sześciorzędny* (*Sedum sexangulare* L.), do poprzedzającego podobny, lecz liście ma bardziej podłużne, w młodości sześciorzędami na gałązkach płonnych osadzone; kwiaty mniej liczne; łuszczyki miodnikowe równo ucięte; smak niegorzki; wyrasta w tychże miejscach co i poprzedzający; — *rozchodnik kosmaty* (*Sedum villosum* L.); przytrafia się u nas, chociaż rzadko, na łąkach mokrych, bagnistych (*) i odznacza się włoskami delikatnymi, które prawie wszystkie jego części okrywają, kwiatem różowym. — *Gatunki z liściem płaskim* są: *rozchodnik płaskolistny* (*Sedum Telephium* L.), zwany *wroniem masłem*; wyrasta na miejscach suchych, trawiastych, nad brzegami lasów, czasem między wrzosem i t. p.; liście ma bezogonkowe, odwrotnie jajowate, tępe, gładkie, na brzegu nieznacznie i nieforemnie piłkowane, sino-zielone; kwiaty zielono- lub żółtawo-bia-

(*) Około Radomia.

łe; — *rozchodnik czerwonawy* (*Sedum purpurascens* Koch, v. *Sedum Telephium purpureum* L.), znajdujący na Podolu; odznacza się kwiatem czerwonym, liściem podłużnym lub lancetowatym, nieforemnie ząbkowano-piłkowanym, lub prawie-całobrzegim; — *rozchodnik skalisty* (*Sedum anacampseros* L.); przytrafia się na Ukrainie; kwiaty czerwone lub białe, na grzbiecie zielone. — *Rójnik dachowy* (*Sempervivum tectorum* L.); liście mięsiste, z początku na ziemi w kształcie różyczki ułożone;



Ffg. 348. Rozchodnik pospolity.

z ich środka wyrasta następnie lodyga walcowata, pojedyncza, na stopę mniej więcej wysoka, gęstym liściem nakształt łusek osadzona, i zakończona gronem, nieco zwisłym kwiatów blado-czerwonych, lub cielistych, i zwykle w jedną stronę na osi skierowanych; płatków 12, lancetowatych; pręcików 12, i tyleż słupeków; łuszczyki miodnikowe białe, krótkie, w postaci gruczołków. Wyrasta na piaszczystych wzgórkach, czasem na murach i dachach; — *rójnik kosmaty* (*Semper. hirtum* L.); przytrafia się na miejscach suchych; podobny do po-

przedzającego; różyczki w młodości kuliste; liście podłużno-lancetowate, spiczaste, na brzegu rzęsowate; kwiaty żółto-zielonawe; kielich 6-dzielny; kosmaty; płatków 6, na brzegu frenzelkowato-poszarpanych; pręcików 12, nierównych; torebek 6; — *rójnik górny* (Semp. montanum L. *Bess. flor. Galic. 1, p. 310*)); liście całobrzegie, omszone; kwiaty czerwono-lila. Rośnie na Tatrach.

Z zagranicznych, przytoczymy rodzaj *grubosza* (Crassula), który nadał nazwę tej rodzinie, i godny jest uwagi z powodu szczególnej budowy swego kwiatu, który uważają często jako wzór symetrii kwiatowej. Jakoż kwiat ten ma 5 działek w kielichu, 5 płatków w koronie naprzemianległych z działkami, pięć pręcików naprzemianległych z płatkami, pięć owoczków (carpella) naprzemianległych z pręcikami i 5 łuszczyk miodnikowych. — W ogrodach bywają hodowane: *grubosz biały* (Crassula lactea Ait.), z Przylądka; liście ma grube, zrosłe z sobą, na brzegu zwykle białe-kropkowane; kwiaty średniej wielkości, w postaci małych gwiazdek, mleczno-białe, ułożone w wiechy, wieczorem woiń przyjemną, wanilijową rozpościerające; — *grubosz szkarłatny* (Crassula coccinea Haw., v. Cras. ciliata L.), podobnie z Przylądka; liście owalne, rzęsowate; kwiaty świetne, szkarłatne, wielkie, rurkowate, w baldaszek ułożone i t. p. — *Rozkrzepla sierpowata* (Rochea falcata DC.); krzew z Przylądka o kwiatach pąsowych, woniejących, długo-trwałych, w szerokie baldaszkożrona ułożonych; liście sierpowato-skrzywione, grube i duże; — *rozłog okrągławy* (Cotyledon orbiculata L.), z Przylądka, o liściach płaskich, okrągławych, owalnych, lub łopatkowatych, sinych, czerwoną obwódką zazwyczaj obwiedzionych; kwiaty duże, rurkowate, zwisłe; płatki czerwone, na zewnątrz odwinione. — *Dziwła szkarłatna* (Echeveria coccinea DC., v. Cotyledon coccinea Cav.), z Meksyku, o liściach grubych, w różyczkę skupionych; kwiatach żywej, czerwono-szafranowej barwy, tworzących kłosa wierzchołkowe, i t. p.

Co do własności i przymiotów lekarskich roślin *gruboszowatych*, powiemy, że ich sok wodnisty zawiera, oprócz obfitej ilości białka, pierwiastki ściągające, tudzież kwas jabłkowy, wolny, lub z wapnem skombinowany. Gatunki użyteczniejsze są: *rójnik dachowy* (Semp. tectorum); sok jego, używa się wewnątrz jako chłodzący, zewnątrz zaś, w połączeniu z ciałem tłustym, przeciw oparzeliznie i hemoroidom; liści używają także do niszczenia odcisków na nogach. Podobną własność posiada także *Crassula Cotyledon* Jacq. i *Crassula arborescens* Willd. — *Rozchodnik biały* (Sedum album L.), gatunek europejski, posiada sok ściągający i chłodzący. — *Rozchodnik płaskolistny* czyli *wronie masło* (Sed. Telephium), hodowany był niegdyś jako roślina warzywna; sok jego używa się do niszczenia odcisków i zablizniania ran. — *Rozchodnik zwyczajny* (Sedum acre), jest rośliną przeczyszczającą i emetykową gdy się ją wewnątrz zażyje; na zewnątrz zaś przyłożona, czerwieni skórę, i zalecana jest jako środek skuteczny na rany i wrzody złośliwe. — *Rozchodnik odgiętolistny* (Sed. reflexum L.); gatunek europejski, posiada sok chłodzący, dyuretyczny, i na rany skuteczny. — *Grubosz czerwony* (Crassula rubens L., v. Sedum rubens L.); gatunek podobnie europejski; ma liście skuteczne na leczenie ran. — *Urocznik zwisły* (Umbilicus pendulinus DC., v. Cotyledon umbilicus var. L.), roślina południowo-europejska (*pepek Wenerzy*); posiada własność rozmiękczejącą, i używa się czasem jako środek zewnętrzny na rozmiękczenie stwardniałych brodawek piersiowych i t. d.

OPUNCYJOWATE, CACTEAE.

Rodzina ta składa grupę naturalniejszą jak poprzedzająca.

Opuncyje, czyli tak zwane *kaktusy*, pochodzą wszystkie z Ameryki, wyjąwszy jeden rodzaj *wiszeliny* (Rhipsalis), którego gatunki dają się widzieć na zachodnim

brzegu Afryki. Rosną szczególnie między zwrotnikami, a często zewnątrz strefy międzyzwrotnikowej, aż do 49 stopnia szerokości północnej, i 30° szerokości południowej. Obfite są mianowicie w Texas, w Meksyku i Kalifornii. Z tych okolic przeniesiono je do Europy nadśródnomorskiej, do Azji i Afryki cieplejszej, gdzie dziś krzewią się, z całą swobodą jakby w drugiej swej ojczyźnie.

Rośliny te są zarazem mięsiste i drzewiaste. Korzeń mają twardy, drzewiasty, pojedynczy lub rozgałęziony, korą gładką pokryty. Łodygę gałęzistą, lub skutkiem nierozwiniętych pąków, pojedynczą, przedstawiającą najrozmaitsze kształty, i postać często najdziwniejszą. Jużto wspina się w górę, jak wyniosła, żłobkowana kolumna; już skupia się na sobie w kształcie bryły kulistej, czasem wystrzępia w gałęzie walcowate, albo spłaszcza nakształt rakiety; często ma na sobie grudki brodawkowate, będące pąkami spłonionymi i t. p. Słowem żadne rośliny nieprzybierają tak urozmaiconych kształtów, jak liczne gatunki *opuncyjowatych*, któremi przyroda z całą hojnością uposażyła skwarną okolicę Nowego Świata, i które sztuka uniała zgromadzić w znacznej ilości do naszych ogrodów dla badań naukowych i osobliwości. Łodyga opuncyjów nie ma zwykle żadnych liści, których istnienie przypomina zaledwie rodzaj poduszeczki, leżącej pod wypustkiem; niekiedy są zaczątkowe, opadające. Jednakże w rodzaju *drzewiella* (*Pereskia*), są prawdziwe liście, wietkie, płaskie, ogonkowe, kształtu podłużnego, i na zimę opadające. *Wypustki* czyli *pąki*, położone w kątach liści ukrytych, mają dwojakie ukształcenie; niższy opatrzone jest cierniem, lub nagi, czasem kudłaty, wyższy zaś rozwija się w gałęzie, albo w kwiaty. *Przylistki* żadne.

Fig. 349 przedstawia *opuncyję* hodowaną czasem w ogrodach europejskich, czyli tak zwany *dyniokłęb słoniozębiec* (*Mammillaria elephantidens*).

Opuncyje mają kwiaty foremne i dwupłciowe, niekiedy bardzo świetne, lecz pospolicie wietkie i krótko-

trwałe. Okrycie czyli *okwiat* (*perianthium*), nazawiazkowe (górne), z wielkiej liczby działek złożone, z których te, co są najbardziej zewnętrzne, można uważać za kielich; te zaś co leżą wewnątrz, to jest ku środkowi kwiatu, za płatki korony. Nie podobna przecież ustanowić ściśle i dokładnej granicy między kielichem a koroną. *Pręciki* są również bardzo liczne, wielorzędne, w nasadzie korony utwierdzone, wewnętrzne za-



Fig. 349. Dyniokłęb słoniozębiec, (*Mammillaria elephantidens*).

zwyczaj mniejsze. *Nitki* włóknowate, wietkie, niezrosłe z sobą; *pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, szparą podłużną na wewnętrznej stronie pękające. — *Zawiązek* dolny, 1-komóreczkowy, o trzech lub więcej osadkach nasiennych. Na każdej osadce są liczne zalążki, poziome i wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, długa, walcowata, lub piramidalna, wydrażona lub pełna. *Znamion* tyle ile osadek w zawiązku, równoważkich, lub w kształcie kłapek, rozłożystych, lub wiązeczkowatych. — *Owocem*

jest jagoda mięsista, — już gładka, kielichem uwieńczona — już łuszczkami czyli oczkami (areolae), albo *grudkami* (tubercula), lub cierniami okryta, 1-komórkowa, wielonasienna. — *Ziarna* liczne, ukryte w miękiszu jagody, kuliste, lub banieczkowate, o ziarnoskórze niemal kościstym, czarnym, lśniącym, jamkowatym. *Znaczek* obszerne, cerklasty, barwy bladawej. *Białko* żaduc, lub prawie-żadne. — *Zarodek*, już prosty, pałeczkowaty, lub niemal kulisty — już skrzywiony, półcerklasty. *Liścienie* wolne, lub spojone z sobą. *Korzonek* do znacзка skierowany.

Opuncyjowate zbliżają się strukturą do *przyprawodni-kowatych* (zob. tę rodzinę). W układzie przyrodzonym Wawrzyńca Jussieu, mieszczą się w jednej i tej samej rodzinie, rodzaje *opuncyi* i *porzeczki*. Jakoż rzeczywiście można widzieć pewne podobieństwa gruntujące się na kwicie wielopłatkowym, na przedkwitnieniu jednakiem, koronie nazawiazkowej, zawiązku jednokomóreczkowym, osadkach ściennych, owocu jagodowym i kwaskowatym, i wspomnianej wyżej poduszeczce ciernistej, w kącie której wyrastają liście i kwiaty; lecz postać opuncyjów, mięsistość ich łodygi, liczba nieoznaczona płatków i pręcików, tudzież brak białka, stanowią wydatną między obu rodzajami różnicę.

Przytoczmy teraz kilka typów interesujących z tej ciekawej rodziny.

W rodzaju *opuncyi* (*Opuntia*), łodyga jest mniej więcej spłaszczona, uformowana ze wstawów czyli członków owalnych, lub podługowatych, albo odwrotnie jajowatych, mających kępki cierni lub szczytów, bez nerwu środkowego. Kwiaty wielkie i okazałe. Nie ma nic bardziej zajmującego jak owe szerokie korony, tych prostych i niekunsztownych roślin, najpiękniejszą barwą zdobne, na łodydze silnej, ciernistej i grubej osadzone, i jakby przylutowane do niej. Kwiaty te wyrastają z pomiędzy wiązek cierni, albo z brzegu członków; są białe, czerwone, siarczysto-żółte, stosownie do gatunku. Ich pręciki posiadają prawdziwą drażliwość. Owoc jest jadalny, i bywa rozmaitego kształtu i barwy.

Na jednym to gatunku tego rodzaju, to jest na *opuncyi koszenilowej* (*Opuntia vulgaris* Mill., v. *Cactus opuntia* L.), pochodzącej pierwotnie z Ameryki północnej, a dziś w całej południowej Europie aklimatyzowanej, żyje *koszenilla* (*Coccus cacti*), mały owad z rzędu *półpokrywcowych*, z którego wyrabiają karmin. Owoc tej opuncyi jest dyuretyczny i mocno zabarwia urynę na czerwono.

Opuncyja figa-indyjska (*Opuntia ficus-indica* Mill., v. *Cactus ficus-indica* L.), pochodząca z Ameryki południowej, ma owoce wielkie, jadalne. Oddawna rozkrzewiono ją w całej południowej Europie, mianowicie w Hiszpanii, we Włoszech, w Sycylii i w Grecyi, gdzie ją powszechnie hodują i robią z niej płoty.

Otagi (*Cereus*), mają łodygę ciągłą, kańciastą, o kantach wiązkami cierni opatrzonych. Kwiaty ich są wielkie i piękne, wyrastające z pomiędzy wiązek ciernistych, lub z karbów na kantach. W gatunku *otag peruwijański* (*Cereus peruvianus* Haw., v. *Cactus peruvianus* L.), kwiaty te wyrastają pojedynczo, i około sześciu cali są długie, wewnątrz białe, wzdłuż rurki zielonawe, a na zewnętrznym brzegu płatków różowe.

Do rodzaju *otaga* należy kolosalny gatunek, pochodzący z Meksyku i Kalifornii, którego łodyga osadzona potężnymi gałęziami, podobna jest do ogromnego kandelabru, na 50 lub 60 stóp wysokiego. Jest to *otag olbrzymi* (*Cereus giganteus* Engelm.), którego wizerunek wystawiliśmy na fig. 350, według dzieła amerykańskiego: „*Reports of explorations of Mississippi*,” etc.

Jazgrze (*Echinocactus*), pochodzą z Ameryki, gdzie je często hodują. Ich łodyga ukształcona w formę jaja lub kuli, ma na sobie zebra podłużne, oddzielone rowkami prostemi. Zebra te mają na całej długości swego grzbietu, brodawki białe, kutnerowate, uzbrojone wiązkami krótkich, rozłożystych cierni. Z pośrodku tych brodawek ciernistych wyrastają kwiaty, zawsze wielkie i piękne, kilka dni trwające. *Jazgrza Ottona* (*Echinocactus Ottonis* Lehm.), zwykle hodowana, pochodzi pierwotnie z Meksyku.

Jeżomelony (*Melocactus*), mają łodygę kulistą, jajo-watą, lub piramidalną, oznaczoną podobnie żebami, które naprzemian oddzielone są przez głębokie, proste brózdy. Łodygę tę uwieńcza narośl, w postaci gałki wełnistej, lub walca, zwanego *nagłównikiem* (*cephalium*); jestto gatunek kolby, utworzonej z brodawek ściśle skupionych, z pomiędzy których wyrastają kwiaty, drobne i nietrwałe. — *Jeżomelon* *zwyuczajny* (*Melocactus communis* DC., v. *Cactus Melocactus* L.), utrzymywany czasem w naszych ogrodach dla ozdoby i osobliwości, pochodzi pierwotnie z wysp Antylskich; kwiaty ma czerwone.

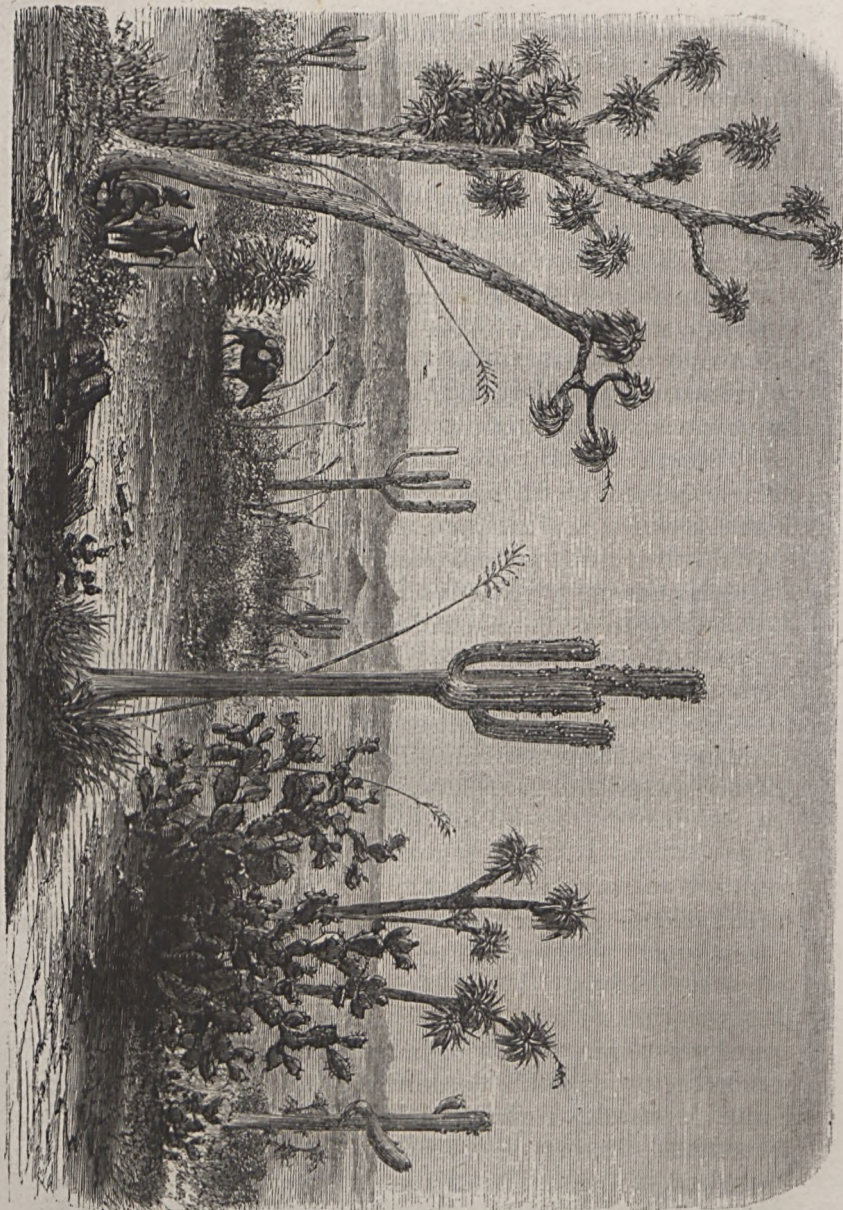
Przytoczmy w końcu *dyniokłęb* (*Mammillaria*), którego jeden gatunek wyżej na figurze wystawiliśmy. Brodawki cierniste tej rośliny ułożone są spiralnie około łodygi; kwiaty długotrwałe, górują często nad łodygą, tworząc na niej gatunek wieńca.

† † OSIOZIARNE BIAŁKOWE, *AXOSPERMEAE ALBUMINEAE*.

PRZYPOŁUDNIKOWATE, *MESEMBRYANTHEMEAE*.

Mała rodzina, zawierająca rośliny mięsiste, o łodydze podkrzewowej, rzadko zielnej. *Liście* naprzeciw- lub naprzemianległe, grube, mięsiste, płaskie, lub walcowate, albo trójgraniaste, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, boczne, lub wierzchołkowe, rozmaicie ułożone, otwierające się zwykle około południa, niekiedy wieczorem, barwy złocistej, albo szafranowej, lub purpurowej, różowej, fioletowej lub białej. — *Kielich* górny, 5-dzielny (rzadko 2 — 8 dzielny), o działkach zielnych, lub liściowatych, albo mniej więcej suchych, zwykle nierównych, dachówkowatych. — *Płatki* liczne, na kielichu osadzone, pospolicie wielorzędne, równoważkie, wędniejące, lub znikliwe, o przedkwitnieniu da-

Fig. 350. Osiąg olbrzymi meksykański.



chówkowatem. — *Pręciki* w liczbie nieoznaczonej, wielorzędne. *Nitki* szydelkowate, lub szczeciniowate, nierówne, wolne, lub nasadami spojone. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowate, ruchliwe, podłużnie-pekające. — *Owocki* liczne (od 4 do 20), spajające się w jeden zawiązek dólny, wielokomóreczkowy (od 4 do 20), *Osadki* równoważkie, ściennie, w głębi każdej komóreczki umieszczone. *Zalążki* mnogie, wielorzędne, przymocowane znaczkiem brzuszonym na długich sznureczkach. *Znamion* od 4 do 20, w kształcie grzebiuszeków, uwieczających oś kwiatu. — *Torebka* z początku mięsista, potem drzewiasta i zeschła, w wierzchołku przynięcioną, otwierająca się w podłuż grzebiuszeków znamieniowych, przez podniesienie odśrodkowe skórki (*epicarpium*), grubej, skórzastej, oddzielającej się od *ziarnostonki* (*endocarpium*), która zostaje pod postacią listków parzystych, kartowatych, trójkątnych, — *Ziarna* mnogie, o *ziarnoskórze* skorupkowatym, gładkim, lub ziarnistym. *Białko* mączaste. — *Zarodek* zewnętrzny (przy boku białka), grzbietowy, skrzywiony, lub haczykowato-zgięty, obszerny. *Liścienie* jajowate, lub podłużne. *Korzonek* walcowaty.

Rośliny te zbliżają się do *opuncyjowatych*: koroną wielopłatkową, osadzeniem jej nazawiązkowym i przedkwitnieniem, tudzież mnogością pręcików i skrzywieniem zalążków; różnią się zaś zawiązkiem wielokomóreczkowym, znamionami bezszyjkowemi, białkiem mączastem, i liśćmi normalnemi (których opuncyjowate nie mają). — Spokrewnione są także z *portulakowatemi*, a nadewszystko z *trętwanowatemi*, zawiązkiem mniej więcej dólnym, mnogością pręcików, zalążkiem skrzywionym, zarodkiem zewnętrznym i białkiem mączastem; lecz u *portulakowatych* osadka nasienna jest środkową i wolną, u *trętwanowatych* zaś, mających zawiązek wielokomóreczkowy, zalążki osadzone są u wierzchołka kąta środkowego komóreczki.

Rodzina ta, obejmująca właściwie jeden tylko rodzaj, *przypoludnika* (*Mesembryanthemum*), którego do

300 gatunków jest znanych, zamieszkuje szczególnie Afrykę południową; mała tylko liczba znajduje się w okolicach nadśródziemnomorskich, tudzież w Ameryce i w Australii. Niektóre gatunki hodują, jako osobliwość w ogrodach europejskich, np. *przypoludnik trójbarwny* (*Mesembryanthemum tricolor* Willd.), mający liście łopatkowate, płatki liczne, szczupłe, w nasadzie białe, w górze różowo-purpurowe; — *przypoludnik kryształkowy* (*Mesembryanthemum crystallinum* L.), okryty pęcherzykami przezroczystymi, jakby kawałkami lodu; kwiaty drobne, białe; — *przypoludnik popołudniowy* (*Mesembryanthemum pomeridianum* L.), mający liście lancetowate, rzęsowate; kwiaty dość wielkie, żółte; — *przypoludnik fioletowy* (*Mesembryanthemum violaceum* DC.), o kwiatach średniej wielkości, czerwono-fioletowych, liściach drobnych, sinych, szydelkowatych; — *przypoludnik błyszczący* (*Mesembryanthemum micans* L.), ma liście prawie trójkątne, nieco sine, okryte grudkami małemi, błyszczącemi; kwiaty czerwono-szafraonowe; — *przypoludnik złocisty* (*Mesembryanthemum aureum* L.); liście śpiczaste, zrosłe; kwiaty wielkie, samotne, żółto-pomarańczowe; — *przypoludnik trójkątny* (*Mesembryanthemum deltoides* L.), o liściach grubych, trójkątnych, kwiatach licznych, blade różowych, woniących; — *przypoludnik wielkokwiatny* (*Mesembryanthemum spectabile* Willd.); liście trójkątne, spojone, sine, koleczykami półprzezroczystymi okryte; kwiaty wielkie, purpurowe lub różowe, samotne; — *przypoludnik świetny* (*Mesembryanthemum splendens* L.), o liściach półwalcowatych kwiatach białych, błyszczących; — *przypoludnik nocny* (*Mesembryanthemum noctiflorum* L.), rozkładający koronę wieczorem; płatki wewnątrz białe, zewnątrz czerwone, lub różowe, albo słomianej barwy; liście walcowate, łatwo odpadające i t. d.

Owoce niektórych gatunków, zawierają pierwiastek cukrowy i są jadalne; takim jest np. *przypoludnik jadalny* (*Mesembryanthemum edule* L.). — Ludy mieszkające nad brzegami wielkiej pustyni afrykańskiej, jedzą jak

jarzynę, liście *przypołudnika kolanko-kwiatnego* (*Mesembryanthemum geniculiflorum* L.), a zmielone ziarna tej rośliny, dostarczają im mąki. Mieszkańcy wysp kanaryjskich, używają soku z wielu gatunków za środek urynę pędzący, i palą ich liście, dla otrzymania sody. — Sok z *przypołudnika szablonego* (*Mesembryanthemum acinaciforme* L.), używa się skutecznie na Przylądku w biegunkach; sok zaś z *przypołudnika krętego* (*Mesembryanthemum tortuosum* L.), uważany jest za narkotyczny, albo uśmierzający.

WĘGŁOSZOWATE, HALORAGAEAE.

Ta mała rodzina zawiera rośliny wężle, wodne, niekiedy podkrzewy lądowe. — *Liście* mają przeciwległe, albo okrągowe (*Hippuris*, *Myriophyllum*), pojedyncze, całobrzegie, lub ząbkowane; podwodne bywają zwykle grzebieniasto-podzielone, rzadko całe. *Przyliski* żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe (*Haloragis*, *Hippuris*), albo skutkiem spłnienia jednopłciowe (*Myriophyllum*, *Hippuris*), foremne, niepozorne, w kątach liści bezszypułkowo-umocowane, samotne, lub skupione, często w nasadzie dwuprzysadeczkowe, niekiedy okręgowo w kłos ułożone, rzadko szypułkowe, czasem wiechę formujące. — *Kielich* górny, zazwyczaj 4-szczepny, lub 4-dzielny, niekiedy przycięty, lub niewyraźny. — *Korona* albo żadna — albo o płatkach na kielichu osadzonych, w liczbie równej jego działkom, z niemi naprzemianległych, pospolicie dłuższych od nich, prawie wklęsłych, o przedkwitnieniu ściennem, lub dachówkowatym, po okwitnieniu rozłożystych i opadających. — *Pręciki* na płatkach osadzone, w liczbie zazwyczaj równej działkom kielichowym, i przeciwległe tymże działkom — lub w liczbie podwójnej — czasem jeden tylko pręcik (*Hippuris*). *Nitki* włóknowate. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podługne, lub jajowate, nasadą utwierdzone (*Myriophyllum*, *Haloragis*) — lub grzbietem wsparte (*Hippuris*), po-

dłużnie-pękające. — *Zawiązek* dolny, o 2—3—4-komóreczkach, 1-załączkowych, rzadko 1-komóreczkowy (*Hippuris*). *Zalążki* wiszące u wierzchołka komóreczki, wsteczne. *Szyjek* tyle, ile załączków, częstokroć krótkich, lub prawie-żadnych. *Znamiona* kosmate, lub pędzelkowate. — *Owoc* orzeszkowaty, częstokroć brzeżkiem kieliucha uwieńczony, 2—3—4-komórkowy, albo jednokomórkowy, bądź normalnie, bądź skutkiem spłnienia. — *Ziarna* przewrócone, o *ziarnoskórze* błoniastym. — *Zarodek* prosty, na osi białka mniej więcej mięsistego. *Liścienie* krótkie, tępe. *Korzonek* od nich dłuższy, przyległy *znaczkowi*, górny.

Wspomnieliśmy wyżej o powinowactwie tej rodziny z *wiesiolkowatemi*. — Jednoczą się także poniekąd z *kołatkowatemi*, które nawet do tejże rodziny dawniej załączano, i które różnią się jedynie znamieniem półkulistym i zarodkiem bezbiałkowym.

Węgłoszowate rzadkie są w okolicach międzyzwrotnikowych; najwięcej gatunków węgłoszuje w krajach umiarkowanych i zimnych, mianowicie po tamtej stronie zwrotnika Koziorożca; gatunki *węgłosza* (*Haloragis*), rosną wszystkie w Australii, i na wyspach jej pobliskich. — Żadnego prawie żuytku człowiek z tych roślin niema.

U nas trafiają się następujące gatunki:

Przestka pospolita (*Hippuris vulgaris* L.); wyrasta gromadnie nad brzegami rzek, jezior, stawów, w rowach, czasem w płytkiej, zwolna płynącej wodzie; łodygę ma pojedynczą, około pół stopy wysoką, walcową, gładką, z tkanki gębczasto-komórkowatej utworzoną, w całej długości osadzoną liściem, okręgowym, rozłożystym, szczupłym, na pół cala mniej więcej długim; górne liście stopniowo krótsze; kwiaty bardzo drobne, w kątach wyższych liści skupione, bezszypułkowe; kielich niewyraźny; korony niema; pylnik samotny, sercowaty, tępy, 2-komórkowy, rowkiem przedzielony, czerwonawy, z początku beznitkowy, później na nitce wsparty; szyjka omszona, od pręcika dłuższa; zawiązek podługowaty,

zielony. — *Wywłocznik kłosowy* (*Myriophyllum spicatum* L.); trafia się w rowach, stawach, sadzawkach i t. p.; roślina zanurzona w wodzie, kłos tylko kwiatowy w epoce kwitnienia po nad wodą wystaje; liście okrągowe (po 4 lub 5 w okrążku); każdy rozcięty jest grzebieniasto na cząstki wąziutkie niemal włoskowate; kłos pojedynczy, bezlistny, pionowo wzniesiony, na 2—3 cale długi; kwiaty drobniutkie, okręgowo-ułożone, bezszypułkowe; wyższe są męskie, do siebie zbliżone, i mają koronę czerwonawą lub cielistą; pręcików 8, o pylnikach podłużnych, żółtych; niższe są żeńskie, rzadziej umieszczone, bezkoronowe; znamiona pędzelkowate; przysadeczki pod niższymi kwiatami weinano-pilkowane, kwiatom prawie-równe. — *Wywłocznik okręgowy* (*Myriophyllum verticillatum* L.); rośnie w tychże miejscach co i poprzedzający i bardzo do niego podobny, lecz wszystkie przysadeczki kwiatowe, ma znacznie od kwiatów dłuższe, pierzasto-podzielone; kwiaty często dwupłciowe.

MĘCZEŃNICOWATE, PASSIFLOREAE.

Rodzina *męczeńnicowatych* — tak nazwana od rodzaju *męczeńnicy* (*Passiflora*), który tu jest najliczniejszym — obejmuje rośliny zielne lub krzewowe, bardzo rzadko drzewiaste, o łodydze zazwyczaj pnącej się, liściach naprzemianległych, już pojedynczych, całobrzegich, lub klapkowanych, albo dłoniasto-rozciętych — już złożonych, nieparzysto-pierzastych. *Przylistki* pospolicie parzyste u podstawy ogonków, rzadko żadne. *Łodygi* odznaczają się *wąsami* bocznymi, wyrastającymi z szypuleczek płonnych. — *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem splonienia jednopłciowe, foremne. *Szypułki* zwykle jednokwiatowe, pod kwiatem wstawowate, i przy spojeniu wstawów opatrzone okrywką trójlistkową, lub 3-dzielną. — *Okwiat* płatkowaty, mający rurkę kubeczkowatą, lub rurczkowatą, niekiedy bardzo krótką, brzeg 1—5-dzielny, lub 8—10-dzielny, o działkach dwurzędowo-ułożonych; ze-

wewnętrzne działki zazwyczaj zielne, liściaste, wielkie, tworzące kielich; wewnętrzne kolorowe, płatkowate, wyobrażające koronę; ujście zwykle uwieńczone jednym, lub wielu rzędami przyrostków szydełkowato-nitkowatych, *przykoronek* formujących. *Podstłupek* (*gynophorum*) walcowaty, mniej więcej przedłużony, przewyższający pręciki i słupek. — *Pręcików* tyle ile działek okwiatu i przeciwległych tymże działkom, bardzo rzadko naprzemian z nimi leżących, niekiedy w liczbie podwójnej, osadzonych już w głębi okwiatu, już przy podstawie, lub przy wierzchołku *podstłupka*. *Nitki* szydełkowate, lub włóknowate, wolne, albo w jedną wiązkę spojone, i podstłupek pochewkowato obejmujące. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, grzbietoczepne i pospolicie ruchome, podłużnie pękające. — *Zawiązek* mniej więcej długo-szypuleczkowy (bardzo rzadko bezszypuleczkowy), 1-komóreczkowy. *Zalążki* liczne, wsteczne, 1—2-rzędne, przymocowane do 3—5 osadek ściennych, równoważkich, za pośrednictwem sznureczków mniej więcej długich, rozszerzających się w miseczkę u swej podstawy, to jest w końcu stykającym się ze *znaczkiem*. *Szyjek* tyle ile osadek, w nasadzie spojonych, w wierzchołku wolnych i rozłożystych. *Znamiona* pałeczkowate, lub tarczowate, niekiedy prawie dwu-klapkowe. — *Owoc* 1-komórkowy, już w postaci jagody, niepękający, — już torebkowaty, o 3—5 ścianach, pośrodku osadką nasienną opatrzonych. — *Ziarna* mnogie, o *sznureczku* rozszerzonym w *powłoczkę* (*arillus*) powidlastą (soczystą), miseczkowatą lub woreczkowatą; ziarnoskór skorupkowaty, na powierzchni dołeczkami oznaczony, oddzielający się z łatwością od *ziarnobłonu*, opatrzonego *szewkiem* podłużnym. — *Zarodek* prosty, umieszczony na osi *białka* mięsistego, kropkowanego. *Liścienie* liściaste, płaskie. *Korzonek* walcowaty, do *znaczka* zwrócony, odśrodkowy.

Tę małą rodzinę (obejmującą około 10 rodzajów), pomieścił Antoni-Wawrz. Jussieu w familii *dyniowatych*, do których rzeczywiście się zbliża, łodygą wspinającą się, opatrzoną wąsami; liśćmi naprzemianległymi o ner-

wach dłoniastych; kwiatem dwu-okryciowym; zawiązkiem 1-komóreczkowym o ściennych osadkach, tudzież płcią, przynajmniej w niektórych rodzajach (np. wr. *Moldecca*) rozdzieloną; lecz *dyniowate* mają zawiązek dolny (podkwiatowy), pylniki odśrodkowe, w liczbie zazwyczaj trzech, spojonych z sobą; przytem zarodek bezbiałkowy, liście bezprzylistkowe, a ich *wąsy* mają odmienne pochodzenie jak u *męczennicowatych*; to jest część ich górna, przedstawia właściwie nerw pośrodkowy, lub nerw główne blaszki liściowej; część zaś niższa, czyli podstawa, jest produkcją osi, albo raczej gałązką splecioną blisko punktu swego wyjścia z łodygi, i spajającą się z ogonkiem liścia z niej wyrastającego. — Niektóre *oziwiowate* (loaseae), mają tak jak *męczennicowate*, łodygę pnącą się, liście dłoniasto-unerwione, zawiązek 1-komóreczkowy o ściennych osadkach, zalążki liczne, wiszące, wsteczne, owoc torebkowaty lub jagodowy, zarodek prosty, osiowy, opatrzony białością, lecz brakuje im przylistków i wąsów, a osadki nasienne nie zajmują środka ścian owocowych jak w *męczennicowatych*, lecz ich przestrzenie. — Nakoniec *melonowcowate* (papayaceae), zbliżają się również do *męczennicowatych*, już liśćmi dłoniasto-unerwionymi — już zawiązkiem wolnym (górnym) zazwyczaj 1-komóreczkowym o ściennych osadkach — już wreszcie owocem mięsistym, i ziarnem powłóczką opatrzonym; lecz oddalają się osobno - płciowością, osadzeniem pręcików, znamieniem promienistym, prawie bezszyjkowym i t. p.

Męczennicowate zamieszkują po większej części okolice zwrotnikowe nowego-Swiata; rzadsze są w Azji, w Australii i w Afryce zwrotnikowej, gdzie spotykają się szczególniej gatunki rodzaju *Smeathmannia*, obejmującego krzewinki schyłone, bez wąsów, o liściach naprzemianległych, podłużnych, lub jajowatych, kwiatach kątowych, samotnych, krótko-szypułkowych, mających okwiat 10-dzielny, owoc torebkowaty, wydęty, 1-komórkowy, 5-ścienny i t. d.

Rodzaj *męczennicy* (*Passiflora*), zawiera przeszło 120 gatunków; jedne mają liście całkowite, to jest niepodzie-

lone, drugie na klapki rozcięte. — U nas hodują pospolicie *męczennicę niebieską* (*Passiflora coerulea* L.), pochodzącą z Ameryki południowej, mającą liście gładkie, 5-klapkowe, ogonki opatrzone dwoma gruczołkami; kwiaty średniej wielkości, błękitne, wyrastające z kątów liści samotnie, i ukazujące się kolejnie w miarę przedłużania się łodygi; przykoronek krótszy od korony, przy podstawie purpurowy, po środku blado-błękitny, w wierzchołku żywszej błękitnej barwy. — Inne gatunki godniejsze wspomnienia są: *męcz. jadalna* (*Passiflora edulis* Sims.), z Brazylii; liście gładkie, 3-klapkowe, piłkowane; kwiaty błękitne; przykoronek niemal równy koronie; owoc purpurowy, lub fioletowy, z kształtu do jaja podobny, jadalny; — *męcz. karmazynowa* (*Pas. kermesina* Lindl.), podobnie z Brazylii; łodygę ma szczupłą, prawie nitkowatą; liście niemal tarczowate, dwuklapkowe, pod spodem purpurowo-fioletowe; ogonki opatrzone dwoma gruczołkami, i mają w nasadzie 3, szerokie, nerkowate przylistki; kwiaty boczne, nagie, świetnej, purpurowej barwy; przykoronek bardzo krótki, lazuruwo-błękitny; — *męcz. groniastu* (*Pas. racemosa* Brot., v. *Pas. Princeps* Lodd.), z Brazylii; ma łodygi długie, pnące się; liście gładkie, sercowate, zwykle na 3 śpiczaste klapki podzielone; ogonki 4-gruczołkowe; kwiaty groniaste, szkarłatne, opatrzone przysadkami tejże barwy; przykoronek nieco krótszy od korony; grona zwisłe; — *męcz. czworogranna* (*Passiflor. quadrangularis* L.), z Jamajki i Ameryki cieplejszej; gałązki o czterech kantach skrzydełkowatych; liście szerokie, sercowate, całobrzegie (niepodzielone na klapki), gładkie, ogonki o 6 lub więcej gruczołkach; kwiaty wewnątrz purpurowe, woniejące; przyrostki nitkowate, białe i fioletowo-upstrzone; owoc wielkości melona, którego miazga powidłasta (właściwie powłóczka nasion) jest jadalną, dosyć smaczną i chłodzącą. W cieplarniach europejskich wprowadzie kwitnie, lecz wtedy tylko rodzi owoce, gdy jest sztucznie zapłodnioną. Nadmienić winniśmy że korzeń tej rośliny, jest nader trujący; w małych dozach ma być lekarstwem

przeciw-robacznem, równie jak korzenie wielu innych tej rodziny gatunków.

Tacsonia mollissima Kunth, z Nowej-Grenady, jest krzewinką pnącą się, z postaci do *męczernicy* podobną, mającą kwiaty różowe, o rurce kielichowej bardzo długiej, amarantowej; otwór czyli gardziel, błoną blaszkowatą opatrzona; liście w nasadzie sercowate, 3-klapkowe, 5-nerwowe, miękkie, pod spodem siwo-kutnerowate, z wierzchu omszone; ogonki 12-gruczołkowe; przylistki pół jajowate, śpiczaste, drobno-ząbkowane. Hodują tę roślinę w szklarniach europejskich i t. d

OŹWIOWATE, LOASEAE.

Mieszczą się tu rośliny zielne, wzniesione, lub pnące się, o rozgałęzieniu zazwyczaj dwudzielnem, pokryte włosiem twardym, jedwabistego połysku, często haczykowato-skrzywionym, i nakształt włosów pokrzywyparzącym. *Łodygi* i gałęzie walcowate, lub czworograniaste. *Liście* pojedyncze, naprzeciw- lub naprzemianległe, zazwyczaj dłoniasto podzielone, nacinane, bez przylistków i wąsów. *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, już samotne, już skupione, o szypułkach dwu-przysadkowych, wyrastające z kątów liści, lub na wierzchołku gałązek, często skutkiem przedłużenia się gałązki kątowej, przeciwlistne; wytworne, białe, żółte, czasem czerwone lub ceglaste. — *Kielich* górny, trwałe, rzadko opadające, o rurce prawie-kulistej, lub półkulistej, rzadko walcowatej, na brzegu 4—5 dzielnym, o działkach najczęściej 3-nerwowych, w przedkwitnieniu dachówkowatych lub ściennych. — *Płatki* opadające (nietrwałe), w otworze kielicha osadzone, rzadko w tejże liczbie co działki, lecz pospolicie w liczbie dwa razy większej; z tych 4 lub 5 zewnętrzne, większe, naprzemianległe z działkami, o przedkwitnieniu wewnątrz zdwojono-ściennem, lub dachówkowatem; drugie 4 lub 5 wewnętrzne, przeciwległe działkom kielichowym, mniejsze od zewnętrznych, i nie-

kiedy pylniki mające, zazwyczaj łuszczkowate, na grzbiecie nagie, lub poniżej wierzchołka ościste. — *Pręciki* wraz z płatkami umocowane, już dwa razy od nich liczniejsze, już w liczbie nieoznaczonej, rzadko wszystkie płodne; zewnętrzne pospolicie płodne, w liczbie rozmaitej, ugrupowane w szeregi przed większymi płatkami; wewnętrzne płonne, różnie przekształcone i parami, albo trójkami, lub czwórkami naprzeciw mniejszych płatków uszykowane. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate, niezrosłe (wolne), lub spojone w szeregi. *Pylniki* dośrodkowe, grzbietoczepne. dwukomórkowe, podłużnie pękające. *Ziarczka pyłku* prawie kuliste i gładkie. — *Zawiązek* dolny, 1-komóreczkowy, o 3 lub 5 osadkach ściennych (rzadko o czterech). *Zalążki* zazwyczaj liczne, wieszące, wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, nitkowata, lub trójgraniasta, *Znamie* jednolite, lub 3—4-szczepne. — *Torebka* skręcona, lub walcowata, okryta kubeczkciem osadnikowym, który czasem przylega do niej jedynie swymi nerwami, uwieńczona kielichem, rzadko mięsista i niepekająca, lecz pospolicie otwierająca się w wierzchołku, lub pękająca w całej długości na 3—5 ścian naprzemianległych z tyłu osadkami nasiennymi, które do ich brzegu (to jest do szwów) przylegają, lub w końcu odrywają się od nich, tworząc niby ściany naprzemianległe z rzeczywistości, szczuplejsze od nich, i pośrodku nasieniem obciążone. — *Ziarna* zazwyczaj liczne, jajowate lub spłaszczone, na krótkich sznureczkach wieszące. *Ziarnoskór* wolny (wietki), siatkowaty; *ziarnobłon* błoniasty. — *Zarodek* prosty, na osi mięsistego białka umieszczony, i w długości prawie mu równy. *Liścienie* płaskie, małe. *Korzonek* walcowaty, dłuższy od liścieni, górny.

Oźwiowate strukturą swoją zbliżają się do *męczernicowatych*, o czem wspomnieliśmy wyżej. — Są one po większej części wspinającemi się, jak *dyniowate*; liście mają podobnie dłoniasto-dzielne, zawiązek dolny i 1-komóreczkowy, osadzenie nasion ściennie, zalążki liczne i wsteczne; lecz u *dyniowatych* liczba pręcików jest ozna-

czona, pylniki odśrodkowe i zwykle spojone, kwiaty oddzielno-płciowe, a łodyga opatrzona włosami; przytem zarodek bezbiałkowy, a przedkwitnienie korony dachówkowate. — *Oźwiowate* mają także pewną analogiją z *złotokłowatemi* (turneraceae), przedkwitnieniem skręconem, zawiązkiem 1-komóreczkowym, ściennem osadzeniem nasion, mnogością zalążków wstecznych, owocem torebkowanym, zarodkiem prostym, białkowym i osiowym; lecz u *złotokłowatych* zawiązek jest górny, liczba pręcików oznaczona, ściany torebki po środku osadkoosne, i łodyga nie pnąca się.

Oźwiowate składają niewielką rodzinę, właściwą Ameryce, prócz r. *Fissenia*, który należy do flory afrykańskiej. Wiele gatunków węgietuje na pochyłościach Kordylierów, od strony oceanu Spokojnego, po za Równikiem, wyjąwszy okolice zimne. Użytki z nich niewielkie. — *Paczepła szorstka* (*Mentzelia hispida* Willd.), rosnąca w Meksyku, gdzie ją zowią *zazule*, ma korzeń gwałtownie przeczyszczający, i w cierpieniach syfilitycznych skuteczny.

W ogrodach europejskich hodują niekiedy gatunki: *oźwie upstrzoną* (*Loasa picta* Hook.), pochodzącą z Andów peruwijańskich; gatunek wytworny, odznaczający się żywą barwą kwiatów, których płatki są w wierzchołku czysto-białe, w nasadzie świetno-żółte, o miodnikach żywej czerwoności; łodygę ma pnącą się, liście okryte włoskami parzącymi, — *oźwie wielkokwiatną* (*Loasa argemonoides* L.), z południowej Ameryki; gatunek trwały, o liściach sercowatych, z obu stron kutnerem białawym okrytych, podzielonych na klapki faliste i ząbkowane; kwiaty żółte, bardzo wielkie, bo niekiedy 3 cale w średnicy mające; — *oźwie trójbarwną* (*Loasa tricolor* Lindl.), z Chili; gatunek jednoroczny, szorstko-kosmaty, o liściach naprzeciwległych, sercowatych, wielo-klapkowych, ząbkowanych; kwiatach żółtych, w nasadzie czerwonych, płatkach mniej więcej odgiętych; — *parzelnicę ceglastą* (*Cajophora lateritia* Presl., v. *Loasa lateritia* Hook.), dwuroczną, z Chili, o łodydze pnącej się, li-

ściach nacinanych, okrytych dotkliwie palącym włosem; kwiaty długoszypułkowe, samotnie z kątów liści wystające, barwy czerwono-ceglastej, struktury szczególnej; owoc spiralnie skręcony, i t. d.

RZEŚLOWATE, CALLITRICHINEAL.

Zioła pływające miękkie, jednoroczne, pojedyncze lub rozgałęzione, o łodydze walcowatej. *Liście* przeciwległe, bezogonkowe, niższe częstokroć równowazkie, wyższe owalne, 1-nerwowe, całobrzegie, górne nad wodę wynurzone i często różyczkowate. *Przylistki* żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem splonienia osobnopłciowe, samotne, i bezszypułkowe, w kątach liści osadzone. — *Okrywa* dwulistkowa, o listkach bocznych, przeciwległych, skrzywionych, nieco mięsistych, niemal kolorowych, trwałych, lub znikliwych: — *Kielicha* i *korony* nie ma. — *Pręcik* 1, tylny, rzadko 2, przodowo-tylne, osadzone pod zawiązkiem w kwiatach dwupłciowych. *Nitka* włókienkowata, przedłużona. *Pylnik* nerkowaty, podstawą utwierdzony, 1-komórkowy, otwierający się szparą kabłąkowatą, wierzchołkową. — *Zawiązek* górny, z początku beztrzoneczkowy, później trzoneczkowy, uformowany z dwóch *owoczków* dwuklapkowych, o dwóch komóreczkach 2-zalążkowych. *Zalążki* skrzywione, przymocowane do kąta środkowego blisko wierzchołka komóreczki, o *rozporku* bocznym i wewnętrznym, poniżej wierzchołka położonym. *Szyjek* dwie, odsunionych od siebie. *Znamiona* śpiczaste, na całej swej powierzchni brodawczkowate. — *Owoc* mięsisto-błoniasty, niepekający, 4-komórkowy, 4-klapkowy, po brzegach zaokrąglony lub ostry. — *Ziarna* o *ziarnoskórce* delikatnym, błonkowatym. — *Zarodek* nieco-kabłąkowaty, na osi białka mięsistego umieszczony, w długości niemal mu równy. *Liścienie* bardzo krótkie. *Korzonek* górny.

Rześlówate jeden tylko rodzaj zawierają, składający dawniej część rodziny *węgloszowatych*, do których zbliża

słę łodygą zielną, wodną, liśćmi przeciwległymi, kwiatami kątowymi, komóreczkami 1-zalążkowymi, szyjkami odsunionymi i zarodkiem białkowym; lecz różni się brakiem kielicha i korony, tudzież torebką o czterech guziczkach. — Ma także niektóre z *euforbijowatemi* podobieństwa, mianowicie: kwiaty osobno-płciowe, nie mające kielicha i korony tylko okrywę, pręciki osadzone na osadniku, zawiązek o komóreczkach 1-zalążkowych, zalążki wiszące i wsteczne, znamiona niezrosłe, owoc dzielący się na *guziczki*, zarodek białkowy, osiowy; te podobieństwa skłoniły niektórych botaników do uważania *rześli* za gatunki *wilczomleczów* wodnych; *rześlówate* przecież różnią się od nich zawiązkiem 4-klapkowym i budową ziarna.

Rześle wegetują w wodach stojących, lub zwolna płynących w Europie i Ameryce północnej. Użytku żadnego z nich nie ma.

U nas daje się widzieć na wodach stojących lub z wolna płynących, a czasem na ziemi wilgotnej, *rześl wiosnowa* (*Callitriche verna* L.), rosnąca gromadnie; roślina wątła, miękka, o łodydze szczupłej, nitkowatej, na kilka, lub kilkanaście cali długiej, pojedynczej, lub rozgałęzionej; liście dolne są dłuższe, równoważkie; górne w gwiazdkę lub różyczkę skupione, gładkie, 3-nerwowe, światło-zielone, zazwyczaj odwrotnie podłużno-jajowate, lub w górze łopatkowato-rozszerzone, albo jajowate, lub owalne; w kwiatach męzkich pylnik 1, kulisto-nerkowaty, żółty, na dość długiej nitce osadzony; niższe kwiaty są żeńskie i mają dwie, rozłożyste, szczupłe szyjki; w jednych i drugich kielicha i korony nie ma, tylko *okrywa*, złożona z dwóch, kabłakowatych, białawych, i znikliwych listków; owoc składa się ze 4, parami z sobą spojonych guziczków.

PORZECZKOWATE, RIBESIACEÆ.

W rodzinie tej mieszczą się krzewy niewielkie, już bezbronne, już opatrzone cierniem poniżej liścia wyra-

stającym. *Gałązki* mają pospolicie walcowate, czasem czworograniaste. *Liście* naprzemianległe, rozrzucone, lub w wiązeczkach wyrastające, pojedyncze, ogonkowe, dłoniasto-nerwione, na klapki lub wycinki, głębiej lub płydszej rozcięte. *Ogonki* rynienkowate, w nasadzie rozszerzone. — *Kwiaty* dwupłciowe (często skutkiem spłodnienia jednopłciowe), foremne, tworzące w gatunkach bezbronych gronka (fig. 351), w gatunkach zaś ciernistych, pojedynczo lub po kilka osadzone. Wywijają



Fig. 351. Kwiaty porzeczki czerwonej.

się albo z tego samego pąka co i liście, i kończą króciutką gałązkę, uwieńczoną wiązką różyczkowatą liści, — albo wychodzą z pąków osobnych. *Szypuleczki* opatrzone pospolicie dwiema przysadeczkami, i poniżej wierzchołka wstawowate, mniej więcej zwisłe. — *Kielich* górny (to jest nasadą z zawiązkiem zrosły), kolorowy, wędniejący, walcowaty, lub dzwoneczkowaty, albo w kształcie kubeczka, o pięciu (bardzo rzadko o czterech) wcięciach czyli karbach, foremnych, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Płatków* 5 (bardzo rzadko 4), w otworze kielicha osadzonych, małych (niekiedy bardzo drobnych), tępych, z wcięciami kielicha naprzemianległych, wędniejących, o przedkwitnieniu dachówkowatym. — *Pręciki* z płatkami osadzone, w liczbie im równe (5, rzadko 4), i z nimi naprzemianległe, niewysunięte (bardzo rzadko z okrycia wystające). *Nitki* wolne, włóknowate, jednakowej długości. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórko-

we, jajowate, lub podługne, grzbieto-czepne, w wierzchołku wycięte, czasem kończykowate, lub gruczolkiem zakończone, podługnie pękające. — *Zawiązek* dolny, jedno-komóreczkowy, uwieńczony krążkiem cienkim. *Osadek* pospolicie dwie (rzadko 3 lub 4), w kształcie nerwów, ściennych. *Zalążki* liczne, wielorzędne, poziomo ułożone, wsteczne, o króciutkich *sznureczkach*. *Szyjek* tyle ile osadek (pospolicie 2), już wolnych, już mniej więcej z sobą spojonych. *Znamiona* króciutkie, pojedyncze, wolne, tępe. — *Jagody* zazwyczaj kulista, szczątkami kielicha i korony uwieńczona, 1-komórkowa, powidlasto-soczysta, wielonasienna (czasem skutkiem spłnienia nieliczno - ziarnowa). — *Ziarna* kątowate, o *ziarnoskórce* galaretowym; *ziarnobłonie* skorupkowatym, do białka przyrosłym. *Białko* stosunkowo wielkie, mięsiste, lub prawie rogowate. — *Zarodek* bardzo drobny, u podstawy białka umieszczony, niemal - walcowaty. *Liścienie* króciutkie, tępe. *Korzonek* dośrodkowy.

Porzeczkowate zbliżają się niektórymi cechami do rodziny *opuncyjowatych* (zob. tę rodzinę). — Mają także pewne podobieństwo do *skamnicowatych*, mianowicie do ich podrodziny *żywikowatych* (escalloniae), (zob. tę rodzinę).

Głównym, i podobno jedynym rodzajem tej rodziny, jest rodzaj *porzeczeki* (*Ribes*), którego liczne gatunki, rosną w okolicach umiarkowanych i zimnych Półkuli północnej. Obfite są nadewszystko w Ameryce północnej, a rzadkie w południowej. Nie znaleziono ich dotąd w Afryce.

W stanie dzikim rosną u nas następujące gatunki: *Porzeczekka czerwona*, czyli *zwyčajna* (*Ribes rubrum* L.); trafia się dość często w lasach cienistych, wilgotnych, na łąkach mokrych, nad brzegami rowów i strumyków. Ogrodowe jej odmiany, mają liście obszerniejsze, jagody większe i smaku łagodniejszego, barwy czerwonej, cielistej, białej, niekiedy upstrzone; zawierają w sobie substancją kleisto-cukrową, połączoną z kwasem cytrynowym i jabłkowym; robią z nich konfitury, syropy, ga-

laretę i t. p.; — *porzeczek. czarna* (*R. nigrum* L.); spotyka się w lasach wilgotnych, na łąkach mokrych, w gajach olszowych, koło bagien i rowów; ogonki i spodnie żeberka liściowe omszone, a powierzchnię dolną liści, równie jak wewnętrzne łuski pąków, okrywają, mianowicie w młodości gęste, żółtawe gruczoliki; kwiaty nieco większe jak u poprzedzającej, w gronach rzadkich, zwisłych; kielich czerwony, o działkach odgiętych; płatki żółto-czerwone; jagody dojrzałe czarne, wielkości jałowcowych, białymi kropkami często upstrzone. Cała roślina, szczególnie kora, liście i jagody, odznaczają się mocnym, właściwym odorem, pochodzącym od pierwiastku żywiczno-aromatycznego, jakim ten krzew jest przejęty. Jagody używane były niegdyś w medycynie; dziś stanowią w niektórych krajach zasadę trunku czyli ratafii, zwanej *cassis*; — *porz. górna* (*R. alpinum* L.); krzew właściwie alpejski i syberyjski, lecz i u nas w niektórych miejscowościach przytrafia się w lasach (jak np. w okolicach Kalisza, Zgierza, Łagiewnik, gdzie niegdzie w Augustow.; tudzież około Grodna, w okolicach Rosien, podobnież w Galicyi, na skalistych wyniosłościach doliny Ojców i t. p.). Dorasta tejże wielkości co poprzedzające; liście ma niewielkie, 3—5-klapkowe, ząbkowane, pod spodem bledsze, gładkie i lśniące; grona wzniesione, o szypułkach kosmatych; kwiaty skutkiem spłnienia, pospolicie rozdzieleno-płciowe, lub mieszane; płatki drobniutkie, okrągławe, czerwono-żółte; pylniki prawie beznitkowe, żółte; jagody kuliste, po dojrzeniu czerwone, nieco mniejsze jak u poprzedzających, smaku słodkawego. Hodują niekiedy tę krzewinę w ogrodach, pod niewłaściwą nazwą *rozynków drobnych*; — *porzeczek. agrest* (*R. uva-crispa* L.); jest krzewem ciernistym, mianowicie w stanie dzikim; kwiaty wyrastają pojedynczo, parzysto, rzadko troisto i osadzone są na krótkich, nieco zwisłych szypułkach; liście małe, 3—5-klapkowe, omszone; kielich dzwoneczkowaty, czerwony, płatki okrągławe, tępe, żółto-zielone; jagody drobne, zwykłe gładkie, żółtawe, kwaskowate. Rośnie gdzie niegdzie

dziko w lasach, mianowicie górzystych, w zaroślach, około płotów i t. p. — Przez hodowanie otrzymano w ogrodach ulepszoną odmianę agrestu, odznaczającą się liściem obszernym, gładkim, owocem wielkim, gładkim lub kosmatym, zielonym, żółtym, różowym, lub ciemno-purpurowym, smaku cukrowo-kwaskowatego. Zsoku wyfermentowanego, otrzymują w Anglii trunki spirytusowy.

Gatunki hodowane w ogrodach jako krzewy ozdobne są: *porzeczka złota* (*R. aureum* Pursh.), z Kalifornii; liście 3-klapkowe; szypułki gładkie; kielichy rurkowate, żółte; płatki zielono-czerwonawe; jagody drobne, prawie-kuliste, czarne; — *porzecz. krwista* (*R. sanguineum* Pursh.); liście karbowane, sercowate; kwiaty różowe, w gronkach zwisłych; owoc czarny, okryty pyłkiem, czyli barwą białawą, bez smaku; przytrafia się odmiana z kwiatem dubeltowym; — *porzecz. ślazowata* (*R. malvaceum* Smith), z Kalifornii; podobna z postaci do *krwistej*; liście 3—5-klapkowe, nader pomarszczone i pod spodem włosiste; kwiaty różowe, w gronkach zwisłych; — *porzecz. okazała* (*R. speciosum* Pursh.), podobnie z Kalifornii; krzew kępiasty, ciernisty, o liściach gładkich, klapkowanych i ząbkowanych; szypułki kątowe, dwu lub trzy-kwiatne; kwiaty czerwone, zwisłe, o działkach płatkom równych; pręciki długie, znacznie wysunięte jak w *ulankach* czyli *fuchsyjach*, i ztąd ją czasem w ogrodach *porzeczka ulankowatą* (*Ribes fuchsioides*) nazywają, i t. d.

SKALNICOWATE, SAXIFRAGEÆ.

Rodzina *skalnicowatych*. ogólnie uważana, mieści w sobie już zioła drobne, trwałe lub jednoroczne, już podkrzewy, już krzewy, a nawet drzewa, różnej postaci i wielkości. *Liście* mają naprzemian- lub naprzeciwległe, niekiedy okrągowe. W gatunkach zielnych nie ma *przylistków*, w drzewiastych przylistki są między-ogon-

kowe, opadające. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne (rzadko nieforemne) i rozmaicie ułożone. — *Kielich* zazwyczaj *pięciemierny*, o działkach niezrosłych, lub mniej więcej w nasadzie spojonych. — *Płatków* 5, rzadko mniej, osadzonych na krążku wyścielającym kielich, i naprzemianległych z jego działkami, o przedkwitnieniu zazwyczaj *dachówkowatym*, bardzo rzadko żadne (*chrysosplenium*). — *Pręciki* umocowane z płatkami, w liczbie im równe, i z niemi naprzemianległe, lub w liczbie podwójnej, rzadko w liczbie nieoznaczonej (*Bauera*). *Nitki* szypułkowe. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowate, otwierające się podłużnie. — *Owoców* zazwyczaj dwa, niekiedy jeden tylko (*Neillia*), rzadko 3 lub 5, wolnych lub zrosłych z kubeczkami osadnikowym w jeden zawiązek, o komóreczkach mniej więcej zupełnych. *Zalążki* zazwyczaj mnogie, umocowane — już na całej długości osadek — już przy ich podstawie, lub przy wierzchołku, poziome, lub podnoszące się, albo wiszące, wsteczne. *Szyjek* tyle ile owoców (2), wierzchołkowych, niezrosłych, niekiedy mniej więcej spojonych (*Polyosma*), trwałych. *Znamiona* główeczkowate, lub pałeczkowate. — *Owoc* torebkowaty, rzadko orzeszkowaty, a jeszcze rzadziej mięsisty (*Polyosma*). *Owoki* po dojrzewaniu oddzielające się brzegiem wewnętrznym, już pomiędzy szyjkami, od wierzchołka do podstawy, już od podstawy ku wierzchołkowi. — *Ziarna* pospolicie mnogie, bardzo rzadko samotne, albo w liczbie oznaczonej, drobniutkie, o *ziarnoskórce* gładkiej lub kropeczkowanym, niekiedy skrzydełkowate. — *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego i obfitego, i w długości prawie mu równy. *Liścienie* krótkie, pół walcowate. *Korzonek* przyległy *znaczkowi*, rozmaitego kierunku.

Rodzinę tę dzielą na kilka plemion czyli raczej podrodzin, z których znaczniejsze są:

Podrodz. 1, *skalnicowe* (*saxifrageae verae*). *Łodyga* zielna; liście naprzemian- lub naprzeciwległe, bez przylistków; kwiaty wszystkie płodne, ułożone w grona lub w wiechy; rzadko samotne. *Płatków* 5, jednako-

wych, czasem dwukszałtnych (niekiedy żadne); pręcików 5 lub 10; szyjek 2; zawiązek górny lub dolny. Znaczniejsze rodzaje są: *skalnica* (*Saxifraga*), *śledzienica* (*Chrysosplenium*), *Hoteia* i t. p.

Podrodz. 2, *radziliszkowe* (*cunonieae*). Krzewy lub drzewa okolic południowych obudwu światów. Liście przeciwległe, pojedyncze lub składane, o przylistkach międzyogonkowych. Kielich w przedkwitnieniu dachówkowaty lub ścienny; płatków 4—5, lub żadne; pręcików 4—5, lub 8—10, lub 12—14, albo wiele; szyjek 2—3; zawiązek górny, rzadko dolny, pospolicie dwuowockowy, czasem 5-owockowy, o owocach wolnych, spojonych szyjkami. Rodzaj *radziliszek* (*Cunonia*), *Baue-
ra*, *Weinmannia*, *Curtisia*, *Crypteronia* i t. p.

Podr. 3, *hortensyjowe* (*hydrangeae*). Krzewy Półkuli północnej. Liście przeciwległe, pojedyncze, bez przylistków; owoc torebkowaty, rzadko mięsisty; kwiaty baldaszkogronne, zewnętrzne (a czasem wszystkie) zazwyczaj zwiększone, szerokie i płonne. Płatków 5; pręcików 10; szyjek 2—5; zawiązek dolny, lub w połowie dolny; owoc w górze pękający. Tu należy *hortensyja* (*Hydrangea*).

Podr. 4, *żywiszkowe* (*escallonieae*). Krzewy lub drzewka Ameryki zwrotnikowej. Liście naprzemianległe, bez przylistków. Płatków 5—6; pręcików 5—6; szyjek 2; zawiązek górny, lub dolny; owoc w nasadzie pękający. Rodzaj *żywiszka* (*Escallonia*) — *natulina* (*Itea*) i t. p.

Skalnicowate, — których tu wymieniliśmy 4 podrodziny, mogące się uważać za osobne familije, — łączą się mniej więcej ściśle z dość znaczną liczbą rodzin. *Skalnicowate właściwe*, podobne są *gruboszowatym* (*crasulaceae*), przedkwitnieniem, kwiatem dwukrotno-pręcikowym, osadą korony, owocem torebkowatym, łodygą zielną i kwiatostanem podbaldaszkowym. — Zbliżają się również do *krwawnicowatych*: płatkami kołozawiazkowymi, kwiatem równoważno lub dwukrotno-pręcikowym, przedkwitnieniem dachówkowatym i owocem to-

rebkowatym; lecz u *krwawnicowatych* zarodek jest bezbiałkowy. — Podrodzina *hortensyjowych* zbliża się do *jaśminicowatych* (*philadelphaeae*). Powierzchnością i kwiatem przypomina rodzaj *kaliny*, należący do *przewierceniowatych*; lecz u *hortensyi* zwiększają się działki kielichowe, przyjmując postać płatków, gdy tymczasem w *kalinie* korona się zwiększa i t. d. — *Skalnicowate* podobne są także kilku cechami do *dziewięornikowatych*. — Można także dostrzedz niejaki spowinowacenie między podrodziną *żywiszkowych* a *porzeczkowatych*; jakoż w obudwu familijach kwiaty są równoważno-pręcikowe, o przedkwitnieniu dachówkowatym, zawiązek dolny i jedno-komorczkowy, szyjek dwie, a zarodek opatrzone białkiem; łodyga przytem drzewiasta i liście naprzemianległe; lecz u *porzeczkowatych* zawiązek ma osadkę wyraźnie ścienną; owoc jest jagodowy, a okrycie zewnętrzne nasienia galaretowate, zarodek drobniutki, i liście dłoniasto-unerwione i t. d.

Różne plemiona tej wielkiej rodziny, rosną w rozmaitych okolicach. *Skalnicowate właściwe* przebywają po większej części na wysokich górach Półkuli północnej, a najrozmaitsze ich gatunki trafiają się w Ameryce; bardzo rzadkie są w krajach międzyzwrotnikowych, i w okolicach południowych. — Podrodzina *radziliszkowych* spotyka się nader często po za zwrotnikami na Półkuli południowej; mniej liczna jest w Ameryce zwrotnikowej, a nie znaleziono jej wcale z tej strony zwrotnika Raka. — *Hortensyjowe* nie są rzadkie w Indjach wyższych, w Japonii i w Ameryce północnej; lecz rzadkiemi są w Peru i na wyspie Jawie. — Nakoniec *żywiszkowe* są wyłącznie amerykańskimi, i rosną po większej części po tamtej stronie Równika.

Z rodzaju *skalnicy*, który w tej rodzinie jest przeważnym liczbą gatunków, gdyż obejmuje ich do dwustu, dają się u nas widzieć: *skalnica ziarnowa* (*Saxifraga granulata* L.), dość pospolita na wzgórkach trawiastych, w zaroślach, na łąkach suchych, w gajach i t. p.; włókna korzeniowe mają okrągławe ziarna, czyli małe

bulwki; łodyga na 1—2 stopy wysoka, nieco rozgałęziona; liście korzeniowe na długich ogonkach, nerkowate, grubo-karbowane, czyli raczej na klapki tępo-ząbkowane weinane; górne mniejsze, krócej ogonkowe, w nasadzie klinowate, 3—7-szczepne; najwyższe drobne, bezogonkowe, równoważko-lancetowate, spiczaste i zwykle całobrzegie; kwiaty białe, wiechowate; pręcików 10; niemal wszystkie części tej rośliny, pokryte są mniej więcej lipkimi, gruczołkowatymi włoskami; zawiązek w nasadzie z kielichem zrosły; — *skalnica trójpalczasta* (Saxifr. tridactylites L.); trafia się na gruntach suchych, twardych, otwartych, czasem na murach; gatunek mały, jednoroczny, okryty lipkim, gruczołkowatym włosem; łodygi często czerwonawe, pojedyncze lub dwudzielne; liście korzeniowe prawie-łopatkowate, całobrzegie; łodygowe zwykle dłoniasto 3-szczepne; kwiaty drobne, białe; płatki 3-nerwowe; — *skalnica żółta* (Saxifr. Hirculus L.); spotyka się na łąkach mokrych, torfowatych; odznacza się kwiatem dużym, żółtym, kropkami pomarańczowemi przy nasadzie płatków upstrzonym; liście rozrzucone, lub naprzemianległe, lancetowate, całobrzegie i prawie tępe, gładkie; — *skalnica górna* (Saxifr. Aizoon Jacq.), rośnie na Karpatach, mianowicie na wierzchołku Babiej góry; gatunek drobny; liście korzeniowe języczkowate, w różyczkę ułożone, drobno piłkowane; kwiaty wierzchołkowe, białe, purpurowemi kropkami zwykle upstrzone; — *śledzienica naprzemianlistna* (Chrysosplenium alternifolium L.), dosyć częsta w miejscach wilgotnych, w gajach olszowych i t. p.; kwitnie w początkach wiosny; roślina niewielka, krucha, o łodydze zazwyczaj dwoma liśćmi, naprzemianległemi opatrzonej; korzeniowe liście na długich ogonkach, nerkowate, grubo i tępo karbowane; kwiaty wierzchołkowe, niemal bezszypułkowe, opatrzone przysadkami do liści podobnemi; kielich złocisto-żółty, o czterech jajowatych, prawie równych wycinkach; pręcików 8; szyjek dwie, rozłożystych.

Z zagranicznych przytoczymy *hortensyję zuyczną* (Hydrangea Hortensia DC., v. Hortensia opuloides Lam.),

krzewinę pochodzącą pierwotnie z Chin i Japonii, dla ozdobnych kwiatów wszędzie hodowaną; kielichy kwiatów płonnych rozrastając się, przybierają postać korony, barwy zwykle różowej lub błękitnej; szyjek dwie. — Hodują jeszcze niekiedy: *hortensyję drzewiastą* (Hydrangea arborescens L.); krzew z Ameryki północnej, o łodydze w połowie zielnej, liściach wielkich, sercowatych, z obu stron zielonych; kwiatach wierzchołkowych, w szeroki, płaski podbaldaszek ułożonych, białych; środkowe kwiaty drobniejsze, rodzajne, obwodowe obszerne, płonne; — *hortensyję śnieżną* (Hydrang. nivea Michx.), z Ameryki północnej, oliściach sercowatych, pod spodem białawych; kwiaty bardzo podobne do kwiatów kaliny; nadbrzeżne dwa razy większe od pośrednich; — *horten. dębolistną* (Hydrang. quercifolia Bartram), z Florydy; krzew o liściach bardzo wielkich, klapkowanych, kątowatych; kwitnie prawie przez całe lato; kwiaty wiechowate, białe; niektóre opatrzone 4 wielkimi listkami, nakształt płatków białych, — *horten. japońską* (Hydr. japonica Sieb.), podobną do zwyczajnej; kwiaty ułożone w podbaldaszek płaski, różowo-błękitnawe; nadbrzeżne płonne, bladorożowe, i t. d.

Pod względem ekonomicznym i lekarskim, rodzina ta niewielkie ma znaczenie. Niegdyś ziele, tudzież bulwki korzeniowe, *skalnicy ziarnowej*, uważane były za lekarstwo silnie kruszące kamień pęcherzowy. *Skalnica trójpalczasta* używana była w cierpieniach wątroby, a *śledzienica* uchodziła za środek toniczny. — W Peru i Chili, paki żywiczne i liście korzenne z plemienia *żywikowych*, uważane są za toniczne.

JASMIŃCOWATE, PHILADELPHÆÆ.

Mała ta rodzina zawiera same krzewy, o łodydze wzniesionej, niewijającej się. Liście mają przeciwległe, pojedyncze, ogonkowe, całobrzegie lub ząbkowane, bez przylistków. — Kwiaty dwupłciowe, foremne, białe, za-

Historija Roślin Tom II. 45

zwyczaj wonne, ułożone w podbaldaszkę wierzchołkową. — *Kielich* nazawiazkowy, trwałe, 4—10-dzielny, o przedkwitnieniu ściennym. — *Płatków* 4—5—7 lub 10, umocowanych na krążku obrączkowatym uwieńczającym zawiązek, i okalającym dno kielicha, w tejże liczbie co jego działki, i z niemi naprzemianległych, o przedkwitnieniu wewnątrz zdwojonem, lub skręconem. — *Pręciki* osadzone z płatkami, w liczbie dwa razy od nich większej, lub wielokrotnej, 1—2-rzędne. *Nitki* włóknowate, lub spłaszczone. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowate, lub prawie-kuliste, zdwojone, podłużnie pękające. — *Zawiązek* dolny, lub w połowie dolny, o 3—4—10-komóreczkach. *Zalążki* mnogie, podnoszące się, lub wiszące, ułożone dachówkowato na osadkach środkowych, wydatnych. *Szyjek* tyle ile komóreczek, już wolnych, już mniej więcej spojonych. *Znamiona* niezrosłe, lub połączone. — *Torebka* 3—10-komórkowa, otwierająca się w wierzchołku pęknięciem komórkowym, lub przegrodowym, albo przez podłużne rozerwanie się w kierunku żeberka rurki osadnikowej. — *Ziarna* o ziarnoskorze błoniastym, siatkowatym, zwolniałym (wietkim) i obszernym. — *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego, grubego i w długości mu równy. *Liścienie* krótkie, półwalcowate, lub owalne. *Korzonek* długi, przyległy znaczkowi, górny lub dolny.

Rodzina ta zbliża się do *skalnicowatych*, mianowicie do plemienia *hortensyjowych*: osadzeniem nazawiazkowym, przedkwitnieniem, koroną dwukrotno-pręcikową, zawiązkiem o komóreczkach wielo-zalążkowych, szyjkami wolnymi, owocem torebkowatym, zarodkiem prostym, białkowym i osiowym, łodygą drzewiastą, i liśćmi przeciwległymi. — Mają także pewną wspólność z *wiesiołkowatymi*, gruntującą się na umocowaniu i przedkwitnieniu płatków, zalążkach mnogich i wiszących, lub podnoszących się; na owocu torebkowatym, komórkowo lub przegrodowo pękającym; lecz *wiesiołkowate* różnią się budową *ziarnoskoru*, a nadewszystko brakiem białka.

Krzewy te, właściwie mówiąc, w żadnym kraju nie są obfite; najwięcej przytrafia się ich w Europie południowej, w Indyjach wyższych i w Japonii. — W ogrodach hodują często *jaśminiec wonny* czyli *zwyczajny* (*Philadelphus coronarius* L.), krzew południowo-europejski, niewłaściwie u nas zwany *jasminem*. Liście ma eliptyczne, śpiczaste, drobno-piłkowane-ząbkowane; kwiaty białe, dość wielkie i wonne, ułożone w grona. Kielich gładki, o 4 jajowatych, śpiczastych działkach; płatków 4, szerokich i prawie tępych; pręcików około 20, mających pylniki drobne, jajowate, podstawo-czepne, o komórkach odsunionych; zawiązek w połowie dolny; szyjka pojedyncza, w wierzchołku na cztery znamiona rozczepana. Kwiatów *jaśminca*, używała dawniej medycyna za środek toniczny. — Widujemy także w niektórych ogrodach, inne tegoż rodzaju gatunki, to jest *jaśminiec wielkokwiatny* (*Philad. grandiflorus* Willd.) — i *jaśm. bezwonny* (*Ph. inodorus* L.), obadwa pochodzące z Karoliny i zapewne będące odmianami; podobne nader do *jaśminca zwyczajnego*, lecz liście mają szersze, kwiaty większe i bez zapachu. — Pielęgnują czasem w naszych ogrodach inną krzewinę z tejże rodziny, zwaną *żyłistkiem szorstkim* (*Deutzia scabra* Thunb.), pochodzącą pierwotnie z Japonii, gdzie ją zowią *utsugi*; najwięcej sążnia dorasta; liście ma krótko ogonkowe, jajowate, lub jajowato-podłużne, śpiczaste, piłkowane i bardzo szorstkie; kwiaty białe, mniejsze jak u *jaśminca*; kielich 5-szczepny, o wcięciach szczupłych i krótkich; płatków 5, czasem nieco więcej; pręcików 10, których nitki płaskie, dzielą się w wierzchołku na trzy koniuszczki; na środkowym pylnik osadzony; szyjek 3 lub 4. Liści tego krzewu używają Japończykowie do gładzenia i polerowania drewna. Dawniej załączano ten rodzaj do *skalnicowatych*.

DERENIOWATE, CORNEAE.

W tej rodzinie mieszczą się krzewy, i drzewa bezbronne, mające liście naprzeciw — a bardzo rzadko naprze-

mianległe (*Decostea*), pierzasto-nerwowe, pojedyncze, całobrzegie, lub ząbkowane, opadające lub trwałe, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem splonienia rozdzielno-płciowe (*Griselinia*, *Aucuba*), ułożone w główkę, lub w baldaszek, i okrywają, zazwyczaj kolorową opatrzoną, rzadko w baldaszkogron bezokrywowy. — *Kielich* górny, 4-ząbkowy. — *Płatków* 4—5, na kielichu osadzonych i z jego ząbkami naprzemianległych, o przedkwitnieniu ściennym, w kwiatach męskich prawie-dachówkowatym (*Griselinia*), opadających. — *Pręcików* 4—5, z płatkami osadzonych, i z nimi naprzemianległych. *Ntki* włóknowate, niezrosłe z sobą. *Pylniki* dośrodkowe, grzbietem osadzone, 2-komórkowe, podłużnie-pękające. — *Zawiązek* dolny, 2-komóreczkowy, niekiedy 3-komóreczkowy, uwieńczony krążkiem, czasem niewyraźnym. *Zalążki* w każdej komóreczce samotne, wiszące, wsteczne. *Szyjka* pojedyncza. *Zwumie* główkowate. — *Owoce* są pestkowce, niezrosłe, lub spojone, o pestce kościstej, 2—3-komórkowej, albo skutkiem splonienia 1-komórkowej. — *Ziarna* przewrócone, o *ziarnoskórce* skórzastym. — *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego, i w długości mu równego. *Liścienie* podłużne, prawie liściaste. *Korzonek* krótki, górny.

Mała ta rodzina, łączona była dawniej z *przewierceniowatemi*; zbliża się także do *dzięglawowatych* (araliaceae); również do *baldaszkowych*, do których podobną jest: osadzeniem kwiatu nazawiązkowym, koroną wielopłatkową, równoważno-pręcikową i przedkwitnieniem, zalążkiem wiszącym i wstecznym, zarodkiem białkowym, a nawet ułożeniem baldaszkowatym, lub główkowatym kwiatów. Lecz *baldaszkowe* różnią się od *dereniowatych* dwiema szyjkami, owocem suchym, zarodkiem drobnutkiem, liśćmi naprzemianległymi, których ogonek rozszerzony i na brzegu weinany.

Dereniowate należą prawie wyłącznie do Półkuli północnej; rosną szczególnie w Nepaulu i w krajach umiarkowanych i chłodnych Ameryki; rzadkie są w Ame-

ryce zwrotnikowej. Rodzaje *Griselinia* i *Corokia* należą do flory Nowo-zeelandzkiej.

Z naszej flory przytoczymy: *dereni szwidwą* (*Cornus sanguinea* L.), krzew powszechnie znany, rosnący w gajach, lasach i zaroślach; sadzą go także w ogrodach dla ozdoby; młode gałązki szwidwy są długie, giętkie, walcowate, i odznaczają się w zimie pięknie czerwoną barwą, gładkością i połyskiem; liście jajowate, lub prawie eliptyczne, w wierzchołku spiczasto-przedłużone, całobrzegie, pod spodem bledsze, i mają łukowate, wydatne żeberka; na obu powierzchniach przytulono-omszone; kwiaty białe, na wierzchołku gałązek w płaskie, pięciopromienne, podbaldaszkowe ułożone, bezokrywowe; płatków 4, i tyleż pręcików; jagody kuliste, wielkości niemal grochu, szczątkiem kielicha uwieńczone, po dojrzeniu czarne, przytulonemi, drobnymi włoskami okryte; zawierają jedne, kulistą, twardą pestkę dwukomórkową, o komórkach 1-ziarnych; — *dereni właściwy* (*Cornus mas* L.); dziko rośnie na Podolu; krzew większy od poprzedzającego; kwiaty ma żółte, w baldaszkowe ułożone, wcześniej od liści rozwijające się, i okrywają, prawie im równą opatrzoną; owoc eliptyczny, po dojrzeniu czerwony, mięsisty, około cala długi. — W ogrodach hodują często *dereni biały* (*Cornus alba* L.); krzew pochodzący z Ameryki północnej i z Syberji, podobny do *szwidwy*, lecz liście ma szerokie, jajowate, pod spodem siwym kutnerem okryte; owoce białe. — Z zagranicznych przytoczymy jeszcze *ospielicę plamistą* (*Aucuba japonica* Thub.); krzew japoński, odznaczający się liśćmi skórkowatym, trwałym, błyszczącym, pospolicie żółtawo-upstrzonym; kwiaty ma drobne, niepozorne, barwy orzechowo-brunatnej; krzewu tego wypielęgnowano różne odmiany.

Drewno *dereniów* jest ciężkie i nader twarde. Kora, mianowicie z *derenia kwiecistego* (*Cornus florida* L.), z Ameryki północnej, jest gorzka, ściągająca; chemicy wydobyli z niej pierwiastek, zwany *korniną*, którego amerykańanie używają w miejsce *chininy*. — Owoce *właściwego derenia*, mają smak kwaskowato-słodki; są nieco

ściąające; na Podolu robią z nich smaczny napój, *dereniakiem* zwany. — Ziarna *świdwy*, zawierają olej stały, zdatny do oświetlania i do fabrykacji mydeł. — *Dereniaku poziomkowa* (*Benthamia fragifera* Lindl., v. *Cornus capitata* Wall.), krzew z Nepału i Japonii, rodzi owoc z postaci do poziomki podobny, smaku przyjemnego.

DZIEGŁAWOWATE, ARALIACEAE.

Należą tu krzewy lub drzewa, rzadko zioła; gałęzie mają niekiedy cierniste, często wspinające się lub czepiające innych roślin, za pomocą pazurkowatych korzonków, naksztalt pasorzytnych gatunków. — *Liście* naprzemianległe (bardzo rzadko naprzeciwległe), pojedyncze, klapkowane, lub pierzasto albo palczasto-podzielone. — *Ogonki* w nasadzie częstokroć rozszerzone i zgrubiałe. *Przylistki* żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem splonienia jednopłciowe, foremne, ułożone już w baldaszki, lub w główki nagie, lub okrywowe — już w grona lub wiechę. — *Kielich* nazawiazkowy, krótki, całobrzegi, lub ząbkowany. — *Płatków* 5 lub 10, czasem nieco więcej, umocowanych na brzegu krążka nazawiazkowego, o przedkwitnieniu ściennem, lub dachówkowatem, wolnych, lub w wierzchołku spojonych, i odrywających się naksztalt słoika. — *Pręciki* osadzone z płatkami, w liczbie im równe, i z niemi naprzemianległe, rzadko w liczbie dwa lub trzy razy większej. *Nitki* krótkie, niezrosłe z sobą, bardzo rzadko rozdwojone (*Adoxa*). *Pylniki* jajowate, lub równowazkie, dośrodkowe, grzbietoczepne, uformowane z dwóch przeciwległych komórek, otwierających się dwiema podłużnymi szparami. — *Zawiązek* dolny, krążkiem uwieńczony, o 2—15 komóreczkach jednozalążkowych. *Zalążki* zawieszane w wierzchołku komóreczek, wsteczne. *Szyjek* tyle ile komóreczek, niekiedy spojonych, często bardzo krótkich. *Znamiona* pojedyncze. — *Jagoda* mięsista, lub sucha, kielichem uwieńczona. — *Ziarna* przewrócone, o *ziar-*

noskórze skorupkowatym, niekiedy obrzeżone. — *Zarodek* bardzo drobny, prosty, w wierzchołku białka mięsistego i obfitego. *Liścienie* krótkie. *Korzonek* górny.

Rodzina ta zbliża się do *baldaszkowych*, *winowiciowatych* (ampelideae) i *przewierceniowatych*. Łączy się ściśle z *dereniowatemi*, gdyż w obudwu familijach płatki są nazawiazkowe, równowazno-pręcikowe, o przedkwitnieniu ściennem, komóreczki zawiązka 1-zalążkowe, zalążki wiszące i wsteczne; owoc przytem jest mięsisty, zarodek białkowy, łodyga zazwyczaj drzewiasta, a kwiaty w baldaszek, lub w główkę skupione. *Dereniowate* więc różnią się jedynie owocem pestkówcowatym, i liśćmi przeciwległemi.

Dziegławowate składają rodzinę nieliczną; gatunki ich wegietyują na obudwu Półkulach, lecz nieprzechodzą po za stopień 52 szerokości. Obfituje w nie Ameryka, a przedewszystkiem okolice górzyste Meksyku, Kolumbii i Nowej Grenady; rzadkie są w krainach równoległych względem Europy i Azji.

Dzieli tę rodzinę, na dwa plemiona:

Plemie 1, *dziegławowe* (aralieae); korona wyraźnie wielopłatkowa, o przedkwitnieniu ściennem; łodyga drzewiasta. Tu należą główniejsze rodzaje: *Aralia* — *Hedera* — *Panax* — *Oreopanax* — *Dendropanax* — *Paratropia* — *Gastonia* — *Sciodaphyllum* i t. p.

Plemie 2, *piżmaczkowe* (adoxae). Korona prawie wielopłatkowa, o przedkwitnieniu dachówkowatem; nitki pręcikowe rozdwojone; łodyga zielna. Należy tu jedyny rodzaj, to jest *piżmaczek* (*Adoxa*).

U nas przedstawicielem tej rodziny jest *bluszcz leśny* (*Hedera helix* L.), rosnący w lasach cienistych, i nieco wilgotnych. Wspina się dosyć wysoko za pośrednictwem pazurkowatych korzonków, z łodygi wyrastających (Tom I, fig. 13), albo czepia się przyległych przedmiotów, lub rozkłada się po ziemi. Czasem wyrasta w małe drzewko, którego pieńek na kilka cali w średnicy bywa gruby. Kwiaty ma zielonawe, w baldaszki skupione; płatków 5, i tyleż pręcików; u nas jednak

rzadko kwitnie; jagody kuliste, wielkości grochu, uwien-
czone szczytkami kielicha; dojrzewają w roku następ-
nym, i wtedy są czarne; — *piżmaczek wonny* (*Adoxa*
moschatellina L.); trafia się u nas w miejscach wilgot-
nych, cienistych, w lasach i gajach olszowych; kwitnie
w maju; ziele małeńkie, gładkie i wątłe, odznaczające się
słabą, piżnową wonią; liście korzeniowe na długich
ogonkach, dwa razy-troiste; listki u dołu klinowato-zwę-
żone, zazwyczaj o trzech, tępych wycinkach; łodygo-
wych liści dwa, przeciwległych, ogonkowych, trójlistko-
wych, korzeniowym podobnych. Kwiaty zielonawe,
w główkę wierzchołkową skupione; najwyższy ma kie-
lich 2-szczepny, koronę 4-szczepną, pręcików 8, szyjek
4; boczne mają kielich 3-szczepny, koronę 5-szczepną,
pręcików 10, parami rozłożonych, szyjek 5.

Rodzina *działawowatych* niewiele ma gatunków
użytecznych. Liście *bluszczu leśnego* są aromatyczne;
zielen ich, rozpuszczona w sadle lub w oliwie, służy do
opatrzywania ran i wrzodów; odwar liści używa się do
wygubiania robactwa na głowie. — Korzenie *stosilu pięć-
listkowego* (*Panax Ginseng*, v. *Panax quinquefolium* L.),
rośliny zielnej, północno-amerykańskiej i azjatyckiej,
zwane *sin-seng* lub *gin-seng*, albo *nin-zin*, są słynne
w Persyi, w Chinach i w Indyjach, jako lekarstwo toni-
czne. — Gatunki północno-amerykańskie *działawy* (*Ara-
lia*), używają się za środek pot wzbudzający i prze-
czyszczający, a mianowicie kłącze *działawy nagolodygo-
wej* (*Aralia nudicaulis* L.); kora z *działawy ciernistej*
(*Aralia spinosa* L.), i korzenie kleisto-aromatyczne
działawy groniastej (*Aralia racemosa* L.). W Japonii
jedzą młode wypustki *elicinki* (*Hellwingia*) i t. d.

BALDASZKOWE, UMBELLIFERAE.

Rodzina *baldaszkowych* — tak nazwana od baldasz-
kowatego ułożenia kwiatów — jest bardzo naturalną,
a pod względem ekonomicznym i lekarskim niezmiernie

ważną. — Obejmuje rośliny zielne, jednoroczne, dwu-
roczne, lub trwałe, rzadko podkrzewowe, o korzeniu
częstokroć ostrokągowym, lub wrzecionowatym, łody-
dze zwykle rozgałęzionej, walcowatej lub kańciastej,
brózdowanej, rowkowanej, lub smugowanej, wydrązo-
nej, lub rdzeniem gębczastym wypełnionej. — *Liście* na-
przemieszane, często obszerne, rzadko całe i całobrze-
gie (*Hydrocotyle*, *Bupleurum*), lecz pospolicie na klapki,
odcinki, lub cząstki, różnej formy i wielkości porozci-
nane, czasem niemal pierzaste (*Pimpinella*, *Seseli*, *Sium*,
Pastinaca, *Laserpitium* i t. p.). *Ogonki* w nasadzie roz-
szerzone i pochewkowato pretofulające. — *Kwiaty* dwu-
płciowe, rzadko, skutkiem splonienia słupków jedno-
płciowe, pospolicie drobne, liczne, najczęściej białe, cza-
sem żółte, zielonawo-żółte, czerwone, a nader rzadko
błękitne (*Didiscus caeruleus*), ułożone w baldaszki (rzad-
ko w główki, np. w rodzaju *Eryngium*, lub w kupki
okrągowe, np. w rodzaju *Hydrocotyle* i t. p.). — Baldasz-
ki bywają, albo płaskie, albo mniej więcej wypukłe, lub
wklęsłe, i są, już *składane* czyli *zupelne* (umbellae com-
positae v. perfectae), gdy ich szypułki, zwane *promie-
niami* (radii), mają na sobie mniejsze, *szczegółowe bal-
daszki* czyli *baldaszczyki* (umbellae partiales v. umbellu-
lae), tworzące *baldaszek ogólny* (umbella universalis v.
generalis) — już rzadziej, *pojedyncze* czyli *niezupelne* (um-
bellae simplices, v. imperfectae, v. anomalae), to jest
mające na promieniach osadzone bezpośrednio kwiaty,
lub odmiennym kształtem od pierwszych odstępujące
(*Eryngium*, *Hydrocotyle*, *Sanicula*, *Bolax*, *Asteriscium*,
Astrantia i t. p.). *Baldaszkki* są albo nagie, albo opa-
trzone *pokrywą* (involucrum, v. involucrum generale, v.
universale); podobnie *baldaszczyki*, bywają już nagie,
już mające w nasadzie *pokrywkę* (involucellum, v. invo-
lucrum partiale). — *Pokrywa* i *pokrywka* składa się z ró-
żnej liczby listków, czyli przysadek, mniej więcej dłu-
gich, zazwyczaj szczupłych, równowazkich, lancetowa-
tych, całobrzegich lub rozciętych, zwisłych lub wznie-
sionych, i — albo do koła nasadę baldaszka lub balda-

szeczka otaczających, albo po jednej tylko stronie tej nasady wyrastających, i w tym przypadku zowie się *jednostronną* lub *połówkową* (involucrum v. involucellum dimidiatum) (np. *Aethusa*, *Conium* i t. p.), albo nakoniec jeden tylko listek, jedną lub drugą stanowi. — *Kielich* drobny, na zawiązku osadzony, i z nim u dołu zrosły, 5-ząbkowy, o ząbkach opadających, lub trwałych; brzeg jego często niewyraźny, albo ucięty, lub prawie-żaden. — *Płatków* 5, wolnych, opadających, na krawędzi kielicha, czyli raczej na zewnątrz krążka osadnikowego umocowanych, z ząbkami kielicha naprzemianległych, o przedkwitnieniu ściennem, lub niemal dachówkowatym, już całobrzegich, już w wierzchołku wyciętych, rozdwojonych, albo dwuklapkowych, częstokroć w górze przedłużających się w *podziałeczkę* (lacinula) zawinioną, lub serduszkowato-zagiętą; zewnętrzne płatki są niekiedy większe, promienisto-ułożone. — *Pręcików* 5, z płatkami naprzemianległych, i z niemi osadzonych, wolnych. *Nitki* włókienkowate, niezrosłe z sobą, w przedkwitnieniu łukowato wewnątrz zagięte. *Pylniki* drobne, jajowate, lub okrągławe, niemal zdwojone, dwukomórkowe, dośrodkowe, szparą podłużną, podwójną pękające. — *Zawiązek* dolny, z dwóch *owoczków* spojonych, jednokomóreczkowych uformowany, z których jeden do środka baldaszka, drugi do jego obwodu zwrócony. *Zalążki* z początku parzyste w każdej komóreczce, później zwykle samotne, wiszące, wsteczne. *Szyjek* dwie, pojedynczych, w młodości wyprostowanych, później mniej więcej rozłożystych, w nasadzie zgrubiałych w *nasadnik* (stylopodium), uwieńczający wierzchołek zawiązka. — *Owoc* (cremocarpium, v. diachaena, v. polachaena) suchy, pospolicie drobny, kulisty, okrągławy, podłużny, eliptyczny, lub jajowaty, czasem stożkowaty, lub szydełkowaty, często spłaszczony, lub z boków przygnieciony, składający się z dwóch poówek, czyli *połowoczków* (mericarpia, v. carpidia, v. achaenia), z początku z sobą spojonych, później (w dojrzałości), od podstawy ku wierzchołkowi oddzielających się, a po oddzieleniu zawieszonych

nych u wierzchołka *osi* (columella, v. carpophorum, v. carpopodium, v. spermapodium) nitkowatej, dzielącej się na dwie włókienkowate *odnogi* (crura). Odnogi te bywają niekiedy zrosłe w jedną, w wierzchołku widelkowato-rozdwojoną, czasem do *połowoczków* przymocowane (*Sium*), albo po środku wolne, w nasadzie zaś i w wierzchołku przyrosłe (*Coriandrum*). — *Owoc* opatrzone na powierzchni 10 podłużnymi *żeberkami* (costae, v. juga, v. juga primaria), często bardzo wydatnymi, w kształcie nerwów wystających; czasem są skrzydełkowate, grzebiuszczkowate, walcowato-zaokrąglone, lub falisto-karbkowane (*Conium*), nagie, lub włoskami, szcetcinkami, lub koluszczkami okryte, niekiedy niewyraźne, i ledwie znaczne. *Żeberko* zajmujące sam środek grzbietu każdego *połowocka*, zowie się *grzbietowem* (costa carinalis, v. dorsalis); dwa jemu przyległe, jedno po prawej, drugie po lewej stronie, zowią się *pośrodkowemi* (costae intermediae); nakoniec dwa inne, po nad brzegiem *połowocka* idące, noszą nazwę *bocznych* (costae laterales). — Podłużne rowki czyli odstępy, mniej więcej wklęsłe, różnie ukształcone, oddzielające *żeberka*, zowią się *międzyżebra* lub *brózdy* (valleculae), na których widzimy często *żeberka podrzędne* (juga secundaria), z pierwszemi naprzemianległe. — Powierzchnia zetknięcia się *połowoczków*, zwana *spojeniem* (commisura), bywa wklęsła, lub płaska, niekiedy pośrodku grzbietem wystającym wzdłuż opatrzone, czasem rynienkowata, lub smugowana i t. p. — Pod okryciem owocowem ukazują się kanaliki podłużne, zwane *smugami* (vittae), wypełnione sokiem gummo-żywicznym, przebiegające od wierzchołka do podstawy *połowocka*, umieszczone w *brózdach* lub na *spojeniu*, czasem na samym ziarnie, niekiedy niewyraźne, lub żadne. (*Smugi* te można widzieć dobrze na owocach np. *pasternaku*, *kopru* i t. p.). — *Ziarno* w każdym *połowocku* jedno, przewrócone, u wierzchołka wzmiankowanej *osi* wiszące, i w swem okryciu zamknięte, wolne, lub do nasiennika przyrosłe. — *Zarodek* bardzo drobny, prosty, w wierzchołku rogowatego *białka* umieszczony. *Korzonek* górny.

Wielką tę rodzinę rozdzielić można na dwa ple-
miona:

Plemie 1, *baldaszkowe prostoziarne* (umbelliferae
orthospermae). Ziarna od strony *spojenia* płaskie, lub
wypukłe. Znaczniejsze rodzaje są:

Wąkrota, *Hydrocotyle*
Dwutarczyk, *Didiscus*
Gorzypian, *Bolax*
Zankiel, *Sanicula*
Jarzmianka, *Astrantia*
Mikołajek, *Eryngium*
Szalej, *Cicula*
Seler, *Apium*
Pietruszka, *Petroselinum*
Pęczyna, *Helosciadium*
Sierpnica, *Falcaria*
Snitka, *Sison*
Aminiek, *Ammi*
Podagrycznik, *Aegopodium*
Karolek, *Carum*
Orzechownik, *Bunium*
Stożynek, *Conopodium*
Biedrzeniec, *Pimpinella*
Marek, *Sium*
Przewiertnik, *Bupleurum*
Gałucha, *Oenanthe*

Blekot, *Aethusa*
Fankiel, *Foeniculum*
Koprownik, *Seseli*
Biedrzyecznik, *Cnidium*
Wieprzyniec, *Athamanta*
Oleśnik, *Meum*
Rozłup, *Critillum*
Lubczyk, *Livisticum*
Olszeniec, *Selinum*
Miarz, *Imperatoria*
Dzięgiel, *Angelica*
Arcydzięgiel, *Archangelica*
Pasternica, *Opopanax*
Zapaliczka, *Ferula*
Gorysz, *Peucedanum*
Kopr, *Anethum*
Pasternak, *Pastinaca*
Barszcz, *Heracleum*
Kmin, *Cuminum*
Okrzyń, *Laserpitium*
Marchew, *Daucus*

Plemie 2, *baldaszkowe krzywoziarne* (umbelliferae
campylospermae). Ziarna od strony *spojenia*, rynien-
kowate, albo rowkiem podłużnym przerzniete, lub wkle-
śle, skutkiem zawinięcia się brzegów, lub wgłębienia dwóch
jego końców. Rodzaje znaczniejsze są:

Włoczydło, *Caucalis*
Kłobuczka, *Torilis*
Czechrzyca, *Scandix*
Trybula, *Anthriscus*
Swierzabek, *Chaerophyllum*
Spaszyn, *Myrrhis*

Szczwół, *Conium*
Arakacznik, *Arracacha*
Gierszownik, *Smyrniium*
Niewonia, *Bifora*
Kolender, *Coriandrum*

Rośliny *baldaszkowe* ściśle się jednoczą z *dzięgielwo-*
watemi, kwiatostanem, liśćmi naprzemianległymi, koroną
nazawiazkową, wielopłatkową i równoważno-pręciko-
wą, przedkwitaniem ściennem, ziarnem przewróconem
i wstecznem, zarodkiem drobniutkim w wierzchołku
obfitego białka. Przeto *dzięgielwoiwate* różnią się jedynie
od *baldaszkowych*, owocem zwykle mięsistym. — Zbliżają
się również do *dereniowatych*, o czem wspomnieliśmy
wyżej.

Rośliny te należą szczególnie do Półkuli północnej,
gdzie wegietyują w okolicach umiarkowanych i chłod-
nych, mianowicie w krainach nadśródziemnomorskich,
i w Azji środkowej. W strefie gorącej niewiele się ich
znajduje, a i tam rosną zwykle na wysokich górach
i nad brzegami mórz, gdzie powietrze jest chłodne —
Nasza flora niemało ich obejmuje, lecz opisywanie szcze-
gółowe wszystkich gatunków, przeszłoby zakres tego
działa.

W ogólności rodzina ta jest nader liczną, i obejmu-
je znaczną liczbę już pożywnych, już lekarskich, już
trujących gatunków. Te, tak różne własności i przy-
mioty, zależą od pierwiastków, znajdujących się w róż-
nej proporcji, bądź w liściach, bądź w korzeniu, bądź
w owocu. Korzenie zawierają głównie substancje ży-
wiczne, lub gummo-żywiczne; owoce czyli (jak je zwykle
zowią) ziarna, posiadają olejek lotny, zawarty w kana-
likach czyli *smugach* nasiennika, lub samego ziarna.
Liście niektórych są aromatyczne i służą za przyprawę
pokarmów; innych są narkotyczno-ostre. Jeśli dosta-
teczna ilość cukru i kleju połączona jest z pierwiastka-
mi wodorodno-węglistymi, wtedy roślina jest pożywną;
jeśli olejek lotny przemaga, jakto przytrafia się w wielu
owocach *baldaszkowych*, naówczas medycyna znajduje
w nich lekarstwo podniecające, a sztuka kucharska
przyjemną przyprawę i t. p.

Wspomniemy treściwie o niektórych gatunkach
użyteczniejszych, tak krajowych jak cudzoziemskich, tu-

dzień o takich, których poznanie dla nikogo obojętnem być nie powinno.

Szalej jadowity, czyli cykuta (*Cicuta virosa* L.), czasem *weszką* zwana; rośnie na mokrych łąkach, na bagnach grzęzkiach, w rowach wodnistych, na stawach i sadzawkach, między tatarakiem i t. p. Ma korzeń wielki, gruby, w środku żółtawy, i ściankami poprzecznymi, na liczne, wązkie komórki, czyli jamki przedzielony; łodygę gałęzistą, wydrążoną, gładką; liście obszerne, 2—3 razy pierzastosieczne, o podziałkach lancetowatych, spiczastych, dość foremnie piłkowanych, gładkich, i niecolniących. Kwiaty białe, w baldaszki mniej więcej wypukłe ułożone; *okrywa* zwykle żadna; *okrywki* wielolistkowe, wąziutkie, zwisłe. Owoc niemal kulisty. — Brudno żółty sok tego ziele, jakim łodyga i korzeń są przepełnione, jest nader trującym. *Cykuta* rzadko się używa w medycynie.

Szczwół plamisty (*Conium maculatum* L.), zwany czasem *pietrasznikiem* lub *pietrusznikiem*. Obficie wyrasta około dróg, w bliskości mieszkań ludzkich, w ogrodach zaniedbanych, około płotów, na gruzach i zwaliskach, cementarzach i t. p. Dorasta czasem znacznej wielkości, i wzrost ludzki przechodzi. Korzeń ma wrzecionowaty, gruby, białawy, niemal drzewiasty, nieprzyjemnego odoru. Łodyga zielna, wyprostowana, bardzo rozgałęziona, walcowata, wydrążona, gładka, sino-zielonawa, i często upstrzona, mianowicie u dołu, plamkami, lub kropkami brudno-purpurowemi; liście obszerne, porożcinane na części podłużne, i liczne wcięcia, zwykle głęboko ząbkowane; baldaszki wierzchołkowe i boczne, z 10 do 18 promieni złożone, a ich pokrywy z pięciu zazwyczaj listków, lancetowatych, spiczastych, nierównych, od promieni znacznie krótszych, po okwitnieniu zwisłych uformowane; czasem jednak pokrywy tej wcale nie ma; kwiaty drobne, białe, a pod każdym szczegółowym baldaszkiem jest *pokrywka połówkowa*, zazwyczaj ze trzech listków spiczastych, także zwisłych złożona. Owoc okrągławo-jajowaty, prawie

kulisty, a każdy *półowocek* ma 5 wydatnych *żeberek*, drobno fałdkowato-karbowanych, czyli pomarszczonych, tak, iż cały, mianowicie w młodości, zdaje się być jakby grudkami okrągławemi, lub chropowatością okryty; ten charakter może nieomylnie posłużyć do poznania tej rośliny. Wszystkie części *szczwółu plamistego*, potarte w rękę, wydają woń przykrą, jadowitą. Jest on gwałtowną trucizną dla ludzi i zwierząt. i dla tego żadne bydło go nie tyka. Środkiem zaradczym w otruciu się tem zielskiem, jest danie naprzód na wymioty, a potem użycie napojów tonicznych. Jegoto sokiem, jak niektórzy utrzymują, Sokrates i Phocion byli wynagrodzeni za usługi oddane Grecyi. — Medycyna jednak używa tego ziele skutecznie, mianowicie w zatkaniach i zamuleniach gruczołów i trzewiów.

Galucha korński koper (*Oenathe phellandrium* Lam., v. *Phellandrium aquaticum* L.); wyrasta na miejscach wodą zalanych, bagnistych, między kalmusem, w rowach, nad brzegami stawów, sadzawek, jezior i t. p. Ma łodygę rozwarto-gałęzistą, na 3 lub 4 stopy wysoką, gładką, walcowatą, brozdowaną, w górze wydrążoną; liście obszerne i gładkie, o listkach znacznie rozwartych, jajowatych, wcinano-ząbkowanych; baldaszki wierzchołkowe i boczne, przeciwlistne, krótko-szypułkowe; *pokrywy* ogólnej nie ma; szczegółowe zaś z kilku (6—8) listków szczupłych, równoważkich, spiczastych, od promieni krótszych złożone. Kwiaty drobne, białe; owoc jajowo-podłużny, ku górze nieznacznie zwężony; wierzchołek jego uwieńczają ząbki, wydatne, spiczaste, czyli szczątek kielicha. Roślina ta jest trująca; owoc aromatyczny, używa się w medycynie, jako lekarstwo w suchotach, i krwawej bieguncie.

Galucha szafranowa (*Oenanthe crocata* L.); rośnie w niektórych krajach europejskich, nad brzegami rzek, i w miejscach wodnistych. Korzeń składa się z bulwek podłużnych, wiązkowych, smaku słodkawego; zawierają one sok mleczny, w powietrzu nabywający barwy żółto-szafranowej, nadzwyczaj trujący.

Blekot pospolity (*Aethusa cynapium* L.); wyrasta w ogrodach, przy płotach, między warzywem, na miejscach uprawnych. Gdy jest nierozwinięty, i nie ma jeszcze kwiatów, łatwo przez nieświadomych za *pietruszkę* poczytany być może, gdyż z pozoru dosyć do niej jest podobny. Nie trudno przecież rozróżnić go od niej po następujących cechach. Liście *pietruszki*, mają listki szerokie, podzielone zwykle na 3 klapki, czyli wycinki prawie klinowate, błyszczące i ząbkowane, a każdy ząbek kończy się małą plamką białawą; *blekot* zaś ma listki liczniejsze, węższe, bardziej spiczaste, nacinane; zresztą zapach *pietruszki* jest aromatyczny, właściwy, kiedy *blekotu*, mianowicie za potarciem go w rękę, ekliwy, jadowity, odrażający. Jeśli obie rośliny są w kwiecie, to na pierwszy rzut oka, można je odróżnić, gdyż pod każdym *szczegółowym baldaszkiem blekotu*, wiszą trzy, prawie równoważkie, szczupłe, od promieni znacznie dłuższe przysadki, stanowiące *pokrywkę połówkową*, kiedy u *pietruszki* pokrywka taka złożona jest z listków liczniejszych, delikatniejszych, prawie nitkowatych, wzniesionych (nie zwisłych jak u *blekotu*), i od promieni krótszych; przytem kwiaty *pietruszki* są zielono-żółtawe, *blekotu* zaś białe, a owoce grubemi, wydatnymi *zerberkami* opatrzone. Łodyga również dostarcza charakterów rozeznawczych; u *blekotu* bowiem na powierzchni jest niemal równa, u dołu często brudno-czerwonawa, plamista; przeciwnie u *pietruszki*, jest mniej więcej rowkowaną, zielonej barwy. — *Blekot* jest rośliną trującą; mianowicie korzeń, wewnątrz zażyty, sprawia odurzenie, nudotę, bóle w żołądku, a nawet śmierć spowodować może.

Podagrycznik pospolity (*Aegopodium Podagraria* L.); rośnie wszędzie w ogrodach, w zaroślach, a nawet w lasach cienistych. Jest zieleń kilku stóp dorastającym, gładkiem, o korzeniu wielkim, gałęzistym, pełzającym i silnie rozrastającym się. Liście korzeniowe obszerne, dwarazy troiste; listki podłużne, ostro-piłkowane, spiczaste; łodygowe troiste; kwiaty białe, baldaszki wiel-

kie, o 12—30 promieniach; pokrywy i pokrywki żadne. Roślina ta ma własności podniecające i urynę pędzące; używa się także na rany i wrzody. W niektórych krajach, młode jej liście, używają się na pokarm.

Seler właściwy (*Apium graveolens* L.). Dziko rośnie w wielu krajach europejskich, na miejscach mokrych, bagnistych, w okolicach nadmorskich. Na Ukrainie między Bohem a Dniestrem, znajdowany przez Andrzejańskiego. Korzeń aromatyczny, gorzkawy, ostry, rozwalniający, równie jak owoc. — Ogrodowe *selery* (*Apium dulce*, v. *Apium rapaceum*), mają korzeń mięsisty, rzepowaty, słodkawy, który używa się, równie jak ogonki zwiędnięte, na pokarm, i ma własność podniecającą.

Pietruszka zwyczajna (*Petroselinum sativum* Hoffm. v. *Apium Petroselinum* L.); w stanie dzikim rośnie na skalistych miejscach, w Grecyi, na Archypelagu, w Sardynii i t. p. — Różne odmiany hodują się wszędzie w ogrodach na użytek kuchenny. Ziele i korzeń używa się jako przyprawa. Sok wyciśniony, ma własność rozmięczającą i urynę pędzącą.

Karólek pospolity (*Carum carvi* L.), zwany czasem *kminem półnym*; rośnie wszędzie na łąkach nieco suchych; miedzach, pastwiskach, przy drogach; czasem umyślnie hoduje się w ogrodach. Owoce aromatyczny, podniecający; wzmacnia żołądek; używa się do przyprawy chleba i sera.

Orzechownik bulwkowy (*Bunium bulbo-castanum* L., v. *Carum bulbo-castanum* Koch); rośnie w krajach Europy południowej, mianowicie w winnicach, na gruntach gliniastych i kredowych. Korzeń ma bulwiasty; bulwki prawie kuliste, wielkości wiśni, z wierzchu czarne, wewnątrz białe, mączaste, jadalne. Kluk znajdował u nas tę roślinę, lecz nie wskazuje miejscowości.

Biedrzeciec anyż (*Pimpinella anisum* L.); w stanie dzikim rośnie w Egipcie, na wyspie Scyos i t. p. W Europie hodują go w ogrodach. Jest rośliną jednoroczną;

ziarna aromatyczne, zawierają olejek lotny, który się z nich wytlacza. Olejek anyżowy w zwyczajnej temperaturze jest skrzepły, woni właściwej, smaku nieco ostrego i słodkawego; używa się do zaprawy wódek i likworów. W medycynie stanowi lekarstwo pędzące wiatry i urynę, tudzież pot wzbudzające; ułatwia przytem wypróżnienia piersiowe i t. p.

Biedrzeniec pospolity (*Pimpinella saxifraga* L.); rośnie na łąkach i pastwiskach suchych, na miedzach, około dróg, w zaroślach, gajach i lasach. Dorasta około półtóry stopy wysokości. Korzeń zwykle pojedynczy, walcowaty, grubości prawie małego palca, zewnątrz brudno-żółty, wewnątrz białawy, mlecznym sokiem wypełniony. Liście korzeniowe pierzaste, to jest złożone z kilku par (3—6) listków bocznych i jednego wierzchołkowego; listki jajowate, lub okrągławe, tępe, bezogoneczkowe, nieforemnie karbowane, czasem na płytkie klapki rozcięte, zazwyczaj gładkie; listki łodygowe klinowate lub podługne, wcinano-ząbkowane; wcięcia liści najwyższych szczupłe, całobrzegie lub mniej więcej ząbkowane. Baldaszki białe, niewielkie, o kilku lub kilkunastu promieniach gładkich, bez pokryw i pokrywek. Owoce kulisto-jajowate, gładkie. Aromatyczny korzeń tej rośliny używa się w medycynie.

Marek kuczmerka, albo *cukrowy korzeń* (*Sium Sisarum* L. et *Sium Ninsi*); pochodzi właściwie z Chin, Japonii, Kocinchiny, Mongolii i t. d. W Europie hodują go czasem w ogrodach. Korzonki ma bulwkowate, podługne, walcowate, brunatne, wewnątrz białawe, smaku cukrowo-słodkiego i dość przyjemnej aromatyczności. Dają zdrową i smaczną jarzynę, i mieszczą się w rzędzie leków podniecających.

Fankiel koprwłoski (*Foeniculum vulgare* Gaert., v. *Foeniculum officinale* Al., v. *Anethum foeniculum* L.); w stanie dzikim wyrasta na polach południowej Europy; kwiaty ma żółte, o płatkach okrągławych, zwiniętych; pokrywy i pokrywki żadne; owoce eliptyczne, w przecięciu poprzecznym prawie walcowate. Smak

i zapach całej rośliny, mianowicie kwiatów i owoców, dość przyjemny, anyżowy. Ziarna używają się w miejsce anyżu; mają własność podniecającą i żołądek wzmacniającą. Korzeń i liście aromatyczne; pierwszy jest pożywny, drugie podniecające.



Fig. 352. Arcydzięgiel lekarski.

Rozłup nadmorski (*Crithmum maritimum*.); wyrasta nad brzegami mórz, na miejscach skalistych; nad Adryjatykiem, morzem Czarnem, Śródziemnym i t. d.; kwiaty białe; sok zalecany jako środek przeciw-robaczny; liście aromatyczne, używają się jako przyprawa kuchenna.

Arcydzięgiel lekarski (*Archangelica officinalis* Hoffm. et Koch., v. *Angelica archangelica* L.) (fig. 352), wyrasta, mianowicie w krajach nieco górzystych, nad strumykami, w miejscach mokrych, szczególnie w Szwecyi, Norwegii i Laponii, w Niemczech północnych; w południowej i wschodniej Francji; w Litwie; na Wołyniu i Podolu; w Galicyi, mianowicie na Tatrach, i t. p. Czasem hodują go w ogrodach. — Korzeń ma gruby, pionowy; łodygę siną zielonawą, na dwa łokcie niekiedy wysoką, walcowatą, gładką, rysowaną, wydrążoną; liście obszerne, dwarazy pierzaste, na liczne cząstki podzielone; baldaszki wypukłe, zielonawo-białe, jakby mączastopopylone; owoc eliptyczny, płaski, skrzydełkiem okolony; pokrywy prawie żadne; pokrywki połówkowe, o listkach niemal połowę krótszych od promieni. Korzeń *arcydzięglu* jest toniczny; owoc podniecający i żołądek wzmacniający; liście na gojenie ran przydatne; z młodych wypustków robią konserwy cukrowane, woniejące, aromatyczne, oswobodzone z goryczy i ostrości właściwej tej roślinie.

Dzięgiel zwyczajny (*Angelica sylvestris* L., v. *Imperatoria sylvestris* Desf. Bess.); rośnie u nas na łąkach wilgotnych, w zaślach, nad brzegami wód, w gajach mokrych. Z postaci do poprzedzającego podobny; korzeń ma gruby, gałęzisty, zewnątrz brunatny, wewnątrz biały, mocnej, aromatycznej woni, ostrego smaku, pod nazwą *dzięglu* powszechnie znany; łodygę wzniesioną, na dwa łokcie czasem wysoką, walcowatą, siwo-opyloną, niekiedy purpurową, w górze brózdowaną, i mniej więcej, szaro-kutnerowatą; liście wielkie, 3-razy pierzaste, o listkach szerokich, jajowatych, lub lancetowatych, śpiczastych, ostro-piłkowanych, gładkich, w nasadzie często nierównych, niekiedy zbiegających; ogonki pochwiaste, brzuchato-wydęte; baldaszki obszerne, wypukłe, prawie półkuliste, białe, z 15 do 30 promieni uformowane; pokrywa pospolicie żadna; pokrywki o kilku listkach szczupłych, śpiczastych, gładkich, szypułkom prawie równych; owoce płaskie, jajowate, tępe. Won-

ny korzeń *dzięglu*, ma własność rozgrzewającą i żołądek wzmacniającą.

Lubczyk lekarski (*Levisticum officinale* Koch, v. *Ligusticum Levisticum* L.); wyrasta w krajach górzystych europejskich; na Podolu południowym także się przytrafia; czasem w ogrodach na użytek lekarski hodowany; ziele gładkie, o łodydze walcowatej, liściach 3-razy składanych; kwiatach żółtawych: pokrywy i pokrywki wielolistkowe; owoc płaski, o żeberkach skrzydełkowatych. Korzeń i ziarna mają woń przyjemną, aromatyczną; są lekko-podniecające i mocz pędzące. Wieśniacy niemieccy używają tego ziele przeciw chorobie bydła.

Miarz lekarski (*Imperatoria Ostruthium* L., v. *Peucedanum ostruthium* Koch.); rośnie w lasach niektórych krajów europejskich, mianowicie u podnóża gór, tudzież w Ameryce. Liście pierzasto-sieczne, o listkach szerokich, jajowatych, śpiczastych, często 3-klapkowych, nacinano-piłkowanych. Baldaszki obszerne, białe, bezpokrywowe; pokrywki o listkach nielicznych, bardzo szczupłych, śpiczastych, wzniesionych; owoc wielki, prawie eliptyczny, płaski, skrzydełkiem obwiedziony; korzeń gruby, gorzki, aromatyczny, podniecający.

Gorysz lekarski (*Peucedanum officinale* L.); wyrasta w niektórych krajach europejskich, na łąkach, w miejscach nieco wilgotnych i cienistych; przytrafia się w Galicyi, na Podolu, Wołyniu i t. d. Wycinki liści szczupłe, prawie równowazkie, śpiczaste, wietkie; baldaszki nieliczno-promieniste; kwiaty żółte; pokrywy 3-listkowe; pokrywki wielolistkowe, o listkach prawie nitkowatych, opadających; owoce owalne, płaskie, brzeżkiem skrzydełkowatym opasane. Korzeń zawiera sok żółty, nieprzyjemnej woni, używany dawniej jako lekarstwo, w cierpieniach hysterycznych, w słabościach piersiowych i jako ułatwiające wypróżnienia, i t. p.

Kopr ogrodowy (*Anethum graveolens* L.); ziele jednoroczne, każdemu znane, właściwej, aromatycznej woni. W stanie dzikim rośnie w Egipcie, Azji zachod-

dniej, i w Europie południowej; w ogrodach wszędzie się zasiała. Kwiaty ma żółte, do pasternakowych podobne; pokrywy i pokrywki żadne; owoce płaskie, eliptyczne, brzeżkiem szerokim obwiedzione. Ziarna kopru są toniczne, podbudzające; ułatwiają trawienie, i skuteczne są we wzdęciach wiatrowych.

Pasternak ogrodowy (*Pastinaca sativa* L.). Dziki *pasternak* rośnie u nas na łąkach, pastwiskach, miedzach, w zaroślach i t. p.; ma korzeń pionowy, szczupły, twardy i prawie drzewiasty, niezdatny na pożywienie; łodygę kanciastą i głęboko rowkowaną, zwykle gałęziastą, gładką, czasem na kilka stóp wysoką; liście wielkie, pierzaste, o listkach bezogoneczkowych, podługowatych, szerokich, przeciwległych, z wierzchu lśniących, pod spodem zwykle omszonych, karbowano-ząbkowanych, w nasadzie wciętych; wierzchołkowy bardzo często dzieli się na 3 klapki; baldaszki wierzchołkowe i boczne, obszerne, bez pokryw i pokrywek; kwiaty żółte; owoc owalny, lub niemal okrągławy, płaski, gładki, po dojrzeniu żółto-rdzawy. — *Pasternak hodowany* (*Pastinaca edulis*), jest odmianą poprzedzającego, ulepszoną przez uprawę; mającą korzeń grubszy, mięsisty, dość pożywny, podniecający, lecz substancyi nieco-ciastowatej, lekko-gorzkiej, i mdłego odoru. Wiele osób ma z natury odrzę od tego warzywa.

Barszcz pospolity (*Heracleum sphondylium* L., v. *Sphondylium Branca-ursina* Hoffm.); rośnie u nas na łąkach nieco wilgotnych, w gajach, lasach, czasem w ogrodach i zaroślach. Bywa niekiedy na 6 stóp wysoki; łodygę ma gałęziastą, walcowatą, wydrążoną, włosem białym, szorstkim, szczecinkowatym, zwisłym, mianowicie u dołu pokrytą; liście wielkie, pierzasto-sieczne, o listkach obszernych, przeciwległych, jajowatych, lub podłużno, albo okrągławo-jajowatych, ogoneczkowych, niekiedy w nasadzie sercowatych, na klapki łękowato powycinanych, szorstko-kosmatych, mianowicie na spodnich żeberkach. Baldaszki obszerne, wierzchołkowe i boczne, o 12 do 20 promieniach, gładkich, lub kosma-

tych; pokrywy nie ma (czasem kilkostkowa); pokrywki 5—8 listkowe; kwiaty białawe, lub zielonawo-i żółtawo-białe; zewnętrzne płatki kwiatów obwodowych, większe, 2-klapkowe; owoce podłużno-okrągławe, płaskie, skrzydełkiem błoniastem obwiedzione. — Korzeń tej rośliny ostry, nieco gorzki; w łodydze sok słodkawy, zdolny do fermentacji; otrzymują z niego w niektórych krajach trunki spirytusowy.

Kmin zwyczajny (*Cuminum cyminum* L.); rośnie dziko w Egipcie wyższym, w Etyopii, tudzież w Azji ciepłej; owoc ma aromatyczny, rozgrzewający, smaku gorzkawego, używany za środek podniecający.

Koprzywo kosmate (*Thapsia villosa* L.); ziele rosnące w krajach cieplejszej Europy, w okolicach nadbrzoziemnomorskich, w Hiszpanii, Portugalii, Francji południowej, Maurytanii, na wyspie Cyprze i t. d. Korzeń przezczyszczający.

Marchew ogrodowa (*Daucus Carota* L.); w stanie dzikim rośnie u nas obficie na łąkach, miedzach, na wzgórkach, w zaroślach i t. d. Korzeń ma ostrokręgowy, pojedynczy, pionowy, długi, twardy, prawie drzewiasty; liście 2—3 razy pierzaste, o listkach pierzastosiiecznych; baldaszki liczno-promieniste, z początku płaskie, później ścięśnione i wklęsłe, odznaczające się pokrywą i pokrywką pierzasto-podzieloną na cząstki szczupłe, równoważkie; kwiaty drobne, białe; owoce podłużno-jajowate, szczecinami, czyli koluszczkami najeżone. — Przez hodowanie otrzymano korzeń gruby, mięsisty, białawy. żółty, pomarańczowy, lub czerwony, smaku słodkiego, który daje zdrową i smaczną jarzynę. Sok z niego wyciśniony, przywraca siły utracone; aromatyczny kwiat, nalany mocnym spirytusem, daje likwor zwany *oliwą Wenery*.

Spaszyn wonny (*Myrrhis odorata* Scop., v. *Scandix odorata* L.), albo *trybulka piżmowa*; rośnie w lasach środkowej i południowej Europy; roślina aromatyczna, używana za przyprawę.

Trybula ogrodowa (*Anthriscus cerefolium* Hoffm., v. *Scandix cerefolium* L., v. *Chaerophyllum sativum*

Lam.); roślina jednoroczna, z południowej Europy; u nas pod nazwą *trybulki*, *trybuli* lub *kierwlu* w ogrodach zasiewana; liście miękkie, wietkie, dwarazy składane, o listkach pierzasto-siecznych, prawie gładkich, kwiatach białych, drobnych i nielicznych; pokrywy niema; szczególne jednostronne; owoc podłużny, równowązkoszydlasty, gładki. Odor całej rośliny aromatyczny, przyjemny; smak korzenny, bez ostrości i goryczy; używa się za przyprawę kuchenną.

Gierszownik zwyczajny (*Smyrnum olus-atrum* L.); ziele południowo-europejskie, dwuroczne, o liściach troisto-siecznych, lub trójlistkowych; listki mają kształt jajowaty, i są nieforemnie nacinano-karbowane, lub piłkowane; kwiaty zielono-żółtawe; pokrywy króciutkie, wielolistkowe; owoce duże, czarne. Roślina ta była niegdyś hodowana w ogrodach jako jarzyna. Wypustki i liście, bardzo aromatyczne; korzeń urynę pędzi.

Kolender ogrodowy (*Coriandrum sativum* L.); pochodzi ze Wschodu; w południowej Europie dziko wyrasta; świeża roślina odznacza się nieprzyjemnym, pluskwianym odorem. Kwiaty białe, nieliczne; obwodowe większe, nieforemne, o płatkach głęboko rozdwojonych; owoc kulisty, szyjkami i kielichem uwieńczony; zsycając się, nabywa smaku aromatycznego, i właściwej, przyjemnej woni. Używa się jako przyprawa; ma własność podbudzającą i żołądek wzmacniająca.

Wąkrota azyjatycka (*Hydrocotyle asiatica* L.); używa się w Indyjach, przeciw chorobie *trądem* zwanej.

Arakacznik jadalny (*Arracacha esculenta* DC.); hoduje się na wyniosłych płaszczynach Kolumbii i t. p. jako warzywo. Korzeń ma bulwiasty, dający przyjemne, i łatwe do strawienia pożywienie.

Gorzypian gummowy (*Bolax glebaria* Commers., v. *Bolax gummifer* Spr.); roślina południowo amerykańska, kępiasta, o liściach i gałęziach bardzo liźnych i gestych, skórkowatych, gładkich, nasionach żywicznych; splecione jej gałęzie tworzą kulę, mającą nieraz w średnicy półtora łokcia wymiaru; kulę tę, gdy wys-

chnie, wrywają wiatry z ziemi, i zanoszą na złodowacie okolice Falklandu i t. d.

Sztuka lekarska używa gummo-żywiec, pochodzących z niektórych zamorskich gatunków *baldaszkowych*. Najważniejszą z nich jest *assafetyda*, otrzymywana z rośliny zwanej *zapalniczką lekarską* (*Ferula assafoetida* L.), rosnącej w Persyi, i w prowincjach indyjskich przyległych Persyi. Substancja ta ma odor czosnkowy, drażliwy, smak ostry, gorzki, niecznośny. Persowie jednak uważają ją za przyjemną przyprawę! Europejscy lekarze mają *assafetydę* za potężny środek przeciw histeryczny; używa się także w astmie. — *Sagapenum*, albo *gumma seraficzna*, jest substancją mocnego odoru, smaku ostro-gorzkiego; składa się z gummy, żywicy, i olejku lotnego; przychodzi z Persyi, równie jak *assafetyda*, i ma jej przymioty, lecz w stopniu mniej energicznym. Prawdopodobnie jest to produkt z rodzaju bliskiego *zapalniczki*. — Żywica *galbanum*, używa się od najdawniejszej starożytności, jako środek podbudzający system nerwowy i naczyniowy. Przychodzi do Europy z Syrii; lecz botaniczne jej pochodzenie nieznanne dotąd. Toż samo można powiedzieć o roślinie *Laser*, wyobrażonej na niektórych medalach i monetach fenickich, a której sok wysyłano z Cyrenajki do Grecyi. — *Gumma ammoniacka*, pochodzi z *gorysza ammoniackiego* (*Peucedanum ammoniacum* Nees., v. *Dorema ammoniacum* Don.), rośliny baldaszkowej, rosnącej w Persyi, i w Armenii. Żywica ta ma smak z początku nieco słodki, potem ostry i gorzki; własności jej są także same jak *assafetydy*, lecz na spazmy histeryczne nie tyle jest skuteczna co ta ostatnia; używają jej także do podbudzenia funkcyi brzusznych i organów oddechowych.

d. KOŁO-PODZAWIĄZKOWE, *PERI-HYPOGYNAE*.

SZAKŁAKOWATE *RHAMNEAE*.

Należą tu krzewy, podkrzewy i drzewa niewielkie, o gałęziach niekiedy ciernistych, czasem pnących się za

pośrednictwem końców, liści pozbawionych (*Gouania*). — *Liście* pojedyncze, zazwyczaj naprzemianległe (rzadko przeciwległe, lub prawie-przeciwległe), ogonkowe, całobrzegie, lub drobno-ząbkowane, niekiedy bardzo małe, lub spłonięte (*Colletia*). *Przylistki* drobne, czasem zmienne w kolce, niekiedy żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem spłonięcia, jednopłciowe, foremne, drobne, zielonawe, zazwyczaj w kątach liści osadzone samotnie, lub różnie skupione. — *Kielich* górny (z związkiem mniej więcej zrosły), 1-działkowy, 5-szczepny, lub 5-dzielny, o przedkwitnieniu ściennem. *Krażek* osadnikowy na kielichu umocowany, i wyścielający go warstwą pojedynczą lub podwójną, rozmaitego kształtu. — *Płatków* 4 lub 5, osadzonych zwykle na brzegu krażka, z działkami kielicha naprzemianległych, o przedkwitnieniu ściennem wewnątrz zdwojonem; rzadko żadne (*Colletia. Pomaderris*). — *Pręcików* 4—5, przeciwległych płatkom i z nimi osadzonych. *Nitki* czasem przyrosłe do nasady płatków, lecz z sobą niespojone. *Pylniki* dośrodkowe, grzbietem umocowane, ruchome, — już jajowate, dwukomórkowe, podłużnie pękające, — już nerkowate i jednokomórkowe skutkiem złączenia się komórek w wierzchołku, pękające na dwie ścianki szparą łukowatą. — *Zawiązek* — już wolny, zagłębiony zwykle w krażku osadnikowym, już mniej więcej zrosły, o 3, lub 2, albo o 4 komóreczkach 1—2 zalążkowych. *Zalążki* zwykle samotne w każdej komóreczce, wzniesione, bezsznureczkowe, lub sznureczkowe, wsteczne. *Szyjek* tyle ile komóreczek, mniej więcej spojonych. *Znamiona* pojedyncze, niezrosłe, lub razem spojone. — *Owoc* górny lub dolny, rzadko skutkiem spłonięcia 1-komórkowy — już pestkowcowaty, niepękający, 2—3-komórkowy, o nasieniu mięsistym, lub gębczastym, albo błoniastym, niekiedy skrzydełkowatym, ziarnosłonce twardej, włóknistej, lub drzewiastej, — już torebkowany, złożony z dwóch lub trzech guziczków skorupkowatych, oddzielających się w wierzchołku, zawieszonych na osi, i po dojrzeniu otwierających się nasadą na brzegu we-

wnętrznym. — *Ziarna* wzniesione, o *ziarnoskórce* gładkim, *szewku* bocznym, lub grzbietowym, *przewódce* grubej. *Białko* mięsiste, nieobfite. — *Zarodek* wielki, prosty, żółty, lub zielonawy. *Liścienie* płaskie, mięsiste. *Korzonek* krótki, dolny. Znaczniejsze rodzaje są: *Szakłak*, *Rhamnus*, — *Szydlica*, *Zizyphus*, — *Bodzieniec*, *Palurus*, — *Puzyrnik*, *Ceanothus*, — *Wrzosownica*, *Phyllica*, — *Szypulatka*, *Hovema*, — *Kobiał*, *Pomaderris*, etc.

Szakłakowate wielu charakterami jednoczą się z *dławoroślowlowatymi* i *winowciovatymi*. — Mają także wspólność z *dziewgławowatymi*, i zbliżają się do *oliwnikowatych* (elaeagneae): kielichem o przedkwitnieniu ściennem, naprzemianległością pręcików z działkami (przynajmniej w kwiatach równoważnopęcikowych), osadą tychże pręcików na krażku nazawiazkowym, zalążkiem wzniesionym, wstecznym, zarodkiem białkowym, osiowym, prostym, łodygą drzewiastą, liśćmi naprzemianległymi, kwiatostanem bocznym. Lecz *oliwnikowate* są bezpłatkowe, (co z resztą i w niektórych gatunkach *szakłakowatych* daje się widzieć), ich związek jest jednokomóreczkowy i jedno zalążkowy, liście okryte łuszczkami i bezprzylistkowe. — Też same podobieństwa i też same różnice dadzą się postrzedz między *szakłakowatymi* a *owelkowatymi*; te ostatnie prócz tego, nie mają wcale białka.

Szakłakowate rosną w krajach uniarkowanie ciepłych obudwu Półkul; w strefie gorącej są rzadkie, a w okolicach przybiegunowych, żaden ich gatunek nie dał się widzieć.

Nasza flora dwa gatunki *szakłaku* zawiera, to jest: *szakłak zwyczajny* (*Rhamnus cathartica* L.), krzew cierniasty, rosnący w lasach i zaroślach nieco wilgotnych, czasem nad brzegami łąk, przy wsiach i t. p.; dorasta 10—15 stóp wysokości; liście ma jajowate, lub okrągławo-owalne, drobno-piłkowane; kwiaty żółtawo-zielone, w małych wiązeckach, w kątach liści osadzonych, — już dwupłciowe — już męskie, — już męskie z żeńskimi pomieszczone; płatków 4, drobnych, rynienkowatych; dojrzałe jagody czarne, kuliste; w każdej zwykle cztery na-

sion; — *szaklak kruszyna* (*Rhamnus Frangula* L.), krzew bez kolców, kilkunastu stóp dorastający; trafia się dość często w lasach wilgotnych, w gajach olszowych, nad brzegami rzek i strumyków; liście ma eliptyczne, spiczaste, całobrzegie i gładkie, pod spodem żeberkowate; kwiaty drobne, w kątach liści po dwa, trzy, lub więcej, na szypułkach osadzone, dwupłciowe; płatków 5, drobnych, białawych, i tyleż pręcików; jagody kuliste, wielkości grochu, z początku zielone, później czerwone, w końcu czarne; w każdej dwa pospolicie ziarna (pestki), płaskie, twarde, odznaczające się żeberkiem podłużnym, i w nasadzie przyrostkiem chrząstkowatym. — *Szaklak górny* (*Rhamnus alpina* L.), krzew bezbronny, ma rosnąć w lasach na Litwie; kwiaty drobne, zielonawe, osobno-płciowe, 4-pręcikowe; znamion 3—4; liście eliptyczne, spiczaste, piłkowane; jagody czarne.

Jagody *szaklaku zwyczajnego*, zawierają pierwiastek gorzki; robią z nich w aptekach syrop przeczyszczający, bardzo używany; owoce niektórych innych gatunków, mianowicie *szaklaku farbiarskiego* (*Rhamnus infectoria* L.), posiadają farbnik żółty lub zielonawy, który jest przedmiotem dość znacznego handlu. Korzeń zwyczajnego *szaklaku*, może się także użyć do farbowania na żółto, jak również kora *kruszyny*, której drewno kruche i dziurkowane, daje węgiel lekki, służący, podobnie jak z *trzmieliny*, w fabrykacyi prochu strzelniczego.

Szydlice (*Zizyphus*), krzewy lub drzewka koleczyste, rosnące w cieplejszych krajach, zawierają we wszystkich swoich częściach, pierwiastki ściągające i gorzkie; lecz w owocach gorycz ta, złagodzoną jest pewną ilością cukru i kleju, i dla tego są jadalne. *Szydlica zwyczajna* (*Zizyphus vulgaris* Lam., v. *Rhamnus zizyphus* L.), pochodząca pierwotnie z Syrii, a w wieku Augusta rzymskiego, sprowadzona do Europy, rośnie dzisiaj jakby dziko w wielu krajach południowo-europejskich; owoc tego krzewu ma własność rozmiękczejącą i rozwalniającą; — *szzydlica lotusowa* (*Zizyphus Lotus* Lam., v. *Rhamnus Lotus* L.), rośnie obficie na całym wybrzeżu Afryki

nadśródziemnomorskiej; owoc jej miążdzysty, przyjemnego smaku, u starożytnych wielką miał wziętość.

Przytoczymy jeszcze z tej rodziny kilka, bardziej interesujących gatunków, dających się widzieć w ogrodach i szklarniach europejskich, jakoto: *bodzieniec kolczysty* (*Paliurus aculeatus* Lam., v. *Rhamnus paliurus* L., v. *Zizyphus paliurus* Willd.), krzew ciernisty, pochodzący z okolic nadśródziemnomorskich, mający gałęzie rozłożyste, liście jajowato-spiczaste, 3-nerwowe; kwiaty drobne, żółtawe, groniaste; pręcików 5; szyjek 3; owoce suche, okrągławe, skrzydełkiem szerokiem, błoniastem, w szczególny sposób opasane. — *Puzyrnik lazurowy* (*Ceanothus azureus* Desf.), podkrzew, pochodzący z Meksyku, gałęzisty, o liściach podłużnych, tępych, ząbkowanych, białawych, pod spodem szaro-kutnerowatych; kwiatach błękitno-lazurowych, w gronka wierzchołkowe ułożonych. Kora ma być przeciw-febryczną. — *Puzyrnik amerykański* (*Ceanothus americanus* L.), podkrzew północno-amerykański, o liściach owalnych, spiczastych, piłkowanych, omszonych, 3-nerwowych; kwiatach drobniutkich, białych, groniastych; hodują czasem tę krzewinę w ogrodach.

Rodzaj *wrzosownicy* (*Phlyca* v. *Philyca*), obejmuje małe krzewinki, z postaci do *wrzosów* podobne, i właściwe Afryce południowej, gdzie mianowicie na Przylądku D. N., w licznych gatunkach wegetują. Liście mają rozrzucone, bezprzylistkowe, szczupłe, równoważkie, na brzegu zwykle zawinione, pod spodem mniej więcej kosmate; kwiaty drobne, zazwyczaj białe, pospolicie w główki, lub w krótkie, główkowate kłosa skupione, i mające przysadki rzęsowate. — W szklarniach europejskich daje się widzieć najczęściej *wrzosownica wrzosolistna* (*Phlyca ericoides* L.), o liściach drobnych, szczupłych, równoważko-lancetowatych, rozłożystych, pod spodem szarych; kwiaty maleńkie, białe, nieco pachnące, gęsto skupione w małe, półkuliste, kutnerowate główki, na wierzchołku gałązek osadzone i t. d.

WINOWICIOWATE, *AMPELIDEZE* (*VITES* JUSS.).

Rodzina ta obejmuje drzewka, lub krzewy wiciowate, zazwyczaj wspinające się, o łodydze i gałęziach węzłowatych. *Liście* ogonkowe, pojedyncze, dłoniaste, lub palczaste, czasem nieparzysto-pierzaste, lub dwa razy pierzaste, dolne naprzeciw - wyższe naprzemianległe, przeciwległe szypułkom częstokroć zmienionym w wąsy gałęziste. *Przylistki* na ogonkach osadzone, niekiedy żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem splonienia niezupełne (t. j. jednopłciowe), pospolicie drobne, zielonawe, ułożone w grona, wiechy, lub bukiety. — *Kielich* małe, 4—5-ząbkowy, lub całobrzegi, wysłany krążkiem, albo miseczką. — *Płatków* 4 lub 5, umocowanych przy nasadzie zewnętrznej krążka, z ząbkami kielicha naprzemianległych, w wierzchołku nieco spojonych (czasem zrosłych w nasadzie, jak np. w r. *Leea*), o przedkwitnieniu ściennem. — *Pręcików* 4 lub 5, przeciwległych płatkom — i albo z niemi osadzonych — albo umocowanych na powierzchni grzbietowej miseczki, prawie kulistej, 5-klapkowej, przyrosłej do podstawy korony, naprzemianległych z jej płatkami (w r. *Leea*). *Nitki* krótkie, niezrosłe z sobą, lub prawie w wiązeczkę nasadą spojone (*Leea*). *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużnie pękające. — *Zawiązek* wolny, o dwóch komóreczkach 2-zalążkowych, albo o 3—6-komóreczkach 1-zalążkowych (*Leea*). *Zalążki* wsteczne, samotne, wzniesione, albo parzyste, poboczne, podnoszące się. *Szyjka* bardzo krótka, lub żadna. *Znamie* główkowate, lub tarczowate. — *Jagoda* 2—3—6-komórkowa. — *Ziarna* wzniesione, o *ziarnoskórce* kościstym, *ziarnoblonie* częstokroć pomarszczonym, albo na wewnątrz zawiniętym. — *Zarodek* krótki, przy podstawie *białka* chrząstkowatego, częstokroć *przerosłego*. *Korzonek* dolny.

Mała ta rodzina zawiera 4 znaczniejsze rodzaje: winorośl, *Vitis*, — winobluszcz, *Cissus*, — brzestan, *Ampelopsis*, — nałuzyn, *Leea*.

Powinowactwo *winowiciowatych*, nie jest dość jasne. Zbliżają się do *dzieżglawowatych* (*araliaceae*), a nadewszystko do rodzaju *bluszczu* (*hedera*), łodygą pnącą się, liśćmi dłoniasto na klapki wciętemi, płatkami o przedkwitnieniu ściennem, pylnikami grzbieto-czepnemi, przechylonemi, owocem jagodowym, i zarodkiem drobnutkim, o białku częstokroć przerosłem. Najznaczniejsza różnica między temi dwiema rodzinami jest w położeniu pręcików, które u *dzieżglawowatych* naprzemian leżą z płatkami, kiedy u *winowiciowatych* naprzeciw nich są utwierdzone. Osadzenie kwiatu *nazawiazkowe* i *przewrócenie* zalążka, jakie spotykamy u *dzieżglawowatych*, nie tyle może psują pokrewieństwo między temi dwiema rodzinami, co *przeciwległość* pręcików względem płatków, dająca się widzieć w familli winorośli. — Do *winowiciowatych*, zbliża się także rodzina *szaklakowatych*, łodygą drzewiastą, częstokroć wspinającą się za pomocą wąsów, liśćmi naprzemian-lub naprzeciwległemi, i przylistkowemi, przedkwitnieniem ściennem, koroną równoważno-pręcikową i osadzeniem jej na krążku kołozawiazkowym, pręcikami przeciwległemi płatkom, zawiązkiem częstokroć zagłębionym w krążku, o komóreczkach 1—2-zalążkowych, i zalążkami wzniesionemi. Różnią się więc jedynie liśćmi pierzasto-unerwionemi, i białkiem nieobfitem, lub żadnem i t. d.

Prócz wspomnianych wyżej rodzajów, należy do tej rodziny, tak zwany *naskrzydlik* (*Pterisanthes*), którego gatunki wegetują na archipelagu indyjskim, i który przedstawia szczególniejszy, godny uwagi kwiatostan; kwiaty ma osobno-płciowe, utwierdzone na szerokim, spłaszczonym i błoniastym osadniku; *męskie* są nadbrzeżne i szypuleczkowe; *żeńskie* bezszypuleczkowe, i na krążku umocowane.

W ogólności, *winowiciowate* zamieszkują strefę międzyzwrotnikową obudwu światów, tudzież okolice umiarkowane Ameryki północnej. W Europie nie znajduje się żaden gatunek, któryby był jej rodzinnym.

Najważniejszym gatunkiem tej familli, jest bezwą-

pienia *winorośl zwyczajna* (*Vitis vinifera* L.), krzew wiciowaty, pochodzący pierwotnie, jak mówią z Mingrelii i Georgii, gdzie między górami Kaukazu, Araratu i Taurus dziko rośnie. Liście ma sercowate, ogonkowe, w pięć kłapek mniej więcej wyraźnych, falisto-ząbkowanych



Fig. 353. Kwiat winorośli.

wycięte. Za pomocą wąsów, wyrastających z gałązek w punkcie przymocowania liścia, czepia się otaczających przedmiotów, i wspina się w górę. Kwiaty (fig. 353), tworzą wiechę dość obszerną; są drobne, zielona we, rozlewające na wiosnę woń przyjemną, mianowicie tam, gdzie krzew ten na obszerną skalę jest uprawiany. Kielich bardzo krótki, złożony z pięciu, zaledwie widzialnych ząbków; korona uformowana z pięciu płatków, spojonych w wierzchołku, i odrywająca się po okwitnieniu, całą sztuką, nakształt małej czapeczki. Naprzeciw pięciu płatków, widzimy osadzonych pięć pręcików, o nitkach wolnych, pylnikach dwukomórkowych, grzbietem na nitkach wspartych, i otwierających się, na stronie wewnętrznej, dwiema podłużnymi szparami. Ze środka kwiatu wznosi się zawiązek wolny, to jest górny, otoczony

w nasadzie *tarczką*, czyli *krążkiem* gruczołowatym, i uwieńczony znamieniem prawie bezszyjkowym, główeczkowatym, nieco spłaszczonym. Dzieli się on wewnątrz na dwie komóreczki, a w każdej znajdujemy, w nasadzie przegródki, po dwa załączki poboczne, podnoszące się i wsteczne. Zawiązek ten staje się potem jagodą kulistą, lub nieco-podługowatą, zawierającą (jeśli w ciągu rozrastania się nie nastąpiło splonienie) cztery, kamyczkowate ziarna; często jednak dwa tylko są nasiona, lub jedno. Ziarno pod twardem, skorupkowatym okryciem, ma zarodek bardzo drobny, prosty, umieszczony przy podstawie mięsistego i obfitego białka.

Winorośli jest mnóstwo podgatunków i odmian, przez hodowanie otrzymanych, a których tu nie możemy wyliczać. Szacowny ten krzew, pielęgnuje się dzisiaj z korzyścią we wszystkich krajach, których średnia letnia temperatura, nie jest niższą od 19 stopni. Tam gdzie jest zimniejsza, nie rozwijają się pierwiastki cukrowe w jagodach winnych, i dla tego winogrona są kwaśne i cierpkie. *Winorośl* uprawiana pod zwrotnikami, wegiętuje nagle, lecz winogrona zyschają się nim dojrzeją. *Winorośl* jest jedynym w tej rodzinie gatunkiem, przynoszącym użytek człowiekowi; jagody pobliskich gatunków, rosnących w lasach Ameryki, są cierpkie, kwaśne i na mało przydatne.

Winobluszcz altanowy (*Cissus hederacea* Pers., v. *Hedera quinquefolia* L., v. *Ampelopsis hederacea* Mchx. DC., v. *Vitis quinquefolia* Lam., v. *Vitis hederacea* Willd.), krzew wspinający się, z Ameryki północnej, służy do urządzania wytwornych altan, i do osłony murów, okrywając je swym powabnym płaszczem liściowym, pięknej, lśniącej zieloności, która w jesieni w purpurę przechodzi.

DLAWOROŚLOWATE, CELASTRINEAE.

W tej niewielkiej rodzinie mieszczą się same krzewy i podkrzewy, niekiedy pnące się. *Liście* mają na-
Historyja Roślin Tom II.

przemian— a rzadko naprzeciwległe, pojedyncze, calobrzegie, lub drobno - ząbkowane, często skórkowate; *przylistki* małe i bardzo nietrwałe. — *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem splonienia jednopłciowe, foremne, zielonawe, lub czerwone, ułożone w podbaldaszki boczne. — *Kielich* 4—5 - szczepny, lub 4—5 - dzielny, o działkach równych, w przedkwitnieniu dachówkowato-ułożonych, trwałych. *Krażek* osadnikowy mięsisty, obrączkowy, lub okrągławy, głębię kielicha wyścielający, i niekiedy z zawiązkiem zrosły. — *Płatków* 4—5, naprzemianległych z działkami, na brzegu *krążka* osadzonych, w nasadzie szerszych, bezpaznogciowych, o przedkwitnieniu dachówkowatym, opadających. — *Pręcików* 4 lub 5, z płatkami naprzemianległych, i z niemi osadzonych— już pod brzegiem — już na brzegu *krążka*, — już na wewnątrz tegoż brzegu. *Nitki* krótkie. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, wzniesione, nasadą, lub grzbietem wsparte, o wiązadelku często rozszerzonym, podłużnie pękające. — *Zawiązek* beztrzonczkowy, mniej więcej w *krążku* zagłębiony, i niekiedy podstawą do niego przyrosły, o dwóch, trzech, lub pięciu komóreczkach, 1—2-wielozalążkowych. — *Zalążki* zwykle parzyste, poboczne, wzniesione, lub podnoszące się, o *szewku* brzuszonym, niekiedy wiszące, i o *szewku* grzbietowym (rzadko mnogie, dwurzędne). *Szyjka* krótka, zgrubiała, *Znamie* dwu-trzy lub pięcioklapkowe, o klapkach szczupłych. — *Owoc* 2—5-komórkowy, już niepękający, pestkóweowaty, lub skrzydlakowaty, o komórkach 1-ziarnowych, — już torebkowaty, komórkowo-pękający, o ścianach po środku przegrodowych. — *Ziarna* wzniesione, lub podnoszące się, otulone zazwyczaj mięsistą, kolorową, czasem bardzo rozwiniętą i kubeczkowatą *osnówką*. *Ziarnoskór* skorupkowaty, błoniasty, przerznięty *szewkiem* podłużnym. — *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego i obfitego. *Liścienie* liściaste, płaskie. *Korzonek* walcowaty, dolny.

Wspomnieliśmy wyżej o podobieństwie tej rodziny do *ostokrzewowatych*. Zbliża się także do *kłokoczkowa-*

tych (staphyleaceae). Analogija *dławoroślownatych* z *szaklakowatymi* jest tak wyraźna, że Jussieu umieścił je w tej ostatniej rodzinie; zasadza się zaś na lodydze drzewiastej, liściach przylistkowych, kwiatach bocznych, drobnych i zielonawych, krążku mięsistym, wyścielającym kielich, a często zrosłym z zawiązkiem, koronie równoważno-pręcikowej i jej osadzeniu kołozawiazkowym, komóreczkach 1—2 zalążkowych, zalążkach wzniesionych i wstecznych, owocu mięsistym, lub torebkowatym, ziarnach często osnówką opatrzonych, i zarodku białkowym; lecz *szaklakowate* mają przedkwitnienie ścienne, pręciki przeciwległe płatkom, a owoc, gdy jest torebką, rozdziela się zazwyczaj na guziczki. — Obiedwie rodziny w jednakich przebywają okolicach. — Gatunki *trzmieliny* rosną mianowicie w krajach umiarkowanych Półkuli północnej; *dławorośle* zaś w strefie zwrotnikowej i przyzwrotnikowej. Inne rodzaje przebywają po większej części na Półkuli południowej.

U nas dwa są gatunki *trzmieliny*; obadwa rosną w lasach i gajach, zaroślach i t. p.; — *trzmielina zwyczajna* (*Evonymus europaeus* L.), krzew mający gałązki gładkie, zielonawe i prawie 4-graniaste; liście jajowolancetowate, drobno-pilkowane; kwiaty zielono-żółtawe; torebki różowo-cieliste, 4-komórkowe, o komórkach 1-ziarnych; ziarna białawe, *osnówką* pomarańczową, gębczastą okryte; (*) — *trzmielina brodawkowana* (*Evon. verrucosus* Scop.), mniejsza od poprzedzającej i mająca gałązki walcowate, okryte drobnymi, ciemnymi brodawczkami; liście eliptyczne, nieznacznie pilkowane; kwiaty drobniejsze, brunatnawe; torebki blado-różowe; ziarna czarne, lśniące, osnówką szkarłatno-pomarańczową, w górze otwartą otulone.

W ogrodach hodują czasem *trzmielinę japońską* (*Evonymus japonicus* Thunb.), o liściach jajowatych, prawie

(*) O powstawaniu i rozwijaniu się tej *osnówki*, mówiliśmy w tomie I, części I, w rozdziale o *ziarnie*.

tępych, ząbkowanych, gałązkach gładkich, torebkach prawie kulistych; — i *dławorośl pnącą się* (*Celastrus scandens* L.), krzew północno-amerykański, wspinający się, gładki, mający liście owalne, szczytowato-śpiczaste, drobno-piłkowane; kwiaty rozdzielnopłciowe, pięciopłatkowe i pięciopęcikowe, białe, ułożone w grona międzylistne.

W ogólności *dławoroślownate*, posiadają własność przeczyszczającą i emetyczną, lecz nie są używane w europejskiej medycynie. — Kora z *dławoroślow*, używa się w północnej Ameryce za środek womity wzbudzający; korzeń i liście z *czworośni* (*Myginda*), są słynne w Ameryce, jako lekarstwo pot wzbudzające. — *Czuwaliczka jadalna* (*Catha edulis* Forsk., v. *Celastrus edulis* Vahl.), jest krzewem rosnącym w Abissynii i w prowincyi Yemen, który arabowie starannie pielęgnują, z powodu handlu jaki nim prowadzą; liście jego żują, co wzniewa bardzo przyjemne podrażnienie, podobne do tego, jakie sprawia w Peru używanie *koki* (*Erythroxylon coca* Lam.); prócz tego krzew ten, słynie tam, jako nieomylny środek zabezpieczający od zarazy.

KŁOKOCZKOWATE, STAPHYLEACEAE

Drzewa lub krzewy, niepnące się. *Liście* zazwyczaj przeciwległe, trójlistkowe, lub nieparzystopierzaste, o listkach przeciwległych, ogoneczkowych. *Przylistki* u podstawy ogonków parzyste, opadające. — *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem splonienia jednopłciowe, foremne, groniaste, lub wiechowate, o szypułkach przysadką w nasadzie opatrzonych. *Kielich* dolny, kolorowy, 5-dzielny, o przedkwitnieniu dachówkowatym. *Płatki* osadzone na — lub podkrażkiem podzwiązkowym, karbowanym, naprzemianległe z działkami kielicha, o przedkwitnieniu dachówkowatym, i opadające. — *Pręcików* 5, osadzonych podobnie jak płatki, i z niemi naprzemianległych. *Nitki* szydełkowate, wolne i równe

sobie. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużnie pękające. — *Owocków* dwa, lub trzy, spojonych w nasadzie, lub w całej swej długości w jeden *zawiązek*, 2—3-komóreczkowy, i 2—3-klapkowy. *Zalążki* liczne, przymocowane wzdłuż szwu brzuszego, w kącie wewnętrznym komóreczek, 1—2-rzędne, poziome, lub podnoszące się, wsteczne. *Szyjek* tyle ile kłapek w zawiązku, niezrosłych, lub spojonych, w końcu wolnych. *Znamie* jednolite. — *Owoc*, już torebkowany, błoniasty, wydęty, o kłapkach otwierających się w wierzchołku szwem brzuszonym — już jagodowy, 3-komórkowy, lub skutkiem splonienia dwukomórkowy, i niepękający. — *Ziarna* nie liczne, lub samotne w każdej komórce, kuliste, w nasadzie ucięte, o ziarnoskorze prawie-kościstym, lśniącym. — *Zarodek* prosty, umieszczony w białku mięsistym, nieobfitem, w dojrzałości nakszałt blaszki cienkiem. *Liścienie* grube, mięsiste, płasko-wypukłe. *Korzonek* krótki, dólny, lub odśrodkowy.

Rodzina ta, stanowiąca u Dekandola plemie *dławoroślownatych*, łączy się ściśle z temi ostatniemi, koroną wielopłatkową, równoważno-pęcikową, przedkwitnieniem dachówkowatym, krążkiem mięsistym, na którym osadzone są płatki i pręciki, zalążkami podnoszącemi się i wstecznymi, łodygą drzewiastą, i liśćmi przylistkowemi; lecz *dławoroślownate* mają liście pojedyncze, naprzemianległe, ziarna zwykle osnówką otulone, i białko obfite. — Podobieństwo bardziej ugruntowane, zbliża *kłokoczkowate* do *zapianowatych* i *klonowatych*; u tych ostatnich w samej rzeczy, przedkwitnienie płatków jest dachówkowate; płatki osadzone, równie jak pręciki, na krążku mięsistym podzwiązkowym; zawiązek dwukłapkowy i z dwóch owocków uformowany; owoc torebkowany, ziarna podnoszące się, opatrzone białkiem nieobfitem, lub bezbiałkowe; łodyga drzewiasta, liście przeciwległe. — Takie same podobieństwa jednoczą je z *zapianowatemi* (*sapindaceae*), u których prócz tego liście są przylistkowe w wielu rodzajach, lecz nieprzeciwległe. — Obie te rodziny różnią się od *kłokoczkowatych*

jedynie kwiatem dwukrotno-pręcikowym i skrzywieniem zarodka. Toż samo powiedzieć można co do rodziny *kasztanicowatych*.

Mała ta familija niewiele obejmuje gatunków; trafiają się one w krajach umiarkowanych Europy, Ameryki północnej, na wyspach antylskich, w Meksyku, Japonii i Azji zwrotnikowej. — Własności ich nie są należycie poznane. Korzeń *rzechotliny* (*Euscaphis* Sieb. et Zucc.), krzewu japońskiego, jest ściągający i używa się przeciw bieguncce.

Z naszej flory przytoczymy *kłokoczkę pierzastolistną* (*Staphylea pinnata* L.), krzew kilko-łokciowy, trafiający się u nas w lasach, lecz tylko w okolicach południowych (*w Krakow.*), tudzież na Wołyniu, Podolu, Ukrainie i w Galicyi. Hodują go niekiedy w ogrodach dla osobliwości. Liście ma pierzaste, to jest złożone z 5 lub 7 listków, podłużno-lancetowatych, gładkich, piłkowanymi; kwiaty cielisto-białe, drobne, w gromach zwisłych, z kątów liści wyrastających; kielich 5-dzielny; korona 5-płatkowa; pręcików 5; szyjek dwie, u góry spojonych; owoc podłużny, złożony z dwóch torebek błoniastych, pęcherzowato-wydętych, po dojrzeniu otwierających się w wierzchołku szwem wewnętrznym; ziarn zwykle dwa, prawie-kulistych, gładkich i lśniących, nakszałt małych orzeszków.

KONIEC TOMU DRUGIEGO.



4940

TREŚĆ TOMU II^{go}.

(Liczby oznaczają stronnice książki).

RODZINY JEDNOLIŚCIENNE bezbiałkowe 1.

Jeczierzowate 1; — charaktery botaniczne tej rodziny 1; — w jakich miejscach rosną 1; — *jezierza* większa i mniejsza 2; — *morszyna* trawiasta i z niej użytek 2.

Wrzeczownikowate 2; — charaktery botaniczne 2 i 3; — główniejszy rodzaj w tej rodzinie 2; — nie przynoszą żadnego użytku 3.

Błotnicowate 3; — cechy tej familii 4. — *bagnicu* torfowa, *blotnica* pospolita i nadmorska 4.

Zabienicowate i ich charaktery 4 i 5; — różne gatunki *zabienca* 5; — *strzałka* wodna i z niej użytek 5.

Roświtowate 6; — *roświta* baldaszkowa 6; — opisanie tej rośliny i z niej użytek 6.

Zabisciekowate 7; — cechy botaniczne 7; — *zabisciek* zwyczajny, *osoka* aloesowata, *nurzaniec* szrubowaty, *udora* zachodnia i litewska 8.

RODZINY JEDNOLIŚCIENNE białkowe kolbokwiczne 8.

Rząsowate 8; — gatunki krajowe *rząsy* i z nich użytek 9.

Obrazkowiecowate 9; — charaktery botaniczne tych roślin 9; — ich ojczyzna 10; — gatunki głównejsze *obrazkowiec* 10; — *czerwień* łąkowy 11; — *tatarak* 11; — gatunki zamorskie 11; — podwyższanie się temperatury w kwiatach tych roślin 11; — przez kogo obserwowane 11; — *kolokazija* sercolistna i wonna 11; — *obrazkowiec* muchonętka 12; — obfitość kryształków w tkance tych roślin 12; — gatunki posiadające sok ostry i niebezpieczny 12; — gatunki używane w medycynie indyj-

skieć 13;—gatunki jadalne 13;— *Taro*, *Tornelija*, *kapusta karajska* 13;—użytek z korzeni *obrazkówca* plamistego i *czernie*ni ląkowego 13;—*sago portlandzkie* 14;—korzenie *tataraku* 14.

R o g o ż o w a t e 14;—charaktery botaniczne 14;—gatunki krajowe *rogoży* czyli *paliki wodnej* i *jeżogłówki* 14 i 15.

P a l m y 15;—pokrewieństwo ich z innymi rodzinami 15;—ojczyzna palm 15 i 16;—gatunek europejski palm 16;—grubość pnia palmowego 16;—obfitość kwiatów 16;—znakomite użytki z palm 16, 18;—opisanie szczegółowe *palm* *daktylowej* i jej wizerunek 17, 18;—daktyle i struktura tych owoców 19;—w jakich krajach europejskich hodują tę palmę 20;—mleko palmowe i alkohol 20;—użytek z pnia i z liści palm *daktylowej* 20;—*kokos orzechowiec* czyli *palma kokosowa* 20;—orzech kokosowy, jego wielkość, struktura i znakomite użytki z ziarna 21;—opowiadanie wyjęte z botaniki Guizot'a, wykazujące wielkie i rozliczne korzyści z *palm* *kokosowej* 21 i 22;—*karlatka* pozioma 23;—*prześcigła* pocięta czyli *maurycjya*, i jej wizerunek 23 i 24;—*olejowiec gwinejski* czyli *awoira* 23;—użytki z tej palm 23;—oliwa palmowa 23;—*woskopalm* andyjski i *wachlarzowiec* woskowy zwany *carnauba* 25;—*dziworzecznia* seszelska albo *koko maldywskie* 25;—*sagowina* mąkodajna i *gładka* 25;—*sago* 25;—*słocza* cukrowa, *wachlarzowiec* cieniodajny, *winodań* wachlarzowaty, *prześcigła* winodajna i t. p. 25;—*areka* czyli *żurna* 25;—orzech arekowy i użytek z niego w Indjach 25;—*gumma kateszu* 26;—*kapusta palmowa* 26;—*maksymilijana* królewska, *miąglina* i t. p. 26;—*trzcina* *palmy* czyli *rotangi* 26;—*trzcina* *palma smocza*, wydająca krew smoczą 26;—korzenie *karlatki* *warzywnej* 26;—*sowicha* *tebajska* 26;—*bdellium aegyptiacum* 26;—rodzaje palm których gatunki hodują się zwykle w cieplarniach europejskich 27.

RODZINY JEDNOLIŚCIENNE plewowe 27.

T r a w o w a t e 27. —rodzaje najznaczniesze 27;—*owies* zwyczajny wzięty za typ tej rodziny;—opisanie szczegółowe tego zboża i wizerunek jego 27, 28 i 29;—*pszenica* zwyczajna 30;—różne gatunki i odmiany pszenicy 30 i 31.—wszystkie pochodzą pierwotnie z jednego szczepu 31;—*perz*, i użytki z niego 32;—sposób robienia mąki z ziarna perzu 32 (w przypisku);—*żyto* zwyczajne i jego odmiany 32;—*jęczmień* i różne jego gatunki 32 i 33;—*proso* zwyczajne 33;—*ber* czyli *proso włoskie* 33;—*ryż* zwyczajny 33;—*kukurydza* zwyczajna i odmiana jej *koński ząb* 33 i 34;—*korakan* 34;—*prosianka wschodnia* czyli *durra* i *prosianka cukrowa* 34 i 35;—*cukrownica* czyli *trzcina cukrowa* 35;—*manna* 35;—*sparterówka hiszpań-*

ska i *ostnica* *wytrwała* 35 i 36;—*mozga* *trzciniowata*, *trawa* *kanarkowa*, *ławica* *indyjska* i *okolcz* *srebrzysty* 36;—*trzcina* *laskowa* i *bambus* *indyjski* 37.

C i b o r o w a t e 37;—czem się różnią od traw właściwych 37;—*turzyce* 37;—*turzyca* *piaskowa* 38;—*cibora* *jadalna* 38;—*cibora* *papirusowa* 38;—sposób jakiego używali starożytni do wyrabiania papieru z tej rośliny 38;—zadziwiająca trwałość tego papieru 38;—krajowe *ciborowate* 39;—*welnica* *wielokłosa* i *jednokłosa* 39;—*sitowie* *wodne* 39.

RODZINY JEDNOLIŚCIENNE kielko - odznaczkowe 39.

S t r ó j k o w a t e 39;—charaktery botaniczne tych roślin 39 i 40;—pokrewieństwo z innymi rodzinami 40 i 41;—w jakich okolicach rosną 41;—gatunki hodowane 41;—*trzykrotka* *wirginijska* 41;—gatunki użyteczne 41.

RODZINY JEDNOLIŚCIENNE kielko - doznaczkowe 42.

S i t o w a t e 42;—do jakiej rodziny się zbliżają i jakie są ich cechy botaniczne 42;—rodzaj *situ* 42;—*kosmatek* *szerekolistny* i *wązkolistny* 43.

L i l i j o w a t e 43;—*lilija* *biała* 43;—szczegółowe jej opisanie, z wizerunkiem kwiatu, cebuli i samej rośliny 43, 44, i 45;—*lilija* *pałowa*, *żółta*, *czzerwona*, *lancetowata*, *nakrapiana*, *złotogłów* 46 i 47;—*tulipany* *ogrodowe* 47;—*tulipan* *dziki* 47;—*korona cesarska* 47;—*szachownica* *kostkowana* 47;—*py-sznokwiat* *okazały* 47;—*baldasznik* *blekitny* 47;—*lijówce*, *funkije* i *szafirki* 48;—*cebulica* *lazurowa* i *nadmorska* 48 i 49;—własności lekarskie *cebulicy* *nadmorskiej* 49;—*cebulica* *dwulistna* 49;—*warkocznie* i *kwiatokłosniki* 49;—*czackija* *lilijowata* 49;—*pajęcznica* *lilijowata* i *gałęzista* 49;—gatunki *śniedków* 49 i 50;—*cebulica* *zwycajna*, *czosnek*, *rokambul*, *pory*, *szczypiorek* i *szalotka* 50;—*sparagi* 50;—*pierwiastek* *zwany* *szparaginem* 51;—*tegosz* *czyli* *len nowozelandzki* 51;—*aloesy* 51;—*szpilcznica* *piramidalna* i *aloesowata* 51;—*smokowiec* *czyli* *smocze drzewo* 52;—ogromny jego okaz na Teneryffie 52.

K o l c o r o s ł o w a t e 52.—charaktery botaniczne 52 i 53;—plemie *konwalijowe* 53;—*konwalija* *wonna* 53;—*kokoryczki* 53;—*majownik* *dwulistny* 54;—*lecznik* *krzywoszypułkowy* 54;—*ruszczyki* i *kolcorosle* 54;—*salsaparylla* 55;—plemie *czworolistowe* 55;—*czworolist* *pospolity* 55;—własności lekarskie tej rodziny i gatunki użyteczniejsze 55 i 56.

C z e r n i l c o w a t e 56;—charaktery botaniczne 56 i 57;—do jakich rodzin się zbliżają 57;—plemie *ciemierzycowce*

57;—*ciemierzycza* czarna i biała 57;—*kosatka* błotna 57;—plemie *zimowitowe* 58;—*zimowit* jesienny 58;—własności lekarskie *czernilcowatych* 58;—*weratryna*, *kolchycyna* i *sabadyllina* 58;—gatunki użyteczniejsze 58 i 59.

Pochrynowate 59;—charaktery tej rodziny 59 i 60;—do jakich rodzin zbliża się i w jakich okolicach rośnie 60;—*ignamy* 60;—*gronilec* europejski i użytki z niego 60.

Kosaćcowate 60;—opisanie szczegółowe *kosaczu niemieckiego*, z wizerunkiem 61 i 62;—ojczyzna *kosacówatych* 63;—krajowe gatunki *kosaców* 63;—*mieczyki* 64;—gatunki *szafranu* 64;—gatunki hodowane w ogrodach i szklarniach 64;—własności i przymioty tej rodziny 65;—*kosaciec* florencki 65;—*szafran* hodowany i t. p. 66.

Amarylkowate 66;—cechy tych roślin 66 i 67;—do jakich familij podobne i w jakich okolicach dziko rosną 67;—gatunki krajowe 67;—gatunki hodowane *narcysów*, *amarylek* i t. p. 68;—*teża* amerykańska czyli *agawa* 68;—użytki i przymioty 68 i 69.

Zapylcowate czyli *Ananasowate* 69;—charaktery tej rodziny 69 i 70;—ojczyzna i przymioty 70;—*ananas* zwyczajny i *ananas pingwin* 71;—*oplątwa* pakolisko-wata i t. p. 71.

Bananowate 71;—charaktery botaniczne 71 i 72 do jakiej rodziny się zbliżają i czem się różnią od innych jednolisciennych *dolno-zawiazkowych* 73;—*banan* zwyczajny, czyli *figa* rajska i użytki z niej 73;—gatunki bananów hodowane w cieplarniach europejskich 73.—*abaka* 73;—*pielgrzan* mada-gaskarski, czyli *drzewo podróżnika* 74;—*Strelitzia* 74.

Paciórecznikowate 74;—charaktery tej rodziny 74 i 75;—ojczyzna tych roślin 75;—własności 75;—mączka z *marantytrzciniowatej*, czyli *arrow-root* 75;—gatunki *ostrzeszyna* i *paciórecznika* 76.

Imbirowate czyli *kwiatotrzcince* 76;—ich charaktery 76 i 77;—ich podobieństwo do *paciórecznikowatych* 77;—ojczyzna 77;—własności 77;—*kurkumina* 77;—*imbir* właściwy 77;—*galgant*, *zedoary*, *kardamon*, *renealmia* i t. p. 78.

RODZINY JEDNOLISCIENNE jednolito-zarodkowe 78.

Storczykowate 78;—opisanie szczegółowe *storczyka plamistego*, wizerunek samej rośliny, jej kwiatu i korzenia 79, 80 i 81;—szczególna struktura kwiatu *storczykowatych* 80, 81, 82 i 83;—ojczyzna tych roślin i użytki z nich 82 i 83;—*salep* i *wanilija* 83.

RODZINY DWULISCIENNE 84;—oddział nagoziarnych 84.

Sagówcowate 84;—cechy tych roślin 84 i 85;—z jaką rodziną się jednoczą 85;—ojczyzna *sagówcowatych* i z nich użytki 86;—*sagowiec* 86;—gatunki hodowane w Europie 86.

Syzskowe 86;—charaktery botaniczne 86 i 87;—prostota w strukturze kwiatu tych roślin 87 i 88;—podrodzina *jodłowatych* 88;—cechy tego plemienia 88 i 89;—*sosny* 89;—wizerunek kwiatu i owocu sosny zwyczajnej 89;—różne gatunki sosny 90;—*jodły* 90;—różnica ich od sosen 90;—*jodla właściwa*, *świerk*, *modrzew*, *cedry* (z wizerunkiem), *igławy*, *obluszyj* i *zatrzałin* 93;—*sosnogrom* kalifornijski czyli *wellingtonija* 94;—znakomite użytki z *jodłowatych* 94—97 i 98;—podrodzina *cyprysowatych* 98;—cechy tej podrodziny 98 i 99;—celniejsze rodzaje 99;—*jałowiec* pospolity, *wirginijski*, *sabina* i *rudojagodny* 99 i 100;—*cyprys* zwyczajny i *żywołniki* czyli *tuje* 100;—użytki z *cyprysowatych*, ich pierwiastki i własności 100 i 101;—*sandaraka* 101;—drewno *cytrynowe* 101;—podrodzina *cisowatych* 102;—jej charaktery botaniczne 102;—*cis* zwyczajny 102;—opisanie tego drzewa, jego własności i użytki 102;—*salisburyja* czyli *milorzab* 103 i 104;—podrodzina *gnetowatych* i jej charaktery 104;—gatunki *gnetu* 105;—*prześle* 105;—*welwiczja* dziwna 105;—opisanie tego drzewa i jego ojczyzna 105 i 106.

RODZINY DWULISCIENNE okrytozienne osobnoplciowe 106;—oddział skąpookrywowych 106.

Rzewniowate i ich charaktery 106 i 107;—powinowactwo z *woskownicowatemi* 107;—*rzewnia skrzypolistna* 107.

Woskownicowate i ich charaktery 107 i 108;—ojczyzna tych roślin 108;—*woskownica* europejska i amerykańska 108;—użytki z nich, tamże.

Brzozowate 109;—opisanie szczegółowe *olszy* zwyczajnej, wizerunek drzewa i jego kwiatów 109 i 110;—*olsza* biała 111;—*brzoza* pospolita i jej odmiany 111 i 112;—*brzoza krzewowata* 112;—użytki z tej rodziny 113 i 114.

Miscezkowe 114;—znaczniejsze rodzaje tej rodziny 115;—opisanie szczegółowe *leszczyny* pospolitej 115 i 116;—*orzechy laskowe* 116;—różne zagraniczne gatunki *leszczyny* 116;—*grab* pospolity 116;—opisanie tego drzewa i użytki z niego 116 i 117;—*dęby* 118;—charaktery botaniczne tego rodzaju 118;—wizerunek kwiatu i owocu 117;—*dąb* zwyczajny, z wizerunkiem 119;—użyteczniejsze gatunki *dębów*,

dąb omszony, więzozółd, korkowy, kiermesowy, wschodni 121 i 122; przymioty i użytki drewna dębowego 123; — *dębianki* czyli *galas* 123; — *dąb farbierski* 123; — *kwercytron* 123; — *garbnik* 123; — *pierwiastki składowe żołądki i własność lecznicza tych owoców* 123; — *dąb manniany* 123; — *buk pospolity* 123; — opisanie tego drzewa 124; — *orzyszki bukowe i z nich użytek* 125; *własności i przymioty drewna bukowego* 125; — *kasztan zwyczajny* 125; — opisanie tego drzewa 125; — w jakich okolicach rośnie 126; — *owoce kasztanu* 126.

Orzechowate 126; — opisanie *orzecza włoskiego*, i wizerunek tego drzewa 126, 127, 128 i 129; — przymioty drewna i użytek z orzechów 129; — inne gatunki *orzecza* 130; *ziarna orzeszników* 130.

Muszkatówcowate 130; — charaktery tej rodziny 130 i 131; — pokrewieństwo z innymi familijami 131; — ojczyzna 132; — *muszkatówiec korzenny* 132; — *galki muszkato-we i kwiat muszkato-owy* 132; — *olejek i masło muszkato-we* 132; *własności tych produktów* 132; — *gatunki muszkatówca* 133; — *użytki z nich* 135.

Wierzbowate 133; — rodzaj *wierzby* i jego charaktery botaniczne 134; — w jakich okolicach rosną 135 i 136; — *wierzba biała, wizerunek tego drzewa i jego kwiatów* 135 i 136; — *gatunki krajowe wierzby* 137, 138 i 139; — *znaczniejsze gatunki zagraniczne* 140; — *wierzba płacząca, siatkowata i zielna* 140; — *użytki z wierzb* 140 i 141; — *rodzaj topoli i różnice jego od rodzaju wierzby* 141; — *znaczniejsze gatunki topoli u nas hodowane* 141; — *osina, białodrzew, sokora* czyli *topol nadwiślańska, topola piramidalna, czyli włoska, z wizerunkiem, topola balsamiczna i kanadyjska* 141, 142 i 143; — *użytki z tych drzew* 143 i 144.

Balsamodajne 144; — charaktery tej rodziny 144; w jakich krajach rośnie 144; — do jakich rodzin się zbliża 145; *styracznik amerykański, wyniosły i wschodni* 145, *styraks płynny* 145.

Jaworowate 145; — cechy botaniczne *jaworów* i pokrewieństwo ich z *balsamodajnymi* 145 i 146; — *jawor amerykański* czyli *zachodni*, i *jawor wschodni* 146.

Chlebowcowate 146; — opisanie *figi* zwyczajnej 146 i 147; — *obfitość gatunków figi* 147; — *ojczyzna tych roślin* 147; — *kauczuk* 148; — *figa sprężysta i figa świąteczna* 148; *laka* czyli *szellak* 148; — *sykomor* 148; — *chlebowiec* czyli *drzewo chlebowe* 148; — *mleczodrzew guyański, czyli drzewo krowie* 149;

morwa biała, czarna i papierotka japońska 149; — *papier chiński* 149; — *zatrucacz jawański, zwany upas*, i *zgubna własność jego soku* 149 i 150.

Wiązowate 150; — *wiąz zwyczajny* 150; — opisanie tego drzewa i jego wizerunek 150, 151 i 152; — *skrzydłak wiązowy, z wizerunkiem* 152 i 153; — *wiąz brzost* i *wiąz długozypułkowy* 152 i 153; — *przymioty drewna wiązowego* 152 i 153; — *trząst kreteński, czyli sandał fałszywy* 153.

Pokrzywowate 153; — charaktery botaniczne *roślin pokrzywowatych* 153 i 154; — z jakimi rodzinami się jednoczą 154; — w jakich okolicach szczególnie rosną 155; — *rodzaj pokrzywy i znacniejsze jego gatunki* 155; — *pomarnik lekarski* 155; — *urtykacyja* 155; — *wytrwałość włókien pokrzywowych* 156; — *włókniatka kanadyjska i silnik śnieżny* 156.

Konopiowate 156; — *konopie zwyczajne* 156; — opisanie botaniczne i wizerunek tej rośliny 156, 157, 158 i 159; — *włókna lykowe konopi* 157; *olej konopny* 157; — *konopie indyjskie* i *pierwiastek odurzający zwany chaszysz* 157 i 158; — *chmiel zwyczajny* 158; — w jakich krajach zajmują się szczególnie uprawą tej rośliny 158; — opisanie kwiatów *chmielu* 159; — *szyszki chmielowe i użytek ich w piwowarstwie* 160; *chmielik* czyli *lupulin* 160.

Rogatkowate 160; — charaktery botaniczne *rodzaju rogatka* 160; — *rogatek podwodny* 160.

Pieprzowate 161; — charaktery tej rodziny 161; *pokrewieństwo z innymi* 162; — w jakich klimatach rośnie 162; *piperyna* 162; — *pieprz zwyczajny* czyli *czarny* i *pieprz biały* 162; — *gatunki amerykańskie pieprzu* 163; — *pieprz długi, kuba, betel, awa* 163.

Oddział dostatnio-okrywowych 163.

Wilczomleczowate 163; — charaktery botaniczne tej rodziny 163 i 164; — *powinowactwo z innymi* 165; — *ojczyzna* 165; — *gatunki krajowe wilczomleczu* 166 i 167; — *gatunki szczyru* 167; — *przymioty i własności lekarskie tej rodziny* 167 i 168; — *gatunki trujące* 169; — *oslepiacz molucki* i *koniszał jabłusznik, czyli mancyrella* 169; — *łoskotnica amerykańska* i *zabójca jej własność* 169; — *spręża elastyczna* i *kauczuk z niej otrzymywany* 170; — *własności szczyrów* 170; — *obłusknia trójpręcikowa* i *użytek z jej soku* 170 i 171; — *krocień kaskaryllowy, grenadyllowy* i *inne gatunki* 171; — *własności ich kory i nasion* 171; — *jatropa Curcas* 171; — *kleszczowina* czyli *racznik* 171; — *olej kleszczowinowy* i *jego własności* 172; — *nasiona maścierza łojowego* i *pokostlina japońskiego* 172; — *em-*

blika lekarska 172;—*manijok* słodki i *manijak* gorzki 172 i 173; sposób otrzymania mączki pożywniej z *manijoku* 173;— chleb z kassawy 173;— *cipapa* i *tapijoka* 173;— *niebiesznik farbiarski* i jego własności 173;— *turnesol* 173;— barwnik błękitny w *szczyrach* 173;— *bukszpan* zwyczajny 173;— opisanie tego drzewka, jego ojczyzna i przymioty drewna bukszpanowego 174.

B a ż y n o w a t e 174;— do jakiej rodziny się zbliżają 174;— *bażyna czarna* 174;— opisanie tej krzewinki i z niej użytki 174 i 175.

U k o ś n i c o w a t e 175;—charaktery tej rodziny 175 i 176;— rodzaj *begonii* 176;— ojczyzna tych roślin 176;— znaczniejsze gatunki hodowane w Europie 176;— własności i użytki 176;

D y n i o w a t e 176;— charaktery tej rodziny 177;— rozkład znaczniejszych rodzajów 178;— powinowactwo z innymi rodzinami 178 i 179;— ojczyzna *dyniowatych* 179;— rodzaj *ogórka* 179;— charaktery rodzajowe 179 i 180;— *ogórek* zwyczajny 180;— *melon*, i wizerunek jego kwiatów 180 i 181; różne pokolenia i odmiany melonów 181;— rodzaj *dyni* i różnica jego od rodzaju ogórka 181;— znaczniejsze gatunki dyni 182;— *tykwa* zwyczajna i jej odmiany 182;— *arbuz* zwyczajny 182;— *kolokwint*, jego przymioty i ojczyzna 182 i 183; *gurdliny* czyli *ogórki węzowe* 183;— gatunki dziko rosnące 183; *przestęp* pospolity i *czerwono-jagodny*, *przestęp abisyński* i użytek z niego 183;— *ogórkowej kątowaty*, *tryskacz sprężysty*, *przepękla balsamka* i t. p. 183 i 184.

M e l o n ó w c o w a t e 184;— charaktery botaniczne 184 i 185;— powinowactwo z *dyniowatemi* i *męczennicowatemi* 185;— *melonowiec zwyczajny* 185;— opisanie i użytki 185.

RODZINY DWULIŚCIENNE okrytoziarne obopłciowe 186.

B e z p ł a t k o w e słupkozrosłe 186.

K o p y t n i k o w a t e 186;— charaktery botaniczne 186 i 187;— plemie *kopytnikowe* 187;— *kopytnik pospolity* 187 i 188;— plemie *kokornakowe* 188;— *kokornak powójnikowy* 188;— ojczyzna *kopytnikowatych* 188;— znaczniejsze gatunki *kokornaku* hodowane w ogrodach i dziko w Europie rosnące 188 i 189;— własności *kopytnikowatych* i gatunki lekarskie 189.

B e z p ł a t k o w e kołozwiązkowe 189.

S a n d a ł o w a t e 189;— charaktery tej rodziny 190;— jej pokrewieństwo z innymi i ojczyzna 191;— krajowe gatunki *leńca* 191;— *sandał* wschodni 192;— własności i użytki z niektórych *sandałowatych* 192.

G a z e w n i k o w a t e 192;—charaktery botaniczne tej rodziny i jej pokrewieństwo z *sandałowatemi* 193 i 194;— jemiola zwyczajna 194;— opisanie tej krzewinki 194;— *gązewnik europejski* 194;— rozsiewanie się *gązewnikowatych* za pośrednictwem ptactwa 194;— lep 195;— gatunki lekarskie 195;— religijne poszanowanie jemioli u starożytnych druidów 195.

O w e ł k o w a t e 195;— charaktery tej rodziny 195 i 196;— plemie *orzeshkowe* i *mieszkowe* 197;— pokrewieństwo z *sandałowatemi* 197;— ojczyzna *owelkowatych* 197 i 198;— gatunki *owelki* i *pyszlina* hodowane w Europie 198;— gatunki lekarskie i dostarczające ziarn jadalnych 198.

O l i w n i k o w a t e 198;— cechy botaniczne tych roślin 198 i 199;— powinowactwo z *owelkowatemi* i *sandałowatemi* 200;— ojczyzna 200;— *oliwnik wązkolistny* i *srebrzysty* 200;— *rozmarynowiec* szaklakowaty 200 i 201;— użytek z tego krzewu 201;— *rokitnik* srebrzysty i *rokitnik kanadyjski* 201.

T y m i a ł k o w a t e 202;— cechy botaniczne 202;— pokrewieństwo z innymi rodzinami 203;— w jakich okolicach szczególniej przebywają 203;— *wilczelyko* pospolite i inne tegoż rodzaju gatunki 204;— *koronkowiec* siatkowaty 205;— *miasterna* struktura jego warsty korowej 205;— *rzemienica* bagno-wa i *wrzosówka* polna 205;— własności i przymioty *tymiałkowatych* 205;— gatunki użyteczniejsze 206.

W a w r z y n o w a t e 206;— charaktery tej rodziny 206 i 207;— jej pokrewieństwo z *tymiałkowatemi* 208;— ojczyzna 208;— olejek lotny i aromatyczny jaki odznacza te rośliny 208;— *wawrzyn wieńcowy*, czyli *drzewo laurowe* 209;— ojczyzna tego drzewa 209;— liście laurowe czyli *bobkowe* i użytek z nich 209;— *essencyja* laurowa, olej tłusty i olejek lotny 209;— *sassafras* lekarski i użytek z jego kory i drewna 209;— *smaczliwka* wawrzynowata 209;— *paclurzec* większy 210;— *cynamonowiec* przedni i chiński 210;— *cynamon* i olejek *cynamonowy* 210;— *kamforowiec* lekarski 210;— *kamfora*, jej przymioty i własności lekarskie 210 i 211;— gatunki wawrzynowatych dostarczające drewna do wykwintnych wyrobów stolarskich i tokarskich 211.

B e z p ł a t k o w e cerklastoziarne 211.

R d e s t o w a t e 211;—charaktery tych roślin 211, 212 i 213;— czem się różnią od innych rodzin *cerklastoziarnych* 213;— ich pokrewieństwo z *goździkowatemi* i *ołowicowatemi* 213 i 214;— ojczyzna 214;— gatunki krajowe *rdestu* 214, 215 i 216;— gatunki znajdujące na Podolu, Wołyniu, Ukrainie i w Galicyi 217;— gatunki krajowe *szczawiu* 217, 218 i 219;—

własności i przymioty *rdestowatych* 219;—*rabarbar* 219;—pochodzenie botaniczne tego produktu 219;—*rabarbarum pontyjskie* 220;—gatunki *rabarbarum* używane jako warzywo 220;—własności i przymioty *szczawiu* 220;—gatunki lecarskie *rdestów* 221;—*rdest* farbierski 221;—*rozdestnica* jagodowa wydająca *kinó* amerykańskie czyli *falszycę ratanliją* 221;—*skrzydlówka* bezlistna 221;—*gryka* i *tatarka* 221 i 222.

Szkarłatki 222;—cechy tej rodziny 222 i 223;—powinowactwo jej z *komosowatemi*, *amarantowatemi* i t. p. 223;—w jakich okolicach rośnie 223;—*szkarłatka* zwyczajna, własności jej liści, korzenia i jagód 223 i 224;—*szkarłatka* czyszcząca i gatunki *rzechlinu* 224.

Nocnicowate 224;—cechy botaniczne 224 i 225; pokrewieństwo z innymi rodzinami 225;—*rozciemla* wieczorna, długokwiatna i dwudzielna 225 i 226;—własności korzeni tych roślin 226;—*rozciemla* wonna 226;—gatunki użyteczniejsze *Boerhawi* 226.

Amarantowate 226;—cechy tej rodziny 227;—jej pokrewieństwo z innymi 228;—ojczyzna 228;—plemie *grzebionatkowe* 228;—*grzebionatka* ogrodowa 228;—plemie *plewikwiatowe* 229;—gatunki krajowe amarantu i gatunki zagraniczne hodowane u nas w ogrodach 229;—*łomianka* polna 229;—gatunki *plewikwiatu* pielęgnowane w cieplarniach 229 i 230;—plemie *wiecznikowe* 230;—*wiecznik* kulisty, gatunki *tesknocina* i *krąglatki* 230;—własności *amarantowatych* i gatunki użyteczniejsze 230 i 231.

Komosowate 231.—cechy tych roślin 231 i 232—pokrewieństwo z innymi 232;—w jakich miejscowościach lubią się krzewić 232 i 233;—plemie *cerklasto-zarodkowe* 233;—*buraki* i ich podgatunki 233;—*szpinak* ogrodowy 233;—gatunki krajowe *lebiody* 234;—rodzaj *komosy* i różnica jego botaniczna od *lebiody* 234 i 235;—gatunki krajowe *komosy* 235;—*żminda* rozgowata i *soliródka* zielna 235;—*bylicznik* piaskowy, miotłowy i rozpostarty 235 i 236;—*krokiewnik* średni 236;—plemie *spiralno-zarodkowe* 236;—*solanka* koczysta 236;—pierwiastki znajdujące się w *komosowatych* 236;—gatunki jadalne 236 i 237;—*komosa* peruwijańska czyli *kwinoja* 237;—gatunki odznaczające się aromatycznością i skutkami lecarskimi 237;—*komosa* wonna i *molownik* ambrozyjowy 237;—herbata meksykańska 237;—*komosa* przeciwrobaczna 237;—*kamforatka* 237;—*komosa* cuchnąca i użytek z niej 238;—rodzaje zawierające dużo soli alkalicznych 238.

Wyćwiklinowate 238;—ich charaktery i pokrewieństwo z innymi rodzinami 238 i 239;—jakim okolicom właściwe 239;—*wyćwiklin* czerwony i *wyćwiklin* biały 239;—*bulwotka* amerykańska 239.

Tretwianowate i ich charaktery botaniczne 239 i 240;—pokrewieństwo z innymi 240;—*tretwian* rozkowany i własność jego lecznicza 240 i 241.

Rodziny niestale—jednopłatkowe 241.

Jaśminowate 241;—charaktery botaniczne 241 i 242;—ich pokrewieństwo z *oliwowatemi*, *witulkowatemi* i *toinowatemi* 242;—w jakich okolicach rosną 242;—gatunki odznaczające się przyjemną wonią 243;—essencja jaśminowa 243;—jaśmin *sambak*, *wielkokwiatny* i zwyczajny 243;—*posępnik* indyjski 243.

Oliwowate 243;—organizacja ich kwiatu i owocu 243 i 244;—pokrewieństwo z *jaśminowatemi*, *toinowatemi* i *marzanowatemi* 244 i 245;—podrodzina *oliwowych* i główniejsze jej rodzaje 245;—podrodzina *jesionowych* i jej rodzaje 245;—ojczyzna tych roślin 245;—*oliwa* zwyczajna czyli drzewo oliwne 245;—użytki z jego owocu 245 i 246;—*wonczu* japońska 246;—*ligustr* zwyczajny 246;—gatunki *lilaku* 247;—*jesion* *manniany* i opisanie tego drzewa 247;—*manna* kalabryjska 247;—*mannit* 248;—*jesion* krąglistny 249;—*jesion* zwyczajny i wizerunek tego drzewa 248 i 249;—struktura jego kwiatów 249;—przymioty drewna *jesionowego* 249.

Hebankowate 250;—cechy botaniczne 250;—podobieństwo do *styrakówcowatych*, *oliwowych*, *ostokrzewowych* i *ścazyńcowatych* 250 i 251;—w jakich klimatach rosną i czém się zalecają 251;—drewno hebanowe z jakich gatunków pochodzi 251; własności i przymioty tego drewna 251;—heban *jagodny*, *wirginijski* i heban *wisniówka* 251;

Styrakówcowate 252;—charaktery botaniczne 252;—*styrakowiec* lecarski i benzoesowy 252;—*storaks* i *benzoes* i t. d. 253.

Ścazyńcowate 253;—cechy tej rodziny i pokrewieństwo jej z *borowicowatemi* i *hebankowatemi* 253 i 254;—użyteczniejsze gatunki 254;—*słobodnik* jabłkowy 254;—owoce *ścazyńca* 254;—jagody *złotolistu karybejskiego* 254;—owoce *dachowca* i *maslosza* 254;—masło *galamu* 254;—drewno *żelazne* 254;—*gutnik* *ścazyńiec* 254;—*gutta-percha* 254.

Ostokrzewowate 254;—charaktery botaniczne 255;—powinowactwo z innymi rodzinami 255 i 256;—ojczyzna 256—*ilicyn* 256;—*ostokrzew* wymiotowy i *paragwajski* 256;—

herbata paragwajska czyli *maté* 256;—*jagodnik* okółkowy i własność jego kory 256;—ostokrzew zwyczajny i użytki z niego 256 i 257.

Babkowate 257;—cechy tych roślin 257;—rozłożenie rodzajów i ich charaktery 257 i 258;—pokrewieństwo tej rodziny z *olownicowatemi* i *pierwiosnkowatemi* 259;—okolice w jakich przebywają, *tamże*;—gatunki krajowe *babki* 259 i 260;—*brodnik* nadbrzeżny 260;—gatunki używane w medycynie 260 i 261.

Ołownicowate 261;—cechy botaniczne 261;—pokrewieństwo z *babkowatemi* i *rdestowatemi* 262;—ojczyzna 262;—plemie *olownicowe* 263;—*ołowica* zwyczajna 263;—gatunki zamorskie mające własność przeciwtrocznicową, tudzież hodowane w ogrodach dla pięknych kwiatów 263;—plemie *zatravianowe* i cechy jego 263;—*zawciąg* pospolity 263;—rodzaj *zatravianu* i gatunki jego znalezione na Wołyniu i Podolu 264;—własności, przymioty i użytki 264.

Pierwiosnkowate 264;—charaktery botaniczne tej rodziny 264 i 265;—gatunki krajowe i znaczniejsze zagraniczne *pierwiosnki* 265 i 266;—*pierwiosnka kluczyki* i jej wizerunek 265 i 267;—rodzaj *tojesci* i gatunki krajowe 268;—*kurzyśląd* polny i niebieski 269;—*szafirki* 269;—*niedośpiątek* polny 269;—*siódmaczek*, *okrężnica* wodna, *mlecznik* nadmorski i *jarnik* błotny 269 i 270;—gatunki zagraniczne tej rodziny 271;—*gdula* europejska i bluszczolistna 271;—*bożykwiat* meadyjski 271;—gatunki *naradki*, *jaślinka* i *zarzyczki* 272 i 273.

Wrzosieniowate 273;—rodzaj *wrzosienia*, z wizerunkiem, i znaczniejsze gatunki europejskie 273 i 274;—*wrzos* pospolity 275;—gatunki okazalsze *różaneczników* i *polanek* 275, 276 i 277;—*orszelina olszolistna* i *dorodnia* szerokolista 277;—gatunki *chrościny* hodowane w ogrodach 277;—drzewko poziomkowe 277;—*mącznica garbarska* i jej przymioty 277 i 278;—*modrzewnica* rozmarynowata i jednostronna 278;—*bagno* zwyczajne 278;—gatunki krajowe *borówek* 279;—*żórawina* zwyczajna 279;—kunsztowna struktura jej pylników 279 i 280;—użytek z jagód 280.

Gruszyczkowate 280;—pokrewieństwo ich z *wrzosieniowatemi* 280;—gatunki krajowe *gruszyczki* 280;—*pomocnik* baldaszkowaty i własności jego lecznicze 281.

Nastrozowate i pokrewieństwo ich z *wrzosieniowatemi* 281;—ojczyzna tych roślin 281;—*nastrosz* wielkokwiatny 281.

Korzeniówkowate 282;—ich postać i charaktery botaniczne 282;—zbliżają się strukturą kwiatów do *wrzo-*

sieniowatych i *gruszyczkowatych*, *tamże*—*korzeniówka* zwyczajna 283.

Rodziny stale — *jednopłatkowe* 283.

Pływaczowate 283;—charaktery tej rodziny 283 i 284;—struktura ich pęcherzyków i funkcja tych organów 284;—budową kwiatów zbliżają się do *maskowatych* 285;—ojczyzna 285;—gatunki krajowe *plywacza* 285;—*tlustosz* zwyczajny 285;—własności lekarskie niektórych gatunków 286.

Witulkowate 286;—ich charaktery i pokrewieństwo z *szorstkolistnemi* i *wargowemi* 286 i 287;—w jakich okolicach rosną 287;—*witulka* zwyczajna, jej znaczenie w ceremoniach religijnych u starożytnych ludów, tudzież przymioty tego ziela 287 i 288;—gatunki okazalsze hodowane w ogrodach pod nazwą *werben* 288 i 289;—*ordowidy* czyli *lantany* 289;—*niepokalanek* nadmorski 289;—*prawka cytrynowa* i *wolkameryja* japońska 290;—*rościeża kosmata* i *teczyna* wyniosła 290.

Wargowe 290;—opisanie szczegółowe *jasnoty* białej i jej wizerunek 290, 291 i 292;—rodzaje odstępujące od ogólnych charakterów tej rodziny 292 i 293;—przymioty i własności roślin *wargowych* 293;—olejki lotne w jakich organach się wyrabiają i jak się otrzymują 293;—ich zastosowanie 294;—*paczulka* wonna 294;—*szalwija* lekarska, *rozmaryn*, *lawendy*, *melissa*, *izop*, *mięta pieprzna*, *tymian*, *majeran*, *bazylija* ogrodowa i *cząber* 294, 295 i 296—krajowe gatunki *wargowych* 296, 297 i 298;—gatunki zagraniczne z okazałym kwiatem hodowane w ogrodach europejskich 299 i 300.

Rozdżeńcowate 300;—charaktery tej rodziny 301 i 302;—podobieństwo ich do *wargowych* i *witulkowatych* 302;—ich ojczyzna 302;—*rozdżeniec* miękki i ciernisty 302;—gatunki zamorskie hodowane w pokojach i szklarniach 303;—przymioty lekarskie 303.

Łogowowate 303;—cechy botaniczne 303 i 304;—pokrewieństwo z *surmiowatemi*, *witulkowatemi* i *ostrojowatemi* 304;—*łogowa* czyli *sezam* wschodni 304;—w jakich klimatach się uprawia 304;—nasiona *sezamu* i olej sezamowy 304;—*kosierka* piżmowa, *czaśnia* jednoroczna i *józefina* cesarska 305.

Surmiowate 305;—cechy tej rodziny i jej pokrewieństwo z innymi 305, 306 i 307;—ojczyzna 307;—*surmia krzyżowa* i *surmia kwiecista* 307;—osobliwość ich drewna 307;—gatunki użyteczniejsze tej rodziny 307;—*surmia* białodrzewna i *jakarandy* 307;—ozdobne gatunki surmi, hodowane w ogrodach i szklarniach europejskich 307.

Ostrojowate 308; — ojczyzna, charakterystyka tej rodziny i pokrewieństwo jej z *goryczkowatymi*, *logowatymi* i *zawieratkami* 308 i 309; — gatunki z okazalym kwiatem hodowane w pokojach i szklarniach 309 i 310.

Zarazowate 310; — charakterystyka i pokrewieństwo z innymi rodzinami 310 i 311; — pasożytność tych roślin i szkody przysparzane rolnictwu 311; — gatunki pospolitsze zarazy 311 i 312; — *łuskiewnik* zwyczajny 312; — własności lecznicze 312.

Trędownikowate 312; — charakterystyka botaniczna 313 i 314; — pokrewieństwo z *psiankowatymi*, *rozdzeńcowatymi* i *surniowatymi* 314; — w jakich klimatach się krzewią 314; — podrodzina *wyżlinowych* 314; — *wyżlin* większy i mniejszy 315; — gatunki krajowe *łnicy* 315 i 316; — *trędownik korzeniowczyły*, *nadwodny* i *gruczkowaty* 316; — *konitruł* 316 i 317; — gatunki zagraniczne hodowane w ogrodach i w pokojach 317 i 318; — podrodzina *szeleżnikowych* i jej charakterystyka 318 i 319; — *naparstnica wielkokwiatna* i *purpurowa* 319; — *szeleżnik* czyli *dzwońnik* 319 i 320; — gatunki krajowe *pszeńca* 320 i 321; — gatunki krajowe *gnidosza* 321; — *świątlik* pospolity; *czzerwony* i *żółty* 321 i 322; — *namulnik* wodny 322; — gatunki krajowe *przetacznika* 322, 323, 324, 325 i 326; — gatunki zagraniczne *przetacznika* hodowane w ogrodach i szklarniach 326; — *górnotka alpejska*, *wierszotka alpejska* i *alpianka żółta* 326 i 327; — własności lekarskie roślin *trędownikowatych* 327; — *przetacznik lekarski* i inne gatunki używane w medycynie 327; — własności *konitrudu* 327; — *naparstnicy purpurowej* 328; — *digitalina* 328.

Dziewannowate 328; — rodzaj *dziewanny* 328; — pokrewieństwo jego z *psiankowatymi* i *maskowatymi* 328; — cechy tego rodzaju 328 i 329; — ojczyzna 329; — krajowe gatunki *dziewanny* 329 i 330; — własności tych roślin 331.

Psiankowate 331; — cechy botaniczne roślin *psiankowatych* 331 i 332; — powinowactwo *psiankowatych* z *powojowatymi*, *poziółkowatymi* i *maskowatymi* 332; — ojczyzna tych roślin 332; — plemię *psianko jagodowe* 332; — rodzaj *psianki* 332 i 333; — *kartofel*, wizerunek jego kwiatu i całej rośliny 333 i 334; — znaczniejsze gatunki *psianki* krajowe i zagraniczne 333, 334 i 335; — gatunki z liściem i łodygą kolcami uzbrojonymi 335 i 336; — *pomidor jadalny* 336; — *pieprzowiec* czyli *pieprz turecki*, *workowisnia* peruwijańska i *pęcherzasta* 336; — *wzdetka mieczkowata* 336; — *wilcza jagoda* czyli *belladonna* 337; — *mandragora* 337; — *kolcowój* zwyczajny 337; — plemię *psianko-torebkowe* 337; — *tytuń* 337; — *lulek* pospolity czyli *szar-*

lój i *lulek siarczysty* 338; — *rudnica pokrzykowata* 330; — *denderewa* czyli *bielun* 338; — gatunki *bielunu* zagraniczne z okazalym kwiatem, hodowane w ogrodach 339; — *zawieratki* 339; — własności lekarskie roślin *psiankowatych*, mianowicie *belladony*, *denderewy* i *lulka* 340; — *atropina*, *hyoscyamina* i *daturyna* 340; — historia sprowadzenia tytoniu do Europy 340 i 341; — własności jego lekarskie 341; — *nikotyna* 341; — *piment* zwyczajny i *kajeński* 341; — *słodkogorz* i *psianka czarnojagodna* 341; — *solanina* 341; — gatunki *psianki* jadalne 342.

Lęgotkowate 342; — charakterystyka 342; — pokrewieństwo ich z *ogórecznikowatymi*, *psiankowatymi* i *powojowatymi* 343; *łęgotka rozpostarta* 343.

Ogórecznikowate lub **Szorstkolistne** 343; — cechy botaniczne 343 i 344; — powinowactwo z *wargowcami* i *witulkowatymi* 343; — ojczyzna 344; — *żywokost* lekarski i jego wizerunek 344 i 345; — gatunki krajowe *szorstkolistnych* 346; — 347 i 348; — *ogórecznik* zwyczajny, *helijotropek* peruwijański i europejski 349; — własności i przymioty lekarskie 349; — korzenie *żywokostu*, liście *ogórecznika* i t. p. 349; — gatunki zawierające w korzeniach pierwiastek barwny 350.

Czerpatkowate i ich charakterystyka botaniczna 350 i 351; — podobieństwo tej rodziny do *szorstkolistnych* i *poziółkowatych* 351; — gatunki hodowane w ogrodach 351 i 352.

Poziółkowate 352; — charakterystyka tej rodziny 352 i 353; — w jakich krajach szczególnie są obfite 353; — *poziółek błękitny* 353; — gatunki *plomyka* hodowane w ogrodach pod nazwą *floksów* 353 i 354; — gatunki *zazierki* 354; — *sepoty wspaniałe* 354 i 355; — *piekaszyny* 355.

Kaniankowate 355; — podobieństwo ich do *powojowatych* 355; — struktura kwiatów 355; — pasorczytność tych roślin 356; — gatunki znaczniejsze 356.

Powojowate 356; — charakterystyka tej rodziny 356 i 357; — pokrewieństwo z innymi 357 i 358; — ojczyzna 358; — dwa gatunki krajowe *powoju* 358; — gatunki zagraniczne hodowane w ogrodach 358; — przymioty i pierwiastki jakie w sobie zawierają 359; — gatunki lekarskie 359; — *powoj jalapowy* i *skamonija* 359; — *wilec szydeński*, *turbitowy* i *strzałkolistny* 359; — *patat* jadalny 359.

Goryczkowate 359; — charakterystyka 359 i 360; — pokrewieństwo z innymi rodzinami 360 i 361; — ojczyzna 361; — *tysiącchnik* zwyczajny czyli *centuryja*, z wizerunkiem 361 i 362; — *tysiącchnik gałęzisty* 362; — gatunki *goryczki* 362 i 363; — *ławkawica wiechowata* 363; — gatunki zagraniczne *ławkawicy* 363; —

bobrek trójlistkowy i *narzeczyca* grzybieniovata 364;—własności tej rodziny 364;—*gencyjanina* 364;—gatunki lekarskie 364.

Trojesciowate 364;—ich charaktery botaniczne 365 i 366;—pokrewieństwo z *toinowatemi* i ojczyzna 366;—*ciemieżyk* pospolity i *ciemieżyk* spiczasty 366;—celniejsze zagraniczne gatunki *trojesci* 367;—*woskokwiat* mięsisty 367;—*trojadek* podkrzewowy 367;—gatunki *zamszycy* czyli *stapelii* 367;—przymioty lekarskie roślin *trojesciowatych* 368;—*arglik* siwawy 368;—gatunki truciznowe 368;—gatunki jadalne 368;—użytek z *trojesci syryjskiej* 368.

Toinowate 368;—charaktery botaniczne 369;—pokrewieństwo z *trojesciowatemi*, *goryczkowatemi* i *oliwowatemi* 369 i 370;—ojczyzna 370;—gatunki *barwinka* 370;—*oleander* 371;—gatunki posiadające sok mleczny obfity w kauczuk 371;—*dzierbian* guyański, *szczegota* gorzka i *uroczyn* biały 371;—*tanga* jadowna 371;—gatunki o soku łagodnym 371;—*cebrzyca* zbawienna 371;—gatunki jadalne 371;—*szczegota* jadalna 371;—*świeżan* jadalny 372 i t. d.

Połatowate 372;—cechy botaniczne 372 i 373;—pokrewieństwo z *marzanowatemi* 373;—przymioty ich soku 373;—*strychnina* i *brucyna* 373;—*kulczyba* zjadliwa dostarczająca trucizny zwaną *tjettek* 373;—trucizna *curare* i jej przygotowywanie przez dzikich Ameryki południowej 373 i 374;—*wronie oko* czyli ziarna *kulczyby* i alkaloid zwany *strychniną* 374;—*kulczyba wężowa* 374;—*rurówka* marylandzka i *rurówka* przeciwrabczna 374.

Marzanowate 374;—cechy tej rodziny 375;—podrodzina *kawowych* i rodzaje jej znaczniejsze 375 i 376;—podrodzina *chinowych* i jej rodzaje 376;—powinowactwo *marzanowatych* z innymi rodzinami 376;—ważność tej rodziny 376;—w jakich okolicach szczególnie rośnie 376;—gatunki krajowe;—*rólnica* polna, opisanie jej i wizerunek 376, 377 i 378;—gatunki krajowe *przytulii* 378 i 379;—gatunki *barwicy* 379 i 380;—użyteczniejsze gatunki zagraniczne 380—*marzana* farbierska 380;—*kawa* zwyczajna, opisanie tego drzewka, jego ojczyzna pierwiastkowa i własności lekarskie kawy 380 i 381;—*kafeina* 381;—*wymiotnica* lekarska czyli *ipekakuana* 381;—alkaloid zwany *emetyną* i jego własności lekarskie 381;—*siężygron* i jego korzeń używany w medycynie pod nazwą *kainsa* 382;—gatunki krajowe *marzanowatych* liczone dawniej do roślin lekarskich 382;—rodzaj *chiny* 382;—ojczyzna drzew *chinowych* 382;—struktura ich kwiatów wizerunkiem objaśniona 382 i 383;—własności kory *chinowej* 383;—*kinina* i *cynchoni-*

na 383;—*china przednia* 383;—ustęp z dzieła P. Weddell'a opisujący czynności przy zbiorze kory *chinowej* w lasach *peruwijańskich*, z wizerunkiem 384, 385, 386, 387 i 389;—gatunki *marzanowatych* z kwiatem wytworным, hodowane w ogrodach i szklarniach europejskich 389 i 390.

Przewierceniowate 390;—charaktery tej rodziny 390 i 391;—jej pokrewieństwo z *kozlkowatemi*, *marzanowatemi* i t. p. 391;—ojczyzna 391;—podrodzina *wiciokrzewowych* i jej cechy 391 i 392;—gatunki krajowe 392;—*wiciokrzew* okręgowy;—*wiciokrzew* zwyczajny i *wiciokrzew* czarny 392;—*wiciokrzew* *przewiercień* czyli *kapryfolija*, *wiciokrzew* *tatarski* i *górnny* 392 i 393;—*śniegulec* groniasty i zwyczajny 393;—*zimozioł* północny czyli *Linnea*;—opisanie tej *krzewinki* 393;—podrodzina *bzowych* i jej charaktery 393 i 394;—*bez* pospolity czyli *czarnojagodny*, *bez* *hebd* i *bez* *korolowy* 394;—gatunki krajowe i zagraniczne *kaliny* 394 i 395;—własności lekarskie niektórych gatunków 395;— *jagody* *bzowe* 395;—

Kozłkowate 395;—charaktery botaniczne 396;—powinowactwo ze *szczeciowatemi*, *złożonemi* i *przewierceniowatemi* 396 i 397;—w jakich okolicach przebywają 397;—*kozlęk* *lekarski* i inne tego rodzaju gatunki 397 i 398;—*roszpunka* *jarzynna*, *ząbkowana* i *łódkowata* 398;—*ostrogowiec* czerwony i *ostrogowiec* długoróżny 398 i 399;—własności lekarskie roślin *kozlkowatych* i ich pierwiastki 399;—*nard* *celtycki* i *nard* *indyjski* czyli *spikanard* 399.

Szczeciowate 399;—charaktery botaniczne 400;—powinowactwo z *kozlkowatemi* i *złożonemi* 400 i 401;—ojczyzna 401;—*szczeń* *leśna*, *poszarpana*, *włosista* i *barwierska* 401;—*świerzbica* *polna* i *leśna* 402;—gatunki krajowe *dryjakwi* 402;—*dryjakiew* *ogrodowa* czyli *wdowi* *kwiatek* 403;—pierwiastki i własności lekarskie 403.

Dzwonkowate 403;—charaktery roślin *dzwonkowatych* 403 i 404;—Powinowactwo ze *stroiczkowatemi* i *złożonemi* 404;—ojczyzna 404;—rodzaj *dzwonka* najliczniejszy w tej rodzinie 404;—gatunki krajowe *dzwonka* 404, 405, 406 i 407;—*zerwa* *kłosowata*, *kulista*, *siwa* i *jajowata* 407 i 408;—*jasieniec* *pospolity* 408;—gatunki hodowane w ogrodach 408;—*dzwonek* *ogrodowy* czyli *dzwonek* *kołpak* i jego wizerunek 408 i 409;—*dzwonek* *piramidalny* 408;—*zwrotnica* *polna* i t. d. 409;—przymioty lekarskie roślin *dzwonkowatych* 409;—gatunki użyteczniejsze 410.

Stroiczkowate 410;—charaktery tej rodziny i pokrewieństwo jej z *dzwonkowatemi* i *złożonemi* 410 i 411;—

w jakich okolicach wegietują 411; — *stroiczka Dortmana* 411; gatunki *stroiczki* zagraniczne z kwiatem wytwornym hodowane w ogrodach 412; — *nałucznicza* surynamska, sercolistna i okazała 412 i 413; — własności roślin *stroiczkowatych* 413; — ostrość i narkotyczność ich soku 413; — gatunki używane w medycynie amerykańskiej 413; — *stroiczka* wydeła, zwana *tabaką indyjską* 413; — *równiczka* długokwiatna 413.

Złóżone 413; — obfitość ich gatunków i ojczyzna 413; charakterystyczne ułożenie kwiatów w tej familii 414; wizerunek objaśniający układ kwiatów *złocienia* łąkowego 414; — rozmaity sposób ułożenia *kwiatków* w kwiatogłówkach 414 i 415; — organizacja kwiatów 415; — *kielich* ogólny i szczegółowy 415; — budowa korony 415; — kwiatki i półkwiatki 415; liczba pręcików w kwiatkach, sposób ich umocowania i struktura tych organów 415; — budowa słupka 415; — brodawczki znamieniowe i włoski *zbieracze* 416; — ich przeznaczenie 416; — owoc i ziarno 416; — podział roślin *złożonych* Tourneforta 416; — podział de Candolle'a 416; — podrodzina *języczkowiakowych* czyli *cykoryjowatych* 417; — *cykoryja* zwyczajna, wizerunek jej kwiatków i samej rośliny 417 i 418; — użytek z korzeni i liści 417; — *endywija* czyli *szczerbak* 417; — gatunki *salaty* 418; — *salata* ogrodowa i krakowska czyli *głębiki* 418; — *salata* olejna 418; — *salata* jadowita i polna 418 i 419; — *kozibród* ogrodowy czyli *salcefija* 419; — *kozibród* łąkowy 419; *wężymord* ogrodowy czyli *skorsonera* albo *czarne korzonki* 419; *wężymord* purpurowy 419; — *brodawnik* mleczowy i własności jego lekarskie 419; — gatunki ozdobne tej podrodziny 420; — podrodzina *wargokwiatkowych* 420; — podrodzina *nurkokwiatkowych* i dwa jej plemiona, to jest *ostowe* i *promieniste* 420; — własności *ostowych* 420; — *chaber* lekarski czyli *kardybenedykt* 420; dobroczynne własności tej rośliny, i przepis domowy na robienie z niej lekarstwa 420; — *ostropest* *plamisty* 421; — *krokosz* 421; *karczochy* i *kardy* 421; — gatunki krajowe *chabru* 421 i 422; — gatunki *ostu* 422; — *sierpik* *ostowaty* i szkodliwość jego na polach 422; — *kąsina* czyli *dziewięcśl* 422; — gatunki *łopianu* 423, *nieśmiertelniki* 423; — plemie *promienistych* 423; — struktura ich kwiatogłówek 423; — pierwiastki i przymioty 424; — *omanina* czyli *inulin* 424; — gatunki krajowe i zagraniczne *bylicy* 424; *piołun*, *draganeł*, *boże drzewko*, *bylica* *cytwarowa* 424; — *krwawnik* pospolity i pilkowany 425; — *guziczki* *srebrne* 425; — *herbata szwajcarska* 425; — *wrotycz* pospolita i wonna 425; — *podbiel* 425; — *rumian* rzymski i jego wizerunek 425 i 426; — dzikie gatunki *rumianu* 426; — *rumian* *farbierski* 426; — *rumianek* le-

karski 427; — gatunki *maruny* 427; — *proszek perski* 427; — *potomnik* lekarski 427; — *oman* wielki 427; — *słonecznik* zwyczajny i bulwowy 427; — *maziczka* siewna 428; — *rzepień* pospolity i ciernisty 428; — szczególna struktura ich kwiatów, kwiatogłówek i owoców 428; — gatunki ozdobne tego plemienia utrzymywane w ogrodach 428; — *georginijski* ogrodowa i rozliczne jej odmiany 428 i 429; — *stry* chińskie 429; — *stokrotki* 429; — gatunki *złocienia* 429 i 430; — *popielnik* purpurowy, i *popielnik* nadmorski 430; — *marzylodek* wytworny 430; — szaroty, sucholustki i aksamitki 130; — *cynki* i *nawłocie* 430 i 431; — *złotogłowiec* rozgowaty i *lenozłotek* zwyczajny 431; — nogietek ogrodowy 431.

RODZINY WIELOPLATKOWE — cerklasto-ziarne 431.

Portulakowate 431; — charakterystyczne botaniczne 432; — powinowactwo z *trętwiunowatymi* i *przypoludnikowatymi* 433; — gatunki *portulaki* 433; — *źródle* kryniczny 433; — opisanie tej rośliny 434; — pierwiastki *portulakowatych* i własności ich lekarskie 434; — gatunki użyteczniejsze 434.

Zapartnicowate 434; — cechy tych roślin 435; powinowactwo z *rdestowatymi*, *goździkowatymi*, *amarantowatymi*, *portulakowatymi* 436; — ojczyzna 436; — gatunki *czerwca* i *polonicznika* 436 i 437; — *goździeniec* okręgowy 437; — użytki 437.

Goździkowate 437; — charakterystyczne roślin *goździkowatych* 437, 438 i 439; — plemie *lepnicowe* i głównejsze jego rodzaje 439; — plemie *mokrzyce* i jego rodzaje 439 i 440; wspólność *goździkowatych* z innymi rodzinami 440; — w jakich okolicach szczególniejsz wegietują 440; — gatunki krajowe *goździka* 440 i 441; — *goździk* ogrodowy i jego wizerunek 441 i 442; — *goździk* skupiony 441; — *mydlnik* lekarski i *mydlnik* polny 441 i 442; — *gypśówka* baldaszkogronna i dwudzielna 442; — *kąkolnica* polna 442; — gatunki krajowe i zagraniczne *firletki* 442 i 443; — gatunki krajowe *lepnicy* 443 i 444; — *wyżpin* jagodowy 444; — *mokrzycznik* baldaszkowy 445; — gatunki krajowe *kościencia* i *muchturzewia* 445; — *mokrzyca* zwyczajna 445; — gatunki krajowe *piaskownicy* 445; — *karmik* leżący 445; *sporek* pastewny, pięciopręcikowy i kolankowaty 445 i 446; własności lekarskie roślin *goździkowatych* 446; — *korzenie* *mydlnika* 446; — gatunki mające zastosowanie w medycynie i gospodarstwie 446.

Nadwodnikowate 447; — ich cechy botaniczne 447; — powinowactwo z *goździkowatymi*, *dziurawcowatymi* i *krwa-*

wnicowatemi 447 i 448; — okolice w jakich mieszkają 448; — *nadwodnik* przeciwlisny i okręgowy 448.

RODZINY WIELOPŁATKOWE — podzwiązkowe 448.

Tamaryskowate 448; — cechy botaniczne 449; powinowactwo tej rodziny z *goździkowatemi*, *portulakowatemi* i *gruboszowatemi* 449; — w jakich miejscowościach wyrastają 450; — *tamaryszek niemiecki*, *południowy* i *taurycki* 450; — pierwiastki i własności lekarskie 450; — *tamaryszek manniany* wydający substancyjną cukrową 450.

Fijołkowate 451; — charakterzy tej rodziny 451; *fijołek wonny*, jego opisanie i wizerunek 452; — *fijołki parmeńskie* 452; — gatunki krajowe *fijołków* 453 i 454; — pokrewieństwo tej rodziny z *rosiczkowatemi* i *czystkowatemi* 454; — ojczyzna *fijołków* 454; — *wijolina* i jej własności 455; — użytki z *fijołków* europejskich 455.

Czystkowate 455; — charakterzy botaniczne tej familii 455 i 456; — jej pokrewieństwo z innymi 456; — ojczyzna 456; — *posłonek pospolity* 457; — gatunki zagraniczne hodowane w ogrodach 457; — własności *czystkowatych* 458; — *ladanum* 458.

Rezedowate i ich charakterzy 458 i 459; — pokrewieństwo z *krzyżowemi* i *kaparowatemi* 459; — ojczyzna 459; — znaczniejsze gatunki *rezedy* 459; — własności 459 i 460.

Kaparowate i ich charakterzy 460 i 461; — ojczyzna 461; — własności 461; — pokrewieństwo z *krzyżowemi* i *nasturcyjowatemi* 461; — własności 462; — gatunki użyteczniejsze 462; *kapar zwyczajny*, opisanie tego krzewu, jego ojczyzna, własności i użytki 462 i 463; — inne gatunki *kaparów* i t. d. 463.

Krzyżowe 463; — opisanie szczegółowe *lewkonii* ogrodowej, wziętej za typ tej rodziny 463 i 464; — jej wizerunek 465; — rodzaje odstępujące od cech ogólnych 464 i 465; — własności roślin *krzyżowych* i ich zastosowanie 465; — gatunki znaczniejsze i użyteczniejsze 466 i 467; — chrzan, rzeżuszka ogrodowa, rukiew lekarska, rzodkiew i rzodkiewka, kapusta ogrodowa, różne jej podgatunki i odmiany, rzepa, *modrzyca* czyli kapusta nadmorska 466 i 467; — gorczyca biała i czarna 467; — gatunki olejne; rzepak zimowy i letowy, kapustnik czyli *kolza*, rzepa olejna, lnianka siewna 467; — urzet farbiarski 467; — gatunki ozdobne hodowane w ogrodach 468; — *róża jerychońska* i jej własność hygrometryczna 468 i 469; — nasze najpospolitsze gatunki z rodziny *krzyżowych* z plemienia *łuszczynkowych* 469; — z plemienia *łuszczynowych* 471 — 475.

Dymnicowate i ich charakterzy 476 i 477; — ich podobieństwo do *makowatych* 477; — powinowactwo z *krzyżowemi* 477; — ojczyzna 477; — gatunki *dymnicy* właściwe naszej florze 477; — gatunki krajowe *kokoryczy* 478; — gatunki zagraniczne hodowane w ogrodach 478; — przymioty lekarskie niektórych gatunków 478 i 479.

Makowate 479; — strukturą kwiatu i owocu zbliżają się do *dymnicowatych*, *jaskrowatych*, *berberysowatych* i *grzybieniwatych* 479; — ojczyzna *makowatych* 479; — rodzajowe cechy *maku* 479 i 480; — gatunki znaczniejsze 481; *mak ogrodowy* i jego wizerunek 482 i 483; — odmiany *maku* ogrodowego 482; — olej *makowy* i *opijum* 482; — glistewnik większy czyli *jaskółcze ziele* 482; — opisanie i przymioty tego ziele 482 — 484; — *pozłotka* kalifornijska i *szafranowa* 484.

Dziewięciornikowate 485; — charakterzy rodzaju *dziewięciornika* 485; — pokrewieństwo jego z *rosiczkowatemi*, *dziurawcowatemi* i *skalnicowatemi* 485; — ojczyzna *dziewięciorników* 485; — *dziewięciornik łąkowy*, *kunsztowna* budowa jego kwiatu, i szczególna własność *pręcików* 486; — przymioty lekarskie 486.

Rosiczkowate 486; — cechy botaniczne i powinowactwo z *fijołkowatemi* 486 i 487; — ojczyzna *rosiczkowatych* 488; — gatunki krajowe 488; — *aldrowanda pęcherzykowata* i *żywołist mucholówka* 488; — własności lekarskie *rosiczkowatych* 488.

Grzybieniwate 489; — ogólne charakterzy tych roślin 489; — podział na 3 plemiona 490; — cechy tych plemion i rodzaje do nich należące 490; — plemie *grzybieniwych* spokrewnione z *makami* i *kapturkowatemi* 491; — *grzybień biały* i *żółty* 491; — *grzybień błękitny*, jego ojczyzna, i cześć jaką starożytni tej roślinie oddawali 491; — *grzybień lotusowy*, czyli *lotus* starożytnych 492; — cześć religijna oddawana w starożytnym Egipcie tej roślinie 492; — *nurzyklab okazały* czyli *nelumbium*, albo *bób egipski* 492; — opisanie jego kwiatów wytwornych 492; — wizerunki tej rośliny na starożytnych pomnikach egipskich, rzymskich i indyjskich 492; — *koroniarka gujańska* czyli *Wiktorija regia*, wizerunek jej kwiatów (fig. 134) i opisanie rośliny 493.

Jaskrowate 493; — cechy botaniczne 493 — 495; — ogólne własności tych roślin 495; — podział na 5 plemion 495; plemie *powójnikowe* i jego charakterzy 495; — gatunki krajowe i zagraniczne *powójników* 496; — *powójnica alpejska* 496; — plemie *sasankowe* i jego charakterzy 497; — pospolitsze gatunki

sasank 497 i 498;—*sasanka koroniasta* 498;—*przylaszczka gajowa* 498;—rodzaj *rutewki* i gatunki jego pospolitsze u nas 499; *milek* wiosnowy, latowy i jesienny 499 i 500;—plemie *jaskrowe* i jego cechy botaniczne 500;—własności *jaskrów* 500 i 501; gatunki dziko w Polsce rosnące 501 i 502;—*jaskier* azyjatycki czyli ogrodowy 503;—*ziarnopłon wiosenny* i różnica jego od *jaskrów* 503;—*mysiurek* czyli *ukwap* i jego opisanie 503; plemie *ciemniernikowe* i cechy jego 504;—*kaczyniec błotny*, opisanie tej rośliny i jej użyteczność 504;—*pełnik* zwyczajny i azyjatycki 504 i 505;—*ciemniernik cuchnący* i jego przymioty 505;—*ciemniernik czarny*, *czerwonawy* i *zielony* 505 i 506;—*ranik zimowy* 506;—*zdrójówka rutewkowata* 506;—rodzaje *jaskrowatych* o kwiatach nieforemnych 506;—*orlik* pospolity 506; opisanie i wizerunek tej rośliny 506—507 i 508;—rozmaite przekształcanie się jego kwiatów 508;—*orlik kanadyjski* 509; rodzaj *ostróżki* 509;—*ostróżka zbożowa* 509;—gatunki *ostróżki* hodowane zwykle w ogrodach 510;—*tojady* i szczególna struktura ich kwiatów, z wizerunkiem 510;—własności tych ziół 510;—*tojady* i jej zastosowanie w medycynie 510 i 511;—niektóre gatunki *tojadów* 511;—rodzaj *czarnuszki*, jego charakterystyki i gatunki zwyczajniejsze 512;—plemie *bujanowe* i jego charakterystyki 512;—*bujan krzewowy* i liczne jego odmiany w Chinach pielęgnowane 513;—*bujan piewonia* i *bujan koralowy* 513;—*czerniec kłosowy* i *czerniec pluskiewnik* 513.

Bobrownikowate 513;—charaktery tych roślin 514;—plemie *bobrownikowe*, jego cechy i rodzaje znaczniejsze 515;—plemie *badyjanowe*, cechy jego i rodzaje 515—powinowactwo tej rodziny z *flaszówcowatemi*, *muszkatówcowatemi*, *ukśłowatemi* i *jaskrowatemi* 515;—ojczyzna tych roślin i ich przymioty 515;—*polubnia indyjska*, jej własności i użytki w medycynie 516;—*aromatnik wytworny*, przymioty jego kory i liści 516;—gatunki azyjatyckie i amerykańskie *magnoli* i ich przymioty 516;—*tulipówiec* czyli *drzewo tulipanowe* i użytki z niego 517;—własności gatunków z plemienia *badyjanowych* 517;—*zacierp Wintera*, *grenadyjski* i *nowozelandzki* 517;—*badyjanek* czyli *anyż gwiazdzisty* 517;—*skimmi* 517.

Flaszócowate 517;—ojczyzna i charakterystyki botaniczne 518;—własności lekarskie niektórych gatunków 518 i 519;—*pieprz etyjopski* 519;—własności i przymioty gatunków *urodlina* 519;—użytki z niektórych gatunków *flaszówa* 519.

Berberysowate 520;—charaktery tej rodziny 520 i 521;—powinowactwo jej z *bobrownikowatemi*, *jaskrowatemi* i *makowatemi* 521;—ojczyzna 521;—*berberys* zwyczajny i opisanie tego krzewu 521 i 522;—własności i pierwiastki *berberysowatych* 522;—*glika rutewkowata*, *grecka* i *świrzepa*; przymioty ich liści i korzeni 522 i 523;—*biedrzyga tarczolistna* i *himalajska* 523.

Miesięcznikowate 523;—charaktery botaniczne 523 i 524;—ojczyzna tych roślin 524;—własności lekarskie 524 i 525;—*rybitrutka* dłoniastolistna, tarczolistna, żółtawa i t. p. 525;—*wdrzanka* owalna, *wdrzanka pareira*, *wdrzanka kapeba* i *maskareńska*, własności ich lekarskie 525;—przymioty korzenia *nieprzystępu cejlańskiego*, tudzież *wdrzanki* gładkiej i bezprzysadkowej 526;—*rybitrutka* kędzierzawa i *rybitrutka* zwyczajna 526;—*ziarna lewanckie* i użycie ich do zatrucia ryb 526;—*pikrotoksyna* 526.

Bieguncznikowate 526;—ich cechy botaniczne 526 i 527;—ojczyzna 527 i 528;—dwa plemiona tej rodziny i znaczniejsze ich rodzaje 528;—pierwiastek gorzki odznaczający niektóre gatunki 528;—*gorzknia lekarska* czyli *kwassija* 528;—*bieguncznik* gujański i gorzki 528;—*symaruba* 528;—*bieguncznik* różnobarwny i własności jego lekarskie 528;—*simaba gujańska* i *brazylijska* i *samadery* indyjskie 529; *brzest rdzawy* i *sumatryjski* 529;—*chiwijan* czyli *ajlant* i użycie z niego 529.

Żółtodrzewowate 529;—charaktery tych roślin 529 i 530;—powinowactwo ich z *rutowatemi*, *bieguncznikowatemi* i *pomarańczowatemi* 530;—ojczyzna 531;—*parczelina* trójlistkowa 531;—gatunki lekarskie 531;—pierwiastek gorzki zwany *ksantopikrotyną* 531;—użyteczniejsze gatunki *żółtodrzewów* 531 i 532;—użytki z *parczeliny trójlistkowej* 532;—*ciemnipląt kolczysty* i własności jego lekarskie 532.

Rutowate 532;—charaktery tej rodziny 532 i 533;—pokrewieństwo ich z *bożowoniowatemi*, *parolistowatemi*, *szczawikowatemi* i *bieguncznikowatemi* 533;—ojczyzna 533;—*ruta* ogrodowa i *dyptan* biały 533;—własności *rutowatych*, mianowicie *ruty* ogrodowej 534;—przymioty *ruty* górnej 534;—*rutniczka* *grudkowata* 534;—olejek lotny wydzielany z *gruczolków* *dyptana* białego i zapalność jego 534;—*chojnorostku rutowata*, jej ojczyzna i przymioty 534.

Parolistowate 534;—charaktery botaniczne 535;—pokrewieństwo z *bodziszkowatemi*, *szczawikowatemi*, *rutowatemi* i *bieguncznikowatemi* 536;—ojczyzna 536;—*wrzeciolek* pozie-

mny i *parolist* wschodni 536 i 537—*gwajak* lekarski, przymioty jego drewna i własności lekarskie 537;—*gwajacyna* 537;—*gwajak święty* 537;—przymioty i własności *parolistu* wschodniego i pojedynczolistkowego 537.

Szczawikowate 538;—charaktery botaniczne 538 i 539;—pokrewieństwo tej rodziny z *bodziszkwatami*, *balsaminkowatami*, *lenowatami*, *parolistowatami* i *rutowatami* 539;—pospolitsze gatunki *szczawika* 540;—sól *szczawikowa* 540;—własności *szczawikowatych* i użytki z niektórych gatunków 540 i 541;—jagody z *oskomianu* indyjskiego 541.

Lenowate 541;—cechy botaniczne tej rodziny i jej powinowactwo z *bodziszkwatami* i *szczawikowatami* 541 i 542; okolice w jakich rośnie 542 i 543;—krajowe gatunki *lenu* 543; *lenek gałęzisty* 543;—*len* zwyczajny hodowany i użytek z jego włókien i nasion 544;—własności lekarskie niektórych zagranicznych gatunków 544.

Balsaminkowate 544;—charaktery botaniczne 545 i 546;—powinowactwo z *bodziszkwatami*, *szczawikowatami*, *lenowatami*, a mianowicie z *nasturcyjowatami* 546;—ojczyzna 547;—*niecierpek* pospolity i opisanie tej rośliny 547;—*balsaminka* ogrodowa, *niecierpek gruczolkowaty* i trójróżny 547.

Bodziszkwate 547;—charaktery tej rodziny 548 i 549;—pokrewieństwo jej z *poziemnikowatami*, *szczawikowatami*, *balsaminkowatami* i *nasturcyjowatami* 549;—pewna styczność z *parolistowatami*, *lenowatami* i *ślazowatami* 550;—ojczyzna *bodziszków* i *muszkatelei* czyli *pelargonijów* 550;—gatunki krajowe trwałe *bodziszków* 550 i 551;—gatunki jednoroczne o szypułkach dwukwiatowych 551 i 552;—*bodziszek zórawik* czyli *zieleni Roberta*, jego opisanie i wizerunek 551 i 552;—rodzaj *iglicznika* i różnica cech jego botanicznych od cech *bodziszka* 553;—*iglicznik* pospolity i *iglicznik* późny 553;—rodzaj *muszkatelei* czyli *pelargonijów* i różnica jego charakterów od cech *bodziszka* 553;—znaczna liczba jego gatunków, postać ich liści i ułożenie kwiatów 554;—gatunki hodowane w ogrodach i pokojach 554;—pierwiastki w roślinach tej rodziny i ich własności 554;—gatunki lekarskie 555.

Nasturcyjowate 555;—rodzaj *nasturcyji* jedyny w tej rodzinie, jego cechy botaniczne 555 i 556;—pokrewieństwo jego z niektórymi familijami 556;—*nasturcyja* większa i mniejsza tudzież *nasturcyja* bulwiasta, i użytki z nich 557.

Zatwarowate 557;—charaktery tej rodziny 557 i 558;—siedm jej plemion 559;—plemie *włóknikowe*, jego cechy i znaczniesze rodzaje 559;—plemie *łykoszowe*, jego ce-

chy i główniejsze rodzaje, tamże;—plemie *więzławkowe*, cechy jego i główniejsze rodzaje 559 i 560;—plemie *uścinowe*, cechy i znaczniesze rodzaje 560;—plemie *włosatkowe*, jego charaktery i główny rodzaj, tamże;—plemie *szrubownicowe*, charaktery i główny rodzaj, tamże;—plemie *zatwarowe*, cechy jego i główne rodzaje 560 i 561;—jakie rodziny dawniej składały te siedm plemion 561;—powinowactwo *zatwarowatych* ze *ślazowatami*, *lipowatami* i *wytrzymnikowatami* 561;—w jakich miejscowościach rosną 561 i 562;—własności, pierwiastki i użytki 562;—*kakaowiec amerykański*, jego ojczyzna i użytki 562;—czekolada 562;—*gwazuma* i jej własności lekarskie 562;—*szrubownica* lekarska 563.

Ślazowate 563;—charaktery botaniczne 563 i 564;—plemie *ślazowowe*, jego cechy i znaczniesze rodzaje 564;—plemie *ślazowe*, cechy jego i rodzaje, tamże;—plemie *proświrmikowe*, cechy i rodzaje, tamże;—plemie *ślazownicowe*, jego charaktery i rodzaje 564 i 565;—powinowactwo *ślazowatych* z innymi rodzinami i ich ojczyzna 565;—rodzaj *ślazu*, jego cechy botaniczne i gatunki krajowe 565 i 566;—*ślaz* zwyczajny, opisanie i wizerunek tej rośliny 565 i 566;—*prawoślaz* lekarski, *konopiasty*, *blady* i *figolistny* 567;—*ślazówka* *kutnerowata* i *ślazownica sercolistna*, tamże;—*prawoślaz* ogrodowy zwany *malwą* albo *różą* *rajską*, tamże;—*ślazawa* *zwyczajna*, *zaślaz* i *proświrmiki* 568;—pierwiastki i przymioty *ślazowatych* 568, —użyteczniejsze gatunki *ślazu*, *prawoślazu* i *proświrmika* 568 i 569;—gatunki *bawelny* 569;—*durio* 569;—*baobab*, użytek z jego owoców, nadzwyczajna grubość i długowieczność tego drzewa 569 i 570.

Lipowate i charaktery tej rodziny 570 i 571;—pokrewieństwo ze *ślazowatami* i *kamelijowatami* 571;—ojczyzna 571;—rodzaj *lipy*, jego cechy botaniczne, i wizerunek kwiatów 572;—lipa wielkolistna i zwyczajna, z wizerunkiem 575;—*jeżalka* afrykańska, opisanie tego krzewu, i szczególna drażliwość jego przecików 576;—silne rozwijanie się łyka lipowego i użytki z niego 576;—przymioty drewna lipowego, tudzież kory, soku i kwiatów lipowych 576;—*jarzyniec* *warzywny* i inne tegoż rodzaju gatunki 576;—*strzepota* *wschodnia*, *wiechowata* i *sprężysta* 576;—*orzyszlin* i użytki z niego 576 i 577.

Kamelijowate 577;—charaktery botaniczne 577 i 578;—ojczyzna tych roślin 578;—*kamelija* japońska i *kamelija* olejna, tamże;—*herbata chińska*, obfitość jej sprowadzana do Europy, własności i pierwiastki 579;—*herbata zielona* i *czarna* 579;—aromatyzowanie herbaty, tamże;—próby rozkrze-

wienia jej w Brazylii i w Europie, tamże; — *chlubia kosmatokwietnia*, i *chlubia omszona* 579.

S o c z n e 579; — charakterzy tej rodziny 580 i 581; — pokrewieństwo z *dziurawcowatemi* i *kamelijowatemi*, tudzież ojczyzna 581; — zkad pochodzi nazwa tej rodziny, i jakie użytki przynosi 581; — *smaczelnia gumigutnik* sączący *gumigutę* 581; użytki z gumiguty 582; — *okrętnica różowa* i *żółta* 582; — *gumiak* indyjski, kadzidlany i antylski 582; — *aceite de Maria* 582; — *rozbiat* żelazny i *rozbiat* okazały, przymioty ich drewna, tudzież korzenia i kory, tamże; — *mangustan* i jego owoce, tamże; — *mammea*, *woda kreolowa* i t. d. tamże.

D z i u r a w c o w a t e 582; — charakterzy tej rodziny 583 i 584; — powinowactwo z innymi 584 i 585; — ojczyzna 585; — *dziurawiec* pospolity czyli *ziele św.-jańskie* 585; — inne tegoż rodzaju gatunki w stanie dzikim u nas rosnące 585 i 586; — gatunki pielęgnowane w ogrodach i szklarniach 586; pierwiastki i własności dziurawcowatych 586 i 587; — *drewniak* dziurawcowaty 587.

K r z y ż o w n i c o w a t e i cechy tej rodziny 587 i 588; powinowactwo z innymi familijami 588 i 589; — ojczyzna 589; *krzyżownica* pospolita 589; — *krzyżownica* gorzka i *krzyżownica* większa 589 i 590; — własności tych roślin 590; — *senegina* 590; *krzyżownica wirginijska*, *krzyżownica węzowa*, tamże; — *krzewian* różnolistny, *puzyn* wielokłosy, *rozgałęzian* ciernisty i *partwin* peruwijański 590.

Z a p i a n o w a t e 590; — charakterzy botaniczne 591 i 592; — powinowactwo z *klonowatemi*, *kasztanowatemi*, *klonkoczkowatemi* i *dławorośłowatemi* 592; — ojczyzna 592; — rozmaite przymioty tych roślin i pierwiastki w nich będące 592; *zapian* antylski i *zapian* senegalski 593; — *masłówka* i *rosiega* jadalna 593; — *jagodzian* szkarłatny, żółty i włosisty, tamże; *oblonica* zabójcza, i miód jej nader trujący 593; — *osmeta* *truciczka* i *pierzasta*, zgubna własność ich korzenia i owoców 593; *osmeta* jarzębinowata 594; — *guarana*, tamże; — *serdusznik* indyjski i jego własności 594; — *oskrzydla* lipka tamże.

K a s z t a n c o w a t e 594; — charakterzy botaniczne 594 i 595; — pokrewieństwo z *zapianowatemi* i *klonowatemi*, tamże; — *kasztanowiec* zwyczajny, czyli *kasztan gorzki* 595; — własność jego kory, użytek z owoców i młodych pędów 595.

K l o n o w a t e 596; — cechy rodzajowe klonów 596; — *klon* zwyczajny 596; — *klon jaworowy*, *klon krzewowy* i *tatarski* 597; — *klon cukrowy* i otrzymywanie z niego cukru 598; — własności kory klonowej, tamże.

M i e d l i n o w a t e 598; — cechy tej rodziny 598 i 599; cztery jej plemiona 599; — powinowactwo z innymi familijami i ojczyzna, tamże; — pierwiastki tych roślin i ich własności 599; — *miedlin* właściwy i jego przymioty 599 i 600; — *miedlin* *zawsze zielony* i *indyjski* 600; — *trojał indyjski*, tamże; — gatunki amerykańskie *trójnatki* i *przechwałtu*, tamże; — gatunki *czosznika* tamże; — *korowica rybolówka* i własności jej kory 600; — *posuchnik* *gubański*, *wiarlina* jadalna, *mahończyna* i *cedrowka* *febrogubna*, tamże; — *mahoń* zwyczajny, własność jego kory i szacowne przymioty drewna 600 i 601.

C z e r w i k o w a t e, ich ojczyzna i cechy botaniczne 601; — pokrewieństwo z *lenowatemi* i *bodziszkowatemi* 602; — przymioty drewna 602; — *czerewik* siatkolistny, i użytki z niego, tamże; — *koka* *peruwijańska* i szczególnie pierwiastek w jej liściach i t. d. tamże.

P o m a r a Ń c z o w a t e 602; — cechy botaniczne 603; powinowactwo z innymi rodzinami 604; — ojczyzna, tamże; — pierwiastki i własności i użytek 604 i 605; — *pomarańcza* zwyczajna i *pomarańcza* gorzka 605; — użytki z ich liści, kwiatów i owoców, tamże; — olejek *neroli* i likier *kurasao*, tamże; — *cytryna* *medyjska* i zwyczajna czyli *limonija*, tamże; — *cytryna* *bergamota* i olejek *bergamotowy*, tamże; — *cytryna* *mirtolistna* i *wytworna* 605 i 606; — *słodunka* *cytrynowata* i t. p. 606.

RODZINY WIELOPLATKOWE kołozawiazkowe 606.

T e r p e n t y Ń c o w a t e 606; — charakterzy botaniczne 606 i 607; — podział na 3 plemiona i znaczniejsze rodzaje w każdym 607; — pokrewieństwo z *różowatemi*, *strąkowatemi* i *orzechowatemi* 608; — ojczyzna tych roślin, tamże; — użytki z nich, tamże; — *pistacyja* właściwa i jej owoce, tamże; — *pistacyja* *lentyszek* czyli *mastyksowa*, wydająca *mastyks* 608 i 609; *pistacyja* *atlantycka* i *terpentynowa* 609; — *placznin* *pieprzowy* i *zwiśla* *chilijska*, tamże; — *sumak* *garbarski*, *czerwonny*, *włosisty* i *truciznowy* 609; — *sumak* *werniksowy*, *jadowity* i *wymiosły* 610; — *czernielica* *werniksowa*, *posmaka* *indyjska*, i *nakarp* *zachodni* 610; — orzechy *akażu*, tamże; — *werpnia* *wschodnio-indyjska* wydająca czarną, niczem niestartą farbę 610; — *rozpestlin* *purpurowy*, czyli *ślawa* *hiszpańska*, *rozpestlin* *słodki* i *senegambski* 611; — *wonilan* *kadzidlany*, wydający *kadzidło* *oliban* 611; *kadzidło* *arabskie*, tamże; — *kanarecznik* właściwy, wydający żywiec *eleni*, tamże; — *eleni* *meksykańskie*, *balsam* z *Mekki*, czyli *balsam* *gileadeński*, *bdellium*, *guggur*, *kafal* i *mirra* 611; —

namastnica kajeńska i *wyniosła* 611 i 612; — *gumma carana* i *gumma chibou* lub *cochibou* 612; — *ulżan balsamowy*, tamże; — *balsam wieprzów*, tamże.

Strąkowe 612; — wzmianka o znakomitych użytkach z tej rodziny 612; — podział jej na trzy podrodziny 613; podrodzina *motylkowych* 613; — *grochodrzew biały*, opisanie szczegółowe tego drzewa, i wizerunek jego kwiatów 613-615; *grochodrzew różowy*, czyli *akacja różowa* 615; — *grochownik drzewiasty*, tamże; — *grochownik krzewiasty*, tamże; — *truszczelina drzewiasta* 615; — *szczodrzeniec groniasty*, *szczodrzeniec leżący* i *szczodrzeniec czerniejący* 616; — *sitokrzew giętki* i *żarnowiec miotłowy*, tamże; — gatunki *janowca* 616 i 617; — *wilczyzna polna* 617; — gatunki strąkowych hodowane dla ziarn pożywnych 617; — *groch* zwyczajny i jego odmiany 617; — *fasola* pospolita i *fasola karłowata* 617 i 618; — *bób*, *soczewica*, *cieciórka* polna 618; — gatunki pastewne 618; — różne gatunki *koniczyny* 618 i 619; — *nostrzyk biały*, *żółty* i *polski* 619 i 620; — *lucerna pastewna*, *chmielowata* i *dzięcielina* 620; — *sparceta pastewna* i *sparceta hiszpańska*, tamże; — *wyka* pastewna i inne tego rodzaju gatunki, tamże; — *komonica* zwyczajna i *ptaszyniec* pastewny 620 i 621; — gatunki *soczewicy* 621; — pospolitsze gatunki plemienia *motylkowych* 621; — *przelot* zwyczajny, tamże; — *lukrecja gładka* 621; — *krostawka smolowcowa*, *rutwica lekarska*, *szypłin podkrzewowy*, *kozieradka błękitna* i *kozieradka lekarska* 621 i 622; — gatunki *groszku* i *drzewigroszku* 622; — gatunki *łubinu* i użytki z nich 622 i 623; — gatunki *traganka* krajowe i zagraniczne 623; — *traganek gummowy* i *traganek prawdziwy* wydające gumme *tragakant* 623; — *ostrolódka włosista* i *otoczka* pospolita 623 i 624; — gatunki zagraniczne odznaczające się użytkowaniem i ozdobną powierzchownością 624; — *perelkowiec japoński* i *strączym żółtodrzewny* 624; — *indygowiec farbiarski* i *amerykański* 624; — *sandalin lekarski*, *sandalin czerwony* i *żółty* 624 i 625; — *kropliwoń peruański*, wydający balsam *peruwijański* i *kropliwoń toluński*, wydający balsam *tolutański* 625; — *kostrączyna szerokolistna*, z której pochodzi *palisander*, tamże; — *ciernian manniany*, wydający gatunek gummy do manny jesionowej podobny 625; — *koraligroch karaibski* i *koraligroch grzebionkowaty* 626; — *poruszlin wahadlik*, tamże; — *koralin paciőrecznik*, tamże; — *wspinacz wyniosły* i *bobotrutka kalabarska* 626 i 627; — podrodzina *czułkowatych* 627; — *czulek wstydlivy* i *czulek drażliwy* 627; — *akacja kateszu*, *prawdziwa*, *arabska*, *senegamska*, *biaława*, *Adansona* i *jedwabista* 627; — *strzygón wytworny*, *okazały* i *popielaty* 628; — *osmoka wielkostrączna* 628;

podrodzina *brezylujowatych* 628; — jej charaktery botaniczne, tamże; — *brezyluja najeżona*, *brezyluja bezbronna*, i *brezyluja indyjska* czyli *sappanowa* 628; — *kampeszyn błękitny* 629; — *kopajwa balsamowa*, wydająca balsam *kopajwa* 629; — *żarklin kopalowy* i *kadzidlin aloesowy* 629; — *tamaryndowiec indyjski* i *zachodni*, tamże; — *strączymiec cewiasty* i inne tego rodzaju gatunki, dostarczające *senesu* 629; — *szarańczyn strączowy* czyli *chleb święto-jański* 630; — *tonkobób wonny* 630; — *grojecznik zwyczajny* czyli *drzewo judaszowe* 630; — *klek kanadyjski* i *iglicznia trójkolcowa* 630; — *wianowłosta nadobina* i *okazała* 630 i 631; — *szczygla indyjska* 631; — *orzacha podziemna* 631.

Różowate 631; — charaktery ogólne 631 i 632; — plemie *różowe* i cechy jego 632; — *róże* 632; — *róża polna* 633, 634; — *bedeguar* 634; — *róża galicka*, z wizerunkiem 633 i 634; *róża centyfolija*, *damasceńska* i *piżmowa* 634; — olejki różany, tamże; — plemie *malinowe* czyli *szczyrzykowe* i jego charaktery 634; — *maliny*, i różne ich gatunki 635 i 636; — *malina modrojagodna* i jej wizerunek 635 i 638; — *poziomka* zwyczajna, *poziomka pagórkowa*, *truskawka*, *poziomka chilijska* i *truskawka ananasowa* 637; — gatunki krajowe *srebrnika* 637, 638, 639 i 640; — *palcznik błotny* 640; — *kuklik goździkowaty*, *zwisły* i *pośredni* 640 i 641; — *rzepik* pospolity i *pragnia* kuklikowata 641; — plemie *krwiściągowe* i jego cechy 641; — *przywrotnik* pospolity i *przywrotnik polny* 642; — *krwiściąg* lekarski i *żylenieć* łąkowy 642; — plemie *tawułowate* i jego charaktery 643; — gatunki zielne krajowe *tawuły*; *tawuła* łąkowa, *główkorodna* i *wielkokwietna* 643; — gatunki krzewowe 643; — *tawuła wierzbolistna* i *wciętolistna* 643 i 644; — gatunki zagraniczne hodowane w ogrodach 644; — *zlotlin japoński*, tamże; — plemie *jabłkowe* i jego charaktery 644 i 645; — *grusza dzika* i jej odmiany hodowane 645 i 646; — *jabłoń dzika* i różne jej odmiany hodowane w ogrodach 646; — *jabłoń cięrpka*, czyli *jabłecznikowa*, tamże; — *głóg* pospolity i *głóg jednosłupkowy* 646 i 647; — *irga* zwyczajna 647; *jarzębina* zwyczajna i *jarzębina klonowa*, czyli *brzekinia* lub *bereka* 647; — *niesplik* 647; — *pigwa* zwyczajna i różnica jej owoców od jabłka 647 i 648; — *pigwy* portugalskie, i własność tych owoców 648; — *kosmatka japońska*, czyli *niesplik japoński*, tamże; — plemie *migdałowe* i charaktery jego botaniczne 648; — *migdał* zwyczajny, ojczyzna tego krzewu i jego opisanie 648 i 649; *migdał* krzewiasty, czyli *krlik* 649; — *brzoskwinia*, jej podgatunki i różne odmiany 650; — *morela* i jej odmiany 650 i 651; *sliwy* 651; — *sliwa domowa* i *lubaszka* 651; — znaczniejsze odmiany *sliwek* hodowanych; *sliwki morelowe*, *renklody*, *mirabele*,

damasceny czarne i fioletowe, *węgierki*, *katarzynki*, *brunele* i t. p. 651 i 652; — *tarnina* i użytek z tego krzewu 652; — *wisnia* zwyczajna 652; — różne odmiany jej owocu przez kulturę otrzymane 653; — *czereśnia* i różne jej odmiany, tamże; — *trześnia* czyli *wisnia ptasia*, i użytek z jej owoców 653; — *trześniówka* czyli *sercówka* 653 i 654; — *wisnia późna* czyli *zawsze kwitnąca* 654; — *wisnia krzewiasta* 654; — *czeremcha* 654; — *śliwa pachnąca*, czyli drzewo świętej Łucyi, i użytek z niej 655; — *laurośliw* czyli *laurowisnia*, pierwotna ojczyzna tego drzewa, i kiedy do Europy sprowadzone 655; — własności jego liści i t. d. 655.

Granatowce 655; — rodzaj *granatu* i cechy jego botaniczne 655 i 656; — pokrewieństwo z *mirtowatemi* 656; — *granat* zwyczajny; pierwotne jego pochodzenie, przymioty owocu i kory 656.

Mirtowate 657; — cechy botaniczne 657 i 658; — pokrewieństwo z *zaczerniowatemi*, *wiesiolkowatemi*, *krwawnicowatemi* 659; — pierwiastki odznaczające tę rodzinę 659; — *mirt* zwyczajny, tamże; — *goździkowiec korzenny*, *goździki* i *olejek goździkowy* 659; — *eugenka pieprzowa*, i jej owoc zwany *zielen angielskim* 659 i 660; — *gruszla gojawa* i *jambłuszniak* właściwy 660; — *czarnobil kujeputowy* i *olejek kujeputowy*, tamże; — *rozdreby* australskie i *banioręb* gujański 660; — *bertolecyja* wyniosła 660; — *krużyca garnkowa*, szczególna budowa jej owocu i t. d. 660 i 661.

Krwawnicowate 661; — cechy botaniczne tej rodziny 661 i 662; — powinowactwo z innymi i ojczyzna 662 i 663; — *krwawnica* pospolita, szczupłolistna i rozgowata 663; — *roziad* błotny, tamże; — różne gatunki *lepnoty* w ogrodach hodowane 664; — *uroklina* królewska i *nabarwia* biała 664; — przymioty i użytki z niektórych gatunków tej rodziny 664.

Kotewkowate 664; — charakterystyka botaniczna rodzaju *kotewki*, który jest jedynym w tej rodzinie 664 i 665; — pokrewieństwo jego z *węgłoszowatemi* 665; — *kotewka wodna* i budowa jej orzechów 665; — *kotewka dwuciernista* i *dwuróżna* 666.

Wiesiolkowate 666; — charakterystyka botaniczna 666 i 667; — powinowactwo z *węgłoszowatemi*, *kotewkowatemi* i *krwawnicowatemi* 667; — krainy jakie zamieszkują, tamże; — gatunki krajowe *wierzbówki* 668 i 669; — *wiesiołek* dwulatowy 669; — *czartawa* zwyczajna, *czartawa górna* i *pośrednia*, tamże; — gatunki *ulanki* czyli *fuchsyi* hodowane w pokojach i ogrodach europejskich 670; — *dzierotka* ozdobna i wytworna 670; — ga-

tunki zagraniczne *wiesiolka*, *marszawy*, *żartwy* i t. p. tamże; — pierwiastki tych roślin i gatunki użyteczniejsze, tamże.

Srożyplątowate 671; — botaniczne cechy i powinowactwo z *wiesiolkowatemi* i *krwawnicowatemi* 671; — *man-glija* amerykańska, dwoiste jej gałęzie, i sposób rozrastania się zarodka 671 i 672.

Gruboszowate 672; — cechy botaniczne 672 i 673; — powinowactwo ze *skalnicowatemi* i ojczyzna 673; — *rozchodnik* pospolity, jego opisanie i wizerunek 673, 674 i 675; — *rozchodnik sześciorzędny* i *kosmaty* 674; — *rozchodnik płaskolistny*, *czerwonawy* i *skalisty* 674, 675; — *rójnik dachowy*, *kosmaty* i *górnny* 675, 676; — *grubosz biały* i *grubosz szkarłatny* 676; — *rozkrzepła sierpowata*, tamże; — *rozłog okrągławy*, tamże; — *dziwła szkarłatna*, tamże; — własności i przymioty *gruboszowatych* i gatunki użyteczniejsze 677.

Opuncyjowate 677; — ojczyzna tych roślin 677 i 678; — ogólne ich opisanie 678; — struktura kwiatów i owocu 679 i 680; — powinowactwo z *przypoludnikowatemi* 680; — podobieństwo *opuncyjów* do rodzaju *porzeczki*, tamże; — rodzaj *opuncyi* 680; — *opuncyja koszenillowa*, i przymioty jej owocu 681; — *opuncyja figa indyjska*, tamże; — *otągi* 681; — *otąg peruwijański*, tamże; — *otąg olbrzymi*, z wizerunkiem 681 i 682; — *jazgrze* i szczególna postać ich łodygi 681; — *jazgrza ottona* tamże; — *jeżomelony*, postać niezwykła ich łodygi 683; — *jeżomelon* zwyczajny, tamże; — *dyniokłęb słoniowate* z wizerunkiem 678 i 683.

Przypoludnikowate 683; — cechy rodziny 683 i 684; — pokrewieństwo z *opuncyjowatemi*, *portulakowatemi* i *trętwanowatemi* 684; — ojczyzna *przypoludnikowatych* 685; — gatunki hodowane zwykle w ogrodach 685; — użytki z owoców 685; — gatunki użyteczniejsze 686.

Węgłoszowate 686; — charakterystyka tej rodziny 686 i 687; — powinowactwo z *wiesiolkowatemi* i *kotewkowatemi* 687; — ojczyzna, tamże; — *przęstka* pospolita, opisanie tej rośliny, tamże; — *wynalocznik* kłosowy i okręgowy 688.

Męczennicowate 688; — charakterystyka tej rodziny 688 i 689; — powinowactwo z *dyniowatemi*, *oziwcowatemi* i *melonowcowatemi* 689, 690; — ojczyzna 690; — rodzaj *męczennicy* 690; — *męczennica niebieska*, *jadalna*, *karmazynowa*, *groniasta* i *czworogranna* 691; — *Tacsonia mollissima* i t. d. 692.

Oźwio wate 692; — cechy rodziny 692 i 693; — powinowactwo z *męczennicowatemi*, *dyniowatemi* i *zlotokłowatemi* 694; — ojczyzna tych roślin 694; — *oźwia upstrzona*, *wielkokwietna* i *trójbarwna* 694; — *parzelnica* ceglata 694 i 695.

R z e ś l o w a t e 695;—cechy rodziny, tamże;—powinowactwo z *węgłoszowatemi* i *euforbijowatemi* 695 i 696;—w jakich miejscowościach wegietyją 696;—*rzeńśl wiosnowa*, opisanie tej rośliny 696.

P o r z e c z k o w a t e 696;—cechy téj rodziny 697 i 698;—powinowactwo z *opuncyjowatemi* i *skalnicowatemi* 698;—*porzeczka czerwona* i wizerunek jój kwiatów 697 i 698;—*porzeczka czarna*, i użytek z jój jagód 699;—*porzeczka górna* 699;—*agrest* 699;—gatunki zagraniczne hodowane w ogrodach, *porzeczka złota*, *krwista*, *ślazowata*, *okazała* i t. p. 700.

S k a l n i c o w a t e 700;—cechy téj familii 701;—podrodzina *skalnicowych*, jój charakter i głównejsze rodzaje 701 i 702;—podrodzina *radzilizzkowych*, jój cechy i znaczniejsze rodzaje 702;—podrodzina *hortensyjowych* i znaczniejszy jój rodzaj, tamże;—podrodzina *żywistkowych*, jój cechy i rodzaje, tamże;—powinowactwo téj familii z innymi rodzinami 702 i 703;—ojczyzna 703;—gatunki krajowe *skalnicy*: *skalnica ziarnowa*, *trójpalczasta*, *zółta* i *górna* 703 i 704;—*śledzienia naprzemianlistna* 704;—gatunki zagraniczne hodowane w ogrodach i pokojach: *hortensyja zwyczajna* 704 i 705;—*hortensyja drzewiasta*, *śnieżna*, *dębolistna* i *japońska* 705;—własności lekarskie niektórych gatunków 705.

J a s m i n c o w a t e 705;—cechy botaniczne 705 i 706;—powinowactwo ze *skalnicowatemi* i *wiesiółkowatemi* 706;—ojczyzna 707;—*jasminiec* wonny, wielkokwiatny i bezwonny 707;—*żylistek szorstki* i użytek z jego liści, tamże.

D e r e n i o w a t e 707;—cechy botaniczne 708;—powinowactwo z *przewierceniowatemi*, *dzieżławowatemi* i *baldaszkowemi* 708;—ojczyzna 708;—krajowe gatunki: *dereń świdwa* 709;—*dereń właściwy*, tamże;—gatunki hodowane w ogrodach: *dereń biały*, *óspielica plamista* 709;—przymioty drewna dereńowego 709;—własności kory *dereńia kwiecistego* i z niej użytek 709 i 710;—*kornina*, tamże;—użytek z owoców dereńia właściwego 709 i 710;—*dereńiak* 710;—użytek z nasion *świdwy*, tamże;—*dereńica poziomkowa*, tamże.

D z i e g ł a w o w a t e 710;—charaktery tej rodziny 710 i 711;—powinowactwo z *baldaszkowemi*, *winowiciowatemi* i *przewierceniowatemi*, a szczególnie z *dereńiowatemi* 711;—okolice w jakich rosną, tamże;—plemie *dzieżławowe* i *piżmaczkowe*, ich cechy i znaczniejsze rodzaje, tamże;—*bluszcz leśny* 711;—*piżmaczek wonny* 712;—użytki lekarskie z *bluszczu*, *stosiłu pięćlistkowego* i niektórych gatunków *dzieżławy* 712 i t. d.

B a l d a s z k o w e 712;—charaktery botaniczne tej rodziny 713, 714 i 715;—plemie *prostoziarne* i znaczniejsze jego rodzaje 716;—plemie *krzywoziarne* i rodzaje jego znaczniejsze, tamże;—ściśle powinowactwo z *dzieżławowatemi* 717;—ojczyzna *baldaszkowych* 717;—własności pierwiastków zawartych w tych roślinach i użytki z nich, tamże;—*szaleń jadowity* czyli *cykuta* i *szczwól plamisty* czyli *pietrasznik*, opisanie tego ziela, jego własność trująca i środki zaradcze, użycie w medycynie 718 i 719;—*gałucha koński koper* i *gałucha szafranowa* 719;—*blekot* pospolity i różnica jego od *pietruszki* 720;—*podagrycznik pospolity* 720;—*seler dziki* i *ogrodowy* 721;—*pietruszka*, tamże;—*karolek* pospolity, tamże;—*orzechownik bułkowy* 721;—*anyż* 721;—*biedrzyeniec* pospolity, i użytek z jego korzenia w sztuce lekarskiej 722;—*marek kuczmerka*, i użytek z niego kuchenny, tamże;—*kopr włoski* 722;—*rozłup nadmorski* 723;—*arcydzieżiel* lekarski, jego wizerunek, i użytki 723 i 724;—*dzieżiel* zwyczajny 724;—*lubczyk* lekarski 725;—*miarz* lekarski, tamże;—*gorysz* lekarski, tamże;—*kopr* ogrodowy 725 i własność jego nasion 726;—*pasternak* ogrodowy i dziki 726;—*barszcz* pospolity 726;—*kmień* zwyczajny, jego ojczyzna i przymioty owoców 727;—*koprzywo kosmate*, tamże;—*marchew* dzika i ogrodowa 727;—*oliwa wenery*, tamże;—*spaszyn* wonny 727;—*trybula* ogrodowa 727 i 728;—*gierszownik* zwyczajny 728;—*kolender* ogrodowy 728;—*wąkrota* azyjacka, tamże;—*arakacznik* jadalny, tamże;—*gorzypian* gummowy 728;—*zapałiczka* lekarska, czyli *asafetyda* 729;—*sagapenum*, czyli *gumma seraficzna*, tamże;—*galbanum*, tamże;—*laser*, tamże;—*gorysz amonijacki* i *gumma amonijacka* 729.

RODZINY WIELOPLATKOWE koło-podzawiazkowe 729.

S z a k ł a k o w a t e 729;—cechy botaniczne 730;—znaczniejsze rodzaje 731;—powinowactwo z *dławorośłowatemi*, *winowiciowatemi*, *dzieżławowatemi*, *oliwnikowatemi* i *owcelkowatemi* 731;—ojczyzna 731;—*szakłak* zwyczajny i *szakłak kruszyna* 731 i 732;—*szakłak górny*, tamże;—własność jagód *szakłaku* zwyczajnego i z nich użytek lekarski, tamże;—*szakłak farbierski* i użytek z niego, tamże;—*szydlica* zwyczajna i *szydlica lotusowa*, użytki z nich 732 i 733;—*bodzieniec* kolczasty, *puzyrnik lazurowy* i *puzyrnik amerykański* 733;—*wrzosownice* 733;—*wrzosownica wrzosolistna*, tamże.

W i n o w i c i o w a t e 734;—cechy téj rodziny 734;—i cztery znaczniejsze jój rodzaje 734;—powinowactwo z *dzieżławowatemi* i *szakłakowatemi* 735;—*naskrzydlik* i szczególnie

jego kwiatostan, tamże; — ojezyzna *winowiciowatych* 735; — *winorośl* zwyczajna, czyli *krzew winny*, jego pierwotna ojezyzna, szczegółowe opisanie i wizerunek kwiatów 736 i 737; — *winobluszcz altanowy* 737.

Dławoroślowate 737; — cechy tej rodziny 738; powinowactwo z *ostokrzewowatemi* i *kłokoczkwatemi*, a szczególnie z *szakłakowatemi* 738 i 739; — ojezyzna 739; — *trzmielina* zwyczajna i brodawkowana 739; — *trzmielina japońska* 739; — *dławorośl pnąca się* 740; — własności lekarskie *dławoroślowatych* 740; — korzeń i liście z *czworośni*, tamże; — *czuwaliczka* jadalna i własność szczególna jej liści 740.

Kłokoczkwate 740; — charakterystyka tej rodziny 740 i 741; — powinowactwo z *dławoroślowatemi*, *zapianowatemi*, *klonowatemi* i t. d., 741 i 742; — ojezyzna 741; — własności niedosyć poznane, tamże; — korzeń *rzechotliny*, tamże; — *kłokoczka pierzastolistna*, opisanie tego krzewu 742.

671



4940

WYKAZ RODZIN.

SPIS ŁACIŃSKI.

	Str.		Str.
<i>Abietneae</i>	88	<i>Cactaceae</i>	677
<i>Acanthaceae</i>	300	<i>Caesalpinieae</i>	628
<i>Acerineae</i>	596	<i>Callitricheae</i>	695
<i>Alismaceae</i>	4	<i>Camellieae</i>	577
<i>Amarantaceae</i>	226	<i>Campanulaceae</i>	403
<i>Amaryllideae</i>	66	<i>Cannabineae</i>	156
<i>Ampelideae</i>	734	<i>Cannaceae</i>	74
<i>Amygdaleae</i>	648	<i>Capparidaceae</i>	460
<i>Anonaceae</i>	517	<i>Caprifoliaceae</i>	390
<i>Antirrhinideae</i>	314	<i>Carduaceae</i>	420
<i>Apocynaceae</i>	368	<i>Caryophyllaceae</i>	437
<i>Araliaceae</i>	710	<i>Casuarineae</i>	106
<i>Aroideae</i>	9	<i>Celastrineae</i>	737
<i>Artocarpeae</i>	146	<i>Ceratophylleae</i>	160
<i>Asarineae</i>	186	<i>Chenopodiaceae</i>	231
<i>Asclepiadeae</i>	364	<i>Cichoraceae</i>	417
<i>Asparageae</i>	50	<i>Cistaceae</i>	455
<i>Asperifoliae</i>	343	<i>Colchicaceae</i>	56
<i>Aurantiaceae</i>	602	<i>Commelineae</i>	39
<i>Balsamiflucae</i>	144	<i>Compositae</i>	413
<i>Balsamineae</i>	544	<i>Coniferae</i>	86
<i>Baselleae</i>	238	<i>Convolvulaceae</i>	356
<i>Begoniaceae</i>	175	<i>Corneae</i>	707
<i>Berberideae</i>	520	<i>Crassulaceae</i>	672
<i>Betulineae</i>	109	<i>Cruciferae</i>	463
<i>Bignoniaceae</i>	305	<i>Cucurbitaceae</i>	176
<i>Bombaceae</i>	569	<i>Cupressineae</i>	98
<i>Borraginaceae</i>	343	<i>Cupuliferae</i>	114
<i>Bromeliaceae</i>	69	<i>Cuscutaceae</i>	355
<i>Burseraceae</i>	607	<i>Cycadeae</i>	84
<i>Butomeae</i>	6	<i>Cynarocephalae</i>	420
<i>Büttneriaceae</i>	561	<i>Cyperaceae</i>	37
<i>Buxineae</i>	173	<i>Dioscoreae</i>	59
<i>Cabombeae</i>	490	<i>Dipsacae</i>	399
		<i>Droseraceae</i>	486

	Str.		Str.
<i>Dryadeae</i>	634	<i>Menispermaceae</i>	523
<i>Ebenaceae</i>	250	<i>Mesembryanthemaceae</i>	683
<i>Elacagnaceae</i>	198	<i>Mimoseae</i>	627
<i>Elatinaceae</i>	447	<i>Monotropaceae</i>	282
<i>Empetreae</i>	174	<i>Moreae</i>	146
<i>Epacrideae</i>	281	<i>Musaceae</i>	71
<i>Ericaceae</i>	273	<i>Myricaceae</i>	107
<i>Erythroxyleae</i>	601	<i>Myristicaceae</i>	130
<i>Euphorbiaceae</i>	163	<i>Myrtaceae</i>	657
<i>Fumariaceae</i>	472	<i>Najades</i>	1
<i>Garcinieae</i>	579	<i>Narcisseae</i>	66
<i>Gentianeae</i>	359	<i>Nelumboneae</i>	490
<i>Geraniaceae</i>	547	<i>Nolaneae</i>	342
<i>Gesneraceae</i>	308	<i>Nyctagineae</i>	224
<i>Gnetaceae</i>	104	<i>Nymphaeaceae</i>	490
<i>Graminaceae</i>	27	<i>Nymphaeaceae</i>	489
<i>Granataeae</i>	655	<i>Oenotheraceae</i>	666
<i>Guttiferae</i>	579	<i>Oleinae</i>	243
<i>Haloragaceae</i>	686	<i>Onagrariae</i>	666
<i>Hesperideae</i>	602	<i>Orchideae</i>	78
<i>Hippocastaneae</i>	594	<i>Orobanchaceae</i>	310
<i>Hydrocharideae</i>	7	<i>Oxalideae</i>	538
<i>Hydrophyllaceae</i>	350	<i>Palmae</i>	15
<i>Hypericineae</i>	582	<i>Papaveraceae</i>	479
<i>Ilicineae</i>	254	<i>Papaayaceae</i>	184
<i>Irideae</i>	60	<i>Papilionaceae</i>	613
<i>Jasminaceae</i>	241	<i>Parasitaceae</i>	485
<i>Juglandaceae</i>	126	<i>Paronychiaceae</i>	434
<i>Juncaceae</i>	42	<i>Passifloraceae</i>	688
<i>Juncagineae</i>	3	<i>Persontrae</i>	312
<i>Labiatae</i>	290	<i>Philadelphaceae</i>	705
<i>Laurineae</i>	206	<i>Phytolacceae</i>	222
<i>Leguminosae</i>	612	<i>Piperaceae</i>	161
<i>Lemnaceae</i>	8	<i>Plantagineae</i>	257
<i>Lentibulariaceae</i>	283	<i>Platanaceae</i>	145
<i>Liliaceae</i>	43	<i>Plumbaginaceae</i>	261
<i>Lineae</i>	541	<i>Polemoniaceae</i>	352
<i>Loaseae</i>	692	<i>Polygalaceae</i>	557
<i>Lobeliaceae</i>	410	<i>Polygoneae</i>	211
<i>Loganiaceae</i>	372	<i>Pomaceae</i>	644
<i>Loranthaceae</i>	192	<i>Portulacaceae</i>	431
<i>Lythraceae</i>	661	<i>Potameae</i>	2
<i>Magnoliaceae</i>	513	<i>Primulaceae</i>	264
<i>Malvaceae</i>	563	<i>Proteaceae</i>	195
<i>Marantaceae</i>	74	<i>Pyrolaceae</i>	280
<i>Melanthaceae</i>	56	<i>Ranunculaceae</i>	493
<i>Meliaceae</i>	598	<i>Resedaceae</i>	458
		<i>Rhamnaceae</i>	729
		<i>Rhnanthideae</i>	318
		<i>Rhizophoraceae</i>	671
		<i>Ribesiacae</i>	696

	Str.		Str.
<i>Rosaceae</i>	631	<i>Taxineae</i>	102
<i>Roseae</i>	632	<i>Terebinthaceae</i>	606
<i>Rubiaceae</i>	374	<i>Tetragoniaceae</i>	239
<i>Rutaceae</i>	532	<i>Thymeleae</i>	202
<i>Salicariae</i>	661	<i>Tiliaceae</i>	570
<i>Salicineae</i>	133	<i>Trapeae</i>	664
<i>Sanguisorbeae</i>	641	<i>Tropaeolaceae</i>	555
<i>Santalaceae</i>	189	<i>Typhaceae</i>	14
<i>Sapindaceae</i>	590	<i>Ulmaceae</i>	150
<i>Sapoteae</i>	253	<i>Umbelliferae</i>	712
<i>Saxifragaceae</i>	700	<i>Urticeae</i>	153
<i>Scitamineae</i>	76	<i>Utriculariaceae</i>	283
<i>Scrophulariaceae</i>	312	<i>Vaccinieae</i>	279
<i>Sesameae</i>	303	<i>Valerianaceae</i>	395
<i>Simarubaceae</i>	526	<i>Verbasceae</i>	328
<i>Smilacaceae</i>	52	<i>Verbenaceae</i>	286
<i>Solanaceae</i>	331	<i>Violariaceae</i>	451
<i>Spiraeaceae</i>	643	<i>Vites</i>	734
<i>Staphyleaceae</i>	740	<i>Zanthoxyleae</i>	529
<i>Sterculiaceae</i>	557	<i>Zingiberaceae</i>	76
<i>Styraceae</i>	252	<i>Zygophylleae</i>	534
<i>Tamariscinae</i>	448		

SPIS POLSKI.

	Str.		Str.
Amarantowate	226	Dziurawcowate	582
Amarylkowate	66	Dzwonkowate	403
Ananasowate	69		
		Fijolkowate	451
Babkowate	257	Flaszówcowate	517
Baldaszkowate	712		
Balsaminkowate	544	Gązewninkowate	192
Balsamodajne	144	<i>Gnetowate</i>	104
Bananowate	71	Goryczkowate	359
Bażynowate	174	Goździkowate	437
Berberysowate	520	Granatowce	655
Biegunczownikowate	526	Gruboszowate	672
Blotnicowate	3	<i>Gruszczowate</i>	280
Bobrownikowate	513	Grzybieniwate	489
Bodziszkowate	547	<i>Grzybieniove</i>	490
<i>Borówkowate</i>	279		
<i>Brazylijowate</i>	628	Hebankowate	250
Brzozowate	109		
<i>Bukszpanowate.</i>	173	Imbirowate	76
Chlebówcowate	146	<i>Jablkowe</i>	644
Ciborowate	37	Jaskrowate	493
<i>Cisowate.</i>	102	Jaśmińcowate	705
<i>Cykoryjowate</i>	417	Jaśminowate	241
<i>Cypryswate</i>	98	Jaworowate	145
Czernilkowate	56	Jezierzowate	1
Czerpatkowate	350	<i>Jodłowate</i>	88
Czerwikowate	601		
<i>Czulkowate</i>	617	Kamelijowate	577
Czystkowate	455	Kaniankowate	355
		Kaparowate	460
Dereniowate	707	Kaszańcowate	594
Dławorośłowate	737	Klonowate	596
Dymnicowate	473	Kłokoczkowate	740
Dyniowate	176	Kolcorośłowate	52
Dziewannowate	328	Komosowate	231
Dziewięciornikowate	485	Konopiowate	156
Dzięgławowate	710	Kopytnikowate	186

	Str.		Str.
Korzeniówkowate	282	Palmy	15
Kosaćcowate	60	Parolistowate	537
Kotewkowate	664	Pieprzowate	161
Kozłkowate	395	Pierwiosnkowate	264
Krwawnicowate	661	<i>Plawcowe</i>	490
<i>Krwiciągowe</i>	641	Pływaczowate	283
Krzyżowe	463	Pochryznowate	59
Krzyżownicowate	587	Pokrzyzowate	153
<i>Kwiatotrzcience.</i>	76	Polatowate	372
		Pomarańczowate	602
Lenowate	541	Portulakowate	431
Lęgotkowate	342	Porzeczowate	696
Lilijowate	43	Powojowate	356
Lipowate	570	Poziolkowate	352
		Przewierceniowate	390
Logowate	303	Przypołudnikowate	683
<i>Lykoszowate</i>	561	Psiankowate	331
Makowate	479	Rdestowate	211
<i>Malinowe</i>	634	Rezedowate	458
Marzanowate	374	Rogatkowate	160
<i>Maskowate</i>	312	Rogożowate	14
Melonówcowate	184	Rosiczkowate	486
Męczelnicowate	688	Roświtowate	6
Miedlinowate	598	Roździeńcowate	300
Mięsęcownikowate	523	Różowate	631
<i>Migdałowe</i>	648	<i>Różowe</i>	632
Mirtowate	657	Rutowate	532
Miscezkowate	114	Rząsowate	8
<i>Morowate</i>	146	Rzewniowate	106
<i>Motyłkowate</i>	613	Rzęśłowate	695
Muszkatówcowate	130		
		Sagówcowate	84
Nadwodnikowate	447	Sandałowate	189
<i>Nastroszowate</i>	281	<i>Sączyńcowate</i>	253
Nasturecyjowate	555	<i>Serecznikowate.</i>	569
Noenicowate	224	Sitowate	42
<i>Nurzykłąbówate.</i>	490	Skalnicowate	700
		Slazowate	563
Obrazkówcowate	9	Soczne	579
Ogórecznikowate	343	Strozyplątowate	671
Oliwnikowate	198	Storczykowate	78
Oliwowe	243	Strąkowe	612
Ołownicowate	261	Stroiczkowate	410
Opuncyjowate	677	Strójkowate	39
Orzechowate	126	Styrakówcowate	252
<i>Osoczynowe</i>	607	Surmiowate	305
Ostokrzewowate	254	Szakłankowate	729
<i>Ostowe</i>	420	Szczawikowate	538
Ostrojowate	308	Szczeciowate	399
Owłkowate	195	<i>Szczyrzykowe</i>	634
Oźwiowate	692	<i>Szelężnikowe</i>	318
		Szkarłatkowate	222
Paciórecznikowate	74	<i>Szorstkolistne</i>	343
		Szyszkowe	86

	Str.		Str.
Tamaryszkowate	448	Wilczomleczowate	163
Tawulowe	643	Winowiciowate	734
Terpentyńcowate	606	Witulkowate	286
Toinowate	368	Woskownicowate	107
Trawowate	27	Wrzecznicowate	2
Trędownikowate	312	Wrzosieniowate	273
Trętwanowate	239	Wyćwiklinowate	238
Trojeściowate	364	Wyzlinowe	314
Tymiałkowate	202		
		Zabiefcowate	4
Ukośnicowate	175	Zabiścicowate	7
		Zapartnicowate	434
Wargowo	290	Zapianowate	590
Wawrzynowate	206	Zapylcowate	69
Węgloszowate	686	Zarazowate	310
Wiązowate	150	Zatwarowate	557
Wierzbowate	133	Złożone	413
Wiesiołkowate	666	Żółtodrzewowate	529

MIEJSKA
BIBLIOTEKA PUBLICZNA
w Radomiu

9649

SPROSTOWANIA W TOMIE II-gim.

str. 13, wiersz 6 od dołu, zamiast	Xanthosema	czytaj	Xanthosoma.
str. 13, „ 7 od dołu, „	opatrznicy	„	obraźnicy.
str. 25, „ 5 od góry, „	Iriartera	„	Iriartera.
str. 27, „ 5 od góry, „	kropidła	„	kropidła.
str. 99, „ 10 od dołu, „	gatunki	„	gatunki.
str. 115, „ 17 od dołu, „	jednokomorwych	„	jednokomorwo- [wych.
str. 192, „ 19 od góry, „	Witginii	„	Wirginii.
str. 197, „ 16 od dołu, „	mieszkowate	„	mieszkowe.
str. 200, „ 1 od dołu, „	rhamomdes	„	rhamnoides.
str. 200, „ 11 od dołu, „	Pursch	„	Pursh.
str. 205, „ 1 od dołu, „	Thymaela	„	Thymelaea.
str. 205, „ 19 od dołu, „	Thymaela	„	Thymelaea.
str. 208, „ 1 od dołu, „	międzn	„	między.
str. 228, „ 8 od dołu, „	grzebionatkowate	„	grzebionatkowe.
str. 309, „ 17 od dołu, „	wdziękli	„	wdziękli.
str. 325, „ 14 od dołu, „	bluszczycowaty	„	bluszczycowaty.
str. 331, „ 5 od góry, „	Solanaceae	„	Solanaceae.
str. 383, „ 8 od góry, „	jako	„	jaka.
str. 433, „ 7 od góry, „	pryszczynicowate	„	pryszczynicowe.
str. 445, „ 13 od góry, „	bagnisty	„	bagnowy.
str. 479, „ 4 od góry, „	Pars	„	Pers.
str. 528, „ 17 od dołu, „	zawierają	„	zawiera.
str. 538, „ 9 od góry, „	się	„	się.
str. 715, „ 15 od dołu, „	commisura	„	commissura.

