



HISTORYA
OBYCZAJÓW i ZMYŚLNOŚCI
ZWIERZĄT.

ERSTOFT

UNIVERSITÄT

WÜRZBURG

HISTORYA OBYCZAJÓW I ZMYŚLNOŚCI ZWIERZĄT,

Z PODZIAŁAMI METODYCZNYMI I NATURALNEMI WSZYSTKICH ICH GROMAD;

Kurs czytany w Ateneum królewskiem Paryżkiem,

PRZEZ

J. J. VIREY,

DOKTORA MEDYCINY FAKULTETU PARYŻKIEGO,
PROFESSORA HISTORII NATURALNEJ, CZŁONKA
WIELU AKADEMII I TOWARZYSTW UCZONYCH i t. d.

przełożona z Francuzkiego i wielu przypisami objaśniona

PRZEZ

ANTONIEGO WAGĘ.

TOM PIERWSZY.

ZWIERZĘTA KRĘGOWE.

WARSZAWA,

NAKŁADEM S. ORGIELBRANDA KSIĘGARZA
przy ulicy Miodowej Nro. 496.

1 8 4 4.



№ инв. 3948

PRZEDMOWA TŁOMACZA.

Od lat piętnastu miłośnicy literatury naszej cieszą się ojczystym przekładem niniejszego dzieła: a przekładem prawdziwie pięknym, bo go natchnęło szczególne umiłowanie sposobu, jakim znakomity autor swe wyrażenia odznacza. Gdziekolwiek chce on być świetnym lub szczytnym, wszędzie mu Tłomacz Polski wyrównywa, umiając tak w tych wszystkich miejscach zawładnąć piórem, że częstokroć próżne byłoby usiłowanie nie jego pociągami to samo nakreślić.

Ale każdemu z czytelników pierwszego przekładu wiadomo że praca P. Koźmińskiego nie sięgała głównie po umiejętnościową zasługę; materyalnie nawet nie była ona zupełną. Wkrótce po ogłoszeniu jej, osmieliłem się z naukowego ocenić ją

stanowiska (*); dziś przerobioną przedstawiam w całości, na jaką tylko obecna możność nasza zezwolić zdołała. Rozciągnąłem co pierwszy tłómacz skrócił, przywróciłem co odjął, objaśniłem co istotnie objaśnienia potrzebowało. Nie wahałem się nawet zachować dołączonych przez autora na końcu wielu lekcyj, jego podziałów, bo one i w swoim czasie miały wartość, i historycznej nabyły. Dopelniając tego wszystkiego, zmuszony byłem po większej części przyzwać na pomoc nomenklaturę, której w wykładzie moich lekcyj przez wiele lat używałem. Oto jest objaśnienie tych mało znanych, albo nieznanych jeszcze w języku naszym wyrazów:

bezglowe, patrz: małże.

brzegulice, *Sepia*, morskie zwierzęta z działu miękliwych, gromady głowopelzów.

brzuchopelzy, brzuchopławy: *Gasteropoda*, gromada zwierząt miękliwych obejmująca po większej części muszle, czyli pławy jednoskopne (*Testacea univalvia* Lin), a prawie wszystko co zwykle ślimakami zowiemy.

(*) W Pamiętniku Warszawskim umiejętności czytanych i stosowanych, 1829, tom II str. 73, 315.

chełbia: *Medusa*, morskie galaretowate zwierzęta z działu promienistych, grom. *Acalephae* Cuv.

czerwie: *Crustacea*, gromada zwierząt stawowatych, do której należą raki.

dychawki: *tracheae*, rurki powietrzne w ciele owadów i t. p.

głowopławy, głowopetły: *Cephalopoda*, najpierwsza gromada zwierząt miękkich, obejmująca nadewszystko brzegulice czyli sepie, i niektóre z dawnych jednościennej pławów (*Testacea univalvia* Lin.), jak np. żeglarki (*Nautilus*).

gurdziel: *oesophagus*, w anat. lubo ten wyraz i chorobę dawniej oznaczał.

kamieniorośle: *Lithophyta*, zwierzkorzewy których rdzeń czyli oś jest natury kamienistej.

kręgowce zwierzęta: *Animalia vertebrata*, najpierwszy dział zwierzęcego królestwa. W stosunku do niego, wszystkie dalsze działy, zowią się *niekręgowcami* (*invertebrata*).

małże, zwierzęta bezgłowe: *Acephala*, gromada zwierząt miękkich obejmująca wszystkie muszle, czyli pławy dwuskorupne (*Testacea bivalvia* Lin.)

- mierzytelny: *regularny*; mierzytelnie: *regularnie*.
- miękkliwe zwierzęta: *Animalia mollusca*, drugi dział królestwa zwierzęcego, obejmujący gromady: głowopławów (*Cephalopoda*), ślimaków (*Gasteropoda*), małżów (*Acephala*) i t. d.
- mrowie: *Aranéides*, *Araneae*, gromada zwierząt stawowatych, do której należą pająki, niedźwiadki i t. p.
- odmiały: *les bancs*; wyraz górniczy, w tém przybliżonem znaczeniu już przez pierwszego tłómacza użyty.
- odsięzać: *modyfikować*, odsiężenie: *modyfikacya*.
- odwłok: *abdomen*, w anat. U owadów ta część ciała, ma największą objętość.
- odziewka: *tunica*, w anat. wyraz dawny.
- okaz: *exemplarz*.
- podym: *tarsus*, w anat. część nogi, której u ręki odpowiada *pokręt* (*carpus*). Podym u ptaków, niewłaściwie zowią golenią. Podymki u owadów, stawikowato nogi ich kończą.
- promieniste zwierzęta: *Animalia radiata*, ostatni dział zwierzęcego królestwa, obejmujący gromady: szkarłupniów (*Echinodermata*), robaków (*Entozoa*), zwierzokrzewów (*Zoophyta*), wymoczków (*Infusoria*) i t. d.

przepona: *diaphragma*, w anat. wyraz dawny.
przetchlinki: *stigmata*, dziurki na odwłoku do
oddychania u owadów.

przyrząd: *aparat*.

rogoziola: *Ceratophyta*, zwierzkorzewy których
rdzeń czyli oś jest natury rogowej.

skojka: *Unio*, znany rodzaj małżów naszych wód
słodkich.

spółwzględny: *corrélatif*.

stawowate zwierzęta: *Animalia articulata*, trzeci
dział zwierzęcego królestwa, obejmujący
gromady: pierściennic (les *Annélides* Cuv.),
czerwiów, mrowiów, owadów i t. d.

szczeżują: *Anodonta*, znany rodzaj małżów na-
szych wód słodkich.

szkarłupnie: *Echinodermata*, inaczéj zwierzęta
kolcoskórne, jak jeżowce (*Echinus*) i t. d.
stanowią jedną z gromad promienistych.

szuwary, albo wodorosty: *Fucus*, *les varecs*,
morskie podwodne rośliny.

tchawica: *trachée-artère*, w anat. kanał powietrzny.

upostacenie: *configuratio*.

wękwawa: *vena cava*, w anat.

wodorosty: p. szuwary.

wrzeciężnik: nazwisko, którem pospólstwo zowie
padalca (*Anguis fragilis*).

wsiemięstwo: *intus susceptio*, fizjol. wyraz utwo-
rzony jak mówią, przez Trembeckiego.

wydalenia: *extremitates*, w anat.

zachwy: *Ascidia*, rodzaj morskich zwierząt, bez-
skorupnych małżów.

zeksztalcenie: *conformatio*.

zestawienie: *articulatio*.

zrąb: *la charpente*.

zworze: *typ*.

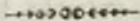
Nowo użyte, jako nazwiska rodzajów, w Po-
działach, dostatecznie objaśnione są przydaniem
odpowiednich im łacińskich, czyli systematycznych.



HISTORYA

OBYCZAJÓW I ZMYŚLNOŚCI ZWIERZĄT.

C



LEKCJA PIERWSZA.

PRZEMÓWIENIE WSTĘPNE.

O pięknościach historii naturalnej.

Niepojętem byłoby istnienie rodu ludzkiego na ziemi, bez nauki historii naturalnej (1). Ta obszerna umiejętność, nie tylko podaje nam sposoby na zaspokojenie wszelkich potrzeb życia, ale wskazuje nadto wszelkie rodzaje uciech, jego bieg

(1) Ta najpierwsza w tem dziele myśl autora, nie jest należycie wyrozumowana.

uprzyjemniających. Zaraz w pierwszych wiekach świata, człowiek nagi rzucony na ziemię, jakby ocalony z rozbicia okrętu, przychodząc na świat z łona macierzyńskiego, potrzebował ze wszech stron wsparcia natury. Nie ma on jak zwierzęta dzikie, tej wrodzonej zmyślności, która więcej uzasadniona, więcej pewna w swoim natchnieniu niż rozumowanie, kieruje ich krokami i czuwa nad ich zachowaniem. Jego dzieciństwo jest długie i słabowite, potrzeby konieczne życia nie pozwalają istnieć samemu bez niczyjego wsparcia, albo przynajmniej szczęśliwym być w tym odosobnienia stanie. Królem jest przyrodzenia, ale ten król czuje potrzebę poddanych i wsparcia na swoim tronie; miło mu przebiegać swoje niezmiernie państwa, przeliczać swoje ludy, swoich niewolników, rozgromadzać je, poznawać już dobre ich przymioty, ażeby zbliżyć ku sobie stworzenia najdoskonalsze i najużyteczniejsze, już wady, ażeby oddalić od swojego mieszkania złoczynne istoty, niebezpieczne plody, albo też wygubić potwory, które mieszają pokój i harmonią świata.

Wystawmy sobie te czasy dawne którym poczci nazwisko wieku złotego nadali, a w których człowiek żył w stanie czystej natury. Wieczna, mówią oni, wiosna i zefiry łagodne rozwinęły na

całej ziemi kwiaty i niezmiernemi zieloności ko-
biercami okryły pola; tygrys i wilk spokojnie pa-
sły się roślinami obok baranka i gazelli, a obok
niewinnej gołębiczy na drzewie, sęp i orzeł swoje
miłostki śpiewały. Umieszczony w tym szczęśli-
wym edenie człowiek z swoją miłą towarzyszką,
znajdował pod cieniem palmy rozkoszne owoce,
miał pokój i był szczęśliwy. Co rano, wstając z ju-
trzenką razem, pełen młodości i siły, dziękował
Bogu natury za jej dary i widział w radości i za-
dowolnieniu upływające dni jak dusza jego po-
godne i czyste. Nigdy śmierć nie zasmuciła tego
zachwycającego miejsca, w którym wszystkie isto-
ty żyły swobodnie i bez kłótni, dzieląc się pło-
dami wiecznie hojnej, wiecznie niewyczerpanej
natury. (1)

Ale te czarujące Owidyusza lub Milтона obrazy,
jakkolwiek nasz pęd je osłabia, nie ze wszyst-
kiem są czczemi zmysłeniami gieniuszu. Bez wąt-
pienia, jeżeli zpośród lodów i ostrości zim na-
szych, zpośród suchych skał i pól nieplodnych,
pokrytych trzcina lub zatrutemi ziołami; jeżeli
zpośród wieczystych bagnisk, w których czołgają

(1) W oryginalc: *toujours inépuisable*, pleonazm.

się jadowite węże, widzimy sceny mordy, pożer-
cze i okrutne zwierzęta, — wówczas inaczej o na-
turze sądzimy. Zaledwie powiemy wtedy: ona jak
skąpa macocha, dostarcza niektórych drewnistych
korzonków, nieco jagód cierpkich, lub dzikich
żołędzi dla zaspokojenia głodu. Potrzeba zdzie-
rać runo zwierzętom ażeby się przed mrozami
zasłonić; potrzeba się żelazem uzbroić ażeby
z niedźwiedziami gór walczyć o krwawą zdo-
bycz; potrzeba pługiem łono ziemi rozdzierać
ażeby w pocie czoła wywołać z niej żniwo które
częstokroć burze przed dojrzaniem zniweczają; ty-
siące starań, tysiące niespokojności odtrącają dzie-
sięcinę z nadziei rolnika. Jakże gotów on wtedy
złorzeczyć tym smutnym przeznaczenia ustawom,
które tylko żałobę w jego chatę wnoszą, gdy owa-
dy albo inne pasorzytów rodzaje, pożerają resztę
zasobów z trudem ochronionych przed szkodliwe-
mi zmianami powietrza, albo gdy ciężka choroba
niszczy go zwolna na łożu boleści.

Ale nacóż powiększać te obrazy niedoli, naco
oskarżać naturę o cierpienia nasze, kiedy ona
przedstawia nam sposoby ich unikania, lub na-
prawienia szkód naszych? Nie chciała abyśmy
żyli w niedołężności i niedbalstwie; gdyż prze-
stalibyśmy kosztować szczęścia, gdybyśmy go uży-

wali bez żadnej przerwy. Nie obchodzi się z nami ani jak nieładzka macocha, ani z tém zbyt-
tecznym pobrażaniem, które psuje najniewinniej-
sze dusze. Miara jednak pomyślności zawsze prze-
wyższa miarę nieszczęść; ponieważ rodzaj ludzki,
pomimo srogich zaburzeń, wojen i zniszczeń,
które własnej tylko zajadłości winien, nie prze-
staje rozprzestrzeniać się i mnożyć we wszystkich
kuli ziemskiej krainach.

Historyto naturalnej przypisać należy korzy-
ści cywilizacyi. Pierwsi ludzie żyjący w lasach
lub w bliskości brzegów morskich, nędznie utrzy-
mywali się z polowania lub rybołówstwa. Pogrą-
żeni w grubej ciemności, myśleli oni tylko o za-
spokojeniu chwilowych potrzeb, a gdy w złej porze
roku nie mogli wyżywić swoich rodzin, kamieniami
własne rozgniatali dzieci, jak to podziśdzień czynią
dzicy Nowej Holandyi. Ale kiedy człowiek, roz-
wijając pojęcie udzielone sobie od Stwórcy, pier-
wszy raz rzucił na świat zdziwione spojrzenie i
zastanowił się nad swoją godnością i swoim pań-
stwem, nad użytkiem który mógł odnieść z tych
wszystkich otaczających go istot, spadła z jego
oczu zasłona; poznał że nie było jego przema-
nieniem żyć na sposób bydłęcia, ale mu rozkazy-
wać, ujarzmić je i pokonać. Ziemia ze swemi bo-

gactwy, otoczona sklepieniem niebios, na którym błyszczą gwiazdy pozawieszane naksztalt lamp wieczystych do przyświecania wszystkim istotom, ten cały świat nakoniec, stał się odtąd dla niego przybytkiem, w którym jaśnieje zewsząd jego twórcy wspaniałość. Uczuł wtenczas że był pierwszym ogniwem tego wielkiego łańcucha istot, który od wnętrzości globu, wznosi się aż do stopni tronu Przedwiecznego. Ujrzał się ministrem przyrodzenia; poznał że jemu oddane było aby ustanowić porządek i stopniowanie pomiędzy stworzeniami. Wkrótce ziemia podała mu żelazo i metale, narzędzia siły i panowania. Gromady roślin dostarczały mu naprzemian obfitego pożywienia, odzieży, schronienia i mieszkania, w drzewie korze, liściach, owocach. Zwierzęta uznały w nim nowego króla; pies poświęcił na jego usługi swoją gorliwość, odwagę i wierność; wół wytrzymałość i pracę, koń szybkość i śmiałość; słoń nawet zgiął przed nim kolana (1); które zaś dla srogości

(1) Nieporównanie nasz *Trembecki* podobną myśl wyraził:
 „ Tak, gdy w młodości czasu, niezmierne szczodroty
 Matka rzeczy na żywe sypała istoty,
 Innym moc i orężę rozdała w posagi,
 Człowiek, z trochę światelka stał w środku nich nagi.

swój albo zuchwalstwa nie dały się ugłaskać, uciekły przed wspaniałem czołem człowieka, tem szlachetnego początku jego znamieniem.

Co mówię? potrafił on bronią swoją dosięgnąć pysznego orła pośród chmur, a nawet głębie oceanu nie zdołały ukryć przed jego razami najdumniejszych tyranów morza. Naśladując w wyrobieniu łodzi budowę ptaków wodnych, śmiały żeglarz, puszcza się aż na Biegunowe morza, i tam, pomiędzy lodami zarzuca harpun na ogromnego wieloryba. Napróżno potwór, zdziwiony takim zuchwalstwem, zanurza się i ucieka; unosi on z sobą zgubny pocisk, a krwawy ślad wydaje go wśród wody. Ten kolos umiera na koniec, i zbogaca nowych Argonautów swemi olbrzymiemi zwłokami.

Cóż widzimy w pośród naszych miast, co by nie było płodem przyrodzenia? Sztuki nasze czyż nie pożyczły z jego skał i kopalni, tych kolumn z granitu i alabastru, tych porfirowych albo marmurowych posągów, bronzowych kapiteli, i tych

Zdawalo się że postać najprzód zginie nasza.

Lew ją kłem, słoń ogromem, wół rogami przestrasza :

Słabszy zwierz, ale który wziął rostopność w podział,

Zjadł wolu, wsiadł na słonia, lwia się skórą odział.“

kosztownych kruszców które sklepienia naszych gmachów zlocą? Te sprzęty, te tkaniny czyż nie są szczęśliwemi zdobyczami przemysłu w państwach historyi naturalnej? Bogaty Europejczyk stroi się w klejnoty dobyte z piasków Golkondy, albo wydarte z kopalni Potozu przez nieszczęśliwych potomków Montezumy i Gwatymozyna: odziewa się świetną tkaniną którą przygotowała gąsienica morwy z Chin sprowadzona, a ufarbowaną innemi owadami na nopalu w Ameryce zrodzonemi; pije z porcelany Japońskiej, napój z ziarn drzewa Arabskiego, osłodzony zgęszczonym sokiem trzciny, który wyciskają ludzie czarni na drugiej półkuli świata; spoczywa na puchu miękkościórów strefy Lodowatej, albo siada na mahoniu lasów Brazylijskich. Ślazowa roślina z Indyi zastępuje len i konopie, których dawniej przodkowie jego używali, a kozy Kiermanu dają mu swą miękką wełnę na szale. Wchodzę do naszych sadów, i nowe spotykam dobrodziejstwa historyi naturalnej: brzoskwinie i melony mamy z Persyi, morele z Armenii, granaty z pól Kartagińskich, wiśnie z Azji Mniejszej, cytryny z Medyi a pomarańcze z Chin; drzewo migdałowe z Tazos i winorośl z Archipelagu wspólną przyjęły ojczyznę z jabłonią Normandzką, gruszą i

śliwą naszych okolic. Pola Bizanckie dały nam swe tuberozy, Wschód ranunkuły i anemony. Konrad Giesner sprowadza piękne tulipany, Karol de l'Ecluse kasztany z Indyi, Bubesque woniejący bez turecki. Brzydką i odurzającą roślinę, która dymem swym upajała dzikiego Amerykanina, sadzą teraz, i po całej rozwożą ziemi. Mamże mówić o zwierzętach domowych, o kosztownych ptakach Fazu (1), o żalobliwych Meleagra siostrach z Numidy przybyłych (2), o indyjskim pawiu tak dumnym z bogatego blasku piór swoich? Ileżto innych, śpiewaków miłych, z głębi Afrykańskich lub Azyatyckich lasów przybywają do nas z kwiatami tych okolic, ażeby zanuciły przed nami tkliwą piosnkę kraju swojego? Ale nacóż rozciągać się więcéj nad przyjemnością lub użytkiem płodów przyrodzenia? Jestże cokolwiek nam przydatnego, coby nie pochodziło od natury? my sami szczególnie lubionem jój dziełem jesteśmy; wnieśmy się aż pod niebiosa, lub zejdzmy aż do środka ziemi, wszędzie jój cuda i jój wspaniałość spotkamy.

(1) Bażantach (*Phasianus*).

(2) Perlicach (*Numida meleagris*).

Nie sądźmy też ażeby wielkie obrazy które jej rozważanie dla czynnej ciekawości naszej kręśli, miały wyłączne zajmowania nas prawo. Piękną jest bezwątpienia rzeczą, przebiegać niebios przestrzenie albo nawet te niestateczne mórz płaszczyny, wyniosłe góry których czoła wieczne uwieńczają lody, lub zpośród których wulkany wyrzucają rozpalone lawy i ziemię gwałtownie wstrząsają. Ale rozważmy jak zadziwiająca jest natura nawet w najznikomszych utworach swoich. Nigdzie może nie zgromadza ona w szczuplejszy przestwor dziwniejszych cudów, jak w drobne zwierzęta. Ten owad który zdeptujemy z pogardą, ta brzydka na pozor gąsienica, rozczłonkowana przez Lyonnetą, ukaże nam ze swemi dychawkami srebrzystego blasku, cztery tysiące czterdzieści jeden muskułów (czyli prawie ośm razy więcej niżeli ich ma nosorożec i sam człowiek). Pozwólcie żyć temu słabemu zwierzęciu; wnet wysnuwając jedwab' i otaczając się oprzędem, schowa się do tego grobu, ażeby tam odbyła tajemnie przemiany swoje. Wtedy, zamiast gąsienicy uzbrojonej pożórczemi zębami, wyjdzie świetny motyl opatrzony ruchomą trąbką i wzlatający ponad kwiatami, ażeby odetchnął słodczą nektaru który jest pożywieniem jego. Postąpmy dalej; dro-

bnowidzem uzbrójmy oko nasze, i zobaczymy tego prawie niedojrzanego molika. To zwierzątko ma oczy ze wszystkimi ich błonami i cieciami, ażeby spostrzegło światło; ma trąbkę dla wciągania soków które je żywią, żołądek do trawienia, кишки do wyrobienia pożywczego chylu, ośm nóg z przegubami, ma muszkuły, nerwy do poruszania się, organa samecze i samicze do rozmnażania się, zmysłność, obyczaje, pewną miarkę rozumu do rządzenia się w ciągu znikomego życia swojego (1).

(1) Już starożytny naturalista Pliniusz, który nie znał drobnowidzów, umiał podziwiać tę wielkość natury w jej najdrobniejszych dziełach. Przystąpiwszy on do rozdziału o owadach, rozpoczyna rzecz wyrazami, których ta moc nie sztuką naciągnięto, ta piękność jak natura, prosta, tylko w języku Pliniusza zupełnie uczuć się daje. „Restant, mówi on, immensae subtilitatis animalia.... In magnis siquidem corporibus, aut certe majoribus, facilis officina sequaei materia fuit. In his tam parvis, atque tam nullis, quae ratio, quanta vis, quam inextricabilis perfectio? ubi tot sensus collocavit in culice? Et sunt alia dictu minora. Sed ubi visum in eo praetendit? ubi gustatum applicavit? ubi odoratum inseruit? ubi vero truculentam illam et portione maximam vocem ingeneravit? qua subtilitate pennas annexuit? praelongavit pedum crura? disposuit jejunam caveam, uti alvum? ”A dalej: „Sed turrigeros elephantorum miramur humeros, saurorumque colla, et truces in sublime jactus: tigrum rapinas, leonum jubas, cum rerum natura nusquam magis, quam in minimis, tota Sit.” *Hist. nat. libr. XI, Cop. I. et 2.*

Jakimżeby sposobem tak sztuczne i cudowne ukształcenie, mogło być skutkiem ślepego trafu? Gdybyśmy tylko przez skórę ujrzeli zadziwiające sprężyny z których jest nasze ciało złożone, przeraziłaby nas obawa złamania się za najmniejszym poruszeniem. Tyle naczyń, nerwów, muszkułów, ścięgien, błon, włókien, gruczołów, wnętrz, kości, krwi i cieczy; tyle połączeń, kanałów, zestawień, omyków, smoczków, rozgałęzień, tak rozumna i tak niepojęta mechanika podziwieniemy nas ogarnęła. Najdrobniejszy mech, równie jak dąb ogromny, mucha, jak słoń, czyż nie mają organów rozporządzonych z nadzwyczajną sztuką i przeczornością? Wszystko w zwierzęciu czyż nie jest ukształcone stosownie do jego potrzeb, i powinności naznaczonych mu w układzie świata? Usta, zęby, oczy, uszy, żołądek, członki, czyż nie są wymiarkowane i zrobione do pewnego celu? Gdyby przypadek stworzył zwierzęta i rośliny, jakżeby z taką dokładnością wszystkie ich części rozporządził? Czyżby wlał w nie żądze miłosne, które nawet w kwiatach dostrzeżono? Miłość, ten ogień życia, którego natchnieniem człowiek winien uczucia najszlachetniejsze, równie zapala orła pod obłokami, jak potwory oceanu na dnie ich przepaści; miłością goreje łania

w cienistych gajach; nią puszczyk przejęty, z pomiędzy starych wież w nocy, smutne wydaje odgłosy; ona miota błękitnawym węzem we wrzósach. Miłości, wdzięku, zgodo, harmonio świata! powietrze, którem cały zbiór istot oddycha, mrużący strumyk, i ziemia po której stąpamy, tobie to wszystko ożywienie winno; przez ciebie wscho-
dzą rośliny woniejące na pagórkach, tobą rozlegają się słodkie śpiewy wśród ciszy leśnej. Za twojem spojrzeniem uśmiechają się radośnie okolice wiejskie w pogodnym dniu wiosny, a ziemia napelniona jest życiem, skoro ty zstępujesz na nią (1).

Jednakże ta sama natura wszystko przekształca i wszystko psuje na świecie; te miasta za-
możne, te tryumfalne bramy, pomniki sztuk i wspa-

(1) Naśladowanie Lukrecjusza, który, jak wiadomo, swój poemat *de rerum natura*, poświęca bogini miłości:

Te, dea, te fugiant venti, te nubila coeli,
Adventumque tuum; tibi suaves daedala tellus
Summittit flores; tibi rident aequora ponti,
Placatumque nitet diffuso lumine coelum.
Nam simul ac species patefacta est verna diei.
Et reserata viget genitabilis aura Favoni;
Aeriae primum volucres te, diva, tuumque
Significant initum, percussae corda tua vi: i t d.

niałości ludów, runą kiedyś jak gmachy Babilonu i Palmiry. Jeżyny i węże czołgają się tam w mieszkaniu królów, a lekka antylopa zgryza rosnące na jego zwaliskach mchy i trawy. Takto natura umie odbierać przywłaszczone posiadłości swoje. Jakże zniknęły te państwa kwitnące, jak marzenie nocy! Gdzież się podział Sezostrys zdobywca świata i jego stubramne Teby? Zapytaj téj mumii od trzech tysięcy lat, i powiedz mi co jest człowiek rzucony pośród wieczności? Widzieliśmy w tych ostatnich czasach znikomość rzeczy ludzkich: powodzenie, chwała, wszystko się zmienia, wszystko ginie; i jeżeli najpotężniejsi zdobywcy nie mogą uniknąć kolei przyrodzenia (1), dlaczegoż tyle ceny życia nadawać? jest ono tylko kroplą wody w oceanie.

Poznawszy te wysokie i nieodwołane prawa, człowiek poddadź się winien woli najwyższej Istności. Dusza jego skolatana przeciwnościami życia, spocznie w spokojném łonie natury. O jak obok niej widok towarzystw naszych jest niki-

(1) Ściąga się to do upadku Napoleona; przykładu znikomości rzeczy ludzkich najswieższego w epoce w której pierwszy raz te lekcye czytano (w 1822).

mnym! Jak wspaniałość możnych świata niknie przy blasku kwiatka jednego! Proch sam objawia nam wielkość przyrodzenia, równie jak gwiazdy wśród nocy. Ileżto w tej nauce wdzięków tajemniczych! Któż oczom naszym godnie nakreślić potrafi ten obraz światów toczących się w przestrzeni niebios; roślin okrywających powierzchnie globu; zwierząt w powietrzu, wodach i na ziemi; mineralów ukrytych we wnętrzościach naszej planety? Kto nam odsłoni te ukryte sprężyny życia, przyczyny tych ustawicznych zjawisk rozmnażania się, zniszczenia i odnawiania? Jaki jest cel takiego ruchu na świecie? Przedmioty te, godne wiecznego rozmyślenia, odnoszą duszę do nieskończoności, do źródła prawdy najwyższej. Wśród potoku wieków rodzimy się, dojrzewamy i umieramy, bez uczestnictwa w tém woli naszej. Możemyż opuszczać życie nie poświęciwszy jakiego czasu nauce tych tajemnic, nie starając się poznać otaczających nas stworzeń, i jakie są nasze powinności, nasz stan i cel naszego szczęścia?

Czyjeżto wszakże słowa, zdołałyby wydać wszystko co jest najszczytniejszem w niezmiernym świecie? Natura jest tą częścią bóstwa, która się objawia dla bytu i wiecznego odnawiania stworzeń; a nauka jej dziejów, to jest historia na-

ka okazałość i chwala, gdy ognie jutrzeńki zabłysną na wschodzie! Któż wszystkie jej powaby mieszkańcom miast odsłonić potrafi! Mitologia starożytna nakreśliła jej najdowcipniejsze obrazy. Tak jest; Filomela zawsze opiewać będzie w naszych gajach swe nieszczęścia, a dziki Likaon w lasach wyć nie przestanie. Zawsze Arachne Minnerwę naśladuje, Adonis na pięknej twarzy nosi krwawy znak swój rany, a Narcys w zdrojach się przegląda. Co wiosna ujrzymy Dafaę, albo wawrzyn, unikającą ognistych pieśczoł Apolina, czyli słońca; a zazdrosną Klicyę, lub słońcecznik, zwracającą za tą gwiazdą swą twarz poźółkłą. Alcyon nie przestanie unosić się na wodach, a kwiat Ajaxa nie straci wrytego na sobie boleści wyroku (1). Czyżby Fauny i Sylwany opuściły dziś nasze kraje, w których je znajdowały narody poetyczne starożytności? Dryady oddaliły się od naszych dębów, a Nerejdy od źródeł? Nie, historia naturalna odszukała te bóstwa ze wszelkimi ich przymiotami: Ceres użyznia nasze pola, Flora i Pomona mieszkają jeszcze w sadach naszych, a

(1) Dostateczne tych wszystkich wspomnień objaśnienia zawierają się w przypisach do Przemian Owidyusza, tłóm. Kieńskiego.

bóg winnie uwieńczy się każdego roku na naszych wzgórkach gronami i bluszczem.

Poeci i malarze, chciecież obrazom waszym nadać tę świeżość i żywość kolorów, które nie plowieją w żadnym lat przeciągu? odmlódcie wzory wasze w przyrodzenia nauce. Powiedzcie nam sławni autorowie Atali, Pawła i Wirginii, jakich użyczyły pobudek natchnieniom waszym przyrodzone twory świata nowego? Jakie skarby płodności ubogaciły wyobraźnię waszą, gdyście rozważali dzieła téj natury, pysznej i pięknej w niepodległości swojej? Nie pod okazami ozdobami mieszkań naszych mają siedlisko natchnienia gieniuszu; one spoczywają pod starym dębem, patryarchą lasów, albo w samotnej grocie bluszczem okrytej.

Na łonieto przyrodzenia wznosimy się do najgórnějších rozmyślań. Nie tamuje tam wzroku naszego ciasne zamknięcie, jak wpośród miast i w tych salonach, gdzie rozmaite przedmioty odbijają tylko próżność naszą; gdzie człowiek uważa jedynie człowieka; gdzie podejrzliwa miłość własna wymaga i oddaje tysiąc obowiązków grzeszności i względów. W tych nadto ścieśnionych stosunkach, rozum nie może rozwinąć się zupełnie i, że tak powiem, okazać swego wzrostu wysokiego;

staje się on jak wzrok, krótkim, maleje jak drzewo nazbyt poobcinane, i którego żelazo najdrodniejszych pozbawiło konarów. Zamiast obszernego i potężnego gieniuszu, który wznosi się dumny i niepokonany w swym zapędzie; nabywamy delikatnego i przenikliwego dowcipu, rozbierającego i przypatrującego się drobnym przedmiotom przez mikroskop; mającego upodobanie w miniaturach wygladzonych drobiazgową sztuką, i wykończonych pracowitą cierpliwością.

Lecz gdy, usiadłszy na pochyłości Alp, lub na skale wyniosłej, poprowadzimy wzrokiem po kuli ziemskiej, i niezmierniej przestrzeni niebios; gdy myślom noc ciemna nowych doda przepaści, — wtenczas wyobraźnia powiększa się i wznosi bez miary; przejęta zapalem, nie widzi ziemi i wszystkiego co ją otacza; w śmiałym polocie ściga błędną kometę pomiędzy gwiazdami Empirejskimi; z religijną trwogą zbliża się do świątyni Bóstwa i stara się oświecić przy odwiecznej pochodni wszelkiej prawdy. Natchniona najszlachetniejszymi myślami, czyż zechce zająć się później temi sprawami, które różnią nieszczęsne dzieci ludzkie; tą pychą zgubną, temi niehumanymi i rozdzierającymi ich wojnami; tém nienawistnym i brudnym

łakomstwem, płodném w kłótnie pomiędzy ludami i ludźmi? Nie, ta górna nauka wzbudza szczęśliwsze uczucia; zawsze widziano że kształci dusze szlachetne i dobroczynne, które w jej rozmyślaniach składają ciężar niesprawiedliwości i nędz ludzkich. Miłośnik natury gdy szlachetniejszymi zajmuje się myślami, niż o marnych wstrząśnieniach towarzystwach; wznosi się do najwyższej przyczyny świat cały ożywiającej; mierzy wieki które zabierają w swym biegu państwa, narody, wielkości znikome; jest raczej człowiekiem czasu, aniżeli niespokojnym czcicielem szczęścia. Cóż dziś tak trwałego jest pomiędzy ludźmi, co by jutro zginąć nie mogło? Ale natura niezmiennie jest stałą w swych działaniach: zieloność następuje zawsze po śniegach, a owoce po kwiatach; jak w życiu ludzkim dojrzałość po wieku dziecinnym.



To rozważywszy, rzućmy okiem na przedmioty któreśmy rozmyślaniu naszemu założyli. Kiedy te

miasta nasze, nasze pałace, nasze mieszkania i całe te roje ludzi, porównamy z niezmiernością, jakże małymi jesteśmy obok powszechnego świata! Nasze najwznioślejsze gmachy, sąto tylko kreto-winy przy Andach i Kaukazie; nasze posiadłości, nasze królestwa, jakże małymi są częstkami powierzchni globu całego! Wielkim utrzymujemy kosztem w cieplarniach najciekawsze rośliny cudzo-ziemskie; nasze menażerye ledwie niektóre obejmują zwierzęta, ledwie niektóre ryby utrzymują się w stawach naszych, ale cieplarnie, menażerye i stawy na-tury, są wcale inne. Strefa gorąca jest obszerną cie-plarnią napelnioną najrzadszemi roślinami, a ogrze-waną przez słońce. Cztery części świata są niezmier-ną menażeryą zwierząt wszelkich gatunków, a ocean jest stawem, który zarybiła najwyższa Istota mi-lionami ryb i pławów. Zamiast naszych małych zbiorów mineralogicznych, w których prawie mi-kroskopne kryształy z kartkami poukładane są na półkach, ziemia otwiera nam swe głębokie jaski-nie, w których rodzi się złoto, ametyst i dyament. Łańcuchy gór są to grupy jej kryształów. Nie jest tam wszystko pod szkłem, i nietykalne dla ręki jak w naszych muzeach; każdy może wybié-rać do swego upodobania. Oto jest natura; oka-

zuje się wszędzie i wszystkim którzy jęj szukają. Nie jestto, przypatrując się zwierzętom tylko wypchanym, roślinom zasuszonym, rybom zanurzonym w spirytusie, poznawać istoty żyjące, uczyć się ich życia, obyczajów; miłości i harmonii zachwycających. Nie tymże właśnie sposobem możnaby w sercach wygasieć przywiązanie do natury, okazując same tylko trupy!

Jeżeli chcemy poznać najwyzszęj Istoty potęgę, powinniśmy najprzód rozważyć jak nasze jeststwo obok nięj jest znikome. Niezem są pokolenia, same gatunki nie giną; indywiduum uchodzi jak woda; jego ciało jestto odzież która się zużywa i zmienia; jego pierwiastki wracają się do ogólnego zbioru ożywionęj materyi, dla ukształcenia istot innych; my tylko do czasu użytkujemy z życia, przekazujemy je naszym następcom, jako dziedzictwo ojców naszych.

Z tegożo zatem stanowiska potrzeba uważać świat powszechny. Mimo ten pozorny nieład, wszystkie przedmioty zdający się mieszać, łatwo jest dostrzedz porządku, harmonii i zgodności istot; które dziwnym sposobem dopomagają sobie, idą za odwiecznemi prawami, i każda z nich umieszczona w przyzwoitém miejscu, wykonywa wiecznie też same czyny, dąży bez odpoczynku do tego samego

celu. Chociaż nie postrzegamy zawsze końca, na jaki każda istota żyje, znajdujemy jednak zarys najgłębszej mądrości we wszystkim co nam wiedzieć dozwolono.

Tym sposobem podnosimy się do najpierwszej przyczyny, nieskończenie mądrej, która wszystko urządziła na świecie, bo niema nic niedorzeczniejszego nad przypuszczanie jakiegoś przypadkowego ułożenia się, które z ruchu mogło wyniknąć. Ktoż nie postrzega w jednym tylko oku, błonki rogowej, tęczy, soczewki, cieczy szklistej, błonki siatkowej w zupełnej zgodności ze światłem? Nie trzebaż było zupełnie rozumu postradać ażeby mniemać iż ta mała ciemniczka jest utworem okoliczności i czasu? Organa roślin i zwierząt rozwijają się zwolna w miarę wieku i pożywienia, ale jest siła rozumna, która je rozrządza. Jeżeli ta siła nie przedstawia się materialnie zmysłom naszym, jasną jest ona dla myśli. Kto nie da się w tym względzie przekonać na widok obrazu świata, i organizacyi jego istot żyjących, ten nie jest zdolny ustąpić głosowi prawdy.

Jest więc w świecie Początek mądry, czynny, i przewidujący; poznajemy go po jego potędze najwyższej, po tej woli odwiecznej która spokojnie wszystkim rządzi; która z łona niewidzial-

ności wszystkiemu życie nadaje, wszędzie jest przytomną, i której nic uniknąć nie może. Tą pierwszą przyczyną jest Bóg stworzyciel natury. Ona więc jest emanacją bóstwa, pełnicielką woli Jego nieśmiertelnój. Słuchając praw sobie przepisanych, wykonywa je bez przymusu i bez odpoczynku; nic nie czyni na próżno; obiera zawsze drogę najprostszą i najkrótszą; pracuje stale podług jednego zarysu, który nieskończenie urozmaica, jakby dla okazania swój nadzwyczajnej płodności. Zaczyna zawsze od mass najmniejszych i następnie; nigdy nie śpieszy się dla dojścia do celu, pewną będąc dostąpienia go, bo czas nic ją nie kosztuje. Nakoniec nie traci nic ze swych korzyści, albo z powierzonych sobie przedmiotów, gdyż dlatego tylko psuje, ażeby stwarzać na nowo. Jój postępowanie jednostajne: dąży do życia, połączenia i rozkoszy, a jednakże zniszczenia potrzebuje, aby swą czynność zasilać. Odnawia i przewraca wszystko; ale zwala, tylko aby postawić, zabija, żeby dać życie; będąc początkiem zgody i miłości w światach, tuczy się nienawiścią i niesnaskami; ustawicznie się odmienia, aby zawsze być młodą i zawsze nową; bezprzestannie kończy aby znowu swe przemiany rozpoczynać, gdyż ruch jest jój życiem, spoczynek jój śmiercią.

Umieszczeni wszakże pomiędzy nicością a wielkim ogółem, możemy tylko środek rzeczy dojrzeć; końce uchodzą wzroku naszego. Świat powszechny ukazuje nam tylko zewnętrzną częśćkę swojego obwodu; to co my zowiemy *niezgodą*, jest właśnie tą zgodą jestestw, których związki niedościgłe są dla nas. Co nazywamy *losem*, jest niedostrzeżone kierowanie wypadkami; przyjmujemy za granice wszechświata ciasne obręby pojęć naszych. Powinnibyśmy jednakże zrozumieć że ten wielki układ tworzy jedyną całość, której rozgąłżenia połączone są wzajemnie w ten sposób iż dla poznania jednej istoty, trzeba poznawać wszystkie, a dla zrozumienia całości, potrzebaby było wszystkie szczegóły pooglądać, co niepodobnem jest dla rozumu ludzkiego. Człowiek, naprzykład, potrzebuje powietrza, światła, ciepła, wody, roślin, zwierząt do swojego istnienia; jest on w styczności ze wszystkim, jak możnaby powiedzieć że wszystko na tym świecie z nim ma styczność.

Każde więc stworzenie na świecie, ukształcone zostało w pewnym zamiarze, i nie żyje dla siebie, ale dla ogółu. Natura swój tylko cel widzi; działa ona jedynie według praw powszechnych a nigdy podług zasad zkrzywionych, czyli nam samym właściwych, jak kłamliwe złudzenie miłości własnej

wystawiło ją niekiedy człowiekowi. Jedynie *duch powszechny*, który świat ożywia, nadaje istnienie, ruch i życie wszystkim istotom to ogólne ciało składającym. Jeżeli jaka cząstka téj wielkiej rzeczypospolitéj, mogłaby odłączyć się od niéj, natychmiast ogołociłaby się z tego powszechnego życia, podobnie jak członek oddzielony od ciała ludzkiego, psuje się i rozkłada.

W istocie, materya sama, to jest ten zbiór wszystkich ciał masę świata składających, sama przez się zdaje się nam ogołoconą być z czynności, pozbawioną wszelkiej energii; istotnemi, niepodległemi zniszczeniu własnościami jéj, są rozciągłość, nieprzenikliwość, kształt i bezwładność; wszelkie inne zdają się jéj być obcemi. Przypuściwszy że czczą jest przestrzeń za granicami świata (jeżeli tylko świat ma granice) i że w niéj umieszczamy materyą w oddaleniu od wszelkiej siły, zdaje się nam że wiecznie jedenże stan zachowa i będzie bez działania, bez pobudki, bez życia. Spoczynek jest jéj istnością; wszelki ruch udziela się jéj już to od popędów zewnętrznych, już od wewnętrznego życia. Ale samo istnienie materyi zdaje się współczesnem istnieniu natury: ponieważ jéj zniszczenie albo stworzenie, są czynami, których wykonanie tylko potędze Boga przynależy.

We wszystkich umiejętnościach zasadzających się na uważaniu czynów, dwojakim porządkiem nabywamy wiadomości. Pierwszy ogranicza się na prostem opisanu przedmiotów fizycznych, to jest na dokładnem wyliczeniu szczegółów ich budowy, na wymienieniu ich kształtów, ich farb, ułożenia ich części i t. d. Drugi porządek usiłuje wytłómaczyć skutki, znaleźć przyczyny ruchów i ukształcenia się rozmaitych jestestw. Dwa te rodzaje wiadomości nie mogą się rozłączać, bez szkodenia nauce. Jedyń sposob wzniesienia trwałego pomnika, byłby pozbierać najprzód dostateczną ilość postrzeżeń stałych, dla oparcia budowy na niezachwianej podstawie. Lecz jeżeli nie my ten cel osiągnąć mamy, my jednakże będziemy pracowali w tym zamiarze, silniejszym i zdolniejszym rękóm zostawując ukończenie tego gmachu, do którego usiłowaliśmy niejaki fundamenta założyć.

Jest więc w tym świecie widzialnym porządek, jest następstwo nieprzerwane doskonałości, od kamienia do rośliny, od drzewa do zwierzęcia, a od tego do człowieka. Wszystkie stworzenia łącząc się między sobą przez zadziwiające stosunki, składają łańcuch ogromny, którego każde ogniwo trzyma się całości, tak, że najmniejsze zepsucie

porządku w części, pociąga za sobą mnóstwo od-
mian następnych; gdyż skutki stają się z kolei
przyczynami, które zaczepiają się jedne za drugie
jak kółka w zegarze. Dlatego, wszystko jest
potrzebne, wszystko się łączy i wspiera; część
służy ogółowi, a ogół części; słabość szczególna
przykłada się do mocy powszechnej.

Będziemy trzymali się kolei, którą postępowała
natura kształcąc dzieła swoje. Pobudowawszy ona
światy i kulę ziemską, wznosiła się stopniami od
roślin i zwierząt najprostszyc, do gatunków bar-
dziej złożonych; które nazwalibyśmy doskonalsze-
mi, gdyby każda istota w organizacyi swój nie
miała całej doskonałości, jakiej wymaga zamiar
do którego była ukształcona. Tak pomiędzy ro-
ślinami, od porostów morskich posuwając się do
mchów, paproci, traw, rozwija się niezmierny sze-
reg familij roślinnych aż do cedru. Tak pomiędzy
zwierzętami, od wymoczka, zaledwo przez drobno-
widz dostrzeżonego, i polipów, zwierzokrzewów,
wznosimy się do owadów, muszel, ryb, płazów,
do ptaków i zwierząt czworonożnych. Człowiek
kończy tę wielką piramidę życia; jest on umiesz-
czony na samym jej szczycie, jest najwyższym
rządcą istot stworzonych. Czy podnosić się będziemy
stopniami w kolei tych stworzeń, czyli się zniżać

(jakikolwiek przerwy znajdują się w wielu jej częściach, gdyż nie wszystkie jeszcze płody świata poznane są i opisane), układ ogólny dosyć jest widoczny, ażeby nie było wolno oddalać się od praw zachowanych w organizacji gatunków żyjących.



Od najdawniejszych czasów historia naturalna rozkoszą napelniała umysły uważające. Już w Księdze Rodzaju mamy że Bóg stanąć kazał wszystkim istotom stworzonym przed najpierwszym człowiekiem, aby je poznał, i dał im nazwiska. Ale pominąwszy te czasy odległe, wiemy że ta nauka rozwijać się poczęła w pięknym klimacie Azji, obfitującej w tak rozmaite płody. Pod niebem gorącym Indyi, Wschodu, Mezopotamii, Egiptu, brahmani, magowie Chaldejscy, kapłani Memfis, powierzony mieli skład poświęcany wszystkich umiejętności ludzkich. Pierwsi naturaliści byli tlómaczami bóstwa, czarnoksiężnikami, prorokami, których wszystko słuchało na świecie. Nauki zstąpiwszy z nieba na głos mędrców, były dziedzictwem ludzi od bogów ukochanych, w cieniu świątyń, i w tajemniczem ukryciu pustyń. Zjawiska przyro-

dzenia potężnemi zostały sprężynami działającemi na wyobraźnię ludzi zabobonnych, dlatego że nieumiejętnych. Były one nawet dzielnym narzędziem w ręku polityki. Widzimy że Mojżesz, który tyle mądrości winien był Egiptowi, miesza czarnoksiężników Faraona i prowadzi lud Izraelski w pustyniach. Taut czyli Hermes, Trysmegist w Egipcie, Zerdust w Persyi czyli Zoroaster w Chaldej, uważani są z bramina-
mi Indu i Gangiesu za najdawniejsze historyczne osoby, które się uczyły praw przyrodzenia. Mądry Salomon chlubił się, iż zna od cedru aż do hizopu, czyli mchu. Zdaje się że historia naturalna przez swe pociągające widoki i obrazy jakie kreśli wyobraźni naszój, jest ogniwem łączącym nauki ściśle z rymotwórstwem. Dlatego najwięksi poeci starożytności, cuda jój ogłaszali. Ona niegdyś nastroiła lutnię Orfeja, Muzeusza, Hezyoda u Greków; zapaliła wyobraźnię Lukrecyusza, i natchnęła Gieorgiki Wirgiliusza u Rzymian; w naszych późniejszych wiekach Tomson (Thompson), Sę Lambert (Saint - Lambert), Salomon Giesner, Haller i Delil, winni jój swe żywe i świetne wdzięki. Najdawniejsi Filozofowie, Pitagores, Empedokles, Parmenides i Epicharmiusz; pisali o przyrodzeniu wierszami; sądzili oni że śmiertelnych inaczej nauczać

nie można tych pięknych wiadomości, jak językiem bogów.

Wkrótce inni filozofowie Grecyi zgłębili najtaj-
niejsze świata powszechnego prawa. Ci wielcy
mężowie, wykształcając rodzaj ludzki, byli razem
jego nauczycielami. Wzniósłszy się mocą gieniu-
szu nad przesady swojego wieku, sięgali najgór-
niejszych rozmyślań; ich błędy, ich nawet upadki
są dowodem lotu potężnego. Pod mistrzami taki-
mi Grecya stała się wkrótce jaśniejącem ognis-
kiem umiejętności, sztuk i wykształcenia; ojczyznę
największych cnót i chwały; została najpierwszym
narodem; umiała oświecić Europę, pokonać Azyą,
i być sędzią dobrego smaku we wszystkich wie-
kach. Pitagores, Tales, Demokryt, Platon, szuka-
jąc prawdy po całej ziemi, udawali się dla po-
znania świata i ludzi na Wschód, do Indyów, i
do tego Egiptu, zawsze w cuda płodnego. Mnóstwo
gieniuszów kwitnęło w téj Grecyi, do której zbie-
gały się narody po wykształcenie i umiejętności.
Tymeusz Lokrejski, Alkmeon, Zenon Elejski, Leu-
cyp, Epikur, Anaxymander, Anaxagoras, Hera-
klit i tysiąc innych zapalonych badaczy przyro-
dzenia, wszędzie rozszerzali naukę mądrości, i swo-
ich prac owoce.

Człowiek nadzwyczajny, założyciel nowej filozofii, został prawodawcą historyi naturalnej metodycznej, która od niego się zaczęła. Arystoteles ze Stagiry, twórca sekty Perypatetyckiej, która tak długo panowała w szkołach Europy i Wschodu, był jednym z najpotężniejszych gieniuszów, jaki ziemia kiedy uwielbiała. Uczeń Platona, wkrótce został szlachetnym jego współzawodnikiem, i nauczycielem Alexandra zdobywcy. Widziano wtenczas, jak jeden człowiek na nowo przelał cały układ wiadomości ludzkich; wyszedł pierwsze źródła myśli; oznaczył wieczne prawa dla mówców i rymotwórców; odmienił postać fizyki swojego czasu; dał mądre nauki prawodawcom, zgłębił człowieka fizycznego i umysłowego; oświecił moralność; wzniósł się w krainy metafizyki, i pierwszy uważał organizacją zwierząt i ich obyczaje. Trudno osądzić czy Alexander większym był od swego nauczyciela; i czy ostatniego gieniusz nie przewyższał waleczności pierwszego. Godnymi siebie byli wzajemnie; i Arystoteles utworzył sobie rozleglejsze i trwalsze panowanie nad umysłami, niż nad ludami Alexander.

Historia naturalna zwierząt Arystotelesa, zawsze za arcydzieło uważana będzie. Ten traktat w stylu bardzo zwięzłym, ogromną zawiera liczbę

czynów i uwag. Porównywa w nim organizację zwierząt do ludzkiej, w różnych jej częściach. Ich zmysłność, miłostki, rozmnażanie się, dokładne opisanie organów, jako też czynności ich i mechanizmu; stosunki ich pomiędzy sobą i różnice, wyłożone są jasno, i z zadziwiającą przenikliwością. Zasady tej historyi naturalnej opierają się na bardzo trwałej podstawie. Ten traktat, napełniony głównemi prawdami, zapowiada moc i rozległość wielkiego gieniuszu, przedmiot swój dokładnie zgłębiającego. Z ogólnych zasad wyciąga mnóstwo porównań jasnych, które mnożą wypadki. Błędy zaś które się do książki jego wcisnęły, należą do jego wieku. W napisaniu jej dopomagał hojnością swą Alexander, który prócz tego przysyłał mu wszystkie rzadkie płody Azyatyckie.

Teofrast z Erezu, uczeń i następca tego filozofa, uważany jest za założyciela i ojca botaniki. Znał około pięciuset gatunków roślin; ale uważał je raczej jak filozof i agronom, niżeli jak botanik. Tym sposobem wyprowadza ogólne wnioski o wzroście i przymiotach roślin, stosownie do ich użyteczności i pielęgnowania. Mamy także jego traktat o kamieniach, oprócz innych pism fizycznych i moralnych. W dziewięćdziesiątym roku życia swojego, malował jeszcze charaktery ludzi, z taką pra-

wdą i trafnością. Takato była tęgość umysłu tych świętych w starożytności mężów.

Pokazuje się w ogólności, że starożytni mało się zajmowali mineralami i roślinami, wyjąwszy użytki ich i własności, które znano dobrze od czasów najdawniejszych. Dwie księgi o roślinach przypisane Arystotelesowi, nie są jego.

Po tych dwóch wielkich ludziach, umiejętności wątlały coraz bardziej z państwem Greków, i przeszły do Rzymian, ich zwycięzców. W kwitjącym stanie Rzymu pod pierwszemi cesarzami, rozwinęła się nowa era dla historyi naturalnej.

Wzniósł się człowiek i powiedział: chcę poznać i objąć wszystko, czego tylko ludzie nauczyli się aż dotąd w przyrodzeniu i sztukach; nakreślę encyklopedyą umiejętności ludzkich. Pliniusz nim był, i sam wykonał ten zamiar ogromny. Napisał historyą nieba, ziemi i jej ludów; zwierząt, roślin, mineralów; opisał sztuki mechaniczne i wyzwolone, naukę lekarską, starożytności, zwyczaje, handel, żeglugę, umiejętności; dzieło jego w trzydziestu siedmiu księgach zawiera zbiór wszystkiego. Głęboki, wymowny i rozmaity; szlachetny i wielki jak jego wzór, Pliniusz kreśli obraz świata stylem równym i męskim. Czy rzuci wzrok na niebo i ziemię, czy uważa znikomości ludzkie, czy opisuje

zwierzęta i rośliny; wznosi się do wysokości swego przedmiotu, i śmiało wyprowadza widoki. Pośród wspaniałości jego obrazów, przebijają rysy surowej i posępnej filozofii, odkrywające stoicyzm jego duszy, i wynikające może, jak i współczesnego z nim Tacyta, ze smutnych w których żyli czasów. Pliniusz wtenczas nawet jest oryginalnym, gdy naśladuje; i obyczaje zwierząt dobrze są w jego księdze odmalowane. Słusznie mu zarzucają wielką łatwowierność i brak krytyki, lecz podobną jest do prawdy rzeczą, iż nie miał czasu ostatecznie wykończyć swojego dzieła, które zdaje się ogromnym tylko zbiorem wypisów ze wszystkich autorów. Ta jednak praca zawsze będzie najbogatszą kopalnią wszelkich wiadomości starożytnych; a nawet znaleźć w niej można wzory wymowy i smaku. Wiadomo że ten sławny mąż zginął, gdy się za nadto zbliżył do wybuchającego Wezuwiusza.

Okolo tegoż czasu kwitnęli jeszcze Seneka, filozof i naturalista, Dyoskorydes sławny botanik grecki, lecz który uważał tylko rośliny pod względem własności lekarskich; łatwowierny Elian, uczony Ateneusz, i dobry Plutarch. Niektórzy lekarze, rolnicy, rymotwórcy, i sami tylko miłośnicy zajmowali się jeszcze historią naturalną; ale ta ga-

sła w miarę, jak państwo Rzymskie traciło starożytną chwałę. Nauka przyrodzenia, równie jak wszystkie inne, doskonalili się tylko w wielkich wykształconych towarzystwach; oblubienica blasku, unika ona narodów spodlonych, i wieków dzikości.

Są więc pustynie w państwie umiejętności; wieki ciemnoty nierównie są liczniejsze aniżeli wieki oświecenia. W niektórych tylko miejscach na drodze czasu błyszczą pochodnie. Lecz uważając nieskończone mnóstwo ludzi istniejących w barbarzyństwie, i małą liczbę narodów umysł swój kształcących, myślećby można, iż niektóre tylko ludy przeznaczone zostały do zachowania tego świętego ognia sztuk i umiejętności, gdy inne padają na ziemię jak trawy polne, nie zostawiając żadnego śladu że istniały.

Nauki z Azji i Egiptu przeszły do Grecyi, a ztamtąd do Rzymu. Za czasów Państwa Wschodniego przeniosły się do Saracenów, a po upadku tronu Konstantyna pod żelazem Muzułmanów, schroniły do Włoch; ztąd rozszerzały się po teraźniejszej Europie, a z niej po innych krajach świata.

Arabowie, naród waleczny i szlachetny, z Grecyi do siebie przywołali umiejętności; doskonalili się w rymotwórstwie, sztuce lekarskiej, ale mało się zajmowali właściwą historją naturalną. Woj-

ny krzyżowe przeniosły na Zachód niektóre is-
kierki umiejętności przyrodzonych, zachowane,
bądź w sztuce lekarskiej, wykonywanój wtenczas
przez kapłanów, bądź w cieniu klasztorów. W śre-
duich wiekach, Alberta Wielkiego miano za cud
umiejętności.

Zabłyśnęła nakoniec wiosna narodów Euro-
pejskich; wrzenie umysłów w piętnastym wieku
wydało nowe kwiaty na drzewie historii natural-
nej. W szesnastym, Konrad Giesner, i Piotr Be-
loniusz zajęli się najglówniej zwierzętami; An-
drzej Cezalpin, i Kasper Bauhin założyli podstawy
botaniki, przewidzianej już przez Giesnera; Jerzy
Agrykola, i Bernard Palissy, odnowili mineralogią.
Głęboka umiejętność, pracowita wytrwałość, i ta
szlachetna namiętność do nauk, która postępom
ich poświęca majątek swój a nawet i życie, za-
służoną zjednały im nieśmiertelność.

W siedemnastym wieku Ulisses Aldrowandy,
najpracowitszy z naturalistów, dostrzegacz Redi,
biegły Swammerdam, rozprzestrzerali granice hi-
stории zwierząt. Pod Morysonem, Janem Raj, Plu-
mierem, Hermanem, i Rywinem zakwitła nauka
botaniki, a Joachim Beccher ze Sztalem położyli
zasady do wiadomości mineralogicznych.

Najważniejszą dla historii naturalnej odmianę przygotował nadzwyczajny gieniusz Bakona z Werulamu. Sam on otworzył szranki przyrodzenia; i przez swe górne rozmyślenia nauczył sztuki rozbienia odkryć. Nauka w jego ręku przybrała głębokie znamie postrzegania i doświadczenia. Wszystkie gałęzie historii naturalnej, chociaż z tego samego pnia wychodzące, ugięły się pod metodycznymi prawami, podanemi przez wielkich mistrzów. Botanika miała swego Turneforta, Lineusza, Adansona, swych Żiussyów i innych; zoologia swego Biuffona, i tegoż samego Lineusza, Dobantona, Kiuwiera, Lamarka, i innych sławnych ludzi; mineralogia swego Bergmana, Walleryusza, Rome de Lill, Wenera, Hauyego.

Botanika, ta przyjemna część historii naturalnej, mająca pierwsze swe prawa od Cezalpina i Morrysona, nową przybrała postać pod Józefem Pitton de Turnefort. Ten znakomity botanik uporządkował rośliny podług kształtu ich kwiatów, zachowując z wielką biegłością ich związki naturalne. Jego metoda, przez długi czas bardzo sławna, zawsze chlubnym będzie świadectwem rozumu swego wynalazcy. Karól Lineusz, niemniej dowcipny, wziął za podstawę swego systematu liczbę, skład, i położenie organów męskich i żeń-

skich w kwiatach; ale pomieszał przyrodzony porządek roślin. Jednakże zadziwiająca wyrazistość jego słownika, jasność i prostota charakterów i opisań których użył, bardzo ułatwiły naukę botaniki, i pozyskały głos wszystkich, którzy się jej poświęcają. Słusznie starają się dziś oznaczyć przyrodzone stosunki roślin, uważane z gieniuszem przez Bernarda Żiussye; czyli familie roślinne, wskazane przez Adansona, a tak dobrze oznaczone teraz przez Antoniego Wawrzyńca Żiussye, zawsze jednak zachowuje się jasna dokładność Lineuszowskiego słownika.

Sławny Szwed, odkrywca nadewszystko układu płciowego roślin, którego domyślał się już Sebastian Vaillant, Lineusz miał rozleglejsze nierównie widoki, aniżeli prości nomenklatorowie, z którymi go chciano porównać; dostrzegał on z dowcipem, i zadziwiającą przenikliwością, stosunki najdelikatniejsze wszystkich istot; często rozróżniał, za prostem obejrzeniem części zewnętrznych, wspólne punkta organizacyi wewnętrznej, i najskrytsze podobieństwa, przez jakiś gatunek natchnienia; co dowodzi jak bardzo rozmyślał o prawach natury. Pisma jego nacechowane są porządkiem, zwięzłością i dokładnością. Z łona niedostatku, własny gieniusz powołał go do nauki przy-

rodzenia, i odkrył mu najgłębsze jego tajemnice. Pierwszy on rozebrał niekształtny zamęt w jakim naturalności zostawili plody ziemi; okazał kilka ułomków łańcucha w jaki przyrodzenie połączyło dzieła swoje. W gorliwości niezmordowanej przedsięwziął opisać wszystkie istoty znane swego czasu; i uporządkować je podług prostego układu, któryby wskazał odszukanie ich w razie potrzeby. Zamiast całkowitych opisań, poprzestawał na rysach najwyraźniejszych; na charakterach najistotniejszych, dla nakreślenia niemi podług analogii skróconego obrazu trzech królestw.

Wkrótce wzniósł się inny człowiek, udarowany gieniuszem rozległym i płodnym, rozumem szczytnym, wymową wspaniałą jak samo przyrodzenie. Takim był Leclerc de Buffon. Pełen myśli wysokich, jakimi natura wielkie zapala dusze, jest natchnionym poetą; wszędzie przedstawia wspaniałość świata. Styl jego harmonijny i zawsze szlachetny, przybiera moc i powagę władnące wyobraźnią. Niekiedy myślami obejmuje niezmierność, i orlim wzrokiem rozważa stosunki najodleglejsze. Moznaby powiedzieć że gieniusz jego pasuje się wtenczas z wielkością swych wzorów. Gdy się unosi do sklepienia niebios, malując nam stworzenie, polot jego górny, i wspaniałość my-

śli, nakazują uszanowanie. Gdy mówi o człowieku, oświeca tajemnice jego istnienia; ukazuje go postępującym po ziemi, jako jej władcę. Gdy rozważa ciała organiczne, kreśli z mocą odwieczne prawa, które niemi rządzą. W opisanu zwierząt, wszystkie jego obrazy oddychają ogniem i życiem; malują one obyczaje i czynności właściwe każdej istocie. Zdaje się że dusza Biuffona wyrażona jest w jego pismach, z tém wspaniałem bogactwem, różnaitością, i tą mocą, która jest przekonaniem o własnych siłach. Na głos jego, nauki przyrodzone zewsząd czci doznają, i nowy otrzymują popęd. We wszystkich wiekach dzieła jego, chwałę mu przynosić będą, i wiecznie zostaną chlubnym dziedzictwem literatury Francuzkiój.

Gieniusz Biuffona wzniósł się do uogólniania we wszystkim, i do powiększania wszystkiego; zaniedbuje on praw szczególnych aby więcej zajmował się massami. Przeciwnie gieniusz Lineusza wszędzie szuka dostrzeżeń najdelikatniejszych, związków szczegółowych, stosunków ukrytych, najgłębszych. Biuffon podobno za nadto oddala się od porządku, nadto płodnym jest w przypuszczenia; Lineusz częstokroć zbyt ośchły i surowy w swych podziałach; ale okazuje nam dziwne i nieskończone szczegóły przyrodzenia, równie jak Biuffon

jego potęgę i wspaniałość. Pliniusz kreśli niewyczerpane jego skarby, a Arystoteles głębokie stosunki praw organicznych. Ci czterej wielcy naturaliści są jakby zasadniczymi słupami gmachu, który w naszych czasach téj umiejętności wznie-
siono.

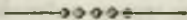
Nie sądzimy aby nam tego inne zaprzeczyły narody, że historia zwierząt i roślin, zbliżając się w układach filozoficznych do swéj doskonałości, największe za naszych czasów zrobiła postępy we Francyi. Mineralogia więcéj winna gieniuszowi narodów Północnych; chociaż krystallografia mineralna zupełnie prawie należy do naszego Rome de Lil, i Hauyego, Lineusz i Bergman w Szwecyi, mają zasługę z postrzeżenia jéj ważności. Historia owadów, i opisanie mnóstwa nowych roślin niezmiernie się rozwinęły w Niemczech, na Północy i w Anglii; chociaż jednak Fabrycusz odmienił postać entomologii, a Józef Giertner wydał zadziwiające swe prace o nasionach i owocach wszystkich prawie roślin, Europa uznaje wyższość szkoły francuzkiéj. Familie naturalne roślin przez PP. Żiussyc; Defäten i innych, potrzebują jeszcze udoskonalenia, ale ustalają odtąd przeznaczenie botaniki. Głębokie poszukiwania Kiuwiera i uczniów jego w anatomii; prace Lamarka, Latrela i

wielu uczonych, w przedmiocie zwierząt nazwanych niekręgowcami, wynalazły już prawie istotną drogę przyrodzenia. Ten wypadek szczęśliwy najwięcej winniśmy ustanowieniu Muzeum historyi naturalnej; szkoły jedyniej podobno na całym świecie, pod względem połączenia bogactw niezmiernych, jakie w każdym rodzaju posiada.

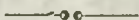
Gdyby ludzie obdarzeni byli samym rozumem, dosyć byłoby przedstawić im nagą prawdę, aby ich nauczyć; ale że są i czuлыми, gdy więc światło wielkiej prawdy połączy się z niewyrażonym wdziękiem piękności, serce zachwycone zostaje w tym samym czasie gdy się umysł oświeca. To miłe żywe wrażenie istotną jest cechą dzieł przyrodzenia; są one prawdziwe, proste i piękne; szczytna harmonia, która wszędzie zapowiada rękę najwyższej Istoty! Im więcej prace człowieka napiętnowane zostaną tém boskiem znamieniem, bardziej jaśnieć będą gieniuszem, i staną się tym godniejszemi wiecznego podziwienia.

Natura tak jest czarującą, że staje się źródłem najtkliwszych i najheroicznych uczuć, nawet u zwierząt. Ta lwica krwi spragniona, matką zostawszy, będzie najwierniejszym i najprzywiązanym stróżem swój drobnej rodziny; ten skowronek tak lękliwy i niestały, siedzi na gniazdku, i

woli zginąć raczej z głodu, lub twardą niewolę znosić, niżli swe dzieci ptasznikowi opuścić. Wiedziano jaskółkę przelatującą płomienie zapalonego budynku, aby ratunek dać swym dzieciom, albo wraz z niemi zginąć. W głębiach nawet wody, potwory oceanu mają wnętrzności macierzyńskie, i na wszelkie narażają się niebezpieczeństwa dla ocalenia płodu swojego. A wy czułe matki, powiedzcie nam, z jakiego źródła Boskiego wypływają wspaniałe natchnienia, gdy pierwszy raz ujrzycie nowo narodzone niemowlę, uśmiechające się do was, i drobne swe rączki wyciągające! Wtenczas to jego pieczyoty z lichwą wam płacą wszystkie boleści porodu, i trudy wychowania. Natura tylko umie radość wyprowadzać z łona cierpień, i znajdować tkliwe uczucia w najboleśniej-
szych ofiarach.



LEKCJA DRUGA.



O budowie świata i ziemi w ogólnosci.

Teraz chcąc dokładne powziąć wyobrażenie otaczających nas istot, wznieść się musimy, ile tylko może słabość ludzka, do zasadniczych początków, które ten świat stanowią. Ale w przedmiocie który otwiera tak obszerny zawód domysłom i mniemaniom, sądzimy za rzecz potrzebną, oświecić się mniemaniami już starożytnych, już późniejszych filozofów i naturalistów, abyśmy korzystając z ich odkryć, błędów ich uchronić się mogli.

Księga Rodzaju określiła nam stworzenie i początek wszystkich rzeczy, w wyrazach ogólnych

i wspaniałych o tém wielkiem dziele potęgi Boskiej; ale zostawiła sprzeczkom ludzi, wytlómaczenie mechaniczne ukształcenia kul niebieskich i ziemskiej. Dekart, Lejbnic, Biuffon i wielu innych światłych i sławnych mężów, podali w tych wielkich przedmiotach swe rozmaite układy; a od Galileusza już się zgodzono, że ziemia obraca się około swój osi. Powiemy więc, że te poszukiwania, nawet z najtrudniejszych wywiedzione przypuszczeń, dowodzą bytu najwyższej Istoty; odkrywają nam one, jak teleskopy, nowe światy wpośród całego stworzenia; dochodzić natury, jestto nasze o niej wyobrażenia rozszerzać, jest wznosić nasze pojęcie. I w rzeczy samej, jak Bakkon uważał: *mało filozofii prowadzi do ateizmu, gdy wiele filozofii nazad do Bóstwa przywodzi*. Niewiadomość w podobnych przedmiotach szkodliwa jest, a nawet naganna; czy nas wiedzie do przepaści błędu, czy pole myśli naszych zacieśnia.

Mniemania o początku świata i ukształceniu ziemi, podzielić można na cztery główne układy.

§ I. Pierwszy z nich i najdawniejszy, jest Talesa z Miletu, jednego z siedmiu Mędrców Grecyi, który wodę uznaje za twórczy początek wszystkiego. Uważał on, że wszelkie zwierzęta i ro-

śliny, w nasionach swych czyli ziarnach, zaczynały się od stanu płynnego, i żyć nie mogły bez wilgoci czyli wody; że morze okrywać musiało ziemię, ponieważ muszle znajdują się na lądzie, i że nawet piramidy Egipskie, które on zwiedził, z takiego są kamienia wymurowane. Delta czyli Egipt niższy, jest gruntem napływowym, który cały powstał z kolejnych osadów Nilu. Homer nazywa Ocean ojcem wszystkich rzeczy; i utrzymywano że zwierzęta morskie utworzyły wszelką ziemię wapienną.

Ta hipoteza, rozwinięta została przez mnóstwo późniejszych naturalistów, i przez tych którzy w dziejach geologii zowią się *neptunistami*, ponieważ państwu Neptuna wszystkie zmiany wydarzone na ziemi przyznają. Tak Woodward (Woodward) tłumaczy przez ogromną masę płynu, zamkniętą we wnętrzościach ziemi i tylko jej cienką powłoką okrytą, wszystkie nierówności, góry, jaskinie na jej powierzchni; równie jak jej trzęsienia, potopy ogólne i cząstkowe, i inne zjawiska które następują, skoro tylko moc jaka odśrodkowa popędzi tę masę wody z jej przepaści na wierzchnią część ziemi. Van - Helmont chciał ustanowić że rośliny samą tylko żywią się wodą; a Boerhaave tę samą wodę, z największą

cierpliwością pięćset razy przedystylowawszy, sądził, że rozkładała się nieznacznie na ziemię.

Przypuszczenia Burneta i Wistona o ukształceniu ziemi, także zasadzają się na działaniu wód czyli potopie ogólnym; zrządzonym bądź przez ogon komety napelniony parą wodną, bądź przez ulewę spadłą z niebios, jak ją Scheuchzer opisuje. Systemat Telliameda albo Demallieta (1) o stopniowem ubywaniu wód morskich, co także i Lineusz mniemał; oceanowi przypisuje początkowe ukształcenie wszystkich istot, i ród nasz z ryb wyprowadza. Nakoniec mniemanie geologów, uważających świat nasz za płynny w swych pierwszych początkach, i przyjmujących że wysokie góry zkrystalizowały się w obszernem morzu, wielu

(1) Demaillet Francuz, liczy się zwykle do obląkanych XVIII wieku filozofów. Zostawał on przez znaczny czas w Kairze w Egipcie, gdzie przypatrując się naturze wodnych istot, wpadł na błędną i śmieszną hypotezę o początku ludzi i zwierząt. Dzieło w którym ten przedmiot rozwinął, wyszło na świat dopiero po śmierci autora z tytułem: *Telliamed* (jest to wspaniałe jego nazwisko) *ou entretiens d'un philosophe indien avec un missionnaire français sur l'origine de l'homme*. i. t. d. Oprócz wielu nedorzeczości, utrzymuje w niem mniemany filozof że ludzie i wszystkie zwierzęta początkowo w wodzie żyły i do ryb były podobne.

uczonych dotąd podziela. Znakomity mineralog Werner przypisuje ukształcenie żył kopalnych, rozczynowi cząstek metalicznych, znajdującemu się w wodach ziemię okrywających; który wciskając się, i osiadając pomiędzy szparami, złożył tam rozmaite kruszce.

Nakoniec działanie wody na naszą planetę, i zalewy jej są czynem niezaprzeczoym, mającym bardzo liczne dowody w starożytnych dziejach świata.

Owidyusz te słowa kładzie w usta Pitagoresa:

Tam ja morza widziałem, gdzie wprzód ląd był stały;
Z morza powstała ziemia, a od wód nieblisko
Znajdowano niekiedy morskich konch łożysko;
W górach tkwiły kotwice; wezbrane potoki
Wśród równin nieraz parów przerwały głęboki.
Nieraz powódzie górę do morza zepchnęły.

(Przemiany, przekład Kicińskiego Księga XV
wiersz 268).

Pamięć potopu, zachowana pomiędzy wszystkiemi narodami dawnego Świata, znaleziona u dzikich ludów Ameryki, jest więc jedna z tych prawd niezatartych, których piętno widzimy wyryte na powierzchni lądów. Te niezmierzone ławice muszel, te szczątki roślin i zwierząt pokryte grubemi warstami stwardoiałego namułu, albo pia-

sku, albo żwiru, te kolejne pokłady gliny błękitnawej w blaszkowatych łupkach, te marmury, te wapienie, te grunta marglowe, których różnobarwne warsty leżą na sobie w doskonałej równoległości, łomy gipsu, alabastru, kredy, i tyle innych rzeczy, widocznie naniesione były przez wodę. Pola nasze, pagórki, usypane są z tych szczątków, z tych warst do głębokości znacznej, jak się przekonać o tém można kopiąc studnie lub gdy gwałtowny pęd wody oderznie bok pagórka. Nieraz więc lądy nasze morzem zalane były, a potem oddane powietrzu i płodom ziemskim. Góry warstowe skutkiem są tych zalewów; a nie temizto nagłemi wezbraniem morza, tém codziennem podrywaniem brzegów, Anglia odłączoną została od Francyi, a Sycylia od Włoch? Nie przez takieżto wydrążenia, ocean przerwawszy cieśninę Gibraltarską, wpłynął tam gdzie teraz morze Czarne, i podobno drogami podziemnymi sączy się aż do morza Kaspjskiego i Uralskiego jeziora? Kto wie czy morze Śródziemne nie łączy się z martwem i z jeziorem Genezaret, podobnie jak wielkie jeziora Ameryki północnej, dzielą niejako pomiędzy siebie wody tych krain rozległych?

Zawsze jednak terażniejsza masa wszystkich wód kuli ziemskiej, wcale nie okazuje się dostate-

czną do okrycia w jednymże czasie lądów i podniesienia się aż do szczytów gór najwyższych. Jeśli potopy były powszechne, potrzebowały nierównie więcej wody, niż jej się teraz znajduje; a nie dowodzi przepaści, czyli otchłani wewnętrznych, i wielkich jej składów w łonie ziemi. Podobne jaskinie zgodziłyby się nie mogły z miąższością konieczną naszemu globowi, do odprawiania z taką szybkością drogi swój około słońca. Zdaje się wprawdzie, że największa masa wód zebrana jest przy biegunie południowym; ponieważ nie znaleziono tam ziemi za Nową Zelandyą i Ziemią Ognia. Lecz niepodobna dziś ustanowić jakie nieszczęścia w wielu epokach świat nasz od wód poniósł. Może też ocean zmniejszył się, i część wód jego rozłożonych użytą została do karmienia ogni wulkanów, i organizacyi roślin i zwierząt, jak się domyślano. Może kula ziemską, jak mniemali Stocy i Bourguet, wysycha stopniami, i skończy suchością i pożarem powszechnym; jeśli prawda, co utrzymują niektórzy astronomowie, że okrąg, który ona corocznie około słońca opisuje, ścieśnia się coraz bardziej; i że przez niezmierny zakręt spiralny zbliżamy się do téj ogromnej gwiazdy ognistej, równie jak wszystkie inne planety, aby nas pochłonęła.

§ II. Drugie przypuszczenie zupełnie poprzedzającemu przeciwne, jest *wulkanistów*, przypisujących początek świata ogniewi, a czynności wulkanów mnóstwo zjawisk na kuli ziemskiej. Znajdujemy także ten układ u starożytnych, w filozofii Heraklita i Hippaza Metapontskiego. Według niej, ogień składający słońce i inne gwiazdy, w miarę trawienia się wyziewa dymy, parę wodną i popioły, które łącząc się, służą za materiały światów; te zaś po upłynieniu wieków, stają się zdolnemi do żywienia na nowo wielkich ogniów całego świata, i do odnawiania się tym sposobem, przechodząc przez wieczne płomienie.

Pomimo swój nadzwyczajności, ten układ miał i ma licznych stronników, którzy go jednak rozmaicie miarkowali. Tak, nie tylko Stoicy otaczali naszą atmosferę, ogromną sferą ognistą; ale i inni filozofowie mieścili we wnętrzościach ziemi środkowy ogień i kuźnie Wulkana. Takim jeszcze był ogień Piekieł czyli miejsc dolnych (*infern*) a których tylko okienkami albo kominami były czełuscie wulkanów. Jezuita Kircher zakłada w środku naszej planety ogromne ognisko zostające w połączeniu z innymi pomniejszych; które dostarczają płomieni góróm wulkanicznym i sprawują ich wybuchy materij stopionych lub zpopielonych.

Podług innych, na dnie morskiem powydrążane są liczne przepaści, otchłanie do których woda wirując, wpada jakby do niezmiernych léjków. Wody te zgromadzone w głębokie koryta, ogrzewają się ogniem środkowym, zaczynają wrzeć i wznoszą się skutkiem silnej dystyllacji, w obszerne zbieralniki powydrążane pod najwyższemi górami; tam wapory ich zgęszczone zimnem, dają początek źródłom, strumykom i rzekom które z tych gór spadają. Tym także sposobem wulkaniści tłómaczą źródła wód ciepłych które wrą w ziemi, sublimacją metalów i ich mineralizacją, wydobywanie się siarkii skalolejów z miejsc przyległych wulkanom, takich jak Solfatara. Nagłe wychodzenie wulkanicznych wysp z łona morskiego, zapadnienie się gór mających jaskinie, trzęsienia ziemi w skutek rozszerzenia się podziemnej pary które rozlupują kulę ziemską i tłuką o jej ściany; wszystkie te zjawiska są w związku z istnieniem ognia środkowego czyli *plutonicznego*, jak go nazywa Hutton w swój nowój teoryi.

Ale nie dosyć było na przypuszczeniu tego wewnętrznego ognia, który ma, według autorów jego, utrzymywać temperaturę wysoką w planecie naszej, sprawiać wschodzenie i dojrzewanie roślin na jej powierzchni; potrzeba było szukać jego po-

czątku. Lejbniec przypuszczał że ziemia nasza była niegdyś słońcem, które strawiwszy następnie materye ogień swój żywiące, okryło się zwierzchu skorupą z popiołów i ostygło zewnątrz, tak że już tylko wewnątrz goreje. Nawet słońce które nas oświeca, zaczyna, podług tego filozofa, okrywać się zamgleniami, plamami które są materją zpopieloną, odtąd nie palną. Po tem ostygnięciu ziemi naszój, para wodna, która przedtem oddaloną była od niój z przyczyny gorąca, w stanie wody spadła na nią; poczęła działać na jój materiały, utworzyła grunta żyzne, minerały, krystalizacye ze szczątkami zwapnionemi, a wypalona skorupa tego słońca prawie zagasła. Geologowie inni mniemali, że ziemia nasza nie słońcem ale była niegdyś kometą rozpaloną, która, przeszedłszy z czasem na orbitę prawie mierzytelną innych planet, ostygła wreszcie, zachowując wszakże gorącość wewnątrz, która ginie zwolna z upływem wieków. Znaną jest także hipoteza Biuffona o utworzeniu się kuli naszój. Kometą zstępując z wysokości Empirejskich, padła całym ciężarem swoim i całą siłą swojego pędu, na okrąg rozpalony słońca. Roztopiona i gorejąca materya téj gwiazdy ogromnej, daleko prysnęła wielu massami, które przez ruch zaokrągliły się jak krople wody. Por-

wane w wir gwałtowny, jakiego obrót słońca całemu układowi swojemu udziela, zawieszono w różnych odległościach w przestrzeni niebios, te rozpalone i zeszkłone massy stały się tyłuż planetami około wielkiej gwiazdy światła. Większe z tych planet przyciągnęły do siebie mniejsze, czyli te które się od nich rozprysnęły, a takowe zostały ich satellitami, czyli księżycami. Szybki obrót Saturna około osi, gdy materya jego była jeszcze płynną, rozwinął i zaokrąglił około téj planety ogromny pierścień oprócz jój księżyców. Tak więc ziemia nasza, najprzód była szklaną. W miarę jój stygnięcia w szybkim biegu, blisko przez siedm-dziesiąt tysięcy lat, jój powierzchnia zehropowaciła, porozpadała się w rozmaity sposób, kształcąc góry, jaskinie, przepaście. Potém woda działając zwolna przez czas długi, rozdzieliła cząstki szklane téj powierzchni, zamieniając je w glinę, łupki, różne ziemie, i podnosząc w góry przechodowe. Natura żyjąca roślin i zwierząt, na ostatku zrodzona, gdy kula ziemiska dosyć ostudzoną została, najprzód ku biegunom, a potem pod równikiem, przywiodła ją do stanu, w jakim się teraz okazuje. Dołomieu wnosil, że kula nasza ukształcona była na swój powierzchni z grubej i twardej skóry, a wewnątrz zamykała materyą mięk-

ką jak ciasto, zapalającą się naksztąłt piroforu, ilekroć się przez jaką rozpadlinę powietrze do niej dostanie. Tym sposobem tłumaczył on pożary i wybuchy wulkanów. Nakoniec Davy mniema że pod wierzchniemi warstami globu znajdują się nowe jego metale, zapalające się za zetknięciem z wodą albo powietrzem, ażeby przestoczyły się w ziemie, które uważa wszystkie za kwasy metaliczne. Tym więc pożarom, podług tego chemika, winniibyśmy byli wulkany i ziemie składające dzisiejsze lądy nasze.

Dwa sławne przypuszczenia działań na kulę ziemską, wody i ognia, opierają się na niezmiernem mnóstwie rewolucyj. Istotnie te dwie przyczyny największą grają rolę w przyrodzeniu; lecz ile bytność przepaści środkowej wód jest niepodobną, tyle i ognia środkowego sprzeciwia się prawdzie. Wypadałoby ztąd że materye wewnętrzne kuli naszej, zamiast twardych skał, albo jakiegoś gatunku kości i zrębu, do utrzymania jej potrzebnych, byłyby roztopione i płynne; że dno morskie rozgrzewałoby się w swych głębiach, gdy tymczasem znaleziono je bardzo zimnem, a nawet prawie lodowatem. Nakoniec kula nasza, zamiast coby miała miąższość i ciężkość dwa razy większą od marmuru, podług uwag Maskelajna (Ma-

skelyne) i Kawendysza, byłaby lekką i wydrążoną albo rozdętą ustawicznem działaniem tego pieca wewnętrznego, czyli tego królestwa piekieł.

§ III. Inny układ odnosi stworzenie świata i ziemi naszej do prostego mechanizmu. Jestto systemat *atomów*, ustanowiony przez Demokryta, Leucyppa i Epikura w starożytności; odnowiony pod innym kształtem wirów i materij miałkich i żłobkowatych Dekarta, albo filozofii ciałakowej Gassendego; a który za naszych dni znowu się ukazuje w nowój chemii. W rzeczy samój atomy starożytnych, byłto gatunek proszków nadzwyczaj miałkich, z których, podług mniemania ich, składały się wszystkie ciała w przyrodzeniu, stosownie do rozmaitego poskupiania tych cząstek. Lecz jakkolwiek miałkie i drobne były te pyłki niedojrzane, przekonano się że wszystkie ciała zmienić można na płyny ulotne czyli powietrzne. Zdało się przeto że, ponieważ zasady chemiczne działały tylko przez cząstki swe najbardziej podzielone, wszystkie ciała globu naszego mogły wziąć swój początek z tych płynów powietrznych. Tak Laplas przypuszcza, iż słońce w pierwszych początkach wydało niezmierne mnóstwo pary czyli gazów, te się zgęściły, i przez swe zbliżenie u-

kształciły powoli ciała niebieskie, krążące około tej gwiazdy. Herszel postrzegł że są mgławidła (nebuleuses) wydające się zbiorami czyli niedokładnym agregatem materji świetnej słońc, nie połączonej jeszcze w masę. Światło zodykalne, czyli ta atmosfera materji świecącej która naokoło słońca pływa i odmienna jest od jego promieni, zdaje się także być szczątkiem emanacyi tej gwiazdy, jak warkocz albo ogon jest emanacją komety. Nakoniec wielu autorów przypisuje dziś w różnych zjawiskach globu naszego największą rolę gazom. Zdaje się że powstawanie kamieni meteorycznych, czyli aerolitów, nie może być wytłómaczone przez żadne inne przypuszczenie, jak że pierwiastki tych kamieni mieszczą się w rozmaitych gazach, i łączą się wśród atmosfery w skutek zapalenia z hukiem. Może i ukształcenie planet było fenomenem podobnym chociaż nieskończenie większym; i nowo odkryte małe planety, (1) mogły się tym sposobem po większych dopiero zrodzić.

Już starożytni filozofowie tę samą hipotezę przy-

(1) Ceres, Pallas, Juno i Westa, wszystkie, jak wiadomo, pomiędzy Marsem a Jowiszem krążące.

puszczali. Anaxymenes uczył że powietrze było początkiem wszechświata, ponieważ wszystkie rzeczy powstają z powietrza i wszystkie rozchodzą się nakoniec w ten pierwiastek krążeniem wiecznem. Powietrze, mówił, jest źródłem życia, żywiołem oddychania zwierząt i roślin. Archelaus dodał że powietrze zgęszczając się, tworzyło wodę; zdawałoby się iż odgadywał że ta ciecz złożoną jest z kwasorodu i wodorodu.

Wszyscy którzy zstępowali do jaskiń i kopalni, wiedzą iż dobywają się z nich zabójczė pary, gazy palne różnej natury. Dlatego wielu dostrzegaczy, jakoto Patrin, utrzymywali że te płyny krążą w wielkich wydrążeniach globu; że są mocnemi mineralizatorami, jak kwas węglowy, kwasoród, gazy siarkowe. Przypisują nawet niezmiernėj massie tych par uwolnionych bądź przez pożary wulkanów, bądź przez rozmaite fermentacye chemiczne, trzęsienia ziemi (1), które wzruszają i oddalają ściany jaskiń i skał; oneto, podług ich mniemania, wciskają się pomiędzy rozpadliny, długie pie-

1) To mniemanie podziela Jędrzej Śniadecki w swojej *Teoryi jestestw organicznych*, popierając prawdopodobieństwo jego swoim wyborem wysłowieniem.

czary podziemne, żyły kapalne; dostają się pomiędzy blaszki łupków, i daleko wstrząśnienia swe rozszerzają. Tym sposobem, to samo wzruszenie ziemi podczas jej trzęsienia rozchodzi się w wielu kierunkach, z głuchym i straszliwym odgłosem, do niezmiernych odległości; zadziwia nawet zwierzęta po polach, i wywracając budynki, przywala ludzi gruzami ich własnych pomieszczeń. Zdaje się że grzmoty podziemne, czyli huk elektryczny, towarzyszą tym konwulsyom globu. Łądy się rozpadają i odrywają; góry podnoszą, a inne nękają w otchłaniach. Wody w studniach siarką się nasycają; czarne wyziewy zarażają powietrze, wypalają rośliny, duszą zwierzęta, wzbudzają straszliwe nawałnice i wiry na oceanie. Uderzają się okręty, ryczą wody; wielkie spienione bałwany, zmieszane z namulem i innemi szczątkami, z głębin podnoszą się na powierzchnię; ryby strachem przerażone uciekają; a czasem wyspa, ukazuje nagle wśród morza wierzchołek swój dymiący się i płomienisty, wyrzucając roztopioną lawę, popioły i pumexy.

Istotnie, pływ elektryczny, magnetyczny, i bez wątpienia inne których nie znamy, gwałtownie działają we wnętrzościach naszej planety. Tu wody rozkładają się na gazy palne; tam skały pękają przez potężne ciśnienie tych par, otwiera-

jących jaskinie, podnoszących wierzchnią część ziemi w ogromne góry. A na powierzchni kuli naszej, ileżto wichrów gwałtownych wzrusza atmosferę, wywraca drzewa, rozprasza żniwa? Jakie wściekłe uragany pod Zwrotnikami wpośród piorunów i błyskawic spuszczają gęste chmury, i potopy ulew; tak, iż w tem powszechnem wzburzeniu, zdaje się że niebo i ziemia mieszają się razem jak w dawnem chaos? Nigdy olbrzym Adamastor na widok towarzyszków Wąski de Gama, nie podniósł na powierzchni morza straszliwszej głowy koło przyładka Nawałnic, jak ją ukazują żeglarzom trąby oceanu. Tam wszystkie wiatry kręcą się i walcą. Wody podnoszą się do niebios; a chmury wpośród ustawicznych piorunów uderzają o morze jak ogromna kolumna. Biada okrętowi który trąba napadnie w swym błędnym przechodzie! kręcić nim będzie jak lekkim piórkiem; daleko rozproszy żagle jego, maszty i nieszczęśliwych majtków; a okrywając potokiem wód, w głębokich pograży otchłaniach.

Wszystkie te skutki okazują, że płyny powietrzne, a nawet i subtelniejsze od nich, są najgwałtowniejszemi działaczami i że nadewszystko policzone być powinny między przyczyny odmian świata naszego.

§ IV. Zostaje nam do roztrząśnienia układ czwarty i ostatni, bardzo różniący się od poprzedzających. W tamtych brano za początek działacze materjalne, połączenia rozmaitych ciał, jak woda, ogień, płyny powietrzne i lotne. W systemacie następującym przyjmują się dwa początki: Duch czysty, czyli Istota mądra i czynna, kierująca wszystkim podług praw przez siebie ustanowionych; i materya bezwładna i bierna, nie mająca z siebie żadnej zdolności, i ustępująca władzy tej Istoty.

W najdawniejszej starożytności, boski Orfeusz opiewał przy brzmieniu swęj lutni, chaos rozdzielone przez Miłość, czyli najwyższego Boga, ojca wszelkiej zgody i przyciągania. Pitagores szukał liczb i harmonii, które przewodniczyć miały równowadze i podziałowi rozmaitych części tego świata. Empedokles widział zgodność i niezgodę, czyli przyciąganie i odpychanie, które kierują odmiannami czterech żywiołów. Anaxagoras znajdował w swoim umyśle ducha, najwyższego urządziela jego *homeomeryi*, czyli cząstek symilarnych wszystkich materyałów świata.

Wkrótce Tymeusz Lokrejski i Platon, ogłosili ludziom Boga pierwotworzonego (archetypus), mocą swą ożywiającego wszystko; znajdujacego się wszę-

dzie, utrzymującego życie zwierząt i roślin; i że ten świat widzialny, był wspaniałem przedstawieniem wzoru idealnego i niewidzialnego, czyli raczej obrazem, piętnem samego Bóstwa. Mniemanie o duszy powszechnej, przyjęte przez Zenona Cyttyjskiego, stanowiło szczególnie naukę Stoików starożytności.

Najprzód nieba i ziemię i wody przejrzyste,
Świetny okrąg księżycy, słońce promieniste
Duch żywi, i rozlana wewnątrz członków dusza
Przejmuje wielkie ciało, i gmach cały wzrusza.

Eneida Wirgiliusza XIę: VI. tłóm: Dmoch:

Ten układ, różnie przez późniejszych filozofów tłómaczony, dał początek mnóstwu przypuszczeń o naturze świata i jego istot organicznych. Kampa-nella wszystkiemu czucie rozdaje, kamieni nawet nie wyłączając; Robert Fludd na wszystko zlewa emanacye rozumne. Gilbert Anglik, ogromny magnes w środku ziemi umieszcza, dla nadania jój jakiegoś gatunku życia. Podług Paracelsa, Agrykoli, Kirchera, jakiś duch architektoniczny wzbudza minerały, skamieniałości, zarody stworzeń; podług Van-Helmonta, archeus czyli kierownik środkowy. Cudworth domyśla się form plastycznych, wyciskających kształty zwierząt, roślin, minera-

łów; inni dowodzą w ogromnych foliatach, że są przyczyny nasienne, cnoty artynoboliczne, wyobrażenia sygillarne. Sam tylko Spinoza miesza Boga i materią w jednej istocie. Odnawiają dawne mniemanie że ziemia jest zwierzęciem uorganizowanym; że wzbieranie i opadanie morza jest jego oddychaniem, góry jego krostami, skały kośćmi, trzęsienia zaś ziemi jego febrą. Nawet znakomity Kepler rozumie że ciała niebieskie są ożywione, równie jak i ziemia. Uczony Turnesfort marmurom z hojnością rozdaje zarody i nasiona, do rozmnażania się nakształt roślin. Ale nakoniec wielki Newton powstaje i okazuje doświadczeniem, ciężenie powszechne, nie tylko pomiędzy gwiazdami i ciałami niebieskimi, lecz i między każdą cząstką materji kuli ziemskiej. W tej jedyniej sile nadanej całemu światu przez Boga samego, znajduje on tłómaczenie odmian i ruchu, zachodzących w jego machinie. Nie sąto już gwałtowne nieszczęścia, zburzenia nagłe i niespodziewane, które roztrzaskują i niszczą planety; ale stałe prawo harmonii i ciężenia, prowadzące w swym biegu peryodycznym i mierzytelnym, wszystkie globy około ich środków, podobnie jak koła niezmiernego zegaru; gdy zaś po długim wieków przeciągu, osłabi się jaka sprężyna, naprawi ją wszechmocna ręka

najwyższego Artysty, który nad swoim dziełem czuwa.

Moglibyśmy wynaleść wiele jeszcze systematów, jak na przykład polarność, czyli przeciwieństwa sił, którego teraz uczą w niektórych szkołach Niemieckich ; wspomnieć o przypuszczeniach wieczności świata, jako i tóż i tych, co przepowiadają jego zniszczenie i upadek, bądź przez nowe przypadki, bądź przez pożar powszechny. Kościół rzucał dawniej swe klątwy na Preadamitów i inne sekty; ale rozum i doświadczenie dostatecznymi są do obalenia tych pokleconych budowli próżnych mniemań; które przestały okazywać się niebezpiecznymi, otkąd zaczęto lepiej uważać postępy przyrodzenia. Było dosyć Dyogenesowi na zapytaniu się pewnego sofisty, który o niebie rozprawił, jak dawno zlamtąd powrócił.

Postępować więc będziemy drogą stosowniejszą do terażniejszych wiadomości; zawsze wspierając się na dowodach czerpanych u najlepszych dostrzegaczy. Widoczną jest rzeczą, że znać tylko możemy skórę, albo powierzchnię globu naszego. Największa głębokość kopalni nie przechodzi sześciu do ośmiuset sążni; i zaledwo wynosi czternastotysięczną część średnicy ziemi; najgłębsze przepaście morza nie są nam znane, ale nie zdają się

bardzo wielkimi. Z drugiej strony, wysokość największych gór, Chimboraso, Himalai, nie przecho-
dzi półtóry mili pionowój nad powierzchnię morza. Te więc góry tak się wydają na kuli ziemskiej, mającej blisko dziewięć tysięcy mil w okrąg, jak wyniosłość półtóry linii na kuli sześciudziesiąt trzech stóp obwodu.

Małe chropowatości na pomarańczy, straszniejszemi są górami w stosunku do niej, niżeli pasma Kordylierów, Atlasu i Kaukazu. Księżyc ma występy i wgłębienia, dwa razy przynajmniej tak wielkie jak ziemia, a Wenus prawie równająca się swą masą naszej planecie, zdaje się iż ma ogromne góry, dochodzące sześciu i ośmiu mil wysokości.

Mrówka na najobszerniejszój kopule, na przykład Ś. Piotra w Rzymie, byłaby nierównie większą istotą w stosunku do tego gmachu, niżeli człowiek na kuli ziemskiej. Dla niej najmniejsza rozpadlina, stawałaby się przepaścią, otchłanią, a rzeźby potężnemi górami i dolinami, którymby się z podziwieniem przypatrywała, gdyby przyrodzenie dało temu owadowi przemysł i pojęcie, jakimi nasz gatunek obdarzyło. Jakieżby ona tworzyła systemata względem początku tego gmachu potężnego, sięgającego dla niej stworzenia wszystkich

rzeczy! Podobnie prawie i my o naszej rozprawiamy ziemi.

Jednakże, czyżby najwyższa Istota chciała nas wydziedziczyć ze wszystkich wiadomości których jest źródłem? Nie, zapewne; umieściła nas na tym świecie, jako widzów swój wspaniałości. Rozum ludzki jest zwierciadłem, w którym odbija się obraz całego stworzenia. Nie odkryłże on praw biegu gwiazd? nie przepowiadaż ich powrotu, połączeń na czas oznaczony? gdy pasące się trawą bydło, napróżno wzrok swój niedołączny do niebios wznosi, niezdolne dziwić się nawet.

Zbierzmy więc dokładne postrzeżenia nad ziemią naszą dla wyprowadzenia z nich najrozsądniejszych wniosków co do jej powstania i odmian jakie przebyła. Ponieważ zaś niepodobieństwem jest jej historią od innych odłączyć planet, które niewątpliwie wspólny z nią mieć musiały początek, wystawmy krótki rys powszechnego układu świata.

Słońce obracając swój okrąg niezmierny około własnej osi, w przeciągu dwudziestu pięciu dni i pół, jest oceanem świetnej materji, którego palący blask okrywa się niekiedy zmiennemi plamami, często obszerniejszemi aniżeli ziemia nasza. Naokoło tej wielkiej gwiazdy, rozciąga się jasna

atmosfera pary, nazwana światłem zodyakalném. Za tą atmosferą w rozmaitych odległościach krążą naokoło planety, opisując swym biegiem orbity prawie koliste i światła od gwiazdy środkowej pożyczając. Wszystkie te sfery, obracając się około siebie, pędzą z zachodu na wschód, prawie na płaszczyźnie równika słonecznego, a bieg ich tym prędszy jest i krótszy, im bardziej się do tego środkowego ogniska zbliżają. Najodleglejsze planety, w ogólności są najogromniejszymi; po większej części mają one przy sobie mniejsze, bardziej lub mniej liczne, nazwane księżycami czyli *sateilitami*, ponieważ ciągle towarzyszą planecie głównej, około której odprawiają bieg taki sam, i po tej samej płaszczyźnie. Szybkie kręcenie się tych wszystkich sfer, zaokrąglając je, spłaszcza je zarazem przy ich biegunach, a wznosi przy ich środku, czyli ich równiku.

Oprócz tego krążenia sfer około słońca, będącego ich ogniskiem a które zdaje się unosić cały ciężar tego straszego koła, niezliczone komety pędzą ku tej gwiazdzie ognistej. Zapaliwszy się od jej promieni, odchodzą zadziwiającą drogą w głębokości niebios, i znowu wracają w czasach mniej lub więcej mierzytelnych a często-kroć aż po upłynieniu wielu wieków. Są na-

wet komety które przebiegając linią paraboliczną, zdają się z naszego systematu planetarnego wchodzić do innych odleglejszych, albo ginąć wpośród niezmiernych i myślą nieobjętych przestrzeni. Mają więc one inny aniżeli planety bieg odśrodkowy około słońca naszego, i wiele z nich idą drogą tak nachyloną, iż zdają się czasem postępować w kierunku wstecznym planetowemu.

Za naszym układem słonecznym, i w odległości, którą wyobraźnia zaledwo pojąć może, są gwiazdy stałe, jaśniejące własnem światłem, i będące słońcami niezliczonemi w puszczech Empirejskich. W miarę, jak teleskop wzrok nasz wśród tych przepaści niebios przedłuża, odkrywa dla nas miliony słońc bez granic i końca. W nadzwyczajném zdumieniu nad taką rozrzutnością gwiazd, nad taką niezmiernością przestrzeni, myśl się nasuwa, że Stwórca tylu światów całą nieskończoność nappełnił przeciągami, równie jak w trwaniu swem objął całą wieczność; i nie najmniejszymto jest cudem że rozum ludzki miesza się, czyli raczej pochłonięty zostaje w samej myśli o niezmierności Boga.

Gdybyśmy przeniesieni zostali na gwiazdę Syryusz, najświetniejszą, i podobno najbliższą nas,

wzrok nasz, ulżony przez ujęcie mu wielu miliardów mil, zapewne odkryłby nam nie mało innych cudów. Ta droga młeczna, czyli pas biały otaczający niebiosą, jest zbiorem mgławic, nadzwyczajnego mnóstwa słońc, które tak zmniejsza i miesza oddalenie od nas, że przez teleskop nawet wzięćby je można za materią świetną, rozlaną, czyli ciągnącą się w przestrzeni naksztalt obłoku.

Zróbmy sobie jakie wyobrażenie najbliższych nas gwiazd stałych. W pośrodku ogona wielkiej niedźwiedzicy znajduje się jedna złożona ze dwóch bardzo do siebie zbliżonych. Uważając je w dwóch przeciwnych porach roku, to jest, gdy zostajemy w punktach nieba oddalonych od siebie o przeszło sześćdziesiąt sześć milionów mil, powinniśmy widzieć te gwiazdy mniej lub więcej oddalone od siebie. Jednakże żadnej nie dostrzegamy odmiany, i ten zakres ogromny który przebywamy, zdaje się że tak powiem, punktem tylko niezdolnym do okazania pomiędzy niemi najmniejszej różnicy położenia. Jeśli każda gwiazda tyle jest odległą od wszelkiej innej ile nasze słońce od niej, jakażto nieporównana być musi niezmierność niebios?

Zapewne te słońca, te wielkie dyamenty przyrodzenia, podobnie jak nasze, otoczone są orszakami planet, i globami ciemnymi, równie licznymi, i może ogromnej średnicy, przeto zakrywającymi nam mnóstwo gwiazd świecących. Są gwiazdy zmienne, które już jaśnieją najżywszym blaskiem, już potem niby gasną; bądź że je inne ciemne zasłaniają, bądź że te słońca dalekie, są w części ciemnymi, albo że rewolucye innych globów, dla nas je wiecznymi cieniami okrywają.

Ale jakąż będzie ta niezmierna przestrzeń, jeśli uważać zechcemy, że słońce nasze ze wszystkimi swemi planetami stanowi tylko w całym świecie drobną gwiazdkę, należącą do niedostrzeżonej gromady mgławidel, pomiędzy milionami gwiazd drogi mlecznej, tak licznymi jak ziarna piasku morskiego? Odległość zaś ich jest tak nie do wymierzenia, że wielu potrzeba wieków, ażeby promienie ich doszły do wzroku naszego. Odległość pomiędzy ziemią a naszym słońcem, nie jest jeszcze stumilionową częścią oddalenia tych poskupianych gwiazd stałych, jakież przeto będzie cały okrąg niebios? Zdaje się że słońce nasze w biegu wieków posuwa się ku konstellacyi Herkulesa; jest podobieństwo że i inne słońca w ciągu wieków prawie nieskończonym, odbywają swe rewolucye

około drugich gwiazd wielkich. Jaka wspaniałość! Jakie przestrzenie, w których wyobraźnia gubi się przerażona! Jak upokorzeni jesteśmy, poniżeni, na małym naszym globie, gdzie tylu królów rozpięta się o kilka ziarn piasku? Nie inaczej; ale jeżeli tak mało znaczymy w przyrodzeniu, wznieść się tylko możemy przez myśl naszą. Wpółśród tych ciemnych przepaści, człowiek zapomniany w niedostrzeżonym kącie wszechświata, jest pyłkiem jednej chwili; dusza tylko i rozmyślanie rozprzestrzenia go, przywiązuje go do wielkości, jako do pierwotnego źródła jego i do potęgi najwyższej Istoty.

Zawsze jednak te niezmierne dla słabych oczu naszych przestrzenie, ukrywają nam tajemnice innych światów. Przyrodzenie doznawać musi nieogarniętych odmian pomiędzy tylu miliardami światów, o których żadnego powziąć nie możemy wyobrażenia, w ciągu tego krótkiego życia. Lecz jeśli wznieść się mamy do początku rzeczy, niech nam wolno będzie wywołać jedną z tych dusz niebieskich, która oświeciwszy ludzi podczas bytności swjej na ziemi, przygląda się teraz jaśniejącej prawdzie w swojej pierwiastkowej czystości; wytlómaczmy, jeśli zdołamy, językiem śmiertelnych nieśmiertelne myśli znakomitego gicometry Lagranża,

którego ostatnie, że tak powiem, przyjęliśmy westchnienie.

Planety (rzekłby duch jego) wszystkie krążąc w tym samym kierunku, i prawie na téjże płaszczyźnie; księżyce idąc za temiż prawami; nakoniec powszechny obrót całego układu i słońca w jedną stronę, okazują popęd jedyny, który nadał ruch temu potężnemu kołu; nie może on być skutkiem trafu. Na początku wszystkich rzeczy, ocean nieskończony cząstek, atomów pierwiastkowych, czyli pyłków najdrobniejszych w uspokojeniu wiecznem napelniając przestrzenie, składał chaos czyli zamęt. Nie było tam jeszcze ani ziemi, ani wody, ani powietrza, ponieważ te ciała są już złożonemi. Bóstwo zstępując w tę przepaść niezgruntowaną, oddzieliło żywioły przez samo tylko przyciąganie. Wyrzekł Bóg to szczytne słowo: *Niech będzie światło, i było*; to jest, spajając rozproszoną materią słoneczną, czyli światło i ciepło rozlane wszędzie, dla pobudowania z nich wielkich gwiazd środkowych, natychmiast wszechświat ożywił. Gdy to ciepło utrzymujące w spowietrzeniu wszystkie pierwiastki zamętu, zebrało się przez szybkie kręcenia w słońca środkowe; inne żywioły zgęściły się ostudzeniem, najprzód przy najdalszych końcach każdego układu słone-

cznego, a potem następnie. A ponieważ obwodowe pasy miały więcej materji, z przyczyny wielkiej rozległości swojej, planety które się tam utworzyły, tocząc się i zabierając na drodze kolejne warsty téj materji, stały się ogromniéjszemi, powtórzyły więcej księżyców, pierścienie, smugi jakie się znajdują przy Saturnie i Jowiszu. Przeciwnie, planety bliższe słońca, opisując mniejszy okrąg i w płynie rzadszym, z przyczyny bliskości téj gwiazdy środkowej, musiały być mniejszemi, i bez żadnego księżyca, jak Merkuryusz. Bliżej jeszcze słońca, materja bardziej rozrzedzona, pozostała rozlana, i stanowi światło zodyakalne. W wielkim przestworze między Marsem a Jowiszem, gdzie materja zamętu bardzo była rozrzedzona, ukształciły się liczne małe planety, jak Ceres, Pallas, Juno, Westa, które przez teleskop tylko spostrzedz można. Oto nasz układ słoneczny, mierzytelnie urządzony, toczący się jednostajnie po każdym z kół swych współśrodkowych, około rozpalonego ogniska, które go w ruch i życie przyodziewa. Wielkie planety przyciągnęły do siebie mniejsze, jako świetny orszak tych bóstw niebieskich. A tak wszystko obraca się z tą mierzytelnością, z jaką widzielibyśmy kręcące się lekkie żdźbło po wodzie zachwianéj naokoło w okrą-

głem naczyniu. Ale uważajcie jak dziwnym sposobem słońce wasze i planety pochylone są mniej lub więcej ukośnie na płaszczyźnie równika; tak, iż każda z nich prościej obraca do słońca raz półkule północną a drugi raz południową, z kąd wynika różnaitość pór roku.

Przy waszym układzie słonecznym znajdują się inne podobne. Najbliższy z nich ma wpływ na was przez swoją ciężkość, czyli przyciąganie; również jak ten cięży na inne. Tym sposobem układ bliski słoneczny, postępując ukośnie ponad waszym, przechylił go; planety jego najbliższe was, przyciągnięte od słońca waszego, wpadną do waszego układu; a potem znowu do swego przyciągnięte zostaną. Podobnie wasze planety dalsze aniżeli Uran czyli Herszel, przyciągnięte przez sąsiedni układ słoneczny, oddalą się od drogi okrągłej; opisywać będą okręgi odśrodkowe, czyli elipsy, pójdą już od waszego słońca na około poblizszego, i połączą dwa, albo więcej układów słonecznych. Podobnym sposobem kółka zegaru, zaczepiają się jedne o drugie, i ruchu sobie udzielają.

Te planety odśrodkowe są kometami, które łączą światy pomiędzy sobą, i zbliżając je, godzą na zepsucie równowagi w każdym układzie sło-

niecznym; nachylają jego planety, i lekko okręgi ich biegu rozciągają. Bieg komet, miarkowany przyciąganiem rozmaitych gwiazd, koło których przechodzą, staje się niemierzalnym, a nawet i błędnym, gdy rewolucye ich kończą się, dopiero po upłynieniu wielu wieków. Sprawiają one także ogromne zamieszania pomiędzy innymi sferami; wyrzucają po drodze swój wyziewy ciągnące się za nimi w ognisty ogon, we mdlawy warkocz. Tymto one sposobem spuściły na półkulę południową ziemi, potop pary wodnej, który zgęszczając się w morza, mocą równowagi popłynął aż w krainy północne. Mnóstwo czynów zaświadcza że powierzchnia ziemi waszój zalana była i odnowiona. Jeden ze sławnych poetów waszych powiedział:

**Komety, których równie boją się jak grzmotu,
Przestańcie ludy ziemskie nabawiać kłopotu.
Swój elipsy niezmiernój domierzajcie końca;
Podnoście się i znowu zniżajcie od słońca;
Latajcie, powracajcie, ciskajcie płomień,
I światów zestarzałych krzeczcie wyniszczenie.**

Wolter. List do Margrabiny du Châtelet

Ziemia wasza, ukształcona na sposób innych planet, równemu z nimi ulega prawu ciężkości,

i podobniez chwieje się około słońca; otoczona, równie jak one, atmosferą, a potem oceanem, składa się z warst stałych, tym twardszych i cięższych, im bliższemi są jój środkowego jądra. Na powierzchni innych planet mieszkają także istoty, stosownie do składu i temperatury każdej z nich stworzone; tysiące niewyrażonych odgłosów miłości i uwielbienia, wznoszą się jak dym czystego kadzidla ku tronowi tej Mądrości najwyższej, i wszelkich bytów stworzycielki.

Ale napróżno ziemia wasza ukrywa swe dawne rozwaliny pod zieloną barwą wiosnianą. W gruzach jój znajdziecie tajemnice życia upłynionego, niezaprzeczone świadectwa jój dawnych nieszczęść.

Podobnie jak inne planety, wasza ma kształt lekko spłaszczony przy biegunach a wywyższony pod równikiem przez obrót swój szybki i ustawiczny. Dlatego i góry na jój powierzchni wyższe są pod równikiem aniżeli ku biegunom; nie tylko przyczynia się do tego siła odśrodkowa obrotu ziemi, ale nawet przyciąganie księżyca działające na ziemię i morza. Wiatry stale wieją pod zwrotnikami ciągle ze wschodu na zachód, poprzedzając słońce, które je sprawia, i rozrzedzając następnie atmosferę, w miarę jak ziemia się koło

niego obraca. Oprócz codziennego wznoszenia się i opadania wód, skutku przyciągania księżyca i słońca; morza mają jeszcze pęd powszechny od wschodu na zachód, jak atmosfera; pędy zaś ich szczególne trzymają się mniej lub więcej brzegów i kierunku łądów. Różne zamieszania w równowadze powietrza, sprawione przez upał albo zimno, wzbudzają w atmosferze rozmaite wiatry. Pary podniesione przez słońce, zebrane w chmury przez wiatry, spadają na ziemię, już w deszczach łagodnych i użyźniających, już w zimnych śniegach, pustoszących gradach, i burzliwych ulewach. Rozmaite wyziewy, płyny elektryczne, rodzą w powietrzu pioruny i grzmoty, które uderzają w góry, wysokie gmachy, a czasem w spokojnego mieszkańca globu waszego.

Przeglądając powierzchnią łądów, znajdziecie na niej urodzajną ziemię, pagórki, uśmiechające się doliny po których wężowato rzeki przepływają, w których zbierają się napływowe grunta, łożyska torfu w wilgotnych łąkach. Dalej rozciągają się pokłady kredowe, margłowe i gipsowe wzgórza, i stosy potartych muszli. Obszerne płaszczyzny piasku płonnego, nieurodzajnego, niekiedy słonawego, tworzą jałowe pustynie Arabii, karrusy Maurytanii, stepy Wyższej Azji, dzisiejsze sie-

dziby potomków Dzyngiskana albo Mahometa. Gdzieindziej ziemia zeczerniała, grudowata, objawia łupki; urwiste grunta wszelkiemi wznoszą się kierunkami w góry wapienne. Kop jeszcze głębiej pod łożyskiem tego, a przyjdiesz do tych glin blaszkowatych, nakoniec do żywej skały granitowej, która twarde jądro planety twojej stanowi. Już ono wznosi się prosto w wysokie góry pierwotne obnażone i jakby poodzierane obłomami i dęszczami; już wyłobione wodami w koryto mórz; tworzy swojemi szczątkami te niezmierne składy piasku który bałwany na brzeg wyrzucają. Ono składa ich pasma, jakoto Andy, Kordyliery, Kaukaz, Atlas, Alpy, Altai, z kąd biorą początek wielkie rzeki, już tworzy obszerne garby albo wypłaszczenia jak w Quito, w Peru i w Tybecie albo w Tartaryi. Nigdy prawie nie okazuje się ono warstami, nie zawiera nigdzie szczątków ciał organicznych, jak grunta na niem leżące. Jest ono nawet głębsze od ognisk wulkanów, i daleko poprzedza ich istnienie, jak i istnienie waszej ożywionej natury.

Na tym więc granicie pierwotnym spoczywają skały przechodowe, gliniastego, blaszkowatego łupku, również dawniejsze od istnienia istot żyjących. Ale szczeliny, rozpadliny, jaskinie które się

potworzyły w tych gruntach mocą nieznanego wstrząśnienia, ukrywają bogate żyły kruszcowe, piryty, skałoleje i inne palne pierwiastki. Wody przenikając szczelinami, sprawiają w nich rozkład, zapalają te podziemne pożary, które wznosząc zwierchnią skorupę ziemi w niezmierne góry ogniowe, wyrzucają potoki law wrzących, ziem rozpalonych i stopionych. Jeśli te lawy do morza wpłyną, ogarnięte wodą, pękają, dzielą się w pryzmatyczne słupy owych bazaltów podobnych niezmiernym warowniom przez olbrzymy wzniesionym.

Na tych pierwszych łupku pokładach, kiedy ocean prawie zupełnie pograżył planetę waszą, znajdziecie składy starożytnego wapna. Te grunta przechodowe nie obejmujące w swem łonie żadnego prawie szczątka ciał żyjących, poprzedzają więc jeszcze początek zwierząt i roślin. Wznoszą się one w przechodowe góry, takie jak Jura, Wogięzy i inne pasma sąsiedzkie najwyższych Alp granitycznych i łupkowych. Ocean ułożył te niezmierne warsty rozmaicie poprzewracane stosownie do wstrząśnień jakim uległy, do wylewów, do zapadnień, do poruszeń wewnętrznych obudzonych przez wulkany i inne gwałtowne siły. Po tymto starym świecie dostały się wodom i rozwinęły w nich pierwsze zarody życia, pod działaniem

plodnych promieni słońca i wpływem czystszej powietrza.

Wszędzie kopiąc ziemię, przekonacie się że muszle i zwierzęta morskie, pierwszemi były mieszkańcami waszej planety; ich szczątki niezliczone okrywają terazniejszą powierzchnię lądów. Sąto archiwa natury, piętna niezatarte wieków, poprzedzających wszystkie podania historyczne i wszystkie zabytki ludzkie.

W miarę jak warsty ziemi układały się w wodach, istoty żyjące i roślinne mnożyły się w łonie tego żyznego mułu; jakoż rozpoznacie pomiędzy blaszkami łupków, jako i pod warstami ziem kredowatych, liczne wyciski roślin, mnóstwo nadzwyczajne muszli i pławów w tysiącnych gatunkach odmiennych, jakoto wielkie zakręty rogami ammona zwane. Tymczasem lądy podnoszone zwolna temi koléjnemi pokładami, pierwszy raz się z łona wód ukazały. Na owej ziemi namułowej, starożytnej ojczyźnie zwierząt, były potem stworzone te olbrzymie pokolenia słoni, nosorożców, hippopotamów i tysiąca innych gatunków, których zdumiewające kości zaświadcniają tęgość natury. Wtenczasto żyły te potężne czworonożne zwierzęta, których wasi najuczeńsi zoologowie złożyli skielety i z dawnych je wywołali grobów, jak gdyby

anioł życia odezwał się w swą trąbę zmartwychwstania. Te wodne zwierzęta mnożąc się na brzegach wielkich rzek i jezior, tarzały swe członki obszerne w gęstém błocie, i przebiegały bagna podobne do Amerykańskich, pasąc się soczystymi ziołami jakie na nich rozmnażała natura gruba, ale młoda i płodna.

Wtenczasto ziemia, cieplejszą będąc przy biegunach aniżeli teraz; widziała jak płody strefy gorącej napelniały jej pustynie północne, gdzie zostawiły niezaprzeczone szczątki, kiedy dziś te same płody tylko w granicach zwrotników się mieszczą.

Ale pomiędzy tym dawnym światem a teraźniejszym, ogromna srodkuje przerwa. Planeta wazsa okazuje ślady zburzenia późniejszego od tych wieków, kiedy ludzi jeszcze nie było; kiedy lądy należały do potężnych pokoleń zwierząt czworonożnych, mających wodny początek. Ziemie często zalewane, karmiły ogromne gady i dzikie krokodyle; wielkie sitowia, drzewiaste paprocie, lasy nieprzebyte, najeżały powierzchnię gruntów; pod ogrzanem błotem leżały się miliony płazów, robaków, muszel, owadów, wyklute przez słońce w ciepłych wyziewach, z tego do gnicia skłonnego mułu wynikłych.

Wtenczasto nastąpiły niesłychane nieszczęścia i odmieniły postać globu. Jużto potężne piece wulkaniczne, podnosząc masę mórz Południowych, popchnęły ich wody aż do krain północnych; już wzruszenie osi ziemskiej, psując równowagę oceanu, podniosło spienione jego bałwany do wierzchołków gór, wyryło koryta mórz śródziemnych, ponalewało odnogi, oddzieliło wyspy od lądów, i porozrywało ziemię; nakoniec potop wcale inny aniżeli Ogygiesa albo Deukaliona, największe na ziemi terażniejszej porobił zburzenia. Wstrząśnienia te były gwałtowne, kiedy miliony wielkich zwierząt zanosły aż w północne strony Syberyi, gdzie znajdowano nad brzegami Kowymy i Wilui przy morzu Łódowatem, liczne zwłoki słoni, nosorożców, mamutów; i nie tylko ich kości, ale nawet ciała i skóry zachowane przez zamarzenie które je ogarnęło, nim psuć się zaczęły. Tyle ziemi wymulonej, nagromadzonej, przewracanej w rozmaitych kierunkach; lasów palmowych, przysypanych niezmiernemi pokładami żwiru, napelnionego jeszcze muszlami morskimi; tyle gór z bokami wyszorowanemi przez odbijające się bałwany; tyle nierówności gruntów, jednych wybranych, drugich naskupianych, oznajmiają i wściekłość oceanu, i rozwaliny dawniej

natury. Jak mało zwierząt zebranych wtenczas na wierzchołkach gór, na najwynioślejszych wypłaszczeniach łądów świadkami były tych spustoszeń straszliwych? Ponieważ rodzaj ludzki znajdował się już wtedy; jak głęboką być musiała, pomiędzy jego pokoleniami cudownie od tego potopu świata ocalonemi, pamięć zniszczenia podobnego! (1)

Te resztki nieszczęsne ludzi, zstępując po opadnięciu wód, na doliny przez bałwany uprzątńnione, z niespokojnością nowe mieszkania założyły. Nasiona roślin pochłonięnych zesły w żyznych namulach; z jaj owadów i zwierząt jajorodnych, zniszczonych powodzią, wykluły się nowe; (2) zwierzęta czworonożne, ptaki, zstąpiły z gór, pod cienie odradzających się gajów, znalazły rodzinne pola, nowe kwiaty i nowe łąki. Ziemia znowu zaludniła się mieszkańcami; ale straciła swe po-

(1) Geologia jednak nie odkryła dotąd żadnych szczątków człowieka, mogących dowodzić że rodzaj ludzki współcześnie z mamutami i t. p. istniał. Autor stosuje się tu raczej do podań historycznych według których ludzie byli świadkami potopu.

(2) Wszystko to są przypuszczone prawa. Jestto poezya.

kolenia potężne, które nie mogły uniknąć zapalczywości nagłej powodzi; znajdują dziś w pokładach wapiennych, w głębokich jaskiniach, katakumby tych dawnych olbrzymów ziemi; niedźwiedzi z krokodyłami, ogromne woły i jelenie z dłoniastymi rogami, równie jak inne niezwykle gatunki mastodonów, paleotyrów, megatyrów, potężniejszych od słoni naszych. Wielkie zęby ludojadów czyli glossopetry, oznajmiają ryby od ośmiudziesiąt do sta stóp długości; gdyż wieloryby, potwory najstraszniejszych, rosnąc wtenczas niepodległe na ziemi nowej i pełnej pierwszej młodości, dochodziły nadzwyczajnych wymiarów.

A tak oświecony od naszego rozum, mógłby nam wystawić jakiś obraz czasów dawnych, obraz godnych podziwu zmian, zaszłych na ziemi naszej. Zdaje się że ona teraz jest jednostajniejszą i że przyrodzenie uczyniło odtąd pewnymi swoje kroki w granicach stałych, po przebyciu burzliwej młodości. Jakież są przeznaczenia wieków następnych? Czy grożą nam nowymi zniszczeniami? a wszystkie istoty, zaczynając od nas, czy mają się wyradzać i coraz bardziej nikczemnieć?

O czasy! oddalcie te smutne przepowiednie, i szczęśliwsze sprowadźcie wieki. Niechaj obfitość, i pokój przywołają naprawiające wszystko nauki,

i uczucia dobroczynności powszechnéj, na łono
tęj Europy, zestarzałej wśród niezgód i rozdwo-
jenia wykształconych jéj narodów. Niech ze słod-
czą uspokojenia każdy uprawia chlubne dzie-
dzictwo umiejętności, pięknych sztuk, i używa
nakoniec wszystkich pocieszających dobrodziejstw
towarzystwa i przyrodzenia.



LEKCJA TRZECIA.

O naturze żyjącej i organicznej, i o jej królestwach.

Wyłożywszy jak w różnych czasach sądzono o początku ziemi, czyli o stworzeniu świata i naszej planety, mówić dziś będziemy o mniej rozległych przedmiotach.

Jeśli teraz poszukiwania nasze ograniczymy do istot stworzonych sfery podksiężycowej, obrazy wynikające z tego rozmyślenia, bardziej pociągającymi być mogą, ponieważ bliżej nas dotkną. Cała wspaniałość świata nie zamyka się w niebach tylko, równie jak wszystkie rozkosze, nie samym

pałacom królewskim zostawione. Nie mniej zachwycające znaleźć można powaby w nauce płodów ziemskich, jak zjednywaniem serca w lepiankach, i pod niską strzechą wiejskiego mieszkania. Na pierwszy rzut oka widzimy w przyrodzeniu dwa ogólne przedziały istot. Jedne z nich są grube, martwe, bez organów ani życia właściwego, czyli osobistego. Tak powietrze, woda, ziemia albo kamień, kawał żelaza lub złota, są ciałami bez organizacyi, które z siebie samych, nie mogą żyć ani umierać; i zostałyby wiecznie w stanie swym bezwładności i nieporuszoności, gdyby je oddzielić można od wszelkich ciał zewnętrznych, zdolnych na nie wpływać. Tym sposobem woda, powietrze, zamknięte w giedach, enhydrach lub innych kamieniach wydrążonych; cząstki żelaza, blaszki złota, kryształy, może od początku wieków trwają w łonie skały lub ziemi, nie doznawszy najmniejszej odmiany.

Przeciwnie, inne istoty mają różne organy, składające ciało osobne, całkowite, mają istnienie własne, ale w trwałości swój ograniczone; karmią się i do pewnej wielkości rosną z wewnątrz; odradzają się i mnożą; potem rozkładają się powoli, umierają, psują i wszystkie się ich części rozdzielają. Takimi są rośliny, zwierzęta, i czło-

wiek poddany wraz z niemi tym odwiecznym prawom.

Dla lepszego zrozumienia różnicy pomiędzy minerałami albo ciałami nieorganicznymi, a istotami żyjącymi uorganizowanymi, weźmy kamień, metal, albo sól jaką, i obróćmy na bardzo miłąkie cząstki; to ciało nie przestanie okazywać swych własności; każda jego cząstka zachowa w sobie samęj moc istnienia niezależną od wszystkich innych; dodawszy do téj martwéj cząstki sto milionów podobnych, złożymy masę nierównie większą; ale ten kamień, metal albo sól, jakikolwiek kształt przybierze, i jakimkolwiek sposobem ułożą się jego proszki, żyć nie będzie mniej ani więcej; zachowa tylko powszechne własności materii, rozciągłość, kształt, nieprzenikliwość; i ulegać będzie mechanicznym prawom ciężkości, przyciągań chemicznych, i t. p.

Wszelkie zatem ciało kopalne istnieje całe w każdéj ze swych cząsteczek; każda z nich w istocie swéj niezniszczona, przedstawia w małym obrębie najogromniejsze massy podobnego gatunku. Można by więc powiedzieć, gdybyśmy im przyznać chcieli życie właściwe, że ta siła jest proszkowa (*molecularis*), że kryje się, czyli zamknięta jest w każdéj najdrobniejszój cząstce tego samego

kryształu, albo téj saméj skały. Przypuszczając że ona działa, działanie to nie zależne jest od wszystkich innych cząsteczek. Tym sposobem siły są porozłączane, rozsiane w każdym atomie masy mineralnéj.

Wcale inaczej jest z ciałem organicznem, z rośliną albo zwierzęciem. Jest ono wprawdzie złożone z cząsteczek pierwotnych, ale te nie posiadają istnienia wzajemnie od siebie niezależnego lecz przeciwnie, jednoczą swe działanie, swe siły, (stosownie do zeksztalcenia jakie otrzymały w każdym organie), aby wspólnie dążyć do jednego celu, ażeby pracować w połączeniu i razem; nie potrafią one nie każda oddzielnie; żyją tylko dlatego że składają całość; ich władza jest spółwzględna. Na dowód, rozszarpawszy zwierze, pociąwszy drzewo na tysiąc kawalków, niszczy się ich życie; każda część oddzielona psuje się i gnije, staje się wtenczas ciałem martwym, rozkładającym się, którego każda cząstka odzyskuje swój byt udzielny, jak w stanie mineralnym. Jestto jak w bezrządzie, gdzie każdy strąca się, rozpiera; wtedy wszystko się oddala i rozprasza, gdyż wszystkie indywidua w wojnie będąc pomiędzy sobą, na tem kończą, że odosobniają się, i w niezależności istnieją, jak dzieci ludzie.

Życie więc ciała organicznego, jest jak stan towarzyski, zebraniem do jednego ogniska wszystkich sił, czynności szczególnych do rządowego środka; śmierć zaś jest rozłączeniem tych samych części, podziałem sił, jak w rozwiązaniu ciała towarzyskiego.

Im bardziej te siły szczególne zebrane są w jedyny punkt środkowy, i doskonałem powiązaniem złączone, tym więcej życie ich ogólne jest rozwinięte, widoczne i natężone, jak w człowieku albo zwierzęciu; ale oraz tym łatwiej może być zepsute. Zwierzęta najdoskonalej uorganizowane, mając jedyny środkowy punkt istnienia, stanowią indywidua, czyli istoty nierozdzielne. Tak jedna wielka rana częstokroć wystarcza na zabicie człowieka, czworonożnego zwierzęcia, ptaka, albo ryby. Ale jestestwa, w jednym ciele mające wiele ognisk życia, stanowią kilka indywiduów; i można odjąć z nich część jaką nie niszcząc całości. Tak drzewo, ziele, polipa, zwierzokrzew, robaczka, podzielić można w głównych nawet jego organach; on zaś odradza część odciętą, albo ta sama część może być zarodem nowego jestestwa z właściwem sobie życiem. Dlatego że mniej w nich znajduje się jedności; że wiele jest środkowych punktów życia, czyli zarodów, stanowiących jak-

by rozmaite państwa w jednym wielkiem państwie, organizacya ich nie jest tak zjednoczona, a istnienie tak jednorodne, jak w istotach mających życie bardziej środkowe, i że tak powiem, jedyne. Ztąd pochodzi że te państwa sprzymierzone, te połączenia zarodów, mogą się rozdzielać i żyć, każde osobno. Nakoniec w minerale, wszystkie siły rozproszone są w każdej z osobna cząstce, i wszystkie czynności jego rozpięchnione, jak chęci osób przywiedzionych do stanu dzikięj niepodległości, w którym każdy dla siebie tylko żyje. Cząstki minerału przyrównać można do tych samolubów obojętnych dla sąsiadów swych i ciał, do których należą; ale w roślinie, w zwierzęciu, każda część, jak dobry obywatel, najszczerzej życzy całości powszechnęj, i przyczynia się wszelkiemi siłami do dobra swojej ojczyzny.

Ztąd wynika że minerał nie stanowi nigdy ciała indywidualnego. Weźmy kryształ skalny pryzmatyczny, kształtu zupełnie mierzytelnego. Nie jest on indywiduem, gdyż niezmiernie powiększyć się może przez agregacyą mnóstwa cząstek téjże natury, to jest krzemienistych lub kwarcowych, gdy nic nie ogranicza jego wielkości lub masy, jak nic nie przeszkadza ażeby pozostał jedynie przy drobności mikroskopicznęj. Nie tak się dzieje

z drzewem albo zwierzęciem; mogą one rosnać tylko po pewny zakres, który przeszedłszy, zmniejszają się, psują, i umierają; jak gdyby węzeł spajający ich cząstki pierwiastkowe, zrywał się poza pewną miarą.

Ta jednak różnica idzie za szczególnym trybem ich zeksztalcenia. Mineral nie rośnie tak, jak drzewo i albo zwierzę. Ten kryształ górny składa się z mnóstwa cząstek jednej natury, które w pewnym kierunku, układają się jedne na drugich dla złożenia bryły, mniej lub więcej mierzysłnej. Jestto więc przyciąganie odbywające się na powierzchniach i od zewnątrz; skupienie, ponakładanie cząstek. Takto kształcą się i skały ogromne i małe kamyki; zasada tworzenia się jest ta sama. Turnefort mniemał że nacieki czyli stalaktyty powiększały się rośnięciem wewnętrznem. Botanik ten widział w jaskiniach nacieki, wiszące u sklepień naksztalt sopli lodu; zachowują one często u spodu otwór, którym spływa woda obciążona cząstkami kamiennemi; a te, po wyparowaniu wody która je przyniosła, układają się kolejnie na końcu nacieka. Lecz widzimy, że takowe przyrastanie dzieje się jedynie w skutek dokładania z wierzchu. Nie ma życia wewnętrznego, któreby w massach skał posuwało

i rozdzielało pokarmy; nie ma płynów któreby krążyły kanałami, i zasilek istnienia ich rozno-
sily.

Przeciwnie, w zwierzęciu i roślinie są części
stale i płyny. Ostatnie krążąc naczyniami, wci-
skają wszędzie, roznoszą cząstki karmiące, które
się organizują, które się wcielają w tkankę każde-
go organu, przyjmując też samą naturę; bądź
ażeby naprawić straty jego, bądź ażeby przyczy-
nić mu wewnętrznego wzrostu i wzmocnić. Dla-
tego zwierzę i roślina karmią się i wzrastają przez
branie do wewnątrz (*intus susceptio*). Nadewszy-
stko uważać potrzeba, że karmienie to nie od-
bywa się za pomocą prostego tylko wkładania
ciał w komórki tkanek, pomiędzy włókna; bo
jakżeby wół, który żyje samą trawą i wodą, na-
brał tyle mięsa, gdyby nie miał własności prze-
mieniania téj trawy w krew, muskuly, tłustość
i t. p. Jakżeby drzewo, z gnoju tylko i ziemi,
mogło nam dostarczać rozkosznych i wonnych owo-
ców, gdyby w téj roślinie, równie jak i w zwie-
rzęciu, nie było mocy szczególnej, zawsze czynnej,
dla przyswajania sobie tych materyalów? Nic zaś
podobnego nie znajduje się w królestwie kopalném.

A tak, wszelka massa bez życia utworzona jest
z ponalepiania atomów, ułożonych jeden koło

drugiego lub jeden na drugim, któremu to powiększaniu się nie wyznacza granicy. Massa ta nie ma wewnętrznego i jedyne go początku działalności; lecz własności każdej z jego cząstek, nie zależne są od innych cząstek; minerał nie jest złożony z plynów i części stałych działających przez zbieg dobrowolny sił; jakoż postrzegano że dążność do krystalizowania się wspólną jest całemu królestwu mineralnemu. Metale, kamienie, sole, ziemie, przybierają upostaczenia mniej lub więcej krystaliczne, mierzytelne przez ponakładanie ich cząstek, gdy tymczasem rośliny i zwierzęta przybierają zawsze kształty zaokrąglone, prawie we wszystkich częściach swoich. Tak, Romé de Lille, z wielką słusnością uważał, że linia prosta i powierzchnie płaskie należą wyłącznie do mineralów. Zwierzęta i rośliny ukształtowane są liniami i powierzchniami krzywymi, ponieważ mają potęgę życia środkowego, która popycha, która rozszerza ich organa wszelkim od wewnątrz kierunkiem, i ztądto pochodzi, że muszą być w ogólności kulistemi lub walcowatemi. Nasiona roślin, jaja ptaków, indywidua młode są zazwyczaj zaokrąglone; mają one coś powabnego, coś pochlebiającego wzrokowi. Przeciwnie w starości, kiedy wzrost spada,

i kształty zapadają, ryją się; skutkiem wysychania zarysy przyplaszczają się lub zaczynają być styrczące, kanciaste jak u mineralu, bo już wtedy nastąpiło zchodzenie do państwa śmierci. Jeśli bywają minerały zaokrąglone, stały się one takimi jedynie przez tarcie, które je pozbawiło kantów, lub też że się zsiadały w wydrążeniach okrągłych, jakoto kamyki kwarcowe, chalcedony i agaty w łóżyskach kredy.

Prawdziwa piękność niezaprzeczoną jest własnością istot żywym obdarzonych, roślin i zwierząt. Napróżno te drogie kamienie, te kruszce bogate błyszczą tysiącem farb, odbijają lub łamią promienie światła, ćmią oczy nasze wszystkimi ogniami jutrzeńki; jak te lustra, żyrandole, i te kryształy zawieszane u sklepień złoconych; nic w nich do duszy nie przemawia; wszystko jest martwe. Ta nawet okazałość zewnętrzna utrudza za czasem, jak zimne ozdoby teatru. Ale jak potężnie zajmuje nas odrazu widok istoty czulej albo samego tylko kwiatu, pochylonego na swojej łodydze zielonej, a który zdaje się że już umiera! Ten motyl, godło rozkoszy, ten ptak żywy i niestały, ten krzak róży, schronienie tak miłych tajemnic, nie więcéjże przemawiają o duszy, nizeli te bogate dary Plutusa, porozkła-

dane w naszych pałacach? Co mówię? samemu nawet złotu nadać potrzeba kształt istoty żyjącej albo miłe zarysy kwiatów, ażeby oku naszemu podobać się mogło. W posągach niknie jaspis i porfir a umysłowi zostaje tylko wspa- niały obraz bóstwa albo bohatera. Bez wątpienia szczególna budowa kryształu, naucza nas przez rozmaitość swych płaszczyzn, rozkład kątów, blask swój i gładkość; wszystko zajmuje w przy- rodzeniu. Lecz ileż przewyższają go te miękkie kształty, te wdzięczne zarysy w roślinie albo zwie- rzęciu? Jak nam podoba się ta lekka sarna z delikatnym składem, z czarnemi i świecącemi oczyma, gdy na pagórku z kozłatką swem wy- skakuje? Jak zachwyca nas ta wyniosła łodyga wonnego powoju, albo ten lekliwy fijołek, przy tej martwej skale, z dzikiemi załomami i prze- paściami płaszczyznami? Niechaj się ona wznosi w potężną piramidę; bez wątpienia zadziwi mię massa jój i architektura; ale ten ładny owad nad jój powierzchnią przelatujący, lepiej mię nauczy o prawach stworzenia. O! nigdy Wenus, ta mat- ka życia, nie przeniosła skalistych Kaukazu oko- lic, nad żyjące gaje Cypru, żyzne Idalii albo Ama- tuntu pola. Prócz tego, minerał zawsze twardy i zimny, nie ma ani płynów dla zmiękczenia, ani

gorąca dla ożywienia swych cząstek; gdy zwierzę, a nawet roślina, nigdyby żyć nie mogły bez wody i ciepła, czyto w spalonej puszczy Zahara, czy w zmarzłych krainach pod biegunami, gdzie same tylko skały być mogą.

Ciała żyjące i organiczne rodzą się, i to jeszcze prawo różni je od minerałów. Urodzenie to nie jest przypadkowym zlepianiem cząstek, jak samowolne ukształcenie się minerału. W istocie, niech proszki kamienne, znajdując się w bliskości albo w zetknięciu, przyłgną do siebie, a już jest kamień; ale gdyby cząstki zwierzęce albo roślinne zbliżone były, nigdy z nich nie urodzi się roślina lub zwierzę, jeżeli nie ma zarodu, jaja zdolnego rozwinąć się i uorganizować. Zwierzę bowiem, roślina, odlane są w szczególnej formie; potrzeba tu zjednoczenia się cząstek zupełnie odmiennych od prostego nałożenia materyałów. Potrzeba tkanek, naczyń, organu środkowego, któryby zdołał nadawać ruch żywotny organom innym i całą machiną rządzić.

Starożytni przyjmując, że zgnilizna wyradza nowe organizacje zwierzęce i roślinne, ułudzili się zwodniczymi pozorami, i nie filozoficznym przyczynom uwieść się dali. Czy podobną byłoby rzeczą ażeby śmierć, zniszczenie, oddające

wszystkie istoty prawom materji nieżywotnej, mogły utworzyć organa tak mądrze rozporządzone? Pomyślmy tylko o tysiącach włókien, naczyń, mięśni, nerwów muchy, o jej zmyślności, o małej miarce jej rozumu, o głęboko pomysłanym i dowcipnym rozkładzie jej członków; i osądźmy potem że to wszystko jest tylko wypadkiem trafowego ułożenia się materji w starym sérze albo zepsutem mięsie? Gdyby mucha rodziła się ze zgnilizny, coż za potrzebę miałaby natura dawać temu zwierzątku organa płciowe do rozmnażania się na sposób gatunków najdoskonalszych? Naco stwarzać samców, samice, kazać jaja znosić i z tak cudowną sztuką przemieniać się mierzytelnie z robaków czyli gąsienic w muchy dojrzałe, jeżeli sama zgnilizna jest dostateczną?

Chociażby najściślejsze postrzegania nie okazały, iż żadna istota żyjąca nie rodzi się dobrowolnie przez gnicie, i że siła która dezorganizuje, nie może organizować, proste rozumowanie i zbadanie zwierząt doskonalszych, samych nawet roślin, przekonałyby nas o tem. Trzeba więc poprzedniczego usposobienia zarodków, pierwiastkowej formy na każdy gatunek zwierzęcia i rośliny; nakoniec twórczości organizacyjnej od czło-

wieka aż do robaczka, 'od dębu aż do mchu. Każda istota żyjąca rodzi się z istoty żyjącej podobnej, bądź przez złączenie, bądź przez odrostek lub wypuszczanie; nic ożywionego nie wychodzi z rzeczy martwej; nie buduje co rozwała. Zaródtło niedostrzeżony, lub jajko ukryte, rozwijając się, oszukują nasze nieuważne oczy.

Oprócz tego, życie znajdować się nie może, bez czynnego zbiegu organów, czyli narzędzi zdatnych do rozmaitych jego funkcyj. Mineral nie żyje, gdyż nie ma organów; jeden z tych przymiotów nieoddzielnym jest od drugiego; dlatego gdy organy istoty jakiej psują się, choruje ona; a gdy umrze, organizacya jej zniszczoną zostaje. Ale mineral nie może umrzeć, nie może chorować. Niech biegły chemik, rozebrawszy rudę antymenu, kamień, sól obojętną, i dokładnie rozdzieliwszy cząstki ich wszystkie, znowu je złoży; naśladować w tém będzie naturę nieorganiczną; ale natura żyjąca sobie tylko samej zostawiła władzę organizowania i ożywiania. Jakaż moc ludzka zdolałaby wywieść młodą i świetną lilią z zadymionej retorty, która ją dystyluje? Jaki mechanik przywróci życie tej ręce przez chirurga odjętej, i znowu ją z ciałem spoi? Mineral, jak każda materya bez życia, ulega przyciąganiom chemi-

cznym; lecz w ciałach organicznych, życie wypływa z Początku mądrego, i niepodobnego do naśladowania; idzie od samego Twórcy przyrodzenia.

Czémże więc jest to *życie*, ten ogień przejmujący, który ustawicznie organy nasze porusza? Czém ten stan gwałtowny, w którym wszystkie części nasze zużywają się, psują, odnawiają bez ustanku, i potrzebują ustawicznego zasilania się pokarmem? Ztąd wynika to nadzwyczajne zjawisko, że po dostatecznym czasie, wszystkie części składające ciało człowieka naprzykład, zastąpione zostają przez inne, kolejną to samo miejsce i tenże sam kształt biorące, i tym sposobem, nie mamy już tego samego ciała i krwi, które odebraliśmy od rodziców naszych.

Spojrzyjmy na zmiany, jakie wiek sprawia we wszystkich istotach organicznych. Przechodzą one z dzieciństwa do wieku dojrzałego i do zgrzybiałości, przez postępy mierzitelne, przez cieniowania tym prędsze, im ruch ogólny ich życia jest mocniejszy, a pokarm obfitszy. Dlatego istota, która obficij się karmi, która z wielkiem wytężeniem wszelkie swoje władze utrudza, prędzej się starzeje aniżeli ta, której życie jest umiarkowańsze, a nawet i słabsze. Są przerwy życia,

u roślin po opadnięciu na zimę liści, u zwierząt usypiających na zimna, u owadów gdy zostają w stanie poczwarki, i t. d. W ogólności mówiąc, ciepło wyteża życie i skraca je tyle, ile zimno zwalnia i opóźnia kres nieuchronny.

Śmierć kończy zawod, który wszystkie ożywione istoty przebiegają; i to smutne przeznaczenie także jest szczególną cechą ciał organicznych. Śmierć przyrodzona zbliża się krokami prawie nieznanymi, w miarę jak tkanki organów naszych zapelniają się nowymi materiałami, składanemi w nie przez pokarm; jak w zapchanych kanałach płyny zaczną krążyć powoli tylko i z trudnością; organy stwardniałe więdną i zychają się nie mogąc przestąpić pewnych granic wielkości; wszystko się osłabia i stygnie; ruch całej maszyny coraz się bardziej opóźnia, zawadza się, a nakoniec zupełnie ustaje. Bywają cząstkowe śmierci przed ogólną. Tak włosy, najprzód bieleją, gdy się zaś korzenie ich zatkają, schną i wypadają; nerwy zębów zagładzone nie udzielają im dłużej życia. Ponieważ zaś ciała organiczne opuszczają istnienie, przeto odradzać się muszą; aby przyrodzenie zawsze zostawało ożywione, zawsze świeżało czynnością; żeby żadna cząstka nie próżnowała na świecie; i oto fenomen najdziwniejszy i

najniepojętszy ze wszystkich, odradzania się i odnawiania istot. Zapewne nic podobnego nie odkryje się nigdy w państwie mineralném. Jeśli co najbardziej okazuje potęgę Boską na ziemi, zapewne to wieczne stwarzanie odmładzające bez przestanku naturę organiczną; ten ogień ukryty, co przejmując wszystkie istoty, ożywia je, upładnia, napelnia zarodami nowych żyć, i rozwija ten długi łańcuch przeznaczeń, tę wieczną kolęj indywidualów stanowiących gatunek, i postępujących wpośród wieków, aż do najodleglejszej potomności.

Karmienie się, czyli przyswajanie pokarmów ciału naszemu, utrzymuje życie indywidualów, ale odradzanie się uwiecznia istnienie gatunków. Gdy istota dochodzi swęj doskonałości, gdy jaśnieje całym blaskiem swojego południa, posiada wtenczas nadmiar sił; zbywające pożywienie zamienione być nie mogąc na własne ciało, odwraca się dla ukształcenia zarodów tegoż samego gatunku. Przeciwnie minerał, nie ulegając śmierci, odradzać się nie potrzebuje; nie ma on rodziców, krewnych, ani gatunku. Odosobniony i nie udzielający się w swojej naturze, wszystkiém jest w sobie samym; jak te zimne samoluby, które na gruzach świata całego żyćby jeszcze pragnęły. Jednakże tylko przechowawcami jesteśmy

tego ognia który nas ożywia i nas pożera; jest on wiecznem dziedzictwem, które winniśmy przekazywać następcom naszym; czyli raczêj nie istniejemy przez siebie samych; życie, ta ambrozja niebieska, krąży w nas, ale w nas nie mieszka; natura odbiera je nieustannie, ażeby je wlała w stworzenia nowe. Im więcêj jestestwa udzielają życia innym, tym bardziej wyczerpują własne; jestto popęd osłabiający się udzielaniem sił swoich. Dlatego każda istota, pewną tylko ilość mocy żywotnej posiadając, im mniej rozpraszać jêj będzie, tym ją dłużej zachowa. Większa część zwierząt i roślin, ginie po rozplodzeniu swojego gatunku. Stwórca wszystko przysposobił do tego wielkiego celu rozmnażania. Każda istota rośnie, wzmacnia się i upięknia tylko na porę swych miłostek, wszystkie wdzięki życia uwieńczają ten czas używania, to wesele natury, w wiosnie i w lecie istnienia. Przymus rozkoszy, najslodszy, a razem najprzemowniejszy, pociąga wszystkie stworzenia; żadna inna potęga nie zdołałaby ich nakłonić do wypełnienia tego świętego obowiązku. Tak przyrodzenie, kwiatami przyjemności okryło tę przepaść nieuchronną, pociągającą wszystkie istoty do zguby. Im bardziej zwierzę jakie albo roślina wystawione są na zniszczenie, tym liczniej

się rozradzają, tym są płodniejsze aby gatunek mógł go uniknąć, aby rozmnażanie nagradzało śmiertelność. Tym sposobem stworzenia żyjące są i utrzymują się w tej równowadze powszechnej, od której zależy zgodność i harmonia na świecie.

W istocie, ta śmierć okrutna, gnębiąca wszystkie stworzenia, czémże jest inném, jeśli nie prawem wiecznego odradzania? Natura jedną istotę śmierci oddając, inne życiem obdarza. Możeż ona istnienie zwierzęcia zachować, nie dając mu mocy niszczenia roślin, będących jego pokarmem i stających się żywiołem pokoleń przyszłych? Gatunki mięsożerne, pasorzytne zioła, które zdają się powiększać tylko panowanie śmierci, rozszerzają życie. Rozboje srogich zwierząt czworonożnych, żarłoczność pomiędzy sobą ryb, wojny wieczne owadów, przekształcają tylko bezprzestannie materią ożywioną, życia jej nie pozbawiając. Zwierzę mięsożerne przywłaszcza sobie zwierzęta roślinami żyjące, równie jak te przywłaszczają sobie rośliny; jestto hierarchia panowań, w której jedno utrzymuje się kosztem drugiego, a materia przechodząc z ciał w ciała, przez to wieczne przekształcanie jest obrazem metempsychozy. Ruchomość natury żyjącej staje się źródłem jej niezachwia-

nia. Ciała naddziadów naszych napróżno w ziemi nie leżały. Powiększyły jój żyźność, one dostarczyły soków roślinom; ten trup nieczysty wszedł w woniejącą różę; wykarmił swoją kolejną krzepkie zwierzę; przemienił się w smaczne mięswo brzoskwini, pomarańczy lub ananasu. Te pola krwią wojowników skropione, rozweseliły się że tak rzekę, ich zwłok pochłonieniem; ich groby pokrywają się corocznie najbogatszymi żniwami; bez wstrętu je rólник mięso żołnierzy w chleb przeistoczono, a my pożeramy teraz reszty starożytnych mocarzy ziemskich. Ten mech, ten tak wżgardzony robaczek, który nieznanie na świecie przepędza życie, są bez wątpienia do czegoś użyteczne; należą się one innym gatunkom, czyli przysposabiają im posilny pokarm, ożywiają martwą materją ziemi, która istnienie ich utrzymuje. Nie mająż one swego wydziału, swych powinności do wypełniania, równie jak lew, równie jak sam człowiek? A wy przeważni, wy możni mieszkańcy ziemi, ludzie, którzy z taką dumą pogardzacie ludźmi, czémże wraz z nami jesteście na świecie? Napróżno balsamując trupy wasze, usiłujecie je w pysznych mauzoleach przed zniszczeniem ocalić; zgniją tam one, jak i najostatniejszego z ludzi; pójdą one i tam na pożywienie

gąsienicom owadów, staną się pastwą robaków, ulegając z kolei nieczystym i wzgardzonym gatunkom, które do innych przeniosą istot to wielmożne ciało, niegdyś tryumfujące albo przez zalotników orszak pieszczone.

Każdy gatunek musiał być potrzebnym w przyrodzeniu, kiedy Mądrość najwyższa nie wzgardziła jego utworzeniem; z rozrzutnością Ona rozsypała życie w głębiach oceanu, przestrzeniach powietrza, i na powierzchni lądów. Zdaje się że bitwy, broń zaczepna i odporna, niecierpienia się, srogość nawet zwierząt które się pożerają wzajemnie, oskarżają przyrodzenie o okrucieństwo, gdy celu jego nie rozważymy; ale ono pod tą powierzchownością wojny i śmierci dąży do życia; i gatunki odmładzając się nieustannie, czerpają w tych wiecznych pogrzebach siłę, życie i miłość, która je wskrzesza na ziemi.

Zatrzymajmy nasz wzrok przez chwilę na kuli ziemskiej i zważmy jak niezależnemi są ciała bez życia czyli mineralne, od ciał organicznych. Gdyby nie było na niej żadnej rośliny, żadnego zwierzęcia, jak w pierwszych dniach stworzenia, czyż bez nich obejśćby się nie mogła? nie krążyłażby przez to w swęj drodze i nie pełniłażby swego przeznaczenia w wielkim układzie świata? Prawda

że powierzchnia jęj pozbawiona zieloności i wdzięków, toczyłaby się w milczeniu pośród niebios; naga i niepłodna, wszędzieby tylko straszliwe przedstawiała puszcze; echo pagórków nigdyby nie odbijało miłego śpiewu ptaków, doliny nie byłyby upstrzone łąkowemi kwiatami, barwinek nie stroiłby smutnej jaskini, a wierzchołki lasów nie uginałyby się pod powiewem wiatrów. Wszystko byłoby straszliwą pustynią, w którejby się wzrok gubił; nicby nie przedstawiało widoku żyzności i obfitości; wszędzie tylko śmierć, albo smutny obraz zniszczenia. Taką być musi powierzchnia planet, jeśli przeciw wszelkiemu podobieństwu, nie są zamieszkałe; jeżeli przyrodzenie dla nich tylko samych przerwało swe mądre prawa, które chcą, aby nic w świecie całym nie zostało bez użytku.

Ale jeżeli, jak wszystko domyślać się każe, te planety mają swe istoty organiczne, muszą one być ukształcone, stosownie do stanu fizycznego globu, który je żywi. Widoczną jest rzeczą, że nie moglibyśmy utrzymać się ze zwierzętami i roślinami naszemi na Merkuryuszu albo Saturnie; pierwszy bowiem spaliłby nas, a drugi zmroził. Ponieważ zaś rośliny nasze i zwierzęta strefy gorącej, różnią się od tychże w strefach bieguno-

wych, każda istota musiała otrzymać ukształcenie najstosowniejsze do świata, na którym mieszkać miała. Nie tylko zaś temperatura każdego klimatu, ale nawet pory roku, stan atmosfery, długość dni i lat, stosownie do ruchów obrotu dziennego, i biegu rocznego planety, nakoniec gatunek gruntu, odsiężają istoty na nich żyjące. Widzimy że rośliny i zwierzęta przeniesione do innych krajów, muszą się przyzwyczajać do ich powietrza, inaczej zaś giną. Jeżeli kula nasza, w przeciągu wieków poniosła odmiany w składzie fizycznym i temperaturze, stworzenia ożywione zostające w styczności z tym stanem pierwotnym, za nastąpieniem odmiany wyginąć musiały, albo stosownie do niej, same się mniej lub więcej odmienić.

Wszystkie te czyny prowadzą nas do tej prawdy, że jesteśmy pasorzytami kuli ziemskiej; że ona bez nas trwać może; i że usposobienia naszego ciała są w styczności ze stanem zdolnym przybiierać odsiężenia i niestate odmiany w przeciągu wieków na planecie naszej. Życie więc nasze poddane jest wielkiej całości, i współtrwające tylko z ciałami bez życia niezmiennymi, które ulegają prostym prawom fizycznym i chemicznym, ale z których nie bierzemy istotnie naszego istnienia.

Przyrodzenie więc dzieli się na dwa ogromne państwa: *ciał nieorganicznych i martwych*; i *ciał organicznych żyjących*. Ten podział ogólny dokładniejszy jest, i bardziej się stosuje do czynów, aniżeli dawny na trzy królestwa. Mówiono że *minerały rosną*; ale ten wyraz daje błędne wyobrażenie, gdyż wzrost właściwy może się tylko stosować do istot które się karmią.

Rośliny i zwierzęta, zarówno organiczne i żyjące, ale każde w szczególny sobie sposób odebrały więc wspólne własności rośnienia, karmienia się wewnętrznego, i odradzania; przeznaczeniem ich śmierć; mają władzę przekształcania w swe własne ciało materji pożywniej, i opierania się aż do pewnego stopnia, przyczynom niszczącym ich życie. Ciągłe przybiérają kształty oznaczone, które w każdym gatunku zostawiają swemu potomstwu. Te kształty ulegając w pewnych okolicznościach niejakim zmianom zewnętrznym, same wracają do wzoru pierwotnego, gdy im w tej mierze nic nie przeszkadza.

Mniemano że natura podnosi!a się nieznacznie od minerału do rośliny; od niej do zwierzęcia, a nakoniec do człowieka. Przyrodzenie, mówiono, nie robi szybkich skoków, i nie przypuszcza żadnej przerwy w zadziwiającym dzieł swoich łańcuchu.

Znajdują się kamienie już z żyłkami, jak azbest i amiant. Patrzcie, dodawano, na ten koral, który na dnie morskiem wznosi ładne czerwone gałęzie; massa jego jest kamienna, kształt drzewka, kwiaty zaś małe zwierzątka czyli polipy: otóż zwierzę, roślina i minerał razem zebrane; łączy on sam w sobie trzy królestwa.

Jakkolwiek ta myśl przyłudza, nie przyczynia to wszakże jej dokładności. Koral jest łodygą kamienną przez polipy ukształconą; ale ten kamień wapienny z siebie nie istnieje, i nie ma więcej życia ani czucia, jak skorupa ostrzygi, albo plaster woskowy w którym pszczoła mieszka. Samo tylko zwierzę które zbiera i osadza płyn kamienny koralu, ma życie. Napróżno amiant składa się z giętkich nitek; nie mają one żadnego podobieństwa do włókien organicznych; żaden minerał wprowadzony w ciało zwierzęce, nigdy w niem przez siebie nie pozyska życia i czucia. Ziemia, sole, metale, są raczej działaczami chemicznymi, albo lekarstwami, aniżeli pokarmami. Właściwy minerał sprzeciwia się życiu, albo je nawet niszczy. Zdaje się więc że same tylko pierwiastki ciał uorganizowanych mają zdolność żywienia ciał organicznych, powiększania ich i przemieniania się na ich substancją.

Otóż widoczna przerwa pomiędzy istotą żyjącą, a materią bez życia: ponieważ zaś rodzenie się dobrowolne nie może być okazane, potrzeba stworzenia ciał organicznych, zdaje nam się być dowiedzioną,

W istocie, czyż uwierzymy, że człowiek, zwierzę, a nawet roślina, dąb, z nieba spadły albo nakształt kamieni, zkrystalizowały się w łonie ziemi? Czy powiemy z Epikurem, że ruch atomów sprobowałszy miliona kształtów, które nie mogły utrzymać się przez brak organów należytych, doszedł nakoniec do złożenia gatunków, które teraz widzimy, a które same tylko zdziałane być mogły? Dlaczegoż te próby niezgrabne przyrodzenia nie okazują się w naszych oczach? Czy odpowiedzą nam z Lukrecyuszem, że ziemia matka nasza, zestarawszy się teraz, płodną być przestała? Ale wtenczas, jakże przypadek rozwinął płcie u zwierząt i roślin, dla wiecznego rozmnażania się gatunków, z tą głęboką mądrością, z tą mierzytelnością zadziwiającą, jakie w nich widzimy?

Przepraszam słuchaczy moich, że ich zatrzymuję temi dziecinnemi rozumowaniami, do których jednak zmuszeni są filozofowie nie chcący przyjąć stworzenia. Ci, którzy przypuszczają wieczność pokoleń i wszystkich rzeczy, odsuwają trudność

do nieskończoności, dlatego zapewne że rozwiązać jej nie mogą.

Gdyby nawet świadectwo rozumu nie objawiło stworzenia Boskiego, przypuściłoby je wypadło, dla jasnego wyłożenia początku ciał organicznych. Godną jest rzeczą nauki, która nas zatrudnia, rozważyć jak kształciły się te istoty stworzone. Czuję całą trudność tego rodzaju poszukiwań, ale one nadto są zasadniczymi, nadto nieodbitymi w historyi naturalnej, abyśmy je przemilczeć mogli; śmiem więc upraszać o zwrócenie pilnej na nie uwagi.

Każda istota podnosi się stopniami z cieniów nicestwa do światła życia. Rodzenie się jest obrazem tworzenia, czyli raczej jest stwarzaniem zawsze trwającym. Płód w łonie macierzyńskim zaczyna swój byt od istnienia niejako roślinnego, i codziennie bardziej się ożywia. W dzieciństwie człowiek ma tylko zdolności zwierzęce; potem zaś rozwija się i doskonali. Podobnie ciała organiczne przedstawiają nam zadziwiające następstwo udoskonaleń; tak, mikroskopne zwierzątko pierwój powstać musiało niżeli człowiek, ogromny cedr poprzedzony był przez mech niedojrzany. Jak te wszystkie stworzenia trzymają się przez związki braterskie? W świecie organicznym nic

nie jest odosóbnione jak pomiędzy mineralami; przeciwnie, natura żyjąca postępuje stopniami od istoty słabiej i niedoskonalszej, do gatunku całkowitego, do większego życia.

Pomiędzy témito świetnymi pokoleniami roślin i legiami zwierząt nieskończonej różnorożności, uważać potrzeba to dziwne drzewo życia. Istoty organiczne zdają się mieszać swój początek we wspólném źródle, i niepodobna jest pociągnąć linią dokładnie je oddzielającą. Są rośliny napół prawie zwierzęce, jak trzęsidło (*Tremella*), glon (*Conferva*) i zwierzęta roślinne, jak polipy, kwiatuszki (*Actinia*) podobne do anemonów w oceanie żyjących. Pierwsze ogniwa łańcucha roślinnego składają się z gatunków najprostszych, z wodorostów, bedlek i mchów; równie jak pierwsze szczeble życia zwierzęcego, stanowią drobne zwierzątka, zwierzokrzewy, madrepory. Tym sposobem dwa państwa organiczne, łączą się przez swe istoty najprościej złożone, a oddalają przez pokolenia najszlachetniejsze i najlepiej zorganizowane. Nikt czworonożnego zwierzęcia nie weźmie za drzewo, ale dostrzegaczowi nawet najuważniejszemu trudno rozstrzygnąć będzie, czy nazwać zwierzęciem czy rośliną tę gąbkę, która zdaje się wyrastać w morzu na skale.

Jak rośliny w miarę przybywania im składu, w miarę doskonalenia się ich budowy, różnią się coraz więcej od zwierząt, tak i zwierzęta w miarę stawania się bardziej złożonemi, doskonalszemi, oddalają się coraz bardziej od przymiotów roślin. A tak przyrodzenie biorąc najprzód za podstawę swych działań, żyjącą komórkowatość bardzo prostą, odsięga ją stopniowo, pokrywa nowemi organami, wzbogaca własnościami znakomitszemi i przymiotami wyższemi; przydając składu doskonali ją, aby zniej utworzyć gatunki zmyślniejsze, albo szlachetniejsze. Jednakże wszystkie dzieła stworzenia są zarówno doskonałemi w stosunku do właściwego sobie udoskonalenia. Molik (mite) równie jak i pleśń, opatrzone są wszystkiemi częściami potrzebnemi do życia ich i rozmnażania; nie są one bardziej upośledzone we własnym gatunku, aniżeli my w naszym. Człowiek postawiony na czele zwierzęcego królestwa, dumnie ze swęj wysokości pogląda na wszystkie inne istoty; ale nie tak widzi je przyrodzenie; ono nie uznaje ni pierwszëj ni ostatniëj, każdy gatunek mieści w równëj odległości i każdemu udziela życia zupełnego i stosownego do organizacyi jaką mu nadało.

Ponieważ przyrodzenie postępuje stopniowo od prostego do złożonego, pierwszemi jego próbami życia, zapewne być musiały te utwory wątpliwe czyli roślino-zwierzęce, słabo uorganizowane. Oznaczają one, że tak powiem, doświadczanie władzy twórczej; gdyż wielkie jest podobieństwo że one pierwsze stworzone były na początku świata, i kiedy ziemia Boską upełnioną ręką, zaczęła rozwijać swoje zarody życia w łonie wilgoci, i pod ożywiającym wpływem słońca. Nie widzimyż codziennie jeszcze zwierzątek mnożących się w płynach, albo pleśni, i tysiąc innych płodów, których uważać nie można, ani za skutek rodzenia się dobrowolnego, (*) ani za wypadek rozkładu naturalnego ciał żyjących? Te zwierzo-krzewy, korale, madrepory, najdawniejszemi są mieszkańcami naszej planety; jak to przyświadcza mnóstwo ich szczątków, które zawalają dna morskie, zgarniają się w odmiały, podnoszą w góry, albo wyspy wapienne; które podług wszelkiego podobieństwa, utworzyły w przeciągu wieków największą część wapiennej ziemi globu naszego.

(*) Po tak ściśle i tak w naszych czasach wsławionem zbadaniu wymoczków przez Ehrenberga, nie pozostaje żadna wątpliwość, że te zwierzęta nie rodzą się dobrowolnie, lecz równie jak inne, mają płcie, wylęgają się z jaj i t. p.

W tym samym zapewne czasie, na brzegach lądów rosnać zaczęły z błót niedostępnych, i starożytnych namulów oceanu, niezliczone pokolenia wodorostów, szuwarów, bdlów i innych płodów niekształtnych, które w dniu jednym rodziły się, ginęły i znowu odradzały bez przestanku. Taka była pierwsza epoka natury żyjącej, nim jeszcze ziemia, cała prawie wodami zalana, po upływie wielu wieków, ujrziała gatunki bardziej złożone.

W drugim zakresie, zrodziły się rośliny i zwierzęta rzędu wyższego niż są pierwiastkowe początki organizacyi roślino-zwierzęcej. Wtenczas wyszły z zapłodnionych mulów te niezliczone muszle, których szczątki okrywają lądy i poświadczają dziś jeszcze rozmnożenie zadziwiające. Ziola wodne, mchy, porosty, dobywały się kolejną w tym samym wieku świata.

Odniesiemy do trzeciej epoki zrodzenie zwierząt i roślin jeszcze bardziej wypracowanych. Ziemia wtenczas musiała zacząć okrywać się zielenością, i pierwszy raz przystroić w niektóre kwiaty. Płcie rozłączyły się u zwierząt; organy pomnożyły się, bardziej urozmaiciły funkcyje życia; światelka zmyślności zaczęły się przebijać, w miarę jak twórcza potęga nowemi wzbogacała władzami ożywioną materiją.

Nierównie znaczniejsze odmiany ukazać się musiały w epoce bardziej do nas zbliżonej; stworzone zostały wielkie gatunki zwierząt i roślin. Ziemia, bogata i płodna, pyszniła się już mieszkańcami, których Mądrość najwyższa na jej powierzchni rozsiała. Pierwszy raz wtedy odezwało się echo na krzyk czworonożnego zwierzęcia i rozczulające pienia ptaków.

Nakoniec epoka terazniejszego świata, jest ostatnią, kiedy po tém mnóstwie roślin i zwierząt, całą napelniających ziemię, rodzaj ludzki utworzony został. Polipy więc i zwierzokrzewy wystawiają dzieciństwo natury żyjącej, a człowiek jęj dojrzałość. Rozmaite peryody życia organicznego oznaczone są przez naturalne podziały zwierząt i roślin, w których spostrzeżemy nieprzerwane stopniowanie wyrobienia. Każda gromada oznajmia wiek świata, w którym była stworzona. Może na tęg ostatniej epoce i na utworzeniu rodzaju ludzkiego, nie kończy się moc twórczej potęgi; dlaczegoż nie mogłaby ona stworzyć kiedyś pokoleń szlachetniejszych i godniejszych od nas poznawania jęj dzieł i podziwiania? Wtenczas do drugiego zstąpiłbyśmy rzędu i berło świata z rąkby nam wypadło. Każdy gatunek zwierząt odbierał je po kolei, w miarę jak przyrodzenie wstę-

powalo na coraz wyższe stopnie organizacyi. Gdyby natura żyjąca niszczyć miała przez te same cieniowania jakie przeżyła w swym wzroście; zgasłoby najprzód nasze pokolenie białe, następnie pokolenie murzyńskie, potem małpy i inne zwierzęta, nakoniec ptaki, płazy, ryby i t. d. Państwo roślinne ginęłoby bezwątpienia tym samym porządkiem, i świat wróciłby do dawnego dzieciństwa. Jakiegokolwiek zaszły odmiany w wiekach upłynionych, przygotowują się bezwątpienia inne dla wieków przyszłości.

Nie powinniśmy sądzić o potędze całego przyrodzenia, z ciasnego okręgu, jaki nam przebiegać wolno. Zaledwie go uczymy się od kilku tysięcy lat; a jakieżto krótki przeciąg obok wieczności! Przeszłość i przyszłość, niksące przed myślą jak odległość przed wzrokiem, ukrywają nam cuda stworzenia najbardziej zachwycające. Gatunki zwierząt i roślin, mająż podobnie jak indywidua, swoje dzieciństwo, dojrzałość, starość i śmierć? Czy następcy przewyższą nas, albo się od nas odrodzą? Nie znajdujemyż skamieniałych kości zwierząt potężniejszych, od tychże samych gatunków, dotąd trwających? Natura czy równie płodną jest dziś, jak przedtęm? Spójrzjmy na te równiny Syberyi, najeżone lodami i śniegiem;

znajdziemy tam tylko gdzieniegdzie krzaki znikczemniałe srogością zimna, nieco niedźwiedzi i reniferów blakających się po tych niezmiernych pustyniach świata; wieczna śmierć przechadza się tam ustawicznie, ścinając swą kosą wszystkie głowy, i niszcząc życie wszystkich roślin. Ale jakież odmienny obraz pod równikiem! Szczęśliwe ustronia Nowego świata, cieniste lasy Indyjskie, zacisza nieznanne, gdzie natura, dziewica jeszcze wszystkie swój wspaniałości skarby rozwija! Ileż pomiędzy temi starożytnemi mieszkańcami, których człowiek nigdy nie zgwałcił, tworzy się zwierząt i roślin, pod upałem słońca! Jakie niewyczerpane roje wszystkich istot, które bez przestanku rodzą się i umierają! W tych gorących krainach pokolenia płyną bez przerwy, upały przyspieszają bieg życia; rozkład prędki, śmierć częsta, z rozrzutnością dostarczają materiałów na nowe istnienia. Tamto zarody rozwijają się i rozmnażają z całą przestronnością; a im więcej rodzi się nowych stworzeń, tym więcej dostarcza się następnym sposobów istnienia, na tej ożywionej scenie świata. Jaka rozkosz, daleko od zgiełku miast przypatrywać się miłostkom tylu istot rozmaitych; badać nieznanne lasów tych drzewa, nawet wnętrzości tej ziemi, i aż do skle-

pień błękitnych, w których ludy napowietrzne, śpiewaki tych lasów świetne rozwijają skrzydła! Tym sposobem, nie jednakowo przyrodzenie rozsiało życie w różnych krainach globu. Ocean otworzył swe obszerne przepaście dla niezliczonych narodów ryb i muszel; czworonożne zwierzęta założyły swe mieszkania na lądach: dziki kozieł, lekki mieszkaniec gór, żył niepodległy pomiędzy lodami Alp; gdy bawół przeżuwał, po wilgotnych przechadzał się pastwiskach. Wszędzie natura zabezpieczyła istnienie swych płodów. Jodła dostała życie trwałe, korę żywiczną, liść zawsze zielony, aby oprzeć się mogła mrozom Północnym.

Cały szereg utworów żyjących jest tylko dziwnem rozwinięciem pierwotnego planu natury. Toż samo prawo przewodniczy *ukształceniu, karmieniu, odradzaniu się i śmierci* wszystkich jej stworzeń. Zwierzęta i rośliny najprostsze, jako najprzód stworzone i najnaturalniejsze, są najtwardszego życia i największej płodności; powinny one uważać się jako początki, jako pierwiastkowe wszystkich innych. Dostatecznym było przyrodzeniu, dla rozmnożenia jego żyjących kombinacyj, otoczyć te najpierwsze zworza pokryciami organicznymi, i że tak powiem, korą mniej lub wię-

cój odsięzoną i wydoskonaloną. A tak najbardziej złożone stworzenie, możnaby zniżyć do stanu najprostszego, niejako odejmując mu kolejną warstwą po warście. Odsiężajmy nieznacznie ciało człowieka, a otrzymamy kształt małpy, kształt czworonożnego zwierzęcia, ptaka, płazu, ryby, robaka, przywiedziemy go nakoniec do zworza początkowego. Niech myśl nasza dodaje kolejnie robakowi, według rzędu do jakiego on należy, wszystkie części, wszystkie organa które mu były odejęte, przypuszczając dla nich taką wielkość i sposób przyprawienia, jakie są potrzebne do ustanowienia doskonałej gry tych wszystkich części, a dojdziemy znowu do człowieka (1). Zjawisko

(1) Wykład ten autora uwiedzonego nauką, nie jest dość przezornym, ażeby nie sprawiał obawy o mylne go pojęcie. Chce tu on tylko to powiedzieć, że w zbiorze istot żyjących na ziemi, człowiek jest ogólnem zworzem, a wszystkie inne zwierzęta (patrzac na nie taką kolejną jaką je naturalisci usilują w systemat ułożyć), sąto tylko odsiężenia tego ogólnego zworza. Jestto więc mowa o tej tylko części człowieka, która stanowi jego ziemskość. W rzeczy samej, dla pomieszczenia namiętności nie mogło być wybraném inne, jak tylko zwierzęce ciało, ale to ciało w człowieku jest uszlachetnione, ciało zaszczycone obliczem bożkiem, świadectwem innego powołania siedliskiem innego nadzwierzęcego daru, to jest wyższego rozumu któ-

to zachodzi i w rodzeniu się, które jest tem na miarę małą, czem stworzenie na wielką: ponieważ związek rozpoczyna się stanem podobnym do stanu robaka, zwierzęcia miękkiego, ryby, gadu, dalej zwierzęcia czworonożnego i nakoniec, człowieka.

ry wszystkie namiętności sprowadza do jednej, to jest do miłowania Boga. Podobało się tej najwyższej istocie tak ściśle związać czołowieka z szeregiem innych czujących stworzeń ziemskich, że tym ostatnim niepodobna odmówić nawet niejakich odśnieżeń rozumu, jak tę rzecz w naszych czasach głęboko rozważył i gruntownie wyłożył Flourens (*Annales des sciences naturelles*) Octobre, Novembre 1839 i Bibl. Warsz. 1841. Tom 3 str 419. Nie zaprzeczamy, że np. rozum słonia, przez całe życie zwierzęcia utrzymuje się w takim stopniu, w jakim go ma dziecię jedno lub półtoraroczne. Ależ to już najwyższe wygórowanie rozumu we zwierzęciu! Co innego człowiek! On znowu wiąże śmiertelników z niebianami, i ustawicznie dąży do nabycia tych doskonałości, których na ziemi nie może posiadać. Jeżeli przeto podobny jest zwierzęciu początkiem a zdolny stawać się coraz doskonalszym z postępem wieku. (czego przykładu żadne zwierzę nie przedstawi), toć musi być naostatek jakiś najwyższy kres tej doskonałości: ale gdzie?... bezwątpienia po zagranicami ziemskiego życia. Ciąg ogniw cielesności, stanowiący to, jak mówimy, systematyczne powiązanie zwierząt, ma swoje zworze w człowieku, ale ciąg ogniw duchowości, przez życiową przemianę człowieka idący, zworza na ziemi nie ma; ono zostało przy stwórcy *Ad imaginem Dei creavit illum* (Genes. 1-27). Najmniej to wyższemu przeznaczeniu naszemu

Władze moralne towarzyszą zawsze koléjnemu stanowi doskonalenia lub poniżania się istot; zgadzają się one zupełnie z rozkładem ich ciała. Oskarżamy tygrysa o okrucieństwo, łagodność zaś baranka albo gołębia wynosimy, ale te przymioty wynikają z ich składu, i nie są występkami ani cnotami, gdyż od woli ich nie zależą. Niechby dano tygrysowi ten poczwórny żołądek zwierząt przeżuwających, który tylko rośliny trawi; zamieniono jego długie śpiczaste zęby, za trzonowe i płaskie owcy; zamiast ostrych pazurów, otoczono jego nogi rogowemi racicami; a wkrótce nastąpiłyby spokojniejsze żądze po tem pragnieniu krwi, po téj potrzebie morderstw i rozbojów. Uzbrójmy tę czułą turkawkę zakrzywionym dziobem i szponami ostremi kani; opatrzmy ją żołądkiem błonowatym, zdolnym do trawienia mięsa, a wkrótce zamiast gruchania swych miłości w gajach, z zapalczywością rzuci się na go-

nie uwłacza, że na téj ziemi widzimy zaraz za sobą zwierzęta
Ta szpetna i plugawa malpa, którą najbliżej przy nas postawiono, pozwala mi, jestto człowiek obnażony ze swego rozumu, Ni jestże i to dobrodziejstwem Boga, że przez nią mówi do ciebie: „człowieku, oto tak plugawym i szpetnym staniesz się; jeśli wyższemi darami mojemi pogardzisz:”

łębiam ażeby go pożarła. Kret ze swemi małemi oczkami, które są prawie ślepe, z łapkami ukształconemi do kopania, z pyszczkiem śpiczastym i ciałem walcowatym, koniecznie ziemię ryć musi. Tak czapla, z długim dziobem na długiej szyi, i z wysokimi nogami, przeznaczona jest do uczęszczania na bagniska; wąż czółgać się musi pod kamieniami krzaków; minog przyczepiać się pyszczkiem nakszałt smoczka działanym, do skał rzecznych i morskich. Zbyteczna czułość oczu u niedoperzy, sów, i u motylów zanocnie, nie mogąc znieść wielkiej jasności słońca, czyni je gatunkami nocnymi.

Wszelkie poruszenia, wszelkie zasady postępków, nałogów, bitew zwierzęcia, nie są skutkiem woli jego, albo wyboru, ale wymuszone na niem wrodzoną budową. Koziółek uderza głową, nim jeszcze rogi mu wyrosną, gdyż natura natchnęła go od dzieciństwa, jeśli podobnego użyć wolno wyrażenia, rogatemi wyobrażeniami. Dlaczego i pomiędzy roślinami, sitowie i skrzyp, zawsze wody i źródeł szukają; tymianek, macierzanka, wzgórków piaszczystych, konwalia lasów, bluszcz skał albo drzew, aby się po nich mógł wspinać; poziomy fiołek miejsc zaciemionych, ażeby w nich ukrył swoją miłą wonność? Tak zwie-

rzę, roślina, lubią słuchać praw włożonych na siebie od natury, albo własnego ukształcenia.

Nizeli przystąpimy do przedstawienia niektórych rysów gospodarstwa i porządku ustanowionego w układzie ciał organicznych, zwróćmy naszą uwagę na *gatunki, rodzaje, pokrewieństwa* naturalne tych istot, i na ich *odmiany*. Pewno przyrodzenie, ustanowiło gatunki stałe zwierząt i roślin. Kiedy w korycie wielkiej rzeki, napętnionej mnóstwem ryb rozmaitych, każda samica składa swą ikrę czyli jaja, swój mlęcz zapładniający; dlaczegoż się nie zdarza w poruszeniu wody, i między tylu gatunkami jaj, ażeby pstrąg naprzykład, zapłodnił ikrę lina, albo szczupak karpia lub okunia; ażeby wreszcie wszystkie gatunki, przez to rodzenie bez parzenia się zmieszane zostały? Nie; natura przezorna tak ukształciła dziurki tój ikry, iż każda z nich może tylko być zapłodnioną od mléczu własnego gatunku; tym więc sposobem gatunek zostaje na zawsze czysty, i nieodmieniony w swym kształcie. Bez wątpienia, możemy połączyć konia z osłem, możemy mieć muły albo mieszańce, spuszczać wiele bliskich gatunków; ale te pokolenia nieprawie nie mogą się uwieczniać, albo wracają do jednej z gałęzi pierwotnych, z których wyszły. Istotnie

więc gatunek stanowi, *władza odradzania się w tym samym kształcie*; wstręt ona ma do tych mieszań cudzołożniczych, dręczy się tém zbękarzeniem, poniżającém jój zworze czyli jój kształt pierwotny. Wszystkie zatem istoty zdolne do odrodzenia pomiędzy sobą długiego ciągu indywiduów płodnych, należą do podobnego gatunku. Tak wszystkie psy, zacząwszy od najpotężniejszego brytana, do najmniejszego mucyka, są tylko odmianami tego samego gatunku, ponieważ mieszają się i rozmnażają pomiędzy sobą (1).

Człowiek urozmaicać może gatunki domowych zwierząt i roślin hodowanych; nagina on pokolenia według swego upodobania, a nawet uwiecznia je, pod rządem przyczyn które je od pierwiastkowego zworza odwiodły. Ale człowiek, nie może wyprowadzać nowych gatunków któreby trwały, ani rozszerzyć dziedziny przyrodzenia, które prawo to, sobie samemu jedynie zostawiło. Nawet odmiany nasze są tylko powierzchniowymi; okazują się one przez większy lub mniejszy wzrost istoty, albo jakiego organu

(1) Nowe głęboko wyrozumowane wiadomości o tym przedmiocie, ogłosił Flourens w *Annales des sciences naturelles*, Tom IX maj 1838 zool. p. g 302.

jéj zewnętrznego małej wagi; przez farbę i kształt sierci, piór, lub skóry u zwierząt; a liści, kwiatów, albo owoców w roślinach. Obfitość lub ujęcie pokarmów, rodzaj pożywienia, grunt albo pomieszkanie, ciepło lub zimno klimatu, położenie, suchość albo wilgoć, i inne podobne przyczyny, odsiężają gatunki zwierząt i roślin, i sprawiają w nich odmiany, bądź indywidualne, czyli które gasną z życiem istoty, bądź które o tyle przedłużają swoje odsiężenia, o ile przyczyny tych odsiężeń nie ustają. Ale drzewo owocowe, ale domowe zwierzę sobie zostawione, wracają do stanu dzikiego, odzyskują dawniejszą cierpkość, kształt, i pierwotne obyczaje; jak gdyby przenosiły to życie bez przymusu, nad niewolę wykształcenia, której jarzmu niechętnie ulegały.

Rodzaj jest zebraniem wielu gatunków stałych, ale podobnych, i przez swój kształt do siebie zbliżonych. Tak lew, tygrys, pantera, ryś, lampart, kot, i wiele innych gatunków podobnych, wspólnie mają kształt głowy okrągły, szyję krótką, oczy świecące w nocy, też samą liczbę zębów ostrych, język szorstki, pazury wysuwalne i zakrzywione u palców, też samą zwinność i siłę mięśni; jednaki apetyt srogi na zdobycz żyjącą, tę samą zmyślność czatowania na zwierzęta,

i wpadania na nie jednym skokiem; składają one rodzaj naturalny. A ileż mamy przykładów tych rodzajowych podobieństw między roślinami? Zdaje się że przyrodzenie najprzód po jedném tylko ukształciło zwierzęciu i roślinie każdego rodzaju; te zaś rozmnożyły swe gatunki i pokrewieństwa, mniej więcéj liczne. Jakoż uważajmy że muły, czyli mieszańce, tylko pomiędzy gatunkami tegoż samego rodzaju, tworzyć się mogą (1).

To, co w historyi naturalnej *pokrewieństwem* albo *rodziną* zwierząt lub roślin zwiemy, nie jest jak pomiędzy ludźmi, owem gronem synów, braci, krewnych i innych osób złączonych z sobą różnego stopnia powinowactwem. Familie istot organicznych są zebraniem wielu gatunków, których kształt ogólny, zwyczaj, cechy organizacyi, są podobne sobie. Naprzykład familia czworonożnych drapieżnych zwierząt, składa się z rodzaju kota i jego współrodnym, z rodzaju psa obejmującego w sobie wilka, hyenę, lisa i t. d. z rodzaju niedźwiedzia obejmującego borsuki, wilkawce i t. d. z rodzaju łasicy, kuny, sobole, tchórze, i t. d. W istocie wszystkie te rodzaje

(1) Flourens I s c.

zwierząt wielkie pomiędzy sobą okazują stosunki składu i obyczajów. Tak i pomiędzy roślinami kwiat pachnącego groszku, mający niejakie podobieństwo do motyla, znajduje się także u fasoli, lukrecyi, konieczyny, lucerny, akacyi, u truszczeliny, u czulka i mnóstwa innych roślin z rodziny motylkowatych.

Wszystkie przeto gatunki, przez takie zbieranie się w kup i, tworzą rodzaje; z tych powstają familie, a z kilku familij, również między sobą podobnych, ustanawia się gromada czyli klasa, dla lepszego rozpoznania porządku i hierarchii rozmaitych istot w naturze.

W istocie ten porządek, ta hierarchia, na całej okazuje się ziemi. Na téj podstawie martwój, mineralnej, stanowiącej masę globu naszego, rodzą się najprzód rośliny, i przysposabiają obfity i zdrowy pokarm pokoleniom zwierząt żywiącym się niemi. Wkrótce jednak, te trawożerne zwierzęta rozmnażając się zbyt licznie, wszystkieby rośliny pożarły, co by znówu okryło żalobą przyrodzenie, gdyż nie mając pokarmu, siebieby pożerały nawzajem. Zapobiegając temu szkodliwemu rozmnożeniu, Mądrość najwyższa utworzyła pewną liczbę zwierząt drapieżnych, które swemi rozbojami miarkują zbytliczną ilość trawożernych

gatunków. Nakoniec, aby pohamować zbyt liczne rozmnożenie się gatunków drapieżnych, człowiek utworzony został, jako najwyższy umiarkowyciel zwierząt żyjących; on śmiercią uderza zwierzęta drapieżne, a karmi się równie roślinami jak mięsem; cięży więc kolejną na wszystkie gatunki stworzeń, przeszkadza albo dopomaga, podług własnego upodobania, mnożeniu się roślin i zwierząt. Jego potężna ręka rozdaje śmierć, albo daje zarody życia. Tak monarcha w swém państwie, stanowi równowagę i ciężar rozmaitych stanów towarzystwa. Rośliny, wieśniacy nieznani, ale użyteczni, przysposabiają nakształt rolników, pokarm dla wyższych stanów; zwierzęta drobnych gatunków, podobne są pracowitym rzemieślnikom wypełniającym wszystkie potrzebne obowiązki, w wielkiej rzeczypospolitej świata; inne pokolenia przemyślniejsze, odpowiadają rozmaitym stopniom wyższego towarzystwa; gatunki odważne i broń opatrzone, są wojownikami utrzymującymi porządek i poszanowanie dla praw. Człowiek nakoniec, Minister natury, Rząd wyobraża; jest on tą familią panującą nad wszystkimi stworzeniami, swoim rozumem, i przemyślnem użyciem sił swoich.

Aby zaś każda istota wypełniać mogła swe obowiązki na świecie, przyrodzenie dało jej wszelkie potrzebne do tego zdolności. Wielbłąd przeznaczony do puszczy suchych i piaszczystych, nie mógłby w nich wytrzymać, gdyby nie miał właściwego składu. Jest on wstrzemięźliwy, ponieważ czasem tylko, i słone spotykać ma ziola; jego podniebienie jest nieczule, bo te rośliny są kolące i twarde; oprócz czterech żołądków, podobnie jak u wszystkich zwierząt przeżuwających, opatrzony jest piątym, który zachowuje, czyli raczej oddziela czystą wodę, dla napojenia go w tych puszczech zawsze wygorzałych. Nakoniec pod nogami ma gatunek podeszwy szerokiej i miękkiej, przyzwoitej do chodzenia po piaskach. Patrzymy znowu na tego pięknego ląbędzia, tego szczęśliwego kochanka Ledy, unoszącego się z wdziękiem na wodach jeziora. Zbudowany naksztalt okrętu, pływa i ślizga się po nich z łatwością; nogi z palcami błoną połączonymi, służą mu za lekkie wiosła; skrzydła zaś które w pół rozwija, są białemi żaglami tego żyjącego statku. Przypatrzmy się mu bliżej: pióra jego gęste i powleczonej tłustym płynem, wody wewnątrz nie dopuszczają. Ta'szyja² długa, poginająca się z taką wytwornością, nie służy do sa-

mój tylko ozdoby; zanurzając ją w głębi wód, sięga dla siebie pokarmów. Ale jakże łabędź, pośród mułu rozróżnić zdoła robaczka, roślinkę służącą mu na pożywienie? Natura to przewidziała. Mała gałązka perwowa obiega brzegi miękkich warg spłaszczonego dzioba tego ptaka, i dajemy rozróżnienie dotykania i smaku; tym sposobem grzebiąc nim na dnie wody czuje, poznaje i dosięga zdobyczy, którą się ma żywić. Nakoniec, gdy wśród bałwanów nawałnością miotanych, łabędź daleko od swój towarzyszki zaniesiony zostanie, potrzeba mu, jak żeglarzowi, głośniejszej trąby, dla zwołania się, dla rozeznania się we mgle. Dlatego wszystkie ptaki wodne mają tchawicę długą, chrząstkowatą, nakształt waltorni skreconą, wydającą krzyk przeraźliwszy, aniżeli najdonośniejsza trąba.

Może kto będzie sądził że przyrodzenie przemyślniejszym się okazało w budowie zwierząt niż roślin. Ileżbym miał przykładów do okazania najwyższej jego mądrości i w najdrobniejszej trawce. Nim najdelikatniejsze organy kwiatu dostatecznie rozwinięte zostaną, obawiają się zimna i deszczu; dlatego płatki i kielich, jeszcze ukrywają je i ogrzewają. Gdy zaś zbyteczny skwar słońca zagroza prędkiem ich zwiędnięciem, wtenczas albo

platek jeden przedłuża się usłużnie naksztalt słońcochronu, jak u muszkatelów Afrykańskich; albo zagina się w łódkę, dla ochrony tych czułych organów, jak u motylkowatych, lub dla zaslonienia ich od wiatru. Kiedy słupek, nadto jest długi, aby pyłek zapładniający pręcików mógł dostać się do niego, kwiat zwiesza się uprzejmie w porze swych miłostek, a potem znowu się podnosi. Grzybień nie mogąc zapłodnić swych kwiatów w łonie wód, gdzie rośnie, wywyższa nad ich powierzchnią swe piękne róże żółte, i rozwija je na słońcu; po osiągnięciu celu, zamykają się one, i jak młode Nerejdy, nazad do swoich podwodnych jaskiń wracają. Kto będzie czuwał nad zachowaniem, nad rozproszeniem tych nasion roślinnych, téj słodkiej nadziei potomstwa? Natura obmyśli do tego środki; rzuci na nie wzrok swój troskliwy. Czasem okrywa kitką pierzastą (1) te drobne ziarna, których rozsianie zefirowi powierzy; czasem dodaje im skrzydełka, (2) aby w powietrzu unosić się mogły; inne haczkami

(1) Czyli jakby parasolikiem pierzastym, co nazywamy zwykle puchem na nasieniu, jak w całej gromadzie złożonych (*Syngenesia* Lin)

(2) Jak u jesionu, klonu, u nasienia sosny pospolitej.

uzbraja, i zwierzę lub człowiek, do których się przyczepiają, po różnych miejscach roznieść je tym sposobem muszą (1). Są nawet rośliny opatrzone sprężystymi torebkami, które się otwierając z siłą sprężyny, rozrzucają nasiona w chwili ich dojrzałości (2). Nie widzimyż innych, przeznaczonych na pożywienie człowiekowi i zwierzętom, przedstawiających zewnątrz smaczne mięswo a wewnątrz w twardej pestce kryjących nadzieję odrodzenia się gdzieindziej? (3)

Tym sposobem, tysiąc zamiarów tajemnych chowa się sztucznie w czynnościach na pozór naj-

(1) Jak u łopianu, rzepiów, (w rodz: *Xanthium*, *Agri-
monia*, *Cynoglossum*, *Bidens* i t. d. Pospólstwo nasze tak uczepiające się nasiona, zowie *wilkami*.

(2) Tak w rodz, balsaminy (*Impatiens*) a szczególnie u naszego krajowego gatunku któremu dają nazwiska *niecierpek*, *nietykalek*, *Impatiens noli tangere*, a to z powodu że jego torebki na dojrzaniu będące, natychmiast z siłą się rozskakują i rozrzucają ziarna, skoro palcami dotknięte zostaną. Są w krajach gorących rośliny z owocem wielkim, którego takiemu rozskoczeniu towarzyszy nawet huk podobny do wystrzału

(3) Chciwe na taki mięsisty owoc różne zwierzęta (nawet sam człowiek) roznoszą go z sobą, a z nim i jego nasiona, które i przyrząd trawienia przeszedłszy, nie tracą zdł ności do zejścia. Takim sposobem dróżdy i inne ptaki rozmnażają jemiołę, takim rozsiała się większa część tych gruszek, które na naszych polach rozrzucone widzimy.

obojętniejszych. Ileż przedmiotów zachwycających, kiedy się nad nimi z uwagą zastanowimy! Ile pobudek do dziwienia się nawet najmniejszym rzeczom! Otoczeni jesteśmy cudami; a historia naturalna przeniosła nas do zaczarowanych pałaców, nierównie prawdziwszych niż poetyczne. Natura żyjąca nacechowana wspaniałością i niewysławioną potęgą Stwórcy swojego, podnosi w swoich pieniach wieczny hymn pochwał i miłości, z wszelkimi stworzeniami świata.



PRZYPISY I PODZIAŁY

do lekcji trzeciej.

Powtarzano ze sławnym naturalistą Lineuszem:

Minerały rosną;

Rośliny rosną i żyją;

Zwierzęta rosną i czują.

Jednakże nieskończenie wielki przedział zdaje się odłączać roślinę i zwierzę od najdoskonalszego kamienia, ponieważ organizacya stawia pomiędzy nimi niezmierną przegrodę.

Ciała przyrodzone powinny zatem dzielić się naturalnie na dwa główne królestwa, któremi są-

1. *Królestwo nieorganiczne* czyli *mineralne* o cząsteczkach niezależnych od masy catkowitzej i niepodległych zepsuciu.

2. *Królestwo organiczne* (*roślinne* albo *zwierzęce*) o cząsteczkach zależnych od istnienia indywidualnego żyjącego, i podległych zepsuciu, czyli wracających dobrowolnie do stanu pierwiastkowego przez śmierć indywiduów albo ich części.

Są więc trzy ogólne sposoby istnienia w przyrodzeniu, co stanowi trzy wielkie działy czyli królestwa, których granice mogą być tak zakreślone:

Minerały, istoty podzielnicze (czyli których naturalne własności nie nadwerężają się przez podzielenie cząsteczkowe) o bycie prostym, nie podległym zniszczeniu, jak materya.

Rośliny ciała niepodzielnicze o życiu złożonem. *organicznem.*

Zwierzęta, ciała niepodzielnicze o życiu nadzłożonem, *organicznem* i *czulem.*

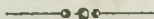
} rodzące się,
rozpłdzające
i umierające.

Cechy te nie mają zupełnej wyraistości i swojej w przejściach od jednego do drugiego królestwa; wyroby przyrodzenia uskuteczniają się zawsze odcie iowo; tak, są zwierzęto - rośliny czyli zwierzokrzewy. Nie zawsze przeto ze ścisłością można powiedzieć gdzie przestaje być zwierzę a gdzie zaczyna się roślina; ich spojenia łączą się z taką dokładnością, iż zdaje się jakby końce ginęły jedne w drugich

To widoczne stopniowanie organizacyi, to kolejne rozwijanie się sił życia, ciemnych w mineralach, wegielnych w roślinie, czułych i czynnych w zwierzęciu, okazują nam potęgę ciągle działającą na ziemi. Zdaje się że minerał zmierza ku życiu rozumnemu i mądrymu człowieka. Można rzec iż tym sposobem życie jakoby czyści się zwolna i wychodzi postępowo z łona materyi która je otrzymała od Stwórcy; wywyższa się ono w całej swojej sile i świetności, na wierzchołku organicznej drabiny którym jest człowiek, a gaśnie rozsiewając się w królestwie mineralnym.



LEKCJA CZWARTA.



Porównanie roślin ze zwierzętami; cechy rozpoznawcze zwierzęcości.

W miarę jak postępujemy z historią przyrodzenia, sfera naszej nauki ścieśnia się wokół przedmiotów bardziej okrążonych, lecz które nie stają się przez to mniej zajmującemi.

W tój i następnej lekcyi, zakładamy sobie rozwinąć cechy zwierzętom właściwe i od roślin je różniące, ponieważ te dwie wielkie istoty organicznych gromady, rozdzielają pomiędzy siebie królestwa natury żyjącej. Gdy zaś te istoty zarówno posiadają własność rośnienia wewnętrznego,

czyli przez wsiewięstwo, za pomocą pokarmów, które swojemu ciału przyswajają, gdy rozmnażają się jedynie przez rodzenie albo przez odrostki, ale nigdy przez tworzenie się dobrowolne; gdy wszystkie muszą naturalnie umierać przebiegłszy wiek słabego i delikatnego dzieciństwa, gorącej młodości, jędrnej dojrzałości, wyschlłej i zimnej starości, zajmiemy się tylko przymiotami oddzielającymi szczególniej zwierzę od rośliny.

Bez wątpienia zbytęczną byłoby rzeczą, okazywać różnicę pomiędzy zwierzęciem czworonożnym, a drzewem; lecz wspomnieliśmy już, iż znajdują się inne zwierzęta i inne rośliny tak ściśle łączące się z sobą, że najpierwsi dostrzegacze nie mogąc ich dokładnie rozróżnić, nazwali je *drzewo-krzewami*, to jest *zwierzęto roślinami*, jak gdyby te dwa królestwa były zmieszane i złączone w nierozdzielny sposób.

W istocie czyto zdolność odnienienia miejsca będzie odróżniała zwierzę? Ale ostrzyga, skojka (*moule*), które są przecież zwierzętami, żyją i umierają przyczepione do skały, na której się urodziły. Czy też poruszanie rozmaitych części albo organów? Kwiat jeduak rozwija się i zamyka, ma pręciki mogące w wielu gatunkach, jak naprzykład u berberysu, poruszać się za najmniejszym

dotknięciem; a jest przecież rośliną. *Czulek* (*Mimosa sensitiva*) uchyla się przed dotykającą go ręką; *mucholapka* ma liście zlepione, i najeżone kolcami; a przy połączeniu ich sączy płyn miodowy, wabiący owady, które skoro przybędą, te napół otwarte listki zamykają się, przeszywając zwierzę tysiącem pocisków. Kiedy jednak podobne czynności, obudzone są przez działacza zewnętrznego, może ustanowimy za cechę zwierzęcia, ruch jego dobrowolny? Ależ i tego przykład rośliny nam przedstawia. Angielka jedna, Miledy Monson, znalazła na brzegach Gangiesu gatunek *sparcety*, którego małe listki ruszają się i drgają ustawicznie, nadewszystko w czasie upałów, jak gdyby się chłodziły. Są glony, trzęsidła, i inne rośliny wodne, budowy włóknistej albo galaretowatej, które poruszają się podobnie jak robaki, i drżą, chociaż nie są dotknięte. Czy w rozważaniu się przez rozdzielone płcie, założymy różnicę między zwierzęciem a rośliną? Ale widzimy zwierzęta dwupłciowe, jak ostrzygi i wszystkie muszle dwuskorupne; a rośliny z płcią rozłączoną, jak chmiel, konopie, topola, wiele palm i inne.

Jakież więc będzie przymiot jedynie zwierzęciu właściwy, zworze zwierzęcości? Zdolność czucia, i doświadczenia bólu albo rozkoszy. Niektóre ro-

śliny działają wprawdzie jak gdyby czuły: kwiaty składane, takie jak nogietek, brodawnik, otwierają się i zamykają w godzinach oznaczonych dnia, czego dowodzi zegar Flory; inne, jak balsamina, zwieszają się i więdną na noc; inne, jak wiele motylkowatych, np. konieczyna, zamykają wtedy swe liście; widzimy że rezeda i słonecznik do różnych położen słońca kwiaty swe obracają; na koniec kierowanie się korzeni, szukających warst ziemi mniej lub więcej dogodnych; wypuszczanie gałęzi i obracanie się liści stósownie do światła; wszystkie dobrowolne poruszenia organów roślinnych, dokładnie w nich okazują popęd życia, ale możnaż o nich powiedzieć aby czuły ból albo rozkosz? żeby wolę swą miały? Czyż dąb będzie jęczał gdy mu odrywają gałąź, jak nam wystawia Wirgiliusz w Enejdzie o nieszczęśliwym Polidorze synu Pryama, przemienionym w drzewo, i o kroplach krwi sączącej się z ran jego? Zostawmy poezyi te wzruszające zmyślenia, a w przyrodzeniu szukajmy prawdy. Roślina żyje; ale nie czuje, bez wątpienia. Jakiémże byłoby okrucieństwem, gdyby przyrodzenie czucie tym istotom nadało, odejmując im wszelkie sposoby unikania bólu, albo bronienia się przed cierpieniami; lub żeby je natchnęło żądzami, wszelką nadzieję

zaspokojenia ich wydzierając! Gdy natura pozbawia zwierzę jakie zdolności ucieczenia przed nieprzyjaciółmi; albo je wtenczas okrywa kościanym i trwałym puklerzem, jak powolnego żółwia; albo zamyka w kamiennęj muszli jak ślimaka; lub nakoniec zmniejsza czucie boleści, jak u robaków. Kiedy zaś żywą obdarza je czułością, jak czworonozne zwierzę, ptaka i człowieka, udziela im zdolność unikania złego, a szukania rozkoszy po całej ziemi; rozwija ich zmysły na zbliżenie się przyjemności, a ściska naprzeciw cierpienia.

Zwierzę więc, istotą jest czynną, a roślina ciałem bierném. Pierwsze działa dlatego że chce, a chce, ponieważ czuje; druga zaś, jak machina, nie z popędu własnej chęci, ale z przymusu składu wewnętrznego, albo okoliczności. Żadna roślina, sama nie wychodzi z miejsca, w którem się urodziła. Większa część zwierząt odmienia miejsce; jedne przebiegają po ziemi; drugie mocnymi skrzydłami krają powietrze; inne płetwami przeryniają wody; inne znowu kopią ziemię a nawet i skały, jak niektóre robaki; wszędzie ruszają się po świecie; gdy drzewo nieporuszone, oczekuje swego przeznaczenia; zdaje się że obojętném jest na wszystko co je otacza, i że przepędza życie nieznane i jednostajne. Patrzymy na te bitwy,

nienawiści i namiętności dzikich zwierząt, pozerających się wzajemnie pod temi spokojnemi dębami, które nie doznają ani litości ani słodkiego przywiązania! Szczęśliwe może iż nie czują; pędzą swe życie jak w wieku złotym; ale to szczęście istotnie jest tylko urojeniem; kto bowiem nieczuły jest na złe, możeż używać dobrego?

Zwierzę czułem będąc, potrzebuje więc ruchu, aby szukać dobrego, a unikać złego. Mając zmysły zewnętrzne, rozróżniać potrafi co mu jest użyteczne albo szkodliwe, przeciwnie zaś roślina, jakżeby działała kiedy nie ma ani zdolności poznawania, ani zmysłów zewnętrznych do kierowania swojemi czynnościami? Ponieważ zaś nieporuszona stoi na jednem miejscu, potrzeba ażeby pokarm sam do niej przychodził; dlatego organy karmienia umieszczone są zewnątrz rośliny; korzenie jęj czolągają się i rozciągają pod ziemią, a liście rozwijają się w powietrzu, dla pochłaniania zewsząd pokarmu, i przyjmowania go tysiącem dziurek czyli gąb.

Przeciwnie, organy zmysłów i ruchu u zwierząt, musiały być umieszczone zewnątrz, jak czujna straż; aby poznawały otaczające przedmioty, i z wolnością działać mogły; organy zaś karmienia

zamknięte wewnątrz ich ciała. Dlatego powiedziano, że żołądek roślin jest zewnątrz nich; korzenie zaś zwierzęcia w jego trzewach. Pod takim względem zwierzę jest jakby rośliną wywróconą: czuje i rusza się nade wszystko od zewnątrz; karmi się od wewnątrz. U rośliny branie pokarmu skutecznia się przez korę czyli powierzchnię; rdzeń zaś jój i najważniejsze organy żywotne umieszczone są w środku.

Jeżeli określimy zwierzę jako *istotę organiczną czułą, poruszającą się dobrowolnie, opatrzoną wewnętrznym organem trawienia*; wtedy roślina będzie *ciałem organicznem, nieczulem, nieporuszającym się dowolnie, karmiącem się przez części zewnętrzne*. U roślin i to jeszcze jest odznaczającym, że ich organy rozmnażania opadają i giną każdego roku; gdy tymczasem organy te u zwierząt, przez całe życie trwają. Zwierzę składa się wewnątrz z organów, że tak powiem, roślinnych; gdyż zdolność trawienia, wzrostu, i rozmnażania się, wspólną ma z rośliną; po wierzchu zaś okryte jest organami zwierzęcemi zmysłów i ruchu dobrowolnego. Zwierzęta różnią się pomiędzy sobą tylko tą zwierzęcą korą, jeśli podobnego wyrażenia użyć wolno. W gromadach niższych, obok wszystkich części istotnych życiu roślinnemu, znaj-

dujemy tylko lekkie ślady zewnętrzne zwierzęcości; ale te wzrastają zwolna aż do człowieka, który posiada czucie w stopniu najwyższym. Tym sposobem ocenić można, ile jedna istota więcej jest zwierzęciem od drugiej, a zatem o ile wyżej leży w drabinie organizacyi od zwierzątka mikroskopnego aż do naszego gatunku, i okażemy tego dowody w uszeregowaniu wszystkich stworzeń.

Gdy roślina ginie ze starości, śmierć jej zaczyna się najprzód od środka; tak stare i wypróchniałe wierzby, na korze się tylko swęj utrzymują. Przeciwnie w zwierzęciu, wprzód gasną zmysły, ustają poruszenia zewnętrzne, gdy serce, czyli ognisko środkowe, ostatnie umiera.

Zstąpmy teraz do téj cudownej nauki organizacyi zwierzęcej; zobaczmy od czego zależy ta zdolność czucia, to bożkie źródło wiadomości naszych, ta władza stawiająca nas w zależności z całym światem; która jak zwierciadło żyjące, odbija w mózgu, w duszy naszej obrazy czynności wszystkich przedmiotów natury.

Nerwy, czyli układ nerwowy, są składem wszelkiej czułości, a zatem pierwszą zwierzęcości podstawą, pierwszą zasadą. Dajmy roślinie nerwy, a koniecznie musi zostać zwierzęciem; gdyż czuć,

jestto być ożywionym; jestto mieć nerwy. Mus wtedy unikać złego, a szukać rozkoszy. Zwiérzę tym czulsze jest, tym zmyślniejsze, im układ jego nerwowy doskonalszy, bardziej rozgałęziony, bardziej złożony. Dlatego bytność nerwów stanowi życie zwierzęce, nadaje ruch; niedostatek ich, zniża do życia roślinnego, do snu, do spoczynku.

U zwierząt najdoskonalszych, mózg i mlec kkości kręgowéj czyli pacierzowego stosa, są środkiem albo składem nerwów, które ztąd na wszystkie rozchodzą się strony. Dlatego im mózg większy jest w stosunku do ciała, tym zwierzę czulsze jest i zmyślniejsze. Anatom pewien, rozbierając konia, rzekł o tём zwierzęciu: *Długo wątpiłem czy mamy prawo na twój grzbiet siadać; ale widząc małą objętość mózgu twójego, nie wątpię już o tem: ty jesteś tylko bydłkiem.* W istocie koń ma trzy lub cztery razy mniej mózgu niżeli człowiek. Przyrodzenie więc poddało go władzy naszéj. Dlatego panowanie nasze nad wszystkimi stworzeniami, jest prawne, usprawiedliwione przez samą organizacyą i prawo natury.

W rzeczy saméj zaczynając od człowieka, i zstępując do niższych szeregów zwierząt, mózg

coraz bardziej się zmniejsza. U mały już, czaszka bardziej ściśniona, okazuje wydatniej kości szczękowe, a twarz przedłuża się w mordę, w miarę jak mózg się zmniejsza. Przez taki skład nie oznajmiał nam zwierzę, że nad rozum przekłada zmysłowość, i że woli jeść anizeli myśleć? Istotnie, organy smaku, zwiększone tak i rozwinięte, nabywają całej przewagi nad funkcjami szlachetniejszymi; bydlę myśli tylko o zaspokojeniu potrzeb zwierzęcych i o życiu fizycznym. Przebieżmy cały łańcuch zwierząt czworonożnych, ptaków, płazów, ryb, ujrzymy jak mózg tych istot zmniejsza się coraz bardziej w stosunku do ich ciała, a głowy ich wyciągają się na długie mordy. Ryba na przykład na sześć stóp długa, nie ma tyle mózgu co zajac; lecz w miarę jak się to wydrążenie czaszki zcieśnia, zdaje się ona odsyłać materią mleczową do ciała, czyli do sznurów nerwowych, z mózgu wypływających. Dlatego zwierzęta z małym mózgiem, mają nerwy nierównie większe w stosunku do swęj wielkości, niż człowiek. A to nam odkrywa nowe, bardzo ciekawe prawo organizacyi; to jest, że materia mleczowa czucia, u człowieka szczególnież zebrana jest w mózgu; gdy przeciwnie u zwierząt odparta jest, rozproszona i rozsiana we wszystkie sznury ner-

wowe po całym ciele rozgałęzione. Zwierzęta zdają się być przeznaczone, aby czuły i działały szczególnie przez swe członki; gdy człowiek tak jest ukształcony żeby więcej zastanawiał się i myślał. U człowieka zatem głowa ma przewagę, członki zaś i zmysły najbardziej na zwierzę wpływają. Ztąd wynika, że zwierzę porywane jest od wszystkich swych pożądlivości; że ustępuje skłonnościom swych organów i czynności członków, że niewolnikiem jest własnego składu. Przeciwnie człowiek, wyłączną siłą swój duszy i wyższością rozumu, oprzeć się może niesfornym pożądlivościom; przygnębić, a nawet uśmierzyć skłonności cielesne, i iść za cnotą wpośród burz namiętności. Tak Regulus wraca do Kartaginy pewien srogich męczarni, i gniewając się że mu przeszkadzają do chwalebnej śmierci. Tak Ludwik IX z niebezpieczeństwem życia własnego, utrzymywał w kajdanach Saracenów swą wyniosłość, której się nawet ci barbarzyńcy dziwili. Otoż wolność; nie należy ona do bydłęcia; człowiek rozkazuje sobie; zwierzę siebie słucha.

Niżej w całym szeregu zwierząt, im nerwowy przyrząd mniej jest ześrodkowany w mózgu, tym bardziej rozprasza się po organach. Tak u zwierząt miękkliwych czyli pławów, u czerwiów czyli

raków i krabów, u owadów i robaków, nerwy są tym więcej rozproszone, tym bardziej podzielone w ich ciele na rozmaite środki, na różne małe mózdzki czyli węzły, im jest mniej, albo wcale nie prawdziwego mózgu w ich głowie. Ztąd wynikają skutki bardzo szczególne; uciawszy na przykład głowę ślimakowi, dżdżownicy, nie tylko te zwierzęta nie zginą, ale jakby cudem jakim, nowa odrasta im głowa; gdy czworonożnemu zwierzęciu, ptakowi, płazowi, rybie, które mózg mają, ucięcie głowy, niechybną śmierć przynosi. Choć o owadom, urwana nie odrasta głowa, długo one jednak żyć bez niej mogą; i widziano szarańczę, która głowy pozbawiona, parzyć się ze swą samicą nie przestała. Są zwierzęta kształtu okrągłego, jak anemony morskie, polipy, w których massa nerwowa tak jest podzielona i rozproszone we wszystkich częściach, że gdy rozetniemy je na wiele kawałków, każdy z nich całe odrodzi zwierzę; bo te istoty nie mają głowy, tego ogniska zwierzęcości; każda u nich cząstka nerwowa staje się środkiem życia, gatunkiem mózgu, zdolnym do odbudowania całego zwierzęcia. Dlatego powiedzieć można, że człowiek żyje szczególnie przez swą głowę; czworonożne zwierzęta, ptaki, płazy, ryby; które także mają skielek we-

wewnętrzny, czyli kości stawowate, żyją przez swe ciało, albo przez zmysły i członki; muszle, owady, robaki, żyją mniej w głowie, niżeli w każdym organie, w którym węzeł nerwowy, albo mały mózg ustanawia swój okrąg działania; nakoniec zwierzkorzewy nie mające głowy czyli środka życia, u których materya nerwowa jest jakby rozlana i rozpostarta po całym ciele, żyją zupełnie całemi w każdej części swojej.

Żadnego gatunku zwierzę nie ma więcj nad pięć zmysłów, podobnie jak człowiek; u wielu jest ich daleko mniej; wszystkie posiadają dotykane, istotny przymiot zwierzęcości, niezbędnie do ruchu potrzebny. Bez zmysłu dotykania, zwierzę uderzając się o wszystkie przeszkody, zabiłoby się za najmniejszą odmianą miejsca. Smak, ta pilna straż na wstępie do pokarmowego kanału postawiona dla odrzucania trucizny i rozróżniania zdrowych żywności, zdaje się że jest dotykaniem bardziej wewnętrznem; i musi być podobnie udzielony wszystkim zwierzętom, i zastosowany do pokarmów znajdujących się na tym stole zawsze zastawionym, i na tych bankietach, które po całej ziemi przygotowała natura. Powonienie, będące u bydła przedwstępny smakiem, nie znajduje się u wszystkich gatunków;

zdaje się że w nich zastosowane tylko jest do pokarmów albo miłości. Wół na łące, tyle tylko uważa na zapach roślin, ile ten pochlebia lub sprzeciwia się jego smakowi; gdy człowiek oddycha wonnością kwiatów dla samej przyjemności. Owad czuje zapachy bardzo daleko; za pomocą nich bowiem odkrywa, bądź roślinę, bądź trupa, któremi się żywi; ale dotąd nie wybadano, jaki jest organ jego powonienia. Rybacy pewnemi ciablami wonnemi, ryby w wodzie przynęcają; więc nie samo tylko powietrze przewodnikiem jest zapachów. Większa część zwierząt w czasie swych miłości wydaje mocne wonie, czasem przyjemne, jak piżmowe, zybetowe albo różane w niektórych owadach; czasem odrażające dla nas, ale zapewne rozkoszne dla każdego gatunku; samce i samice przywabiają się wzajemnie przez wyziewy z ich organów płciowych; wciągają one miłość w siebie, wietrzą ją. U roślin zapachy wychodzą szczególnie z kwiatów, będących organami ich rozmnażania; jednakże nie mają one zmysłu powonienia. Wzrok, nie do wszystkich należy zwierząt; zdaje się jednak, iż najbardziej nawet ślepe, czule są na światło. Owady; część zwierząt miękkich to jest same muszle jedno-skorupne; czerwie i zwierzęta doskonalsze, mają-

ce mózg i szkielet stawowaty, jak ryby, płazy, ptaki, czworonożne, wszystkie opatrzone są oczami; (1) wyjąwszy zaś owady i większą część zwierząt miękkich, wszystkie wymienione mają organy słuchu. Jednakże owady muszą słyszeć szmér, chociaż im zbywa na potrzebnych do tego organach; (2) jak bowiem świerszcz albo konik, zwabiłby mogły swym głosem samice, gdyby one nie słyszały [tę] odezwy miłosnej?

Bez wątpienia, człowiek najdoskonalej jest ze zwierząt uorganizowany; zdaje się jednak, że czułość jego zewnętrzna, jednakowo pomiędzy pięć zmysłów podzieloną została. Przeciwnie zaś wiele zwierząt mają jedne zmysły bardzo czynne albo rozwinięte, inne zaś słabsze. Powonienie góruje w psie, wzrok w orle, słuch w zającu, zmysł smaku w świni, dotykanie w trąbie u słonia; dlatego one szczególnie się powodują organem, który w nich panuje; pies lubi ścigać zwierzęta, i szuka nawet zgniłych i odrażających trupów; orzeł ma upodobanie w wysokościach, gdzie krąży

(1) Są jednak owady nie przedstawiające żadnego śladu oczu.

(2) Wielu dzisiejszych entymologów uważa różki owadów za organa ich słuchu, usiłując nawet w budowie ich okazać wiele analogii z uchem zwierząt wyższych.

nad obszerną przestrzenią; zajęc, w mniemaniu że słyszy zgubne dla siebie odgłosy, drży na najmniejszy szelest trawy; wieprz powodowany swą grubą żądzą, pożera wszystko z brudną i chciwą żarłocznością; słoń ustawicznie swęj trąby używa do zręcznego brania i obejmowania.

Zpomędzy zmysłów, najwięcej przyczynia się do pojętności dotykanie; i zwierzęta najmniej używające go, są najgłupsze. Świadkiem tego wieprz, który otoczony grubą warstwą słoniny, zaledwo czuje dziury, jakie w niej czasem szczury wygrzają; świadkiem jeszcze żółw; ale słoń winien swą zmysłność tej trąbie ruchomiej, podającą mu tak dokładne wiadomości o przedmiotach, około których ją obwija; bóbr tak przemyślny, znajduje ręce w swych przednich nogach; małpy tak zręczne, istotnie czworo rąk mają. Nakoniec człowiek, winien stałość i udoskonalenie wyobrażeń, równie jak wszystkich dzieł swoich, tej ręce tak giętkiej, temu cudownemu narzędziu dotykania, jakotóż i dotykaniu rozlanemu po całym ciele. Nie narzekajmyż więc że rodzimy się nagimi, gdy ciepłe futra, pióra, łuski, muszle albo skorupy, mniej więcej wszystkie inne okrywają zwierzęta. Te powłoki zapewne są dla nich dobrodziejstwem

natury; ale nagość nasza, robiąc nas czulszymi, delikatniejszymi, jest także główniejszem źródłem pojęcia naszego. Czemuż przypiszemy nadzwyczajną delikatność uczuć, wyobrażeń, bystrość dostrzeżeń, dowcip i zręczność kobiety; jeżeli nie cienkiemu i miękkiemu tkaniu jej skóry, cudownej szczupłości gałązek nerwowych, które delikatniej jeszcze rozwijają się niż w mężczyźnie?

Zobaczmy jak natura wywyżzyć umiała tę czulość szacowną, ten środek wszystkich naszych rozkoszy i cierpień, w człowieku, czworonożnych zwierzętach żyworodnych, i ptakach, przewyższających nią wszystkie inne stworzenia. Te zwierzęta mają płuca, w które się powietrze wciska, i łączy tam swój kwasoród ożywiający, z krwią naczyń przebiegających małe tych płuc komórki. To łączenie się ma podobieństwo do gorenia; gdyż powietrze żywotne, czyli kwasoród, pali część węgla i wodorodu krwi, dla ukształcenia z nich pary wodnej, i gazu kwasu węglowego, które przez oddech wychodzą. Wywiązuje się ciepło; ożywiona i ogrzana krew wraca do serca, które ją rozsyła na wszystkie części ciała. Otoż mamy tę krew gorącą i żywotną która, nade wszystko czulość zwierząt powiększa.

Istotnie, gdy część jaka, oko naprzykład, albo palec, ulegnie zapaleniu, zaczerwieni się, nabrzmieje, najmniejsze dotknięcie, powietrze, światło, najżywsze obudzają w niej wrażenia; przeciwnie, kiedy od zimna ręka nam zdrętwieje, zaledwo czujemy mocne uderzenia, albo ścisnięcie. Powiedziano, że aby mieszkaniec Północy uczuł, wprzód go ze skóry odrzeć potrzeba; ale Południowy, delikatny, drażliwy, i nierównie gorętszy, poruszy się na najmniejsze zadrażnienie. Podobnie zwierzęta z krwią gorącą, jak ptaki i czworonożne, są daleko czulsze, ruchawsze, drażliwsze, aniżeli zimnokrwiste płazy, ryby, i inne mniej jeszcze doskonałe. Płazy, jak żółwie, jaszczurki, węże, żaby, mają wprawdzie płuca, ale one oddychają bardzo powoli, i bardzo małą ilością powietrza; wszystka ich krew nie idzie w te płuca z pęcherzykami wiotkiemi, lecz tylko mały jej strumień. Ta więc krew nieco się tylko ogrzewa; te zwierzęta, zimne w dotknięciu jak kamień, łatwo na zimę drętwieją. Na kawałki krajane, zdaje się że mało cierpią; i życie ich zwolna się po członkach rozlewa. Ryby oddychają wodą napojoną powietrzem, i odcedzają je z niej za pomocą skrzel złożonych z cienkich listków, po których rozgałęziają się tysiące małych naczynek

krwistych; także i one krew mają zimną. Ślimaki i muszle, oddychają prawie podobnież skrzelami a owady dychawkami, to jest małemi rurczkami, które się rozchodzą i rozgałęziają po całym ich ciele. U tych wszystkich zwierząt płyny i ciało jest zimne, dlatego ich czucie jest słabe. Biorących tylko z atmosfery ciepło, zimno zupełnie prawie odrętwia, i największa część owadów ginie na zimę.

Teraz uważmy ptaka, obficie powietrzem oddychającego, i którego płuca przez różne rozgałęzienia, z całym ciałem są w związku. Gorętszym jest od czworonożnych zwierząt, i dlatego w ustawicznym ruchu. Jak wielkiej potrzeba mu siły do przerzynania powietrza i ulatywania, jak sokół, do dwóchset trzydziestu mil w dniu jednym; albo do wędrowania o pięćset mil od brzegów na morze, jak fregata? Ale to zwierzę niestałe, jakże stałą okazuje czułość dla swych jaj i dzieci! Gdy bowiem uważyc zechcemy, ujrzemy że prócz zwierząt mających krew gorącą, żadne inne nie zajmuje się troskliwie swą rodziną, ani nawet przywiązuje się do samicy, po nastąpieniu jej zapłodnieniu. Pomiędzy pszczołami i mrówkami, indywidua bezpłciowe czuwają wprawdzie nad zachowaniem gatunku; przyro-

dzenie szczególniej na nie włożyło powinność pielęgnowania młodego potomstwa; zawsze jednak temu rodzajowi rzezańców, czułości macierzyńskiej przypisywać nie można. Ale zwierzę czworonożne żyworodne, najdziksze nawet, mlekiem własnym karmi swe dzieci; i tygryca z niemi się pieści, z niemnijszem przywiązaniem i czułością, jak kobieta. Kiedy dzika sowa siedzi na jajach, samiec żywność jej przynosi, albo z kolei ogrzewa swe brzydkie sowięta, zaledwo lekkim okryte puchem.

Przeciwnie, samiec płazów lub owadów, po odbytem parzeniu opuszcza samicę; ta zaś zostawwszy swe jaja opatrności natury albo raczej własnemu losowi, więcej się nie troszczy o nie; żyje jak nieczuła macocha, albo za nowemi ubiega się zalotami. Dlatego, ileżto pokoleń ich ginie, nim jedno się wykluje! Zaradziła temu Opatrzność, gdyż te istoty zimne, wyzute z uczuć macierzyńskich, w zadziwiający mnożą się sposób. Jakże wielka jest płodność owadów! Ryby same w których przebijają jeszcze jakieś światelka uczuć, tysiącami, nawet milionami jaja znoszą; ponieważ Leuwenhoeck wyrachował ich więcej niż dziewięć milionów u jednego sztokfisz. Jakoz ileto tych jaj odstąpionych, staje się pastwą

ryb innych! Ale ptaki, zwierzęta ssące, troskliwie swoje dzieci karmią i ginie ich mało; natura przeto mniej ich rodzi; rodzice zresztą nie mogłyby dać rady wyżywieniu zbyt wielkiej ich liczby. Morze wkrótceby zatkało się, gdyby wieloryb tyle rodził młodych, ile sztokfisz jaj niesie.

Istoty zatem których temperatura jest najwyższa, są najczulszemi, ale oraz najmniej płodnemi w ożywionej naturze. Ciepło im właściwe, zależy od ilości ich oddychania; ich siła i żwawość zdają się rosnać w tymże samym stosunku, a również i gorącość ich uczuć. Ptak na przykład, ze wszystkich istot stworzonych, najzapalenię kocha, lubo częstokroć jest niewiernym i płochym w swoich rozkoszach. Za nim idzie człowiek, potem zwierzę czworonożne i wielorybne. Inne gatunki są daleko zimniejszemi w każdej swojej pożądlivosti, a nawet nie można powiedzieć czy zwierzę niedoskonałe, które obiedwie płcie łączy, jak ostrzyga, doświadcza rzeczywiście uczucia miłości.

Tu powstaje nowy rodzaj różnic pomiędzy zwierzęciem a rośliną. Ale wiodąc przedmiot z tak bliska tykający najświętszych źródeł wydawania i utrwalania istot, prosimy ażeby nam wolno

było tłumaczyć się z prostotą samej natury. Jeżeli z religijnem uszanowaniem oglądamy w naszych pałacach, w naszych świątyniach, te posągi, te malowidła, które wyobrazają bez zastony piękności istot bozkich albo najdoskonalszych ludzkich, jakiemże być powinno wzniesienie myśli naszych, kiedy wchodzimy do tych przybytków w których wieczna mądrość przygotowała rękami swojemi, zadziwiające sposoby rozmnożenia wszystkich stworzeń swoich?

Roślina prawie zawsze ma obiedwie płcie w jednym kwiecie albo na jedynjże łodydze; przeciwnie największa część zwierząt ma swoje płcie rozdzielone pomiędzy dwa indywidua. Nie widziano nigdy prawdziwego hermafrodyta czyli doskonałego i stałego zjednoczenia dwóch płci u człowieka, u zwierząt ssących, ptaków, gadów, ryb, sepij, czerwiów i owadów; nakoniec u wszystkich prawie gatunków o ukształceniu dwupołowowem i symetrycznem, czyli mających dwie połowy ciała jednakowe po każdej stronie. Zjawiają się u niektórych indywiduów tych gromad takie potworne dwóch płci zjednoczenia, ale one nigdy nie są zupełne, a chociażby nawet były niemi, indywiduum resztą swojej budowy, nie mogłoby odrazu być ojcem i matką. Znajdują się

jednak zwierzęta, u których ten stan jest naturalnym, ponieważ mają obiedwie płcie należycie ukształcone i rozmnażają się z siebie samych; ale te gatunki są ze wszystkich najpiedoskonalszemi a większa ich część nie ma kształtu dwupołowego i symetrycznego; naturą swoją zbliżają się już one do roślin. Tak pomrowie i ślimaki, a w ogólności prawie wszystkie jednoskorupne pławy kręcone czyli w ślimak zwinięte, także dżdżownice i inne zwierzęta miękkie, obiedwie płcie łączą; wszakże, dziwną ustawą Stwórcy, płcie u tych gatunków są tak rozłożone, że zwierzę nie może samo siebie zapłodnić, i że potrzeba połączenia indywiduum drugiego. Tym sposobem robak albo ślimak zapładnia i jest zapładniany przez drugiego ślimaka, drugiego robaka, ale sam jeden jest nic nieznaczącym i do rozmnożenia się niezdolnym. Pławy dwuskorupne, jakoto ostrzygi, szczeżuje i inne podobne, lub téż wieloskorupne jak morskie zołędzie, kaczoroście, prawdziwszemi są hermafrodytami, to jest mają obiedwie płcie doskonale zjednoczone, ponieważ się uwieczniają z siebie samych, jak rośliny, wydając gatunek ikry. Jeśli nakoniec do gatunków niedoskonalszych jeszcze zajdziemy, ujrzemy zwierzęta naturalnie pozbawione głowy,

takie jak polipy, anemony morskie, jeżowce jakby kolczyste jabłka, okrągłe, morskie gwiazdy o pięciu lub więcej ramionach, a które wszystkie mają kształt promienisty i pyszczek na środku otoczony czulkami czyli małemi ruchomemi ramionami. Wszystkie te zwierzęta, które z wielu swoich przymiotów podobne są do roślin, a nawet mają kształt kwiatów (przez co je nazwano zwierzkorzewami i składają najniedoskonalszą królestwa zwierzęcego gromadę), wszystkie te zwierzęta, mówię, żadnej płci nie mają; rozmnażają się one z nasion lub odrostków oddzielających się od ciała i rozwijających się z samych siebie. Można także rozmnażać te gatunki dzieleniem ich, podobnie jak ucinając gałąź wierzby albo innego drzewa dla zasadzenia jej w ziemię, nowe indywidua tworzymy.

Otoż zwierzęta kształtu kolistego czyli niepółowowe, nie mające głowy; podobne roślinom, których kwiaty mają również kształt zaokrąglony. Wszystkie te istoty, czyto roślinne czy zwierzęce, wydostarczają sobie samym dla uwiecznienia swojego rodu. Sąto istoty z których każda, sama sobą wyobraża gatunek.

Ostrzygi, muszle dwuskorupne i wieloskorupne, nie mogące łączyć się po dwoje z przyczyny

swojego zeksztalcenia, ani nawet, jak większa część, ruszyć się z miejsca, a prócz tego nie mając oczu ani środków na rozpoznanie się, musiały otrzymać obiedwie płcie połączone, czyli sobie samym do rozmnożenia się wystarczać. Istoty te są doskonale hermafrodytycznymi.

Nakoniec, ślimaki i pomrowie, które się już zbliżają do dwupołowowych czyli symetrycznych kształtów, przedstawiają wprawdzie obiedwie płcie zebrane w jednymże indywiduum, ale w ten, jak powiedzieliśmy już sposób, że nie mogą sobie samym wystarczyć. Są to istoty mniej lub więcej męzożenne (androgyna).

A zatem prawo stanowiące doskonałą różnicę płci u istot doskonale dwupołowowych czyli symetrycznych, jest najpowszechniejszem w królestwie zwierzęcem, gdy tymczasem kształt kołisty czyli promienisty przybierają wyłącznie rośliny, istoty hermafrodytyczne, rozmnażające się z siebie samych, takie jak zwierzokrzewy, czyli zwierzęta najpodobniejsze do roślin.

Gdy zaś rozważymy naturę każdej płci właściwą, znajdziemy w ich różnicach główne przyczyny wzajemnych pomiędzy nimi stosunków w rozpladaniu.

Samica (słupek) w roślinach, zawsze umieszczona jest w środku kwiatu, jako najważniejsza, i otoczona organami męskimi; u zwierząt także, matka główną jest dla gatunku istotą; gdyż zwierzokrzewy i muszle dwupłciowe, bardziej są samicami niż samcami; a nawet między mszycami samice, z siebie tylko płodzą się przez część roku. W drzewach z płcią rozdzieloną, jak morwy i wierzby, samica łatwiej się przyjmuje z odciętej gałązki, jak samiec. Najbardziej winna ten szczęśliwy przywilej składowi swemu wilgotnemu, zdatniejszemu do rozmnażania, niż natura suchsza i gorętsza samca.

U zwierząt, samiec ma skład mocniejszy, muskularniejszy, kształty więcej sterczące, więcej kątownate, czułość głębszą i gorętszą, pojęcie albo rozleglejsze, albo bardziej ztężone farby ciemniejsze lub żywsze, siłę żywotną energiczniejszą, działalnieszą nizeli u indywiduum samiczego; więcej on ma w sobie zasady gorącej i suchej. W samicy zaś, skład jest miększy i wilgotniejszy, kształty bardziej zaokrąglone, czułość zmienniejsza i delikatniejsza, spryt bystrzejszy, farby jaśniejsze, bielsze, lub mniej świetne, siła żywotna mniej czynna, mniej mocna; nakoniec pleć ta więcej ma zasady wilgotnej.

Piękność kształtów zależy nadewszystko w kobiecie od większego przymieszania tej zasady wilgotnej, nadającej członkom okrągłość i wdzięk; określającej łagodnie wszystkie jej zarysy; utrzymującej świeżość i giętkość wszystkich części; gdy przeciwnie w mężczyźnie stanowi ją męska ostrość twarzy, członki silne i muskularne, kości wydatne, i skład dobrze wyrażony. Męczyzna niewieścich rysów nie jest piękny, równie jak nie podoba się kobieta ze składem męczyzny.

Dlatego im więcej płcie różnią się pomiędzy sobą, tym bardziej czują potrzebę wzajemnego zbliżenia się, i tym są, podług zamiarów natury, doskonalsze.

W krótkości, powiemy o zwierzęciu najdoskonalszem, że jest istotą organiczną mającą głowę, środek swęj czułości, i usta do przyjmowania pokarmów; jest ukształconą z dwóch połów symetrycznych, czyli z prawej i lewej; że rusza się, lub odmienia miejsce podług własnego upodobania; ma płcie rozłączone, i uzupełnia się lub uwiecznia siebie przez połączenie tylko indywidualów płci różnych, jednego gatunku. Ma zmysły do kierowania swych czynów, i zdolność doświadczania boleści albo rozkoszy. Przeciwnie zaś, rośliny i podobne do nich zwierzęta niedoskonałe

nie mają głowy, czyli jedyne go organu życia, nie składają się dokładnie z dwóch połów symetrycznych, ale raczej zachowują kształt okrągły; ciągle zostają w miejscu swego urodzenia, albo je z trudnością tylko odmieniają. Mają płcie złączone, czyli rozmnażają się same, gdy jedno indywiduum przedstawia cały gatunek. Nie mają albo prawie nie mają, zmysłów do kierowania sobą, lecz tylko same zdolności do istnienia roślinnego i organicznego.

Bez wątpienia, podoba się nam czucie przypisywać kwiatom, które widzimy opatrzone organami jednej i drugiej płci; ale miłość, równie jak wszystkie namiętności, czyż nie potrzebuje aby zapalała się trudnościami? Oddalenie płci, miękki opór, czy nie dodają jej nowych płomieni? Prócz tego, gdzież jest w roślinie i zwierzęciu dwupłciowem, które odradzają się bez przeszkody na pierwszą chęć natury, to żywe przywiązanie, te żądze ogniste, rozdrażnione przymusem?

Przeciwnie, czułość i życie, rozwinięte są nierównie więcej u zwierząt z płcią rozdzieloną i kształtem dwupołowowym, czyli symetrycznym, niż u wszystkich innych istot. W rzeczy samej to rozłączenie płci wymaga w rozplądaniu gatunku, aby zwierzęta, nietylko miały zmysły dla

poznania się, i ruch postępowy dla zbliżania, ale nawet żeby dla siebie były stosowne, i wzajemnie podobaty się sobie; ztąd rodzą się wyobrażenia piękności, porównania, przenoszenia, albo wstręt. Nakoniec to prawo miłości, wabiąc i zachęcając płcie, powiększających czułość, i rozwija przeżytność.

Patrzmy na te istoty, które natura lub sztuka okrutna pozbawiła sposobów i nadziei unieśmiertelnienia rodu swojego. Wyrzucone i wzgardzone od płci obudwu, te indywidua nijakie, (1) z niczem nie są w zawisłości wśród towarzystwa gatunków swoich; wyczerpnięte w swój sile, upośledzone na umyśle, nieszczęśliwe w swoich przywiązaniach, przeznaczone są tylko na {niewolę i ponizenie u istot doskonalszych; tylko dlatego są cierpiane że pracują z pilnością, że działają gorliwie, że służą. Łączą się one z mocniejszym ażeby mu pomódz uciskać słabszego, albo też stają się, jak u pszczół i mrówek, pracowitemi w tych rzeczachpospolitych ilotami; gromadzą

(1) Towarzystwa (roje) tych owadów, które żyją towarzysko, jakoto pszczół, mrówek, termitów, składają się z samiec, samic i z bezpłciowych czyli *nijkich* czasem także roboczemi nazywanych, a których w roju jest najwięcej i które są najczynniejszymi.

zasoby do utrzymania się, albo czuwają nad wychowaniem w tych państwach. Odosobnione i bezdzietnie, zostają na łasce innego, będąc wierzniem narzędziem jego i stosując się z łatwością do wszelkiej woli pana. Będąc słabemi, bać się muszą; będąc bezpłciowemi, kochać nie mogą; w sobie samych są zamknięte i pędzą na ziemi życie w nieprzyjemnościach, rozpaczach i wiecznej podległości.

Przynajmniej takie jak ostrzyga, najpodlejsze zwierzątko, mają wszystko co im do uwiecznienia się jest potrzebne. Wszakże ich hermafrodytyzm, łącząc obiedwie płcie zupełne w indywiduum jednym, dla swojego wystarczającym gatunku, przywodzi je do nieczułości, do jedności lub egoizmu. Ostrzyga, robak, rozmnażają się bez namiętności, podobnie jak roślina kwitnie w godzinie, którą przyrodzenie na to wyznaczyło; a tak, ta szczęśliwość bez pragnień, nie zachmurza się ani obawami, ani wzrusza niezgodą i zazdrościami; tylko sama potrzeba jest jej przewodniczką.

Rozważmy prócz tego, że większa część tych istot nie będąc w stanie odmieniania miejsca, obok bezbronności tym łatwiej wystawia się na zniszczenie. Gdyby też ich płcie przedzierała zna-

czna odległość, jakżeby one mogły się połączyć? a gdyby zginęło jedno od pary, nie zostałooby drugie nieplodnem? Wypadało zatem ażeby istoty nieruchome były hermafrodytami, czyli z siebie samych rozmnażać się mogły.

Ale zjednoczenie płci mniej mogło być zastosowane do gatunków, które opatrzone zmysłami i zdolnością działania, większą miały łatwość aby się szukać i poznać. Przeciwnie, im czulsze są zwierzęta, tym rozdział płci potrzebniejszy. Jak prędkie mogłoby nastąpić zniszczenie istot gorących, popędliwych, ustawicznie do miłości bliskością płci pobudzanych? Ten więc stan przywoity był tylko dla gatunków zimnych i nieczułych jak rośliny, albo niedoskonałe zwierzęta. Żądze ich umiarkowane i ograniczone samą zmysłnością mechaniczną, wykonywają zapłodnienie, może nawet bez udziału woli i przez samo tylko rozporządzenie organów; żadnego więc zbytku obawiać się nie można.

Ale przeciwnie u zwierząt czulszych, wypadało pragnieniom ich położyć przeszkodę; potrzeba było aby nie mogły oddać się im bez zezwolenia płci drugiej. W tém nowem prawie harmonii i zgody, mocniejszy błagać musi słabszą; gwałtowność zniża się do prózb; tam ustę-

puje się, aby zwyciężać. Dziwneto jest ustanowienie natury, chcącój nadać wędzidło miłości, aby ją bardziej zapalić, i więcej płcie do siebie przyciągnąć; przez wstyd i słodki opór samicy, stanowi ona równowagę pomiędzy mocą jednego, a wolą drugiej. Przyrodzenie chciało ażeby władza samicy znajdowała się w jej łęklivości, i w samej nawet słabości; iżby zyskiwała obronę istoty mocniejszej oddając się jej; tak jednak, żeby ten co chce i rozkazuje, niewolnikiem był błagającej i upadającej, i żeby płć bojaźliwa nad odważną panowała. U wszystkich zwierząt samica szuka w samcu siły której nie ma, i poddając mu się, robi go swym niewolnikiem. Natura dążąca zawsze do ulepszenia gatunków, postanowiła żeby w miłości przenoszona była istota odważniejsza i mocniejsza; dlatego, iżby się ulepszały pokolenia. Ztądto zrodziła się pomiędzy zwierzętami zazdrość; ztąd Wenus kocha zawsze boga bitew, a miłość jest stanem wojny, aby słabszy został usuniony, a potężniejszy zwyciężał. Samice zawsze przenoszą zwycięzców; są one świętną nagrodą zdobyć; nie będąc godnym podbicia ich, podobać im się nie można; tryumf one swój i wymówkę przegranej w waleczności płci panującej znajdują. Patrzmy jak zwierzęta spokojnie i poko-

lenia najuległejsze nabywają zuchwalstwa i odwagi w porze swój miłości; i jak najczulsza namiętność, staje się czasem najdumniejszą i najokrutniejszą? Jestto dlatego że potrzeba za nic śmierć uważać, aby dostąpić prawa nadania życia. Tym sposobem natura płcie rozdzielając, bardziej jeszcze, przez tę samą przeszkodę wzmocniła pomiędzy niemi miłość i zapal życia; samca działała więcej męskim, a samicę bardziej kobiecą. Przeciwnie zaś, płcie tym mniej są namiętne, im więcej połączone, im mniejsza pomiędzy niemi zachodzi różnica. Dziwna jest mądrość najwyższej Istoty, która z przeciwieństwa samego wyprowadza najściślejszą zgodę; uprzedza nadużycie sytością, a opieraniem się wzbudza namiętność; łączy słabszą z mocniejszym, a tego poddaje władzy pierwszej, za pomocą związków najslodszych, przymusu najgwałtowniejszego, który staje się razem najbardziej zniewalającym pociągiem.



PRZYPISY I PODZIAŁY

do czwartéj lekcji.

Przedstawimy bardziej szczegółowo główne podobieństwa pomiędzy zwierzętami a roślinami, układając je według najnaturalniejszego porządku, we dwa prawie równoodległe szeregi. Trzy wielkie działy, które ustanawiamy, dosyć dobrze będą odpowiadały tym, które najslawniejsi botanicy uznają także pomiędzy familiami naturalnemi roślin.

I. *Zwierzokrzewy* nader zbliżają się do roślin bezliścieniowych (czyli takich które nie przedstawiają listków zarodkowych w ziarnie), a które nazwano *skrytoplciowemi* (cryptogamia) ponieważ ich części płciowe są ukryte; wiele z nich lepiej jeszcze nazwano *bezplciowemi* (agamia), to jest bez organów płciowych. Te ostatnie są powiększej części roślino-zwierzętami, jak znowu wiele zwierzokrzewów są zwierzęto-roślinami. Mają one, jak i tamte, tkankę prostą, komórkowatą, organizacją niedokładną, jakby tylko z grubszego obrobioną a części służące im do rozmnażania się, są albo niewyraźne albo żadne. Rośliny te nie mają żadnego widocznego rdzenia, podobnie jak zwierzokrzewy nie mają żadnego nerwu któryby dał się dojrzeć; najwięcej można u nich domyślać się cząsteczek nerwowych rozsianych po galaretowatym cieple, dającym się łatwo rozmnażać tak z zarodów jak przez podział, podległym łatwemu rozkładowi czyli gniciu.

D Z I A Ł P I E R W S Z Y.

CIAŁA ORGANICZNE,	
Czułe czyli zwierzęta.	Nieczułe czyli rośliny.
Zwierzęto-rośliny czyli zwierzokrzewy bez wyraźnych organów płciowych.	Rośliny bezliścieniowe, bezpłciowe i skrytopłciowe.
Miękiszowate (Pulpeux)	ROŚLINY KOMÓRKOWATE,
Wymoczki.	<i>agamia</i>
Gąbki i madrepory.	Pleśnie i bisiory.
Rogozła (Ceratophyta)	Bdły.
i korale.	Wodorosty i porosty.
GALARETOWATE.	ROŚLINY NACZYNIOWE,
Promiona (Radiaires).	<i>cryptogamia.</i>
Polipy.	Mchy.
Szkarłupnie (Echinoderma).	Miechrza (<i>Hépatiques</i>).
Zachwy (Ascidia) towarzyskie.	Paprocie i pomokrza.

2. Zwierzęta o jednym układzie nerwowym (sympatycznym, jaki jest u zwierząt *miękkliwych* i *stawowatych*) mają wiele podobieństwa z roślinami

jednoliścieniowemi (monocotyledoneae) zwanemi także *endogenae* i *endorhizae* przez niektórych botaników. Ich rdzeń miesza się pomiędzy włóknami roślinnemi, jak układ nerwowy zwierząt téj gromady jest po ich ciele rozsiany i powiązany w jeden system ganglionami. Nie ma u tych zwierząt prawdziwego szkieletu kościstego wewnętrznego, jak niema prawdziwego drzewa u tych roślin. Łodyga jednoliścieniowych roślin tęszą jest przy obwodzie niżeli przy środku; naprzykład u trawiastych, u sitowiów, u palm i t. d. Podobnie czërwie, owady, ślimaki otoczone są częściami twardemi, gdy tymczasem wewnątrz są miękkie. Kolankowate łodygi traw, podobne są stawowatościom robaków; okazała piękność roślin liliowatych, kosaćcowatych, storczykowatych i t. d. jest w odpowiedni ze światnemi ubarwieniami motylów, wielu innych owadów i mnóstwa muszli. Jak w jednej tak i w drugiej klasie, między ich gatunkami jest wiele wodnych.

Ale powinniśmy już spostrzedz że te dwa królestwa rozchodząc się z miejsc tak zbliżonych, zaczynają się oddalać gałęziami naprzeciwległemi. Rzeczą jest pewną że pleśń, szeregoga, omar, rozmaite próchnilce (*hypoxylon*), okazują się bardzo podobnemi do wymoczków, nawet powstają wraz z niemi w rozmaitych cieczach, w materyach organicznych gdy te gniją (z kąd przypuszczano że wszystkie są utworami rodzenia się dobrowolnego. Nie ma tyle zależności pomiędzy zwierzętami promie-

nistemi a roślinami skrytopłciowemi naprzeciwno których je położyliśmy. Jednakowoż jedne i drugie z tych stworzeń, trzymają miejsca podobne i odpowiednie w każdym z królestw swoich.

W następnym, drugim dziale, rośliny prawie zawsze mają tylko organa rodne męskie w liczbie jednego lub trzech, lub też wypadającej z rozmnożenia trzech, jakoto sześciu lub dziewięciu i t. d. liście ich są pojedyncze, jakby z pochw wywijające się i t. d.

D Z I A Ł D R U G I.

Zwierzęta o systemacie nerwowym sympatycznym czyli gąglionicznym.

1. Podwójny sznurek po-
dłużny z gąglionami, serca
niema, do oddychania dycha-
wki.

Zwierzęta stawowate {
Robaki wnątrzne.
 wodne czyli
pierścienice.
Owady muchowate. }
 motylowate. }
 pszczołowate. }
 żyłkoskrzydłe. }
 prostoskrzydłe }
 półpokrywne. }
 chrząszczowate }
 bezskrzydłe. }
 szcścioużne skrzydł.
 podległe przemianom.
mrowie (*arachnides*)

2. Skrzela i serce; sznury
nerwowe i gągliony.

Czerwie (*crustacea*)
Wąsoplawy (*cirrhipedes*)
Helminthides (b) (2)

Zwierzęta miękkinie {
Pławy dwuskorupne, bez-
głowe (c), jednosko-
rupne (d), *céphalés*,
głowonogie (e) i t. d.

Rośliny o jednym
listku zarodkowym
jednoliścieniowe.

(*Monocotyledoneae*
endogenaee).

Sitowiwate.

Ciborowate.

Trawowate.

Obrazkowate.

Palmowate.

Liliowate.

Kosaćcowate.

Bananowate.

i imbiérowate.

Storczykowate.

Zabiściekowate.

(2) Tak pisał Lamarck, a *cirrhopodes* Cuvier u którego
wąsoplawy stanowią szóstą gromadę zwierząt miękliwych

3. Zwierzęta o dwóch rzędach nerwów (czyli opatrzone stosem kręgowym), mają w odpowiedni rośliny dwuliścieniowe (o dwóch listkach zarodkowych), zwane także *exogenae* albo *exorhizae*. Zwierzęta te przedstawiają zrąb kościsty i system nerwowy objęty kościstym kanałem kręgowym, a kończący się mózgiem w czaszce pomieszczonej. Rośliny tego działu odznaczają się tkanką drzewnistą mniej lub więcej stałą, środkowym rdzeniem pomieszczonej w kanale, wchodzącym przedłużeniami w gałęzie, kwiaty, liście. Jedne i drugie tego działu istoty, są najdoskonalszemi ze wszystkich które natura utworzyła. Wiele dwuliścieniowych ziół odpowiadają gadom, rybam; krzewy, drzewa wyobrażają w swoim królestwie, ptaki i zwierzęta ssące.

ale skutkiem najnowszych śledzeń, odniesione są dziś pomiędzy zwierzęta stawowate, jako osobny rząd w gromadzie czerwiów.

(b) Wyraz ten w dzisiejszej terminologii nieznanym, ma zapewne oznaczać pierwsze rzędy annelidów Cuviera.

(c) Pławy dwuskorupne, albo bezgłowe (*les acéphales* Cuv.) składają u Kiuwiera czwartą gromadę zwierząt miękkich, to jest gromadę małżów jak np. ostrzygi.

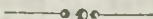
(d) Pławy jednoskorupne (*les gastéropodes* Cuv.) stanowią u Kiuwiera trzecią gromadę zwierząt miękkich, to jest gromadę ślimaków.

(e) Pławy głowonogie (*les céphalopodes* Cuv.) stanowią u Kiuwiera pierwszą gromadę zwierząt miękkich, to jest sepie. Lamarck łączył z początku ślimaki z sepiami w jedną grupę, którą nazywał *les céphalés*.

DZIAŁ TRZECI.

Zwierzęta o podwojnym układzie nerwowym (mózgo-mleczowym i ganglionicznym).	Rośliny o dwóch listkach zarodkowych, dwuliceniowe (dicotyledoneae)
<p style="text-align: center;">KRĘGOWE</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">O krwi zimnej, serce o jednej komórce</p> <p>Ryby o szkieletie kręgowym cierniopłetwe miękopłetwe nagoskrzelowe chrząstkowate</p> <hr/> <p>Gady żabowate czyli zaby węzowate jaszczurkowate żółwiowate</p>	<p style="text-align: center;">EXOGENAE.</p> <p>Kokornakowate i amarantowate Cykoryowate Baldaszkogronne Krzyżowe Baldaszkowe Słazowate Jaskrowate Makowate Psiankowate, troinowate, Marzanowate, szczeciowate, wargowe i t. d. Największa część ziół.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">O krwi ciepłej, serce o dwóch komórkach i dwóch uszkach.</p> <p>Ptaki pletwonogie brodzące grzebiące wróblowate ziarnozerne i owadożerne drapieżne i dzięciolowate łażące</p> <hr/> <p>Zwierzęta ssące, wielorybne tęgoskórne przeżuwające szczurowate workowate mięsożerne łażące</p>	<p style="text-align: center;">Największa część krzewów i drzew</p> <p>Wiciokrzewy, wrzosa, zwaroporniki Groszkowate Pomarańcze, mirty Winorośle, klony Rożyczkowate Dyniowate Figi Kotkowe Terpentynowate, szyszkowe Rośliny rozdzielnopłciowe i t. d.</p>
<p>Człowiek</p>	

LEKCJA PIĄTA.



Dalszy ciąg uwag o naturze zwierząt.

Naturalne stosunki ustanowione pomiędzy płciami, i inne względy dotyczące się organizacyi zwierząt, przypominają sławną i długą filozofów, sprzeczkę co do istnienia przyczyn ostatecznych. Tak, kiedy dowodząc że ogólna budowa ożywionych istot, utworzona jest do widocznego celu, ustanowiono niezbitemi argumentami czynność potęgi najmędrszej, najrozumniejszej na świecie, nie było nic czegoby nie użyto w mnóstwie pism

do obalenia tego *zgubnego* wniosku. (1) Sprzeczką jednak wnetby się była ukończyła, gdyby z nią odwieść się chciało do czynów przyrodzonych; ale ta metoda tak jasna i prosta, nie przypadłaby ani do umysłów chcących tylko ślepią przypadku władzę na ziemi widzieć, ani do tych niespokojnych i kłótliwych charakterów, które wątpliwą walkę lub sprawę niepewną, przenoszą nad spokojne używanie prawdy, nad posiadanie praw do umiejętności, gustu do sztuk i nauk. Najpóźniej przeciwko przyczynom ostatecznym wystąpił wielki Bakon, przyrównawszy je *do dziewic Bogu poświęconych, ale skazanych na wieczną niepłodność*. Jeden tylko czyn wystarczy do zbiccia tego zarzutu iż nie w umiejętnościach nie działy. Czyż nie za pomocą rozważania różnych płynów oka, tak dobrze poprawiających łamanie światła, sławny geometra Euler odkrył sztukę robienia szkieł achromatycznych? Ileż innych wynalazków winniśmy naśladowaniu działań przyrodzenia?

Zbyteczna chęć tłómaczenia wszystkiego przez urojone częstokroć przyczyny ostateczne, byłaby

(1) Wyrażenie przybrane z czasów błędu, o którym tu autor wspomina.

podobnym gatunkiem pokrzywdzenia dla Mądrości najwyższej, jakie popełniają względem rządów ci stronnicy niezręczni w swój gorliwości, którzy z zapalem usprawiedliwiają wszystkie działania administracyi przez pobudki, do jakichby ona nigdy przyznać się nie chciała.

Nie mamy zamiaru dowodzić z Lejbnicem i Popem, że wszystko jest najlepiej w tym najlepszym świecie; ależ nauka zasmucająca i zupełnie przeciwna Woltera w jego romansie *Kandyd*, zaprawiona takim dowcipem i żartobliwością, niemniej jest przesadzona. Odjęłaby ona zaczarowanie życia, i uczyniłaby z tego świata piekło zgrozy, obrzydzenia i rozpaczy, gdybyśmy nieszczęściem, ze wszystkim co tylko oddycha, zrodzeni byli pod straszliwem panowaniem złego. Nie; dobroczynna natura nie wydziedziczyła człowieka, równie jak i zwierząt, ze swój troskliwości; i nie powinniśmy oskarżać jój o nieszczęścia, które z samych tylko niesprawiedliwości społeczeństwa wynikają. Jednakże ta natura nie żądała ażeby wszystko wymierzone było ku samemu szczęściu naszemu; między złem a dobrem dała nam sąd wolny na to, ażebyśmy się w wyborze ich, czyli w cnocie ćwiczyli; zapaliła przed oczyma naszemi niebieską pochodnię rozumu, ażeby nam prze-

wodniczyła w téj pracowitéj żołnierce życia. Na to wreszcie, ażebyśmy mieli zasługę z dobroczynienia popędem własnym, i uzacniania się, wywyższania w obliczu sumienia naszego, bez względu na korzyści szczęścia, ani na próżną sławę ludzką. (1)

Te jednak uwagi wielce obchodzącego znaczenia, wynikające z filozofii przyrodzonej, stanowią oddzielną gałąź naszego przedmiotu. Dostyc jest okazać ich zetknięcie pomiędzy sobą. Nie do mnie należy zaszczyt występowania z kazaniem, które tylokrotnie zaleciły najuczestniejszych i najsurowszych jansenistów. Nie tylko że nie czułbym w sobie powołania w téj mierze, alebym oraz lękał się o nadużycie czasu, nie wystawiwszy się nawet moralistą.

Zbierzmy te cechy które przyznaliśmy zwierzęciu, a które od rośliny je różnią; to jest jego zdolność czucia, doznawania rozkoszy i bólu, poruszania się, przyjmowania gębą pokarmów do

(1) Każdy widzi jak tu autor nie więcej mówi nad to, co wiemy lepiej z kądinąd, w czem nierównie zupełniej oświeca nas wiara, która wszystko dobre Opatrzności przyznaje, która do wszelkich powodzeń naszych potrzebę Łaski wskazuje.

wewnątrz, kanałem środkowym, i posiadania zmysłów. Przypomnijmy jeszcze sobie że najdoskonalsze zwierzęta mają głowę, naczelne łożysko ich czułości, ich czynnego życia zewnętrznego, mają ciało o dwóch symetrycznych połowach, jedna z drugą spojonych, mają nakoniec płcie rozdzielone pomiędzy dwa indywidua osobne, gdy tymczasem zwierzęta mniej doskonałe, zbliżając się do roślin, nie posiadają jedynego środka życia i czułości, nie mają ani głowy, ani ukształcenia symetrycznego dwupołowowego; swoim kolistym i promienistym kształtem naśladują one budowę kwiatów i innych części roślinnych, nadewszystko zaś zbliżają się do roślin połączeniem swoich płci w indywiduum jedno. Widzieliśmy że szacowna zdolność czucia zmniejsza się u nich, w miarę jak powiększają się funkcje roślinne. Funkcjami temi są: możność rozmnażania się, możność wyżywiania się czyli przemieniania ciał zewnętrznych w materiją swojego własnego ciała. Tak zwierzokrzewy, które w każdej części swojej istnieją całe, rozmnażają się z odrostków lub z nasion, jak rośliny; tak robaki, ślimaki, których całe życie zawisło na jedzeniu i płodzeniu, okazują mało czułości zwierzęcej, a u większej ich liczby, płcie złączone są mniej lub więcej

dokładnie. W miarę jak istoty więcej okazują czułości, zmyślności, pojęcia, w miarę jak zewnętrzne ich zmysły bardziej są rozwinięte, funkcje ich więcej zbierają się do środka, i wiążą się w jeden punkt, którym jest głowa; przeciwnie zaś rozsuwają się ich płcie które natura wzajemnie od siebie oddala, podobnie jak rozdzielamy osoby różnej płci, gdy one swęj dojrzałości dochodzą.

Widzieliśmy jak tym sposobem rozwijają się wszelkie zdolności. Wreszcie u najdoskonalszych zwierząt, władze tego życia czułości i ruchu, przybierają najwyższy stopień rozwinięcia i działalności, gdy zarazem funkcje czysto roślinne ubywają i do najszczuplejszych ścieśniają się granic.

Ale im więcej zwierzę używa czułości, tym bardziej trawi swe życie samem działaniem organów swoich. Wszelkie wrażenia, czucia, wszelkie poruszenia, osłabiają je i trują; z im większą czuje się żywością, z im większą porusza się szybkością, tym prędzej wyczerpane zostają zdolności czucia i ruchu. Potrzeba więc spoczynku, przerwy, czasu zasilenia swych zdolności, szczególnież istotom, które najwięcej życia na czucie i ruch tracą. Tym spoczynkiem jest sen, podczas

którego siły czucia i ruchu wzmacniają się i odnawiają.

Ze więc zwierzęta dwupołowego czyli symetrycznego składu, jako mające większą liczbę zmysłów i czułość żywszą, np. człowiek, zwierzęta czworonożne, ptaki i t. d. rozpraszają przez czynności zewnętrzne więcej życia, potrzebują przeto téj przerwy zasilającój, i śpią wszystkie mniej więcej głęboko.

Ponieważ zaś zmyły i organy zewnętrznych poruszeń trują się gdy czuwamy, sen przeto jest istotną ich potrzebą. Ale serce, płuca, części wewnętrzne, służące do karmienia, do przyswajania, nie przestają i podczas snu działać; one nie mogłyby usnąć, nie pociągając zgonu zwierzęcia: one są niespracowane.

Poznamy łatwo w téj znakomitej różnicy, że człowiek i zwierzęta doskonalsze mają dwa sposoby istnienia; gdy tymczasem rośliny i podobne im zwierzęta mniej doskonałe, mają tylko jeden właściwy sobie rodzaj życia, to jest wegietają.

Roślina istnieje tylko aby się karmiła, urosła, odrodziła się i zginęła; dlatego jéj organy karmienia, oddychania (gdyż także oddycha podług swego sposobu), jéj zdolności przyswajania, ciągle działają przez całe jéj życie, chociaż z wię-

kszem lub mniejszém natężeniem, według stopnia ciepła lub zimna. Podobnież w każdym zwierzęciu są organy wewnętrzne karmienia, oddychania sił przyswajających, czyli naprawiających, których czynność nigdy się nie przerywa. Te zdolności, wspólne roślinie i zwierzęciu, składają życie roślinne pierwszą czyli istotną osnowę, konieczną zasadę wszelkiego istnienia pomiędzy ciałami organicznymi w ogólności, dlatego nie śpią one, nie mają żadnego udziału w zdolności czucia, a powinność swą pełnią bezłopotczynku.

Ale życie zwierzęce zasadzając się na własnościach czucia i poruszenia dobrowolnego, dołożone jest do tego życia roślinnego, czyli zasadniczego; tem ono różni się od niego, iż gdy wyczerpane zostanie przez swoje czyny zewnętrzne, potrzebuje spoczynku, snu, dla odnowienia swych sił za pomocą tego życia roślinnego.

Weźmy za przykład dziecko zaraz po urodzeniu; życie jego wewnętrzne jest najczynniejsze, gdyż ta młoda istota wzrostu potrzebuje; dlatego śpi wiele, i karmi się ustawicznie; żyje całe wewnątrz; zmysły jego, członki, wszystkie części zewnętrzne jeszcze nie rozwinęły się prawie; jest to istota zaczynająca dopiero, i jeszcze niedo-

kończona. Gdy śpimy, życie nasze jest tylko roślinne; im głębszy sen, tym bardziej to istnienie wewnętrzne, zmysły nasze naprawia, i odbywa się zupełnie samo przez siebie, bez najmniejszego uczestnictwa czucia. Wola nasza nie działa nic na to życie, i na jego organy: nie sprawiamy tak bicia serca ani trawienia żołądka, jak ruszamy ręką. Jest więc w nas jakaś funkcyja, nie dająca się czuć, nie zawisła od nas, która nie należy do zwierzęcości właściwej, ponieważ zwierzęcość zasadza się na czuciu i ruchu dobrowolnym.

Jakże naprzykład w ciele naszém, znajdziemy granicę pomiędzy zwierzęciem a rośliną, kiedy w niem te obiedwie są natury? Z łatwością; widzieliśmy bowiem że natura zwierzęca umieszczona jest zewnątrz, roślinna zaś w środku; pierwsza ma organy dwójne, czyli symetryczne, o których mówiliśmy, druga zaś zeksztalcenie niemierzitelne, proste, w ogólności zaokrąglone albo walcowate, słowem nakształt roślin. Tak kanał pokarmowy i towarzyszące mu trzewia, są po większej części niemierzitelne, kształtu walcowatego u zwierząt; gdy nasze organy zewnętrzne zmysłów i członki, są albo parzyste, albo ukształcone z dwóch połów mierzytelnych, jak

głowa, oczy, uszy, nos, gęba, ręce i nogi. Wszystkie te członki, wszystkie te części zewnętrzne obumierają we śnie, gdyż się utrudzają; mogliśmy przeto być ich pozbawionymi nie tracąc życia, jak naprzykład w paraliżu; ale kanał pokarmowy, wnętrzości, nie przerywają swego działania, równie jak i serce, płuca, cały przyrząd krążenia, oddychania, i inne funkcje karmiące życia; ponieważ one są nieodbitcie do utrzymania go potrzebne.

Nie bez przyczyny zwracamy tu uwagę na te dwa rodzaje istnienia; cały bowiem skład zwierząt na tej spoczywa podstawie. W samej rzeczy, im bardziej istota będzie symetryczna, i obdarzona organami czucia i ruchu zewnętrznego, lepiej rozwiniętymi, tym będzie pojętniejszą, ruchawszą i czulszą; tym bardziej wzniesie się ku człowiekowi i uszlachetni w niezmiernym łańcuchu zwierząt. Dlatego człowiek umieszczony jest na czele tego królestwa; ale w miarę jak ta powłoka zwierzęcości, te nerwy, zmysły, członki, mięśnie, mniej będą wyrobione i doskonałe, zwierzę znikczemni się, i zstąpi na niższy stopień życia. Otoż dla czego gatunki, u których nie postrzegamy prawie organów symetrycznych, i które kształtem okrągłym zbliżają się do roślin, trwają

raczej aniżeli żyją; czyli istnienie ich jest w odrętwieniu i śnie wiecznym. Nakoniec roślina, pozbawiona wszelkich organów czucia, ruchu dobrowolnego, przywiedziona jest do ogólnych tylko funkcj karmienia się, wzrostu i rozmnażania; które wykonywają się same, we śnie równie jak w czuwaniu,

Ponieważ zaś i organami rozmnażania wszystkie istoty wznoszą się po szczeblach doskonałości, jeśli przeto jest jaki ślad czułości, jaki początek zwierzęctwa i w roślinie, to w częściach jój płciowych. Ztąd pochodzą owe cudowne poruszenia objawiające się w pręcikach wielu kwiatów, jakoto pomurnika (*Parietaria*), czystka polnego (*Helianthemum*) i t. d. podczas epoki zapładniania. Są nawet kwiaty w których się wywiązuje wtedy szczególniejsze ciepło bardzo widoczne na termometrze. Do takich należą owe kwiaty wielu aronków (*Arum*) zwinięte w kształt trąbki, albo podobne do ucha zwierzęcia; jeden z tych aronków rosnący we Włoszech a drugi na wyspie Burbon, okazują w swoich organach owocowania do 30 lub 36 stopni ciepła na termometrze, kiedy są w pełni kwitnienia. A tak miłość nadaje życie i ogień wszystkim istotom.

Ileżto jeszcze to prawo symetrycznych kształtów zdaje się wywiązywać zdolności zwierzęcych nawet w roślinach, przedstawiających niekiedy te kształty. Liście czulka (*Mimosa sensitiva*) i wszelkich innych roślin u których objawia się w tych organach drażliwość, ułożone są bardzo symetrycznie po dwóch stronach gałęzi. Rośliny z rodziny motylkowatych, mające w ogólności tymże sposobem ułożone liście, co wieczór się zamykają: a Linneusz uczynił ztąd wniosek, że te rośliny podlegają pewnemu gatunkowi snu, jak zwierzęta.

Podobne uwagi dostatecznemi są do ustanowienia z większą, jak mi się zdaje, dokładnością niżeli dotąd, że zwierzęctwo zależy nadewszystko na czuciu i dobrowolnym ruchu, że te władze mają siedlisko swoje w organach symetrycznych na zewnątrz żyjącego ciała pomieszczonych i doświadczających snu, podczas kiedy wewnątrz ciała kryją się organy niesymetryczne, przeznaczone do życia roślinnego, do tego które naprawia indywiduum i które nie ma samo przez się władzy czucia, lecz w którym sen nie zrząda przerwy,

Pomiędzy zwierzętami najbardziej złożonemi wymieniliśmy te jako najczulsze, których krew jest ciepła, skutkiem rozległego i nagłego oddy-

chania: takimi są *człowiek, zwierzęta czworonożne żyworodne, wieloryby i ptaki* i postrzegaliśmy we wszystkich mocną ich około płodu troskliwość. Wszystkie one także opatrzone są pięciu zmysłami. Zwierzęta o krwi zimnej, takie jak *gady i ryby*, mają również pięć zmysłów, lecz one są już daleko mniej czułymi, daleko mniej pojętnymi niżeli poprzedzające; życie ich jest w odrętwieniu, odstępują płodu, jakoż natura uczyniła je płodniejszymi. Jednakowoż wszystkie mają jeszcze mózg, wewnętrzny szkielet stawowaty i pod wielu innymi względami zdają się zbliżać do zwierząt natury wyższej.

Od tych gromad, przechodzi się do rodzin zwierząt utworzonych według planu nader rozmaitego i mniej mierzytelnego, i takimi są zwierzęta miękkie, mieszkańcy muszel. Po nich następują czerwie, takie jak raki i kraby; dalej idzie bogata i zadziwiająca gromada owadów; na koniec robaki stawowate, a po nich zwierzo-krzewy albo polipy zakończone ten długi szereg zwierząt.

Zasługuje jeszcze na przytoczenie uwaga ściągająca się do natury mięsa nawet, tych wszystkich zwierząt. W istocie mięso jest tym mniej pożyteczne, mniej treściwe, mniej *mięsne*, im na niższe

doskonałości szczeble zstępują stworzenia. Mięso naprzykład zwierząt czworonożnych, żywi, jak wiadomo, obficie, zupełnie, pod równą ilością i wagą, niżeli mięso ptaków; i jednej i drugiej z tych ciepłokrwistych gromad mięso, jest pokarmem najposilniejszym, co uznają prawa higieny i ustawy religijne postów się tyżące. Ale mięso gadów i ryb, uważane jest słuszenie za postne ponieważ żywi daleko mniej niż poprzedzające, pod równą objętością użyte. Dzieje się to dlatego, że te zwierzęta mają krew zimną i życie niedoskonałe, które nie przyswaja tak silnie ich substancyi. Muskuly ich są rzeczywiście mniej uwierzęcone niżeli u gatunków o krwi ciepłej. Nakoniec czerwie, muszle i inne zwierzęta niższe, nadewszystko zaś zwierzokrzewy, dają tylko materią pożywczą dość słabą, i mało galarety, która się prawie rozpuszcza w wodzie przez gotowanie. Utrzymują one prawie tyle tylko, co pokarmy roślinne.

Otoż, sam nawet zmysł smakowania wskazuje uszeregowanie istot. Wynika ztąd ten szczególny wniosek, że gdy mięso zwierząt tym posilniejsze jest im wyższy one stopień organizacyi mają, ludożercy i rodzaje najdrapieżniejsze nie bez przyczyny przenoszą nadewszystko mięso ludzkie, jako

najtreściwsze, najsmakowitsze i najlepsze ze wszystkich: nasza bowiem doskonałość organiczna stawia nas na najpierwszem pomiędzy stworzeniami miejscu; a nawet mózg, część najbardziej uzwierzęcona, nadewszystko podoba się bestyom dzikim. Rzecz straszliwa, nieszczęsne pierwszeństwo przyznane od kannibalów, a potwierdzone wyuzdanym smakiem zwierząt drapieżnych, które raz zakosztowały trupów ludzkich, jak wilki idące za wojskiem, hyeny i tygrysy Afrykańskie.

Potrzebaż okazać także, iż kiedy czułość tym lepiej rozwiniętą jest u zwierząt im one wyższy organizacyi szczebel zajmują, więcej jest okrucieństwa zabijać lub ranić te, które są bardziej swoim składem do człowieka zbliżone? Gad już i ryba, mniej wzbudzają w nas litości; a nie czujemy jej prawie dla owadu, ostrzygi lub robaczka, które zaledwo doświadczać mogą bólu albo rozkoszy.

Koniecznością było wyobrazić sobie dokładnie ten szereg zwierząt, ażeby każde z nich postawić na miejscu, które mu przyrodzenie naznaczyło: dlatego to musieliśmy zatrzymać się na tej zasadniczej całej zoologii podstawie. Śledząc sposób podzielenia każdej gromady, i biorąc ją pod rozbiór, będziemy głównie przywiązywali się do oby-

czajów, do nałogów, do zmyślności wszystkich istot je składających, nakoniec do wszelkich zdolności które ztąd wynikają; gdyż to właściwie stanowi zwierzę.

Gdybyśmy tylko skielet jego widzieli, jego zrąb kościsty, jego budowę organiczną, bez wątpienia że i to jużby przejęło nas wielkiem podziwieniem, a mógłbym tóż okazać uczone podziały anatomiczne zwierząt Kiuwiera, ale nam idzie szczególnie o działania życia; (1) tamto przyrodzenie odśłania całą zamożność swoją, tam okazuje w całej pełni swoją moc i wdzięki.

Uważmy więc ogólne pierwiastki zdolności zwierzęcia żyjącego; czem jest powodująca niem zmyślność, do jakiego stopnia pojmowań każda istota dójść może.

Powiedziano że człowiek obdarzony jest rozumem, a zwierzę słucha zmyślności. To twierdzenie

(1) Autor zdaje się pragnąć zniżyć pod pewnym względem zalety podziałów współczesnego sobie Kiuwiera, ale każdy wie dzisiaj że nauka organizacyi, jest właśnie nauką życia, i że nauka życia nie wyczerpnięta z uważania i porównania budowy ciała, byłaby tylko czczym i niczego nie naucającym obrazem. Wszelkie fakta życia usprawiedliwione budową, większe w nas obudzają podziwienie, niż kiedy wprost uważamy je same.

nadto ogólne, stałoby się fałszem, gdyby nie było zamknięte w przyzwoitych obrębach.

Człowiek obdarzony jest rozumem, ale ma on także zachowawczą zmyślność jak i wszystkie istoty stworzone. U wielkiej liczby zwierząt, sama tylko zmyślność jest przewodnikiem; są jednakże gatunki zdolne mniej lub więcej niedoskonale pojmować i pewien stopień wyuczenia się przyjąć.

Dziecię zaraz po urodzeniu, szuka i chciwie ssie pierś macierzyńską; jeśli we wnętrzościach matki doświadczało położenia utrudzającego, odmieniało je, biorąc dogodniejsze. Głód, oddychanie, wszystkie działania naturalne, nazwane machinalnemi, kierowane są zmyślnością, potrzebą własnego zachowania, która istotną jest każdemu stworzeniu żyjącemu. W tym względzie korzeń nawet rośliny, ciągnąc się do ziemi żyznej, a odwracając od suchej i płonnej, posłuszny jest pewnemu rodzajowi zmyślności. Rzecz oczywista że mucha, albo nawet ryba, jaszczurka, które po urodzeniu zostawione są samym sobie, opuszczone od rodziców, gdyby przed wszelkiem doświadczeniem i zastanowieniem się nie mogły wybierać co dla nich jest dogodne, a odrzucać, albo unikać tego co im szkodliwe, zginęłyby niechy-

bnie. Ten więc kierunek dobrowolny poruszeń organicznych w roślinie, jak i w zwierzęciu, nawet uśpionem, dzieje się mocą zmyślności mimowolnej czyli naturalnej, wrodzonej i koniecznej. Jestto, jak wyrażają, *ruch maszyny*.

Ale ten ruch sam w sobie jest pojmujący, ponieważ kieruje organizacją, rozwija maszynę nader dowcipną, jaką jest zwierzę albo roślina. Działa on dla zachowania nie tylko indywiduum, ale i gatunków. Nie samą tylko zmyślnością bez żadnego zastanowienia, pantera natchniona, tak zapamiętała i z niebezpieczeństwem życia własnego, broni swoje dzieci przeciw myśliwemu? Dlaczegoż ona swoje rodzinę nad życie przenosi, gdy tak jest srogą dla innych gatunków żyjących, które pożera bez litości? Mówią że to natura; ale cóż jest ta natura?

Potrzeba tu zejść do przyczyny bardzo wzniosłej, bardzo ważnej, na którą nie zawsze dosyć uwagi filozofowie zwracali, a która, zdaje mi się jest źródłem wszystkich poruszeń dobrowolnych, nie zależących od chęci, u zwierząt i nawet u roślin.

Czy pomyślimy że cała architektura ula pszczoelnego, rozporządzenie tak mierzytelne i doskonale wycerklowane komórek sześciokątnych plastru

miodu; albo okrągła pajęczyna rozciągniona przez pająka który stoi w środku, żeby mógł uczuć najmniejsze drgnienie jednej z nici rozłożonych promienisto; czy pomyślimy że wszystkie te zadziwiające innych owadów sprawy, o których później mówić będziemy, skutkiem są głębokich przerobień ich pojmowania? Jednakże człowiek sam, pomimo wyższość gieniuszu, którym się nad wszystkie stworzenia wynosi, zaledwo wynalazłby przemysłowe sposoby których używają te owady; chociaż ma nierównie więcej od nich zdolności do wykonania, i daleko doskonalsze narzędzia, gdybyśmy nie więcej nad ręce jego uważać chcieli. Ale co przewyższy jeszcze, jeśli podobna, wszystkie te cuda, że ten przemyślny owad, od urodzenia swego, nie ucząc się nigdy od rodziców, i nie widziawszy nawet ani ich, ani ich dzieł, pracuje zupełnie tak, i równie dobrze jak one.

Tu przedstawia się wyborna okoliczność skruszenia dumy tego tak pysznego, tak władczego rozumu ludzkiego, widząc że spada niżej przemysłu najpodlejszej gąsienicy. Któżby tu nie zaprzeczył nam praw które przywłaszczamy sobie do stanowienia pierwszego rzędu istot rozumnych? Jakże! kiedy tak usilnie oddajemy się nauce sztuk i umiejętności przez całą młodość naszą, kiedy

zgromadzamy tyle narzędzi i przedmiotów doskonałości się z wyrachowaniem, z nieskończonemi w pracach naszych przezornościami, tymczasem nędzny owad rodząc się przynosi umiejętność gotową, zabiera się do dzieła, i wyrównywa natychmiast najbieglejszym, najprzemysłnijszym zwierzętom!

Więcej jeszcze; cudem zupełnie skądinąd niepojętym, ten sam owad nie może nigdy źle zrobić tego, co pierwszy raz robi. Rodzi się już doskonałym; wszystko co robi, jest w swoim rodzaju skończonem, i nikt nas pewno nie obwini o pochlebianie tym zwierzętom. Postrzegam gatunek dłuższej, do ważek (*Libellula*) podobnej muchy. (1) Składa ona swe jaja w ziemię i umiera.

Z tych jaj powstają gąsienice które zaraz po wykluciu się, bez wyobrażeń, ani rodziców, bez wskazania i nauki, wybierają sobie grunt, i kopią w piasku ruchomym dziury ostrokątne bardzo mierzytelne, z takim przemysłem i przezor-

(1) Sławny w entomologii owad mrówkiewiczem (*Myrmecoleon formicaleo*) zwany. Autor nazywa go muchą, nie znajdując między powszechnie znanemi innego owadu, z którymby ten trafnie mógł porównać.

nością, że zadziwiały umysłową bystrość Reomiura, Karola Bonneta, Deżera (De Geer); te robaczki brzuchate z sześciu stawowatemi nożkami, uzbrojone długimi ząbkowatemi szczękami, zaczajają się ukryte na spodzie swój jamki piaskowej, czekając na mrówkę, owad nieostróżny tamtędy przechodzący; rzucają na nią piaskiem aby wpadła do ich dziury, a potem ją pożerają. Jakież gieniusz zadziwiający wymyśliłby w dzieciństwie swém podstęp tak piekielny? Czy to mdły robaczek, bez mózgu, bez nauki, wymyśli ten wynalazek godny Archimedesesa? Jednakże ta gąsienica mrówkolwa nic w istocie nie wynajduje ani wydoskonala; sama natura działa w niej jak i w każdym innem zwierzęciu powodowaném czystą zmysłnością; czyli raczej owad ten inaczej działać nie może; zmuszony on robić jak jego ojcowie, li jak będą robili następcy jego.

Dlaczegoż pszczoła robocza czyli nijaka, sama niezdolna do rozmnażania, tak troskliwie karmi, pielęguje, i broni całemi siłami, młode potomstwo swój nieśnej matki? Cóż te robaczki obchodzić mają istoty bezpłciowe, któreby żyć mogły same i niepodległe bez tych wszystkich trudów i zachodów? Nie; zdaje się że jeden duch patriotyzmu zachęca do roboty, zagrzewa miłością państwa wszystkie członki téj pracowitéj i osz-

czędnej rzeczypospolitój. Owad nie pracuje dla siebie, ale dla swego gatunku, podobnie jak pantera albo wilczyca, poświęcają się dla swojej rodziny, czyli dla uwiecznienia własnych pokoleń. Dlatego wszystkim istotom natura gatunki każe przenosić nad życie; nie ma ona względu na same indywidua, ale szczególnieź czuwa nad zachowaniem pokoleń; zachęca do tego wszystkie istoty ponętą rozkoszy; a matkom osładza ofiarę nawet życia dla ocalenia dzieci.

Zmyślność przeto nie jest, jak sądził Kondyllak i inni metafizycy, skutkiem zastanowienia, myśli, pojęcia, ponieważ zwierzęta najmniej mające zastanowienia, najbardziej ogołoczone z pojęcia, ponieważ dziecię, niedołączny nawet, mają zmyślność czyli raczej do tej jedynie zdolności są przywiedzeni. W każdym gatunku, zmyślność tym więcej ma mocy, blasku i natężenia, im istota mniej pojmowania i zastanowienia posiada. Człowiek, który najwięcej ma rozumu, okazuje przeciwnie najmniej zmyślności, uśmierza on za pomocą rozwagi, poruszenia naturalne i żądze swe najpopędliwsze. Takto on powleka przywiązania swe i skłonności pozorną spokojnością; a gdy tego potrzeba, ukrywa gniew, obawy, wzruszenia, żądze, które pochodzą od *zachowawczego ja*

i wznoszą się dobrowolnie w sercu każdej czulej istoty.

Więcej jeszcze; zwierzę najmniej rozważne, przez to samo jest najzmyślniejsze; potrzeba bowiem ażeby zasada czynności była na pogotowiu do uwiecznienia istot ogołconych z rozumu. Zwierzokrzew, który nie ma mózgu ani głowy, nie może mieć nigdy żadnego cienia rozumu, lecz natura zastąpiła w nim ten dar zmyślnością, której mu udzieliła hojnie.

Mogęż wyjaśnić te prawdy przykładami znanymi w sztuce lekarskiej? Kiedy paląca trawi nas gorączka, nie czujemyż gwałtownej potrzeby napojów chłodzących, kwaskowatych; żołądek zaś wstręt ma nieprzełamany do mocnych trunków i mięs, których trawić nie może? Nie działa wtenczas zastanowienie, gdyż częstokroć obłąkanie napęlnia myśli urojeniami. Podczas somnambulizmu nawet, jakaż władza pobudza i kieruje wszystkimi poruszeniami machinalnemi; jaki głos wewnętrzny nakazuje słabemu psu, aby gryzł trawę dla sprawienia wymiotów?

Przeciwnie, pozwólmy filozofowi ażeby rządził swoim ciałem podług światła własnego; będzie on naturę gwałcił, sam się zabije jeśli się uprze iść przeciw zmyślności. Dekart w swo-

jój ostatniej chorobie (była nią puchlina piersiowa), rozumiejąc że wypadło istotą gałęzią podeprzeć osłabionę ściany żołądka i tęgość im nadać, przymuszał się do pasternaku i pił wódkę, najpewniejszy swojego celu: lecz zatchnięty, skończył w kilka godzin po tem niewczesnem nasyceniu się, które mu wewnętrzny zmysł odradzał.

Dlaczegoż zwierzęta nie tak często jak człowiek chorują, i prędzej się uleczej? Oto że nigdy nie sprzeciwiają się zmyślności i słuchają głosu tej dobrej natury, której prawdziwy lekarz powinien tylko dopomagać, roztropnie ją uważać i mądrze tłómaczyć. A ileż nauk systematycznych, poruszeń niespokojnych, miesza i szarpie na wszystkie strony, dobroczynne usiłowania tej zmyślności mędrszej od nas, tej czujnej i niespracowanej przewodniczki i strażnicy życia naszego, której, dosyć jest, czynom dopomagać, skłonienia się ułatwiać.

Z owąto władzą wewnętrzną, działającą z siebie samej, bez żadnej pomocy rozumu i chęci, terazniejsi magnetyści usiłują postawić się w stosunku. Łącząc się najściślej sympatyą, i że tak powiem, przeobrażając w ten zmysł wewnętrzny, spodziewają się panować nad ciałami i duszami naszemi. Świetne ale mylne, i zbyt łatwo po-

wzięte nadzieje ! Nie zaiste ; człowiek ulegając sam prawom zmysłności, nigdy rządzić nią nie może. Przyrodzenie sobie tylko zostawia wysokie tajemnice swój władzy. Jego wzywać potrzeba, i za nióm iść w swém sercu, aby mocnym i prawdziwym zostać. W jegoto źródłach boskich czerpać będziemy wspaniałomyślność, i przywiązania najszlachetniejsze; ono samą wolnością swoją wznosi duszę, swoją tęgością ją zapala, daje jój natchnienia myśli wspaniałych i szczytnych. Biada temu który nióm wzgardza, albo je gnębi! Przy chorowitém i wyniszczoném życiu, mieć będzie uczucia fałszywe, wyobrażenia niskie albo nikczemne, gieniusz swój nawet do szczytu przytłumi.

Tu widzimy bardzo wyraźną różnicę między rozumem a zmysłnością. Rozum przebywa w mózgu, i oświeca się z zewnątrz, przez nasze uczucia czyli bramy ducha, któremi są zmysły. Zmysłność siedlisko ma w sercu, i spływa ze środka, czyli organów wewnętrznych życia. Pojęcie, rozum, przy naszym urodzeniu żadne, z początku niedoskonałe, składają się, oświecają powoli, a potem doskonałą w sposób nieograniczony. Mogą zginąć lub zgasnąć w nas przez choroby i różne przypadki; pomieszać się trunkami upajającemi, albo wpaść w szaleństwo przez trucizny narko-

tyczne; mają przerwy działania i spoczynku, bądź za pomocą snu, bądź przez różne przyczyny wygórowania umysłowego albo zbydlęcenia i głupoty. Nakoniec kierują naszemi chęciami, rządzą wyborem naszym przez porównanie przedmiotów i odważają się z wolnością.

Nic z tego wszystkiego nie okazuje się w zmyślności; jestto popęd mimowolny, jak pragnienie, namiętność; potrzeba przyrodzona, jak głód, gniew, nienawiść albo wstręt i inne; działa przez stosunki nieznanne, podobna w tém do miłości między różnemi osobami.

Skryte jakieś pociągi i węzły być muszą
Któremi się nawzajem łączy dusza z duszą;
Spaja się ich słodyczą i czemsiś zajmuje,
Co trudno wytłómaczyć, chociaż każdy czuje.

P. Kornel.

Nic nie naucza zmyślności; rodzi się ona doskonałą w nas i z nami. Istotną jest częścią życia naszego, i źródłem głębokiem wszystkich uczuć przyrodzonych, jeśliśmy jej nie zepsuli. Nie znajdujemy jej nigdy mniej lub więcej zdolną i oświeconą w jakiej bądź osobie; ponieważ nie zależy od żadnej nauki, i działa bez pomocy mózgu i myśli. We śnie nadewszystko, naprawia

wzmacnia życie nasze; ona sama zrządza poruszenia dobrowolne. Przez cały ciąg istnienia zwierzęcia ustać nie może. Widujemy jak ukazuje się nagle przez zażądania szczególne w chorobach, i wie dzie swemi kierunkami postępowanie albo przepowiednię lekarza, który zawsze radzić się jój powinien. Podobnie jak wierny przyjaciel, zmyślność okazuje swoją troskliwość o zachowanie osoby. Onato rozwijając się w naszych organach zewnętrznych, nagle wyciąga rękę, zamyka powiekę, aby uprzędzić spadnięcie lub uderzenie ciał skaleczyć nas mogących, nim jeszcze mieliśmy czas do zastanowienia się nad tém. Wszystkiem więc cokolwiek działa się nie zależąc od naszej myśli i chęci, każdym dobrowolnym czynem życia wewnętrznego, zmyślność kieruje. Przeciwnie, cokolwiek wypływa z zastanowienia się, z działania wolnego i chętnego zmysłów naszych, członków, albo organów symetrycznych, jest skutkiem rozumu. Rozum nasz nierównie mniej pewnym jest niżeli zmyślność; potrzebuje bowiem radzić się doświadczenia, uczyć z pilnością; gdy tamta z siebie samój jest umiejętną. Przechodzi spadkiem w pokoleniach od ojców do dzieci, jak widzieć można w mrówkolwie i pszczołie; ale ani rozum ani umiejętność, żadne nabycie poję-

cia nie udziela się następcom, i synowie ludzi znakomitych, częstokroć dowodzą téj prawdy bardziej jeszcze jak inni.

Im przeto zwierzę będzie miało bardziej rozwinięty mózg i organy zewnętrzne symetryczne, (zależące od życia zewnętrznego, czyli tego które jest obdarzone czuciem i ruchem dobrowolnym), tym ono większej liczby prerogatyw pojmowania dostąpi, ale tym nieznaczniej zmyślność jego okaże się na zewnątrz. Chociaż zwierzęta ssące i ptaki, w stosunku swym do człowieka mniej mają mózgu i udoskonalenia organicznego, jednakże posiadają do pewnego stopnia udział pojmowania; można ich czegoś nauczyć. Stary lis więcej umie podstępów i chytryści niż młody; ptak naucza swoje dzieci śpiewania, a słowiki naprzykład, nie we wszystkich krajach jednako śpiewają. Pies, wilk, uczą się polowania; bobry nie wszędzie równie dobrze budują swe chaty; widziano pomiędzy niemi niektóre umiejętniejsze od innych; wszystko to w dalszym ciągu okazać będziemy mogli z większą dokładnością. Nakoniec gady i ryby, nieco tylko mając mózgu, jeszcze mniej zdolne są do nauczenia się czego; trudniej się dają oswoić; wszakże i one jeszcze okazują małe światelka pojmowania.

Im niżej zstępujemy w łańcuchu zwierząt, tym bardziej zmniejszają się zdolności duchowe, a na koniec nikną zupełnie; zmysłność podnosi się wtenczas, i powiększa wszystkie swe czyny, jakby dla zastąpienia nieprzytomnego pojmowania. Gdzież ona więcéj zadziwia jak u owadów? Jednakże powiedzieć nie można aby te zwierzęta miały jakiegokolwiek pojęcie nabyte czyli rozum; zaledwo dają się oswoić; ośmielają się tylko długim bezpieczeństwem, ale nic rzetelnie nauczyć się nie zdołają; nie mają one mózgu ani zastanowienia, aby wejść mogły we wspólność myśli z człowiekiem. Te pchły i chrabąszcze, które chciano oswoić i do wózka zaprzęgać, machinalnie tylko wykonywały, do czego je przymuszano; ale możnaż powiedzieć aby miały pojętność psa albo papugi?

Człowiekiem więc, i wielu zwierzętami, dwie zasady działania powodują; są zatem podwójnemi; a nie czujemyż częstokroć w sobie samych téj przeciwności dwóch natur? Ileżto razy wskazuje nam rozum do jakich nas nieporządków namiętności i żądze pociągają? Zwierzę nie ma tego wędzidła rozumu; ale zmysłność jego czystsza i mniej rozstrojona anizeli nasza, nie tak często wiedzie je do zbytków. Gdyby przyrodzenie uczy-

niło nas, podobnie jak zwierzęta niezdolnemi do nadużycia władz naszych, nie byłibyśmy wolnemi; potrzeba więc było, żebyśmy mogli własnowolnie czynić źle albo dobrze, dla dostąpienia zasługi z czynności dobrych i ze zwycięstwa nad sobą samemi.

Poznamy jeszcze w tém rozporządzeniu, że owad i każde zwierzę, do czystej zmyślności przywiezione, w działaniach swych, które nam tak cudownemi się wydają, jest tylko narzędziem przyrodzenia; misterną machiną, wskazaną do pełnienia naznaczonej sobie w świecie czynności, i nie mogącą uwolnić się od niej. Oto są najświeższe tego dowody: Huber syn, uważał gąsienicę pewnego gatunku mola, robiącą sobie kołyskę, czyli wiszące łóżko, na listku drzewa zagiętym i ściągniętym nicią jedwabiu. Położywszy na tej kołysce już przez gąsienicę przysposobioną, inną takąż samą gąsienicę, ta, znajdując gotową już robotę, powinna się uwolnić od sporządzania podobnej. Lecz bynajmniej; psuje ona dzieło swęj poprzedniczki, aby je sama znowu zrobiła; musi bowiem pozbyć się materji jedwabiowej, której ma zapas. Nie można było skłonić jej do odmiany swego sposobu i roboty, stawieniem przeszkód. Zdaje się więc że wszystko jest machinalne w

tych zwierzętach; podobnie jak warsztat pończoch, dzieje oka poruszeniami swych sprężyn i sztuczek.

Rzeknie kto może iż ten sposób uważania natury, ogoląca ją z powabu, usuwa podziwienie z jakiem lubimy poznawać jej twory, ponieważ je zniża do stanu zupełnych machin; ale my przeciwnie, znajdujemy w tym sposobie najszlachetniejsze pobudki do wzniesienia się ku najwyższej mądrości Stworzyciela. Ujrzymy w owadzie jak w zegarze, tylko przemyślną rękę najwyższego Artysty, który tak wspaniale, tak wielkie cuda wykonywa. Gdy owad w prochu, stanie się w oczach naszych ministrem działającej natury, jąto samą będziemy uważali w jego najmniejszych pracach; ona ukaze się w całej świetności swojej, ożywiająca istoty swoim niebieskiem techniem, upiększająca ziemię, napelniająca powietrza i wody, wszystko budząca, otaczająca nas wiecznymi cudami, wpajająca w nas żądzę ich poznania ze zdolnością dziwienia się poznany. Jakież godniejszy użytek moglibyśmy uczynić z myśli i zastanowienia, które nam udzielone zostały nad wszystkie inne stworzenia? Jakież przedmioty bardziej pociągające i bliższe nas, jak te legie czworonożnych zwierząt, zaludniające lądy; to jak pra-

cowici niewolnicy w naszych miastach, i uprawiający pola nasze; to jak odważni towarzysze na wojnie, na łowach; to jako łup i ozdoba na ucztach? Jaki świetniejszy i żywszy naród jak ptaków, tych lotnych mieszkańców powietrznych, uprzyjemniających swemi wdzięcznemi pieśniami samotne lasy; tu śpiewaków domowych, tam przybranych w bogate pióra; albo użytecznie rozmnażających się w zagrodach naszych? Gdzieindziej ujrzymy zimne płazy ze szczególnemi kształtami i zwyczajami; ropuchy dopomagające swoich samiec złączeniu i cały wyląg młodych na grzbiecie noszące; (1) zmieniające swe farby kameleony i leguany; straszliwe i samym wzrokiem ptaki przerażające węże (2); dalej niezmierne pokolenie ryb, okrytych pancerzami łusk złotem i srebrem błyszczących, igrających wpośród nawałnic, i w głębiach morskich; odbywających tam wędrówki swoje, krwawe wojny wiodących, albo prowadzących szczęśliwe miłostki. Tam ujrzymy

(1) Wiadome szczegóły przyrodzenia ropuchy surynamskiej (*Pipa dorsigera*)

(2) Ściąga] się to do amerykańskich grzechotników (*Crotalus*) które, według powszechnego przekonania, wzrokiem swoim ptaki z gałęzi drzew na ziemię ściągać mają.

drętwicka lub gimnota swój elektryczny piorun rzucającego; tu ludojada srogiego, okropnego żaboryba, (1) łękliwą rybkę latającą, (2) i tysiąc innych niemniej szczególnych gatunków.

Zstępując do niekręgowych zwierząt, nowe pomiędzy miękkimi widoki znajdziemy; sepie chroniące się przed nieprzyjaciołmi w obłoku ciemnej, którą rozlewają wśród wody: żeglarki rozwijające nad wodami srebrzysty żagiel, i galerę (3) której dotknięcie nakształt rozżarzonych węgli parzy, z jej kołnierzykami które purpura i lazur zdobią. Będziemy uważali osobliwe miłośki obopłciowych ślimaków; fołady żywiące się w samych skałach które przebijają, morskie szynki (4) przędzące kosztowny jedwab', morskie trąbki (5) farbujące purpurą swoją najbogatsze

(1) Żaboryb (*Lophius piscatorius*) na wejrzeńce bardzo szpetna ryba morska, i ztąd przez marynarzy *djabłem morskim* zwana.

(2) Wspomnienie ryb morskich z rodzaju *Trigla*, które za pomocą swoich długich pletw wylatywać nad wodę zwykły.

(3) *Physalia*, ciekawy rodzaj stworzeń morskich do gromady zwierzokrzewów policzony.

(4) *Pinna*, znajome dwuskorupowe pławy.

(5) *Buccinum*, rodzaj jednoskorupnych kręconych pławów, którego wiele gatunków (*Purpura*) purpurową farbę wydają.

tkaniny, i konchy perłorodne dostarczające świetnych ozdób koronom królów.

Ileż moglibyśmy powiedzieć o owadach, o ich zadziwiających przemianach i ich tak nadzwyczajnych obyczajach, choćby i podobna było nasycić swój wzrok rażącym blaskiem i niezliczoną różnorodnością motylów, i tylu innych nie mniej wspaniałych swemi przyrodzonymi ozdobami? -

Nakoniec ta dziwaczna i tak zdumiewająca zwierzokrzewów gromada, z natury nie mających głowy, już wznoszących się w kształcie wapnistych albo rogowatych łodyg, przedstawiających niekiedy mózg kamienny, już wyobrażających kształt piszczałek u organów, już tworzących kwiat żywy, przezroczysty i ozdobiony mieniącemi tęczy farbami, już dzielących się w oczka, które dla rozmnożenia pękają; już umierających i odradzających się naprzemian; już przepędzających życie na nieustannem kręceniu się jak młynek, już jak Proteusz, przybierających wszelkie gatunki kształtów; już rozpościerających na powierzchni mórz i pod okrętami pasma fosforycznych podczas nocy światełek. Wszystkie te cudowne widoki zajmą uwagę naszą. Szczęśliwym będę, jeśli godnie kreślić potrafię rysy tego wzoru szczytnego, który jest naszój nauki przedmiotem.

Stosownie do władz czucia pojmowania i zmyślności, podzielimy zwierzęta w następujący sposób na gromady; najprzód na zwierzęta czułe, zdolne do nauczania się, mające krew ciepłą, pięć zmysłów, szkielet i członki. Gatunki te wychowują swoje potomstwo. Sąto zwierzęta żyworodne ssące, czyli czworonożne, wielorybne(1) i ptaki.

Powtóre, zwierzęta mniej czułe, krew zimną mające ale bardzo jeszcze drażliwe, opatrzone pięciu zmysłami, ze szkieletem stawowatym wewnątrz ciała; niosące jaja, i nie troskliwe około potomstwa. Takiemi są gady (czyli zwierzęta czworonożne jajorodne i węże (2)) i ryby z łuską i płetwami.

Potrzenie, zwierzęta stawowate, pozbawione szkieletu wewnętrznego i po większej części niektórych zmysłów; ale mające jeszcze płcie rozłączone, zeksztalcenie symetryczne, a nade-

(1) W tém i w innych miejscach. objaśnia autor naukowe dzisiejsze nazwanie gromady. dawniejszem powszechnie znanem z Buffona, u którego zwierzęta ssące zowią się czworonogami (les quadrupèdes) a po nich opisane są wielorybne (les cétacés) jakoby osobną stanowiącą gromadę.

(2) Taki był dawniejszy, przed Linneuszem, ich podział.

wszystko bardzo rozwiniętą zmyślność. Sąto najprzód czerwie (raki i kraby które żyją w wodzie) a potem owady właściwe, mające skórę twardą, czyli gatunek stawowatego pancerza, przynajmniej sześć nóg, i u wielu po dwa lub cztery skrzydeł.

Poczwarte, zwierzęta miękkie i zawsze wilgotne, bądź nagie, bądź ukryte w kamienistych skorupach o jednej, dwóch lub wielu ścianach, mają po większej części płcie złączone w tej samej istocie, zeksztalcenie dziwaczne i rzadko symetryczne. Tym osobliwym pokoleniom, wielką mającym zdolność kurczenia się, ale pozbawionym członków stawowatych, zbywa także na wielu zmysłach, i mało zmyślności okazują. Takiemi są zwierzęta miękkie i muszle (1) już zwinięte w zakręt albo ślimakowato, już dwuścienne, jak morskie żółędzie. (2) Familia robaków pod wielu względami do nich się zbliża.

Popięte nakoniec, zwierzęta bezpłciowe kształtu okrągłego, albo promienistego, jak rośliny; mające zamiast ciała gatunek galarety, mniej więcej

(1) Zrazu, tylko sepie miękkimi zwierzętami (les mollusques) nazywano. Teraz i wszystkie muszle do nich należą.

(2) *Balanus*.

przezroczystej, która się rusza i kurczy, która się żywi przez otwór w pośrodku zwierzęcia, i rozmnaża się z oczek albo z odłomka; wszystkie są wodnemi.

Sąto zwierzokrzewy, z których jedne żyją w kamienistej skorupie, jak jeżowce i morskie gwiazdy; inne nagie, rozwijają się jak kwiaty, inne składają kamieniste, albo z pewnej rogowatej materii złożone rozgałęzienia naksztalt drzewek, albo wapniste massy; inne nakoniec, nieskończonej drobności, milionami pływają w cieczach albo zepsutych wodach; sąto wymoczki, które tylko przez mikroskop wyraźnie widzieć można.

Taki jest najłatwiejszy i najprostszy podział królestwa zwierzęcego, które stanowi pierwsze ogniwo w łańcuchu stworzeń, i łączy wzajemne ich stosunki. Przez nie, widok ziemi przestaje być obojętnym dla człowieka; naród niezmierny zwierząt ztyka się z nami, przez czulość swą i rozmaite stopnie pojmovania. Nieczułe i nieruchome życie roślin, ich wieczne milczenie, oddala je od naszej natury; nie oddają one przywiązania za przywiązanie; ograniczają się zupełnie własnem istnieniem, i same sobie wystarczają. Teto potrzeby wzajemne, to zapomnienie siebie w innym, to współnictwo, to ściśle połączenie i zlanie

uczuc w jedno; stanowi szczęście. Czuć, jest potrzebą; więcéj żyjemy zewnątrz, nizeli wśród siebie samych; dzielimy przywiązanie na wszystko cokolwiek nas otacza; nadajemy czułość martwym istotom; od całego świata żądamy wzajemności kochania. Człowiek potrzebuje tych omamień, aby był szczęśliwym; ożywia wyobraźnią drzewo chroniące go swemi konary; zefirom czuły głos przypisuje; echu gór pilne ucho przyznaje. Tak to dusza ludzka rozpościera się po całym świecie, ażeby oddychała ze wszystkich stron szczęściem i powiększyła sferę istnienia swojego.



PRZYPISY I PODZIAŁY

do lekcji piątój.

Kładziemy tu nasz podział królestwa zwierzęcego, na trzy wielkie działy, jak go ustanowiliśmy pierwsi w r. 1803 od pierwszego wydania nowego *Słownika historii naturalnej*. Uczony professor de Lamarck podzielił również potem na trzy główne działy królestwo zwierzęce, z tego samego względu na system nerwowy, nakoniec w 1812 sławny Cuvier, podług téjże zasady, to jest roztrząśnienia układu nerwowego, jako podstawy zwierzęcości, podzielił królestwo zwierzęce na cztery rozgałęzienia. (1)

(1) Każdy z wielkich zoologów francuzkich na początku dziewiętnastego wieku, miał tę ogólną myśl rozłożenia królestwa zwierzęcego na działy, podług stopnia czucia, i jedni wcześniej, drudzy później za nią się ogłosili. Jednakowoż przodkujący w téj mierze Cuvier, w przedmowie do pierwszego wydania swojego *Królestwa Zwierząt*, [str XXI] wyznaje: « M. Virey, dans un article du [nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle, avait déjà saisi une partie des bases de cette division, et principalement celle qui repose sur le système nerveux.»

O dwóch układach nerwowych, *mózgo wo mleczowym i gan glionicznym.*
3ci Dział
Kręgowce.

Serce o dwóch komórkach 2ch uszkiach, krew ciepła, płuca ko mórkwate
Serce o jednej komórce jednym lub dwóch uszkiach, krew zimna.

Człowiek i zwierzęta ssące.
Ptaki

Gady, o płucach pęcherzykowatych
Ryby, o skrzelach.

O jednym układzie nerwowym, otaczającym kanał pokarmowy ganglionami i rozgałęzieniami; *sympatycznym.*

2gi Dział
Niekřogowe

Serce, szluzela do oddychania: większa część są wodne.

Miękkie { nagie skrzy.
dłonogie,
skorupowe,
śliznaki, mał.
ze i. l. d.

Wąsoplawy
Czerwiec.

Serca nie mają niektóre na czynia, dychawki do powietrza i wody.

Mrowie i owady bezskrzydłe.
Owady skrzydlate sześcionożne
Pierścienice i helminthydy.
Robaki wewnętrzne

O proszkach nerwowych mniej lub więcej widocznych i zadnej widocznej płci nie mają.

Zachwowe (Ascidians) ukryte pod błoną odzieżającą

Zachwy towarzyskie *Botryllus* i t. d.

Zwierzęta promieniste, czyli o promieniach rozchodzących się ze środka

(Szkarlupnie *Echinodermes*)
Polipy rzeczne (Hydra) i morskie

Połączone w krzaki, w koralach mieszkające.

Korale i rogoziola
Madrepory i gąbki

1szy. Dział
Zwierzokrzewy

Mikroskopne (Wymoczki

1. *Zwierzokrzewy* mają tkankę organiczną mięskowatą i bardzo miękką, mniej lub więcej przezroczystą; nie widać w niej żadnego włókna muskularnego, jakkolwiek na wszelki sposób ściągac się daje. Zasadniczą jej cechą stanowi niezmierny rozdział nerwowych proszków, jakby rozsianych w mięsie tych zwierząt; nie masz przeto, ściśle biorąc nerwowego systematu u nich (i dlatego professor Lamark nazywa je *apathiques* (bezczuciowemi), chyba może u niektórych kolcoskórnych i promienistych, u których zdają się istnieć niejaki nerwowe promienie mało widoczne. Gdy więc każda cząstka ciała ma swój proszek nerwowy i swoje szczególną życiowość, środka przeto wspólnego niema: stądto te zwierzęta po przecięciu, po urwaniu im jakiej części ciała łatwo się odradzają czyli uzupełniają. Rodzenie się u nich, właściwie jest tylko prostem odszczepianiem, oddzielaniem się oczka od pnia macierzyńskiego: niektóre wydają także pewnego gatunku jaja; zwierzokrzewy zatem wcale płci nie mają i podobne są do bezpłciowych roślin. Otwór pokarmowy czyli gęba, leży w środku zwierzęcia, otoczona często pewnym gatunkiem nie stawowatych ramion, które tworzą gatunek promienistości jak u kwiatów roślin: niekiedy jest kilka

gąb i rozmaite smoczki. Niektóre rodzaje mają tylko jeden otwór do brania pokarmu i do wydawania wyrzutów; żadnych nie mają trzewiów wyjąwszy kilka ślepych kiszek u niektórych gatunków; nie mają serca ani naczyń arteryalnych i wenalnych; a więc żadnego prawdziwego krążenia, żadnego widocznego organu do oddychania; wszystkie są wodne, i woda zdaje się być jedyną cieczą, która ich wewnętrzny skład przebiega. Sąto kryptogamy królestwa zwierzęcego. Wiele z nich naśladują kształty roślinne kamienistemi albo rogowatemi łodygami, jak u koralu i rogoziółów, lub też tworzą madrepory, gąbki; inne powleczone są wapnistą skorupą, jakoto morskie gwiazdy, jeżówce, inne są nagie, jak anemony morskie, meduzy i t. d. Jedyne zmysły dotykania, a może i smaku, kieruje działaniami tych zwierząt.

2. *Niekręgowce* przedstawiają więcéj zawiązania organów. Główną ich cechę stanowi to, że mają system nerwowy rozciągający się nade wszystko po jamie trzewiowej licznemi rozgałęzieniami. U wszystkich gatunków, nerwowe pnie otaczają kanał pokarmowy, przechodzą pod brzuch i opatrzone są wielką liczbą ganglionów w różne organa puszczających gałęzie. To co nazywają móz-

giem tych zwierząt (oznaczonych nazwiskiem *czułych*, przez Lamarka), jest tylko jednym lub kilku ganglionami leżącymi nad pokarmowym kanałem; ale rozdział dwóch gałęzi nerwowych wychodzących z naszyjnika gurdzielowego potem rozgałęziających się po ciele, dał Kiuwierowi powód do rozdzielenia tych zwierząt na miękkie i stawowate.

Uczony ten naturalista postrzega, że u *zwierząt miękkich* układ nerwowy składa się z rozmaitych mas ganglionicznych rozpostartych po organizacyi, połączonych nerwami nitkami, a główne z tych mass stanowią gatunek mózgu nad pokarmowym kanałem. U miękkich zwierząt żadnego nie ma szkieletu; mięśnie przymocowane są do skóry która jest ogólną powłoką, miękką, ściągającą się, a w niej, u wielu gatunków, tworzą się skorupy, ciała kamieniste węglanem wapna będące, powstające przez wypocenie i przez zsiadanie się warstwą na warstwie. Oprócz zmysłu dotykania, wspólnego wszystkim zwierzętom, jest jeszcze zmysł smakowania a niekiedy i widzenia: ale słyszenie postrzega się tylko u głowopławów (*cephalopoda*). Wszystkie mają układy trawienia i wyłaczania dosyć zawikłane; mają wątrobę, zupełny układ krążenia cieczy białawej,

miejsce krwi zastępując; oddychanie odbywa się skrzelami wodnymi lub też powietrznymi; takimi są pokrewieństwa głowopławów (sepij i brzegulic), skrydłopławów, brzuchopławów (ślimaków), bezgłowych (małżów), ramionopławów i wąsopławów. Organa płciowe są niekiedy połączone.

U zwierząt stawowatych (takich jak familie czerwiów, mrowiów i innych bezskrzydłych nie odbywających przemiany, dalej innych owadów przemieniających się i skrzydła mających, nakoniec robaków,) układ nerwowy zależy na podwójnym sznurze od głowy do otworu odchodowego i wzdłuż brzucha idącym, co pewna odległość przedstawiającym węzły czyli gangliony, odpowiednie rozdzieleniom ciała zwierzęcia. Pierwszy ganglion nad kanałem pokarmowym, zastępuje miejsce mózgu, nie jest wszakże obszernym. Wszystkie te zwierzęta mają działy czyli obrączkowate fałdy na swoim podłużnem, mniej lub więcej walcowatym ciele. Ich skóra mniej lub więcej stała, u wielu pokrewieństw staje się rogowatą a nawet kamienistą; mięśnie przyczepione są do niej od wewnątrz. Większa ich część ma członki stawowate, a największa nawet nogi, skrzydła, kleszcze, głaszczki i t. d. Inne nie mają tego. Wiele

z tych zwierząt mają naczynia zamknięte; czerwie mają serce, skrzela; inne żywią się, według Kiuwiera, sposobem prostego wsiąkania; (1) owady z przemianą, mają dychawki czyli naczynia powietrzne rozproszone po całym ciele. Zmysł słyszenia tylko u czerwiów się znajduje; smakowanie jest powszechnem, a widzenie jest wszędzie, wyjąwszy u robaków; jeżeli są szczęki, poruszają się one zawsze na boki; organa płciowe są zazwyczaj rozdzielone.

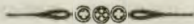
3. *Zwierzęta kręgowce* nakoniec, są to te, które mają układ nerwowy o ganglionach, zwany sympatycznym, do funkcji życia wewnętrznego, a prócz tego drugi układ nerwowy symetryczny, którego główny pień mieści się w czaszce i stosie kręgowym, a który rozsyła sznurki do funkcji zewnętrznego życia. Zwierzęta te są najdoskonalszemi ze wszystkich (zwane *pojętnemi* przez Larmarka); mają one pięć zmysłów, a głowa nie ma ich nigdy mniej nad cztery; są opatrzone sercem, krwią czerwoną, wątrobą, płucami co do gatun-

(1) To się ściąga do owadów, które, ponieważ, jak wiadomo, żadnych naczyń do krążenia nie przedstawiają, przeto Cuvier przypuszcza, że całe masy ich ciała żywiącym płynem (krwią) przesiakają

ków żyjących w powietrzu, a skrzelami co do wodnych, organami rodzenia rozdzielonemi zawsze pomiędzy dwie płcie na indywiduach oddzielnych. Kościsty zrąb, stawowaty, symetryczny, umieszczony wewnątrz ciała, dodaje tęgości rozmaitym częściom jego. Tu należy człowiek, zwierzęta ssące, ptaki, które mają krew ciepłą i oddychają komórkowatemi płucami; następnie gady i ryby które mają krew zimną. Gęba u wszystkich ma dwie szczęki poziome; jeśli są wydalenia, liczba ich nigdy nie przechodzi czterech, a zawsze jest parzysta.

Taki jest podział zwierzęcego królestwa.

Udział *zmyślności i pojmowania* u tych rozmaitych gromad zwierzęcych wyłożone zostaną szczegółowo na końcu lekcji trzynastej; porównamy tam gatunki kręgowce, które mają w rozmaitym stopniu pojmowanie, z rodzajami niekręgowcami, samą tylko zmyślność posiadającymi.



LEKCJA SZOSTA.

O zwierzętach ssących albo czworonożnych żyworodnych.

Rozkładając królestwo zwierzęce na kilka wielkich działów ogólnych, podług stopnia ich czułości, podług uwagi na ich zdolność pojmowania i ich zmyślności, pragnęlibyśmy zarazem przejrzeć te tłumne wojska zwierząt, które się w niezmiernem państwie natury mnożą. Przeliczmy je tu sposobem przybliżonym. Bez wątpienia, rachunek nasz nie będzie prawdziwym. Codziennie odkrycia naturalistów zaciągają, że tak powiem, na nowe półki zwierząt i roślin;

nie tylko rozległe łądy Azji, środek piekłej Afryki, obszerne i głębokie pustynie obu Ameryk, ukrywają jeszcze niewyczerpane naukowe skarby historyi naturalnej; powiem nawet, że mimo badania, nie oznaczyliśmy jeszcze wszystkich gatunków istot naszych własnych okolic. Nie licząc wszystkich mchów, wszystkich wodorostów, wszystkich białych i innych roślinek, nie licząc wszystkich rodzajów muszek, owadów, robaczków które milionami lęgą się każdego lata na polach naszych, w naszych lasach, naszych rzekach, naszych stawach; im szczegółowiej badaną jest najmniej rozległa okolica, tym więcej odkrywa się w niej nowych stworzeń. Linneusz pewnego razu rośliny zbierając, przykrył ręką kawałek murawy, mówiąc do uczniów swoich, że z tego tylko co się pod nią mieści, miałby czem zająć nie mały przeciąg ich życia. Wzięto się do sprawdzenia tego rodzaju wyzwania, i znaleziono przeszło trzydzieści cztery odmiennych gatunków albo ich części, w ziołach, mchach, owadach, zwierzątkach, w wielu gatunkach ziemi i kamyczków i t. d. Cożbyto wydał cały okrąg ziemski, rzekł natenczas Linneusz, kiedy ta przestrzeń ręką moją okryta, tyle rozmaitych przedmiotów zawiera?

Zobaczmy ile opisano zwierząt w najzupełniejszych i najnowszych dziełach o historii naturalnej. Można liczyć około pięćset gatunków poznanych zwierząt ssących czyli czworonożnych żyworodnych, i wielorybnych. Gromada ptaków, według dzieła Lathama z dopełnieniami jego, i według prac innych ornitologów, może wynosić przeszło trzy lub cztery tysiące, lubo nie podobna prawie ocenić z dokładnością liczbę indywidualów uważanych za gatunki, a które mogą być tylko wpływem klimatu przekształconemi. Liczba gadów dochodzi dziś pięciu albo sześciuset, ponieważ od kilku lat odkryto wiele nowych węzów w Indjach Wschodnich. Wielka gromada ryb o płetwach i łuskach, jest bez wątpienia niepoliczoną w gatunkach dotąd nieznanym a w przepściach morza żyjących: Bloch i Lacépède opisali ich więcej nad dwa tysiące; ale według prac późniejszych ichtyologów, przyjmujemy około trzech tysięcy znanych ryb gatunków.

Zwierzęta miękkie nagie, a nadewszystko skorupowe czyli muszle, są prawie nie do policzenia; jednakowoż podług różnych badań konchyliologów, przyjmijmy siedm do ośmiu tysięcy gatunków tych zwierząt, których wielka wprawdzie liczba nie jest należycie oznaczona, ponieważ różnaitość kolorów i plam na muszlach nie

są może dostatecznymi do uznawania ich za gatunki stale odmienne. Ale oprócz tego, jest jeszcze daleko większa ilość tych ślimaków dotąd niepoznanych, zagrożonych w głębokości każdej wody i morza, nie licząc nawet gatunków kopalnych czyli skamieniałych, a którym podobne żyjące, nie były wszystkie uważane czyli rozpoznawane.

Gromada owadów, obejmująca także kraby i raki czyli czerwie, zdaje się być dzisiaj nad podziw rozmnożoną, a jój bogactwo w gatunkach, co do naszych tylko krajów jest takie, że bardzo długo jeszcze wyczerpniętem nie zostanie. Od czasu entomologa Fabrycyusza, ileżto nie opisano nowych owadów w Niemczech, w Anglii, we Francyi, we Włoszech? Przyjmowano ośmnaście tysięcy owadów, ale ten katalog z każdym dniem grubieje, i nie przesadzimy bynajmniej podnosząc dziś tę liczbę do dwudziestu pięciu tysięcy gatunków, (1) według uczonego Latrela, chociaż nie wszystkie są dokładnie odróżnione.

(1) O ileżto, od epoki wydania tego dzieła (od r. 1822) do dnia dzisiejszego, zatem tylko w przeciągu lat 20, przybyć musiało gatunków owadów, kiedy Dejean w trzecim wydaniu swojego katalogu, już w roku 1837 *samych tylko*
Tom I. Hist. Ob. 20

Robaki i zwierzkorzewy, zacząwszy od morskich gwiazd i jeżowców aż do polipów, do madreporów, gąbek i do zwierzątek mikroskopnych wymoczeń i cieczy zepsutych, nie są może do oceny pod względem liczby i gatunków, już to dlatego że nie dosyć jeszcze zgłębiono ten rodzaj badań, już że wielość tych zwierząt jest prawie straszliwa; ztémwszystkiem prawie nie więcej ich opisano nad trzy do czterech tysięcy gatunków.

Owoż tedy około pięćdziesięciu tysięcy zwierząt (1) postrzeganych i podzielonych na familie, rodzaje, gatunki; nie myślimy ażeby można było mniejszą liczbę roślin również opisanych i po-

chrząszczowatych (coleoptera), które posiadał. a które ledwie piątą część wszystkich owadów stanowić mogą, 22,399 wymienił!

(2) Oken z obrachunku, który po rok 1832 uskutecznił i podał w swojej *Historji naturalnej dla wszystkich stanów* [Tom 4, od str. 600], wnosi że po ten czas liczyć można zwierząt kręgowych (ssących, ptaków, gadów i ryb) do 14,000, miękkliwych (muszli, ślimaków) przeszło 8,000; stawowatych (samych owadów 60,000), 64,000, promieni-
stych (polipów, wymoczków) do 2,000: razem 88,000, liczba, która niedługo podobno na same owady wypadnie.

znanych naznaczyć. (2) Przypuśćmy sto tysięcy gatunków wszystkiego: rzeczą jest pewną iż jeżeli mało się spodziewamy odkryć jeszcze znaczną liczbę zwierząt czworonożnych lub innych wielkich, natomiast rodzaje drobne, owadów, roślinek i t. d. przedstawiają niezliczone zbiory, i nie bez prawdopodobieństwa twierdzić można iż zaledwie znamy, nie powiem czwartą część, ale nawet dziesiątą tego co rzeczywiście na ziemi naszej istnieje. Nie lękajmy się ażebyśmy tak prędko ujrzeli wyschłemi źródła wiadomości przyrodzonych; i gdyby nawet wszystkie istniejące gatunki poodkrywane były, mielibyśmy jeszcze dosyć do wywodzenia z nich widoków nowych, uwag głębszych, żyźniejszego i obfitszego dla gieniuszu pokarmu.

Przeciwnie, nie wypadaloby nam obawiać się aby ten ogrom nie odraził najrozleglejszej pamięci, nie przywalił pojęcia najbystrzejszego; i ażeby samo bogactwo przyrodzenia, nie zostało rozpaczą naturalisty? Nie zaiste; nie oddawajmy się tej myśli szkodliwej, przez uwagę prawdziwą

(3) W Nomenklatorze Steudla z 1841 r. jest 75,005 gatunków roślin wymienionych.

i chlubną dla rozumu ludzkiego, że sama natura podaje mu nie metody i wskazuje własne ślady skoro się ją z zastanowieniem rozważa. Nie trzeba sądzić ażeby wszystkie istoty, które w płodności swój wydaje, miały być wiecznie pomiędzy sobą rozłączone; i żeby pojedynczo uczyć się ich potrzeba było; tak iżby znajomość jednej, nie służyła do poznania drugiej. Kogożby wtenczas nie pochłonał ten ocean bez granic? Taki jest skutek pierwszego spojrzenia na niezmierność stworzeń, iż przeraża nas, jak widok głębokiej przepaści; ale gdy uważamy pomiędzy istotami te słodkie pobratymstwa które je zgromadzają; te dziwne podobieństwa które nas wiodą jakby za rękę, po tej drodze nowościami zasianej, i utrzymują ciekawość naszą zachwycającemi widokami; dajemy się pociągać temu wdziękowi uwodzącemu; i nie myśląc o tem, poznajemy, czego byśmy się nigdy nauczyć nie spodziewali. Nie już rozważamy każde stworzenie osobno; któżby temu wydolał? ale zasady ich składu, organy, prawa powszechne, podług których żyją i działają; gatunki wtenczas będą tylko w naszych oczach zjawiskami przemijającemi, koniecznemi skutkami wielkich przyczyn do wysokości których się podniesiemy. Jest prócz tego wzgląd powszechny w historyi naturalnej,

w którym nie ma potrzeby zstępować do całej historyi szczególnój gatunków zwierząt albo roślin; (choć ta historia ma wiele wdzięku i użyteczności); jedno zwierzę albo roślina z każdej rodziny naturalnej, przedstawi nam główne cechy wszystkich jej innych; i otoż niezmierna korzyść dobrego gromadzenia stworzeń: jedno indywiduum służy za zworze wieluset gatunków podobnych; tak, że za pomocą kilku reprezentantów z każdej gromady, dobrze oznaczonych właściwemi cechami; bez trudności czytać potrafimy w wielkiej przyrodzenia księdze. Wszystkie więc te narody zwierząt i roślin, mogą być wyobrażone przez dwieście lub trzysta najwięcej gatunków, jakby posłów, z różnych rodzin wybranych.

Gdy przejmujemy się należycie tą naturalną metodą, którą tylko jedną pojąć nam wypada jeśli mamy zgłębić stałe zasady nauki, która jedna tylko, przedstawia umysłowi najciekawsze wnioski, najjaśniejsze prawdy, która, powiem lepiej, tylko jedna prawdziwa jest i niepodległa odmianom, ważną okaże się dla nas rzeczą rozpoznać ogólne wpływy klimatu na skład zwierząt i roślin, i dojsć jakie miejsce zamieszkania każde obrało sobie na ziemi, w powietrzu, w wodzie.

Wyjąwszy człowieka, który się stał kosmopolitą, żaden inny gatunek w swoim właściwym składzie, nie znosi wszelkiej temperatury i klimatów wszystkich. Nawet pomiędzy ptakami i rybami wiele jest rodów, które z początkiem nowój pory roku, muszą, jak to okażemy, w nową okolicę wędrować. Drzewa i rośliny, mają także swoje ojczyznę, za którą usychają niejako z żalu i przywiązania do ziemi rodzinnę; jak zwierzęta zagraniczne, albo jak ci nieszczęśliwi Afrykanie, przewiezieni do nowego świata, daleko od niskiej Iepianki swych naddziadów, i małej kolebki własnych dzieci. Usiadłszy na brzegach mórz Amerykańskich, zamyślony niewolnik długie rzuca spojrzenia na te płynne przestrzenie, których bałwany, może brzegi ojczyzny jego obmywały, i które swém mručeniem zdają się powtarzać żale małżonki, albo narzekania starego i opuszczonego ojca.

Zwierzęta i rośliny w ogólności, zajmują na kuli ziemskiej strefy czyli pasy równoległe, podług stopnia przyzwoitego dla nich ciepła. Gdy powietrze miejsca jakiego zimniejsze jest, jak na górach; albo łagodniejsze i cieplejsze, jak w nizinach; zaraz sadowią się tam zwierzęta i rośliny bliższe biegunów; tu przyległjsze ró-

wnikowi. Sławny Turnefort na szczycie góry Libanu, znalazł rośliny Laponii; niżej cokolwiek, szwedzkie; dalej francuskie; zawsze spuszczać się, włoskie; a nakoniec u spodu azyatyckie. Zważmy że każdy pas téj góry, rzeczywiście miał temperaturę odpowiadającą krajowi, w którym rodzą się naturalnie znalezione na nim rośliny. Oba więc bieguny ziemi, są nakształt potężnych gór, z podstawą do równika przylepioną, a wierzchołkiem wiecznymi śniegami okrytym. Wszystkie istoty żyjące, rozłożone pasami na tych dwóch niezmiernych górach czyli półkulach, podług swoich zdolności i potrzeb, leżą w tymże porządku odpowiednim na półkuli południowej i północnej.

Zwierzęta i rośliny zamieszkałe w okolicach wyniosłych, suchych, wystawionych na wiatry i zimno, zwykle odziane bywają futrem, siercią, kudłami; są słabszego składu, szczuplejsze i suchsze aniżeli te, które zajmują położenia niskie, wilgotne, ciepłe i zasłonięte. Przeciwnie, te ostatnie gatunki bywają tym lepiej wykarmione, większe albo roślejsze, miększe i gładsze, czyli mniej kosmate od innych. Wszystko na równi kładąc, rośliny i zwierzęta dostają farb świetniejszych, zapachów i soków mocniejszych, przymiotów czyn-

niejszych i ważniejszych, w miarę jak znajdują się w krajach gorętszych, i na ziemi suchszej. Tak w strefie gorącej, zwierzęta drapieżne są dzikie, węże jadowitsze, małpy zwinniejsze i lubieźniejsze, ptaki odznaczają się najżywszymi farbami; ryby mórz równikowych, połyskują najświetniejszymi łuskami; owady, motyle, rozwijają całe swe bogactwo i przepych zadziwiający; podobnie rośliny między zwrotnikami, okrywają się kwiatami największymi i najwspanialszymi; dostarczają owoców najśłodszych i najdojrzalszych; rozpościerają liście najobszerniejsze, wyziewają zapachy rokoszne, cedzą łagodne balsamy; albo napojone są najjadliwszymi sokami i trucizną, którą staje się niekiedy nawet ich cień i wyziewy. Przeciwnie w krajach bardzo zimnych, najsmaczniejsze rośliny zmieniają się w mdłe, wybladłe, wybiegłe, szluzowate; prawie nic nie dojrzewa; sam tojad i szalęj są tak niedołążne, że pożywać je można bez niebezpieczeństwa; zwierzęta odrętwiałe w swych nórach przez znaczną część roku, mają mięso tłuste i ckliwe; bywają po większej części głupie i niedołążne, i okazują na swój sierci, piérzu, albo łuskach, farby białe czyli blade i przyćmione; znamionujące małą tęgość ich przymiotów i funkcyj.

Nasze kraje pośrednie, wolne będąc w swych płodach, od wad i zbytków tych dwóch ostateczności gorąca i zimna, mają udział ich korzyści. Tak rośliny nasze, nie dochodząc dojrzałości, łagodności i tęgości, południowym właściwych, nie są tak cierpkie jak w krajach zimnych; dzikie zwierzęta, chociaż mniej żywe i srogie jak w strefie gorącej, więcej mają mocy i władzy niż w lodowatych krainach Północy. Jak we wszystkim środek jest najkorzystniejszy, tak istoty umieszczone w krajach umiarkowanych rozwijają się z większą łatwością, i mogą się rozpostrzeć na dwóch szerokościach. Francuz będzie żył w Senegalu i w Laponii; ale Samojed umrze w Gwinei z upału, a Murzyn Sofali, z zimna w Syberyi. Toż samo z roślinami i zwierzętami. Przyzwyczajaliśmy razem z sobą, do wszystkich klimatów na świecie, psa, wołu, konia, kozę, kurę; gdyż te zwierzęta wyszły początkowo z krajów umiarkowanych Wyższej Azji, gdzie się dotąd jeszcze znajdują w stanie dzikim; ale ani renifer Laponów, ani drabarz Beduina lub Maura, nie mogły przestąpić granicy, którą im zakreśliło przyrodzenie w ojczyźnie ich albo zmarzłej albo rozpalonej; i nikt nie dokáže, ażeby na twardych skałach i ostrych wiatrach północy, rosnąć mogły delika-

ne kwiaty, które wonnościami napelniają szczęśliwe i miękkie Bengalu krainy.

Postrzeżemy prócz tego, że rośliny i zwierzęta z wysp pochodzące; z wielkich lądów oddzielonych jak Ameryka, nadewszystko w pasie gorącym, Nowa Holandya czyli Australia, i inne ziemie archipelagu Indyjskiego; po większej części nigdzie się na naszych dawnych lądach nie znajdują, i do tych jedynie krajów są ograniczone. Musiały więc być stworzone w tych samych miejscach które zajmują; bo któż mógłby przenieść te rośliny, te zwierzęta lądowe, w strony tak odległe i poza niezmierzone mórz przestrzenie? zkądżeby te żyjące rodzaje pochodziły się dla zaludnienia tych nieznanych światów, skoro kula ziemską nigdzie ich więcej nie okazuje? Kiedy widzimy że brzegi Anglii i Francyi, Sycylii i Włoch; Afryki i Hiszpanii, żywią jednakowe gatunki roślin i zwierząt; mamy przyczynę domyślać się, że zalewy morskie rozdzieliły te ziemie sąsiednie. A więc na całym globie lądy musiały być zaludnione własnymi płodami naturalnymi, nim jeszcze wielkie wzruszenia mórz, napały i porozrywały ziemie, tyle gruntów zalały, tyle ukształciły wysp i krain oddzielnych. Ileżto gatunków zwierząt i roślin, na wieki temi wzbu-

rzeniami pochłoniętych, ogólne pasmo istot przerwało! Dlatego harmonia przyrodzenia, zepsuta dziś w niektórych częściach, przedstawia nam odstępy, miejsca próżne, i ogniwa skruszone w łańcuchu dzieł swoich.

Te uwagi koniecznemi były, aby nas usposobić do poznania najpierwszej gromady zwierząt; istot znakomitszych nad wszystkie inne, i które zostałyby panami ziemi, gdyby nie było człowieka.

Bez wątpienia, jeślibyśmy opuszczali tu ogólne widoki umiejętności, powinniśmy zacząć historją szczególną rodzaju ludzkiego. Ale w porządku przyrodzenia, ponieważ wszystkie gatunki mają prawa równe; gromady zwierząt, czyli wielkie ich i liczne narody, wprzód uważane być powinny aniżeli pokolenia indywidualne. Prócz tego, przedstawiają one widoki ogólne tak ważne, prawdy tak znamienite, iż nowe rzucą światło na nasz gatunek, i jego poznanie ułatwią.

Przypomnijmy sobie istotne cechy pierwszej gromady zwierząt: kościsty szkielet wewnętrzny ze stawami, czyli stos kręgowy, stały zrab całej maszyny; mózg, skład czułości, obejmujący korzenie nerwów; serce z dwiema komórkami i dwoma uszkami, i płuca do oddychania powie-

trzem, do ogrzewania krwi, roznoszącej po wszystkich organach pokarm i życie, nakoniec własność rodzenia żywego płodu, i karmienia go mlékkiem swych cyców z czułą troskliwością. Takie są cechy zwierząt żyworodnych i samego człowieka.

Pod nazwiskiem *żyworodnych* byłoby potrzeba rozumieć i żmiję i rozmaite ryby, a nawet ślimaki, owady, których jaja wylęgają się niekiedy w łonie matki (1), czyli które żywy (wylężony) płód na świat wydają; ale te zwierzęta nie są o krwi cieplej, nie żywią młodych mlékkiem i nie mają organów wykarmiania (*mammae*). My zaś mówimy tu tylko o gatunkach mających krew ciepłą a opatrzonych cycami: dlatego oznaczymy je z naturalistami nazwiskiem *ssących*. Większa ich część okryta jest siercią, ma cztery nogi i dla tego zwykle *czworonogami* (2) je zowiemy: wsza-

(1) Z owadów, znana jest pod tym względem mucha gromadnica (*Sarcophaga carnaria*) która nie jaja lecz częstokroć gotowe robaki na mięso znosi. Zpomiedzy ryb, niektóre żarłoki (*Squalus*) a może i węgorz, wylęgły płód wydają, a co do żmii, téj nawet nazwisko, *vipera*, powstało jak wiadomo, z *vivipara*.

(2) Z Buffonem, u którego ich nazwisko jest *les quadrupèdes*.

kie to nazwisko musiałoby objąć i żółwie, jaszczurki, żaby, które niosą jaja, nie karmią płodu mlekiem, i mają krew zimną. Skądinąd, małpy, niedoperze, chociaż należą do gromady zwierząt ssących, nie chodzą częstokroć na czterech nogach, jak zwierzęta ssące. Nakoniec foki czyli morskie cielęta, morskie krowy czyli morsy i inne ssące zwierzęta wodne, nie mogą chodzić; pływają one tylko za pomocą swoich nóg tylnych skróconych w płetwy; naostatek wielorybne, jakoto delfiny i morsuny, wieloryby, kaszeloty i t. d. które rodzą płód żywy i karmią go mlekiem, mają krew ciepłą i oddychają płucami biorąc nie wodę lecz zawsze powietrze; parzą się, słowem okazują całą budowę wewnętrzną zwierząt czworonożnych żyworodnych, wyjąwszy że im niedostaje nóg tylnych, a przednie przekształcone są w płetwy; te wodne zwierzęta muszą być koniecznie policzone do ssących. Niedokładność przeto wyrazu czworonóg, nie dozwoli nam używać go stale.

Zwierzęta ssące, któremi tu zajmujemy się w ogólności, sąto zwierzęta najbliżej swoim kształceniem przystępujące do człowieka, a który w układzie przyrodzonym, jest prawdziwe téj gromady zwierzę.

Po nim następują bezpośrednio małpy, zaczawszy od orangutana aż do pawianów i gatunków długoogoniastych; jestto familia czwororęków, to jest mających cztery ręce, ponieważ ich nogi podobne są prawdziwym rękom o palcu wielkim oddzielonym, co im nadaje szczególną łatwość łażenia po drzewach i obejmowania gałęzi; żyją téż w ogólności owocami. Gatunki Amerykańskie, jakoto chwytnoogoniaste, mogą zawieszać się na drzewach, ogon swój koło gałęzi obwijając; i widać je nieraz kołyszące się tym sposobem, z głową na dół spuszczoną. Równie jak szatańce (sagouins), różnią się one od innych małp świata dawnego, nosem tak spłaszczonym, że nozdrza ich z każdój strony widzieć się dają. Maszkarniki (macaques), magoty, kotawce i srogie mandryle, równie jak bezogoniaste orangutany, do dawnego Świata należą. Wszystkie te zwierzęta, bardzo szczególne przez swoje zwyczaje, podobieństwo do człowieka, zdolność naśladowania albo podrzeźniania czynności naszych, zręczność, pojętność, żywość i złośliwość, żyją gromadnie w lasach położonych między zwrotnikami. Składają niejako narody; stanowią między sobą pewną policją, dla łupienia owoców w rozmaitych okręgach. Łączą się jak ludzie; są nader bez-

wstydne; mimo to, każdy samiec żyje zwykle z jedną tylko samicą. Ta micwa czasem regularność, rodzi jedno dziecko a rzadko dwoje, po siedmiu miesiącach ciąży u większych gatunków a pięciu u mniejszych. Małpięta czepiają się do matki, która je piersią karmi, nosi je na ręku jak murzynki, i może łązić po drzewach, mając je na swym grzbiecie; z czułością je całuje, a często bije albo kęsa dla poprawy. Okażemy w inném miejscu, mówiąc o człowieku, różnice i podobieństwa organizacyi tych zwierząt czwororęcznych, z naszym gatunkiem.

Małpozwierze są po drzewach łążące zwierzęta z kończatą mórdką; zdrobnione niejako małpy którym podobne są obyczajami i czynnościami. Palce ich są bardzo długie, ramiona chude. Żywią się one nadewszystko owadami.

Po téj familii idą niedoperze, wielkie z nią pod względem zeksztalcenia podobieństwo okazujące; mające także po dwa cyce na piersiach; ale ręce ich urządzone są naksztalt skrzydeł, z długimi palcami rozpościerającemi błonę pozwalającą tym zwierzętom unosić się w powietrzu. Są one po większój części szkaradne. Dzieci ich przyczepiają się do matki, która je karmi piersiami nawet latając. Wszystkie te gatunki nie

mogą znieść wielkiego światła, dla zbyt cnej delikatności wzroku. Niedoperze polatują raczej niż latają w nocy za owadami, którymi się żywią.

W krajach gorących są wielkie niedoperze karmiące się owocami drzew. Wszystkie mają szpon u wielkiego palca, którym przyczepiają się do sklepienia ciemnych jaskiń i innych wydrzeń. W naszych krajach, na zimę w odrętwienie wpadają.

Znajdują się w Ameryce zwierzęta, dla swój zbyt cnej powolności, zwane leniwcami; kształtem i cycami na piersiach, są one do małp podobne, ale zbywa im na przednich zębach, a zamiast rąk mają wielkie zagięte pazury, do łożenia po drzewach których liśćmi wyłącznie się karmią. Pędzą one smutny żywot i wydają żalossne krzyki z wielką jedynie trudnością; mogą się poruszać, tak iż przez trzy dni, za ledwoby ćwierć mili ujść zdołały.

Następuje liczna familia zwierząt drapieżnych; pomiędzy niemi niedźwiedź, borsuk, pilch, jeź, kret, mają gatunek rąk czyli łapy, służące im bądź do kopania ziemi, bądź do łożenia po drzewach, bądź nakoniec do podawania do gęby pokarmów. Wszystkie lubią miejsca ciemne albo

podziemne. Wiele z nich nazwano stopochodnemi, gdyż chodząc, stąpają szeroką stopą. Wszystkie są dzikie, posępne, i na zimę kryją się w jamy. Inne drapieżne: kuny, tchórze, wydry, łasice, sobole, zybety, mają sierć miękką i połyskującą, ciało długie, wysmukłe, stąpają po cichu, łatwo do jam się wciskają; są chytre, lubią wysysać krew; niektóre wydają smród nieznośny. Wydry pływają i karmią się zwierzętami wodnemi. Nie równie dziwniejsze są kaletniki w Ameryce, i pałanki w Australii, podobne z kształtu do małych lisów, z długim, nagim, i gnącym się podług woli, czyli chwytnym ogonem; z nogami tylnymi, podobnemi rękoma. Dziwna jest wielu tych zwierząt organizacja: mają one podwójną macicę, a pod brzuchem, z jego skóry utworzony worek, w podobieństwie kieszeni. Zaraz po złączeniu kładą swe dzieci w tę kieszeń, która je ciepło otula. Dzieci przychodzą na świat przed zwyczajnym czasem i zaraz czepiają się cycu matki w tejże kieszeni będących. Gdy podrosną, wylażą na grzbiet matki, i giętkim swym ogonem obwinąwszy jej ogon, trzymają się mocno, podczas gdy ona przechadza się z niemi, a nawet ucieka ściganą.

Do najsroźszych mięsożernych, liczą się wilki,

hyeny, lisy, szakale i psy dzikie; wszystkie z ostrym węchem; często zbierające się gromadnie dla ścigania i zajadania wielkich zwierząt; mają postawę hardą, głowę wzniesioną, zmyślność nagłą, krwiożerczą, mniej jednakże niżeli rodzaj lwów, tygrysów, lampartów, rysiów, rodzaj do którego i kot domowy należy. Te zwierzęta z pazurami wysuwalnemi, głową okrągłą, oczami świecącemi się w nocy, skaczą i łażą na drzewa z łatwością; mają język szorstki jak raszpla, zęby bardzo mocne; czatują na łup, i lubią krew i mięso żywej zdobyczy.

Familia szczurowatych zwierząt, która następuje, różni się od poprzedzającej cechami sobie tylko właściwemi. Szczurowate, jak zajac i królik, mają najprzód po dwa długie i sieczne zęby przednie w każdej szczęce, mają zęby trzonowe, ale kłów im nie dostaje, i kiszki ich są wielkie. Lękliwe, przeznaczone do gryzienia pokarmów roślinnych, (ponieważ nie jedzą mięsa, chyba w wydarzeniach nadzwyczajnych,) wszystkie mają tylne nogi i w ogólności tył ciała większy od przodu; szybko biegają i skaczą; pysk mają mniej więcej łukowaty; wzrok słaby, chociaż oczy wypukłe, ale słuch bardzo przenikliwy. Takiemi są szczególnież kozatki, świszczce, skrzeczki, myszy polne, zwie-

rzęta które na czas zimy w odrętwienie wpadają; wiewiórki, liczne pokolenia szczurów i myszy, morświnka, ślepce, bobry, jezoświnki i t.d. Wiele z tych zwierząt, szczególniejsze obyczaje mają. Wszyscy słyszeli o przemyśle bobrów, które zębami drzewa ścinają; ciągną je do rzek; umieją łapami swemi naksztalt rąk, robić tamy, budować chaty nad wodą i zgromadzać do nich zapas kory na pokarm. Ziemię, którą powlekają ściany swych domków, biją ogonami płaskimi i szerokimi, niby kielnią. Bobry nasze Francuskie, znajdujące się na najpustszych brzegach Rodanu, nory tylko w ziemi kopią. Znana jest lekkość wiewiórek; gdy chcą przebyć strumień jaki, oddarłszy od drzewa kory kawałek, rzucają go na wodę i siadają jak do łodzi; kosmaty zaś ogon naprzeciw wiatru podniesiony, służy im za żagiel. Polatuchy, są wiewiórki opatrzone skórą rozciągniętą pomiędzy przednimi i tylnymi nogami; tak iż oddalając te członki, rozwijają błonę, która je utrzymuje w wielkich skokach z jednego drzewa na drugie. Wiele gatunków szczurów, chomików, zebrane w towarzystwa żyją pod ziemią, gdzie robią ciepłe na zimę mieszkania, i opatrują się w zapas żywności, znosząc mech i siano. Skrzeczki, gatunek świszczów, mają policzki szerokie,

wewnątrz których nabierają żywności, i przynoszą ją do swoich mieszkań. Inne szczirowate zwierzęta, jak lemingi, corocznie odbywają wędrówki w pewne pory roku; jakby dla zbierania darów, które im przyrodzenie w różnych okolicach przygotowuje. Gatunek myszy gospodarniej, znosi tak wiele korzonków posilnych w Tartaryi, że ludy tamtejsze, gniazd jego szukają i wybierają je na swój zimowy pokarm. Na wschodzie i w Afryce znajdują się tryszcze (gerboises) czyli gatunek szczurów z długimi tylnymi nogami, trzymających się prawie prosto, i daleko skaczących naksztalt szarańczy. Dziwniejszemi są kangury Nowej Holandyi, dochodzące nawet wielkości barana; mają wielkie i mocne nogi tylne, i długi twardy ogon, którym opierają się jak laską, i stoją tak podparte, gdyż przednie ich nóżki zbyt krótkie, służą im tylko za ręce; zamiast chodzić, przesadzają bardzo wyniosłemi i bardzo nagłemi skokami; ponieważ zaś dzieci nie mogłyby trzymać się matki, natura przezorna dała jej worek czyli kieszeń pod brzuchem, jak u kaletników, dokąd je składa. Gatunki te charakteru łagodnego, z łatwością dają się ugłaskać, podobnie jak wszystkie zwierzęta lękliwe, i żywiące się trawą i owocami.

Po szczurowatych, następują cudzoziemskie gatunki z natury nie mające wszystkich prawie zębów, albo przynajmniej przednich; które jednak przyrodzenie okryło, bądź łuską, zachodzącą jedna na drugą naksztalt jak u karczochów, takim jest łuskowiec, bądź pancierzem kościanym z ruchomemi częściami, takim jest pancernik, bądź twardą i gęstą siercią, jak mrówkojady. Wszystkie w nocy na zdobycz wychodzą; opatrzone są długimi, potężnemi pazurami do kopania nór, albo do rozgrzebywania mrowisk. Mrówkojad pozbawiony zębów, ma długi i lepki język, który sadza w gniazdo mrówek; owady te lgną do niego jak do lepu; on zaś wciągnawszy go, karmi się niemi. Znalaziono także w Nowej Holandyi zwierzęta czworonożne pokryte bądź gładką siercią, bądź kolcami, lecz mające w miejscu szczęk, dziób zupełnie kaczemu podobny, i organy płciowe jak u ptaków. Zdaje się że te zwierzęta żyją w wodzie i na lądzie.

Wszystkie prawie gatunki, o których mówiliśmy dotąd, mają kości obojczykowe, co im pozwala używać przednich nóg do innych jeszcze, prócz chodzenia, czynności; mogą one braćniemi różne przedmioty; palce ich także rozdzielone i opatrzone pazurami, dały powód że je odosobniono

pod nazwiskiem paznogciowatych, albo wolnopalczastych. Dlatego zręczniejszemi są i pojętniejszemi od gatunków które następują; kopytowe bowiem, z członkami nie tak wolnemi, są mniej od nich zręczne i pojętne. Najwięcej kopytowych żyje z wielu samicami; nie tyle one przywiązane są do dzieci, które wcześniej niż poprzedzających, swęj dojrzałości dochodzą.

Familia przeżuwających składa się z rodzajów wołu i bawołu, owcy, kozy, gienzy, pięknych antylop, jeleni, daniela, sarny, renifera i innych; żyrafy, wielbłąda i drabarza, wigoni i piźmowca. Łatwo te wszystkie zwierzęta odróżnić można po nogach rozczepanych, tojest rozdzielonych na dwa kopyta czyli racice; po rogach u większej ich części na głowie będących; i po braku przednich zębów w szczęce górnej. Gatunki które z natury rogów nie mają, jakoto wielbłąd, wigon i piźmowiec, mają za to kły w górnej szczęce. U jeleni, rogi są gałęziste, które corocznie po upłynieniu pory miłostek, opadają wraz z zapalem ich wojennym; u innych gatunków, rogi są wydrążone, osadzone na kościanym trzonie, i nie spadają. Wszystkie te zwierzęta pasą się trawą lub liśćmi; mają cztery żołądki, i przeżuwają pokarm, który do gardła ich wraca. Łatwo się

oswajają; obficie dają mléka; i wszystkie łój mają zamiast tłustości. Samec, w każdym gatunku mniej liczne, żyją z kilku samicami, które na jeden raz wydają na świat jedno lub dwoje dzieci, mogących chodzić zaraz po urodzeniu. Wymiona ich umieszczone są w okolicach łonowych; mięso wszystkich zdrowe bardzo na pokarm. Dostatecznie znane są wielkie korzyści, jakie człowiek odnosi z tych zwierząt w domowe zamienionych, równie jak z wełny lub sierci kóz i wigoni; z ich skór, i wszelkich płodów tego pokolenia. Bez renifera, krainy biegunowe nie byłyby mieszkalne dla Laponów i innych ludów. Bez wołu, uprawa roli stałaby się prawie niepodobną; a zatem narody nie mogłyby zostawać w obecnym stanie cywilizacji. Również nie mając wielbłąda, Arab nie zdolałby żyć i podróżować w swych puszczech.

Po przeżuwających następują jednokopytowe, tak nazwane, iż nogi ich objęte są pojedynczym kopytem: tu należy koń, osieł, zebra, zwierzęta ukształcone do biegu, albo do noszenia ciężarów. Idą potem zwierzęta wielokopytowe, tęgoskórne, jak słoń, nosorożec, hippopotam, tapir i różne gatunki świni. Wyjąwszy słonia, okazującego wiele pojętności i mającego cyce na piersiach, inne

gatunki są głupowate i bardzo tępe; mają one raczej rzadką szczecinę aniżeli sierć; kształt ciała szeroki, zsiadły, chód ciężki, brudny zwyczaj nurzania się w błocie, żywienia się grubym pokarmem, łodygami albo korzeniami roślin wodnych; lubią bowiem wody, lub miejsca niskie i wilgotne. Wzrok mają krótki, ale węch bardzo przenikliwy. Pod ich skórą zwykle znajduje się gruba warstwa słoniny, co je robi mało czułymi, wyjąwszy około nosa i pyska.

Nakoniec ostatnia familia, obejmie zwierzęta ziemnowodne i wieloryby, których członki ukształcone są w wiosła albo płetwy. Wszystkie żyją na wodzie raczej, niżeli w wodzie; gdyż powietrzem tylko oddychać mogą, i utopiłyby się, gdyby je na długo zanurzono. Takiemi są fokki, czyli cieleta morskie; morsy i rochlice albo krowy morskie; zwierzęta mające jeszcze ślady nóg tylnych, i które swym kształtem dały początek bajce o trytonach i syrenach, czyli morskich ludziach. Zwykle dzieci swe składają na brzegu; samce zbierają sobie seraj samice, do których bronią przystępu każdemu innemu samcowi; gdyż natenczas biją się o nie z zapalczywością. Gatunki te okazują pojętność, i łatwo je ulaskawić można. Wieloryby wyłączniej są wodnemi, gdyż

nigdy na ląd nie wychodzą; ale parzą się, i rodzą na raz jedno lub dwoje dzieci w wodzie. Matka piersiami je karmiąca, czuwa nad niemi, i nosi je na sobie. Mają otwór nosa koło czoła, którym oddychają, i wysoko w górę wyrzucają wodę. Takiemi są wieloryby, mające w miejscu zębów, wielkie, giętkie blachy fiszbinu; gdyż te ogromne zwierzęta żyją tylko małemi gatunkami miękkliwych, które milionami rozgniatają i połykają. Delfiny i morsuny, kaszeloty, narwal czyli jeduorożec morski, mają zęby, i żywią się małemi rybami. Wieloryby mają jak wiadomo, wiele tranu i słoniny: skóra ich jest gładka, naga i lepka, a ogon poziomo spłaszczony, gdy u wszystkich ryb prawdziwych spłaszczenie jego jest pionowe.

Takiem jest uszeregowanie naturalne zwierząt ssących, czyli prawdziwie żyworodnych.

Po człowieku, ta gromada jest najwyżej w królestwie zwierzęcem wyniesiona; czujemy to że zwierzę ssące więcej ma zależności i podobieństwa z nami, aniżeli gromady ryb, gadów, a nawet i ptaków; że może okazać jakąś łączność wyobrażeń, jakieś uczucia z naszemi wspólne, jeśli wszakże wolno zwierzęciu zbliżyć się do tego.

Ssące zwierzę tyle jest wyższem nad rybę i gad, ile człowiek nad te istoty niższe (1). Przyrodzenie zatem utworzyło w rzeczypospolitój zwierząt stopnie, hierarchią i w niej jakim względzie szlachectwo dziedziczne pomiędzy gatunkami. Ssące, są w niej jakby książętami i naczelnikami, z przywileju organizacyi swój doskonalszej, i bardziej złożonej od innych istot żyjących; ale do samego tylko człowieka należą rządy i prawo naturalne panowania. Czworonożne zostały wykonawcami jego potęgi; dumne że służą panu ziemi, zbliżają się do jego pomieszkania, dzielą dostatki, i z ręki jego pokarm odbierają, domowe zwierzęta schyliły swą głowę wyniosłą pod tą pieszczącą ręką; gdy inne bardziej nieużyte gatunki, oddaliły się od jego dworu, i żyją niepodległe w swych posiadłościach, kniejach i ustroniach.

(1) Być to może co do organizacyi, ale, że pomnę tyle innych względów, gdyby był wziął pod uwagę autor tylko siebie to dzieło piszącego, jakże ze drżeniem władalaby w tem miejscu piórem jego śniła ręką!

Zwierzęta czworonożne, są jeszcze tą gromadą przez której pośrednictwo zwierzęta inne zbliżają się do nas, i ustawiają gatunki niższe wokół człowieka, będącego jakby naczelnikiem i królem, przy którym wszystko się kończy. W rzeczy samej, jeżeli familia małp zdaje się stawać aż obok gatunku człowieka i trzymać się tym sposobem stopni jego tronu, niedoperze, polatuchy i inne wlatujące gatunki, zdają się powoływać ptaki ku gromadzie zwierząt ssących, albo je przynajmniej wyobrażać; podobnie pancerniki, łuskowce, zwierzęta czworonożne okryte już pancerzem, już łuskami, jakby odnoszą się do gadów, takich jak żółwie i jaszczurki, gdy tymczasem zwierzęta ssące ziemnowodne, jakoto cielęta morskie czyli foki, morskie krowy, wieloryby dzielące naturę ryb, zdają się z tą wielką wodnych zwierząt gromadą, swoją gromadę wiązać.

A tak zwierzęta ssące są jakby węzłem w którym się zchodzą rozmaite wyższe królestwa zwierzęcego gromady, jakby u najdoskonalszego zworza i przy najpierwszem ogniwie tego stopniowego łańcucha wszystkich istot ożywionych, zaraz po człowieku idących. W istocie, poró-

wnajmy ze zwierzęciem ssącym te rozmaite gromady. Ptak, mieszkaniec krain powietrznych, otrzymał w podziale temperament żywy i gorący, delikatny i czuły; zawsze w ruchu, wesoly i lotny, porywczy jest i niestały, jak ten ruchomy środek w którym żyje. Ale ryby, zimne wód ludy, są głupowatęj natury, obojętnego, niepodległego troskom charakteru, z przyczyny rozmiękczenia wszystkich organów swoich; obchodzą się tylko najgrubszymi potrzebami. Całą swoją zwawość łożą na fizyczny trud pływania; łuskowate pokrycie chroniąc je przed wrażeniami, nie dozwala im czuć, wydoskonalać pojmowania. Przeciwnie, zwierzę czworonogi, trzymając się środka zarówno oddalonego od wysokości atmosfery, jako i głębokości otchłani wodnych, chodząc po ziemi jako jęj właściciel, wspólnie z człowiekiem jęj władcą, zdaje się zajmować środek między temi ostatecznościami. Nięma on ani płochęj żywości ptaka, ani cięmnęj głupoty ryby, ani zimnej nieczulości gadu pelzającego w błocie, ale utwierdzony na ziemi stałęj i suchęj, więćej otrzymał stęzenia w swoim przyrodzeniu, więćej trwałości w swym zrębie. Chóđ czworonożnego zwierzęcia nie ma lotności ptaka ani

szparkości ryby, ale też dalekim jest i od trudnego poczołgu żółwia i gadów; szybkość zaś umiarkowana, bardziej dozwala zmysłom działać a rozwijać się zdolnościom, i jeżeli nie będziemy siebie liczyli, zwierzę czworonożne okaże się istotą najzdolniejszą do pojmowania na ziemi.

Oprócz tego, cały szereg zwierząt ssących przedstawia długi i stopniowy ciąg zniżania się budowy człowiekowi właściwej. Małpa, uważana bądź w swoim składzie zewnętrznym, bądź w wewnętrznych organach, zdaje się być człowiekiem zniżonym; wszystkie jej członki są te same; szkielet, mięśnie, żyły, nerwy, mózg, żołądek, główne trzewia, są prawie zupełnie podobne, bądź w zbudowaniu ogólnem, bądź w najmniejszych nawet rozgałęzieniach naczyń. Zdaje się być przeto stosownie do nas, istotą niedokończoną; chociaż jest doskonałą we własnym gatunku. Takie same cieniowania postrzegamy zstępując od małpy do niedoperza, od tego do leniwca, do zwierząt drapieżnych i t. d. Organy najważniejsze, główne przyrządy funkcji wewnętrznych, są takie same (identiques) u wszystkich tych istot, i jednakim sposobem pełnią swe powinności; one się prawie nie zniżają. Zewnątrz tylko, i jakby na

powierzchni każdego zwierzęcia, okazują się odmienne. Ręka naprzykład ludzka, objawia się w ręce małpy; a zniekształca się coraz bardziej u małpozwierzów, kaletników, niedźwiedzi, jeźów, kreków; przerabia się na łapę u psa, zająca; palce jej zapadają w rogową racicę u owcy, jelenia, wolu; a wchodzi w jedno kopyto u konia; wreszcie u foki, a nadewszystko u delfina, wielorybów, ręka czyli ramie, jest tylko kikutem niezgrabnie wyrobionym w wiosło, do przerywania wody; a nawet odsłoniwszy twardą skórę na tej części, znajdziemy jeszcze główne kości ramienia i ręki, niedokończone jednak, i przypominające tylko doskonały skład ręki ludzkiej.

Powiedzieliśmy już, że zmniejszenie mózgu stanowi w zwierzętach coraz tępszą ich pojętność; i w rzeczy samej, małpa, zwierzęta czworonożne, nachylają się ku ziemi, pysk im się przedłuża, i wszystko w nich dąży do zwiększenia apetytów i skłonności zmysłowych; o tem jedynie myślą aby brzuch napelniły i nasyciły. Dlatego w nich zdolności zewnętrzne i grube zmysły, rozwijają się przez ustawiczne działanie; tym bardziej jeszcze, im władze wewnętrzne mózgu, ciemną się i pogorszają przez nieczynność swą i bez-

władność. Mają więc w ogólności, zmysły czynniejsze i przeważniejsze niż człowiek; oddają się im z gwałtownością, bez żadnego zahamowania, co powiększa ich nieprzewyciężony zapęd; dlatego zwierzęta rządzone będąc tą skłonnością, niezdolnemi są do udoskonalenia umysłowego jak ludzie. Filozofowie, moralisci, którzy chcą powiększyć człowieka umysłowego i działanie myśli, starają się zmniejszyć i osłabić tę potężną władzę zmysłów materyalnych, i zamknąć bramy, któremi zdolności nasze rozpraszają się i uchodzą; widzimy bowiem, jak obżarstwo i inne chucie zwierzęce, tępią czułość wewnętrzną, i duszę niby materyą oblepiają.

Dotego, zwierzę ukształcone na to ażeby działało, nie zaś zastanawiało się; członki ma w stosunku do ludzkich mocniejsze; ćwiczenie prócz tego u dzikich, nadewszystko u drapieżnych, bardziej rozwija tęgość ich muskularną, i robi zdrowszemi i zdolniejszymi do znoszenia odmian powietrza i wpływów zewnętrznych. W miarę jak się wzmacniają te przymioty ciała, zdolności wewnętrzne czułości, i delikatność nerwów, zmniejszają się i gasną; jak to spostrzeżemy porównując krzepkiego i zsiadłego wyrobnika, z czło-

wiekiem salonowym, albo delikatną i dowcipną kobietą. Tyle pierwszy nabywa sił ciała naksztalt zwierząt, ile gatunek nasz doskonaląc się, zyskuje zdolności umysłowych; z téj samej jednak przyczyny człowiek bardziej podlega chorobom. Taki jest skutek nieuchronny naszej cywilizacyi; i widywano ludzi z gieniuszem, nie mogących inaczéj odzyskać zdrowia, tylko przez zaniedbanie zdolności umysłowych. Wiemy nawet, że większa część nerwowych słabości, lecz się jedynie powrotem do życia zwierzęcego.

Chociaż zwierzęta czworonożne, są tak bardzo od gatunku naszego niższemi, najwięcéj jednak ze wszystkich posiadają zdolności zrozumienia nas. Ptak nie tyle już ma z nami stosunku; jakkolwiek bowiem poufalemi są i zmyślnemi papuga lub czyżyk ułaskany; zawsze jednak pies, bóbr, słoń, przewyższają ich swemi przymiotami; po ptaku, mniej jeszcze mamy sposobów związku z gadami rybami, owadami, które zdają się należeć do innych towarzystw naturalnych. Tym większy zaś wpływ mamy na zwierzę, im ono bardziej zbliża się do nas, i może nas zrozumieć. Nie możemy prawie nie wpływać moralnie na owady, ryby, gady, ale już wpływamy nieco na ptaka;

wiele nakoniec jesteŝmy w stanie nauczyć rozmaite zwierzęta czworonożne. Nie poruszają się one jedynie jak maszyny; zdolne są nauczyć się czego, i mają swój rodzaj udoskonalenia. MoŜnaby przyjąć że czworonożne zwierzę trzyma ŝrodek pomiędzy grubą materją tworzącą ciało zwierząt, a istotą boską, która składa duszę człowieka; poniewaŜ ono nie dzieli tego głupowatego istnienia gatunków innych, ograniczonych na samym jedzeniu, rodzeniu i ŝmierci.

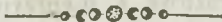
Wszystkie zwierzęta ssące mają pięć zmysłów, ale nie w równym stopniu mocy. Gatunki z biegiem szybkim, przebywające na górach, jak gienza, koziorożec, lepiej widzą zdaleka niŜ zbliŝka; przeciwnie zaŝ, ciężkie, mieszkające na dolinach, jak ŝwinie, nosorożce, dokładniejszy wzrok mają zbliŝka; te których oczy znieŝć nie mogą żywego ŝwiatła, w nocy tylko wychodzą, jak brzydkie niedoperze; albo nawet kryją się pod ziemią, jak jeŜe i pancerniki. Gatunki słabsze, a tэм samэм lękliweŝe, więcj używają słucho do uniknienia niebezpieczeńŝtwa; zając, królik, tryszcz, mysz i inne ŝczurowate, na najmniejszy ŝmer ucha nadstawiają, aby uciekać; gdy przeciwnie odważne i silne, jak lew, tygrys, kot, ryŝ, ze wzro-

kiem bystrym w nocy nawet, uszy mają krótkie i słuch słaby, ponieważ moc jednego zmysłu zwykle nagradza słabość drugiego. Tak ślepi, nabywają bystrzejszego słuchu, a głusi wzroku; podobnie krét, u którego znaki tylko są oczu, słuch ma bardzo dobry. Powonienie zwierząt, ściąga się jedynie do ich pokarmów albo miłostek: pies nie znajduje żadnej przyjemności w zapachu goździka albo tuberozy; ale ją czuje w mięsie, nawet zepsutem, albo w swój samicy. U mięsożernych zmysł smaku jest gorącym i krwawym apetytem; u żyjących ziołami musi on być nader przenikliwym, kiedy odróżnić potrafią roślinę zdrową od trującej.

A tak, przyrodzenie daje każdej istocie skład stosowny do przeznaczenia jej na ziemi: czworonożne zwierzę w krajach gorących, odziewa w lecie siercią rzadszą, jak psa tureckiego, słonia i małpy mieszkające pod zwrotnikami; a w zimie i w pasach zimnych, gęstsza i cieplejsza, jak sobole, niedźwiedzie i lisy czarne. Jeśli nie daje zębów łuskowcom, pancernikom, okrywa je łuską albo pancerzem; kiedy słabemi i bezbronnemi prawie utworzyło jeże, jeżoswinki, zamieniło ich sierć w gęsty las ostrych kolców, i te zwierzęta,

zwinąwszy się w kulę, są niedostępnemi dla innych gatunków. Odmawiając trawożernym mocznych zębów lub ostrych pazurów, uzbroiło głowę przeżuwających groźnemi rogami; nakoniec lękliwym szczurowatym, dało albo przemysł ukrywania się pod ziemią, jak świszczom, królikom, szczurom; albo zręczność w skakaniu z drzewa na drzewo, jak wiewiórce; albo szybkość biegu i niezmierne rzuty do uciekania, jak tryszczom, kangurom, nakształt szarańczy skaczącym. Wigonie i lamy, żadnej nie mając obrony, wyrzucają na swych nieprzyjaciół obrzydliwą i gryzącą ślinę; tchórze, śmierdziele, zdeby, gdy są ścigane, wypuszczają tak zaraźliwe i nieprzyjemne powietrze, iż najnieprzyjaźniejsze i najzaciętsze zwierzęta odstąpić ich muszą. Nakoniec jedne z nich straszą swych prześladowców okropnym rykiem, jak wyjec (*alouate*), inne chronią się wylaząc na drzewa, kopiąc sobie podziemne nory, podlatując, skacząc, zanurzając się w wodę, zwodząc swych nieprzyjaciół mnóstwem podstępów, przeczornych starań, i przysposabiając sobie albo pewne schronienia, albo ciemne ustronia. Małe gatunki, oprócz że w większej rodzą się liczbie i rozmnażają częściej, są jeszcze w stosunku swój

objętości mocniejszymi od wielkich. Nim słoń albo wieloryb obróci się tylko, mysz lub koszatka sto wykonają poruszeń; drobność członków więcej nadaje ciałom jedności i trwałości; muskuły krótsze łatwiej się ściskają, i każde poruszenie prędsze jest i mocniejsze, niż w tych wielkich i niezgrabnych machinach. Gdyby zwierzę jakie miało trzysta lub czterysta stóp długości i sto sowną grubość, leżałoby na ziemi przywalone własnym ciężarem, i łatwym stałoby się łupem wszystkich innych, a nawet najslabszych.



LEKCJA SIODMA.

Dalszy ciąg ogólnej historii naturalnej zwierząt ssących.

Mówiąc o zwierzętach ssących, nadewszystko uważać powinniśmy ten moralny pierwiastek który je porusza, który kieruje czynnościami tych stworzeń, ponieważ na tem właściwie zwierzęcość polega. Gdy rozbieramy jakie zwierzę i rozważamy zależność i stosunki wszystkich części z tak wzniosłą sztuką jego organizacją składających, powstaje zapytanie jaka sprężyna wszystkie te części, a nadewszystko mózg i serce, w ruch wprowadza, sprawia że stworzenie czuje, działa

z pewnym gatunkiem pojętności albo zmyślności? Bez wątpienia, ani Antonio Pereira, ani Kartezysz i inni filozofowie, nie mogli przekonać że zwierzęta są czystemi naksztalt zegaru machinami, i widzimy też zbyt wyraźnie że pies, słoń okazują uczucia, wolę i pojmowanie; żadna ludzka sztuka nigdyby nie zdołała żadnej machinie, żadnemu automatowi takich zdolności nadać.

Ale ten nieznany działacz życia, uczucia, zmyślności u zwierząt, jestże duszą? Różni się istotnie i właściwą sobie naturą od duszy ludzkiej, zdolnej do takiego wzniesienia się moralnego, do myśli wysokich, lub też różnice te są tylko małemi stopniami mocy, rozległości, wzniosłości? Na pierwszym zaraz wstępie do téj nauki, rozum ludzki miesza się w labiryncie niepewności i niewiadomości, w którym tylokrotnie obłąkała się metafizyka, gdy chciała rozwiązać te zagadnienia, albo odkryć sprężyny, przez naturę dla nas utajone.

Są jednak poszukiwania mniej oderwane, a bardziej nauczające, które nam odkryją rozmaite stopnie pojętności u zwierząt. Człowiek, to dumne stworzenie, depce ze wzdardą niewinne gatunki, którym przyrodzenie udzieliło zmyślności

i zadziwiających przymiotów; a jednakże drobne pszczoły, dają mu ważną naukę przezorności i przywiązania do siedzib ojczystych. Ktoż nie słyszał kiedy o towarzystwach i pracach bobrów?

Wybierają, mówi Hearne wędrownik Angielski, który je najlepiej uważał; wody dosyć głębokie aby aż do dna nie zamarzały, małe jeziora lub rzeki; przenoszą biegące, gdyż ścinając drzewo u góry, spuszcza je niemi do miejsc przeznaczonych na swe miasteczko. Najprzód robią poprzeczną groblę z faszyn, przekładanych kamieniami i gliną, palów jednak w ziemię nie wbijając; ta grobla, używana tylko przy wodzie biegnącej, służy do utrzymania jej w równowadze z ich pomieszkaniem. Wypukła od strony koryta i zawsze wzmacniana, z czasem staje się bardzo trwałą; tak, że gałązki faszyn wrastają w ziemię i robią płot, na którym ptaki wodne zakładają swe gniazda.

Chaty, których liczba stosuje się do mieszkańców, zwykle w sobie mieszczą jedną lub dwie pary rodziców z ich dziećmi, dwa razy czasem liczniejszemi; wznoszą się one w okrągłe sklepienia nad wodę, i w nich mieszkają bobry, składają korę i inne pokarmy; ale jedzą na dole, czyli przy wo-

dzie; czasem każda rodzina ma pokój oddzielony przegrodą. Do chaty prowadzi jedno tylko wejście podwodne, a niema żadnego od łądu.

Ostremi zębami ścina bóbr gałęzie, które zręcznie łapkami swemi krzyżuje, nie używając pałów. Takowy zrąb okłada kamieniami, żwirem i kawałkami drzewa, dla zrobienia ścian; glinę do lepienia biorą bobry na dnie wody, dokąd zanurzają się, i wynoszą ją w swych przednich łapach.

Pracują tylko w nocy i z wielkim pośpiechem; corocznie domy swe na nowo wylepiają gliną przy pierwszych mrozach, aby się lepiej umocniły. W piękne dnie lata, bobry opuszczają wody i na pola wychodzą; ale z pierwszemi zimnami nazad wracają. W lecie obierają lasy i oznaczają miejsca wygodniejsze, na nowe osady; drzewo ścinają na końcu lata, a budowle zaczynają w esieni. Jednakże wzdłuż brzegu znajdują się jamy, czyli jakby mieszkania wiejskie, do których jsię chronią w czasie napaści. Głównym ich nieprzyjacielem jest rosomak, który chaty ich rozwała.

Całe to stowarzyszenie prac, czyż nie upoważnia

do wniosku, iż jakoweś porozumiewania się między temi zwierzętami miejsce mieć muszą?

Ale jeśli bydła rozumieją się między sobą; jeżeli wolno jest wnosić iż nie są bez jakiegokolwiek pojmowania, mniej lub więcej podług gatunku, rozwinionego, jakież będą stosunki moralne tych stworzeń z człowiekiem? Prawo które sobie przywłaszczamy zabijania ich i trzymania w niewoli, czyż się zgadza z ustawami przyrodzenia? Nicie nas wstrzymywać nie powinno? Czy wolno na przykład, używać psa do bolesnych doświadczeń chirurgicznych; albo robić sobie igraszkę z mąk biédnego zwierzęcia, jak czynią częstokroć ludzie okrutni? Ten czuły słowik, któremu rolnik nielitościwy wydiera drobne i pierzem jeszcze nieokryte potomstwo, który na bliskiej topoli, próżno wzywając nieba na świadectwo niegodziwości naszych, smutnemi w nocy skargami pustynie napelnia; ta nieszczęsna matka; czyż nie ma żadnego prawa do sprawiedliwości natury? Człowiek najtwardszy, nie zarzyna bez wzruszenia słabego jagnięcia, które mu ręce liże, jakby błagało o życie. Narody najpobożniejsze, jak Bramini Indyjscy, Pitagorejczycy, pierwsi Chrześcijanie; mieli za jakiś występki, zabijać tak bez-

bronne zwierzęta, nawet na pokarm własny; dla tego większa ich część wyrzekała się używania mięsa, które okrutnym i nieczułym czyni! Miło nam widzieć u ludu sąsiedzkiego, prawa powściągające barbarzyńskie obchodzenie się z domowemi zwierzętami: z koniem, szlachetnym towarzyszem chwały naszej pośród bitew; z wołem, pracowitym i wiernym sługą, bez narzekania poświęcającym dla nas swą pracę i życie.

Ale nie tylko człowiek, dopuszcza się najmocniejszej względem zwierząt niesprawiedliwości; ponieważ są zwierzęta drapieżne, od samej natury utworzone, dla niszczenia innych gatunków, czego gdzieindziej okazaliśmy przyczyny ostateczne. Czyżby samo przyrodzenie najpierwsze dawało nauki okrucieństwa wszystkim istotom, zaczawszy od kotki dzieciom swym przynoszącej żywe myszy, aby je zaprawić do srogich igraszek z drgającą jeszcze ofiarą, aż do tygrysów, lampartów i innych najstraszliwszych potworów na ziemi, w powietrzu i wodach?

Niektórzy legiści sądzili w rzeczy samej z Leibnicem, że zwierzęta nie są od win wyjęte, i że sprawiedliwość najwyższa, światem rządząca, jako według swój miary nadgradza uczynki dobre, tak

karze morderstwa wykonywane na tym świecie bądź przez człowieka, bądź nawet przez zwierzęta, wszelki zachowując stosunek.

Nie wchodząc wszakże w podobne badania i nie roztrząsając z uczonemi Socynianami niemieckimi czy słusznie czy nie słusznie mogła być gąsienica zabita przez osę, albo czy pająk ma prawo pożerać muchy, powiemy tylko, że natura usprawiedliwiła się w nas co do zwierząt. Gdybyśmy od dzieciństwa nie przytłumiali w sobie tego czucia moralnego litości, jakie wzbudzają w nas cierpienia innych stworzeń; ujrzelibyśmy że natura rozjątrzona oburza się przeciw wszelkiemu okrucieństwu, że w sercu Tyberyuszów i Neronów mści się za zbrodnie przez nich popełniane, jak uważał dziejopis Tacyt. Powołanie rzeźnika, tego kata zwierząt, lubo nam potrzebne, zawsze jednak nienawistnem dla nas się zdaje; jestto zatem gatunek naturalnego wędzidła, które mądrość Opatrzności założyła w sercu ludzkim przeciwko umyślnemu złemu, jakiego-byśmy względem zwierząt dopuścić się mogli. Braminowie posuwają tę litość do stopnia, że owadów nawet nie zabijają, a u pobożnych Muzułmanów, dają się widzieć szpitale dla psów chorych.

Gdzieindziej już powiedzieliśmy że ta powszechna śmierci potrzeba, na którą każda istota żyjąca od urodzenia swojego jest skazana, a przysiętem mała ilość czucia i pojmowania w stworzeniach niższego rzędu, sprawiają że czynność gubienia zwierząt staje się mniej występna. A tak człowiek, któryby najwięcej czuł litości zarzynając owieczkę, zjada spokojnie żywą ostrzygę, ponieważ to ostatnie zwierzę prawie żadnego czucia nie ma, żadnego nie wydaje głosu dolegliwości w tej zgubnej chwili ginienia, chwili tak okropnej dla istot czulszych. Dzikie zwierzęta wykonywają wprawdzie swoją obmierzłą usługę bez zgryzoty, ale większa ich część ulega z kolci temu samemu przeznaczeniu, które gatunkom innym poniosły, tak dalece, że jest w królestwie zwierzęcem pewien gatunek wzajemności, powszechnej odplaty w złem jak i w dobrem.

Im pojętniejszemi są zwierzęta i więcej mają czułości, tym niszczenie ich przez inne gatunki zdaje się bardziej okrutnem i niesłusznem. Ale możnaż obwiniać lwa lub sępa? nie usprawiedliwiłóż ich przyrodzenie właściwem ukształceniem, i potrzebą karmienia się krwią i mięsem? Mająż zwierzęta jakie pomiędzy sobą obowiązki,

albo węzły braterskie? Nie widzimyż jak na całej ziemi raczej moc, aniżeli słuszość panuje, nawet pomiędzy narodami najbardziej wykształconemi? Jeżeli zaciekłość albo wojna są jedynemi prawami, które uznają bądź zwierzęta pomiędzy sobą, bądź ludzie im podobni, najakież obmierzły świat byliśmy rzućeni? Ale może równowaga pomiędzy istotami nie mogła się innym utrzymać sposobem; gdyż widzimy że każde indywiduum idąc za własną korzyścią, nie chce nic uznać wyższem nad swoją niepodległą naturę. Dlatego sama tylko moc czyli zwierzchność, zdoła ustanowić zgodę i jedność; tak siła, pomiędzy zwierzętami, zastępuje sprawiedliwość, gdy między ludźmi, sprawiedliwość powinna by zastępować siłę, jeżeliby tylko sama mogła być dla nas dostateczną.

Największa czułość pomiędzy istotami względna jest do ich własnego gatunku, od czułości matki ku swoim dzieciom i płci jednej ku drugiej, aż do najprostszycch stosunków języka, głosu albo migów. Każdy szuka równego sobie w naturze, wyjąwszy te odrodne i dzikie istoty, których potrzebą jest krew i srogość. Tym sposobem nigdy pająk nie spotka drugiego pająka, żeby zaraz nie rozpoczął z nim śmiertelnej walki; samica nawet

nieostróżna, gdy nie znajdzie w nim wzajemności, śmiercią swą miłość przyplaca. Podobnie tygrysy, lwy i inne drapieżne zwierzęta; jeśli nie są dosyć zakochane, w wściekłość wpadają; konieczność bowiem żywienia się tem samym polowaniem, wzbudza w nich nienawiść do własnego nawet gatunku. To szczególne zmieszanie nienawiści z najczulszą namiętnością, także jest cudowną harmonią natury, aby zapobiedz zbyt czynnemu rozmnażaniu się istot srogich i szkodliwych. Tak Opatrzność, tą nawet przemyślną złośliwością, dobroć swą okazuje; i szczęście że potwory same się pomiędzy sobą niszczą.

Nie bez użytku są te uwagi, ponieważ zając się mamy historią zwierząt drapieżnych, czyli tych które uzbroiła natura zębami, pazurami, i które krwiozerczą natchnęła zmyślnością, że są niejako zobowiązanemi i potrzebnemi wykonawcami działań jakie im organizacja naznacza.

Istotnie. lamparty i rysie, nie mogą kończącami zębami swojemi rozcierać trawy na pokarm, ani żołądek ich ciasny, prosty i błonowaty, napojony sokami drażniącemi, zdołałby ją strawić; dowodem tego, iż wyrzucają chleb i inne materje zupełnie roślinne, niestrawione, gdy do pół-

knięcia ich przymuszone zostaną. Przeciwnie zaś żołądek baranka i łagodnej sarny, nie zniósłby mięsa; zęby ich nie są ukształcone do rozdzierania a smak ze wstrętem odrzuca krwawy pokarm. Wszystkie ich części przeznaczone są do żywienia się roślinami. Dlatego szukać winniśmy w składzie każdego zwierzęcia, przyczyn jego czynności.

Wszystko też w rzeczy samej tak zastosowane jest u organicznych stworzeń, a szczególnie u zwierząt, że jedna część wskazuje niekiedy całość. „Pokażcie mi jeden ząb zwierzęcia, powiedział naturalista pewny (1), a opowiem wam całą historią tej istoty, której nigdy nie widziałem w mém życiu.“ I to, nie było próżnem chlubieniem się ani nierozsądną zarozumiałością. Z wielkości zęba, można wnosić o wzroście zwierzęcia do którego on należał; z ukształcenia zęba albo jak do tarcia ziół, albo jak do rozdzierania mięsa, poznać można czy należał do żyjącego roślinami, czy do

(1) Cuvier, jak dziś powszechnie wiadomo, który przyrodzenie tylu gatunków kopalnych, z samego częstokroć ich zęba wykrywał.

mięsożernego gatunku; a cóż ztąd nie wypływa dalej? Cała budowa ciała, nie tylko żołądek i trzewia, ale kształt nóg, pazury u jednego albo kopyta u drugiego, żywość zmysłów, zwyczaje wynikające z potrzeby tego rodzaju życia i tego składu, okazują nader jasno że wszystko się nadaje, że wszystko stosuje się w organizacyi z najcudowniejszą zgodnością.

Zwierzęta mięsożerne, oprócz broni swój zaczepnej, zębów i pazurów, potrzebują jeszcze wielkiej siły i zwinności; zmyślności srogiej, krwiożerczej; i znajdują źródło tych przymiotów w naturze swych pokarmów, krwi i mięsa. Roślinożerne, pomimo że nie mają broni zaczepnej, są lękliwe i spokojne; lubią łączyć się w towarzystwa i wspólnie spożywać bujną trawę łąk i pagórków; albo, jak szczurowate ziarnem się żywiące gatunki skrzeczków, myszy polnych, koszatek, świszczów, wspólnie składać owoce swój oszczędności i tej pilności, godnej ażeby naśladowaną była przez człowieka; pokarmy te, mało posilne, nie tyle im dają zapалу i odwagi. Przeciwnie mięsożerne, naksztalt tyranów, nie cierpią towarzystw, przez charakter swój srogi i chciwy panowania; lękają się wszelkiego współzawodnictwa; a nawet miłość

na chwilę tylko płcie ich przybliża. Że nie znajdują codzien łatwój zdobyczy, że trzeba im napadać z gwałtownością, w biegu doścignąć albo chytrąścią podejść; snadniej znoszą głód aniżeli roślinożerne, dla których pokarm zawsze jest gotowy; mogą nawet pościć przez wiele tygodni; ale potrzeba, gdy ich przyciśnie, powiększa ich zuchwalstwo. Wtenczas wilk ze wściekłą rozpaczą przelamuje wpośród dnia zapory stajen; rzuca się nawet na człowieka, rozdziera go, i w krwi jego obmywa krzywdy wyrządzone gatunkowi swemu. Gdy zaś obfitszą znajdzie żywność, na kilka dni się najada; resztę, głód przewidując, w ziemię zakopuje.

Zwyczaj ten żywienia się mięsem, to pragnienie krwi i mordy, nadaje drapieżnym zwierzętom dzikie namiętności i nieczulość, co postrzegamy nawet u ludzi, których jest rzemiosłem rozlewanie krwi zwierzęcej. Przeciwnie zaś życie zupełnie pitagorejskie roślinożernych, robi je słabszemi i lękliwszemi. Zdaje się nawet, iż ono nadaje mięsu ich i płynom łagodność; i że srogość drapieżnych pochodzi z ostrości ich mięs i humorów. W istocie mięso ich ma smak bardzo nieprzyjemny, płyny odznacza stan alkalescencyi

bliski zgnilizny, wyrzuty zaś odrażający zapach; żyją bowiem pokarmami do prędkiego zepsucia skłonnemi; przeciwnie, roślinożernym pożywienie nadaje mięso delikatne, mléko słodkie i przyjemne, krew łagodną; dlatego te spokojne zwierzęta są pokarmem człowieka, gdy odrzucamy mięso gatunków drapieżnych. Nie tylko nie jadamy tych ostatnich, ale je często naśladujemy. Tak więc zniszczenie ciąży jedynie na pokolenia najłagodniejsze, które żadnej nam szkody nie czynią, ani ubiegają się we wspólnym zawodzie żarłocstwa; ale nawet oddają dla nas swoje usługi, runa i mléko. Podobnym sposobem możni oszczędzają się pomiędzy sobą, i tylko na słabszych godzą. Człowiek zdaje się być zrodzony ażeby żył niewdzięcznością i niesprawiedliwością doświadczał na ziemi. Nie dziw tedy że do swoich towarzystw wnosi tę nienawistną cechę dzikości, łakomstwa i dumy, która go tak wysoko wpośród zwierząt odznacza.

Naturalne nienawiści pomiędzy drapieżnymi zwierzętami, wynikają ze współubiegania się do łowów. Tak lew, tygrys, pantera, niedźwiedź, nie cierpią współników w lasach, górach i posia-

dłościach jakie poprzywłaszczali sobie. Ci despoci królestwa zwierzęcego, nie znoszą żadnego podziału władzy, żadnego buntownika w granicach swoich: oczyszczają swe państwa z tych niższych drapieżców, psujących drobną zwierzynę. Tylko lew, szlachetny władca, pozwala szakalom, gatunkowi psów dzikich, dostarczać sobie zwierzyny, i żyć ze szczątków swojego stołu; (1) ale te uniżone pasorzyty, ze drzeniem jedynie stawiają się przed dumnym zwierzęciem, którego straszliwe czoło gęsta zacienia grzywa.

Te więc niecierpienia się wzajemne silnych drapieżnych zwierząt, mają za cel zmniejszenie ich liczby, bo że pokolenia srogie wypowiadają sobie bój do upadłego, a tygrys pożera niekiedy swoje własne dzieci, mnóstwo tych łupieżców wspiera naturę. Człowiek nadewszystko, ma sobie naznaczony przez nią obowiązek uwalniania ziemi od tych pokoleń krwiożerczych, aby sam panować mógł ze wszelką wolnością; założyć na

(1) Znajome to jednak o lwie i szakalu podanie, jest zmyśleniem tylko.

ich zwaliskach monarchią powszechną, i ogarnąć prawo życia i śmierci nad wszystkimi zwierzętami. Do dzikich puszczy je zagnał i na ich głowę, jakby na głowę zbójców największych, cenę położył. Dlatego wspólna nienawiść wszystkie je przeciwko nam łączy. Wszystkie gatunki dzikie brzydzą się temi pokoleniami swemi które człowiek ugłaskał; nawet pies podziela nienawiść, którą każde zwierzę ma dla nas, ponieważ prześladowujemy każde. Wilk, którego uważać można jako psa dzikiego, nie cierpi tego, który się do nas przywiązał; uważa go za służalca poświęconego naszej korzyści, czyli raczej zaprzędanego człowiekowi, dla mordowania wilczego pokolenia. Oburzony podłością zdrajcy, ustępującego wolności swój za kawałek chleba odbierany z hańbą i uniżonością z ręki nakazującego pastwić się nad własnym rodzajem; rzuca się z zapalczywością na psa, i krwią jego nasycy swą sprawiedliwość lub zemstę. Dlatego zwierzęta domowe, ze drzeniem tylko ukazują się przed swemi dzikimi pobratymcami; mają one postawę zbiegów, odstępców i zbrodniarzy; widać na nich wstyd i pomieszanie; gdyż te dzikie i wolne ga-

tunki, więcej mając ognia i wprawy, są także dzielniejszymi i zawsze prawie napadają na nich, karząc je śmiercią, jeśli czasem uczucie miłości nie wstrzyma ich zapędu. Zdarza się że suki lub maciory napadnięte w lasach, parzą się z wilkami albo dzikami; a wyradzające się z nich pokolenie, dzielniejszym bywa i mocniejszym, przez połączenie swe ze źródłem pierwotnem (1).

Zwierzę wolném urodzone i żyjące w dzikości, niewoli znieść nie może. Ten lew odważny i dumny, gniewa się na krępujące go łańcuchy; i połamawszy zęby o żelazne kraty, zatrzymujące go w więzieniu, ryczy i ginie obok pokarmów, wzgardzonych darów ręki ciemżyciela. Przenosi on śmierć nad upodlenie. Tylko od dzieciństwa przyzwyczajając go do wędzidła panowania; tylko

(1) Co do dzikiej świni, ta jest rzeczywiście pierwotnem zwozrem domowej. Są którzy i wilka za pierwiastkowego psa uważają, i autor poszedł tu za zdaniem takich, jako dla obrazu swojego korzystniejszym. W rzeczy samej, lubo w systematycznych dziełach naturalistów, wilk uważany jest za gatunek oddzielny, nikt jednakże nie przeczy prawdopodobieństwu że wpłynął na ukształcenie przynajmniej niektórych domowego psa odmian.

wszystkimi dobrodziejstwami życia domowego zakupując jego wolność a może i dumę, zaledwo ugłaskać go można. A jeszcze i wtenczas, najmniejsze złe obejście się pana swojego w tém nieszczęściu, uważa za zniewagę, którą długo pamięta. Z jakąż lichwą płaci gdy może, za wszystkie upodlenia jarzma, które przygnębiało wyniosłość i niepodległość jego!

Podzielając z człowiekiem korzyść towarzyskości, zwierzęta czworonożne dzikie nie tylko przez to swoją niepodległość tracą, ale wstępują jeszcze w stan osłabienia, który gatunek ich poniża. Chociażby nawet zaraza trzód nie niszczyła, któżby mógł tym zwierzętom powrócić odwagę, żywość temperamentu, wolności i stanu natury owoce? Naszeto starania, nasza karm obfita mięczy je; im, jak i nam samym, zdrowie odbiera; tylko wycieńczeniem, tylko zniewieścieniem zwierzęcia, ugłaskać je możemy; przywiązujemy je do siebie wprawieniem go w niemożność obywania się bez nas, bo najsroźsze pokolenia, są także najmniej do oswojenia się skłonni, a niewolnictwo w którem inne podobają sobie, jest tylko oznaką płochości ich charakteru, Na czemżeby mogło zbywać im w stanie

wolności? Ziemia, w ciągłą zieloność przybrana, dostarczała im pokarmów zdrowych, smacznych i zawsze obfitych. Rozległe lasy dawały im cień i schronienia. Jeżeli się lękały broni człowieka, mniejże jej obawiać się mają dziś, kiedy się mu poddały? Nie rozrządzaż on podług swojej woli ich życiem? Czy on oszczędza ich prace i trudy? Nie rozleważ ich krwi dla swojej uciechy, albo dla przywidzeń swoich, nie naigraważ się z ich cierpień? Jakież rodzaj krzywdy pozostaje mu do wyrządzenia im w naturze? Nie dosyć było że wół, jarzmu podległy, z trudem poodrzynał skiby, wydał swoje siły na to ażeby rosło zboże z którego nie korzysta; trzebaż było tego pracowitego sługę prowadzić na starość do rzeźni? Krowa karmiąca nas swém mlékem, łagodna owca, odziewająca swem runem, mogłyż się w nagrodę spodziewać okrutnej śmierci z tój samej ręki, którą wzbogaciły? Ten stary koń, dzielny niegdyś, który tylekroć życie panu z niebezpieczeństw uratował, narażając swe własne; który zwyciężał z nim w tylu bitwach, czyż powinien kończyć swój zawód, pod biczem twardego woźnicy, albo pod okrutnym nożem łakomego skór odzieracza? Kiedy to biednezwie-

rzę upada pod srogimi razami, pan jego używając łask fortuny, zapomina o wiernym słudze który mu je pozyskał, i który kończy swe życie, nie narzekając na niewdzięczność ludzi. Tak właśnie szczęśliwi obchodzą się z biednemi którzy narażają się za nich; tak niesprawiedliwość jedyną częstokroć była nadgodą za wylaną krew w obronie państwa.

Nie tylko zabija zwierzęta człowiek, ale je przekształca, kaleczy, upodla; jednym obrzyna uszy, ogon; drugie utucza ażeby je pochłonał na biesiadach swoich; temu dla swojej igraszki rosnąć nie daje; potrzeba mu różnaitości, potworności; miesza gatunki, i chce rozciągnąć swoje panowanie nawet nad najśłodszeimi uczuciami natury, nad uczuciami miłości. Tym sposobem stwarza mieszańce cudzołożniczeimi związkami, miesza rasy psów, kotów, królików, owiec, koni, które dziś pomnażające się widzimy.

A że na swoją jedynie korzyść ujarzmiamy zwierzęta, rozwijamy w nich zatem tylko najużyteczniejsze dla siebie przymioty; lecz ściągając te gatunki do siebie, musimy sami także w pewnym sposobie z ich charakterów nabywać.

Patrzmy na tych ludzi, życie ze zwierzętami

przepędzających, jak pasterze bydła i wieprzów, stangreci, psiarnicy; zawsze oni coś zatrzymują z charakteru gatunku, o którym staranie mają; ciągle około niego chodząc, nabywają jego obyczajów, postępków, nawet zapachu jego. Tak z wołem, robi się człowiek niezgrabnym i grubijaninem; żarłokiem i brudnym z wieprzem; prostym z owcami; a z psem, zręcznym i odważnym myśliwcem. Podobnie Arab, wstrzemięźliwym jest ze swym wielbłądem; Tatar, twardym i grubym jak jego konie, Lapończyk, lęklwym jak renifer; góral, lekkim jak koza; Afrykanin, lubieżnym jak małpa; Indyanin, powolnym i rozważnym jak słoń; gdyż musimy skłonić się do natury tych zwierząt, jeśli one do naszej nagiąć się nie mogą. Również i w towarzystwie, pies, tak delikatny gdy wychowany jest w pokoju, staje się okrutnym u rzeźnika; pokornym w chatce ubogiego; żebrakiem ze ślepym, pysznym zaś i wzgardzającym z magnatem; stosuje on się do tonu swego pana, i równie wad jak i zalet jego piętno przyjmuje.

Głównymi u czworonożnych zwierząt niewoli znamionami, są uszy opadłe, zwieszona głowa, opuszczony ogon, blade czyli spłowiałe sierci ko-

lory, słowem pewny rodzaj wybiegnięcia, gdy tymczasem zwierzę dzikie trzyma głowę do góry, uszy prosto, ogon wzniesiony; ma ono mocne i żywe kolory, krok pewny i śmiały, oko bystre, szyję wytężoną i silną. Ale zwierzę ujarzmione zdaje się ze smutkiem wlec łańcuch który wkładamy na nie; w niesławy i poniżenia stanie w którym je pogrążyliśmy, wzywa pokornie ażeby przy niem był człowiek, do którego słabość go wiąże, a może wierność niektórych gatunków jest tylko niemożnością utrzymania się odtąd niepodległe.

W miarę jak miejsca są nieuprawne i puste, zwierzęta stają się w nich sroźszymi: gdyż zdobyć ich jest rzadka, i uporczywie o nią ze zgłodniałymi zapaśnikami drzeć się potrzeba: tak, że gdy wszystko otrzymują tylko przez gwałtowność i wydarcie, charakter ich nabywa srogiej pęsnosci i nieubłaganego okrucieństwa. Niedźwiedź Alpejski, na widok podróżnego, zwołuje swych towarzyszków ogromnym i rozlegającym się po lasach głosem; oczy jego błyszczą w ciemności; nowy Kakus, w milczeniu drapie się po skałach, dla złożenia w jaskini ciał ludzi przez siebie zabitych. Inne zwierzęta zaledwo śmieją

wzrok swój podnieść na ten dziki potwór ze łbem najeżonym, z zapienioną paszczą i jakby rozdęty w krzyżu.

Zwierzęta niskich okolic, żyznych dolin, znajdując przeciwnie obfitszą i niezbronną pastwę, rozmiękczone wygodami życia, nigdy nie rozwijają odwagi i surowości zamieszkujących góry. Ta różnica w charakterze, daje się nawet pomiędzy ludźmi postrzegać; gdyż daleko są dzielniejsi i wytrwalsi górale, niżeli rozkoszowi i zniewieściali mieszkańcy dolin i równin, gdzie panuje obfitość, uciechy i radość.

Gromadzenia się zwierząt drapieżnych, mają za cel tylko napaść i rozboje; towarzystwa roślinożernych zawiązują się jedynie dla własnego bezpieczeństwa. Wszystkie gatunki spokojne lubią być razem; nieraz trzoda lekkich gazelli z kształtem wysmukłym, skacze na pagórkach Idumei albo Libanu; zdaje się że Nimfy zrana igrają na wrzosach; gdy tymczasem ogromny hipopotam kładzie się między gęstemi trzciniami rzek; a stary onagier, (1) naksztalt miéjse tych

(1) *Equus onager*, gatunek osła dzikiego.

pustelnika, napiwszy się u źródła, odchodzi w milczeniu do swęj samotnej skały. W Kordyl-
lierach niespokojne wigonie, z uchem nadsta-
wionem, z obląkanym wzrokiem, gromadnie cho-
dzą po śnieżnych¹ wierzchołkach gór, i z żalem
oddają swą piękną żółtawą lub różową wełnę
smutnym potomkom Inkasów. Przeżuwające żyją
i wędrują po większej części trzodami, dla wspól-
nej obrony. W razie napaści, biorą w środek
dzieci i samice; samce zaś wystąpiwszy naprzód,
składają gęste szyki z nadstawionemi rogami, i
odważnie wstrzymują napastników. Większa część
owocozernych, jak małpy, małpozwierze, chorzele
(Loris), także chodzą licznemi gromadami; łupią
całe okolice z owoców, stanowiąc pomiędzy sobą,
jak wprawne marudery, porządek rabunku i kar-
ność do pustoszenia bezpiecznie ogrodów; roz-
stawiają podsłuchy, robią łańcuch do przesyłania
z rąk do rąk owoców, a za najmniejszym swo-
ich straży znakiem, cała gromada ucieka w góry
lub lasy, unosząc w ręku i żyrochówkach co
zdola.

Te małpy, familia szkodnicza, ciekawa, lubie-
żna, stara się podrzeźniać inne zwierzęta, i na-
dawać im swoje śmieszności; magot, pryskając

zawsze, wykrzywiając pyskiem, szepcąc, siada na tylnych nogach i udaje przechodzących; kręto-gony, obwinąwszy swoim ogonem gałąź drzewa, zwieszona głową na dół, bujają się tak w gajach Amerykańskich. Podróżni zdaleka słyszą ryczenia wyjców, a echa odbijają odgłosy tych dzikich Demostenesów. Na przebywających lasystrefy gorącej, napadają kotawce, koczkodany, rzucając na nich kamienie i kije, i przybierając tysiące postaw dziwacznych i śmiesznych; dzikie pawiany robią miny obrzydliwe, a samice ich bezwsty-dnie mężczyzn zaczepiają; zazdrośni zaś mężowie policzkowaniem karzą te śmiałe i brzydkie zalotnice. Wszystkie te gatunki, szczególnie okazują do swych dzieci przywiązanie; koczkodany, dając im piersi, przyciskają je z czułością; gdy zaś samica, na zbliżenie myśliwego ucieka zgrzytając zębami, dziecię się jej uczepia i z nią dostaje się na wierzchołek drzew najwyższych.

Niedoperze, złowieszcze straszydła, śwszicząc i podlatując wśród okropności nocnej, jakby ruchome widma, chronią się na zimę do ciemnych jaskiń, a zawieszona pod sklepieniami, w odrętwieniu tę porę roku przepędzają. Obudzone łagodnem tchnieniem wiosny, rozwijają

swoje błonkowate skrzydła, i upędzają się za ćmami, za brzęczącemi komarami podczas wieczorów letnich. Jednakowoż ich młode, przyczepiwszy się im pod skrzydła, ssą pierś swojej matki. W strefie gorącej dają się widzieć lato-perze (*Galeopithecus*), jak opatrzone po bokach szerokimi błonami, wykonywają za pomocą tych spadochronów paraboliczne z drzew na drzewa przeskoki, dla nazbierania owoców, albo chwytania uśpionych ptaszków.

Leniwce puńc się po drzewach z niezmierną powolnością, wydają co chwila żalosne krzyki podobne do płaczu dziecięcia opuszczonego w pustyniach Amerykańskich. Te nieszczęsne gatunki, nie mające żadnej obrony i wystawione na wszelkie zniewagi swych nieprzyjaciół i ostrość pór roku, z uległością znoszą deszcze, głód, pragnienie, stłuczenia i rany; życie ich jest tylko długą męką; dlatego ich gatunek codziennie umniejsza w liczbie, i pewno w przyszłości zupełnie zaginie.

Pomiędzy drapieżnemi, jéże, borsuki, krety, pilchy, pod ziemią kopią sobie mieszkania, i przepędzają część zimy w odrętwieniu, jak niedźwiedzie. Ciemność i ustronie lubiące, nie tyle

śmiałe ile nierychłe do rozgniewania się, gdy jednak rozdrażnione zostaną, gniew gatunków wielkich, niedźwiedzi, borsuków, szopów, zdebów (coatis), jest okrutny, pełen nienawiści i zapalczywy; raczej dałyby się na sztuki poszarpać, aniżeli puścić swą zdobycz. Nóra jęza ma izdebki i wejścia z różnych stron; zwierzę to, codzień uważa jakie jest powietrze, i udaje się do izdebki najmniej na wiatr wystawionój. Cywetnice, zybuczki i żenetnice, wydają mocny zapach piżma; śmierdziele zaś smród nieznośny, nadewszystko gdy są ścigane. Rodzaj lwów, tygrysów, kotów, nigdy nie goni zwierzyny w biegu, gdyż nie ma węchu mocnego; lecz wcisnąwszy się w ciemne ustronie przy źródłach wód biejących, czeka aż przybędzie zwierzę ugasić pragnienie; wtenczas jednym skokiem, jak piorun na swą ofiarę pada. Naprózno łania opiera się srogiemu przeznaczeniu swojemu i błaga ratunku; potwór rozdziera jej wnętrzności, wypija z rozkoszą kurzącą się jeszcze krew, i jeszcze drgające członki pożera. Używają w Indyach do polowania karakalów, giepardów, w Afryce serwalów (1); w

(1) Dodaliśmy w *Afryce*, ponieważ serwal (le chatpard)

trzech susach, dościgają one swęj zdobyczy; jeśli zaś napadu uchybią, ze wstydem wracają, lub uciekają do puszczy.

Przeciwnie rodzaj psów, jakoto szakale, krokuta, hyena, ścigają zapalczywie swą zdobycz, jak wilki; nie gardzą nawet odrażającym ścierwem, i trupy ludzkie wygrzebują w piaskach Afrykańskich, albo na cmentarzach Wschodnich. Korsaki gromadzą się w nocy, jak łotrów kupy; gdy beduin albo Maur, zamknięty w namiocie, lęka się co chwila napadu tych śmiałych zbójców. Ich głos okropny przedłużający się po pustyni w długie wycia; ich żarłoczność, drapieżstwo i liczba straszliwemi je czynią; kiedy raz zakosztują, i przyzwyczają się do ciała ludzkiego, innego już tknąć nie chcą; często zbierają się po dwóchset lub trzechset, ażeby w nocy na karawanę napadły. Przerażającym wyciem, strwożone zwierzęta, wpadają na zasadzki lampartów, które je pożerają, gdy korsaki z żalem patrząc na zdobycz swą w zębach innego zbójcy, przesta-

nie w Indjach, jak sądzono, lecz w Afryce się znajduje i tamże do polowania układany bywa.

wać muszą na wywalczeniu tylko jój szczątków.

Inna, znakomita obyczajami swojemi, familia szczurowatych zwierząt, na uwagę zasługuje. Te gatunki, łatwe do poznania po zębach siecznych, po chodzie podskakującym, po ciele skupionem, lubią mieszkania podziemne, które, po większej części, same sobie kopią; jak szczury, króliki, świszczce. Mogąc użyć swych przednich łapek do przytrzymywania pokarmów, poczesania wąsów; zawsze są świeże, żwawe, pełne niespokojności; rzadko bardzo piją, chociaż wiele wydają moczu: głos ich jest tylko małym krzykiem niecierpliwości albo pragnienia; wszystkie są bardzo oddane miłości i bardzo płodne. Wiele gatunków często śpi, i wpada nawet w odrętwienie na zimę; zamykają się one wtenczas w norach podziemnych, mchem wysłanych, i usypiają aż do wiosny; gdy się zaś obudzą, mają gotowe zapasy żywności, które na pokarm swój przysposobiły. Wiewiórka zbiera orzechy, buczyąg i szyszki sosnowe; koszatka żołądz i ziarna; bobak różne korzenie; wiele szczurów cebulki roślin. Wszystkie zręczniejsze są od innych zwierząt do kopania sobie pomieszkań, jedno pod-

piera osypującą się ziemię; drugie przedziela wielkie wydrążenie na kilka części; inne, ulepionym z gliny dachem, dom swój od deszczu zasłania; tamto suszy przy ostatnich promieniach jesiennego słońca, owoce na zimowy zapas przysposobione; każde pracuje podług sił swych i przemysłu: ta izdebka przeznaczona jest na ciepłe mieszkanie dla dzieci z matką, tamta na spichlerz; tu pokój sypialny, tam gatunek przed-sionka; skrzeczek dwie robi galerye, jedna z nich ukośna, służy do wyrzucania nieczystości, druga pionowa, za schody i wyjście; pizmoszczur (ondatra), na brzegach rzek Amerykańskich, buduje z sitowia domki o wielu piętrach, aby mógł wstępować do nich, gdy wody przybierają; powiedziałby kto że ci mali budownicy, nauczyli się swęj sztuki od jakiego polnego Witruwiusza. Inne gatunki, zebrawszy się w jesieni w niezmierne chmury, jak lemingi, nocą w pochód wyruszają; przebywając, zawsze prawie w linii prostej, lasy, góry, i nawet wplaw przepływając rzeki, albo gdzieindziej nowe zakładają osady, albo zbierają różnych krajów owoce. Inne nakoniec, małe rabusie sadów naszych, nakształt młodych swawolnych studentów, zręcznie włączają

na drzewa, albo dostają się cichaczem do składowów owocowych, dla przysposobienia sobie zapasów, lub wyprawienia wesolych bankietów kosztem naszym.

Żadna familia zwierząt czworonożnych nie jest użyteczniejszą dla człowieka, jak przeżuwających. Gatunki wielbłądów, wstrzemięźliwe, mocne, bez rogów, mają chód równy, spojrzenie głupowate. Na grzbiecie swym opatrzonym naturalnemi poduszkami, czyli tłuszczowemi garbami, przenoszą pośród wygorzałych przestrzeni, Araba lub Maura z jego sprzętami. Na pierwszy znak pana, drabarz przykłęka aby go obładowano: i wstając bez narzekania, obraca swe kroki ku niezmiernym puszczołom. Nogi jego nabrzmiałe, zastosowane są do piaszczystego gruntu Arabii; a jego dziąsła i język, prawie chrząstkowate, żadnej nie doświadczają przykrości od roślin suchych i kolących. Renifer, domowy u Laponów, Jakutów i Samojedów, ludom tym, które bez niego żyćby nie mogły, dostarcza mléka, skór i mięsa; przewozi je z szybkością sankami po lodach; a karmi się mchem i porostami, które wygrzebuje z pod śniegu. Przeciwnie, w spieklej Etyopii, kolosalna żyrafa objada liście z drzew najwyższych, i na

obszernych polach, licznemi stadami hasa. Nie-
raz w Afrykańskich zaroślach, dziki bawół pod-
nosi łeb najeżony, na niespodziany widok węd-
rownika; rozdyma swe nozdrza tchem złości,
a z roziskrzonym okiem, z krzywem spojrzeniem,
bijąc się wytężonym ogonem po bokach, wpada
z zwieszoną głową na przechodnia, depce go,
przebija i rozdziera przez krzaki jego drgające
członki. Gdy zaś od psów goniony, zapalczywy
zwierz ujrzy się być dościganym, rzuca na nie
o kilka kroków swoje gryzące wyrzuty; ale na-
koniec tyłem do drzewa przyparłszy, wściekły,
rozpaczający nadstawia swe rogi, przebija kogo-
kolwiek natrafi, i polega walecznie, pieniać się
w poruszeniach szaleństwa.

W krajach niskich, bagnistych, napełnionych
gęstem sitowiem; w Azyi, w Afryce, nosorożce,
hippopotamy, słonie nawet, tapiry Sumatreń-
skie lub Amerykańskie: lubią tarzać się w błocie,
wykopywać korzenie, rozbijać pnie któremi się
żywią. Samce mają po wiele samic, i chodzą sta-
dami. Przy ujściach rzek, mieszkają cieleta mor-
skie czyli fok, rochlice, morsy, piersioplawki, gatunki
ziemnowodnych zwierząt, których nogi ukształ-
cone są w wiosła, i które oddychając powie-

trzem, żyją rybami, albo roślinami morskimi; parzą się, mlékem karmią swe dzieci, i uczą je pływać, unosząc na swym grzbiecie. Morskie lwy, morskie niedźwiedzie i wielkie foki, zgromadzają swoje samice jakby w seraj do którego przyznają sobie prawa wyłączne, i którego strzegą z bezprzykładną zazartością przed każdym obcym. Składają dzieci swoje na jaką pustą wysepkę, ażeby je troskliwie wychować. Matka z wlepionemi oczyma, siedząc na jakiej wzniosłej i samotnej skale, czuwa, podczas gdy jój familia snu używa. Te jednak markotne, urażliwe zwierzęta, bronią tylko swoich praw pomiędzy sobą, i według upewnień, stawiają się zawsze na stronie słusności i sprawiedliwości w swoich kłótniach, broniąc słabego i uciśnionego. Wszystkie biorą udział w swoich zaszczytnych wojnach, a nie lękając się ran, wyjąwszy blisko nosa, nie poddają się, chociaż ich krew strumieniami płynie; tym sposobem przedstawiają świetny przykład waleczności do utrzymania praw użytej. Nakoniec wielorybne, wędrując stadami po rozległych mórz północnych płaszczyznach, tają swoje miłostki we mgłach biegunowych, parzą się, mlékem potomstwo karmią; prowadzą swoją familią

przez burze i wały po wszystkich okolicach morza, w których ona może swoje pożywienie znaleźć albo odmiały ryb które pożera.

Po pożywieniu, miłość czyli rozmnożenie się wielkiem jest zatrudnieniem i naczelną potrzebą zwierząt. Za ledwie młode indywiduum dochodzi czwartej części albo nawet szóstej swojego wieku, (bo u zwierząt czworonożnych jak i u człowieka, dojrzałość objawia się w tej epoce stosunkowej zawsze do trwałości życia), kiedy najprzód samica, a nieco później samiec, stają się do rozmnożenia zdolnemi. Wszystko przygotowuje się do tego wesela natury; do tych dni szczęścia i uroczystości, ale oraz dni bitew i miłych tryumfów. Pałające zwierzę dumnie się podnosi; kształt jego udoskonala się, i wyraża z większą mocą i wdziękiem; sierć połyskuje się, upiększa, i zrzuca barwę dzieciństwa; samiec silniejszym już głosem, wyraża swe żądze i cierpienia miłosne; wydaje mocne wonie dla drugiej płci przyjemne i wabiące. Dzikie, niepohamowane, nie śpi wtenczas i nie je; ogień niespokojności pożera je, i krąży we wszystkich zmysłach; całe w gorączce i uniesieniach; najłękliwsza istota nabywa wtedy odwagi i samą śmiercią pogardza. Lew, przy-

wdziewa swą męską grzywę; byk rogi ostrzy; dzik, jeleni sposobią się do bitwy; gdyż używanie, u większej części czworonożnych zwierząt, należy tylko do zwycięzcy. Te kłótnie pomiędzy samcami, ten tryumf silnych a nagroda odwagnych i wspaniałych, widocznie nam okazują chęć natury, zmierzającej do udoskonalenia gatunków, kosztem nawet indywiduów; oddalaniem słabych, każde pokolenie musi ulepszać się, i tem ubieganiem się, coraz mocniejsze wydawać potomstwo. Tak przyrodzenie, gorącą miłość zastawia przyczynom dążącym do znikczemnienia gatunków.

Dlaczegoż widzimy że wszystkie samice przenoszą samców najzapaleńszych? Ustępują one samej tylko gwałtowności, czyli też raczej żywszych szukają rozkoszy? Nie wybierają także czasem młodszego i zgrabniejszego, kiedy inni walczą pomiędzy sobą o tę płochą zdobycz? Bez wątpienia, wszystkie związki nie są jednakie pomiędzy zwierzętami wolnymi w swoim wyborze; ale nie doświadczają one tych zachceń jak nasze gatunki domowe, które obficie karmione i zawsze w społeczeństwie, w każdym czasie parzyć się mogą. Zwierzęta ssące mają jedną w ciągu roku główną epokę swych miłości; zwykle ona przypada

na wiosnę, a czasem w jesieni. Gatunki drobne jak szczurowatych, więcej mając ognia i karmiąc się częściej, po kilka razy mnożą się do roku; skłonne są nawet do przepłodnienia, ponieważ widziano króliki i myszy poczynające, nim jeszcze płód który noszą wydały. Małe te zwierząt gatunki zdolne są prócz tego rodzić przed zupełnem dorośnięciem, gdy tymczasem gatunki wielkie są i daleko mniej płodne i mniej skore do rozmnażania się, czyli mniej podległe zmianom w indywidualach swoich. Tak szczury, wiewiórki, i wszystkie drobne gatunki, okazują mnóstwo odmian współrodných, (1) gdy słonie, nosorożce a nawet i koń, wielbłąd, tylko bardzo mało podobnych gatunków mają.

Samice dorosłe wcześniej uczuwają zapał, a niżeli młode; lecz wszystkie używają jakiegoś rodzaju zalotności i umieją budzić pożądlivość w samcach; bo dlaczegóżby natura miała zniesławiać

(1) To jest, g tunków w rodzaju. Autor zdaje się tu chcieć przypuszczać jakoby wielość gatunków w rodzaju, zostawała w zależności z wielką łatwością płodzenia w jego gatunkach.

swoje rozkosze oddając je pierwszemu zażądaniu? Ale najwięcej samic, po poczęciu, odmawiają się płci drugiej; wszelako w rodzaju lwów, tygrysów, panter jako też i kotów, samice pierwsze oznajmują swe życzenia. Rody tak srogie nie zbliżyłyby się nigdy ku sobie, gdyby nie indywiduum słabsze i mniej groźne powoływajacem było. U innych gatunków, samce starają się podobać płci drugiej, i są nawet zazdrosne; gdyż nigdy podobno nie ma prawdziwej miłości bez wyłącznego i zupełnego posiadania. Małpy na przykład, poprzestając na jednej tylko lub dwóch samicach razem, mają z niemi związek podobny do małżeństwa; wymagają wierności i są względem nich bardzo zazdrosne i gwałtowne, gdy je spotkają z innemi samcami; te bowiem samice wielce są płocze. U wszystkich zwierząt czworonożnych, żyjących z jedną samicą, jakimi są: wiele gatunków palczastych, szczurowate, niedoperze, krety i inne, powstają rodziny złączone przez czas wychowywania dzieci, któremi ojciec i matka, równo się zajmują. Wzajemna czułość zdaje się przewodniczyć tym małym gospodarstwom utworzonym przez samo uczucie; dozór, szczegóły zatrudnień, są tam rozłożone na wszy

stkich; i towarzystwo u niektórych szczerów, jak na przykład u skrzeczków i bobaków, jest prawie tak ściśle jak pomiędzy ludźmi; ale zwierzęta te, nie mające mowy, mogą tylko zrozumieć się pomiędzy sobą pewnymi głosami albo giestami. Młode doszedłszy wieku w którym mogą obejść się bez swoich rodziców, oddalają się od nich; tworzą gdzieindziej inne familijne związki. Po upływie pewnego czasu nie poznają się z sobą, stają się obojętnymi względem siebie, a nawet nie lękają się wchodzenia w stosunki miłosne z najbliższymi krewnymi swojemi. Rzadko jednak miłość zstępuje z młodych na stare; prawie zawsze dzieje się przeciwnie, ze starego na młodsze.

Gatunki wielożenne, jakoto baran, kozieł, byk i wszystkie inne przeżuwające, prawie nie mają rzetelnego przywiązania rodzicielskiego: ojciec kilku pilnujący samic, nie ma uczucia ku dzieciom; matka sama staranie ma o nich. Wszakże gdy u tych gatunków mniejsza jest liczba młodych na raz, aniżeli u zwierząt jednożennych, samica może dać radę wyżywieniu ich i opatrzaniu. Ponieważ przytem ziołami się żywią i zaraz po urodzeniu chodzą, są więc w stanie wcześni

obejść się bez rodziców, aniżeli zwierzęta drapieżne. Te ostatnie są też powiększej części jednożennymi. W istocie, potrzebną było rzeczą ażeby tygrzycy, niedźwiedzicy albo wilczycy pomagał samiec w szukaniu pożywienia dla ich rodziny, ponieważ młode zwierząt drapieżnych, nie mogą tak wczesnie utrzymać się z łowów, jak inne zwierzęta z ziół i owoców. Dlatego drapieżne dłużej w rodzinnym okręgu zostają i jednę tylko pilnują samicy. Dotego, ich młode częstokroć przychodzą na świat ślepe i z niedoskonałemi zmysłami.

Uważamy jeszcze iż jeżeli trawożerne nie wydają nad jedno lub dwoje młodych, to ograniczenie płodu co do jego liczby, wynadgradza się znowu znaczną ilością samic, które jeden samiec zapładnia; tym sposobem byk, baran wystarczają dla trzody z dwudziestu krów albo owiec złożonej. Ale drapieżne, jedną tylko zazwyczaj samice mające, liczniejszy wydają pomiot; z kąd wynika że u zwierząt, jak i w gatunku człowieka, płodność zdaje się być przywiązana do jednożeństwa i czystości. Zwierzęta czworonożne owocożerne, naprzykład szczurowate, jako i nie zawsze jednożenne, i nie powszechnie wielożenne,

są płodnymi, a młode ich łatwo pożywienie znajdują; dlatego u nich ojcowie nie mają stałej troskliwości o dzieci.

Nie ma nic osobliwszego nad familią zwierząt workowatych, jakoto kaletniki czyli dydelfy, kangury, pałanki; niektóre z nich rozciągając szeroką skórę na bokach nakształt spadochronu, wykonywają tym sposobem wielkie przeskoki z drzew na drzewa (1). Największa część tych gatunków mają pod odwłokiem zfałdowaną skórę, wspartą na dwóch kościach, i tworzącą gatunek worka czyli torby, w której się kryją brodawki do karmienia. Organ samczy jest kształtu widlastego, i leży z tyłu jąder przeciwko zwyczajnemu u innych zwierząt ssących układowi, tak iż te gatunki zdają się tyłami spółkować. U samic, w miejscu pojedynczej macicy, są dwa kanały, z których każdy wpada do jajecznika, tak iż płody nie mogąc długo zostawać w tych ciasnych rurkach trąbie Fallopiusza odpowiednich, wychodzą z nich przed czasem i jeszcze całe czerwone; zapewne matka, która

(1) Takimi są *lotopałanki* (*Petaurus*), jako osobny, pod tem nazwiskiem, rodzaj, od *pałanek* (*Phalangista*) oddzielony.

ma ręce, kładzie je do owój torby, gdzie każdy przyczepia się do osobnej brodawki. Liczba płodów, 4, 6 lub 8, odpowiada zwykle liczbie brodawek. Ssąc nieustannie mléko, dopóki nie dojdą czasu innym przeznaczonego zwierzętom, obudzają się naostatek, wychodzą z torby skacząc wokoło swój matki, która im pożywienie przedniemi łapkami podaje; ale za najmniejszym niebezpieczeństwem, kryją się znowu do worka matki, która ucieka w lasy ze swoją drobną rodziną.

Trwanie ciąży od trzech do sześciu tygodni u małych gatunków, jak myszy, morskie świnki, nie przechodzi dziesięciu do jedenastu miesięcy u słonia, wielbłąda i innych zwierząt największych, które także rodzą na raz, jedno tylko lub dwoje dzieci. Rzadko się zdarza, aby czworonożne zwierzę więcej ich na świat wydało nad liczbę cyc, nie przechodzącą dwunastu, chociaż maciora rodzi do dwudziestu prosiąt. Zdaje się że gatunki przeznaczone na pokarm innych zwierząt albo człowieka, jak szczurowate, natura przez swą przeczność najłagodniejszemi uczyniła.

Napróżno staramy się cudzołożniczo łączyć pomiędzy sobą różne gatunki: ich płody nie roz-

mnażają się dalej, ponieważ nietylko własny ich wstręt, ale nawet odmienne ukształcenie organów płciowych, i nierówny czas ciąży, sprzeciwiają się temu. Natura sobie tylko zostawiła prawo tworzenia nowych gatunków. Prócz tego, mieszańce te wyradzają się jedynie między bardzo bliskimi sobie pokoleniami, jak koń z oślicą, bawół z krową, wielbłąd z drabarzem, wilk, lis i szakal z psem, baran z kozą, i zając z królikiem. Mogą się one zapładniać wzajemnie, gdy długa poufałość i gorące żądze, wszelki wstręt usuną. Zachodzi jednak odmiana organizacyi pomiędzy psem a kotem, bykiem a kłaczą, osłem a krową; co przeszkadza im rozpladzać się wspólnie, chociaż mniemano, że były tego przykłady. Połączenia także, o których dorozumiewano się, ludzi z wielkiemi małpami, nie zasługują na wiarę.

Długość życia, różnaitość gatunków, odmiany wielkości, koloru, kształtu sierci, pochodzące z klimatu, albo pokarmów i pór roku; okolice ziemi, które dla każdego zwierzęcia ssącego natura wybrała; szczególne ich zwyczaje pędzenia życia w dzień lub w nocy; przyczyny usypiania jednych w zimie, drugich w upały lata, jak na-

przykład afrykańskich jézów czyli tendraków; podobieństwa, albo różnice ich pomiędzy sobą; wszystko to dostarczyłoby wiele jeszcze przedmiotów dla poszukiwań naszych. A ileż pokoleń, ziemią dziś przysypanych, okazują zdumionym oczom tylko wielkie kości, i szczątki nieznanne? Państwo życia, poniosło w przeciągu wieków straty i wielkie odmiany, zapewne razem z planetą naszą. Skielety dawnych nosorożców, olbrzymich słoni gorącego pasu, leżą nagromadzone ponad brzegami morza Lodowatego, rzeki Ohio, i w gipsowych kopalniach koło Paryża; spoczywają z innemi kolosami królestwa zwierzęcego. Jeżeli zwierzęta ssące tak różne są, według krajów, powietrza i pokarmów; jeśli organy ich odsiężają się; dlaczegożby te istoty równie jak i nasz gatunek, nie mogły być nie temi dawniej któremi są dzisiaj; i znowu się odmienić w niezmiernym ciągu wieków przyszłych? Ściślej z ziemią połączone nizeli ptak, a nawet i ryba; nie mogąc podobnie jak one, przez szybko i niezwłoczną ucieczkę, uniknąć przypadków każdej krainy; zwierzęta czworonożne zupełnie będą ziemskimi, koniecznie większy niż inne muszą mieć udział w wstrząśnieniach tego globu,

który je żywi, i od którego zupełnie zależą. Jednakże wszystkie żyją z upodobaniem w ustrojach jakie im natura przysposabia; wszystkie idą za popędem miłości i swoich zwyczajów; a kiedy śmierć, spokojna i niespodziewana, ich starość zaskoczy, kończą życie bez żalu, na brzegu jakiego odludnego strumienia. Nie używały naszych roskoszy, ale także nie dzielą męczarni życia ludzkiego; a może zakresy ich pojęć i czułości, tylko nędze dla nich odtrącają, nie ujmując nic z rzetelnego szczęścia, jakie nadaje przyrodzenie wszystkim istotom, za jego prawami idącym.

PRZYPISY I PODZIAŁY

do szóstej i siódmej lekcji.

Rozeznawczemi gromady ssących zwierząt cechami, jest rodzenie płodn żywego, który matka swoim mlékkiem karmić musi; zkład wynikło że te zwierzęta opatrzone zostały organami wykarmiania (*mammæ*) i wszystkie prawie okryte są siercią, i przeznaczone do życia na lądzie, chociaż wiele mieszkają także na powierzchni wody; ponieważ wszystkie mają płuca, potrzebują więc do oddychania powietrza. Wszystkie mają cztery członki, wyjąwszy wielorybce, u których w miejscu członków tylnych, są już tylko dwie kości zawieszzone w mięsach i położone z boków ku ogonowi. U innych gatunków, członki przednie rozciągają się w kształcie skrzydeł; takimi są rękoskrzydła (*chiroptera*). Wszystkie zwierzęta ssące mają mózg złożony ze dwóch półkuli połączonych ciałem stwardniałem (*corpus callosum*, *mesolobium*); półkule te mieszczą w sobie dwie komórki, i okrywają cztery pary wyniosłości, któremi są: *corpora canel-*

lata, łożyska nerwów wzrokowych (*thalami nervorum opti-
corum*), wyniosłości przednie zwane *nates*, i tylne zwane
testes. Pod przedłużonym młęczem, odnogi mózdzku, two-
rzą wyniosłość nazwaną *Mostem Warola*. Zmysły widze-
nia i słyszenia są zupełne, chociaż wielorybnym nie dostaje
zewnątrznych muszli ucha.

Organ głosowy leży na wierzchołku tchawicy. Szczeka
dolna łączy się zawsze stawem z czaszką; siedem kręgów
składają szyję (jeden tylko leniwiec trójpalczasty ma ich
dziewięć).

Im bardziej przednie nogi zbliżają się kształtem do ręki
ludzkiej, tym większą gatunki mają łatwość ruchu, tym dziel-
niej rozwijają przemysłowe władze. Jest u nich przepona
(*diaphragma*).

Plód otoczony jest dwiema błonami *chorion* i *amnios*
zwanymi, i przytwierdzony do macicy tak nazwanem *niej-
scem* (*placenta*), które mu przynosi żywiącą krew matki.

ZWIERZĘTA SSĄCE.

A. PAZNOGCIOWATE,
mające dwa organa do
wykarmiania na piersiach;
członek wolny; *wszystko-
żerne, owocożerne, owa
dożerne.*

1. **DWAŁĘCZNE:** rąk dwie,
dwie nogi, postawa pro-
sta.

Człowiek (*nosec te i-
psum*), *wszystkożerny,*
wszędmieszczny (*kosmo-
polita*).

2. **CZWOROŁĘCZNE,** *owoco-
żerne.*

Czwoz. starego świata.

Orangutany: bezogo-
niaste; pojmięjce.

Kotawce, mają ogon,
stwardniałości natylne,
żyrochówki.

Pawiany: z mordką
przedłużoną, gatunki żar-
łoczne i wszeteczne; *be-
jany* (magot), *maszkar-
niki,* *kinale* (mandryl).

Czwoz. nowego świata ma-
ją nozdrza na boku nosa.

Chwytnoogoniaste: o-
gon długi, chwytny, zę-
bów trzonowych o cztery
więcej niż u poprzedza-

jących: żyrochówek ani stwardniałości natylnych nie mają; *wyjec* (Myctes), *krętogony* (Ateles), *pikuliki* (Cebus).

Szatańce (Pithecia) i *matolki* (Hapale) z ogonami niechwytnymi.

3. **OWADOŻERNE:** łążą po drzewach, mają ramiona długie

Małpozwierze, o morderce kończatęj; *chorzele* (Stenops) leniwe czyli powolne; *pouchy* (Otolienus) i *wyraki* (Tarsius) z cienkimi członkami.

Leniwece, o długich ramionach; chód powolny, palce połączone; zjadają liście, przednich zębów nie mają.

4. **OWADOZE:** RUKOSKRZYDŁE, mocne z błonami u rąk

Niedoperze, palce przedłużone i opatrzone błonami, nakształt skrzydeł; *nocodławce* (Pteropus), *molossy*, *ponocniki* (Noctilio), *obłońce* (Megaderma), *niedoperze*, gatunki odrażające, piastujące dzieci, mające u nosa i uszu rozmaite błony.

Latoperze (Galeopithecus) z błonami na bokach do lotnego skakania. **PAZNOGCIOWATE**, o wielu cyeach nabrzuśnych; członek nie wolny; *drapieźne*, *szezurowate*.

- B. **DRAPIEŻNE;** trzy gatunki zębów, trzonowe kończate.

1. **Stogospolne**, stopą opierające nogi; zwierzęta ciężkie, krzepkie, usypiające.

Niedźwiedzie: ciało zsiadłe, mogą chodzić prosto; *szopy*, *zdeby* (Nasua), *borsuki*, *rasomaki*, *wilkawce* (Cercoleptes).

2. **KOPAJĄCE:** robakożerne, w jamach żyjące.

Jeże i *tendraki*, ciało okryte kolcami.

Pilchy, *chochudy*; wodne, zapachu piżmowego.

Krety i *zlotokrety*, przednie nogi do kopania

3. **PALCOCHODNE:** drapieźne z łupu żyjące.

Kuny, ciało długie, wysmukłe; krew wysysują, jak *tehörze*, albo *smierdzą*, jak *smierdziele*, albo *plywają*, jak *wydry*.

Psy; pięć palców przednich, cztery tylnych; gatunki żarłoczne, lubiące zgnilizny i ścierwo; nie mają pęcherzyków nasiennych, spółkowanie przyczepne.

Łasze (Viverra): język szorstki, tyłowy worek woniejący; *zencelnice*, *szezurowate* (Herpestes), *surykatki*.

Hyeny; nogi o czterech palcach, tyłowy worek; zmysłność sroga; członek bezkostny.

Koty; pazury wysuwalne, język szorstki, wzrok nocny; zwierzęta krwiożercze, zaczajające się.

skaczące zręcznie, spółkowanie bolesne.

C. SZCZUROWATE: zębów przednich po dwa w każdej szczęce; trzonowych zadnych; szczurowi z *obojęzycznymi* są:

1. **PLYWAJĄCE**, czyli wodne, z nogami płetwiastymi.

Bobry; ogon spłaszczony, łuskowaty, nogi o pięciu palcach, życie przemysłne. Woń nieprzyjemna.

Bobroszczury: ogon długi, łuskowaty; zapach piżmowy.

Płewiatki (*Hydromys*): nogi tylne płetwiaste.

2. **KOPAJĄCE**: życie podziemne.

Swiszczki, nogi krótkie.

Skrzeczki, żyrochówki, zgromadzają ziarna.

Chomiki (*Arvicola*): ogon włosisty, trzonowe zęby kanciaste.

Kolczatki (*Lonchæres*), sierć płaska.

Slepce, oczy bardzo małe (1), nogi o pięciu palcach.

3. **SKACZĄCE**: *tryszcze* (*Dipus*), nogi tylne bardzo długie, ogon z wiechą na końcu; *postrzałki* (*Helamys*) i t. d.

Wiewiórki: ogon długi, z boków włosisty,

zwierzęta skoczne.

Polatuchy: skóra na bokach rozciągająca się w spadochron.

Sieromyszki (*Chiromys*): palców pięć, średni nóg przednich bardzo cienki i długi; wielki palec naprzeciwko innych.

SZCZUROWATE bez obojęzycznych, zwierzęta podziemne

Zajęce, zęby przednie górne podwójne; kiszka ślepa wielka.

Wodoświnki (*Hydrochoerus*) cztery palce u nóg przednich, trzy u tylnych; *morświnki* (*Cavia*), *korpale* (*Chloromys*) i t. d.

Jeżoswinki: kolce zamiast włosów; język ciernisty.

PAZNOGCIOWATE, z ukrytymi, czyli mało widzialnymi cynamami, u łona; *workowate* i *szczerbate*.

D. WORKOWATE, czyli dwumaciczne (*didelphés*); członek widlasty, kości łonowe.

1. **WORKOWATE DRAPIEŻNE**: owadożerne, nogorękie.

Kaletniki mają pięćdziesiąt zębów; ogon chwytny, wielkie uszy; gatun-

(1) Wiadomo że ledwie ślad ich daje się dostrzedz pod skórą, i że do widzenia służyć nie mogą.

ki nocne; *wnęty* (Dasyurus) mają czterdzieści i dwa zębów, ogon nie chwytny.

Jamraje (Perameles), o czterdziestu ośmiu zębach, ogon nie chwytny, żarłoczne, kopią ziemię.

2. **WORKOWATE ZIOŁOŻERNE:** kły małe, zęby przednie długie.

Palanki (Phalangista) łążą po drzewach; ogon mają chwytny, zapach odrażający.

Kangury: nogi tylne długie; przednie bardzo krótkie; ogon do podpierania się służący; skaczą.

Niedolęgi (Phascolumys): nogi krótkie, głowa wielka, spłaszczona.

3. **PTAKOWATE**: kloaka wspólna dla wszystkich ekskrecyj; cyce niewidoczne.

Dziobaki: mordą w kształcie kaczego dzioba, nogi pletwiaste, ję-

zyk podwójny, życie wodne.

Dziebielatki (Echidna) sierć zebrana w kolce, język wysuwalny, szpon jadowity u nóg tylnych samea (1); kopią ziemię.

E. SZCZERBATE, czyli bez przednich zębów, żyją małymi owadami.

1. **KOSMATE, mrówkożerne:** mające wielkie pazury.

Mrówniki (Orycteropus): mordka długa, pazury płaskie, kopią ziemię.

Mrówkojady: język robakowaty, wysuwalny, pazury sieczne; żyją mrówkami.

2. **PANCERNE** zamiast sierci, szerokie i płaskie łuski.

Łuskowce: łuski zachodzące za siebie po całym ciele, język wysuwalny.

Pancerniki: skorupa działkami na grzbiecie, głowie i ogonie; gatunki nocne, ziemię kopiące.

ZWIERZĘTA SSĄCE KOPYTOWE.

A. TĘGOSKÓRNE, skóra gruba, cyce zazwyczaj łonowe.

1. *Trąbowate*: nos przedłużony w trąbę.

Słonie i mastodony: zęby trzonowe z płaskich albo kątowatych blaszek; przednie u góry przedłużone w kły; dwoje cy-

(1) Podobny jest i u samea dziobaków.

ców na piersiach; skóra prawie gola.

Tapiry: nos przedłużony w małą trąbę, cztery palce u nóg przednich, trzy u tylnych.

2. **WIELOKOPYTOWE**, o trzech lub czterech u nóg kopytach.

Nosorożce: róg włóknowaty na nosie; trzy kopyta u każdej nogi, na skórze prawie gołej fałdy.

Góraliki (*Hyrax*): małe gatunki; cztery kopyta u nóg przednich, trzy u tylnych, w górnej szczęce dwa zęby przednie zakrzywione.

Hippopotam: cztery kopyta u każdej nogi; zęby przednie dolne wychodzące naprzód; brzuch zwieszysty; zwierzę wodne, prawie gole.

Swinie: dwa kopyta u nóg przednich większe aniżeli u tylnych, ryj i kły zakrzywione. Na ciele szczeciny.

Anoplotherium, *Palaeotherium* Cuv. rodzaje zaginione.

3. **JEDNOKOPYTOWE**, o jednym u każdej nogi kopycie.

Konie: zwierzęta do biegu i noszenia. *Ostły*, *zebra*.

- B. PRZEŻUWAJĄCE** albo **RACICZNE**, z żołądkiem wielodzielnym czyli o czterech workach; żądnych zębów przednich

w szczęce górnej; cyce łonowe.

1. **Bezrożne**, rogów nie mają; kły długie.

Wielbłądy: ośmnaście do dwudziestu zębów trzonowych, kopytka; grzbietowe garby; hydłeta do dźwigania; *lamy* i *wigonie* bez garbów. Zwierzęta ciepłiwe, powolne.

Pieżmowce: górne kły długie; kształty lekkie; u jednego gatunku łonowy worek z piźmem; zwierzęta żwawe.

2. **Kościorożne**: rogi stałe, kościste, okryte skórą, przynajmniej w młodości; zazwyczaj gałęziste.

Zyrafa: rogi pojedyncze, ostrokątne, trwałe u płci obudwu; przednie nogi bardzo wyniosłe.

Jelenie, o rogach gałęzistych, z fosforanu wapna złożonych właściwych samcom (także i samicy renifera), spadających corocznie.

3. **Deorożne**: rogi wydrążone, trwałe, na kościstym mózdzieniu, nigdy gałęziste.

Antylopy: mózdzień kościsty, gęsty, stały; zwierzęta lekkie, skaczące, z miejsc suchych, jak *gazelle* i t. d.

Kozy. rogi kanciaste, podbródek kosmaty.

Owce. rogi ślimakowate, bez brody, welna.

Woty: rogi księżycowate, morda szeroka, nie-

małego wzrostu zwierzęta.

ZWIERZĘTA SSĄCE PLYWAJĄCE I WIELORYBNE.

Z nogami wiosłowatemi; prawie bez sierci i bez zewnętrznego ucha.

A. PLYWAJĄCE, mają wszystkie cztery nogi, sierć niską; cyce odwłokowe.

Rybożerne, kły mocne.

Foki: głowa okrągła, pojętne. język wykrojony; zęby mięsożernych; żadnego zewnętrznego ucha, wyjąwszy u niektórych gatunków; u *skomicągów* (*Otaria*).

Morsy, zębów przednich, ani dolnych kłów nie mają: dwa długie kły w szczęce górnej.

B. WIELORYBNE: żadnych nóg tylnych, wyjąwszy dwie małe kostki wyobrażające miednicę, dwoje cyców zazwyczaj tyłowych, sierci żadnej, ogon płaski (*plagiura*).

1. *ZIOŁOŻERNE*: nad brzegami mórz żyjące, tylne nogi zagładzone.

Rochlice: cyce na pierśsiach; zębów przednich ani kłów wcale nie mają; żołądek wielodzielny.

Piersioplawki (*les Dugongs*), górne kły bardzo przedłużone, kończate, u pyska wąsy, ogon zakończony w półksiężyc; podobna do tych jest *szteleryna* czyli *rochlica* północna.

2. *TRYSKAJĄCE* (*souffleurs*), kanały blisko czoła do oddychania, żyją na wielkich morzach. cyce tyłowe, *małogłowe* (*microcéphales*) i *wielkogłowe* (*macrocéphales*).

Delfiny: małogłowe, zęby kończate w obudwu szczękach, drapieżne, morsuny mają grzbietową płetwę.

Narwale: małogłowe, w szczęce górnej dwa kły kończate proste, sli-

makowate, brózdowane
ale się tylko jeden z nich
rozwija.

Kaszeloty. głowa nie-
zmiernie wielka, tylko
dolne zęby; w głowie tej
wiele jest tranu i olbro-
tu; mają grzbietową ple-
twę.

Wieloryby. zębów nie
mają żadnych, głowa
wielka, szczeka górna
opatrzona blachami i fisz-
binu, dla rozcierania
zwierząt miękłych,
któremi się żywią.

LEKCJA OSMA.

Historia naturalna ptaków.

Powiedziano kiedyś, że jeżeli napoje i czary Cyrcei, to jest, rozkosze i rozmaite uciechy życia przemieniały ludzi w bydłęta; Muzom zostawiony był szczęśliwy przywilej zamieniać zwierzęta w ludzi. Pomiedzy temi Muzami, czyli raczej umiejętnościami, wysoko stoi historia naturalna; gdyż bardziej od innych zajmuje się wyszukiwaniem, co człowiekowi i zwierzęciu jest wspólnem, a co je odróżnia, przedstawiając nam bądź użyteczne bajki, bądź przykłady zbawienne,

jak za czasów Ezopa, a nadewszystko w wieku złotym. Wtenczas, jak powiadają, gadały zwierzęta. To ma znaczyć że człowiek w owych wiekach bardziej zbliżony do natury, i pilniej uważający czynności, poruszenia, głosy każdego gatunku, lepiej jak dziś rozumiał uczucia i charakter zwierząt, i wyciągał ztąd pożyteczne nauki do prowadzenia własnego życia. W tych dawnych wiekach, *cała ziemia też same miała usta*, podług wyrażenia księgi Rodzaju; to jest że wszystkie stworzenia żyjące, używały języka czynności, języka głuchych i niemych, składającego się ze znaków, krzyków i poruszeń, a rozumianego przez wszystkie narody, równie jak i wszystkie zwierzęta.

Odkąd przestaliśmy go rozumieć zaniedbawszy go, odkąd skłoniliśmy się do używania artykulananej mowy; oddaliliśmy się od pierwotnego stanu naszego. Ptaki nie mają mniej trudności w udzieleniu nam swoich wyobrażeń, jak my w udzieleniu im naszych, a jeżeli sądzimy że pojęcie ich jest bardzo ograniczone, nie powinnyż te zwierzęta równie i o nas źle trzymać, że niemożemy zrozumieć ich wyobrażeń tak prostych, tak naturalnych? Cywilizacya nasza jest w stosunku

do nich, zepsuciem pierwotnego porządku, i ro-
stropnie bez wątpienia strzegą się, ażeby nam nie
zazdrościły skutków jego (1).

Jeżeli zgłębimy tę naukę władz zwierzęcych,
nie trudno nam będzie znaleźć w niej prawdziwą
zasadę ludzkości naszej. Bo nie należy nam myśleć
że człowiek jest istotą odosobnioną i całkowicie
odłączoną od królestwa zwierzęcego; owszem,
jest on jego szczytem czyli mózgiem, częścią naj-
szlachetniejszą i najlepšíj oczyszczoną. Ale u tych
stworzeń niższych znajdujemy w zarodzie, w em-
bryonie, widoczne już, główne zarysy naszej na-
tury moralnej. Te nawet znamiona szczerzej są
wydane, są czyściéjsze i mniej przetworzone u
tych prostych istot, aniżeli w naszym rodzie wy-
doskonalonym a raczej zeszkaradzonym tylu uprze-
dzeniami i nałogami nienaturalnemi, przybranym
naostatek w tyle zdań dziwacznych, że w wielu
okolicach ziemi naszej, człowiek nie poznaje czło-
wieka. Uważamy już pomiędzy dziećmi tę otwar-
tość, tę prostotę niewinną i przyrodzoną; tę szczer-

(1) Jestto jedno z tych miejsc, w których nasz autor
z rozumowaniami swojemi bardzo nisko upada.

śliwą szczerość serca, nie umiejacą ukrywać się ani rumienić, gdyż nie wie co to jest źle robić; wiek czysty i wolny od kłopotów, do którego chcielibyśmy wrócić; wiek rozkoszy bez żalów, który czas zawistny najprzód ludziom wydiera, ażeby im samo tylko dno, albo męty istnienia zostawił.

I w rzeczy samej kiedy filozofowie wątpią czyli czynność jaka jest naturalna, albo stosowna do porządku powszechnego; kiedy różnaitość mniemań, tak zepsuła sąd nasz i zmysł zewnętrzny, że nie umiemy poznać co jest prawdziwe, ludzie jak gdyby się o fałszywość i zepsucie oskarżali, za wspólną zgodą odrzucają wszelkie świadectwo człowieka; i uciekają się do przykładu zwierząt, jedynych istot które nie kłamią, i zachowują nie-
tkniętą jeszcze, a z pośród nas wygnaną prawdę. Tak sztuka leczenia ludzi, zaczęła się od uważania zmyślności bydła; we wszystkiem prawie, były one przewodnikami i nauczycielami naszymi. Le-
vaillant podróżując w Afryce, używał małpy ma-
gota, która rozróżniając dzikie owoce, zdatne do jedzenia od trujących, uchroniła tego wędrownika od zgubnych doświadczeń na ziemi nieznanėj: i była w niej jakim względzie jego nauczycielem
hygieny.

Zwierzęta bowiem postępują, że tak rzekę, za dobrowolnym zbiegiem wszystkich swych zdolności; zmyślność ich, pojmowanie, przywiązania, wszystko idzie w harmonii, za jednym popędem; nie rozrywają ich na wszystkie strony, podobnie jak nas, mniemania i smaki chwiejące się; nie rozdzielają i nie wprowadzają w błąd, wiele zamiarów przeciwnych; idą zgodnie, prosto, a zatem silnie i z popędliwością naturalną. Działają, czują, i używają zupełnie i z żywością, całkiem zajęte tem co robią; zmysły ich są proste, a skład utrzymany w równowadze przyzwoitem umiarkowaniem. Mędrsze może i filozoficzniejsze w całym swym życiu, aniżeli pyszni sofiści, którzy się z mądrości pomiędzy nami wynoszą.

Patrzmy znowu na człowieka; jak sam sobie sprzeciwia się, i doświadcza tak mocnych walk wewnętrznych pomiędzy zmysłami a rozumem. Ileżto razy serce jego wzdychało do przedmiotów, które zdrowy rozsądek odpychał! Ile odmian za najmniejszym powiewem mniemania! Ile namiętności, które uderzają o siebie! Ile razy, biorąc znikomą chimereę za trwale uczucie, ten sam człowiek nienawidził w wieczór, co zdawało się że czule kochał rano? Rozum jego i serce, pra-

wie zawsze w kłótni z sobą; a on mówi, działa i wykonywa, tylko połową siebie; te zaś połowy, te ułamki zdolności jego i życia, rodzą czynności fałszywe, dwuznaczne i niedokończone, tak w postępkach, jako téż we wszelkich myślach, płodach naukowych i innych. Wszystko robi się z przymusu, przeciw skłonności, z niesmakiem, i bez celu; nie jestto już natura, ale sztuka; ale machina rozstrojona i poruszająca się na opak. Dawni filozofowie myśleli że potwory, które i dziwaczniejszemi i w większej liczbie rodzą się w gatunku człowieka niżeli u zwierząt, są koniecznym skutkiem tych obłąkań naszej czułości, tych chęci rozdwarzających się albo przewrotnych, albo krzyżowanych tysiącem zajść pomiędzy płciami: już niestosownością wieku, już niedobra- niem humorów, już brakiem jedności i zgody w małżeństwach; gdy tymczasem zwierzęta, jakkolwiek nierozumne, więcej się zgadzają z sobą.

Podobnie dzieje się z innemi naszego rodzaju płodami. Język naprzykład głowy tylko samój, zimny jest albo ceremonialny i nadto wypracowany, a zatem nie prawdziwy; mowa serca, jest namiętném wygórowaniem, albo uniesieniem nierozsądnem. Ale łączność tych dwóch źródeł czyn-

ności, nadaje wdzięk i udoskonalenie wszystkiemu co z nich wypływa. Gdy rozum ożywiony jest i zagrzany czuciem, a czucie oświecone i kierowane pojęciem; im sprawiedliwiej zachowana będzie ta równowaga, tym więcej wyniknie z niej jedności, prawdy, harmonii i piękności, we wszystkich przedsięwzięciach. Skąpe jest przyrodzenie w wydawaniu tych gieniuszów dobrze uorganizowanych, sercem i rozumem jednych; ale w naszej zostaje mocy, starać się przywrócić w sobie tę harmonią zbawienną, będącą że tak rzekę, zdrowiem duszy; podobnie jak równowaga zdolności cielesnych, utrzymuje moc i dobry skład organiczny wszystkich ożywionych istot. !Nie lękam się twierdzić, iż te zasady wielkiej są bardzo wagi.

Otóż same zwierzęta uczą nas jedności, prostoty i mocy; zupełnie nam one odślaniają charakter swój, namiętności i wady wrodzone. Wszystko, cokolwiek wykształcony człowiek tak starannie ukrywa; jego niesprawiedliwe korzyści, jego skłonienia się tak często nierozsądne albo ślepe, niskie lub stopnia jego niegodne; fałszywość, podwójność, niestałość, są przywarami najmniej zwierzętom znanymi. Działają one szczerze i jednostajnie, przez popęd naturalny; gdy

człowiek bardziej zastanawiając się, częstokroć na to tylko używa rozumu, ażeby mnożyć swe błędy, i pokrywać chęci nieporządne, błyszczącą powłoką słuszności. Nie byłoby ciekawą rzeczą odkryć, ile wchodzi natury wielu gatunków zwierząt, do serca ludzkiego? Różnimy się od nich rozumem, ale namiętności i wady do nich nas zniżają. Dlatego powiadają że Demokryt szukał niegdyś we wnętrzościach lisa i węża, przyczyn chytrności i zdrady.

W tym rodzaju nauki, ptaki nie są tak odnas oddalone; mówią one językiem łatwiejszym¹ do zrozumienia; a może nawet postrzeżemy z Arystotelesem, Portą, i malarzem Lebrun, charaktery i śmieszne obrazy na ich fizyonomii, jakie malują się na twarzy osób, najuikczemniej zanurzonych w wadach i nałogach, które okazują zwierzęta.

Zawsze jednak, co my nazywamy *występkiem*, lub *cnotą* w człowieku znajdującym sprawiedliwe i niesprawiedliwe; w bydlęciu jest tylko połączeniem przymiotów, mniej więcej rozwinionych w dobrém jak i w złem, stosownie do jego zeksztalcenia, i ta budowa pierwotna, jest pierwszą przyczyną jego nałogów i obyczajów wrodzonych. Człowiek także, rodząc się, przynosi z sobą większe

usposobienie i skłonności, do jednego czynu, niż do drugiego; nie widzimyż dzieci wychowanych jednakowym sposobem, a żywszych albo powolniejszych, weselszych lub posępniejszych, śmielszych albo lękliwszych; zazdrosnych, nienawistnych, gniewliwych, nieszczemych i głupich; albo żywych, wesołych, i t. d.? Jeżeli w jednym gniazdzie znajdujemy różnaitość humorów pomiędzy ptakami tegoż samego pokolenia, jakże dalece inne gatunki różnić się od siebie będą wewnątrzniemi przymiotami? Ptaki zatem nie są tylko machinami, jak to utrzymywali niegdyś stoicy, a między terazniejszemi Dekart. Synowica nawet tego filozofa wyznawała z przeproszeniem wuja, że pliszka jój miała uczucia.

„Kiedy igrzm z moją kotką, mawiał Montaigne, któż wie czy nie więcej ona bawi się ze mną, niżeli ja z nią? figlujemy z sobą wzajemnie.“ Nie czująż, nie myśląż zwierzęta jak człowiek, i czy nie widzimy psów wpadających w zadyszanie, szczekających, poruszających ogonem i nogami we śnie, jak gdyby na jawie zajęte były ściganiem czego? Widziano podobnież papugi, sroki: jak zagadały albo zakrzyczały przez sen; nie jestże to wszystko oczywistym dowodem że pojmowanie

ptaków obudza się w tenże sposób co i ludzkie?
„W przedmiocie rostopności, dowcipu i rozumu,
„powiedział jeszcze nasz perygordzki filozof (1)
„swoim starym językiem, więcej się okazuje róż-
„nicy pomiędzy człowiekiem a człowiekiem, ni-
„żeli zwierzęciem a człowiekiem. Łatwo jest wi-
„dzieć że tem co zaostrza w nas boleść i roskosz,
„jest stan naszego ducha. Zwierzęta, w których
„on jest ścieśniony, zostawują ciału jego uczucie
„wolne i niezależne. Gdybyśmy nie niepokoili w
„naszych członkach juryzdykcyi która im w tej
„mierze przynależy, pewna że byłoby nam lepiej
„i że natura dała im sprawiedliwy i umiarko-
„wany temperament ku roskoszy i dolegliwości;
„i nie może zawieść w swój sprawiedliwości, bę-
„dąc równą i jedną.“

Można jeszcze dodać, że bydłęta nie wiedząc coto jest śmierć, uwolnione są od jednego z najgłówniejszych źródeł zmartwienia i niepokoju tylu osób, tak, iż z tego względu, równie ak i z wielu innych, *życie bydłęce*, czyli zupełnie

(1) Wyżej wspomniany Montaigne. Jego wyrazy, przytoczone są w oryginale starym językiem jego.

naturalne, filozoficznie mówiąc, nie jest najgorsze; co jednak nie znaczy aby chodzić na czterech, nogach, i do lasów uciekać. Jak łatwo byłoby okazać z dobrym Plutarchem, gruntowne przyczyny téj prostoty życia zwierzęcego; gdy on wyprowadza jednego z towarzyszków Ulissesza, przez Cyrce w bydlę zamienionego, i mówiącego przeciw niemu. Gryllus poprzestając na swoim przekształceniu, zbija mniemanie króla Itaki, chcącego ludzkie przywrócić mu życie; nazywa on człowieka najnędniejszym, najnieszczęśliwszym i najniesprawiedliwszym na świecie zwierzęciem; jedynym które może oszaleć, i w zbytku niedoli na własne nastawać życie. Okazuje, że zwierzętom nie zbywa ani na rostopności, ani na wstrzeźliwości, ani na odwadze, ani na sprawiedliwości; że występki i kłamstwo im nieznanne, do człowieka tylko należą; że niewoli jedno na drugie nie wkłada; nie potrzebują surowości żadnych praw, któreby je karały i zmuszały żyć dobrze pomiędzy sobą; że nie znając łakomstwa i próżnej chwały, będących najgłówniejszymi zarodkami dumy i wojen zapalczywych, wolnemi są od nich; że ptaki nawet, po prostu zmysłów swych używając, nie przebierają miary w jedzeniu, na-

pojach, innych potrzebach, w swoich miłościach umiarkowanych i stosownych do praw ogólnych; że ztąd mniej chorób wynika; bo gdy nie przysposobianego, gotowanego, kwaszonego, smaku ich nie wzbudza nadnaturalnie; nie znają niestrawności, pijaństwa i innych nadużyć. Jeżeli ptak doświadcza jakich cierpień fizycznych, powodowany wtenczas zmyślnością zdolniejszą od naszych próżnych teoryj, robi co mu wypada; nie dręcząc się nigdy martwiącą niespokojnością lecz pełniąc w pokoju, co mu nakazuje ta rozumna i życzliwa nauczycielka.

Narody starożytne, najslawniejsze ze swojej mądrości, w tak wielkiem poszanowaniu miały dobre przymioty zwierząt, iż pod ich postacią czciły własności bóstwa. Nie woluto Apis, ani psa Anubis, lub krokodyła, koczkodanów, ibisa szanowali Egipcyanie w swoich kościołach; ale cudowne przymioty bóstwa, które znajdowali w obyczajach tych zwierząt. Wirgiliusz przypatrując się porządkowi i pracy pszczół, zaledwo im nie przypisuje jakiegoś pojęcia niebieskiego; a Salomon odsyłał leniwego do przykładu pracowitej mrówki. Niech więc człowiek zniży się cokolwiek z wysokiego stopnia dumnego o sobie

uprzedzenia! Niech nie mniema że jemu tylko na świecie daną jest mądrość w posiadanie! Niech uczy się moralności od innych stworzeń, dawnych towarzyszków dzikości swojej, a znajdzie w nauce tej bądź użyteczne i miłe przykłady, bądź wady, których ma unikać.

Wyłożę te przymioty i obyczaje ptaków, i więcej się tém zajmę, niżeli opisywaniem ich kształtów zewnętrznych, ich organicznej budowy, ich upostacenia szczególnego. Należałoby tu otworzyć obszerne sale muzeum, napelnione zwierzętami, brać je do rąk, oglądać, rozbierać nawet anatomicznie; ponieważ suche opisy bez wzorów przed oczyma, przedstawiłyby tylko umysłowi czece i mało zajmujące obrazy. W gabinecie historii naturalnej, można widzieć te przedmioty, o których tu będę wykladał; ujrzelibyśmy tam ciała martwe, których tu chciałbym obudzić działania. Piękność historii naturalnej jest taka, że nie można ograniczać jęj na podziwianiu bogatych strojów, najokazalszych piór ptaków; że nie przedstawia nam samego tylko widowiska świetnego, uroczystości dla oka, jak te czarujące dekoracje naszych teatrów; ale poruszenia, działania, skłonności rozmaitych istot,

stanowią najpowabniejszą bez wątpienia część umiejętności natury. W niejto odkrywa się jej pochod, jej widoki, jej natchnienia; w niej daje się niejako widzieć ta ręka żyjąca, która całym ciągiem tych działań kieruje. Na cóżby się zdało znać tyle istot stworzonych, uważać tyle osobliwych zekształceń, gdybyśmy nie szukali zasad czyli przyczyn nadających im życie, kierujących ich obyczajami, gdybyśmy mówię, nie szukali cech wszystkim tym stworzeniom właściwych?

Nie przypominając tu uwag przytoczonych w przeszłej lekcyi naszej względem stosunków zwierząt ssących z naszym gatunkiem, przystąpimy do nauki ptaków i ich familij naturalnych. Żadna inna gromada nie okazuje w sposobach przenoszenia się, więcej śmiałości; nie gra na świecie naszym roli weselszej i świetniejszej; żadna nie ma miłości gwałtowniejszych i obyczajów bardziej niepodległych.

Dziób i pióra, dwa skrzydła i dwie nogi, łatwo dają rozeznąć tę gromadę zwierząt z krwią gorącą, mających serce o dwu komórkach i dwu uszkach; biorących obszernemi płucami wiele powietrza do oddychania, niosących jaja okryte skorupą daleko twardszą niżeli u wszystkich innych

jajorodnych. Zdolność latania nie jest udziałem samych tylko ptaków; ponieważ ją mają niedopere, latające smoki (gatunek skrzydlatych jaszczurek) ryby latające i mnóstwo owadów, które opatrzone są skrzydłami; kiedy ani struś i kazuar, ani bezlotek (1) i alka, chociaż istotnie są ptakami i mają początki skrzydeł, wznieść się w powietrze nie mogą. Ptakom zbywa także na niektórych częściach znajdujących się u zwierząt czworonożnych; tak mózg ich mniej jest doskonały; brakuje mu ciała stwardniałego (*corpus callosum*), sklepienia (*fornix*), przegrody przezroczystej (*septum lucidum*), i składa się z siedmiu głównych wyniosłości. Nie mają warg, zębów widocznych, konchy zewnętrznej ucha, ogona mięsistego, języczka, przepony i pęcherza do moczu. Samice, zamiast macicy, mają jeden tylko jajowód, a części płciowe samców mają położenie bardziej niżeli u czworonożnych zwierząt wewnętrzne. Wszakże kości skrzydłowe dają się należycie odnieść do

(1) Woleliśmy tu położyć bezlotka (*Aptenodytes*) który równie jak i alka, wcale nie lata, niżeli nurki (*Uria*) które acz słabo latają.

kości ramieniowej i łokciowej u człowieka i zwierząt czworonożnych, wyjąwszy stosunek kształtu i wielkości; bo wszystkie zwierzęta kręgowce urządzone są wewnątrznie podług jednegoż wzoru, jak znajdziemy nie jedną sposobność udowodnienia tego.

To cudowne podobieństwo, jakie natura zachowała pomiędzy tą a poprzedzającą królestwa zwierzęcego gromadą, przedsiębioreę w każdej rodzinie jej dać poznać, i okazać jak każde zwierzę ssące ma, że tak powiem, reprezentanta swojego pomiędzy ptakami. Natura lubi wracać się na te same ślady; mamy także pomiędzy kwiatami mnóstwo zajmujących tego rodzaju przypomnień.

Jak między czworonożnymi zwierzętami pierwszą rodziną składały małpy, tak między ptakami pierwszą być powinna rodzina *papug* (1). Jak jedne,

(1) Żaden jednakże zoolog nie zgodzi się na to. Uporządkowanie systematyczne rodzajów w każdej gromadzie, wymaga ażeby zaczynać od tych które w najwyższym stopniu zupełności posiadają przymioty główne, tę gromadę znamionujące, czyli od najdoskonalszych, jakimi wpośród ptaków, są naprzykład rodzaje drapieżne. Papugi przeciwnie należą do najnieudolniejszych ptaków, mimo tę analogią z małpami.

tak i drugie są łązące; przebywają gromadnie na tych samych drzewach; karmią się jednakiemi owocami, i w tych samych krajach gorących między zwrotnikami; wszystkie z jedną tylko żyją samicą; podobnie naśladowują czynności, a nawet głosy innych zwierząt; jednakowo zdolne są do ulaskawienia, okazują zręczność i pojętność wyższe od innych swojej gromady gatunków; jeżeli krętogony Amerykańskie mają ogon chwytny, którym dopomagają sobie łązić po drzewach, obwijając go około gałęzi, ary czyli papugi Amerykańskie, łążąc po drzewach, opierają się także swym tęgim ogonem o ich korę. Papugi samce, dzielą z samicami troskliwość i przywiązanie do potomstwa; prawie żadna więcej nad dwoje jaj nie znosi; są to ptaki hałaśne i krzykliwe, z dziobem grubym i zakrzywionym; życie ich jest długie i trwałe; mięso suche, włókniste; farby piór świetne i mocne; nogi krótkie i silne, o dwóch palcach z przodu i dwóch z tyłu dla lepszego obejmowania gałęzi, gdyż podobnie jak małpy, nigdy prawie nie chodzą po ziemi. Lubią kraje suche i gorące, lasy odludne i wysokie palmy obciążone słodkiemi owocami. Dlatego można powiedzieć, że papugi są małpami ptaków. Małpo-

zwierze z pyskiem śpiczastym, mogą być także wyobrażone przez ptaki łażące z ostrym dziobem, jak dzięcioły, krętogłowy, brodacze, kowaliki, bargły (1) które naksztalt tych zwierząt czworonożnych, pożerają owady, gąsienice i poczwarki, wyciągając je z pomiędzy rozpadlin kory drzew, około których łażą. Wszystkie te ptaki mają dwa palce przednie, a dwa tylne, dla lepszego przyczepiania się do drzewa.

Do niedoperzów przyrównamy gatunki ptaków nocnych, zwanych lelekami czyli kozodojami, a nawet jaskółki, gdyż naksztalt tych latających zwierząt czworonożnych, lelek, podobnież zmrokiem tylko wylatuje dla łapania ćmów i innych owadów, któremi się karmi; w dzień kryje się po jamach, głos ma brzydki, dziób bardzo rozwarty i szeroki, głowę splaszczoną, piórze bure lub ciemne, i wiele innych podobieństw z niedoperzami, obok których gnieździ się w tych samych dziurach. Wielkie skrzydła jaskółek, je-

(1) Temi rodzajami zastąpiliśmy inne oryginału, jakoto: wilgi, dudki, zimorodki, bynajmniej nie mogące mieścić się pomiędzy łażącami.

rzyków, małe ich nóżki, sposób czepiania się do ścian, wyobrażają jeszcze rozmaite zwyczaje niedoperzów; nakoniec, jeżeli te chowają się na zimę, jaskółki także kryją się, albo pomiędzy trzciniami miejsc błotnistych (1), albo odlatują do krajów łagodniejszych. Jeżeli te czworonożne zwierzęta latać mogą; w tym wyższym stopniu przymiot ten powinny mieć ptaki je wyobrażające; wiadomo też że jerzyki do najlotniejszych należą ptaków.

Możnaby także ciekawe znaleźć podobieństwa między czworonożnymi zwierzętami które latają za pomocą rozciągniętej skóry na bokach, jak latoperze, a świetnymi ptakami rajskimi, mającymi jakby drugie skrzydła po bokach, i ogon z piórek jedwabnych, tworzących te lekkie i powiewne kity szyszaka wojowników, albo raczej te bogate ozdoby stroju piękności. Również znalazłyby się osobliwe podobieństwa między ciężkim chodem tukanów, ptaków z dziobem ogromnym i językiem frenzłowatym jak pióro; łążeniem kukulek, momotów i innych; a powolnym

(1) Co jednak dotąd nie jest jeszcze dowiedzioném na drodze naukowych postrzeżeń.

rodzajem czworonożnych zwierząt, zwanych leniwcami. Dostatecznie odróżnia tę familią ptaków, rozkład palców u nich, że dwa są od przodu a dwa od tyłu, ażeby przez to zręczniejsię czepiały. Przejdźmy do familij znakomitszych.

Orzeł jest pomiędzy ptakami tém, czém lew pomiędzy czworonożnymi zwierzętami; jak to już powiedział Linneusz, Biuffon i jak Delil w swych pieniach wyraził:

W lwie po lasach, i w orle krążącym pod chmury,
Któż nie uzna w obydwóch jednakięj natury?

Obydwa dumne pany hołdowniczej tłuszczy,
Równych sobie nie znoszą w swęj rozległej

puszczy;

Potrzeba towarzyski, wraz z żądzą miłosną,
Uśmierzają w nich tylko tę dumę zazdrosną.

Oba królując w państwach nabytych zwycięstwem
To tylko pożywają, co zyskują męztwem;

Szlachetni w nieprzyjaźni, w zwycięstwie wspaniali,
Gardzą słabą ofiarą, którą pokonali.

Jednake więc zmyślności humor jeden rodzą;

Choć się różnią w gatunkach, to w skłonnościach
godzą.

Lecz nierównie bliższe jeszcze podobieństwa łączą organizacją ptaków drapieżnych i drapieżnych zwierząt czworonożnych. Nie tylko zmyślność krwiożerca, potrzeba życia z rozboju, karmienia się trupami i

ofiarami żyjącymi, są im wspólne; ta sama jeszcze w jednych i drugich dzikość obyczajów, natura niepodległa, i nienawiść współzawodników w swoim sąsiedztwie. Jednakże orzeł i ptak drapieżny i zwierzę drapieżny; tamten dziób zakrzywiony, ten kończate i sieczne zęby; jeden szpony ostre, drugi haczyste pazury; u obojga krótkie, błonowate kiszki, zdolne tylko do trawienia mięsa; u obojga wielka moc członków, poruszenia nagle i szybkie; to samo zuchwalstwo, też sama odwaga, a nawet podobne farby dzikie, płowe lub szare, ziemiste; słowem gatunek jednakiego munduru gdyż są zaciągnięte do tego samego wojska na niszczenie zwierząt. Zarówno głód długo znieść mogą; głos przykry, ostry i przenikliwy równie u ptaków, jak i u zwierząt drapieżnych. Są drapieżne zwierzęta widzące w nocy, jak koty; podobnie i między temi ptakami, sowy, puszczyki, puhacze, pódzki, mają oczy świecące w ciemności, szpony także wysuwalne (1), i głowy okrągłe z piórkami wzniesionemi naksztalt uszów, jak gdyby były kotami ptaków. Sępy, podobnie do hyen i szakalów, ciągną także na Wschodzie za woj-

(1) Nie wiadomo na jakiej autor zasadzie przyznaje sówom ten charakter, którego one nie mają.

skami; pożywiają razem te same trupy; gromadzą się w stada dla pożarcia ścierw zepsutych i nieczystości. Sokół i jastrząb, te same co pies na na łowach oddają nam usługi. Nakoniec ptaki drapieżne, na jednej tylko przestają samicy; ta o trzecią część większa i mocniejsza od samca, gdyż przyrodzenie włożyło na nią obowiązek wykarmienia swego potomstwa, znosi dwa lub cztery jaja, i zakłada gniazdo na skałach najwyższych, i w najdzikszych puszczech; podobnie jak czworonożne drapieżne zwierzę w jaskiniach swe dzieci ukrywa.

To podobieństwo utrzymuje się między ptakami półdrapieżnymi, jak dzierzby, tyranki i muchołówki, żołą, sikory, albo pomiędzy krukami, sroki, rogacze z wielkimi dziobami, gwarki, ptaki ogólnie krukowatemi (czyli podobnymi do kruków) nazwane, również żywiące się małymi gadami, słabymi ptaszkami i owadami albo inną drobną zdobyczą, lub roślinami. Z wielu względów podobne są one do tych mniejszych gatunków czworonożnych drapieżnych zwierząt; do tych niższych ciemniejszych złych i okrutnych królestwa zwierzęcego; jak kuny, tchórze; wysysających krew, pożerających mózg zwierząt, które zdradą

albo zręcznością chwytają; podobnie srokosze, wyjadają mózg, wydziobują oczy małym ptaszkom, potem je wbijają na ciernie krzaków, dla znalezienia w potrzebie. Wszystkie wojują jak podli zbójcy, albo napadają swe ofiary niespodzianie i zdradą raczej, aniżeli otwarcie i ze szlachetną dumą.

Ziarnojady, tak liczne, z dziobem niby kleszczami, ostrokągowym, zdolnym do łuszczenia i rozgniatacia ziarn, przyrównamy do tych tak mnogich zwierząt szczurowatych, mających podobnie dwa przednie zęby zdatne do napoczynania ciał roślinnych. Te ptaszki, zawsze żwawe, skaczące, niespokojne, z charakterem lęklwym i czułym, z obyczajami łagodnymi, mające upodobanie w gajkach bliższych pomieszkaniom naszych; których wiele gatunków robią sobie gniazda z takim przemysłem, z tak zadziwiającą zręcznością; trzymają się zazwyczaj w towarzystwach, w stadach, na drzewach; podobnie jak wiewiórki i tamże gdzie chomiki, szczury i myszy. Wróble naprzykład, prawie są pasożytami domów naszych, jak i te drobne pokolenia czworonożnych zwierzątek, to drepczące plemię (1);

(1) W oryginale *la gent trotte-menu*, jak w Lafontenic.

grabołuski i poświerki, zięby, makolągwy, gile, dzwońce i inne wyobrażają to mnóstwo małych zwierząt szczurowatych, i jeśli tamte kopią sobie umiejętnie rozłożone pomieszkania w ziemi, niemniej znajdziemy przemysłu w budowaniu gniazd żóltaczków z ich podrodzajami. Są szczurowate zwierzęta, które odprawiają wędrówki na zimę; podobnie odlatuje mnóstwo i tych ptaszków, zwłaszcza mających cienkie dzióbki, i żyjących owadami, których na zimę w cieplejszych szukają krajach. Nakoniec mnożność tych gatunków, przyjemny smak ich mięsa, łatwość z jaką dają się ugłaskać, rodzaj pokarmów, i mnóstwo zwyczajów, tak te ptaki, jak i te czworonożne zwierzęta do siebie zbliżają. Moznaby nawet powiedzieć że królik i zajęc wyobrażają gołębie, i zarówno stają się domowemi, jak jednakowo są płodne i skłonne do miłości.

Uważmyż teraz większe jeszcze podobieństwo między naszymi domowemi ptakami grzebiącemi; a zwierzętami przeżuwałacemi. Ostatnie jak wiemy, mają kilka żołądków: podobnie grzebiące ptaki, jak kura, bażant, indyk, kuropatwa, przepiórka, dróp, paw, perlica, grdacz, struś i t. d. mają najprzód żołądek błonowaty, w którym

rozmiękcza ją się ziarna; a potem tłuką i rozcierają za pomocą drobnych połykanych kamyczków, w drugim żołądku muskularnym i grubym, nazwanym pępkiem. Jeżeli przeżuwające uzbrojone są rogami lub klami, grzebiące mają także rogi, grzebienie na głowach, albo ostrogi przy nogach; inne opatrzone są na obronę kolcami przy zgięciu skrzydeł; równie jedne jak i drugie łatwo się przyswajają i wyborne mają mięso. Kura tém jest między ptakami, czém krowa między zwierzętami ssąciami; jedna dostarcza nam jaj, a druga mleka. Struś z szyją długą, z głową płaską jak wielbłąd, przebiega z nim suche piaski Afrykańskie, i podobnie jak on, nosi na swym garbatym grzbiecie młodego Maura, pośród spalonej puszczy; albo biegnąc z rozwinionymi skrzydłami, urąga się z jeźdźcą ścigającego za nim na koniu. Samce grzebiących zbierają wiele samic, i równie jak samce przeżuwających, są także wielożennymi. Grzebiące lubią pola uprawne i tarzają się w prochu, równie jak i przeżuwające. Też same górwierzchołki, karmią głuszca i jarząbka, co giemzę albo koziorożca; a jedne i drugie z równą szybkością biegają po śniegu, równie cenioną od myśliwców zwierzynę stanowią.

Znajdziemy podobność z koniem czyli jednokopytnymi, w wielu ptakach wysokonóżnych, które niedoścignionym biegiem mierzą przestrzenie pól i odłogów, w zbunie (*Palamedea*), gruchaczu (*Psophia*), sępolanie (*Gypogeranus*), które się oswajają, lub też w chruścielach, parrach i t. d. a jeżeli chcemy szukać podobieństw między czworonogami które się w błocie tarzają, jak świnie, tapiry i inne wielkie zwierzęta o słoninie i skórze grubiej, a ptakami mającemi tenże zwyczaj, znajdziemy wielką liczbę gatunków na wysokich nogach (zwanych także *szczudlatami*) które również mają upodobanie w błocie, które w niém ustawicznie merskają, że tak wyrazić się muszę; brną po niém, nurtują w niém swoim długim dziobem na długiej szyi osadzonym, szukają w niém robaków, nieczystości roślinnych które się roją w wodach zatrzymanych. Takimi są: bekasy, czajki i siewki, ibisy i kuligi, żórawie, bociany, czaple, bąki, czerwonak; pokolenia głupie, z małą główką, słabym wzrokiem, szukające miejsc bagnistych i sitowia, lubiące porę dżdżystą i mgły jesienne; o świcie lub zmroku gromadnie latają, a kolor ich pierza ciemny lub spłowiały, zwykle zapowiada ten charakter smętny i bojaźliwy, okazu-

jący się przez żalosne jęki, które od czasu do czasu rozlegają się ponad brzegami w nocy, naksztalt odgłosów ludzi na morzu rozbitych. Ptaki te zwane jeszcze brodzącemi, mają ogon krótki, który podczas lotu zastępują długie nogi w tył wyciągnięte, naksztalt stéru do kierowania w powietrzu służące. Żyją z wielu samicami, i biją się o nie pomiędzy sobą; one, zaś same na źér dzieci swe wyprowadzają, podobnie jak odpowiednie im zwierzęta ssące.

Nakoniec ostatnia familia składa się z ptaków pływających, z palcami u nóg połączonemi skórą czyli błoną; takimi są: gęsi, kaczki, nury, szlacharze, mewy i kaczłony, pelikany, kormorany, żagłościgi, pietrzele, nurniki (*Uria*), głupy (*Sula*), alki, bezlotki i t. d. mające widoczne podobieństwo do zwierząt czworonożnych ziemnowodnych, pływających jak fok, a nawet jak wielorybne. Te ptaki, z nogami naksztalt wiosel, daleko na tył posunionými, co im nadaje niezgrabny i kulejący chód po ziemi, mają ciało spłaszczone i wygięte w podobieństwo okrętu, dla łatwiejszego przerywania wody; piérze zbite, powleczone naturalną niedopuszczającą wilgoci oleistością; ciało znacznie ulzone przez obficie znajdującą się w niem tłu-

stość, i okryte gęstą, grubą i traniastą skórą. Farby ich pierza, po większej części są smutne i brudne; głos krzykliwy, brzmiący i gęgawy; samce zwykle z wielu żyją samicami, a te na brzegach pomiędzy sitowiem, niedbale robią swe gniazda, i dzieci małe bardzo, na wodę prowadzą. Sąto w ogólności gatunki żarłoczne, głupowate, przerzynające powierzchnie jezior i mórz; śmiało pływając, rzucają się wpośród nawałnic, albo w locie swym, dotykając prawie ruchomych przestrzeni oceanu, porywają dla pożarcia ryby. Te, które latać nie mogą i mają tylko początki skrzydeł, jak alki i bezlotki, pływają i zanurzają się z zadziwiającą łatwością, nie mogąc przemożnąć, i żyją gromadnie naksztalt delfinów, morsunów i fok, które pomiędzy ptakami wyobrazają; mają podobne do nich obyczaje, żarłoctwo, skrócenie członków, a nawet i mięso również traniaste i z nieprzyjemną wonią.

Otóż wielka gromada ptaków rozłożona na oddzielne familie, do rozeznania łatwe; 1^d papugi i inne łążące ptaki, dzięcioły, kowaliki, których nogi mają dwa palce przednie, dwa tylne, odpowiadające małpom i małpozwierzom; 2^d jaskółki i leleki, które w lot chwytają owady, podobne

niedoperzom i rajskim ptakom, podobne także innym polatującym czworonożnym zwierzętom. 3^e ptaki drapieżne, orły, sokoły, sępy, sowy odpowiednio zwierzętom ssącym mięsożernym, jak znowu ptaki wpółdrapieżne, srokosy, kruki, owadożerne, odpowiadają małym czworonożnym drapieżnym gatunkom; 4^e ptaszki, najwięcej ziarnem żyjące o dziobie stożkowatym, zwane w ogólności wróblowatemi, jak wróble, zięby, poświerki, grabołoski, a również pokrzywki, pliszki, ortolany (1), w porównaniu do zwierząt czworonożnych szcziurowatych. Cztery te familie główne obejmują wszystkie ptaki siadające na drzewach, i odpowiadają zwierzętom czworonożnym mającym nogi zakończone palcami a używającym ich ze zręcznością, tudzież więcej mającym pojętności i i lepiej uorganizowanym, nizeli familie następne.

W istocie, ptaki nie siadające na drzewach, odpowiednio czworonożnym kopytkowym, to jest mającym palce w rogowém kopycie ukryte, są: 1^o kury, lubiące grzebać w ziemi, i mogące się

(1) Tych nie należało oddzielać od poświerek do których rodzaju należą. W ogólności, w historii ptaków, autor często podobnie wykracza.

porównać z czworonożnemi przeżuwaćcami; 2^o szcudlate czyli brodzące, na wysokich nogach wzniesione, błót się trzymające, jakoto: bociany, żórawie, bekasy, kuliki, czajki, siewki i t. d.; 5^e nakoniec, płetwonogie czyli wodne, gęsi i kaczki, mewy, kormorany, pelikany, nurki, szlacharze i t. p. o palcach otoczonych błoną ażeby służyły za wiosło; pokolenia kulawe i głupowate, podobne do zwierząt ssących ziemnowodnych i pływających. Trzy te familie ostatnie nie przedstawiają ptaków któreby naturalnie siadały na drzewach, lub któreby miały tyle zręczności i przemyśłu co poprzedzające familie. Prawie żaden z tych ostatnich ptaków nie karmi młodych wracającém się z żołądka pożywieniem, jak to czynią pierwsze, żaden nie jest zdolny naśladować głosu ludzki.

Skoro tylko raz te szczegółowe każdej familii cechy niżej wskazane, dobrze rozważonemi zostaną, można powziąć należyte wyobrażenie o gromadzie ptaków. Jestto zarazem gatunek bardzo prostej metody, gdyż poznawszy kilka tylko ptaków z każdej familii o której mówimy, można będzie bez trudności odnieść do niej każdego ze trzech do czterech tysięcy opisanych;

poczém najkrótszy metodyczny traktat ornitologii, łatwo wskaże jego właściwe nazwisko. To samo rozumie się o wszystkich zwierzętach i roślinach pod względem ich pokrewieństw przyrodzonych, ich grup naturalnych i całych że tak powiem, pułków tego wielkiego natury wojska.

Ale ptak szczególną jest w swoich własnościach istotą. Jeżeli zwierzęta czworonożne odebrały przeznaczenie żyć na ziemi, ryby przerzynać głębokie wody oceanu, ptaki unosić się w powietrzu: zdaje się że wszystkie te wielkie narody, zatrzymały w swym składzie przemagającą obfitość żywiołu w którym mieszkają. W rzeczy samej, ryba zawsze zanurzona w płynie zimnym, miękka jest, ma wiele wilgoci i krew zimną; czworonożne zwierzę, umieszczone na gruncie suchym i częstokroć kamienistym, dostało trwałość organów, tęgość i moc; gdy ptak, latając w płynie rozrzedzonym, otrzymał w udziale ten skład lekki, tę żywość, ruchawość i niestałość prawdziwie napowietrzną, jak przestrzenie, w których mieszka. Czy też i nie widzimy, jak wodne ptaki, zatrzymując w swych ciałach wielką ilość tej zasady wilgotnej, cięższe są i grubsze od lotnych mieszkańców powietrza: grzebiące zaś, te

kury, indyki, kuropatwy; żyjąc na ziemi, nie ociążałyż, i nie nabrały téj powolności w poruszeniach, nieznanéj gatunkom przywykłym do wznoszenia się w wysokie krainy atmosfery, i że tak powiem, pływania wśród niebios?

Powietrze więc, szczególny ma wpływ na ptaka, który niém nawet wewnątrznie jest napełniony; obszerne bowiem jego płuca przylegają do boków, i rozciągają się workami błonowatemi w niższej okolicy brzucha; kości, tkanka komórkowata, pióra i wszystkie części, napełniają się powietrzem, i sprawiają lekkość; dlatego chciało przyrodzenie, aby niósł jaja i wysiadywał je; gdyby bowiem samica nosiła dzieci w swém łonie, podobnie jak inne zwierzęta z krwią gorącą, dla ciężkości, lataćby przez ten czas nie mogła.

Powietrze całkiem ptaka przejmując, powiększa jego przyrząd oddychania, z czego cudowne wynikają skutki, ponieważ bowiem oddychanie ogniskiem jest ciepła naszego, naszej działalności, i nadaje krwi jój kolor, jój zapach żywotny; dlatego ptak, zdolności tych w najwyższym używa stopniu. Ma on więcéj ciepła od człowieka i wszystkich innych zwierząt; ciepło to dochodzi trzydziestu pięciu stopni, gdy w nas nie bywa więcéj nad

trzydzieści, do trzydziestu dwóch; zostaje niby w gorączce ustawicznej; zaledwo policzyć można szybkie jego serca bicie; zaledwo na chwilę jest spokojny, i jakby pożeranego ogniem życia, ani ostrość zim naszych w odrętwienie wprawia (gdyż małe strzyżyki wesoło znoszą najtęższe mrozy, i nie giną od nich), ani zatrzymują wielkie zimna wysokich krain atmosfery. Ujrzymy że jeśli wiele ptaków odlatuje na zimę do krajów cieplejszych, to nie dla zimna, ale dla niedostatku owadów i innych na pożywienie płołów.

Do wykonania zaś tych gwałtownych poruszeń, utrzymujących ptaka w powietrzu, przenoszących go w ogromne odległości, jak wielkiej potrzeba było dzielności mięśni! jak szybkich i bezprzestannych uderzeń skrzydłami! Cóżby na taki wydatek dostarczało sił, jeżeli nie ogień oddechu? Dlatego inne zwierzęta ziająją, czyli oddychają prędko, gdy biegną z szybkością. Prócz tego, powietrze rozgrzane w ciele ptaka, ulżywa także jego ciężaru. Widzimy zatem, że wszystkie usiłowania ludzkie, aby naśladować lot ptaków, udać się nie mogą, przez brak tego wielkiego systemu oddychalnego; przynajmniej potrzebny nam byłoby, jak u niedoperzów, piersi pełnej i

szerokiej, płuc rozległych, i tęgich mięśni piersiowych, do władania podobniez mocnymi skrzydłami. Bez tego, zawsze będziemy widzieli nierostropnych Ikarów, kalęczących się i napęniających gazety odgłosem swoich szalonych przedsięwzięć.

Prócz tego, ciało ptaka wykrojone jest w kształt zdolniejszy do przerywania powietrza, niżeli ciało wszystkich innych latających zwierząt, nie wyłączając nawet ryb z wielkimi płetwami piersiowymi, i mnóstwa owadów skrzydlatych; jego grzbietowe kręgi nie są giętkimi, ażeby silniej podpierały łopatkę, a kość piersiowa rozszerzona naksztalt pancerza, ma wypukłą na środku krawędź czyli grzebień, do którego przymocowane są wielkie mięśnie piersiowe, ruch skrzydłom nadające; nakoniec widelki kościane, w kształcie V, któreby oddalały barki od siebie, i umacniały kości ramion przedłużonych w skrzydła.

Patrzmy tedy, z jaką łatwością ten ptak puszcza się w powietrze; podnosi się; zniża, obraca, pędzi prosto jak strzała, lub zbacza w strony zygzakiem; już dotykając prawie ziemi albo powierzchni wody; już ginąc przed wzrokiem, i chmury niżej siebie zostawiając! Igra w obszer-

nych przestrzeniach atmosfery, a ogon za stér mu służy; to zbiera nasiona roślin, to oddycha pogodnym i czystym płynem niebios; gdy słoty i nawałnice biją ziemskie zwierzęta. Ptak lotu górnego, odziany ciepłym i miękkim puchem, nie lęka się zimna przejmującego na wysokości; dumny obywatel powietrza, unika przemocy człowieka; jaskółka, ptak rajski, żyją niezależnie w tych przestronnych puszczech niebios, w których zdradliwość sideł i przymus domownictwa dosięgnąć nie mogą. Gatunki z obszernými skrzydłami i lotem potężnym, jak orzeł, gardzą nielotnými ptakami, które ciężar na ziemi osadza pod ręką człowieka; taką jest żarłoczna familia grzebiących, takimi nienasycone i gwarzające kaczki i gęsi, nad swobodę ubogą i surową, przekładające smutne dobrodziejstwa, któremi opłacamy ich wysługi. Im ptaki doskonalej są do lotu uorganizowane, tym przywiązanijszemi okazują się do niepodległości, a trudniejszemi do ugłaskania; nigdy jaskółka ani jérzyk, w klatce chować się nie mogły. W miarę zaś jak ptak jest lotnym, nogi jego są krótkie i prawie nieużyteczne; świadkiem jérzyki, fregaty, mewy i piétrzele; gdy struś z wielkiemi i mocnými nogami, ma tylko

szczałki skrzydeł, które podnosi biegając, latać zaś nie może; grzebiące, i na wysokich nogach brodzące, które tak dobrze biegają, lot mają niezgrabny; alki i bezlotki, tak zwinnie pływające, małemi tylko opatrzone są skrzydełkami, które ich na powietrzu utrzymać nie mogą; możnaby powiedzieć, że jedne mają nogi kosztem skrzydeł, a drugie tym lepiej latają, im mniej zdolne są chodzić. Człowiek przeto, może podległemi sobie uczynić gatunki tylko najgorzej do lotu ukształcone, czyli najcięższe i najbardziej ziemskie. Nadużywa on zimnego przemyśłu, zamykając od dzieciństwa te miłe śpiewaki gajów naszych; bardziej je przymusza i gnębi, aniżeli przywiązuje węzłami domowości; robi z nich raczej podwładnych, aniżeli przyjaciół; nie śpiewają one ażeby zmiękczyły swojego pana, lecz aby osłodziły własną tęsknotę, lub wyraziły samicy swoje cierpienia i miłość.

Jeżeli różnaitość przedmiotów której w naszych podróżach doświadczamy, sprawia nam przyjemność, o ileż ona większą być musi dla ptaka, który z szybkością nadzwyczajną przelatuje najodległjsze kraje? Jeleń albo renifer, za ledwo czterdzieści mil (francuskich) na dzień

zrobić może; koń w największym pędzie ubiegający milę w siedmiu minutach, nie długoby tak wydołał, i nie robi bez zbytecznego utrudzenia, więcej nad trzydzieści do czterdziestu mil na dzień. Koziorożec, gazella, skaczą po skałach na kilka sążni; ale te zwierzęta, równie jak psy i inne czworonożne, niezdolne są do przedłużonego biegu. Przeciwnie, najmniejszy ptak, z łatwością uleci wiele mil na godzinę; kania ówierć mili przebywa w minucie, a dwieście do trzechset mil na dzień. Sokół Henryka II, króla Francuzkiego, wyrwawszy się w Fontainebleau, złapany został nazajutrz w Malcie i poznany po pierścieniu na nodze. Sokół z wysp Kanaryjskich, przysłany jednemu ministrowi Hiszpańskiemu do Andaluzji, wrócił w szesnaście godzin na Teneryfę o dwieście pięćdziesiąt mil odległą; nakoniec widywano na pełnym morzu mewy, więcej jak o dwieście trzydzieści mil, wracające każdego wieczora do brzegu; i fregaty o pięćset mil od wszelkiego lądu. Nasze jaskółki, wyleciawszy z Europy, w ośm lub dziewięć dni przybywają do Senegalu, a gołębie pocztarki na Wschodzie, z taką prawie prędkością odnoszą listy, z jaką nasze telegrafy robią swe znaki.

Jednakże i o wielkie rozwinięcie lotu, ta gwałtowność poruszeń byłyby nieużyteczne, albo nawet szkodliwe, gdyby ptak nie miał rozległości i siły wzroku stosownych do mierzenia na dalekość swemi spojrzzeniami, do odkrywania z wysokości powietrznych swojego łupu na ziemi lub w wodzie; ponieważ przy tak nagłej czynności, byłby w niebezpieczeństwie zbijania się ustawicznie z ciałami; jakóż zwierzęta z krótkim i tępym wzrokiem, poruszają się wolno, macając że tak rzekę, na sposób ślepych. Przeciwnie, ptak, nade wszystko lotny, ma wzrok najrozleglejszy, najbystrzejszy, jakoto orzeł, który z wysokości niebios, spostrzega najmniejszego zająca uczajonego w brózdzie, i jak piorun, pada na niego. Ptaki, pod względem wzroku, są w ogólności dalekowidze (presbyte), to jest lepiej widzą zdaleka niż zbliska, naksztalt ludzi starych; mają one oczy bardzo wielkie w stosunku do głowy; trzecia powieka cienka i prawie przezroczysta chroni je przeciwko zbyt niemu blaskowi słońca; ich soczewka jest płaska, ciecz wodna obfita dla lepszego odłamywania światła w rozrzedzonym powietrzu warstw górnych; rodzaj mięśnia romboidalnego, przezroczystego, ciągnie się od błony

siatkowatej (retyny) do soczewki, ażeby tę ostatnią bliżej lub dalej posuwał i uczynił tym sposobem wzrok mniej lub więcej długim, jak owe perspektywy, które się do rozmaitych wzroków rozsuwają. Jestże to przypadek, czy też raczej mądra i zdumiewająca przezorność natury?

To życie wśród powietrza, i ciągle wystawienie się na wszelkie jego odmiany meteoryczne, nadaje ptakowi, bardziej niż wszystkim innym zwierzętom, znajomość pór roku, wiatrów i niepogód. Nie bez przyczyny wieszczkowie w starożytności uważając ptaki, brali z nich przepowiednie odmian w atmosferze, przed wynalezieniem jeszcze barometru. Patrzmy na żeglarzy: gdy widzą że nury, mewy, szybkim lotem wracają na skały, ostrzegając głośnym krzykiem oddalonych młodych towarzyszków swoich; gdy mewy, ptaki burzowe, przechadzając się z niespokojnością po piasku, oczekują aby rozbujałe bałwany wyrzuciły im jaką pastwę; albo żórawie, opuściwszy bagna, wzlatają nad zbierające się chmury; gdy jaskółka w locie swym dotyka prawie powierzchni wód, a czarne pólki kruków, bijąc się skrzydłami po bokach, burze przywołują; wtenczas roztropny majtek zwija swe żagle. Kie-

dy zaś nurek suszy pióra do słońca, puszczyk odzywa się w wieczór żalobliwym głosem, jastrząb krąży w błękitie niebios, gromady ptaszków igrają pomiędzy liśćmi a wrona głosem krakaniem radość swą wyraża, wtenczas powrócą miłe pogody. Sądzićby można, że wszystkie napelnione są wiadomością przyszłości, i przezornością nabytą w swoim obcowaniu z Olimpem.

Czarne kruki zmieniając postawy żałosne,
Pogodę ogłaszają przez krzyki radosne.
Często na szczycie drzewa, gdzie ich gniazda wiszą
Widać jak trzepocząc się liśćmi kołyszą;
Rozkosz jakąś ukrytą w swym głosie wydają,
Gdy po długim wygnaniu, znowu oglądają
Znane drzewa wśród lasu, siedziby rodzinne.

Georg. Wirg. X. I. z przekładu Delila.

Wiemyż my do jakiego stopnia ciężkość, rozrzedzenie powietrza, wilgoć jego, jego elektryczność, wpływają na organizację, na czułość zwierząt, a nawet na charakter ludzi?

Jakże miłe zwiastowania winni jesteśmy tym napowietrznym posłańcom! Gdy pliszka, i wieczny jej nieprzyjaciel pustułka, ukażą się na polach

naszych, pierwszyto znak wiosny, przed powrotem nawet jaskółki; liście drzew pękać zaczynają, gdy się odzywa kukułka. Podobnie w jesieni, przybycie pięknej jemioluszki (*Bombycilla garrula*) pierwszym towarzyszy mrozom; a śnieguła, poprzedza głęboką zimę. Żeglarz postrzegłszy faetona (*Phaëton aethereus*), poznaje że jest między zwrotnikami; a pietrzek kapeński (*Procellaria capensis*) oznajmuje mu zbliżenie do przylądka Dobrej Nadziei. Rybacy cieszą się gdy ujrzą długoogoniastego pościga (*Larus parasiticus*) który im odkrywa wśród wody wielkie gromady śledzi, sam ubiegając się za nimi. Podróżny w lasach Afrykańskich, z wdzięcznością kukulce miodowej (*Cuculus indicator*), zostawia część wskazanych plastrów. Nakoniec nasze drobne ptaszki, kryją się, kiedy swym krzykiem dzierzba o czatującej kani je ostrzeże.

Cała w ogólności gromada ptaków, czulszą jest od zwierząt czworonożnych; żywszą jest także od nich, we wszystkich czynnościach nagléjszą, co wszystko idzie za wielkiem oddychaniem tych powietrznych istot; spoczynek męką jest dla nich: zawsze w ruchu, zawsze zakłócone, niestateczne,

mało snu nawet używające, w ciągłej zostają czynności; płochę, nagłe, skłonne są także do gniewu i zapалу w miłości. Włókna ich ogólnie, są cienkie, słabe, suche jak osób delikatnych, szczupłych, drażliwych. Obszerność i bystrość ich wzroku, powiększa jeszcze tę potrzebę odmian i różności; inne ich jednak zmysły jak smaku i dotykania, zdają się bardzo ograniczone. Doświadczają one wrażeń prędkich, lecz nagle przemijających, które czas łatwo zaciera. Nic w nich głęboko wyryć się nie może; czują raczej, aniżeli pojmują: gdyż potrzeba jakiejś powagi, charakteru pewnego i rozważającego, aby się napoić wiadomością rzeczy; i jeśli można dać jaką naukę czyżkom, szczygłom, drózdom, szpakom, papugom, to chyba trzymając je w zamknięciu, i przymuszając do długiego próżnowania; nadewszystko w wieczór lub w nocy, gdy są spokojniejsze, lekcy te większy odnoszą skutek. Ptaki oślepię, mniej będąc ruchomemi i roztargnionemi, łatwiej się uczą od innych; i ptasznicy używają tego sposobu, wypalając oczy gorącym żelazem słowikom, i innym ptakom śpiewającym, które w klatce trzymają. Podobnie Homer i Milton, ci szczytni poeci, ślepiemi byli, i temu może nieszczęściu należała się

część ich gieniuszu, ponieważ moc życia nie roz-
praszając się wzrokiem, bardziej, że tak powiem,
gromadzi się w organie myśli, a dumania stają
się głębszemi w samotności, spoczynku i cie-
mności.

LIBERTY BARRIETA



LEKCJA DZIEWIĄTA.

Dalszy ciąg naturalnych obyczajów ptasich.

Lubo ptaki są już odleglejsze od naszej natury aniżeli zwierzęta czworonożne, i lubo widzieliśmy że ich mózg mniej jest doskonałym dla braku *ciała stwardniałego*, sklepienia, przezroczystej przegrody, i dla rozkładu sześciu wyniosłości które go stanowią, jednakowoż zwierzęta te są jeszcze bardzo pojętnymi i bardzo przemyślnymi, czego dowody zakładamy sobie okazać. Człowiek, którego mózg jest najlepiej uorganizowanym i który się chlubi że jest najrozumniejszym ze zwierząt, on jednakże

sam tylko pomiędzy niemi wystawiony jest na możność oszalenia: najświetniejsze gieniusze okazały nieraz ziarno ogłupienia, i same to wyznawały. Nie potrzeba szukać w starożytności Demokrytów albo Heraklitów; widziano podobne przykłady między najslawniejszemi nowszych czasów, a Tasso i Paskal, i mnóstwo innych, przedstawiają dowody tego. Jeżeli bydłeta nigdy nie szaleją, pochodzi to ztąd że bliższemi są głupstwa aniżeli rozumu; i zdawałoby się przez to, że głupcy nie mieliby nawet smutnego przywileju stawania się szalonymi.

Czworonożne zwierzęta, pomimo ograniczoną prostotę ich pojmowania, która nie pozwala im zbaczać z prawej drogi, zdolne są jednakże uleść wściekłości i zawrotowi, które ich mózg wzruszają; ale te choroby nie mają bynajmniej natury szaleństwa, które jest nadzwyczajnem i rozprężeniem wygórowaniem władz rozumowych nadto żywych, nadto gwałtownych. Ptak nie zdaje się nigdy wystawionym być na wściekliwość (1) jak

(1) Jestto błąd; widziano nieraz na domowem ptastwie, od wściekłego psa pokąsanem, wszelkie symptomata wście-

zwierzęta czworonożne, ale podlega zawrotowi, wielkiej chorobie i zaciekłości. Jako z natury gorący, popędliwy, słucha tylko uczucia teraźniejszego; mało on ma zdolności do nagięcia się, do zatajenia się; widać że szczerść charakteru odsłania się swobodniej, silniej u indywiduów posłusznych zawsze pierwszym wrażeniom swoim, jak te latające istoty.

Dlatego ptasznicy dostrzegli wielkiej różności charakterów, pomiędzy różnemi gatunkami ptaków. Każdy uważa, ile paw próżny jest i pyszny; jak indyk głupio się nadyma; że sowa dzika i milcząca: sroka ciekawa, szczebiotliwa i złodziejka; struś, bekas, głupsze jeszcze od myszołowa (buse) (1); zięba wesola, wróbel żywy i lubieżny; szpak nieuważny, makolągwa lekkomyślna, gęś podejrzliwa i czujna w nocy; gołąb łagodny i miłosny; czapla posępna, i smutna; ja-

klizny, nawet na ptastwie wodnem (kaczkach, gęsiach) ten podziwiano, że czuły niczem nie przelamany wstręt do wody.

(1) Głupowate ułożenie tego drapieżnego ptaka i jego niezdolność do nauczenia się, myśliwym znana, u frauczów w przysłowie poszły.

strząb drapieżny; mewy nienasycone i krzykliwe, i t. d. Pomiedzy papugami, drózdami, sójkami, krukami, wychowywanemi i uczonemi, są także odcieniowania naturalne każdego gatunku, niezawisłe od udzielanej im nauki.

Nizeli jednak zagłębimy się w téj nauce, za potrzebną rzecz uważam podać pierwéj główne cechy, któremi się odróżniają familie téj pięknej ptaków gromady, ażebyśmy łatwiej rozpoznać je mogli. Pierwszą jest familia papug, którym dziób gruby, zakrzywiony, szczególniejszą fizyonomią nadaje.

Porównaliśmy te ptaki z małpami. Innemi łączącemi są dzięcioły, kowaliki, dudki, kolibry, zimorodki które mają dwa palce przednie, dwa tylne, dziób zaostzony w kształcie klina, i które łążą, iż tak powiem, wokoło pniów drzewa, szukając tam owadów (1).

Umieszczamy po nich jaskółki, leleki i inne

(1) Są tu błędne wyobrażenia; ptaki łączące pomieszczone z niełączącemi. Ani zimorodki, ani dudki i kolibry nie mają palców tak rozłożonych, jak autor im przyznaje, i nie szukają pożywienia na pniach drzewa.

gatunki których lot jest bystry i silny, ale których nogi są bardzo krótkie i bardzo małe: gatunki te odpowiadają zwierzętom czworonożnym latającym.

Wyraźniejszą familią składają ptaki drapieżne, mające ostre szpony i dziób haczysty; takimi są orły, sokoły, jastrzębie, kanie, myszołowy i t. d. sępy, a dalej puszczyki, pułhacze, sowy, gatunki nocne, wszystkie odpowiadające zwierzętom ssącym drapieżnym. Na końcu tej rodziny, należy pomieścić pół drapieżne których dziób nie jest wprawdzie haczysty ale jednak ostry, i szpony czyli pazury małe; takimi są srokosy, tyranki, żołą, muchołówki i sikory; po nich idzie krzykliwa i żebracka familia kruków, wron, srok, galaczów (*Eulabes*) i rogacze o wielkich dziobach. Można te ptaki przyrównać do drobnych ras zwierząt czworonożnych drapieżnych.

Liczna familia ziarnojadów o stożkowatym dziobie, nakształt obcęgow do rozkruszania ziarn któremi się żywią, złożona z wróbli, zięb, szczyglów, kanarków, gilów, grabolusków, czeczotek, dalej rozmaite gatunki o cienszym dziobie, jak ludarka, słowik, pliszka, pokrzywka, ptaki żyjące jagodami albo owocami, jak dróżdy

i kosy, szpaki, wilgi, żóltaczki, kraski, amerykańskie jedwabniczki i sierpotki (*Tanagra*) i t. d. składają mnóstwo gatunków między sobą podobnych, ale różniących się już to okazałem upierzeniem, już melodyjnym śpiewem, już cudownym około gniazd przemysłem. Wszystkie te ptaki siadają na drzewach i okazują więcęć pojętności, niżeli pokolenia które wymieniemy jeszcze, a które na drzewach nie siadają.

Familia grzebiących, złożona jest z kury, bażanta, pawia, perlicy, indyki, z kuropatw i przepiórek, prawie wszystkich domowo chować się dających, żyjących ziarnami, mających wole czyli drugi żołądek, latających ciężko i tylko z trudnością, lubiących rozgrzebywać ziemię i tarzać się w piasku, i których samce (wyjąwszy gatunki Amerykańskie), nogi mają uzbrojone ostrogą; wszystkie one łatwemi są do rozeznania. Widzimy tedy, jak nieznaczniemi stopniami przechodziła natura, od ziarnojadów wyżej wspomnianych, do téj rodziny grzebiących. Skowronek naprzykład, podobny jest bardzo ziarnojadom; wszakże żyje już na ziemi i na niej gniazdo ściele obok przepiórek i kuropatw które są prawdziwemi grzebiąciami. Podobnie gołębie, z których wiele siada

na drzewach i żyje dzikimi owocami na sposób drózdów i szpaków, zbliżają się jednak pod innemi względami i w stanie domowości, do drobiu, czyli prawdziwych grzebiących.

Prócz tego, możnaby pomiędzy grzebiącemi umieścić strusia, który latać nie może; który ma żołądek tak muskularny i tak silny, i wszystkie przymioty tej familii ptaków: ale wysokie i silne nogi, oznajmują już że ten ptak jest jakby pośrednim między grzebiącemi a brodzącemi.

W istocie, wszystkie brodzące są gatunkami o nogach wysokich, jak bociany, żórawie, czaple, bekasy, kuligi, czerwonaki i t. d. które chodzą po trzęsawiskach bagien, i szybko biegają ponad brzegami wód, ale skrzydła mają krótkie. Wysokimi będąc, dłużej potrzebują szyi, żeby dostać mogły do ziemi; gdyby zaś głowa była wielka, jak u puhaczów lub innych z krótkimi szyjami, ptak z trudnościąby zdołał ją udźwignąć; ztąd pochodzi że brodzące mają głowę małą, czyli mało mózgu i pojętności, czego świadkiem bekas i bąk; gdy sowa, Minerwie poświęcona, i papugi z wielką głową i krótką szyją, nierównie są pojętniejsze. Widzimy także, iż osoby z szyją krótką w ogólności żywszy okazują dowcip, niż z

długą; krew u nich obficie bijąc do mózgu, zagraża im apoplexyą.

Cieniowania któreśmy widzieli między grzebiącami a brodzącami, okazują się pomiędzy temiż a pletwonogiem; gdyż są ptaki brodzące z palcami nóg opatrzonemi błoną jak u prawdziwych pletwonogich, czego przykład wystawiają kokoszki i czerwonaki. Prawdziwe pletwonogie, czyli pływające, mają nogi dość krótkie i na tył posunione, co im nadaje chód potykający się; ciało ich jest spłaszczone aby lepiej na wodzie unosić się mogło; nogi zaś skórą opatrzone, rozszerzające się naksztalt wachlarza, wybornemi stają się wiosłami do pływania. Takimi ptakami są: gęsi i kaczki, nurki, śleszenie i szlacharze, kormorany, mewy i pościgi, nakoniec wszystkie ptaki morskie, tak dobrze pływające a źle latające, gdyż mają tylko szczątki skrzydeł, jak alki, bezlotki i inne. Powiedziałby kto, że gdy ustawicznie nóg używają, skrzydła ich rosnąć i rozwijać się przestały.

Sławny jeden za naszych czasów naturalista, zastanawiając się nad temi różnicami, rozumiał że potrafi wytłómaczyć skład tych zwierząt przez ich zwyczaję. Utrzymuje on, naprzykład, że ptaki

ujrzawszy się na początku rzeczy, około wód, i zmuszone w nich swego pożywienia szukać, ośmieliły się najprzód pływać; usiłowania które czyniły nogami, ukształciły te ostatnie w wiosła, a w skutek zanurzania głowy, gdy szukały ziół na dnie wody, przedłużyły się ich szyje; nakoniec dla lepszego grzebania w błocie i mieszania go według woli, musiał koniecznie spłaszczyć się dziób ptaka, i takimto tłómaczy się sposobem skład łabędzia albo kaczki. Według takiej zasady, uczony ten naturalista powinien był przyjąć, że wola jakiegokolwiek zwierzęcia, miarkowana okolicznościami które je otaczają, dostateczną jest z postępem wieków, do nadania jakiegokolwiek składu każdej z tych ożywionych istot.

Roztrząśnijmy nieco ten dowcipny system przez niektórych naturalistów przyjęty, zważając na ptaki. Jakażby prawdopodobna okoliczność mogła zniewolić koniecznie zwierzę do latania w powietrzu? Nie widzę jej, ale zgódźmy się na jej przyjęcie. Otoż tedy istota, która usiłuje rzucać swoje ramiona, czyli przednie nogi w powietrze, rozciągając je w skrzydła ażeby się utrzymać mogła, która wypełniła powietrzem swoje pierś wielkimi wetchnieniami ażeby się stać lekką, która czując,

ilczy ją noszenie płodu podczas brzemienności obciążało, wymyśliła sobie roztropnie niesienie jaj. Ale to jeszcze nie to, co chceć koniecznicz latać i odważać się na to z ojca na syna uporczywie i przez ciąg wieków; cała budowa organów musi się do tego celu ułożyć; potrzeba wynaleść pióra, potrzeba okryć się niemi: potrzeba ażeby się wszystko, tak wewnątrz jak i zewnątrz odsiężyło, i ażeby wola, ażeby pojętność wróbla przystosowała pewnym sposobem jego muskuły jego kości, jego nerwy, ponieważ mu podobało się inny jak jaskółce obrać życia sposób; a więc w zasadzie, to zwierzę wolało warunek zostania rybą, tamte owadem, jedno jaszczurką, drugie wołem, inne człowiekiem, podług okoliczności w jakich się znalazło i podług czasu jaki każde jego pokolenie miało do uorganizowania się najdogodniej dla siebie; potem dopiero, natura nakłoniła się do tego. Ileżto niepodobieństw w tym systemie!

Przeciwnie, patrzymy jak jest nierównie naturalniej szukać źródła zwyczajów w ukształceniu pierwotnem zwierząt, urządzonem przez Mądrość najwyższą. Weźmy sto jaj różnych ptaków, i niech te wyklują się bez matek; w takich piecach, z ja-

kich Egipcyanie tysiącami, kurczęta wyprowadzali i jakie Reomiur nauczył nas naśladować. Skoro powylazą, każdy z tych ptaków szukać będzie właściwego sobie pokarmu; pójdzie za smakiem wrodzonym i swym rodzajem życia. Kaczątka zanurzy się w bliskiej wodzie; kurczę grzebać będzie ziemię dla wydobycia z niej ziarna; orlątko, z dumą już okaże swoją dziką zmyślność; sowiátko skryje się przed światłem; papużka zechce na drzewo wylazić, dopomagając sobie zakrzywionym dziobem; każde żądać będzie pokarmu, którego potrzebuje. Natura więc kieruje temi zwierzętami, a nie one ją tworzą; za ledwo nasze długie usiłowania cokolwiek ją odsiężyć mogą; zawsze ona silnie odbiera swoją zmyślność, i w głębi serca prawa swe odzyskuje; głośno odzywa się, nie tylko w sumieniu człowieka, ale nawet wewnątrz każdego zwierzęcia, któremu się sprzeciwiają, uciskają go, albo chcą zmusić jego obyczaj, i nagiąć gwałtownie kierunek wrodzony.

Powiedzieliśmy już, że rozległość oddychania w gromadzie ptaków główną jest czynnością ich ekonomii, i zdaje się że ona wszystkim innym ruch swój i działalność nadaje; że ogień życia zapal miłosny, gwałtowność poruszeń, od tęgości

tęj funkcyi zależą. Wynikają jeszcze ztąd inne a wrodzone tym zwierzętom usposobienia.

Uważmy, ile ten wielki oddech nadaje im łatwości i zdolności do śpiewu, powiększa rozległość ich głosu, nadewszystko w porze miłości. Wszystkim wiadomo, że głos mężczyzny i kobiety grubieje i wzmacnia się, gdy dojrzałości dochodzą; słabieje zaś, kiedy przez wiek tracą zdolność rozmnażania. Podobnie zwierzęta czworonożne, gdy przychodzi pora miłosnego ich zapału, nabywają głosu donośnego, a czasem straszego. Śpiewanie ptaków, miłość ich tylko wyraża; skoro bowiem czas niesienia się ich przeminie, wszystkie w gajach milkną. Słowik, który rozwijał nieporównane wdzięki głosu melodyjnego; gdy miłość jego przejdzie, ma tylko brzydki krzyk podobny do syczenia gadu. Ptaki w klatce śpiewają najmocniej, gdy są pozbawione swoich rozkoszy; i widywano w nich takie uniesienie na widok samicy do której zbliżyć się nie mogły, iż śpiewały zapamiętale, aż do wpadnięcia w epilepsyą; dlatego pokarmy rozpalające, śpiewanie w nich obudzają. Przeciwnie kapłony i inne gatunki pokaleczone nie śpiewają; gdyż *nie kochają, a zatem nie doświadczają radości*. Samice także, mają głos da-

leko słabszy, czyli łagodniejszy niżeli samców; krtań ich nie jest tyle rozwiniętą; niektóre są prawie nieme, czyli wydają tylko te pierwotne zaciągi, ten gatunek naturalnego języka, bardzo odmienny od miłosnego śpiewu samców.

Wynika z tego rozmnożenia głosów, że ptaki pomiędzy sobą więcej mają związków towarzyskich, niż inne zwierzęta; więcej stosunków między oboma płciami; i prawdziwy gatunek języka matki do swoich dzieci. Jaskółka w gniaździe świergocząc, zdaje się że rozmawia ze swém potomstwem; kurczęta rozumieją różne głosy i kwokania matki, czy ich woła aby się tuliły pod jój skrzydła, czy żeby zbiegały się do pokarmu, lub kryły na widok kani. Rozmaite odgłosy bólu, radości, podziwienia, przestachu, i t. d. rozumiane są pomiędzy wszystkimi zwierzętami, które za pomocą płuc, wydawać mogą ten gatunek języka, i wraz z innemi znakami cielesnemi, wzajemnie udzielać swe czucia.

Oprócz tego pierwotnego, znajduje się jeszcze język nabyty, wynikający ze stosunków towarzyskich, nadewszystko zaś pomiędzy płciami; ponieważ miłość początkiem jest wszelkiego połączenia naturalnego, istota któraby sama swoim wystar-

czala potrzebom, używałyby kilku tylko odgłosów lub znaków; dlatego ptaki samotne, jak na przykład drapieżne, nie mają daru śpiewania, lecz tylko dzikie wydają krzyki. Pies, przestając być domowym, zapomina szczekać. Człowiek, tym więcej język swój wzbogaca i udoskonala, im towarzystwo obojga płci jego bardziej zbliżone jest i ściśléjsze. Ludy, pomiędzy któremi największa zalotność i miłość panuje, najmocniéjsze są i najwykształceńsze, jak starożytni Grecy; dlatego Europejczycy, u których kobiety w domowém pozyciu, równe mają prawa z mężczyznami, ucivilizowańsi są od Azyanów, którzy je zamykają, a sami żyją pomiędzy sobą w milczeniu. Kobiety, przez mowę samą, są podobno jedną z głównych przyczyn udoskonalenia społeczeństw teraźniejszych. Ptaki najbardziej towarzyskie, mają także język rozciągléjszy od innych. Przekonano się że słowiki jednych krajów, inaczéj śpiewały niż drugich; jak gdyby te napowietrzne narody, szczególne swe miały języki. Wiémy od uczonego ornitologa P. Vieillot, że słowiki gorzéj śpiewają, gdy nie uczyły się od swoich rodziców. Ptaki wielożenne, jak grzebiące, nie mają w swym śpiewie téj giétkości tonów, tych spadków tkli-

wych, do rozczulenia samicy, jak jednożenne. Kogut, sultan rozkazujący w swoim seraju, dumnie się tłómaczy, i przymusza samice do ulegania swój woli; używa on przeważającego głosu władcy; gdy czyżyk lub szczygieł, wdzięczne trubadury gajów naszych, zniewalają czułemi pieśniami serca swych miłych przyjaciółek, i wszystko chcą być winne samej tylko miłości. Między ptakami dzieje się jak i pomiędzy ludźmi: gdy samice liczniejsze są albo łatwiejsze, samce, ważne i zazdrosne, cenią się przez samą nawet rzadkość; kiedy znowu samice rzadsze są, albo co na jedno wychodzi, surowsze i bardziej unikające, otrzymują panowanie, a samce zostają ich niewolnikami.

Jakież ma wdzięki ten głos, już świetny i donośny, już łagodny i flecty, z takim wyrażeniem i tak melodyjny, w milczeniu pięknego wieczora, kiedy wiatry uciszą swe mrużenia, jakby dla przysłuchiwania się pieniom tych śpiewaków natury! Odzywają się preludye orkiestry; wnet występuje słowik, młody Orfeusz wiosny. Zaczyna hymn niebieski, którego się nauczył od najwyższej Istoty, gdy pierwszy raz ogniem życia łono jego nappełniła; współzawodnicy, w takt

powtarzają nieśmiertelne strofy pochwał natury; towarzyszą im żalosne odgłosy piegży, albo smętne westchnienia leleka, odzywające się czasami z wierzchołka starego dębu. Ptaki pomiędzy liśćmi, chórami pozdrawiają tę niezmierną Potęgę, która im istnienie dała; a kiedy rano, promieniste słońce zabłyśnie na wschodzie, każde z tych stworzeń, wita ojca dnia, harmonią rokoszną. Wdówka z żalobnemi pióry na brzegach Sene galu, szkarłatny bengalik w cieniu kwiatów Indyjskich, stujęczne drózdy w gajach Amerykańskich, codzien, na tych żyznych ziemiach, wznoszą do niebios hołdy swój wdzięczności, i wyrażają uniesienia miłosne, gdy niez mordowane echo, bez przestanku powtarza ich miłe pienia. Któż nas przeniesie na owe szczęśliwe brzegi, abyśmy słyszeć mogli te śpiewy zachwycające, wśród wonnych gajów i ustron napelnionych ukrytym wdziękiem i wielkimi myślami! Czemuż o uszy moje nie obijały się te głosy! W daleko inszym od tych gminnych wyrażen, opowiedziałbym języku, uczucia rokoszne, jakieby one w duszy mój wzbudziły.

Nigdy też przyrodzenie rozrzutnijszém nie okazało się co do sposobów, jak w kształceniu

harmonijnych gardel ptaków śpiewających. Składają się one z brzęcych obrączek chrząstkowych, na podobieństwo trąbki, opatrzonej otworem w niższej części, gdzie się na dwoje, blisko płuc rozdzielają tak, iż cała część wyższa, czyli długość szyi, służy do natężenia głosu. U niektórych nawet samców, przy języczku są niejakię bębenki kościane. Cały ten przyrząd muzyczny, niezmierniej dodaje głosowi mocy; dróżda, dalej usłyszeć można niż człowieka: bocian zaś, wydawszy swój głos donośny z wysokości powietrznych, napełnia nim sferę, na milę blisko w każdym kierunku. Jednakże straszliwe ryczenie osła, a nawet lwa i wyjca, chociaż zwierząt potężniejszych i na ziemi, napełniających zatęm pół tylko sfery swym głosem, który się jeszcze od ziemi odbija; te mówię krzyki, mniej może są brzękami, niż pawia, kaczki, gęsi, albo kruka. Nade wszystko ptaki morskie, mają głos bardzo donośny, gdyż potrzebują zwoływać się zdaleka, wpośród ryczenia nawałnic; przyrodzenie wielką mu moc nadało, gdy tymczasem żeglarze muszą swój natężyć za pomocą długiej trąby.

Papugi, sroki, sójki, wrony, szpaki, i wiele innych gatunków, opatrzone mięsistym języ-

kiem ludzkiemu podobnym, i dosyć szerokim dziobem, mogą artykułować niektóre słowa, wyrazić część, że tak rzekę, materjalną mowy, ale nie rozumiejąc jej znaczenia, nie umiejąc nawet rozróżnić języków mowy ludzkiej. Szczebiocąc przy każdym zdarzeniu, chyba tylko losem stosują należycie wyrażenia, których się nauczyły wymawiać. Ponieważ wyobrażenia zwierząt są prawie tylko wrażeniami fizycznymi, nie mającemi nawet żadnego związku z myślami oderwanemi ludzi, nie może zachodzić przeto żadne rozumne porozumienie się pomiędzy nimi a nami, lecz tylko zniesienie się pragnień cielesnych. Napróżno mówimy do papugi; słucha nas, powtarza nasze wyrazy nie rozumiejąc ich, jeśli przynajmniej nie dodamy jakiego wyrazistego giestu, jakiego znaku charakterystycznego, naturalnego znamienia, któreby wskazywało znaczenia słów naszych. Głosto tylko i czynność ptak, równie jak pies albo mała pa, zrozumieć może; ale wyrazy są dla nich próżnem, o uszy objającym się brzmieniem. Zwierzę więc, naucza się ruchów naszych cielesnych, pantomimów naszych namiętności. Nie ufa ono wołaniu przymilającemu, gdy widzi nóż gotowy na swoje zarznięcie; zna tylko brzmienie głosu,

nie zaś jego znaczenie umysłowe; dlatego sztuka gadania, nie przenosi się do dzieci wyuczonej papugi; używa ona do nich własnego języka, znaków i krzyków. Co tylko z zewnątrz pochodzi, nie miesza się nigdy do pokolenia zwierzęcia, ale ginie wraz z niem, albo samo z siebie niknie.

Zawsze jednak ptaki śpiewające i gadające, należą do rodziny najlepiej uorganizowanych. Sposobność ich do nauczenia się, dowodzi jakiejś giętkości i podobieństwa czułości z nami; więcej one okazują do nas przywiązania i łatwiej zabierają poufałość, przez swe miłe przymioty, jakąś delikatność przyrodzoną; gdy grzebiące, brodzące, i wodne, w ogólności zawsze są tępsze, zawsze mniej pojętne; charakterem ich zdaje się być krnąbrność; sąto raczej cheiwe pasorzyty i nieobyczajne stołowniki człowieka, niż goście jego i przyjaciele; jak czyżyk, piegza, i te wszystkie małe śpiewaki pokojowe. Dlatego człowiek kure, kaczkę, pasie tylko jak bydła, które w pierwszej zabija potrzebie; ale pieści te miłe ptaszki, które mu czas uprzyjemniają melodyjnym śpiewaniem albo go szczebiotaniem swem bawią; dzielą one z nim pomieszkanie, i z jego ręki

pokarm odbierają; gdy inne, zamknięte w kur-nikach albo na podwórzu, służą tylko na poży-wienie dla pana swojego.

Jednakże i te gatunki tępe, czułość swą i prze-mysł rozwijają w miłości; która że jest ważną sprawą ich życia, upraszam o zwrócenie na nią pilnej uwagi.

W istocie, to wielkie oddychanie, ta gorącość temperamentu, jakiśmy uważali w ptaku, czynią go popędliwszym w miłości od wszystkich innych zwierząt, zdolniejszym do dawania częstych jój dowodów; te przymioty mają wpływ na jego śpie-wanie, pierze, na wyrobienie się jego oręża, na całą nakoniec organizacyą i na pojętność jego.

Wszystkie samce u ptaków, okryte są świe-tnięszymi pióry, i większą mają zdolność do śpie-wania od samic. Zobaczmy obok samicy ciemnej lub popielatej i bez ogona, tego pawia z szyją lazurową i z szafirów, uwieńczonego kitą ze złota i smaragdów, okrytego bogato haftowanym płaszczem, a rozwijającego do słońca ten ogon stu-oczny, na długich powiewnych piórach, nasadza-nych i błyszczących ogniem wszystkich drogich kamieni Wschodu. Jednakże skromna jego to-warzyszka podoba się temu próznemu zwierzęciu,

zapewne nawet przez swoją skromność. Młode ptaki mają najprzód pierze ciemne jak samice; ale gdy samce dochodzą dojrzałości, i kochać zaczynają, odziewają się z przepychem najświetniejszymi farbami; stroją się one w te suknie wesela i uroczystości, które im przyrodzenie z całą szczodrobliwością rozdało, aby się podobały samicom. Ale gdy przejdzie pora miłości, paw traci swój ogon, bojownik swój pstry naszyjnik; wiele bażantów i perlic, gubią najpiękniejsze pióra; czuby ich i korale na głowach, tracą swą farbę; te ptaki wydają się jakby poniżone, smutne i zhańbione, po tych dniach wesela. Nawet te przyjemne kolibry, z żalem gubią swe pióra złote, ogień rubinów, szafirów, ametystów i smaragdów którym jaśniały w powietrzu i między kwiatami, gdzie, nie siadając, przelatywały; ale wróci wiosna a z nią miłość, piękność, i jej rozkosze.

Przyrodzenie, sprawiedliwe w hojności swojej, nie ukrzywdziło gatunków, którym odmówiło tego zbytowego blasku. Bez wątpienia, słowik, piegza, i wiele innych, mogłyby narzekać na swoje farby pospolite, ziemiste, popielate; na odzienie mniej jeszcze niż skromne lub oszczędne, przy tych świetnych strojnisiach ptasiego państwa; ale

nie wynagradzaż im tego dar wymowy; sztuka równie dziwna jak czarująca, wyrażania swęj miłości, czulego tłumaczenia cierpień i napelniania gajów prawdziwemi i namiętnemi odgłosami? Niech innym zostawia te suknie błyszczące, które zbyt często stroją tylko pychę i głupstwo; dosyć zemsty dla tych ptasich Amfionów i Orfeuszów, gdy paw, złoty bażant, chińska cyranka, wszystkie te bogate *Gieldhaby* ptaków (1), tylko na to otworzą dzioby, aby wydawać krzyki nieznośne lub śmieszne; kiedy zaś przeciągiem lat, opadną te świetne stroje i zniknie błyszczące omamienie, paw zawstydzony, cyranka zmieszana, ukryją pod jakim krzakiem swą niedołężność z piór ogołoconą; ale skromny śpiewak, w pałacach królów ziemskich karmiony będzie.

Za powrotem wiosny, gdy miłe promienie słońca obudzą zarody roślin i pierwsze rozwiną kwiaty; ptak zaczyna śpiewać rozkosze swoje. Usiadłszy pomiędzy gałęziami lasu, nuci od wschodu jutrzeńki, swe narzekania i skargi miłosne. Już przywołując kochankę w gęstwinie lasu, kre-

(1) W oryginalc: *Mondors des oiseaux*, z Moliera.

śli jej pragnienia swoje i żywy zapal; już uderzając powietrze picniami radości i tryumfu, wyzywa współzalotników do boju. Niezmordowany i nicodstępny przy swojej lubej, rozrzutnym jest w staraniach dla niej; przynosząc ulgę, karmiąc ją, broniąc, i osładzając miłemi pieśniami kłopoty i cierpienia macierzyńskie: może opowiada małżonce i dzieciom historią ojców swoich, przypadki swojego życia; może ich naucza przyszłych wędrówek, opisuje przejścia mórz, miejsca spoczynku, nowe kraje do których razem kiedyś uleczą; i jeśli ptaki nie rozprawiają po naszymu, komuż może być wiadomo, o czém rozmawiają w tych głośnych zgromadzeniach pomiędzy liściami gajów? Któż zgadnie wszystko, co się odbywa w tych ustroniach tajemniczych; jaka jest policya, prawa, obyczaje tej napowietrznój i wędrownój rzeczypospolitój, która zaludnia rozległe przestrzenie atmosfery?

Samce wielożenne, jak u grzebiących, brodzących i pływających, nie tyle co jednożenne przywiązania do samicy mają: przywiązanie bowiem, im bardziej się dzieli, tym mniej jest żywe i trwałe. Dlatego ci drobni sultani, skoro tylko ich liczne samice nieść się zaczną, zostawiają im wszel-

kie staranie o jajach i pokarmie dla dzieci; bywają nawet samce zapalone, które tłuką jaja i rozpraszają, dla przymuszenia lęklivej odaliski seraju swojego, do oddania się nowym miłostkom. Wiadomo że ptaki drugi raz, lubo już nie tak obficie, nieść się mogą, gdy pierwsze jaja popsute zostały a pora jeszcze nie spóźniona. Te samce wielożenne, są zazdrosnymi ciemieżcami; używają one mocy i przymusu względem samic, które wyłącznie chcą posiadać. Gdy przyjdzie jaki współzalotnik, zaraz się wojna zapala; koguty, przepiórki, kuropatwy, bojownicy (1) a w ogólności wszystkie samce grzebiących, i większa część brodzących i pływających, są śmiałe, gniewliwe, i zawsze gotowe do boju; dlatego natura dała im oręż: jednym ostrogi, drugim hełmy, innym kolce u skrzydeł, oprócz dzioba i pazurów. Zapalczywy kogut, z głosem donośnym, najęza pióra i grzebień; otwiera skrzydła; dumnie podniósłszy głowę, jednym spojrzeniem mierzy swego przeciwnika; wyzywa go na plac, i uderza gę-

(1) W oryg: *les paons de mer*, nazwisko którym bojownika w Pikardyi oznaczają.

stemi razami dzioba i kończatych ostróg, póki do haniebnej nie przymusi ucieczki. Czasem nawet zuchwały w swém zwycięztwie, obchodzi się z nim, jak ze zniewieściałym, i srogim okrywa go wstydem; potem wraca do haremu, gdzie niezmierne żądze zaspokaja, albo karze niewierne małzonki. Biada zwyciężonemu! żony jego świadkami będąc przegranej, urągają się z nieszczęścia, i wzgardą swą okazują, że na całej ziemi płeć ta zawsze jest za odwagą, siłą i zwycięstwem, dla utrzymania szlachetności pokoleń.

Jednożenne ptaki, prawie na jednę przestając samicy, mniej znajdują do kłótni powodów. Przywiązanszemi są także do towarzyski swojej; w niej jednej zgromadzają swoje uczucia, dopomagają jej w zbudowaniu gniazda, nieraz dzielą z nią koleją trudy wysiadywania, rozweselają ją swojemi śpiewami, przynoszą dla niej żywność i swoim ją z gardła pisklętom podają, zawierają nakoniec ściślejszą przyjaźń, składają rodzinę w której przyjemności, ciężary, trudy dzielają się wspólnie: słodki związek, w którym małżonkowie wierni jedno tylko uczucie mają, jedno serce, i w którym miłość przynosi ulgę nieszczęściom! Takimi są synogarlice, gołębie,

papugi, dzięcioły, małe śpiewające ptaszki i t. d. Pomędzy temi, czułe uściski, słodkie wylewy miłości poprzedzone są nawet zalotnemi przywdzięczeniami, zapłonieniem niewinności, któremi samice zniewalają ku sobie: ale wielożenne gatunki nie znają wcale tych delikatności, bardziej przejmujących, niżeli sama rozkosz.

Każdy ptak, ma właściwy sposób budowania gniazda. Pływające ścielą swoje na ziemi, albo między sitowiem, i w pobliżności wody; brodzące kryją je wśród bagien między gęstemi trawami; grzebiące, w polach i odłogach; że jednak wszystkie te gatunki, są w ogólności wielożennemi i mało przemyślnemi, ich samica, sama obarczona wysiadywaniem liczne go potomstwa, dosyć ma, gdy zamiast gniazda, słomy tylko lub liści naskłada. Struś nawet i kazuar, zostawiają swe jaja na gołym piasku, ogrzanym od słońca. Kaczka ohar (*Anas tadorna*), alki i bezlotki, kopią sobie niejakié nóry w ziemi, i w nich się niosą; nurki zawieszają swe gniazda pomiędzy sitowiem, nad powierzchnią wody; mewy i kormorany zakładają swoje w rozpadlinach skał, albo na wzgórkach; czerwolak, nie mogąc usiąść dla długości nóg, wznosi pośród wody kępkę z

błota, na której siada na jajach, jak na koniu (1). Bociany, robią gniazda na szczycie dachów, a czapla na wysokich nad wodami drzewach.

Ale gatunki jednożenne, większy nierównie w budowaniu gniazd, okazują przemysł. Szczygły nasze, nadają swoim kształt półkuli, zbitej zewnątrz a miękko wewnątrz wysłanej, i zręcznie pomiędzy gałęziami umocowanej, gil robi w swoim otwór tylko ze strony najmniej na wiatry wystawionej; dudek, dzięcioły, mysikróliki (2), kryją je w drzewach wydrążonych; wilga, zawieszca swoje gniazdo między dwiema gałązkami, i z wierzchu je nakrywa; jaskółka, dziwnie je w kątach okien ulepia z błota przeplatane go słomą i siercią; i wyklada wewnątrz piérzem, ciasny tylko otwór z boku zostawiając. Remiz, z

(1) Ten sposób wysiadywania jaj przez czerwona, nie podlega żadnej wątpliwości. Niesie on dwa jaja, które składa na wierzchołku kępki z ziemi i suchych roślin złożonej, 1½ stopy wysokości, którą do siedzenia okracza. Tak urządzonych gniazd, bywa zwykle wiele w bliskości siebie, na bagnach ponad brzegami morza.

(2) Ściaga się to jedynie do strzyżyka (*Troglodytes parvulus*), który częstokroć w wydrążeniach drzew gniazdo buduje. Mysikróliki właściwe (*Regulus*) budują je na gałęziach.

puchu składającego kotki na łozinie albo kwiat ostu, sztucznie tka dzióbkiem swoim i nóżkami grubą pilsń, jakby gatunek sukna, którego osnowę roślinne włókna wzmacniają; nadaje mu kształt gruszki wydrążonej i tymże samym puchem wewnątrz wysłanej. Na boku dane są drzwiczki, które ptaszek podług upodobania otwiera (1). To gniazdo zawieszane jest na włóknach konopi albo pokrzywy, u ruchomej gałęzi, nachylonej nad wodą; tak iż żadne zwierzę ziemne, nieprzyjazne temu ptakowi, szkodzić rodzinie jego nie zdoła. Inne sikory, jakoto raniuszczyk (2), in-

(1) Nie widziałem tych drzwiczek i żaden znajomy mi autor gniazdo remizowe opisujący nie wspomina o nich, ale sikora kapeńska (*Parus capensis*), która utkawszy gniazdo nakształt butelki, na zewnętrznym boku jej długiej szyjki, dodaje rodzaj korytka z takiegoż jak i gniazdo materiału dla pomieszczenia blisko siebie samca. Na tem korytku prześiaduje samiec; ile razy oddala się z gniazda a i samiec jej chce towarzyszyć, wtedy ten ostatni uderza mocno skrzydelkami w brzegi, które natychmiast się zszedłszy, zamykają wewnątrz jaja lub pisklęta przed slotą a może i przed czyją napascią.

(2) *Parus caudatus*; chyba bowiem o tój autor chce namienić, ponieważ w oryginale *la penduline*, jest nazwisko remiza (*Parus pendulinus*), o którym dopiero mówił.

ne gatunki jak grabołusk, niebieskie miodojady (1), poruszają wszystkie źródła architektury, dla wystawienia swoim piskłétom mieszkania; żóltaczki, ptaki naszej wildze podobne, zawieszają je jakby na sznurku pod szeroką bananową palmę koroną, która im za deszczochron służy; inne wspólną siłą urządzają liczne gniazda podzielone przegrodami na izby, ażeby kilka w nich rodzin pomieścić się mogło (2); ażeby nie przeskadzać sobie wzajemnie, dają kurytarze, drogi w różne strony któremi każdy do swego siedzenia udawać się może. Wiesiadki drózdów naszym podobne, robią gniazdo naksztalt tykwy, które, jakby liczne żyrandole, do tego samego drzewa przytwierdzają. Kleszczojady błót amerykańskich, niosą się także w wielkich salach z przedziałami, okrytych dachem liścianym; dziergacze (3) swoje gniazda do alembików podobne, u gałęzi drzew umieszczają, żóltaczek baltymorem (4) zwany, naśladuje worek o dwóch otworach do

(1) *Nectarinia cyanea* i *N. caerulea*, fr. *les quitquits*.

(2) Jak np. republikanin (*Ploceus socius*).

(3) *Icterus*.

(4) *Ploceus*, a mianowicie *P. pensilis*.

wchodzenia i wychodzenia. Grabołoski indyjskie (1) rozciągają swoje gniazdo w kiszkę, ślimakowato zwiniętą jak skorupa żeglarka, którą do wierzchołka gałęzi przyczepiają; nakoniec krawczyk (2), gatunek Azyatyckiej pokrzywki, może ze zręcznością do zwieszonoego z końca gałęzi liścia, zerwany drugi liść przyszyć i zrobić tym sposobem pochewkę, w którą jaja składa. (3) Nie skończyłbym nigdy, gdybym chciał opowiedzieć wszystkie te cuda przemysłu: tak one są licznemi, tak zadziwiającemi w ptakach.

Przez jakąż zmyślność, lękliwa ta i niestała samica, osiada na jajach, o pokarmie nawet zapominając? Cała zajęta powinnością macierzyńską, dnie i tygodnie przepędza, nie przykrząc sobie; i nie lęka się przeciw napastnikom własne narazić życie, dla ocalenia rodziny. Kaczka, papuga, nie opuszczają swych jaj, nie wyrwawszy sobie wprzód pióra z piersi, dla ich nakrycia. Godny uwagi wyjątek stanowi kukulka, innemu

(1) *Loxia bengalensis*.

(2) *Sylvia sartoria*.

(3) Z podobnego przemysłu znany jest także spionek (*Sylvia cysticola*) południowo-europejski gatunek.

poruczająca gatunkowi wysiadywanie jaj swoich; młode kukułczątko, dziecko wyrodne dla matki która je przyjęła, wyrzuca z gniazda gościnną rodzinę, dla ściągnięcia do siebie całej troskliwości i przywiązania téj, która je napróżno obsypuje dobrodziejstwami. Takim jest zły na ziemi: płaci on zbrodnią za gościnność wybawiającą go z nieszczęścia; zarzyna człowieka wspaniałego który mu dał przytułek, a przez najczarniejszą niewdzięczność i najszkaradniejszy występki, łupami się jego bogaci. Obyśmy nigdy nie byli przymuszeni żałować dobrodziejstw naszych, dla takich potworów społeczeństwa ludzkiego!

Nakoniec ptaszyna ma się wykluć; wtenczas natura dodaje jój przezornie kościstą wyniosłość na dziobie, aby mogła przebić skorupę jaja, i wyjść z niego. Ale jakże ta młoda istota żyć będzie? I temu przyrodzenie zaradziło; samice grzebiących naprzykład, mając liczne potomstwo, nie mogłyby same nastarczyć karmi dla wszystkich piskląt, lecz te odebrały zmyślność szukania zaraz, i rozróżniania swojej żywności. Samice ptaków drapieżnych, mając karmić młode świeżem mięsem, są o trzecią część większe i mocniejsze od samców, aby pracy téj wydolać mo-

gly; prócz tego nie miéwają więcéj jak dwoje dzieci. Większa część ptaków, daje im z pyszczka napół przetrawiony pokarm, aby młodego żołądka ich nie utrudzał. Przez jakież poświęcenie wspaniałomyślne, ten skowronek lękliwy, kulejąc nadstawia się myśliwemu albo psu, dla odwrócenia ich od swego gniazdka! lub ta jaskółka przelatująca przez budynek w płomieniach, żeby ocalić swoje potomstwo, albo z niem zginąć! I pelikan, który napelniwszy rybami skórzany worek swojego dzioba, przynosi je do dzieci, wolalby raczéj umierać z głodu, niżeli jeść przed ich nakarmieniem! Patrzmy na tego drobnego kolibra, błyszczącego jak rubin, który gniazdko w środku kwiatu zakłada, który niesie jaja podobne do grochu. Jak on wysysa cukrowy nektar kwiatów, aby go zanieść dla dzieci. Tymczasem szkaradny pająk, trzy razy od niego większy, czarny i kosmaty, rozciąga swemi długimi łapami, sieci nad jego potomstwem; rozgniata szczękami głowy tych ptasząt niewinnych; wtenczas przybywa matka zapaleczywa i rozpaczająca; wydaje poczwazę śmiertelną bitwę; ale napróżno: ginie jój rodzina; a ta nieszczęsna matka, przy spustoszonem gniazdku żale swe rozwodzi.

Nigdy kobieta, dla nowonarodzonego dziecięcia, tkliwszych nie miała uczuć.

Tak wszystko w naturze kocha: ten sęp nie-litościwy, ta smutna sowa w głębi swęj jaskini, z macierzyńskim sercem rodzinę pielęgnują, nie powierzając jęj mamkom najemnym; uczą ją, i rozwijają jęj zmyślność. Młody łabędź, lubi już na brzegu stawu doświadczać małych swych członków; ojciec i matka cieszą się z usiłowań jego i podziwiają to nowe pokolenie, godne po nich nastąpić. Tyle cudów okazuje nam dostatecznie, że we wszystkich istotach znajduje się niebieski i święty popęd, dążący do utrzymania gatunków. A któżby w tém nie uznał świetnego dzieła twórczego Bóstwa?

Ptaki rychlęj dochodzą swęj dojrzałości nizeli zwierzęta czworonożne; są wcześnieszemi może dla większęj czynności naznaczonej ich składowi, a jednakże długo żyją. Każdy gatunek, uorganizowany został do rodzaju pokarmu, powietrza, mięjsca i właściwych zatrudnień, w tém wielkiem państwie przyrodzenia; nie mogąc usunąć się od nich, ani usiłując zmienić swoje wrodzone powołanie. Ptaki drapieżne, założywszy mieszkanie w wydrążonej skale, jak dawni barono-

wie wpośród wież; nagle wypadają na swą ofiarę, unoszą ją do gniazda; rozdierają na sztuki, i nasycają się krwią z krzykami strasznej radości. Sępy czasem, zamyślając daleką wyprawę, gromadzą się jak banda łotrów; zbierają swoich wazali, zwołują powstanie, i całym swym wojskiem posuwają się na łupy; tak mówią, iż z Afryki i Azji, przybyły po bitwie Farsalskiej, dla pożarcia krwawych ofiar dumy przywłaszczyciela. Tak widzujemy czarny batalion kruków, wydzierający sobie ścierwo, i radość swą ogłaszający długimi okrzykami. Ptaki nocne lecąc bez szelestu, w ciemności na swą ofiarę uderzają i po zdradziecku ją zabijają; ale wspaniały orzeł, w obliczu słońca wydaje wojnę swym nieprzyjaciółom; walczy z nimi odważnie, jak gdyby gardził zwycięstwem zbyt łatwym, i nabytem podstępnie.

Małe ptaszki, delikatne, przyjemne jak wick dziecienny, gromadzą się do swych igraszek: i zdaje się że na to tylko żyją, aby się kochać, oddychać szczęściem i powierzać sobie najslodsze rozkosze. Jedne karmią się owocami tylko, jak pitagorejczycy albo gimnosofiści Indyjscy; drugie, naśladowce czyli raczej wzory owych

ludów żeglarskich i ichtyofagów, żyją rybami na brzegach oceanu; inne zręczne w łowiectwie, dościgają owady w powietrzu, pośród lasów, i czyszczą ziemię z tego niemilego robactwa, które pożera zieloność i kwiaty. Struś, współzawodnik Araba, zakłada mieszkanie pomiędzy rozpalonemi piaskami Wschodu; wyzywa lekką gazellę do biegu, w przytomności zwierząt puszczy. Gdzieindziej dróżd samotny, jakby starożytny Orfeusz opiewa miłość i smutek; zdaje się że wypytuje echa o swą Eurydykę; gdy puszczyk, czyli ptak śmierci, w zwaliskach wież starych, naksztalt pustelnika jęczy wśród nocy.

Ptaki żyjące rybami, jak głupy, mewy, żagłocięgi, alki, nienasycone są w swém obżarstwie; nie dosyć że ustawicznie napychają się rybami i ślimakami, oddają je czasem, jak cesarz Witeliusz, dla pochłonięcia nowój zdobyczy. Harpie zgłodniałe, ptaki nieczyste, obrzydliwa horda, rzucają się one gromadnie na wszystko co tylko napadną, i brudzą czego unieść nie mogą. Widać je, jak uwijają się wpośród nawałnic, chciwy wzrok w łono wód zapuszczają, wpadają na olbrzymie wieloryby, rozszarpują żywe ich mięso, albo wyrrywają kawały tłustości ze zdechłych cie-

ląt morskich, i wznoszą do niebios krzyki straszliwe, mieszające się z ryczeniem bałwanów i grzmotem piorunów. Gdy przełknięty majątek, ostatnią już zarzuca kotwicę, mewy rozwijając swe białe skrzydła, kręcą się pomiędzy czarnymi chmurami, niebo zasłaniającemi; i igrają wśród burzy, jak liście drzew na końcu jesieni od wiatrów miotane.

Jednakże, im dalej postępujemy w historii ptaków, tym bardziej otwiera się przed nami zawód prawie niewyczerpanych cudów. Mamże mówić o ptaku który jak pasterz, pilnuje trzody i spędza ją dokoła? Jestto Amerykańska parra (*Chau-na*), która wielkim głosem przywołuje obłąkane owce, albo dziobem swym i skrzydłami kolcem uzbrojonemi, do owczarni zapędza. Nie mógłżebym przytoczyć ptaka brzuchomówcę, gruchacza (*Psophia*), który się przyswaja, i wydaje z brzucha głos chrapliwy i głęboki? Powiémże o tym żórawiu z piękną na głowie kitą, nazwanym *panną Numidyjską*, który giestykuluje, skacze i tańczy naturalnie, i jest jakby aktorem ptaków? Przez jakież zadziwiający mechanizm, ta czapla stoi na jednej nodze, i spać tak nawet może, nigdy się nie wywracając? Przyrodzenie dało sprężynę za-

padającą podług upodobania, i przeszkadzającą zgięciu jój nóg długich. Ta zaś fregata, z lotem potężnym, ten pościg z długim ogonem, same ryb łowić nie mogąc, prześladują mewy, inne ptaki żarłoczne, ścigając je i męcząc, dopóki nie oddadzą z gardła polkniętej już ryby, którą one spadającą chwytają. Kormoran łowi ryby dla Chińczyka, który go wychowuje, i zakłada mu na szyję pierścień, aby zdobywszy swój nie polknał. Ileż nie oczyszcza ibis namułu zostawionego po zalewie Nilu, z żab i gadów? ile sępolan napsuje węży w Afryce, gdy skotogojek (*Buphaga*), uwalnia bydłęta od dokuczających im owadów, a jaskółka salangana, ze zwierzątek morskich robi gniazdo wyszukiwane od Chińczyków, jako wyborny zasilający pokarm (1). Gołębie zasiewają drzewo muszkatowe, i przemycając korzenne rośliny z wysp archipelagu Indyjskiego,

(1) Dziś przekonano się że było błędem mniemanie jakoby te jaskółki z materyi zwierzęcej sławne jadalne gniazda swoje robiły. Polykają one raczej jadalny, galaretowaty porost morski, u botaników *Sphaerococcus cartilagineus* nazywany, i przetrawiony w swém wolu, na powrót wydając, lepią z niego te gniazda.

psują monopolium Europejczyków; wodne ptaki połykając ikrę niestrawną i przeczyszczającą ryb niektórych, wyrzucają ją na jeziorach gór wysokich, a tym sposobem zarybiają miejsca puste i niedostępne. Osadnicy Karoliny, ponosząc wielkie szkody w zbożach od pewnego ziarnożernego ptaka, cały jego gatunek wygubić postanowili; ale owady które ten ptak łapał, rozmnożyły się tak nadzwyczajnie, że musieli nazad gatunek jego sprowadzić (1); z takąto mądrością przyrodzenie ustanowiło pomiędzy zwierzętami równowagę.

Nie zatrzymując się jednak dłużej nad temi stosunkami, zakończymy lekcją opowiedzeniem przelotów i wędrówek ptaków. Te zwierzęta, więcej powietrzne niż ziemskie, są w niejakiem względzie obywatelami świata; składają one rzeczypospolite, przenoszące się mierzycielnie wśród atmosfery, w pewne czasy oznaczone; unosząc się na skrzydłach wiatrów, odbywają swe pochody napowietrzne, już ściśnione w falangi i szykiem

(1) Jak wiadomo, opowiadają to o szkodniczym ptaku u Linneusza *Gracula quiscula* nazwanym.

klinowym, już rozciągając się długim frontem, albo rozpraszając na lekkie szwadrony. Ziemia i jej klimata, mniej mają na nie wpływu, niż na zwierzęta czworonożne. To przybywanie i ubywanie (flux et reflux) ptaków, które wielkimi gromadami w atmosferze krążą, i stanowią związek pomiędzy wszystkimi krajami, tworzy niejako równowagę życia. Kiedy gorące kraje odsyłają w lecie swe ptaki w klimata umiarkowane, zimne zaś, swoje w zamian na zimę do nich wyprawiają, te lotne istoty cudowną zmysłnością znają przyzwoite dla siebie wiatry i pory roku; ptak zdaleka przewiduje mające nastąpić mrozy, albo powrót wiosny, przez tę umiejętność meteorów, jakiej nabywa żyjąc ustawicznie wśród powietrza. Dawny powietrzny żeglarz przyrodzenia, odprawia swą podróż bez pomocy kompasu, zanurza się w głębie chmur, wznosi nad krainy burz i nawałnic, a patrząc na zwierzęta i ludzi, czołgających się po błocie ziemskim, usuwa się ku gwiazdzie dnia i oddycha eterem niebios. Na koniec zstępuje z zefirem na ziemię gościnną, pozdrawiając ją swem pieniem; znajduje na niej żywność przysposobioną od Opatrzności; bezpieczne schronienia, świeże cienie, góry i lasy;

zajmuje toż samo pomieszkanie które lat poprzedzających obrał; poznaje gniazdo swych miłości i kolebkę dzieciństwa swojego. Bocian znajduje swą dawną wieżę, słowik swój gaik odludny, jaskółka swe okno, ludarka mchem obrosły pień starego dębu, a mały kłęcz swój krzaczek.

Ptaki wodne, także posuwać się mogą, już płynąc, już lecąc, do krain najodleglejszych; żaden jednakże ptak, szczególnież zaś żadne czworonogie zwierzę pasu gorącego, nie jest wspólne obydwóm półkulom; tak, iż Nowy świat musiał już być oddzielony od dawnego, nim jeszcze te zwierzęta stworzone zostały. Każdy ptak przyjmuje ojczyznę, czyli siedlisko stosowne do swój natury. Jeżeli odmiana pór roku, przymusza go do szukania powietrza równego pod innym niebem, to tylko na pewny czas; wraca on z radością do tego dawnego naddziadów królestwa, do téj ojczyzny szczęścia i swoich rozkoszy.

Te wielkie przeloty ptaków, odbywają się w czasach porównań dnia z nocą, właśnie w tę porę gdy wielkie panują wiatry, jak gdyby natura przeznaczala je do przenoszenia tych lekkich dzieci powietrza. Zima wypędza ptaki z krain bieguno-

wych do umiarkowanych, a tamtejsze do gorętszych; ale z powrotem lata, kraje gorące odsyłają swych mieszkańców do umiarkowanych, a umiarkowane wyprawiają swe smutne ludy do zimowych. Ściągają więc powszechnie ptaki do pasa gorącego na zimę, a rozlatują się ztamtąd ku obydwom biegunom na lato.

Nie wszystkie gatunki ptaków, które na czas zimna znikają, rzeczywiście odbywają wędrówkę; niektóre kryją się tylko do miejsc ustronnych, do pustej jaskini, albo pod skałę dziką. Na końcu zimy, wilga, kawka, marczok (*Turdus iliacus*), kukulka, wrona wychodzą z tych schronień tajemniczych i rozlatują się po lasach naszych (1). Inne familie, zamiast wydalić się całkowicie, poprzestają na posuwaniu się coraz bliżej ku południowi, w miarę jak zimna je ścigają: gatunkami takimi, które blakających się mają nazwisko, są jéry, skowronki, ortolany, jemioluchy, kwiczoły i inne jagodożerne, nadewszystko zaś pa-

(1) Uczynić należy uwagę iż to powiedziano nie o naszym kraju, w którym wilga, kukulka i t. p. są zupełnie odlotnymi ptakami.

pugi które stadami przybywają dla nałożenia, że tak powiem, kontrybucyj na owoce ziemi, lub które są podobne owym ludom co zima wydalaającym się dla zebrania pracą swoją tego, czego kraje bogate nadto mają; jakoż gatunki te pilnują się miejsc uprawnych i postępują za mieszkaniem ludzi.

Jeżeli jednak ci goście lata, w jesieni z naszych uciekają lasów, przybywają wtenczas ludy zimowe, wypędzone mrozami północy; ciągną w czasie mgły oddziałami bekasy, sznurem czajki i siewki; za niemi w trójkąt uszykowane żórawie, bociany, cyranki, i dzikie kaczki. Spuszczają się, bądź na łąki zalane, bądź pomiędzy sitowia bagien, albo wilgotne polany lasów. Wydają czasami krzyki posępne; głos ich jest jęczący, smutny jak zima którą sprowadzają, albo jak powiew wiatru północnego w tych lasach z liści ogołoconych. Ciekawa to jest uwaga, iż żórawie, zawsze wracają z dziwną dokładnością, tych samych dni października. Jakiegoż więc trzymają się kalendarza, pomimo nierówności pór każdego roku?

Trójkątny kształt, który przybierają te przeloty ptaków, najdogodniejszym jest do przerzynania

powietrza ; ptak będący na czele, najbardziej się utrudza, dlatego wszystkie z kolei zajmują to miejsce. Wędrówki ryb, odbywają się tym samym porządkiem: najmocniejsza płynie na przodzie; potem szykują się samce, dalej samice, a na samym ostatku młode. Kiedy szyk bocianów wiatr rozerwie, gromadzą się one w okrąg; co i wtenczas wykonywają, gdy na nie orzeł napada.

Niedostatek pokarmu, bardziej aniżeli zimno, przymusza ptaki do odlatywania; nasze gatunki żywiące się ziarnem i owadami, widząc na początku zimy ziemię z płodów i zieloności ogołoconą, przedstawiającą obraz pustyni i śmierci; uciekają do krain szczęśliwszych. Zima, pora smutku, okazuje tylko spustoszone pola: zwierzęta czworonożne zaparte są w swych legowiskach zimowych, gady i płazy pod ziemią uśpione, ryby uwięzione pod sklepieniami lodów; muszle zakopane w błocie; owady, robaki odrętwiałe, nieżywe albo ukryte, zioła poschły, cała natura mrozami ściśnięta; wtenczas ptak w drogę się gotuje. Od porównania dnia z nocą jesiennego, jaskółka zwołuje się na dachach i zbiera swe dzieci, wyznacza dzień, godzinę; nic jój nie zatrzymuje; odlatą gromadnie z pierwszym pomyslnym wiatrem,

a przebywając odnogi morskie, spoczywa na wyspach.

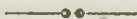
Mądra przez naczelników zgromadzona rada,
Do ruszenia dla wszystkich dzień wielki układa.
Nadszedł on; już wychodzą. Na miejsca rodzinne
Najmłodszy spoglądają, gdzie lata dziecinne
Przepędzili w swobodzie. Kiedyż przyjdzie wiosna
Dla owych napowietrznych mieszkańców radosna,
Co ich wróci na pola i w gniazda ojczyste!

Ludwika Rasyna *Wiersz o Religii.*

Biada nieroztropnym, które pozostały w rodzinnym kraju, bądź przez niedbalstwo, bądź dla słabości wieku! Wloką one nieszczęsne życie w okropnym niedostatku, pośród śniegów i mrozów! Tak nasze mysikrółki, w najtęższe mrozy zbliżając się do chaty rolnika, zdają się go błagać o gościnność, i płacą za nią małemi piosnkami, jak młode minstrele przy bramie starożytnego zamku.

Ale powrócą mili wędrownicy nasi w miesiącach kwiatów i pogód, w których ptaki wodne i brodzące, odlatują do swoich smutnych i zimnych krain. Krzewiny, gaiki, znowu się zaludnią, nowemi odgłosami rozlegać się będą; od-

radzająca się trawka nowe okryje gniazda. Tak przechodzi szczęśliwe życie tych napowietrznych mieszkańców. A cóż my wszyscy mamy więcej od nich, przy schyłku lat, z naszym wykształceniem i sztukami? Ileż szczęśliwszém jest życie na łonie natury, w rozkoszném ustroniu niewinności i pokoju, kiedy z powrotem lata, świeży i miły cień wśród lasów nastąpi!



PRZYPISY I PODZIAŁY

do ósmej i dziewiątej lekcji.

P T A K I.

Zwierzęta powietrzne niosące i wysiadujące jaja, mają pióra, dziób rogowy, skrzydła i nogi; uszu

zewewnętrznych nie mają; odznaczają je wielkie płuca, szeroka piersiowa kość krawędzista; obojczyki połączone w widelki; żołądek muskularny; dolna krtań tuż przy rozwidleniu tchawicy; ogon krótki.

Ptaki ŁAZĄCE (*scansores*), w ogólności różnią się kształtem nóg które są krótkie, mocne, z dwoma palcami naprzód, a dwoma w tył zwróconemi; nigdy prawie nie siadają na ziemi, ale na drzewach, po których łażą, podpierając się często ogonem, a czasem dziobem (jak papugi) dla przyczepienia się do gałęzi. Gatunki z dziobem prostym i kończatym, jak dzięcioły, wydobywają nim z kory drzew, gąsienice owadów; inne z dziobem zakrzywionym, są owocożerne. Cała ta familia ma głos mocny i krzykliwy; życie większej części gatunków, jest trwałe, mięso suche, ścięgnowate i niesmaczne. Wszystkie z jedną tylko żyją samicą, czyli na pary się dzielą; samiec karmi samicę gdy ta jaja wysiaduje; zakładają one gniazda w drzewach wypróchniałych; wybierają kraje gorące, miejsca suche, i lasy odludne. Odpowiadają łażącym zwierzętom czwororęcznym.

Ptaki DRAPIELNE (*rapaces*), odznaczają się dziobem mniej więcej zakrzywionym, częstokroć oto-

czonym, przy swem połączeniu z głową, błoną nazwaną *woskówką*; nogami mocnymi o palcach żylastych, uzbrojonych szponami, często zakrzywionemi, ostremi, z nagniotkami pod spodem; skrzydła mają wielkie, lot wyniosły i szybki; głowę, szyję muskularną i krzepką. Piérze ich mało ma blasku, a ich stała tkanka, skóra twarda, mięso nieprzyjemne, czynią je niezdatnemi na pokarm; żyją z łupu, trupami i ofiarami żyjącemi. Samice bywają o trzecią część większe i mocniejsze od samców, gdyż muszą zdobywać pokarm dla siebie i dzieci. Wszystkie zakładają gniazda albo na skałach, albo na wysokich drzewach i w miejscach dzikich; prawie nie niosą nad dwoje jaj (1), i z jedną żyją samicą; głos mają przykry, ostry i przenikliwy; są one odpowiednie zwierzętom ssącym drapieżnym. Gatunki półdrapieżne, jak kruki, żywią się drobną zdobyczą, lub ściervem i nieczystościami.

Wielki rząd WRÓBLOWATYCH (*passereaux*) składają żywiące się jagodami, owadami, nasionami,

(1) Gatunki mniejsze, nierównie więcej niosą. W oryginalnym *ils ne pondent guère d'oeufs,* jest omyłka.

familia liczna zajmujących gatunków. Mają one zwykle dziób stożkowaty, prosty, kończaty, sposobny do rozgniatania ziarn i twardej ich łuski; u owadożernych dziobek jest cięszy i dłuższy; wszystkie mają nóżki delikatne, szczupłe, palce rozdzielone, trzy na przodzie a jeden z tyłu. Chód miewają podskakujący, niespokojny; ciało szczupłe i wysmukłe. Mięso ich ma smak przyjemny; mniej jednak tych, które owadami się żywią. Prawie wszystkie ładnie śpiewają; mają charakter lękliwy i czuły; zwyczajnie wielu gatunków są przemyślne i towarzyskie. Piérze ich odznaczają rozmaite kolory, częstokroć bardzo świetne. Wszystkie prawie mieszkają w gaikach, zaroślach, krzewinach, gdzie budują gniazda nieraz z zadziwiającą zręcznością. Większa część gatunków z jedną tylko żyje samicą, i ojciec równie jak matka, dzieciom przetrawiony pokarm przynoszą. Ptaki te wiele mają podobieństwa do zwierząt czworonożnych szczirowatych, przez swój przemyśl, życie gromadne, gatunek pokarmów, pomieszkania i t. d. Wiele, szczególnież owadożernych, odlatują na zimę do krajów gorących; z wiosną zaś wracają do umiarkowanych. Głos ich jest miły, ze spadkami, i śpiewniejszy niż

ziarnojadów stożkodziobych, mających śpiew mocniejszy.

GRZEBIĄCE, różnią się ciałem zsiadłem, lotem ciężkim i niezgrabnym, skrzydłami krótkimi, nogami sposobnemi do biegu i do grzebania w prochu; dziób na samym końcu zachylony do zbierania ziarn; u nóg trzy palce przednie a jeden bezwładny tylny. Na drzewach siadać nie lubią, przebywają tylko na ziemi, gdzie tarzają się w prochu. Mięso ich zwykle jest białe, tłustość nieco stężała naksztalt łożu; ze wszystkich ptaków one najwięcej cenione bywają na stole. Żyją wszelkimi nasionami, które rozmiękczone w wolu, rozcierają w drugim muskularnym żołądku, czyli pępku. Ptaki te położywszy bez przemyślu gniazda na ziemi, niosą jaj wiele; samce żyjąc z wielu samicami, biją się o nie pomiędzy sobą; matki same zajmują się licznem potomstwem, i nie karmią go z wola. Gołębie wszakże z jedną tylko żyją samicą, za każdym razem niosą po dwoje jaj które samiec równie jak i samica wysiadują, i podają dzieciom żywność z wola. Grzebiące nie mają śpiewu, ale mocny krzyk; lubią pola i odłogi.

Przyłączamy do nich wielkie ptaki biegające, których skrzydła nie są zdatne do lotu, lecz które

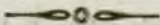
bardzo dobrze biegają na nogach mocnych dwu lub trójpalczastych. Mieszkają one w krajach gorących, gdzie na piasku przez słońce rozgrzanym składają jaja, ponieważ ich nie wysiadują.

Ptaki nadbrzeżne czyli BRODZĄCE zwane także szcudlatami, jak bekas, mają długie podymy, golenie nagie powyżej zgięcia; dziobem swym częstokroć znacznie przedłużonym, merskają ustawicznie w błocie, wśród którego przebywać lubią a nerwowa nitka, od piątój pary nerwów idąca, rozpościera się po wierzchołku tego dzioba sprawiając że czuje to, co na dnie błota natrafia; ptaki te mają węch dosyć czynny; ciało szczupłe, z boków ściśnione ogon krótki, skórę cienką, mięso smaczne, brunatne, piérze zawsze prawie szare albo ciemne; oczki małe i wzrok słaby czynią je ptakami przez pół nocnymi; małą mają głowę, i zwykle bywają głupie i bojaźliwe. Zawsze brodząc po bagnach i przewracając błoto długimi swemi dziobami i nogami takimiż, lubią czas pochmurny i mgły jesienne, zmrokiem tylko dobrze widząc. Głosy ich jęczące i smutne, w wieczór tylko lub rano słyszeć się dają. Lecąc, wyciągają w tył swe długie nogi, aby w miejscu ogona zamiast stéru służyły. Żywią

się robaczkami, gąsienicami owadów, i innymi nieczystościami, które wody gnijące są napelnione. Zakładają swe gniazda na ziemi pomiędzy sitowiem. Samce żyjąc z wielu samicami, biją się o nie pomiędzy sobą; matka sama dzieci swe na źer wyprowadza. Ptaki te odpowiadają zwierzętom ssącym, mającym upodobanie w miejscach podobnie błotnistych. Ptaki nadbrzeżne Północy, przybywają do krajów umiarkowanych w jesieni, i zostają tam przez zimę, po odleceniu letnich owadożernych ptaków; wracają zaś na wiosnę, wtenczas gdy nasze przylatują z Południa.

Nakoniec ptaki PŁYWAJĄCE czyli *wodne*, mają palce u nóg błoną połączone; dziób częstokroć szeroki, czasem pokarbowany lub zagięty, dla utrzymania śliskiej ryby; chód kulejący, z przyczyny nóg krótkich i zbyt na tył posuniętych, a to dla lepszego pływania. Ciało ich jest spłaszczone i wycięte w kształcie okrętu, aby lepiej unosiło się na wodzie; piórze ściśnione, puchem napchane, i powleczone tłustością dla niedopuszczenia wilgoci; dlatego gruba skóra na nich, jako téż i ciało, napojone jest gatunkiem tranu; piórze najczęściej ma farby ciemne i brudne. Głos ich krzykliwy, donośny i nosowy z przyczyny dłu-

gięj tchawicy; ich powonienie jest bardzo bystre. Za pomocą nóg swych podobnych do wiosł, ustawicznie prawie pływają po wodach rzek, jezior i mórz, żyjąc rybami i roślinami wodnemi. Wyjąwszy gatunki pełnego morza, z wielkimi skrzydłami, inne latają bardzo źle, ale dobrze pływają; niektóre nawet długo zanurzają się pod wodą. Wszystkie zakładają niezgrabne gniazda na ziemi blisko wody; dokąd matka dzieci swe prowadzi zaraz po wykluciu, pokazując im to starożytnie ich rodziny dziedzictwo, i pole ich żywności. Zwykle żyją z wielu samicami. Ptaki te lubią po większej części kraje zimne; i wiele gatunków, gdy wody pozamarzają, do umiarkowanych odlatuje. Sąto gatunki żarłoczne i bardzo głupie, które śmiało żeglując po oceanie w czasie nawałnic, lub w locie swym dotykając prawie jego ruchomych powierzchni, rzucają się na upatrzone ryby i porywają tę zdobycz. Można je przyrównać do zwierząt ssących ziemnowodnych i wielorybnych, które w swój gromadzie wyobrażają.



P T A K I.

A. **ŁAZĄCE** (*scansores*):
owocożerne, o dwóch
palcach tylnych roz-
palczone i *zygodacty-*
les; i dwóch połączo-
nych przednich albo
zrosłopalczaste (*syn-*
dactyles).

1. **ROZPALECNEMI** są: pa-
pugowate z głosem
mocnym i naśladowni-
czym, oraz inne łązące
z dwoma tylnymi pal-
cami.

Papugi: dziób zakrzy-
wiony, wspierający łą-
żenie; *kakadu*: z ru-
chomym czubem, *pa-*
pużki: z ogonem pię-
trzonym, *ary*: z gole-
mi policzkami.

Tukany: dziób ogro-
mny, język pierzasty.

Kleszczojady: towa-
rzyskie, gadające, także
owadożerne.

Sędzioty (*Trogon*):
brodacze (*Bueco*), *żło-*
biany (*Scythrops*) i t. d.

Kukulki, skazujące
(*miodoskazki*) i *odzieb-*
ki *Les barbacos*).

Wąglowie, *dziecioty*
i *płoszczyki* (*picoides*):
wszystkie z językiem
długim, okrągłym, wy-
suwalnym, którym wy-
ciągają owady z dziur
w drzewach.

Skwarcze (*Galbula*),
czepierzyce (*Corythaix*)
figojadki (*Musophaga*)
są owocożerne.

2. **ZROSŁOPALCZASTE**: dwa
palcę prz dnie złą-
czone; są bardziej niż
poprzedzające owado-
żernymi (1).

Zolny: owadożerne.

Zimorodki i *ptóczki*
(*Ceyx*: rybolówne,
gniazda mieszczą nad
wodą, pomiędzy roślin-
nami wodnymi

Muchówki (*Todus*)
i *monoty* (*Prionites*).

Rogacze: mają dziób

(1) *Zrosłopalczaste* nie należą do łąjących, lecz tworzą
ostatnią familią wróblowatych.

z wyrostami; lubią ścierwa.

B.

DRAPIEZNE (*raptatores*): mięsożerne; prawdziwe *drapieżne* ptaki (*gampsonychae* Willughby); mają dziób haczyasty; u *półdrapieżnych* nie jest on haczyastym

1. **DRAPIEZNE**: dziób i szpony zakrzywione; są dzienne i nocne; u nocnych głowa i oczy wielkie.

(*Dzienne*)

Sępy: głowa prawie bez piór; nieszlachetne trwożliwe pożerają ciała martwe.

Sokoły: po większej części szlachetne czyli wpadające na żywą zdobycz; pierza cieńnego, głosu przenikliwego, *orły*, *jastrzębie*, *rarogi*, *krogulce*, *kanie*, *myszolowy*; *sępolany* na wysokich nogach.

(*Nocne*)

Sowy, *strzygi* i t. d. bez czubów; *puhacze*, *pódzki* czubate i t. d.

2. **PÓLDRAPIEZNE**: uzbrojone dziobem zębatym albo też kształtu noża. Żywią się nieczystościami, owadami.

(*Owadożerne zęboziobe*).

Srokosy; *zuchwaliki* (*Psaris*), *surmaki* (*Ba*

rita): mordują także małe ptaszki.

(*Lanius, collurio*).

Mucholówki, *tyranki*, *pięknutki* (*Muscipeta*) z długimi ogonami: mają piękne kolory, a nieraz i wąsy.

Jaskółki: skrzydła wielkie; *lelek* o dziobie szerokim, w pół nocny.

(*Krukowate*, *nozdzioba krzykliwie*).

Kruki, *sroki sójki*, *orzehówki* żywią się wszelkimi materiami lecz szczególnie zwierzęcymi

Kraski i galacze (*Eulabes*: owadożerne.

Latawce, *rajskie ptaki*: o długich (nabocznych piórach; strojne ptaki.

C.

WRÓBLOWATE

(*saltatores*), powiększej części ziarnożerne i jagodożerne, albo owadożerne: jedne mają dziobek cienki, drugie stożkowaty.

1. **NIERÓWNOPALCZASTE** (*Anisodactyles* Vieillot), o palcach nierównych, dziobie cienkim; jagodożerne mają dziób ze szczyrbą.

(*Jagodożerne*, *zęboziobe*, *śpiewające*)

Szpuki, *burgły*, *galacze*, *skotogojki*. (*Buphaga*).

Sierpotki (Tanagra) kardynały i inne ich podrodzaje.

Drózdzy i kosy: j-dwabniczki, czubaki; lubią jagody.

(Cienkodziobe, owa dożerne, gwizdzące).

Dudki i wudwudk (Promerops).

Zaskórnik (Certhia) o lukowatym dziobie; dzięcielatki (Dendrocolaptes), zielitki (Cinnyris) i miodojady (Nectarinia) i t. d. Piękne ptaki, niekiedy ze złotym blaskiem.

Kolibry, ogniwaczki (Melithreptus) wągliki (Orthorhynchus); wysysają kwiaty; pióra złotem błyszczące.

Pliszki, pokrzywki, mysikróliki, pokląskwy pięgże, ludarki.

2. *STOŻKODZIUBE, z dziobem ostrokrogowym, ptaki leśne, po większej części ziarnem żyjące.*

(Ziarnożerne, skaczące, śpiewające)

Sikory, wosatki, remiz i t. d.

Skowronki, przeciotki i t. d. lot mają prostopadły; są ptakami pół ziemnymi.

Poświerki, wróble, zięby, czeczotki, wdówki i graboluski i t. d. Gil i krzywonos: odzieracze nasion.

Czepiga i zabierga (Glaucopsis).

(Tkaczyki czyli budujące gniazda sztuczne).

Głobie (Cassius), wiesiadki (Icterus) żółtaczki (Xanthornus) piękne ptaki zwykle towarzysko się gnieżdzące.

Wilga i dziergacze, których gniazda są osobliwe.

(Zębodziobe; nogi pochodowe).

Skalikurek (Rupicola), czub piękny.

Rościcługa (Maenura), pióra ogonowe w kształcie lutni.

D. GRZEBIĄCE (Galinae), po większej części lotu ciężkiego chodzą, lubią tarzać się w prochu, gnieżdżą się na ziemi. Palce ich częstokroć są wpół połączone błonami.

1. **GOŁĘBIOWATE**: jednożenne, piskłeta karmią z gardła; podczas lotu przewijają się niekiedy przez głowę.

Gołębie: palce nie połączone przy podstawie błonami.

2. **KURZYCOWATE**, o gołych nogach: ptaki polne lub domowe; wielożenne; samce ich nie pilnują piskląt. mają

ostrog. Mięso wybor-
ne.

Pawie: piękne i
wielkie pióra w ogo-
nie.

Indyki: skóra na-
ga na głowie; wiąka
szczecin na piersiach.

Grdacze (*Crax Lin*).

kurzyce (*Alector*), *kło-
buczyce* (*Ourax*), *czu-
balki* (*Penelope*, it. d.

Czuprywie (*Opis-
thocomus*), głowa czu-
bata, palce bez błon
przy podstawie.

Bazanty, *wielistau*
(*Argus*), *olśniaty* (*Lo-
phophorus*: policzki na
gic.

Perlice: w miejscu
czuba wyrost, głowa
naga.

Kuropatwy i prze-
piórki, brwi częstokroć
nagie i t. d.

Przegąski (*Cryptu-
rus*); szyja cienka; wielki
palec bardzo krótki.

Warcholki (*Ortygis*)
trzy palce, wielkiego
nieдостаје:

3. NAŚNIEŻNE: nogi okryte
piórami; i t. d. ptaki
z gór śniegowych, na
zimę częstokroć białe
upierzenie przybierają

Kokorzyce (*Tetrao*):
głuszc, cietrzew, it. d.
brwi brodawkowate.

Jarzębnice (*Attagen*):
palce nagie, ogon koń-
czaty.

Pardwy: palce pió-
rami odziane.

E. BIEGAJĄCE (*cur-
sors*), ptaki z mocne-
mi nogami, biegające
dobrze po miejscach
suchych; mające po-
czątki skrzydeł nie-
zdatne do lotu. Wiel-
kie ptaki.

(*Trójpalczaste*).

Dróp: nogi nagie,
dziób sklepisty; wiel-
kiego palca nie ma.

Razuary: skrzydła
krótkie, pióra bez cho-
ragiewki, naśladowujące
kształt włosów. Gło-
wa naga lub z heł-
mem.

Rea: głowa okryta
piórami, pióra z rzad-
ką choragiewką.

(*Dwupalczaste*).

Strusie: pióra z cho-
ragiewką kędzierzawą;
skrzydła krótkie, nogi
tęgie, głowa mała i dłu-
gaszyja.

F. SZCZUDŁATE (*gral-
latores*): bekasowate
scolopaces u *Biuffona*;
nogi wysokie a pody-
my ich nagie, ażeby
mogły chodzić po mok-
radlach miejsc ba-
gnistych.

1. **TRÓJPALCZASTE**, dziób
z boków ściśnięty, u
nóg trzy palce.

Szczudliki (*Himanto-
pus*): dziób długi, cien-

ki, zaokrąglony, pod-
dymy wysokie.

Ostrzygojady: dziób
prosty w kształcie kli-
na; poddymy siatkowate

Rosćiglice (*Tachy-
dromus*): nogi długie
skrzydła krótkie.

Samotniki (*Arenaria*)
dziób przy wierchoł-
ku rozszerzony, tępy.

*Siewki i czajki, ku-
lony*: o dziobie ści-
śnionym, na końcu
nabrzmiałym.

2. CZTEROPALCZASTE, dłu-
godziobe (*limicolae*):
dziób do grzebania w
błocie, na końcu czu-
ły dla wynajdywania
robactwa. Cztery palce
wolne.

*Bekasy, girzyce, słu-
ki, płateczniki* (*Phala-
ropus*), *truchtany* i t d

3. SZEROKODZIOMBRE czte-
ropalczaste, cztery pal-
ce wolne; dziób sple-
szczony i szeroki

Rakojady: dziób kra-
wędzisty, płaski, kształ-
tu łyżki.

Gęsice: (*Platalca*),
dziób na końcu roz-
szerzony w łopatkę

NOŻORZIOBIE, cztero-
palczaste, o czterech
palcach wolnych, CZA-
PŁOWATE.

Zórawie: dziób roz-
szerzony, głowa z wy-
rostami: *gruchacz* ma
dziób krótki.

Czaple: dziób roz-

twierający się pod o-
czy

Bociany: dziób wiel-
ki, często klekocący.

Grzecczaje (*Mycte-
ria*) dziób nagięty do
góry.

Strażyny (*Scopus*)
krawędź dzioba przy
podstawie nabrzmiła
Dzierawie (*Anastomus*)
dziób przy podstawie
tylko przystaje.

5. SZPONODZIOMBRE, dziób
nieco zakrzywiony:
nogi w pół pletwiaste.

Kurosze (*Dicholo-
phus*): palce przednie
połączone błoną.

Zbuny (*Palamedea*)
palce przednie połą-
czone skrzydła ze dwie
ma ostrogami.

Rzeczanki, albo ku-
ropatwy morskie, dwa
palce zewnętrzne po-
łączone błoną.

6. DŁUGOPALCZASTE, o pal-
cach znacznie prze-
dłużonych.

Parry, szpony dłu-
gie; skrzydła z ostro-
gami.

Chrościele: palce
gładkie, czolo piórami
okryte.

Modrzyki: czolo ły-
se, palce nieco obwo-
dzone.

7. BŁONIASTONOGIE o pal-
cach obwiedzionych z
każdej strony błonami
często faldzistemi.

Łyski: szerokie ob-

wiedzenia palców, czoło łyse.

Kokoszki, plesz na czole, palce obwodzone.

8. **SKÓRKONOGIE**, palce aż do wierzchołków pletwiaste

Gizelice (*Recurvirostra*) dziób długi, szczyt pły, do góry nagięty

Czerwonaki: nogi wysokie, szyja długa, dziób płaski, zgięty koł nowato do dołu.

G. PLETWONOGIE

(*natatores*) nogi zawsze pletwiaste nakształt wiosel, umieszczone zupełnie na tyle ciała, które jest spłaszczone, wykrojone do pływania; piérze gęste i stłuszczone.

1. **PIŁODZIÓBE**, dziób ząbkowany, mniej lub więcej spłaszczony; gatunki zwykle roślinnożerne.

Łabędzie i *gęsi*, dziób szeroki o ząbkowanych blaszkach; także *kaczki*, *markaczki*, *plytynosy*, *cyraniki* i t. d.

Szlacharze dziób ostrzejszy, ścięnczony, ząbkowany; rybożerne

2. **JEDNOPLETWE**, cztery palce błoną ujęte; *Pelikanowate*; spód dzioba nagi i rozciągliwy u wielu gatunków.

Rybożerne, śmiałe rybaki.

Kormorany i *głupy* (*Sula*), dziób na końcu haczysty; gardło rozciągliwe.

Fregaty: skrzydła bardzo długie, lot wytrzymały.

Pelikany: skóra na gardle naga, rozciągająca się w torbę na ryby, które do niej kładą.

Ostigonki *Phaëton* dziób prosty, długie pióra w ogonie; lot wyniosły; ptak zwrotnikowy

Węzoząski (*Anhinga*) dziób prosty, kończaty, szyja długa.

3. **DŁUGOSKRZĄDŁE**, skrzydła wielkie; ptaki pełnego morza.

Picrzele (*Procellaria*): dziób na końcu zakrzywiony, gatunki żarłoczne, wyrzucające tran.

Zagłoscigi (*Diomedea*): ciało wielkie, dziób hakowaty, palca tylnego nie mają.

Mewy, *kaczłony* i *poscigi*, żarłoczne, dziób hakowaty, ptaki wrzaskliwe, nieczyste.

Rybitwy czyli morskie jaskółki, *niedoradki* (*lesnoddies*), dziób kończaty, skrzydła długie

Brzechwaty (*Rhynchops*)

chops), górna zuchwa krótsza.

4. **NURZAJĄCE SIĘ** albo *krótkoskrzydłe*, skrzydła mają krótkie, u wielu niezdatne do lotu.

Nury, sleszenie: których palce obwodzone są błonami; *nurniki (Uria)*: bez wielkiego palca; u wszystkich

dziób sztyldasty.

Alki i napużyce (Fratercula): dziób z boków bardzo ściśniony; palca wielkiego nie ma

Bezlotki i nurtnice (Spheniscus): mają skrzydelka piórkami jakby łuszczką okryte; nogi na tyle, chód prosty.

LEKCJA DZIESIĄTA.

Historja naturalna gadów albo płazów i ich obyczajów.

Przechodząc w historii naturalnej od ptaków do gadów, nierównie większy postrzegamy przedział pomiędzy niemi, aniżeli pomiędzy ptakami a zwierzętami ssącemi. W rzeczy samej widzieliśmy że dwie pierwsze zwierząt gromady mają krew gorącą, oddech żywy i częsty, serce o dwóch uszkach i dwóch komórkach; nakoniec istnienie bardziej zwierzęce i zupełne, rozciąglejszą pojętność, wyższą czułość, niżeli u wszelkich innych gromad. Otoż co zbliża je bardziej ku przyro-

dzeniu ludzkemu, co je uszlachetnia, co je czyni zdolniejszymi do zupełnego ugłaskania, do przedstawiania z nami i przyjęcia promienia naszej myśli.

Ale teraz zstępujemy do gatunków nie tylko szpetnością kształtu, i nikczemnością początku, ale nawet zimną i głupowatą naturą poniżonych. I w nich jednakże uznamy zawsze rękę Wszechmocną, która je tak cudownie z nieczystych wywołała bagien. To piętno bóstwa tym bardziej zadziwia, że działa na stworzenia niedoskonalsze, że walczy, iż tak rzekę, z niedołężnością, z nieudolnością tych istot. Wstręt, jaki wiele zwierząt tej gromady obudza, nie tylko nas nie oddali od ich poznania, ale nawet może nam wystawić najdziwniejsze widoki. A nie przypatrzymyż się na scenie tragicznej, chociaż ze drzeniem, tym Atreuszom, tym Neronom, potworom rodu ludzkiego, i wszystkim ich najczarniejszym podstępom? Sąto farby ciemne, które nowego dodają blasku niewinności lub cnocie innych osób; podobnież gady stanowią jakoby cienie w obrazie stworzeń żyjących. Ze istota jaka urodziła się żabą albo żółwiem, a nawet krokodylem i zmija, nie było to jój chęcią, ale nietaską

jój przeznaczenia; nie powinniśmy przeto stworzeniom tym odmawiać litości i względu, jakie mamy dla osób szpetnych i upośledzonych od przyrodzenia.

Niegdyś mitologia uzbroiła strzałami Apolina, boga słońca, ażeby przeszył niemi ogromnego Pitona, wylęgłego po potopie z namułu ziemi; Herkules zadusił straszego Acheloja, pomimo różnokrętych splotów jego. Niegdyś zapalczywe smoki strzegły Hesperyjskich ogrodów i runa złotego. Perseusz, wstrząsając skrwawioną Meduzy głową, rozsiał węże z jój włosów po ogorzaléj Libii; srogie Gorgony, piekielne Eumenidy, Niezgoda i Zazdrość węzami uzbrojone, przestachem napełniały, kamieniły śmiertelnych. Dziś przyjaciele natury, zwyciężywszy jak Kadmus, tyle potworów, pożyczają spokojnej laski Merkurego, postępują bez obawy, wśród tych nieprzyjaznych pokoleń; liczą je, porządkują, i okryci tarczą umiejętności, jadu ich unikają. Widzą tylko pomiędzy gadami stworzenia dziwne ze swego kształtu; szczególne przez rozmaite, zdobiące je farby; ciekawe dla osobliwych przemian w młodości, i obyczajów dziwaczych. Zaledwo dwudziestą część liczą jadowitych w téj całej gromadzie gatun-

ków. Wiele z nich, jakoto żółwie, rozmaite jaszczurki, węże i żaby dostarczają nam zdrowego i obfitego pokarmu; z innych mamy szylkret użyteczny w sztukach; wzmacniające lekarstwa. Postrafiono krokodyla nawet oblaskawić i widziano nieraz jak na swoim grzbiecie, młodego Maura daleko zanosił; takto człowiek, wyższość swą i panowanie, wszystkim daje uczuć istotom.

Nazywamy *gadami* zwierzęta czworonożne jajorodne i węże. Dla pierwszych stosowniejsze byłoby nazwisko *ptazów* (*reptiles*), ponieważ nie tyle do chodzenia ile raczej do pelzania nóg swych używają, podczas którego żółwie, jaszczurki, zaby, ropuchy i salamandry prawie zawsze brzuchem ziemi dotykają. Jeżeli te ostatnie rodzaje żyją także w wodzie i łatwo w niej pływają, zarówno jednak lubią pobyt na ziemi; co dało powód do uznania ich za zwierzęta dwoistego życia (*amphibies*). Jeżeli wszakże zastanowimy się że do tego dwoistego życia potrzebna jest zarówno możność oddychania pod wodą jak u ryb, i na ziemi jak u zwierząt ssących, postrzeżemy iż nie ma prawdziwych pomiędzy temi zwierzętami amfibiów, wyjąwszy może wzdredy (*Siren*) i odmieńce (*Proteus*), które w piersiach

mają płuca a na bokach skrzela. Kiedy żaby, ropuchy i salamandry są w stanie kijanek, w tym wieku młodości swojej mają skrzela i oddychają wodą, a nie mogłyby utrzymać się w tymże stanie poza wodą; gdy nakoniec te kijanki staną się dojrzałymi zwierzętami, skrzela im znikają, i odtąd płuca w użycie wchodzą, tak że zmuszone są wtedy oddychać powietrzem i że zginęłyby, wodą zalane, gdyby je kto przymusił do długiego w niej pobytu.

Nie można przeto gadów, tak jak ptaki, przybliżyć do tej najwyższej, wybór zwierzęcego królestwa stanowiącej, gromady zwierząt ssących, mimo że większa ich część ma, jak one, cztery nogi. Z ptakami i rybami raczej, zdają się jakiś związek stanowić gady, tak swoją budową wewnętrzną, jako też obyczajami i zwyczajami swojemi. Jakoż gady z rodziny żółwiowatych, jaszczurkowatych, i wielu węzowatych, licznymi szczegółami organizacyi a nawet niektórymi zewnętrznymi ukształceniami, zbliżają się do ptaków, gdy tymczasem rodzaje żab, salamander, wzdręd (*Siren*) i marszczelców (*Coecilia*) wielu cechami prawdziwych ryb są bliskie.

Cztery główne oddziały przedstawia cała gro-

mada gadów, według najmetodyczniejszego, najnaturalniejszego i najprostszego podziału.

Familia pierwsza żółwiów czyli *gadów żółwiowatych* (chéloniens), osobliwą jest z powodu tego szerokiego, kościstego pancerza ciało okrywającego, wzmocnionego ośmiu obręczami żeber, a który nazywają puklerzem (carapace) co do części grzbietowej, a tarczą (plastron) co do spodniej. Tarcza wyobraża kość piersiową, i składa się z dziewięciu tabliczek. Zwierzęta tej rodziny są ciężkie, lękliwe i niskie, które ani zaczepnego ani odpornego nie mając oręza, w rzeczy samej wymagały ażeby je natura troskliwie chroniła; niewinne gatunki, nawet nie mające zębów, lecz tylko rogowate, sieczne dziąsła którymi żują zioła albo jakie robactwo za całą żywność im służące, bądź na lądzie, bądź w wodach dokąd wiele z nich ucieka. Lądowe żółwie wypuklejsze są i twardsze od morskich, i dlatego odwracają się łatwo położone grzbietem, czego nie mogą uczynić żółwie wodne, ponieważ są nadto płaskimi. Zwierzęta te niosą liczne jaja, do tysiąca u niektórych gatunków. Jaja te, złożone w gorący piasek pod promieniami południowego słońca i latem, bez żadnego jednak wysiadywania, bez żadnej nawet pieczy ze strony

matki, która zdaleka tylko czuwa nad ich bezpieczeństwem, wylęgają się w młode żółwięta. Pod przewodnictwem zmyślności, którą rodząc się przynoszą z sobą, szukają one zaraz, bądź na ziemi, bądź w wodzie, pożywienia swojego. Taką jest jeszcze opatrność natury, że tarczę na brzuchu samic uczyniła wypukłą, ponieważ jaja pod nią noszą, wklęsłą zaś u samców dla ułatwienia im spółkowania. Żółwie, mając mięśnie kośćmi objęte, są że tak powiem, zwierzętami przenicowanemi.

Druga familia *gadów jaszczurkowatych* (sauriens) obejmuje wszystkie gatunki jaszczurek, zwierząt podejrzliwych, łatwych do rozróżnienia po czterech nogach, długim ogonie, łuskowém odzieniu, i chodzie mniej więcej zwinnym, jakkolwiek pelzającym po ziemi. Dotego, tylne ich nogi, które zdają się poruszać w stronę ogona, służą zwierzęciu do popychania się naprzód. Wszystkie mają wiele zębów ostrych, ale nigdy jadowitych, i pozerają niemi bądź owady, bądź większą zdobycz, wszystkie bowiem w ogólności zwierzęce lubią materye, i są pomiędzy niemi gatunki bardzo wielkie, jak krokodyle. Wszystkie także niosą jaja, zostawując je jużto w pia-

sku, już w rozpadlinach skał, albo pod jakim łomem drzewa, lub też liści; samo ciepło atmosfery wylęga z tych jaj młode ukształcone doskonale, to jest jak rodzice, i mogące utrzymać się bez pomocy matki. Takimi są: żarłoczne krokodyle, kajmany, legwany, łatwe do oswajania się, mające długi ogon, którym jak wieść niesie, biczą swych nieprzyjaciół, i nadymające gatunek wola pod gardłem; łbieńce (Stellio), i ostrzegacze (Monitor) które uważając wszystko ciekawie i z nieufnością, jednem świśnięciem rozdwojonego języka, ostrzegają inne zwierzęta o zbliżeniu się kajmanów swych nieprzyjaciół; mierzienice (Gecko), są bezecne jaszczurki nocne, z głową spłaszczoną, świecącemi w ciemności oczyma, i pazurami wysuwalnemi jak u kotów. Zarazają one ostrą i trującą cieczą wszystko, czego się tylko dotkną. Wiadomo że kameleony mają zadziwiającą własność odmieniania kolorów. Czołgi (Seps), ostajnice (Chalcides), i inne czołgające się, przedstawiają na swojej świetnej zbroi, żywe i mieniające się kolory miedzi i złota. Są nawet szczególne gatunki jaszczurek, ma-

jących dwie tylko nóżki z przodu (1) lub z tyłu (2), i łączących jaszczurki z węzami. Jest nade wszystko dziwniejsze jeszcze zwierzę, jaszczurka latająca z łuską miedzianej farby, podobna do smoków bajecznych; oprócz czterech nóg, ma na bokach dwa promienistemi rozpięte kośćciami skrzydła błoniaste, za pomocą których przelatuje z drzewa na drzewo, dla dostawania owadów i innych na pożywienie zwierząt.

Gady węzowate (ophidiens) czyli węże, składają trzecią familią najstraszniejszą w téj gromadzie; łatwo jest poznać tych wstawionych nieprzyjaciół z walcowatego i bardzo przedłużonego kształtu ich ciała; z zadziwiającej giętkości ich kręgowego stosa; z czółgania się za pomocą szerokich łuskowatych obręczy, ułożonych na brzuchu, jak dachówka. Najzdradliwsze, odróżniają się wydrążonemi zębami kształtu haków, dowolnie ruchomemi; leżącemi po obudwu stronach górnej szczęki, obok innych stałych zębów. Haki te osadzone w mięsach szczęki, umieszczone

(1) Napředzice (*Chirotes* fr *les bimanés*).

(2) *Natylice* (*Bipes*).

są na pęcherzyku pełnym żółtego jadowitego płynu; a gdy je zdrajca odłoży i ukąsi, przyciśnięcie wpędza ten jad do rany kanałem owych haków. Dlatego jadowite węże, miewają zwykle głowę bardziej trójkątną, czyli bardziej rozszerzoną po bokach, a łuski bardziej najeżone, niżeli u gatunków niewinnych; częściej oraz wydają dzieci żyjące, jakoto żmija; to jest iż jaja tych strasznych zwierząt, wykluwają się w łonie matki, gdy inne węże, przed wykluciem je znoszą. Bywają także jaszczurki które zwykle jaja niosąc, czasem żywe dzieci rodzą; jakożkolwiek bądź, gady te nie mają starania o swem potomstwie, i nigdy wyzuta z uczuć natury żmija, nie dała przykładu owęj macierzyńskiej czułości, tak żywej pomiędzy zwierzętami ssącemi. Za ledwie piąta część węzów jest uzbrojona jadowitemi zębami, które na całą ich familią nienawiść ściągają.

Wszystkie kryją się do jakiego wydrążenia na zimę; tam, nie wyjmując jaszczurek i żółwiów, które zimno również do odrętwienia przywodzi, przepędzają tę porę nie jedząc; za powrotem wiosny obudzają się, ściągają z siebie dawny naskórek ocierając się o kamienie, i zdają się od-

młodniwać na słońcu, podczas którego podnoszą się rozwijając swój ogon, rzucając tu i owdzie chciwe spojrzenia, i sycząc za pomocą widlastego języka swojego, który niezdolny jest zakłóć. Można niekiedy zejść je poplątane i posprzęgane na ich szkaradnem spółkowaniu; samce ich mają dwa organy, a worek ich nieraz najeżony jest kolcami; organa te rozwijają się poza kloakę czyli odchodowy otwór, sposobem takim, jak czułki ślimaków.

Węże mogą polykać zwierzęta daleko większe od siebie; że bowiem spodnia ich szczęka nie jest ciasno przymocowana do wierzchniej, paszcza przeto rozciąga się z łatwością; i czasem kilka dni łożą na połknięcie wielkiego zwierzęcia, tak iż część będąca w żołądku jest już strawiona, gdy wychodząca za gardło zostaje jeszcze nietknięta. Jednakże nie zadawiają się tak wielką zdobyczą; ponieważ natura, dla tych nawet okrutnych istot opatrzna, obdarzyła je tchawicą całkiem chrząstkową, walcowatą i opierającą się ciśnieniu. Tak, widywano ogromne położy, od trzydziestu do czterdziestu stóp długości, polykające całe jelenie a nawet woły, które wprzód pogruchotały i pogniotły potężnymi ciał swoich

skrętami. Węże najjadowitsze, grzechotniki, mają u ogona gatunek dzwonków, ukształconych z naskórka i jak pargaminu chrzęszczących.

Nakoniec czwartą familią gadów składają *żabowate* (batraciens), zwierzęta z rodzajów żaby, ropuchy i salamander, gatunków nagich ze czterema nogami, lub też beznóżnych jak marszczelce (*Coecilia*), zawsze z miękką, wilgotną skórą, żyjących w wodzie i na lądzie, bez prawdziwych żeber, wydających gatunek ikry albo jaj (1), lecz bez wewnętrznego spółkowania, ponieważ samcom niedostaje członka. Z tych jaj wylęgają się *kijanki*, małe pływające istoty, odmienne zrazu od swoich rodziców, i muszące uleść następnej przemianie, ażeby stanu dojrzałego doszły. Otoż tedy okoliczność bardzo nadwyzwyczajna w życiu tych zwierzątek; te kijanki, czyli te drobne, z wielką głową a cienkim ogonkiem, czarniawe istoty, które widzujemy milionami krążące w wodzie bagnistej na wiosnę, wychodzą z téj ikry, czyli raczej z czarnych kropek téj kleistości, z tego skrzeku, który składają na wodę sa-

(1) W naszym języku, *skrzekiem* się to zowie.

mice żab, ropuch albo salamander. Kijanki żywią się z początku tą flegmą, tym gatunkiem lipkiego białka, z którego wychodzą. Ponieważ żyją ciągle pogrążone w wodzie, potrzeba im było skrzeli podobnych rybim, organu oddychania przystosowanego do wody. Jakoż te kijanki są z początku gatunkami rybek które zginęłyby w powietrzu; ale gdy wewnętrzna ich organizacja rozwinie się, skrzela ich więdną, a płuca, które w piersiach są pomieszczone, zaczynają z kolei funkcją oddychania powietrzem. Podobnym sposobem dziecko wychodzi z wód amniosowych i macierzyńskiego łona. Kijanki te były jeszcze obwinięte skórą która ukrywała ich nogi; przednie ukazują się i rosną w miarę jak zaglądają się na szyi skrzela; podobnież i ogon rozplywa się zwolna po ciele, ażeby dodał rozwijaniu się nóg tylnych; i młoda żabka, zrzucając ten gatunek pieluch, z całą siłą młodości wyskakuje za to dzieciństwo powicie.

Nie mniejszój przemianie ulega i wewnątrz ciała; kiszki bowiem kijanki zwinięte w ślimak i przeznaczone do trawienia pokarmów roślinnych, odmieniają kształt wtedy, zwężają się i przygotowują do trawienia pokarmów zwierzęcych. U

salamander jednak na zawsze pozostaje ogon, lubo i one tymże samym ulegają przekształceniom. Zwierzęta te stawszy się dojrzałemi i straciwszy skrzela, już tylko powietrzem przez płuca zdolne są oddychać, jakkolwiek lubią jeszcze swoje siedlisko wodne odwiedzać. Były więc najprzód rybami, a potem stały się pływającemi gadami; ale spostrzegamy jeszcze rzecz nie mniej szczególną, to jest że istnieją gady opatrzone zarazem płucami do powietrza i skrzelami do wody, w jednym i drugim z tych płynów zarówno żyć mogące. Nowe trytony, nowe syreny przez ten dwoisty życia sposób, istoty zagadkowe i nadzwyczajne, podobne są kształtem do kijanek i do salamander; zdają się one dziwną być igraszką natury, wiecznem świadectwem jej potęgi i zadziwiającej różnorodności jej płodów. Takimi są prawdziwe gady (amphibies).

W istocie, zwierzęta kręgowce z krwią zimną, prawie inny świat składają: zatrzymujący z nami prawda, niektóre rysy podobności w kościstym zrębie, w ogólnym rozkładzie głównych trzewiów; ale serce, u gadów i ryb, jedno już tylko ma uszko, jedno wydrążenie; uszko bywa jeszcze podwójne przynajmniej u żółwiów i jaszczurek,

ale pojedyncze u innych gadów. Pęcherzykowe płuca u całej téj gromady, zamiast przyjmować wszystką krew dla nasycenia jój powietrzem żywotnem, jak u zwierząt ssących i ptaków, odbierają tylko mały strumyk krwi wenalnej. Krew ta słabo się ukwasza, ponieważ gady oddychają zwolna tym trzewiem o tkance wiotkiej i wielkich pęcherzach. Z tego wynika że ta krew mało ogrzana, mało ożywiona połączeniem żywotnego powietrza, leniwie tylko organizacją obudza. Jakoż gady w dotknięciu są zimnemi; szukają ciepła atmosfery lub słońca, a mrozy zimowe w letarg je wprawiają. Nakoniec nieczułe te istoty wegietują jedynie, i nie zdają się prawie czuć skaleczeń; nawet w kawały pocięte zaledwie żałują tego, a organizacja ich naprawia owszem, jużto ogon, już palce, które utraciły.

Ponieważ gady bardzo mało w stosunku do wielkości swojej mózgu mają, a ten mózg składa się tylko z sześciu guzików, życie ich nie jest przeto tak koniecznie ześrodkowane czyli zgromadzone w głowie, jak nasze; zdaje się ono raczej zależeć od kręgowego młécza i powszechniej być po ich ciele rozlanem. W rzeczy saméj

odejmowano mózg żółwiowi a żył nie krócej nad dni ośmnaście, i jeszcze chodził, lubo macając przed sobą drogi, bo oczy jego zamknęły się i przestały widzieć z powodu że optyczne nerwy przecięte były; widzieliśmy salamandrę do dwóch miesięcy żyjącą, chociaż głowa jej była odjęta za pomocą silnego przewiązania szyi; żaby pozbawione głowy długi czas jeszcze skaczą. Serce wyrwane żmii, jeszcze do czterdziestu godzin bić może, pobudzane do tego ukłóciem. Życie przeto gadów nie jest tak zebrane do środka, jak życie zwierzęcia ssącego albo ptaka, który zginałby natychmiast po takowych utratkach. Drażliwość tak trwała u gadów, czyni je nader właściwemi do galwanicznych doświadczeń, do ściągania obudzanych elektrycznością; stądto pochodzi że ta ostatnia tak żywy na nie wpływ wywiera; dlatego gady są tak czułemi na burzę i stan elektryczności w atmosferze, której zmiany przepowiadają, jak to czynią znajome żabki drzewne, i żaby zwyczajne skrzeczeniem swoim.

A zatem tę niedołączność gadów przypisać należy niedoskonałości ich oddechowego przyrządu. W udających się do niego wękawy i aorty gałęziach, nie wszystka krwi massa, prawie wyró-

wnywająca massie ciała, jak u ciepłokrwistych zwierząt, lecz tylko bardzo mała cząstka jój krąży. Ich oddychanie może nawet w zawieszeniu na niejaki czas pozostać, bez przerwania jednakże biegu życia i krążenia cieczy, jak to na żabach i salamandrach postrzegać się daje; żółwie morskie na całe dni zanurzają się pod wodę, albo zagłębiają w błoto. Im zimniejszą jest atmosfera, tym dłużej te zwierzęta wytrzymać mogą pod wodą, nie ginąc pod nią, ponieważ są wtedy w pół odętwiałe; ale w porze cieplej, odzyskując życie czynniejsze, częstszej doznają potrzeby oddychania powietrzem. Gady naszych okolic, podczas swojego zimowego zdętwienia, w rzeczy samej pogrążone są w śnie głębokim; leżą nieporuszone, prawie zmarzłe; krew ich zaledwie krąży, ich czułość, ich czynność są w zawieszeniu; prawie nic nie utracają one przez pocenie się, są albowiem okryte skórą grubą, twardą i mało przesiąkliwą.

Temuto także naturalnemu zimnu gadów przypisać należy ich prawie zupełne wyniknienie w krainach podbiegunowych, gdy tymczasem liczne są nader pomiędzy klimatem gorącym a zwrotni-

kami, gdzie ciepło ziemne niedostateczność ich oddychania nadgradza.

Że takowe oddychanie sprawuje gatunek zatrzymywania się w życiu gadów, leniwość i nieczułość ciągłą, ich przeto istnienie nie tak prędko wyczerpywać się musi, widzimy bowiem zazwyczaj, że im mniej życie czynnem jest i gwałtownem, tym bardziej się przedłuża, wyjąwszy przypadki które jego bieg skrócić mogą. Gad który węgictuje i który część roku w odrętwieniu przepędza, długo istnieć musi. Wąż był u Egipcyan, u Greków i u Meksykanów godłem wieczności lub czasu, a to z przyczyny długiego życia swojego. Zdaje się on nawet każdorocznie do młodości wracać składając swoją starą skórę na wiosnę, porę odmładzania się natury. Mówią jeszcze że krokodyl przez całe życie swoje rośnie, co jest niezawodnym długowieczności znakiem; albowiem młodemi jesteśmy przez cały czas w którym rośniemy, a starzejemy się tylko wtedy gdy przestaniemy rosnać.

Ta sama słabość oddychania gadów, w niej-
sza tęgość ich funkcj żywiących; jedzą one mało i trawią powoli. Zdaje się nawet że jad węzów, który tak prędko psuje i rozkłada ciało zwierząt,

jest dla gadów dopełnieniem ich zdolności trawienia. Jad ten dla ich zdobyczy, jest jak gotowanie dla potraw naszych; bo jak trudniej trawilibyśmy mięso surowe, tak nie łatwo byłoby jadowitym węzom rozwieść pożywienie w ich żołądku zimnym, bez działania jadu, którym napojone zostało.

Ponieważ gady jedzą mało, rośnienie ich musi być bardzo powolnem; jakoż funkcye ich okazują mało działalności, a organa ich czucia nie rozwijają się prawie; dotykane ich jest bardzo tępem z przyczyny gęstości i twardości ich skóry; ich smakowanie zdaje się być również nie bardzo wielkiem, ponieważ ich język jest albo chrząstkowaty i niekiedy widlasty, albo powleczony kleistą i gęstą wilgocią. Drobnosc organów ich powonienia, oznajmia słabość tego zmysłu. Słyszenie zdaje się być mniej niedoskonałem, jakkolwiek niedostaje im wielu użytecznych części, naprzykład ślimaka, muszli i kanału zewnętrznego. Nawet bębenek ich jest zazwyczaj okryty skórą, łuskami albo też częściami mięsnymi. Wzrok jest najdoskonalszym zmysłem u gadów: większa ich część ma oczy bardzo wielkie, źrenicę ściągającą jak u kotów, nadewszystko mierzenie

(Gecko) które jasno widzą w nocy i mają mru-gawkę jak ptaki; wielką czułość organu widzenia u tych obudwu gromad zwierzęcych, okazuje potrzeba miarkowania zbyt rażącego blasku światła. Jednakowoż marszcelec (*Coecilia*), gatunek węża zbliżający się do żabowatych, i odmiénce czyli trytony (1), mają tylko niezmiernie drobne i pod skórą ukryte oczy. Zresztą, mózg gadów jest bardzo mały i jakkolwiek czczość ich czaszki jest szczupła, mózg nie zapelnia jęj całkowicie; jakoż te nieszczęsne istoty nie wiele przedstawiają władz pojęciowych; oswajają się jednak węże, jaszczurki, ale prawie żadnej nie przyjmują nauki. Wiele wydaje głos dosyć mocny, jakoto wielkie kajmany, lub tylko przenikliwe syczenia z niemałą siłą i natężeniem, jak nadewszystko węże, u których tchawica jest zupełnie chrząstkowa; bo ta sama organizacja wzmacnia siłę głosu u ptaków, u lwa i t. d.

Prawie wszystkie gady żyją materjami zwie-

(1) Mowa tu jest o samym odmiénce (*roteus*), a nie o naszych pospolitych traszkach (*Triton*, czyli salamandrach wodnych).

rzęcemi, wyjąwszy kilka żółwiów które jedzą wodroasty, szuwały; jakoż żołądek u takich wielką ma objętość. Chociaż gady nie piją, wiele jednak moczu wydają, ponieważ twarda ich skóra bardzo mało im pocić się dozwala, a nawet skóra na żabach i salamandrach wciąga w siebie wilgoć i powietrze, co jest niejako dopełnieniem oddychania dla nich. U węzów, jedna tylko płuc połowa jest rozwiniętą; druga, umieszczona niżej, prawie jakby nie istniała. Samice gadów mają organ w całej długości brózdowany, a to dla spływu cieczy zapładniającej; organ ten u węzów jest podwójnym, a u żabowatych wcale go nie ma.

Pomiędzy gatunkami czworonożnymi gadów, są niektóre o dwóch tylko nogach, jakoto pewne jaszczurki tworzące przechód do rodziny węzów; (1) zaś pomiędzy węzami niektóre, jak wrzećnięniki, padalce, kruchołce (*Ophisaurus*), zachowują jeszcze pod skórą ostatki kości mostkowej, właściwej jaszczurkom, jakby z żalem wchodziły

(1) Obacz przypisy na str. 425.

do szkaradnej rodziny węzów, i zachowywały nadzieję że jeszcze kiedyś odzyskają nogi.

Żaden gad nie ma piór ani włosów; są tylko łuski u żółwiów, jaszczurek, węzów, a naga skóra mniej lub więcej krostawa u żabowatych.

Lubo większa część gadów klimatu naszego utrzymuje się u nas w cienistych i wilgotnych miejscach, na mokradłach bagnisk tutejszych, potrzeba jednak śledzić tę gromadę istot w ich naturalnem państwie, w tych błotnistych siedliskach w których wszystko zbiega się do ich rozwinięcia i do ich rozmnożenia w klimacie gorącym. Węże roją się w Gujanie, w niższej Orenoce, w Nikaragui, w Panamie, w Cassiquiaré, chociaż mało tam jest gatunków oddzielnych; znoszą one dwa razy do roku mnóstwo jaj, w ten sposób, że gdy krajowcy nałożą ogień w zaroślach, wysypują się z nich przerażające wojska węzów, uciekające ściśnionemi szeregami na wszystkie strony, w liczbie przeszło trzydzieści do czterdziestu tysięcy; potrzeba cofać się przed tą okropną tłuszcą. Widać węże w wodach jeziora Uralskiego i Kaspijskiego morza i wiele innych węzowatych gadów w rzekach i morzach krajów ciepłych, zelbice (*Hydrus*), jutrzyny (*Py-*

thon), pęzy (*Pelamides*). Inne węże wlażą na drzewa i pozerają tam jaja albo świeżo wylęгле ptaki; rozpaczająca matka nie może ocalić rodziny swojej przed morderczemi zębami potworu; przyzywa krzycząc i rzucając się, pomocy przeciwko tym straszliwym gadom, które rozdzierają niewinne ptaszęta.

Pod temi nadewszystko grzybieniami, ziołami pogrążonemi w wodach stojących, pod tem sito-wiem, tą zielonością wodną, temi pasorzytnemi łodygami, utrzymują się krokodyle, kajmany z otwartą paszczką, ze swemi dwudziestu czterema szponowatemi zębami, ze swoim grzbietem który uzbraja pancerz z łusk brunatnawych. W bagnach zakopują się żółwie, węże wzajemnie się pozerają, obrzydłe mierzienice i ropuchy trucizną nadęte, żółtawemi okryte krostami, skrzeczają i na jaw wydają swe brudne i odrażające miłostki, albo też tworzą swoje trucizny z ziół ostrych i jadowitych, z zatrutych owadów któremi się żywią, przegniatając kał swemi szerokimi łapami. Niechaj mi wolno będzie zwrócić uwagę na te przykre obrazy; albowiem cuda nieznanne ukryte są nawet pod zgnilizną tego mułu, w którym się roją, w którym się wylęgają, w

którym rozmnażają się te przerażające legie płazów, salamander, kijanek, wszelkiego gatunku gadów z robactwem i owadami które unoszą z niego nieczystości, porzą powierzchnię jego i rozkopują w nim czarne zapadłości.

W rzeczy samej, gad, który przyrodzenie rzuciło w tę dziedzinę pośrednią wód i lądu, i że tak powiem, na pole walki tych dwóch żywiołów zaniósł, gad nie będzie ani czworonogiem doskonałym jak zwierzę ssące, które stały ląd zamieszkuje, ani prawdziwą rybą, jak liczne narody morskie. Będzieto istota pośrednia, jeden z tych obojętnych płodów, z tych dwuzyciowych utworów, który wyda się już czworonogiem, już rybą, i który przyrównano do tych kameleonów, kolejną, podług swego interesu, krzyczących; istot zarówno odepchniętych i wzgardzonych przez wszystkie partye, zimnych gadów, obrzydłych egoistów którzy się walają w błocie odmian, roztrącają wodę dlabezpieczniejszego osiągnięcia w niej łupu swego i sączą podobnież jad ze swych potwarzy miotanych na wszystko cokolwiek opiera się ich zgubnym zamiarom.

Ta niestałość środka, w którym przebywają

gady, jest początkiem dziwacznej różnorodności w ich kształtach, w ich szczególniejszych obyczajach; potrzeba było ażeby się zastosowały formą do tych ciągłych zmian w żywiołach, ażeby mogły wytrzymać jednakowo w wodzie, na ziemi i w powietrzu. Potrzeba było ażeby gatunki najniekształtniejsze, pokolenia w największej niełasce u natury zostające, najbardziej ogołoczone z oręży, pozbawione nawet wszystkich członków, z wysileniem pęzały, ocalały się roztropnością, sunęły się niewidomo, uchodziły sztucznie przed wściekłością nieprzyjaciół swoich. Ciężki żółw, przynajmniej cofnąwszy się pod swój dach kościsty, oczekuje ciosów, poddaje się uderzeniom; zwinniejsza jaszczurka wmyka się do jakiej dziury, zostawując losowi swój ogon, którego utrata łatwo jednak naprawić się daje; żaba, salamandra skaczą i ukrywają się w wodzie którą mącą kręcąc się w błocie; ale wąż, ogołocony ze wszelkich sposobów uniknienia nieprzyjaciół, wilby się napróżno; dlatego przyrodzenie dało najpowolniejszym i najsłabszym z tych gatunków, straszliwe groty, jadowite szpony dla uderzenia śmiercią niesprawiedliwych nachodźców; bo jeżeli dla gadów nawet sprawiedliwość zachować potrzeba,

wyznamy iż rzadko węże szukają wojny; są one raczej bojaźliwemi; zbytecznie czują niemoc swoją; tylko kiedy się ujrzą potrzebą zniewolonemi, gdy tracą nadzieję oswobodzenia się, albo przeważną potrzebę zaspokojenia głodu, biorą się do swych zgubnych i zatrutych orężów, lecz które są bez niebezpieczeństwa względem własnego ich rodu. Natura nie dała tych orężów gatunkom potężnym węzów, takim jak połozy, ponieważ ich wzrost i siła, przydziały je w dostateczną możność oparcia się napadom; a jeżeli gatunki małe gadów, takie jak jaszczurki, mierzienice, salamandry, ropuchy wypocają ze swojej skóry ciecz ostrą, śmierdzącą, obrzydliwą; jestto broń niewinna, którą im przyrodzenie podaje przeciwko ujęciu tych zwierząt ogołoconych z pomocy a nawet zębów, pazurów i t. d. i ażeby nie padły ofiarą powszechnej nienawiści którą gatunki inne ku nim pałają.

Wszystkie w ogólności gady, jakkolwiek odrażające i na samo spojrzenie straszliwe, więcej sprawiają wstrętu i obawy, niżeli rzeczywistego złego; natura otacza je tym przyrządem, okrywa tą odstręczającą maską, ażeby oddaliła inne od nich zwierzęta, ażeby je ocaliła samym postra-

chem który wzniecają. Istnienie ich potrzebnem było, skoro zważymy że nieczyste i mętne zakąty w których przebywają, rojąc się niezmierną mnogością robactwa, owadów, jeszczeby nieczystsze się stały, szkodliwszemi w skutek niezmiernego rozplenięcia się pasorzytnych istot, gnicia któreby ztąd wynikło, gdyby nie przybywały gady dla sprzątnienia tego robactwa z bagnisk, dla obrócenia go na pożywienie swoje. Lecz z kolei, te gady, zbyt rozmnożone tak obfitemi utrzymania się środkami, zawałiskiem stałyby się dla ziemi; wtedy natura rozesała legiony ptaków wodnych z wysokimi nogami, które ponurtowawszy w błocie, powyżerały znowu gady. Tymto sposobem ibis, na mule przez wylew Nilu zostawionym, bocian na bagnach, w zatokach, i stada żórawiów, które się w rozmaite klimata przenoszą, uwalniają ziemię z tych obrzydliwych i bagnistych płazów, i tem postępowaniem czyszczą namuły żyzne. Takim jest przeto gospodarstwo natury, i widać że te rozmaite istoty stworzyła mądrość i użyteczna zgodność na świecie.

Nadewszystko w gorących krajach, mnożą się one, i ogromnej dochodzą wielkości; gatunki zaś

jadowite, najzgubniejsze sączą trucizny. Są żółwie morskie przy wyspach Antylskich, tak wielkie, że czternastu ludzi razem stanąć może na ich puklerzu. Misyonarz Labat kilka razy niesiony był na tym ciężkim i kołyszącym się powozie; jednym takim żółwiem, stu ludzi może się nasycić; gotują go we własnej skorupie jak w półmisku; wiadomo także iż piękny szylkret, z którego tyle przedmiotów robią, z żółwia pochodzi. Znajdują się w Afryce ogromne krokodyle, które przez długi czas rosną; Nilowe, czczone od dawnych Egipcyan, dochodziły czterdziestu stóp długości; w Madagaskarze zaś miewają do sześciudziesiąt; u gawiałów czyli krokodyłów Gangesowych, szczęki na pięć do sześciu stóp długie, napchane są wielkimi, ostremi, i zakrzywionemi zębami. Krokodyle i kajmany są niezmiernie liczne po jeziorach Amerykańskich; straszliwie ryczą w wieczór lub zrana; wszystkie te zwierzęta chociaż dość zwinne, nie łatwo się zgiąć mogą dla obrócenia. Widziano jak lew napadał na krokodyla, który z okiem zapalonem, z paszczą rozwartą, z pazurami nastawionemi, dumnie na piasku czekał straszego przeciwnika. Lew, mierząc odległość, jednym poskokiem na niego wpada; i

pomimo skóry okrytej sękatym pancerzem, pomimo częstych uderzeń ogonem, zębami bok mu rozdziera. Gad obraca się zapalczywie; napręża ogon; wznosi straszliwy krzyk ku niebu; i piejąc się z wściekłości, chce pazurami na sztuki poszarpać nieprzyjaciela swojego. Ziemia broczy się posoką; krzyki rozlegają się po brzegu; i zwycięstwo długo zostaje wątpliwem; ale straszny w swym gniewie, lew rzuca się nań i obala; kości w nim gruchocze, wnętrzności rozrywa; i piersi rozdarłszy, w krwi jego gasi swą złość i zemstę.

W innych miejscach, ogromne węże marmurowego koloru, pełzają po ziemi wilgotnej; oczy mają czerwone i nabrzmięte; żółtawa jadowita piana ciągnie się z ich gardła; głowę do góry podniósłszy, syczą ruszając rozdwojonym językiem; wydają wonię zgniłą, i mdłość sprawiającą. Ukrywszy się pod krzakiem ostostręczyny (Acacia) czatują przy źródle na zdobycz; gdy ładna gazella, z ciałem wysmukłym, ze spojrzeniem łagodnym i lęklivym, przychodzi aby ugasić pragnienie, gad rzuca się nagle, otacza ją swemi skrętami; kości gruchocze; i roztwierając obszerną paszczę, zwolna połyka to zwierzę niewinne, które wśród

męczarń śmierci, napróżno wzywa ratunku swęj matki.

Znajdowano w Indyach Wschodnich węże mające przeszło pięćdziesiąt stóp długości; widziano że jeden z tych potworów, które w Brazylii i w Surynamie, okręcają się koło drzewa, aby ztamtąd ciskać się na zdobycz, pochłonał brzemieną Holenderkę. Gdy się czołgają te węże potężne, zdaje się że wielka jodła, albo maszt okrętowy sunie się pomiędzy krzaki, zostawiając za sobą szerokie ślady. Regulus wódz Rzymski napotkał między Kartaginą i Utyką, węża nadzwyczajnej wielkości, który rzucając się na żołnierzy jego, czerpających wodę w rzece, dusił ich ściskając swojemi skrętami, albo oddechem zatruewał. Żaden pocisk nie mógł przebić łuski jego, połyskującej naksztalt miedzi; trzeba było zataczać przeciw niemu kusze i maszyny wojenne: odłam skały silnie na potwór rzucony, zgruchotał mu kość kręgową; ale strasznym był jeszcze dla wojska i wyprawione przeciw niemu kohorty, zaledwo go dobiły. Regulus posłał do Rzymu skórę jego na sto dwadzieścia stóp długą, którą widziano jeszcze zawieszoną w jednym kościele, w czasie wojny Numatyńskiej. Gdy Katon, ze szczątkami

wojska Pompejusza, Libią przebywał, otoczyło go mnóstwo węzów, od których ukąszenia wielu żołnierzy jego w strasznych zginęło mękach, jak Lukan odmalował to w IX księdze Farsalii. Oto jak tłumacz nasz (1) przekłada to miejsce, które wystawia zarazem jakie starożytni wiadomości mieli o téj części historyi naturalnej:

Pierwsza tedy gadzina wstaje z prochu tego,
Zmija sen przywodząca, karku nadętego;
Więcej się jój krwi zsiadłej i jadu dostało.
W żadnej tak wiele zjadłych trucizn nie zostało.
Ona zimna, w kraj zimny nigdy nie przechodzi
Dobrowolnie, w Nilowym tylko piasku brodzi.

Tu swe łuską okryte hemorrois koła
Toczy, która zębami kąsa do krwi zgoła.
Tu Syrtejski mieszkaniec chersydr ziemiowody
Zrodził się, i chelidr straszne tchnący smrody.
I cenchrys, który zawsze prostą drogą chodzi.

(1) Autor przytacza przekład Brebefa, my Bardzińskiego.

Tu bardziej pstry niż marmur Beocki się rodzi,
Podobny wypieczonym piaskom, nakrapiany
Ammodytes, cerastes krzywo obłąkany,
Scytale, która w zimie zbywa skóry starój,
I dyspada pragnienie czyniąca bez miary.
Amfizbena też ciężka, ze dwiema głowami,
Natyki, węże wodne, z szybkimi strzelcami.
Pareas, który zawsze na ognie chodzi,
Prester, który puchlinę swem żądłem przywodzi.
Zjadły seps, który kości wszystkie z ciałem niszczy
I przed którego krzykiem uciekają wszyscy;
I który wsze swym jadem odgania gadziny
Bazyliszek, sam puste trzyma zarośliny.
I te, których wszelki kraj zowie niewinnemi,
Święte smoki, łuskami świetne złocistemi,
W Afryce swój jad mają, wysoko skrzydłami
Wzniósłszy się, za całemi latają stadami i t. d.

Starożytni wiele zmyślenia mieszały do historyi gadów; nadewszystko zaś do historyi bazyliżków i czołgów; ale w tych odległych czasach, były w Afryce ludy, Psyllowie, którzy, jak mówią, czarować węże umiały. Widywani są dziś w Indyach kuglarze, którzy uczą węże poruszania się według taktu, na zaśpiewanie; ci następcy

Psyllów, starają się albo powyrywać jadowite szpony tym gadom, albo też jad ich wyczerpnąć dając im do kłusania sukno lub jaką materiją wełnianą, a tego rodzaju obłudę publicznej dopuszczają się z powodu, ażeby sprzedać mogli ludowi pewne korzenie za przeciwtruciznowy środek podawane; jeżeli przywołani są do kogo przez węźa ukąszonego, wyssaniem odciągają mu jad z rany. Jad ten połknięty, nie sprawia złych skutków, o czem się i ksiądz Fontana upewnił; samo tylko zmieszanie go ze krwią niebezpiecznem staje się dla ciała. Wiadomo że nade wszystko ammoniak gryzący i wypalające alkalia, są najpewniejszymi na jad środkami, lubo w niektórych okolicach, murzyni i Indyanie, za pomocą jak mówią, soku z różnych ziół pachnących, przedewszystkiem zaś z guako, gatunku Amerykańskięj konopnicy (*Eupatorium*), czynią się niepodległemi zranieniu, albo raczėj ukąszeniu. Zioła te mają własność oddalania zapachem swoim węzów, jak to sprawia i nasz lubczyk (*Levisticum*), roślina baldaszkowa.

Starożytni nie mieli tyle co my wstrętu ku większėj części tych zwierząt; pierwsza matka rodzaju ludzkiego, jak podają Księgi święte, uwiedziona została przez chytrego węźa, dowci-

pne godło próżnej ciekawości, która częstokroć przywodzi człowieka do zbrodni; wkradający się chód węża, oznaczał przymioty słodkiej i przekonywającej wymowy. Wiele narodów murzyńskich czczą jeszcze, jako bóstwo czyli fetysza, ogromnego węża z rodzaju położów, który nie tylko że nie jest jadowity, ale nadto oczyszcza ich chaty z mnóstwa innych zwierząt szkodliwych, z jaszczurek i owadów. Znajdują się murzynki, a nawet białe w Indjach kobiety, które oswajają niejadowite węże, kładą je na łono swoje, okręcają wkoło szyi, wkoło rąk, jakby wytworne bransoletki albo naszyjniki. Zwierzęta te były niegdyś godłem Hygii, bogini zdrowia, i otaczały kij Eskulapiusza w Epidaurze; stały się także znamionami rostopności i życia wiecznego, że mało jedząc, uczą wstrzeźliwości; że dla lekliwości wydają się być rostopnemi; że corocznie skórę z siebie zrzucając, zdają się nieustannie odmładniwać.

Jako zimne, jako słabych poruszeń, i mało tracące przez pocenie się bo mają skórę gęstą lub łuskowatą, w samej rzeczy gady trawią bardzo powolnie, i mogą przez wiele miesięcy nic nie jeść bez wystawienia się na utratę życia; żółw

całą zimę przepędza pod ziemią w odrętwieniu i nic nie jedząc, a waga jego ledwie się o kilka uncyj zmniejsza; mniemano że kameleon powietrzem żyje, ponieważ w ciągu tygodnia, ledwie kilka owadów połyka. Jaszczurka ta z trudnością wdarłszy się na gałąź, wkoło której okręca swój ogon, grzeje się na słońcu, cicha, nieporuszona, spoglądająca tylko na wszystkie strony, ponieważ szczególniejszą posiada własność zwracania jednego oka w inną, drugiego w przeciwną stronę. Jeżeli jaka muszka blisko usiądzie, kameleon dosięga ją swoim wyteżonym, lipkim i długim jak robak językiem; tym sposobem przyklepia ją, a potem wciąga do paszczy. Z przyczyny téjto powolności i trudności trawienia, według wszelkiego podobieństwa do prawdy, wielkie nadewszystko węże wyziewają odurzający, nader przykry zapach, który, lubo jest nieco do pizmowego podobny, jak na przykład u krokodyłów, nie mniej jednak sprawuje omdlenie i zdaleka zdradza przytomność ich przed murzynami, przed krajówcami dzikimi, u których powonienie nader jest wyćwiczone. W istocie, zdobycz tych gadów, tylko gnijąc, trawi się w ich żołądku. Widziano te węże wielkie, które potrzebują kilku dni czasu

na polknięcie zwierzęcia, ociążałe w swoim ukryciu leżące i nawpół uśpione; rozszerzają wtenczas naokoło siebie zabijającą atmosferę; jeżeli z rozdziawioną paszczą i dzikimi oczyma, wlepią swój wzrok w siedzącego na pobliskiej gałęzi ptaka, przełknięty on tym niespodzianym widokiem, ogarnięty nieczystą parą upada niekiedy ze strachu koło potwornego gadu. Ztądto mniemano, że węże mogą czarować ptaki i że tą sztuką zdolne są sprawić iż prosto im do paszczy wpadają. Do podobnychże bez wątpienia przestraszów należy liczyć dziwne skutki spojrzenia ropuch na psy, a nawet na samych ludzi.

Częstokroć władza innego na nas, znajduje się w słabości wyobraźni naszej. Istota mocna samem spojrzeniem wpaja przestrach w bojaźliwą, jak widzimy psa swym wzrokiem w miejscu zatrzymującego zwierzynę; jak widzimy osoby rumieniące się ze wstydu i od jednego tylko spojrzenia mowę tracące. W krajach zaś gorących, w których wyobraźnia takiemu wygórowaniu podlega, tak jest zapalona, tak ruchliwa, lękają się oka zazdrości, zatrutych nienawiścią spojrzeń na dzieci, na wszystkie istoty delikatne, wrażeniom

tym podległe. Ileżto nie powiedziano o spojrze-
niach miłosnych i cudownej ich władzy? Zwie-
rzęta nie są ogołoczone z tej czułości, albo ra-
czej tej *wrażliwości* moralnej; działają także je-
dno na drugie temi spojrzeniami, temi wpływami,
jako i my działamy na nie, jako i one działać
mogą na nas. Uczucie przestachu zrządzone wi-
dkiem węzów jest nawet powszechne w zwie-
rzętach ssących i ptakach; z tegoż ono pochodzi
źródła, co ów nagły dreszcz przejmujący młode-
go psa na widok pierwszego wilka którego w
swem życiu zobaczył, albo co wstręt myszy przed
kotem. Jestto nieznaną zmyślność, która wszelką
istotę ostrzega ażeby zachowywała istnienie swoje,
pokazując jej naturalnego nieprzyjaciela. Mniema-
nie przyznające węzom moc czarowania, czyli
raczej odurzania się ich zdobyczy ze strachu, naj-
odleglejszej sięga starożytności; dawni filozofowie
przyznawali tę moc odurzającej parze wyziewa-
nej przez gady, i sprawującej rodzaj uduszenia
w zdobyczy żywej, ku której one rozlewy swoje
wymierzają. Mówiono że wiewiórki na wysoko-
ści drzewa, uważane stale przez straszliwe
węże, które syczą wytykając z rozdartej paszczy
swoją widlastą język, zmuszane były pewnym ga-

tunkiem czarnoksiężkiego przyciągania, wpadać do samej paszczy gadowi, który je połykał. Wielki Linneusz przyjął to podanie, którego czyny dalekiemi są prawdy, jak uważał Barton; ponieważ gdy Vosmaer zamknął poświerkę do klatki z grzechotnikiem, ptaszek, daleki wszelkiego oczarowania, dziobał po grzbiecie okropnego węża.

Nadewszystko zatem wrażenie przestרחu zdolne jest sprawić te mniemane czary; dawni opowiadali że pewien pasterz ujrzany niespodzianie przez wilki, zaniemówił, a przynajmniej zupełnie ochryplł; ale któż nie wie że i mówca częstokroć głos utracą z załęknienia się przed zgromadzeniem, przed znakomitą osobą? Jeden mniemany czarownik, zamknąwszy kilka ropuch w puszcze, chciał potem zobaczyć co się z niemi stało, lecz otwierając naczynie, czyto że przestרח na widok ogromnych ropuch brunatnych i krostowatych, swoje wielkie oczy ze złością w niego wlepiających, czy téż smrodliwy zapach czosukowy który wydają, ogarnął go zmagła; zbladł i upadł bez zmysłów, a te gady powyłaziwszy, skrzeczając, skakały ociężale wokoło niego na ziemi. Lud rozumiał że widzi tego człowieka na djabelskiej

szadźce, otoczonego złemi duchami w postaci tych gadów, i oddanego na łup najczarniejszemu przekłębciu; wielką miano trudność w przywróceniu mu życia. Widziano te ropuchy tak rosłe i nadęte jak dynie, okryte zropiałemi krostami, wyraczące w swych dziurach ciemnych, wielkie płomieniste oczy i szeroką paszczę otwierające; psy boją się nacierać na tego brzydkiego nieprzyjaciela, ponieważ ostra ciecz sącząca się z ich skóry gryzie w paszczkę zwierzę, które je kąsa. Mocz, który ropucha wyrzuca wtedy ze strachu, a który niesłusznie za truciznę poczytano, nie jest jak sądzono, szkodliwym; Anglik Townson tyle był odważnym, że upewnił się własnym smakiem, iż prawie czystą jest wodą. Zwierzęta te wciągają także przez skórę wiele wody, co im służy zamiast napoju; ponieważ, według powszechnego zapewnienia, nigdy nie piją.

Ale my widzimy z innego zupełnie względu ciekawe zjawisko w kameleonie i kilku innych gadach; to jest zmianę koloru ich skóry. Bez wątpienia, rozmaite odbicia światła, zmieniają czasem barwę zwierzęcia, jak na szyi gołębia; ale tu, odmiana farby jest chwilowa, albo cząstko-

wa, albo całkowita, zależąca bądź od woli, bądź od wewnętrznego poruszenia które się skutecznia w zwierzęciu, chociaż ono nie zmienia postawy ani miejsca. Rozważmy tego kameleona, jaszczurkę na siedm do ośmiu cali długą; zwyczajnie jest on szary, mniej lub więcej ciemny; ale gdy zostaje w cieniu i spokojności, przyodzabia się zwolna w piękny różowy, czyli blado czerwony kolor; jeżeli promień słońca ogrzeje część jego ciała, staje się ona szarą albo brunatną, a w miejscu w którym cień i światło stykają się, powstaje pas żywo izabellowy, z przejścia czerwonego części ocienionej w brunatny części oświeconej. Czasem stroi się w barwę świetną, jasno zieloną żółto nakrapianą; dotknąć go zaś tylko—a natychmiast wielkie plamy czarne w pomieszaniu z zielonem, po całej rozejdą się skórze. Gdy go obwiniemy w materyą jakiegokolwiek koloru, nie nabierze go wprawdzie, jak mówiono; dosyć że go sam z siebie zmienia; zpotwarzano go z tego powodu, a on nie jest tak dalece kameleonem, jak myślano; ale nieraz błednieje, kolory jego zamazują się albo żywość tracą. Przybiera naostatek farby tak ruchome, tak zmienne, podług swoich uczuć, podług prze-

strachu, gniewu, miłości, potrzeby jedzenia, ciepła albo zimna, podług większej lub mniejszej siły oddychania, iż nie podobna z dokładnością naturalnego naznaczyć mu koloru, tak przebiega po jego ciele czerwoność, zieloność, żółtość, błękitność, szarość, brunatność, czarność, fioletowość i t. d. naostatek skóra na niezwywym, już tylko szaro popielaty kolor przybiera.

Ta własność osobliwa, nie do samego tylko kameleona należy; są gatunki jaszczurek, legwaury, strasznice (*Agama*) i inne z wydętymi podgardlami, które łążą po wielkich drzewach Ameryki południowej, i które również wydają rozmaite kolory, lubo nie tak doskonale jak kameleony; nasza zielona żabka, po drzewach skacząca, i oprócz tego inna mała żaba, (1) kolor swojego grzbietu jabłkowo zielony odmienia na biały, potem staje się szara, następnie błękitnawa, dalej fioletowa i brunatna. Oto, jakim sposobem to szczególne zjawisko tłómaczyć można. Skóra na wielofarbnych gadach jest dosyć cienka, wółprzezroczysta i mnóstwem naczyń w różnych kie-

(1) Należąca do ropuch (*Bufo variabilis*).

runkach przerosła, jak skóra wszystkich innych zwierząt. Ale te gady, jako powolnie oddychające, mają krew czarniawą lub siną, ponieważ jest mało ukwaszona, mało czerwona. A zatem, w miarę jak ta krew czarniawa mniej lub więcej obficie do włoskowych naczyń skóry wpłynie, zrządzi w nich słabsze lub głębsze natężenia koloru i dobierze rozmaitych mieszanin z innymi, tam znajdującymi się cieciami: w taki zupełnie sposób, podczas gniewu, twarz zaczerwienia się, w strachu blednieje, na zimno sinieje, a żółć za rozlaniem się, może natychmiast żółtaczkę sprawić. W rzeczy samej, skóra kameleona, jaszczurek zielonych, strasznicy, zielonego legwana i worek pod gardłem u legwanów, przybierają rozmaite kolory stósownie do uczuć tych zwierząt.

Wszystkie nawet gady, mają żywsze i świetniejsze kolory w porze swoich miłostek, niżeli w każdym innym czasie. Łuski wielu gatunków skórę zbrojące, są wygładzone, świecące, u różnych jaszczurek i węzów odbijające blaskiem metalicznym brązu, stali wysadzanej złotem i srebrem. Jaśnieją na nich kolor lazuru, turkusy, ametystu i inne jaskrawe. Ta wzorzysta ozdoba,

staje się nadewszystko okazałą na wiosnę, kiedy te gady swój stary, przeszloroczny naskórek zrzucą.

U gadów mających skórę gęstą, ta odnowa skutecznia się raz tylko do roku; u grzecho-tników, naskórek ten trzymając się ogona, tworzy tyle dzwonek, ile lat; (1) cudowna przezorność natury, która tym sposobem ostrzega inne zwierzęta o bliskości tak straszego nieprzyjaciela. Żaby, salamandry i inne żabowate, zamiast stałego naskórka, odłączają tylko od swojej skóry bez łusek, rodzaj szlamowatości (2). Ta familia o nagięj skórze, jest niby zamknięta w tem okryciu, jakby w worku; który przystaje tylko wokół paszczy, oczu, otworu odchodowego, i na palcach, zawsze bez paznogi będących.

W ogólności, gady będąc mało do bronienia się zdolnemi, od najpierwszego dzieciństwa opu-

(1) To jest, przez ile lat poprzednio naskórek zrzucił.

(2) Na suchych piaskach, z wiosny, można niekiedy znaleźć takie wylenie, które wydęły się, wyschły i przedstawiają zupełny kształt zwierzęcia, póki go deszcz nie zepsuje.

szczone, smutne sieroty natury, otoczone są licznymi nieprzyjaciółmi. Zwyczajna pasza wielu ptaków, zwierząt czworonożnych, ryb, niecierpiane przez człowieka, wyginęłyby wkrótce z całym rodem swoim, gdyby wieczna przezorność nie wskrzeszała, że tak powiem, corocznie z łona błót, niezliczonych legij tych zwierząt. Potrzeba było rzeczywiście, wielką płodność im nadać. Ale jakże zagrzać miłością te istoty brzydkie, zimne, nieczułe i prawie zawsze wzajemną nienawiść ku sobie mające, albo nawet ku własnemu gatunkowi obojętne? Jednakże natura umiała zwyciężyć te zawady; co mówię? podwoiła nawet u wielu jaszczurek i węzów, ich organa rodne, jakby dla podwojenia ich rozkoszy i ich rozmnożenia. Te z pomiędzy gadów, które wyzuła z jedności wewnętrznej i pozbawiła zewnętrznych organów płciowych, jakoto żabowate, żaba i jej współrodne, te trzymają się bez odpoczynku, przez trzy do czterech dni, w silnych uściskach; ani żelazo, ani nawet ogień, co niepojętą zdaje się być rzeczą, nie zdolne ich rozłączyć; nadaremnie odcinano, odrywano nogi ropusze, żabie, nie puściły się swojej samicy; przełożyły niezagubną wolę natury, nad swoje

własne cierpienia. Podczas tych osobliwych miłości, samiec w tym samym czasie płodzi, w którym samica rodzi.

Nadewszystko latem, pod skwarem słońca, i że tak rzekę, w obliczu nieba, dopełniają one świętych życzeń, które im przyrodzenie naznacza. Ten kręty gad, który się wiję w piasku, wyraża pragnienia swoje przewlekłem syczeniem; ten dziki krokodyl, ten gawiał z długimi szczękami, na błotach Nilu albo Gangiesu, przywołuje samicę swoje straszliwemi wyciami od świtania dziennego, i gotuje pośród kwitnących sitowiów, łoże swojej miłości. Ten ciężki żółw, usypuje na piaskach pobrzeżnych, pagórek ze żwiru, twarde posłanie godowe, na którym ma zagrzebać jaja swoje. Nakoniec te kruczenia nocne na stawach, są świętym hymnem, są osobliwszym wierszem weselnym, którym tyle zwierząt swoje dziwaczne rozkosze obchodzą.

Cóż w istocie dziwaczniejszego być może nad tę ropuchę która płód rodzącej samicy odbiera, zapładnia długie rzędy jaj niby na sznurek ponawłoczonych i otoczonych flegmą, potem obwija swe własne nogi tym gatunkiem sznurów wszędzie je z sobą włącząc po ziemi i wodzie aż

póki z nich nie wylęgą się drobne kijanki? (1) Jednakże to szczególne ćwiczenie, ponawia się corocznie u tych brzydkich istot na bagnach naszych. Przewycięźmy w sobie odrazę, która nas od téj familii zwierząt oddała, i naśladowując uczoną Holenderkę pannę Merian, która tak umiejętnie malowała najrzadsze cuda Surynamskiej osady, rozważmy tę ropuchę *grzbietoroda*; (2) jest ona bez wątpienia nader szpetna, ze swoją głową płaską, skórą czarną i pomarańczową krostami okrytą; patrzmy na nią jak szerokimi łapami kładzie na grzbiet samicy swojej, skrzek otoczony lipką flegmistością; przykleja go tam, grabiąc się po grzbiecie, i naostatek zapładnia. Samica odchodzi skacząc, okryta swym skrzekiem, z którego w kilka tygodni wylęgają się młode ropuchy na jój krostawym grzbiecie, powydrążawszy w nim drobne komórki; i oto zwierzę, najeżone wylągiem ropuch drobnych.

Ileż innych gatunków w czasie miłości swo-

(1) Europejski gatunek ropuchy *Bufo obstetricans*.

(2) Znana powszechnie Surynamska ropucha *Pipa dorsigera*.

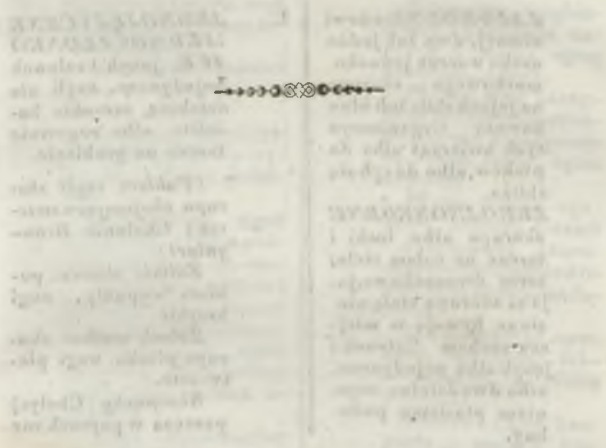
ich wydaje szczególne głosy! Na pustych brzegach morza Kaspijskiego i Wołgi rzekłby każdy że słyszy wieczorem ochotne zgromadzenie mężczyzn i kobiet do rozpuku się śmiejących: przybliża się: a ten nieustający śmiech podwaja się między kamieniami; o cudzie! To kupa niezmiernych ropuch czarnych wśród swych najuciesznijszych płasów. Tak urzeczywistnia się bajka przez Owidyusza opowiedziana o tych wieśniakach którzy, naśmiewając się z Cerery, przez obrażoną boginią zmienieni byli w skrzeczącą tłuszcę. Inne znowu, Amerykańskie pokolenia, naśladują, jedno dźwięk pogrzebowego dzwona podczas nocy, drugie głośnie uderzenie cymbałów, gdy tymczasem świetne jaszczurki przylnice (*Anolis*) przez całą noc flecistym głosem śpiewają miłość obok samiec swoich, a z którymi ogromne biją się kajmany, wyjąc z przeraźliwą wściekłością w Wirginii i Florydy jeziorach.

Chociaż te wszystkie gady nigdy jaj swoich nie wysiadują, nie wyrzekły się one jednak zupełnie macierzyńskich uczuć, i widzieliśmy że ropuchy nawet zajmują się potomstwem swoim. Są prócz tego węże, a mianowicie jadowite ich gatunki, które dłużej niż inne zatrzymują jaja swoje, wja-

jowodzie. Te jaja wylęgają się; i zamiast nich, żywy płuód z łona wychodzi; jakoż te zwierzęta w mniejszej rodzą ilości aniżeli węże, jaszczurki i żółwie jaja niosące. Mówią że samice krokodyłów składają swoje na posłaniu z sitowia i piasku, które pokrywają drugim i trzeciem podobnemże posłaniem z innymi jaj warstwami dla ukrycia ich przed węzonkiem (*Herpestes mungos*), zwierzęciem do łasicy podobnem, które jest na nie bardzo łakomem. Węże układają jaja swoje sobą je opasując wokoło, i gromadzą je tak w dziurach na południe wystawionych. Widziano małe jaszczurki które przenosiły troskliwie jaja swoje w paszczy na miejsca umiarkowane, ażeby się wcześniej tam wylęły. Ale młode wylęglszy się, niczego od swojej matki spodziewać się nie mogą; nie ma ona ani piersi ani mleka dla nich; nie podejmuje żadnych starań w przysposobieniu im żywności; jedne tylko kijanki znajdują ją w skrzeku z którego początek wzięły. Ztemwszystkiem, jeżeli mnóstwo tych indywiduów ginie, ród ich jest zawsze płodny, i nie zawodzi się natura w wyrachowaniach przezorności swojej.

Taką jest osobliwa gromada gadów; zewnętrzne kształty wielu jej gatunków wiążą ją często ze

zwierzętami ssąciami, a organizacja wewnętrzna już z ptakami, już z rybami; przez pośrednictwo żółtów zdaje się przybliżać ku czerwiom, a przez szczególniejszą przemianę zabowatych przystępuje do wielkiej gromady sześcionożnych owadów; na koniec zmianami koloru u niektórych gatunków, przypomina niektóre głowopławy i kwiatuszki ze zwierząt miękkich. A tak przyrodzenie rozmaitszem, osobliwszem okazuje się w utworach tej gromady, nizeli może wszystkich innych zwierzęcego królestwa.



PODZIAŁ

do dziesiątej lekcji.

G · A · D · Y.

JAJORODNE o krwi zimnej; dwa lub jedno uszko u serca jednoko mórkowego; skorupa na jajach stała lub błonkowata Organizacya tych zwierząt albo do ptaków, albo do ryb się zbliża

ZBROJNOSKÓRNE skorupa albo łuski i tarcze na całym ciele; serce dwuoszkowe, jaja ze skorupą stałą nie sione bywają w miejscu suchem Członek i język albo pojedyncze, albo dwudzielne; organizm ptasiemu podobny.

1. **JEDNOJĘZYCZNE i JEDNOCZŁONKOWE** język i członek pojedyncze, czyli nie dzielone, szerokie kościste albo rogowate tarcze na grzbiecie.

(Puklerz czyli skorupa obejmująca zwierzę; Chelonia Brongniart)

Zółwie ziemne: puklerz wypukły, nogi krótkie.

Zółwie wodne: skorupa płaska, nogi płetwiaste.

Skorpuehy (Chelys) paszcza w poprzek roz-

ezepana; pysk nie rogowy.

Zelwy (*Trionyx*): puklerz skórzasty zamiast łusek.

(*Puklerza niema; chropowate łuski na grzbiecie; krokodyl*)

Gawiale: mordka bardzo przedłużona, zęby nacinane.

Krokodyl właściwe mordka mierna

Kajmany: zęby górne wchodzą w szczękę dolną

2. **DIWUJĘZYCZNE i DIWUCZŁONKOWE**
ciało okryte tylko łuskami. Język i członek często dwudzielne.

A. (*Jaszczurkowate*, nogi do biegania, cztery albo dwie).

Jaszczurki właściwe zęby na podniebieniu dwoma rzędami.

Legwany: język tylko wykrojony nie wysuwalny. Mięso jadalne

Ostrzegacze: ogon ściśniony, zębów podniebieniowych nie ma.

Mierzniące (*Gecko*) głowa płaska, palce ze szponami łączystemi.

Kameleony: ogon chwytny, język prosty wysuwalny, płuca obszerne.

Sligi czworonożne

(*Scineus*): ciało podobne rybiemu

Sligi dwunożne (*Chirotes, Bipes*): krótkie przednie lub tylne nogi.

Smoki: błoniaste skrzydelka na bokach utrzymywane promieniami.

B. *Wężowate*, zwierzęta czolgające się, z nóg ogolocoane.

(*Gatunki bez jadowitych szponów*).

Krucholec (*Ophisaurus*), *padalec*, żyworodne, *kruche*; *wrzeslicie* (*Acontias*), nie mają mostka, który jest u innych.

Sobowidze (*Amphisbaena*): postępują naprzód i wtył; ogon grubości głowy.

Połozy: dwa haczyki przy tyłowym otworze, tarcze pojedyncze na całym ciele, ogon chwytny.

Węcie: tarcze ogonowe ułożone parami

Przeraźniki (*Acrochordus*): wszędzie drobne, jednokształtne łusczki.

(*Wężowate ze szponami jadowitemi, kilkokrotnemi, i głową trójkątną*).

Skalce (*Les bougares*): grzbiec kra-

wędzisty wszędzie pojedyncze tarcze.

Cięgacze (Les trimérésures); tarcze całe przy podstawie ogona.

Zelbice (Hydrus), mają ogon ściśniony; *ksykacze* (Chersydrus) *pezy* (Pelamides) do brze pływają.

(*Wężowate ze szponami jadowitymi, pojedynczemi, w szczęce*)

Grzechotniki; u ogona dzwonki pozlepiane w ostrokąg.

Korbacze (Echis); tarcze całkowite pod całym ciałem.

Sciekolce (Acanthophs), na końcu ogona ostry ciern.

Świeglice (Langaha), tarcze obrączkowate na ogonie.

Zmije: *okularniki*, których szyja rozdyma się w krąg, *plawice* (les platures), z ogonem z boków spłaszczonym, *złostugi* (trigonocephalus) z tyłcu głowy trójkątnym, wszystkie bardzo jadowite

NAGOSKÓRNE,
ZAROWATE Bronn, skóra bez łusek; serce jednouszkowe i jedno komórkowe, członka nie mają, spółkowanie przez tarcie, jaja ze skorupą błonkową,

rodzenie się wodne, indywidua młode wstają nie gasienic oddychają skrzelami. Zeber nie ma, zwierzęta pływające. Organizacya do rybiej zbliżona.

1. *Czworonogie*, skrzela odpadające, mają oczy; w stanie dojrzałym nie mają ogona. **ZABY.**

Ropuchy: ciało krostawate pękate.

Zaby właściwe, ciało nie krostowate.

Grzbietorody: samice jaja swoje noszą na grzbiecie, gdzie się i wylęgają.

Rzekotki (Hyla); palec kończą się główkami lipkimi do łażenia

(*Ogon w stanie dojrzałym*)

SALAMANDRY.

Salamandry ziemne z ogonem okrągłym.

Salamandry wodne (*traszki*) z ogonem z boków spłaszczonym w wiosło.

2. **SKRZELONOSNE**, skrzela trwałe, gatunki mogące także płucami oddychać, prawdziwe amfibie, w wodzie i powietrzu żyjące. Oczy zatarte.

Odmieńce (Proteus) nóg cztery, ogon ściśniony; po trzy skrzela na każdym boku.

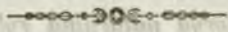
Wzdrędy (Siren):
dwie nogi przednie,
po trzy skrzela na ka-
żdym boku szyi.

3. **BEZNOGIE, ani nóg, ani**

skrzel nie mają, oczy
zatarłe,

*Marszczelce (Coeci-
lia):* skóra wpoprzek
pomarszczona, lipka.

LEKCYA TRZECIA



Wielki Lektorstwo w niniejszym dla sta-
rożytności historycznych, jako swój pomiar o
złoty, należy współdziałać z swoim, aby
razem z nim szukać w swym, w szczególności
złoty, zuchowanie w podobieństwo do
wzrostu, historyczny, jako można, że przy
janiu, w naszych dziejach, zuch (1) jest

(1) Autor niekiedy wymyśla, w tym celu, jakby miał
pisać, w niniejszym, w niniejszym, w niniejszym.

LEKCJA JEDENASTA.

Historia naturalna ryb.

Kiedy Lukrecyusz w nieszczęśliwych dla starożytnego Rzymu czasach, pisał swój poemat o *Naturze*, zalecał współobywatelom swoim, ażeby razem z nim szukali w świątyniach umiejętności spokojnego schronienia wpośród zaburzeń powszechnych. Idźmy, jeżeli można, za przykładem jego, w naszych dzisiejszych czasach (1); jestto

(1) Autor pisał wpośród wojennych czasów, i wśród wielkiego rozdziwienia politycznego we Francyi.

bowiem jedyny może sposób odzyskania spokoju i szczęścia. W miarę postępu w szlachetnej przyrodzenia nauce, miliony istot zadziwiających odżywiają źródła ciekawości, uczucia rozkoszy i zaczarowania, podnoszące duszę do najgórniejszych rozmyślań. Przebiegamy tu wierzchołki tylko najbliższych nas przedmiotów, czyli raczej, sąto wązkie drożyny w tych wielkich i wspaniałych puszczech które zaledwo przebijają ich obszerne i głębokie cienie, i które w nich odkrywają czarne głębokości.

Dotąd widzieliśmy zwierzęta czworonożne, dzielące pomiędzy siebie okolice stałe lądów: jedne skaczące po gór wierzchołkach, drugie karawanami w puszczech wędrujące; to przechadzające się po wesółych pastwiskach, to zapuszczające swe kroki w ustronia lasów. Widzieliśmy lotnych mieszkańców powietrza, wzbijających się na wysokość atmosfery, albo przebywających różne strefy, dla szukania nowych wiosen i nowych miłości; lub spokojnych śpiewaków pól naszych napelniających je od zejścia jutrzeńki, odgłosami swojemi. Nakoniec odważyliśmy się ściągnąć wzrok naszych słuchaczy na te bagna, po których tysiącami roją się szkaradne gady i skrzecząc peł-

zają. Ale po ziemi, powietrzu, i gruntach błotnistych, pozostaje nam wielkie do przebieżenia państwo; za ledwo dotknęliśmy jego powierzchni ssącemi zwierzętami wodnemi, ptakami pływającemi, i gadami ziemnowodnemi. Dziś zstąpimy do niezmiernych przepaści oceanu; ścigać będziemy błakający się ryb naród; przypatrywać się ich obyczajom, odradzaniu się i miłości; dochodzić, jeśli podobna, tajemnicy tego szczególnego istnienia, w łonie płynu, pędami i nawałnicami miotanego; w tym środku zawsze ruchomym, gdzie tyle gatunków żyć musi, i wzajemnie się pożerać. Natura byłaby w swych dziełach niesprawiedliwą? Miałaby nierówno podzielić szczęście i nieszczęście pomiędzy stworzenia? Wesoła zjęba naszych sadów, cieszyłaby się bardziej swym losem, aniżeli smutny śledź, ścigany od potworów morskich, i wpadający w sieci rybaków? Ale podobno każda istota ma swój rodzaj szczęśliwości i rozkoszy; i gatunek nad którym najbardziej się użalamy, w nieczułości organów, w obojętności upodobań, w niewiadomości swego przeznaczenia, znajdować może wynagrodzenie, jeśli nie dobrym bytem, to przynajmniej niedoznawaniem cierpień fizycznych i moralnych;

rodzajem bezwładnej szczęśliwości, której częstokroć na tym świecie i w towarzystwie ludzkim mędrzec zazdrościć musi.

Nizeli się zajmiemy historią ryb, przypomnijmy sobie poprzedzającą zwierząt gromadę. Rozróżniliśmy cztery główne pomiędzy gadami familie, jakoto żółwie, jaszczurki, węże i pokrewieństwo żab z salamandrami których gatunki, w pierwszym wieku swoim, odbywają przemianę. Potem uważaliśmy naturę właściwą tym wszystkim gadom, małą ich czułość, zimne ich usposobienie, brak organów do karmienia u nich, zupełne nieistnienie w nich troskliwości o potomstwo, ich przeznaczenie czyli funkcją, jaką sprawują w powszechnym układzie istot stworzonych. Mówiliśmy o ich orężu, ich wojnach, ich rodzaju utrzymywania się, ich obyczajach, ich dziwacznych miłościach, i innych nie mniej osobliwych zdolnościach, jakie okazują niektóre ich gatunki.

Wielka gromada ryb, przedstawi nam widowisko również nadzwyczajne. Wszakże mnogość, rozmaitość ich pokoleń licznych, czyni je trudniejszymi do przyrodzonego i metodycznego uporządkowania, aniżeli zwierzęta gromad wyższych.

Oprócz tego, lubo już opisano wiele tysięcy gatunków ryb, ukrywa się jeszcze bez wątpienia większa ich liczba w przepaściach morza; ztądto pochodzi że spostrzegamy przerwy, przedziały w szeregu ich familij, i że widzimy niektóre ryby w osobliwszy sposób odłączone kształtem, bo nie znamy ich współrodných, czyli gatunków podobnych któreby je łączyły z rodzajami lepiej poznanemi. Między wszystkimi przeto zwierzętami ryby są najpowszechniej nieznanne. Łowimy je tylko w pobliskości brzegów, lub też przy powierzchni morza; wszystko dalsze uchodzi oka; zwierzęta te widywane bywają raczej przez rybaków i żeglarzy, którzy na los niewiadomości albo wyobraźni swojej, opowiadają o nich bajeczne podania, gdy tymczasem naturaliści nie są w stanie sięgać do dna ich schronień. Jednakoż znajdziemy jeszcze dosyć dla oznaczenia głównych rysów historyi naturalnej tych zwierząt.

Ale najprzód, cóż jest rybą? Czy wieloryb albo delfin? Nie, gdyż wiemy, że te zwierzęta mają krew gorącą, samem tylko powietrzem oddychają i karmią cycami swe dzieci żywo urodzone. Czy kijanka żaby lub salamandry? Nie, gdyż te kijanki, przemieniają się w gady, a ryby niezmie-

niąją nigdy swojego kształtu. Czy raki, okryte wapienną skorupą? Nie, gdyż prawdziwa ryba, łuską tylko okryta bywa, i nie ma nóg. Czy ostrzygi, grzebiolinki (*Pectunculus*), polipy, i inne wodne zwierzęta, niewłaściwie nazywane rybami ze skorupą (1), albo z ciałem miękkim, bez kości wewnętrznych, i krwi czerwonej? Nie, prawdziwa ryba ma szkielet wewnętrzny stawowaty, czyli stos kręgowy, i płetwy zamiast nóg. Ma krew czerwoną, serce o jednym uszku i jednej komórce, odsyłające krew do skrzeli przy szyi, przeznaczonych do oddzielania powietrza od wody, nasycania niém i ożywiania krwi; gdyż tym sposobem ryba oddycha. Ma także małe kosteczki czyli ości w swém mięsie (2), dla wspierania mięśni. Nakoniec, oddychać tylko może wodą nasyconą powietrzem. Rozmnaża się puszczając ikrę, i nie dba o swe potomstwo, co do większej przynajmniej części gatunków.

(1) Te, i wiele innych morskich płodów, nadbrzeżni mieszkańcy, którzy je jedzą, rybami nazywają.

(2) Są to znajome kostki w mięsie ryby, niemające bez pośredniego związku z jej szkieletem (*Ossicula musculorum Artedii*).

Pójdźmy więc do głównych familij prawdziwych ryb. Najprzód, łatwo będzie odróżnić dwa wielkie przedziały, tojest: ryby których skielec, kości i płetwy są miękkie i chrząstkowate bez ości i żeber, jak u płaszczy (Raia), albo u anioła morskiego; powtóre, ryby z kośćmi twardemi, kolcowatemi i z ościami kolącemi, jak okuń albo śledź. Pomiedzy rybami z miękkim skieletem, bez ości i żeber, płaszczy, psy morskie czyli żarłoki (Squalus), poznać można po pięciu dziurach z każdej strony szyi, któremi woda od skrzel wychodzi; wszystkie są bardzo żarłoczne i złośliwe; mają zęby kilkoma rzędami; skórę grubą i grozkwatą (chagrinée); ludojad, kusza, piła, są dzikiemi i strasznemi gatunkami z tego działu, równie jak i sławny dręt wik podobny do małej płaszczy. Te ryby, tém się różnią od innych, że się parzą; niosą częstokroć jaja w kształcie czworograniastych worków z ciemnej skóry, zamykających po jednej małej rybce. Bywają ludojady długie na czterdzieści stóp, zdolne konia połknąć; podobnie wielkie piły, do dziesięciu stóp niekiedy długie, z najogromniejszymi potykają się wielorybami. Wszystkie te

ryby nazwano *chrząstkowatemi* (chondroptérygiens) że chrząstkowate kości mają. Należą do nich i minogi.

Inne ryby, z również miękkim skieletem, nie mają skrzeli jak poprzedzające przyczepionych pod błoną; skóra ich, nie łuskami lecz zwykle bywa okryta albo tarczami kościanymi dla obrony od nieprzyjaciół, jak jesiotry, iglica (*Syngnathus*), morski konik, morski bekas (*Centriscus*) które zębów nie mają; albo kolcami, jak rybojeże (*Diodon*), albo rogami i skórą twardą, jak kostery (*Ostracion*) i rogatnice (*Balistes*). U tych wszystkich ryb, ciało ma kształt kanciasty; po czém łatwo je odróżnić można; są one nawet dziwnych ukształceń; jedne, gdy się do nich kto zbliża, nadymają się jak balon, a potem wypuszczając powietrze, przeraźliwie chrapią; inny gatunek, samogłów (*Mola*), do trzechset funtów wazący, okrągły jest i płaski, zupełnie jak księżyc, z najświetniejszym blaskiem srebra. Całe jego ciało zdaje się tylko niezmierną głową żyjącą. Żaboryb (*Lophius*) z paszczą szerszą od całego ciała, z wielkimi świecącymi oczyma, tak jest straszny, że przełęknięni rybacy djabłem go morskim nazwali.

Przejdźmy do ryb o kościstym szkielecie. Pierwszy ich oddział odznacza się kształtem przedłużonym, walcowatym, jak węgorze, ciałem prawie bezpletwowem, okrytem skórą lipką; gatunki te zwolna i wijąc się pływają, śpią, ukrywają się w błocie, i według powieści, wylażą niekiedy, podczas nocy, na wilgotne łąki ponad brzegiem strumyków (1). Oprócz rzecznego i morskiego węgorza (*Conger*), należy tu jeszcze tobiak (*Ammodytes*) na zanętę przez rybaków używany, węzownica (*Ophidium*) i inne podobne ryby. Jest nadewszystko strętwa (*Gymnotus*), czyli węgorz Surynamski, opatrzony własnością elektryzowania tak nadzwyczajną, że wywrócić może konia pływającego się w rzekach, w których ta ryba żyje. Sławny trzymonaw (*remora*), który przyczepia się płaskim i brózdowanym wierzchołkiem głowy swojej do okrętów, i któremu z tego powodu przyznawano własność ich zatrzymywania, jest tylko rodzajem małego węgorza, niezdolnym wcale tak wielki skutek sprawić.

(1) Ażeby jednak miały młody groch zjadać, co niektórzy kompilatorowie wciąż powtarzają, jest bajka, której już i gmin nie wierzy.

Inna familia obejmuje odznaczające się mięsem białem, podobne do witlinka, do kablionia czyli sztokfisa, mające po większej części wąsy, i płetwy pod gardłem (jak u ryb gardłopłetwych), skórę klójowatą, i wiele płetw grzbietowych. Olgnienie (Blennius) z kleistem mięsem, do tejże familii należą, równie jak i sumy, ryby wielkie, bez łusek i w poruszeniach leniwe. Jeden także sum, jest elektryczny (1). Wiele olgnieniów lipkich, skałowierciami (perce-pierres) zwanych, niosą jaja wylęgające się niekiedy w ich łonie, jak u żmij. Ta familia ryb nadbrzeżnych, co do natury swojej, jest spokojna, lękliwa i bardzo płodna; ryby te stają się nieraz zdobyczą gatunków srogich, i zbierają się zazwyczaj w towarzystwa czyli w stada.

Inne kościste ryby, mające głowę wielką, okrytą pancerzem z blach kościanych i koleczystych, jak napłuny (Trigla), złąkwy (Scorpaena), głowacze (Cottus) do których nasz rzeczny należy, sieklik czyli smok morski, gwiazdozor (Uranoscopus) mający wielkie, na wierzchołku czaszki pomieszczone

(1) Dziś osobny rodzaj *trutwy* (*Malapterurus*) stanowiący.
Hist. Ob. Tom I.

oczy i przezto zawsze, jakby astronom, niebo uważający: te wszystkie gatunki tworzą familią oddzielną, którą po największej części odznaczają płetwy na karku. U niektórych z pomiędzy tych ryb, tak rozległe są płetwy, że zamiast skrzydeł im służą, jak naprzykład u napłuna latającego czyli strwołotki, u latającej złąkwy, które widać unoszące się ponad wodami morskimi. Wszystkie te gatunki są raczej bojaźliwe i pierzchliwe, nizeli skłonne do pożerania innych pokoleń; mają tylko słabe zęby; dlatego natura zasłoniła je twardą, kolcami uzbrojoną przyłbicą, i wsparła gwałtownem pływaniem albo lotem, ażeby uchodziły przed zębem nieprzyjaciół swoich.

Wszyscy znają te ryby płaskie, których obydwa oczy na jednéjże stronie głowy leżą; jakimi są flądry, skarp (Rhombus), limanda, podeszwnica (Solea), płastuga (Platessa) i inne, w ogólności bokopływami (Pleuronectes) zwane, że pływają zawsze bokiem i tylko na jednę stronę. Gatunki te nie mają powietrznego pęcherza za którego pomocą mogłyby ku powierzchni wody wypływać; dlatego zawsze na dnie się trzymają, wloką się po piasku i tym sposobem z wielką trudnością pływają. Nie mniej one godnemi są

uwagi z przyczyny głowy, która zdaje się jakby ukośnie zgniecioną była, z przyczyny kształtu, że wyglądają jak podeszwa otoczona wkoło płetwami, jako i z przyczyny wybornego mięsa, które je częstokroć podaje w zdobycz człowieka i wielu ryb innych. Starożytni do tego stopnia cenili smak fląder, że podeszwnicę nazywali podeszwą bogów, płastugę mózgiem Jowisza; pewien Grek pragnął mieć szyję jak u gęsi długą, ażeby w dłuższym przechodzie przez nią, nasmarkować się, jak mówił, tak delikatnych potraw; a pamiętamy że cesarz Domicyan zebrał dostojny senat Rzymski dla uradzenia z jakim sosem miał być dany ogromny skarp, którego w państwie jego złowiono. W skutek dekretu, kazano natychmiast zrobić osobny półmisek, a jeżeli od tej epoki przynoszono na stół jesiotry z całą okazałością tryumfów, z uwieńczonemi pękami, z rozwiniętymi chorągwiami, ze strażą pretorów, przy odgłosie trąb i puzonów (jak nie zaniedbali nam dziejopisowie podać), pewną jest rzeczą iż wspaniali potomkowie Scypionów, Metellów, Kantonów, ubiegali się o znakomity zaszczyt kucharowania około tego skarpia, szczęśliwi jeszcze

że monarcha nie żądał krwi Rzymian i tylko poprzestać raczył na ich zatrudnieniu!

Po rodzinie ryb płaskich, następuje inna prawie podobnie splaszczonych, lecz które nie mają oczu po jednéjże stronie i nie pływają, jak poprzedzające, na jednym boku. Skalki (*Chaetodon*), jazłoty (*Zeus*) mają bardzo drobne zęby, a tak ściśnione jak szczeciny w szczotce; sąto nader świetne rybki, ozdobione wpoprzek wstęgami najpiękniejszych kolorów. Nazywają je z tej przyczyny *wstęgownicami* (*bandouillères*): mieszkają tylko w morzach podzwrotnikowych i żywią się drobną zdobyczą, czyli owadami; są one chytre i zręczne w dosięganiu swoich nieprzyjaciół. Swiebrzany (*Sparus*) i inne podobne ryby morskie krajów ciepłych, są nieco mniej splaszczone, ale należą do tego rozrzutnego i bogatego orszaku, który goreje pod ogniami słońca blaskiem metalów i łoną kamieni drogich. Wszakże ta wspaniała ozdoba znika po ich zgonie, a większa część żywości jej farb omdlewa; wszystkie one mają dolne płetwy położone na karku, i wyborne mięso, jak wszelkich ryb które na pełnem morzu zwinnie pływają.

Pomiędzy innemi piersioplawami (*thoracici*), mieści się bardzo liczny szereg gatunków podobnych do okunia, sędacza, z pletwami koleczystymi a często także z kolcami u płaskich kości które skrzela pokrywają, jakoto u umbry (*Sciaena*); familia ta nadzwyczajnie rozległa, obejmuje wspaniałe złotołuski Antylskie (*Coryphaena hippurus*), które zdają się być wysadzane smaragdami i topazami w srebro oprawnemi: piękne, jakby piegowate strzępielów (*Serranus*) gatunki (*Bodjanus*, *Lutjanus*), świebrzany, wargacze (*Labrus*) ryby o wielkiej ruchomój wardze, jakoto dróźdz (*Labrus turdus*) i kniazik (*Labrus iulis*) mórz naszych: sąto wszystko pokolenia żwawe, zwinne, szukające den skalistych, wód przezroczystych i biegących, i trzymające się przy skałach; dla téj przyczyny zowią je skalnemi. Żyjące w oceanie, przekładają pełnią morza nad strumyki, czyli są raczej głębiowemi niż nadbrzeżnemi. Mięso ich jest twarde, smakowite i bardzo dobrych przymiotów; ponieważ wiele doznają ruchu a strzegą się gruntów szlamowatych i nieczystych, czyli błota. Ciało ich bardziej jest jajowate niżeli podłużne, i wykrojone do szybkiego pływania; jakoż ryby te śmiało igrają wpośród

poruszenia burz i bałwanów. Są one żarłoczne, i wypowiedają okrutną wojnę małym gatunkom; smutny dowód że na całym świecie nieszczęście jest udziałem słabego.

Jest inna familia, łatwa do rozróżnienia po wydatnej linii na każdej stronie ogona, po dolnych płetwach umieszczonych także na karku; sąto makrele, tuńczyki i inne dobre ryby licznymi wędrujące stadami i z których ludy nadmorskie niezmierną korzyść odnoszą. Koluszczyki, drobne gatunki naszych wód słodkich, kolcami uzbrojone, do tego także rzędu należą.

W téjże familii umieszczają sumy, pstrągi i szczupaki, mocno poszukiwane dla wybornego mięsa, ale wżgardzone przez inne ryby, których nieubłaganemi są ciemiężcami, gatunkami Attyłów i Gienzeryków morskich; uzbrojone w mocne zęby, obdarzone nadzwyczajną zwinnością, rzucają się, skaczą z szybkością i siłą na zdobycz swoją, dochodzą w krótkim czasie dość znacznego wzrostu, ponieważ wiele jedzą. Po ludojadach i wilkach morskich (Anarrhichas), sąto najgroźsi bandyci, którzy opustoszą wody. Wszystkie mają ciało podługowate, dolne płetwy położone na odwłoku, dla szybkiego pływania; wzrok prze-

nikliwy, nawet podczas nocy; lubią wody czyste i na ich dnie żwir albo piasek. Większa ich część może żyć zarówno w słodkich jak i słonych wodach, i postępują z pędem rzek albo strumieni, jak bandy napastniczych łotrów w wycieczkach swoich.

Zakończmy familią gatunków płodnych i licznych, pokoleń spokojnych, lubiących żyć gromadnie, i skromnie używać pomiędzy sobą łagodnego i towarzyskiego charakteru. Sąto śledzie, bydlinki, alozy, sardynki i sardele, które wielkimi gromadami wędrują po morzach, i do brzegów przyplływają; także karpie, leszcze, brzany, karasie, złote rybki Chińskie i t. p. wszystkie, gatunki towarzyskie wód słodkich. Poznać można tę familią po niedostatku zębów, lub które przynajmniej są bardzo małe; po wielkich łuskach, i po płetwach dolnych umieszczonych pod odwłokiem. Przyrodzenie, odmawiając tym gatunkom broni zaczepnej i odwagi, nie chciało jednak aby wyginęły, stając się bogatą zdobyczą człowieka i ryb; ale wynagrodziło im to rozkoszami niezmiernej płodności. Jeżeli corocznie miliardy ich ludzie wylawiają i inne niszczą zwierzęta, co rok téż odradzają się miliardami; gdy

pomyślimy tylko, że najmniejsza samica śledzia niesie do dziesięciu tysięcy jaj, a karpia, czasem do trzechkroć stu tysięcy. Dlatego, niszczenie tych ryb, jest nawet potrzebne, gdyż oczéwista, że wkrótce cały zapelnilyby ocean. Wszystkie żyją robaczkami, małemi ziołami i innemi płodami znajdującemi się w obfitości na dnach błotnistych i w łożach rzék i stawów. Roją się w takiém mnóstwie przy brzegach, że w pewném Szwedzkim jeziorze, jednym pociągiem sieci, rybacy ułowili pięćdziesiąt tysięcy leszczów, wających razem ośmnaście tysięcy funtów. Nie mogąc spotrzebować wszystkiego, często je rozrzucają po polach, zamiast nawozu. Taką jest cała ryb gromada:

Zdroje, rzeki, jeziora, morza i odnogi
Rozpladzają bez końca w swem łonie ród mnogi,
W bogate z łusk pancerze suto przystrojony,
Najżywszemi farbami hojnie ubarwiony.
Zaledwo tych wioślarzy wody objąć mogą:
Jedne nurki, bezdenną puszczają się drogą;
Inne, w różnych kierunkach, całemi gromady,
Pod fale zamieszkałe, szybkie snują ślady;
Owe samotne, świeże ziele morskie trawią;
Tamte, wspólnie się w lasach koralowych bawią,

A ich łusek błyszczących barwy połącane,
Odbijają promienie od słońca rzucane.

Inne, wodę wzburzoną, bałwany toczącą,
Przez ciągle, swém pływaniem, poruszenia mącą.
Ogromny Lewiatan, straszny potwór wodny,
Przewala się na boki, lub leży swobodny,
Wydając się zdaleka jak skały obszerne;
Znowu, kiedy rozłoży swe płetwy niezmierne,
Jak wyspa pływająca: puszcza się w bezdroża,
Połyka, i oddaje słone wody morza.

Miltona *Raj utracony* X. VII. (1).

Przebiegnijmy w krótkości te familie, ażebyśmy lepiej je poznali. Najprzód płaszczki i ludojad wystawią nam ryby *chrząstkowate*, które mają ości miękkie i które się parzą. Następnie jesiotr i rybojeź przypomną nam ryby *nagoskrzelowe* (Branchiostegi) o skielecie chrząstkowatym. Pomędzy licznymi rybami mającemi ości i skielec kościsty, rozróżnimy 1° węgorze czyli ryby

(1) Umieszczamy ten przykład nieznanego nam pióra, z dawniejszego tłumaczenia.

wężowate. 2^{re} kabliony i sztokfisz opatrzone wąsami, mięso białe mające. 3^{cie} napłuny i głowacze z głową okrytą kościstym i kolącym hełmem i z długimi płetwami po bokach, naksztalt skrzydeł. 4^{te} ryby płaskie czyli flądry. 5^{te} ryby ściśnione, mierzytelnie pięknymi kolorami pręgowane i wstęgowatemi zwane. 6^{te} okunie i złotoluski świetne kolczyste ryby, najwięcej charakteru żarłocznego, wyborne co do mięsa. 7^{me} makrele i tuńczyki, z wystającą kręszą na bokach ogona. 8^{me} sumy i szczupaki, pokolenia nader drapieżne, z mocnymi zębami, z wielkim brzuchem, bardzo szacowane z mięsa. 9^{te} nakoniec, śledzie i karpie, łekliwe i płodne gatunki.

Poznając te familie, nabędziemy dokładnego wyobrażenia o wielkiej ryb gromadzie; ponieważ gatunki inné, rzadkie lub szczególne, prawie wszystkie mogą być do nich odniesione, równie jak i nowe rodzaje, których dziwaczne i mnogie nazwiska uczyniły tę część historyi naturalnej prawie nieprzystępną w najnowszych dziełach. To samo stałoby się wkrótce nawet z roślinami i z owadami dla idącego podług tyłu nowych metod; stąd użyteczność dobrych słowników historyi naturalnej, które rozpędzają ten zamęt

nazwisk, które rozwijają w całym bogactwie i obfitości zadziwiający obraz przyrodzenia, powszechnie jest uznana. Cóż jest szkodliwszego poznawaniu natury, nad tę potrzebę nieustannego uczenia się nowych nazwisk rodzajowych i innych wyrazów na oznaczenie przedmiotów już znanych, gdy nie wynika z tego żaden czyn nowy, żaden zajmujący widok? (1) W czemże

(1) Jestto stanowisko, z którego naturalista nie może surowo sądzić dróg jakimi od czasów Linneusza tyłu badaczy tak szybki wzrost zoologii i botanice nadają. Wiadomo że synonimika, czyli wyniknienie kilku nazwisk dla jednéjże rzeczy, mnoży się za nowem zgrupowaniem gatunków, które nie może być odrazu należytem, doskonałem, lecz musi doskonalić się, a przeto zmieniać się z postępem czasu, to jest w miarę jak odkrywają się widoki nowe, objaśniające stare. Łatwo wniesć że temu dochodzeniu stosunków między jedną a drugą rzeczą, towarzyszyć musi zamieszanie, które pracę badacza utrudza a nie podoba się czytelnikowi zwyczajnemu. Oznaczenie zaś dokładne miejsca jakie każda istota zająć powinna względem innych, jest w nauce natury *czynem* niezaprzeczenie *nowym*, i dla naturalisty sprawia *widok* nader *zajmujący*. To dochodzenie stosunków pomiędzy wszystkim co jest stworzone, to znajdowanie wszystkiemu właściwego miejsca, oto, co rzeczywiście postęp tych nauk stanowi, i w czem one codziennie się dziś doskonala. Ze zaś wielu w dziele tem chybia, to jest, takie częstokroć stworzeniom w ich naturalnym łań-

umiejętność korzysta z tych przepłodnień? Ale wróćmy się do naszego przedmiotu.

Są trzy w przyrodzeniu państwa przeznaczone na mieszkanie zwierzętom: powietrze dostało się ptakom i skrzydlatym owadom; woda jest dziedziną ryb, muszli, czerwiów, zwierzokrzewów; ziemia, trzymająca niby środek między powietrzem a wodą, oddaną była człowiekowi i mnóstwu zwierząt tysiącznych odmian. A ponieważ każde zwierzę przyjmuje cechę miejsc w których przebywa, ryba powinna zatrzymać najwięcej z natury wodnej, ptak z powietrznej, zwierzę czworonożne z ziemi. Uważaliśmy ile delikatność, niestałość powietrza, udzielały ptakowi téj lekkości organizacyi która go czyni zdolnym do unoszenia się w atmosferze, téj żywości poruszeń i innych przymiotów któremi się odznacza. Prze-

cuchu miejsca naznacza, z których one niedługo potem rugowane być muszą, — tę oscyllacyą przez sam względ na słabość rozumu naszego, wypada znosić, dopóki całkowitość odkryć i zupełne w nich rozpatrzenie się, raz na zawsze nie ustalą dzieła. Wtedy dopiero będzie można mieć prawo do żądania, ażeby każda rzecz stworzona jedyne, niezmiennic i tylko sobie saméj właściwe nazwisko miała.

ciwnie woda udziela rybie tój miękkości organów, tój szlamowatości, tój śliskiej giętkości, i tój nieustannój ruchliwości które ją cechują; gdy tymczasem ziemia swoją ciężkością, stałością swych pierwiastków składowych, powinna zwierzęciu czworonożnemu nadać tę własność siły i tężości, któremi się organizacya jego zaleca. (1)

Zdaje się przeto, że każde z tych miejsc zamieszkania przyłożyło się głównie do ukształcenia gatunków w łonie jego zrodzonych, i na ich ciało, na ich temperament wpłynęło. Tak, ryba mięso ma wilgotne czyli nasiąkłe wodą; podobnie ptak, cały jest przeniknięty powietrzem które się zakrada do rozmaitych części jego ciała i aż do kości jego; tymczasem zwierzę lądowe otrzymało tkankę ściślejszą, gęściejszą, która pochodzi bez wątpienia od suchej natury gruntu do którego jest przywiązane. Podobnież, gad w błocie, już wodny już lądowy, przedstawia, jak widzieliśmy,

(1) Ten cały okres, i bliskie go następane, w których autor za główny cel obrał sobie mówienie, właśnie nie obejmują żadnego czynu nowego, żadnego zajmującego widoku.

odcień organizacyi  rodkujcy pomiędzy zwierzęciem czworonożnym a ryb.

Nadewszystko w sposobie oddychania objawiają się te rznice, a rozpoznanie ich poda nam klucz do wytłómaczenia mnóstwa zjawisk w przyrodzeniu tych zwierząt. Widzieliśmy że ptak, obficie swemi obszernemi plucami oddychając, obudza w sobie wielki zapł żywotny, czynnoc, czuoc gwałtowniejszą anizeli inne zwierzęta. Człowiek i zwierzęta ssące nieco mniej oddychają; jakoż z większym one umiarkowaniem objawiają żywą czuoc i bardzo rozwinięte zdolności; gady, które oddychają daleko sbiej, daleko powolniej, które mogą nawet na przeciał czasu dosyć długi zanurzy się w wodę bez odetchnienia, mają już tylko krew zimną, życie zleniwiae, czuoc nader uśpioną. Naostatek ryby, oddychające tem tylko powietrzem którem woda jest napojona, a dotego z prędkością o poow mniejszą nizeli człowiek, mniej mają zdolności, mniej uczucia nizeli gady; zwłászcza tż gatunki ryb ciągle pogrążone w mule, to jest na dnie mętnych i zatrzymanych wód mieszkające, są nadzwyczajnie rozmiękczone, leniwe, niedołężne i

głupowate. Dlatego mięso takich składa się z tkanki daleko słabszej i kleistszej, niżeli gatunków które przebywają w żywych i biegnących strumieniach, w wodach przezroczystych skały obmywających, czyli w skalistym łożu zawartych; zupełnie podobnie jak nasze czworonożne górzewierzęta, nasze ptaki lubiące miejsca suche i przewiewne, są budowy suchszej i czynniejszej, aniżeli ciężkie czworonożne zwierzęta dolin czyli miejsc bagnistych, i ptaki wodne.

Zwierzę czworonożne i ptak, okazują przeto więcej pojętności, uczuć, zdolności zewnętrznych, i doskonalsze zmysły, niż ryba; członki ich bardziej są rozwinięte, a mózg większy; są one zdolniejszymi do nauczenia się czego; ale mieszkańce wód, posiadają za to życie wewnętrzne silniejsze i trwalsze, a nadewszystko płodność nieporównanie większą; tak, iż jeżeli zwierzęta najdoskonalsze celują zdolnościami czuciowymi i dychowemi okazującemi się zewnątrz, ryby znowu przewyższają je przymiotami wewnętrznymi bardziej grubemi i zwierzęcemi: żarłocstwa i płodności.

W rzeczy samej, organizacja ryby nader jest

ograniczona zewnątrz; nie ma członków, chyba pletwy piersiowe uważając za ręce, a brzuchowe za nogi; nawet ryby bezpletwe, jak węgorzowate, podobne do węzów, wcale ich nie mają. Mały ich mózg, składa się z pięciu lub sześciu wyniosłości zawsze rozłączonych, i nie napelniających nigdy całej czaszki, która raczej zamyka w sobie lipką wilgoć; nerwy, chociaż grube w stosunku do mózgu, zdają się być mniej przeznaczonemi do czucia, niż do ściskania i poruszania mięśni. Skielet ich, nigdy nie jest tak twardy jak kości innych zwierząt. Zawsze zamknięte w pancerzu, lub skórze łuskowatej, powleczonej śliską i gęstą wilgocią; prawie nie mogą mieć czułego dotykania, chyba tylko przy wargach i otworze oddechowym, to jest przy dwóch organach, żywienia się i rozmnażania, największy wpływ na nie mających. Ciągłe wodą rozmiękczone, nie zdolne są do przyjmowania żywych wrażeń, a mając organy odrętwiałe zimnem, są prawie ogołoczone z czułości. Ludojad, któremu hak żelazny wyrwa kawał mięsa, zdaje się że ledwo to czuje; zawsze on śiega swą zdobycz, z tym samym zgłodniałości zapalem, dopóki go

zupełnie krew nie ujdzie. Głębokie rany, jakie sobie ryby wzajemnie zadają w swych wojnach do upadłego, nie mogą wstrzymać ich zajadłości, jak gdyby nie chciało przyrodzenie, ażeby zbyt boleśnie czuły zniszczenia, istoty tyle wystawione na nie.

Te więc barbarzyństwa, jakich się zwierzęta pomiędzy sobą dopuszczają, nie są tak okrutnymi jak mniemamy; czułość nasza powiększa je przed wyobraźnią. Tak węgorz ze skóry odarty, albo karp na sztuki porąbany, długo jeszcze rzuca się i rusza, równie jak i gady, ponieważ zimna ich czułość niknie powoli i prawie bez boleści; zdaje się jakoby te zwierzęta nie mogły umrzeć, gdy ptak lub zwierzę czworonożne, zginęłoby natychmiast w najśroźszych mękach. Rybie, odrastają płetwy lub inne części odcięte; wytrzymuje ona często najokrutniejsze operacye. Boże uchowaj, abyśmy tu uniewinniać chcieli obchodzenie się srogie i barbarzyńskie ze zwierzętami. Bez wątpienia, natura upoważnia nas do żywienia się niemi, ale czyni w sercu naszym wyrzuty, za cierpienia biednego

i bezbronno zwiędzia, gdy te są bez żadnej potrzeby; mamy wstręt do stanu rzeźnika; a z jakąż zgrozą brzydzymy się poczwarami, własny wyrzynającemi gatunek? Tymczasem, rzadko wyrzucamy sobie śmierć ryby, rzadko wyobraźnia do litowania się nad nią zachodzi. Władze czułego jej życia, są w istocie bardzo ograniczone. Poddana małej liczbie uczuć i potrzeb, żywienia się, odradzania, własnego zachowania, w czasie nawet największego poruszenia, zostaje w odrętwiałości moralnej; a niedoskonałość mózgu, nie dopuszcza jej zebrać kilku nawet wyobrażeń. Obojętność jej związaną jest z jej nieuleczoną głupotą; nie ma prawie żadnych stosunków między płciami, nawet w epoce miłostek która wszystkie inne zgromadza istoty. Rodzice nie mają żadnej zmyślności zachowawczej dla potomstwa swojego, i wiele samic nieraz, jak uważano, własną ikrę pożerają; a ustawiczne pomiędzy niemi wojny, muszą zatłumić najśłodsze uczucia; sprawić w indywiduach nietowarzystwo i dzikość; cóż bowiem spodziewać się można po zwiędziu, które nawet samicy swój nie kocha?

Przyrodzenie więc ryby jest takie, że tylko fizycznymi skłonnościami wiedziona, porusza się

samą żądzą pokarmu, samem nieokreślonym rozmazania się pragnieniem; wszystkie wtedy zdolności jej zacierają ku funkcjom czysto materialnym; przemaga w niej ciało, a zwierzęce namiętności panują nad wydoskonalonemi przymiotami uczucia. Jeżeli niektóre ryby oswajają się, jeżeli węgorze mówcy Hortensjusza przybliżały się na łagodzący głos jego, jeżeli złote karpie Chińskie ośmielają się odbierać żywność z ręki człowieka, a karpie zwyczajne zgromadzają się na zadzwonienie, przykłady te nie tyle dowodzą że rybom nie zbywa na władzy pojmwania, ile raczej okazują prosty nałóg jedzenia, wzbudzony ponętnością karmi i ośmielony bezpieczeństwem; ale to mniemane przywiązanie jest tylko stanem pasywności, dla którego całą pobudką jest interes, i które przekonywa raczej o nikczemności natury, niżeli o przymiotach ducha. Przywiązanie to nawet trwa tylko dopóty, dopóki człowiek je kupuje ciągłemi dobrodziejstwami. Niczego też zresztą ryby nauczyć się nie dadzą; przyrodzenie, nawet w ich miłostkach zimnemi i samolubnemi je uczyniło.

Przeciwnie, zwierzęta doskonalsze odróżniają się tą żywą i głęboką czułością, która rozlewa

istnienie na zewnątrz, na całą naturę. Takimi są dla człowieka te uczucia delikatne i tkliwe, te omamienia serca, te szlachetne przywiązania duszy, które powiększają, które mnożą tak nadzwyczajnie stosunki nasze po całym świecie. Sama fizyonomia ryby, znamionuje się piętnem głupoty i nikczemności; oczy jej są umorzone; oczy karpia w przysłowie poszły dla oznaczenia niedołężności spojrzeń; przeciwnie, rysy u zwierząt tym więcej wyrażają, im bardziej zbliżają się do wzoru doskonałości, którym jest człowiek; oczy, te światła duszy, odbijają w nas błyskawice myśli i zapał czucia; oko wymowniejszem jest niż język: pała ogniem miłości, iskrzy się od gniewu; w niém malują się przywiązanie, żądze, skromność; ożywia ono rysy twarzy; ale oko bez blasku, zapowiada duszę martwą; a ryba żyjąca tylko swemi zdolnościami materyalnemi, samą jedynie głupotę spojrzeniem wyrażać może.

Jednakże, nie jest to wadą organu; zdaje się że oczy najdoskonalszemi są ze zmysłów ryby, chociaż bez powiek, i przyplaszczone dla niedostatku cieczy wodnistej. W istocie, ta ostatnia nie byłaby dla nich potrzebną, ponieważ zawsze w płynie są zanurzone. Ich soczewka jest kuli-

stą, dla poprawienia złamań promieni światła wodę przechodzących; gdy tymczasem u ptaków, wiele znajduje się cieczy wodnistej w przedniej komórce oka, a soczewka ich bardzo spłaszczona, ponieważ żyją w płynie bardzo rzadkim, którego promienie światła więcej do środka zgromadzać potrzeba. Nakoniec, ponieważ ryby po większej części szparko pływają i długie odprawiają wędrówki, potrzebny im był równie jak i ptakom wzrok bardzo rozległy, dla prędkiego zmierzania wielkich odległości; wzrok bowiem krótki, przymuszałby je do pływania powoli i ostrożnie, aby nie uderzyły się o jaką skałę, lub uniknęły kła morderczego nieprzyjaciół swoich. Gdy sobie przypomnimy co mówiliśmy o ptakach, zastanowienie wskaże nam, ile wzrok daleko sięgający potrzebny jest dla wszystkich zwierząt z poruszeniami szybkimi i nagłymi, jak lot, bieg, pływanie, skok; gdy przeciwnie krótki, zamyka je w małym okręgu czynności. Dlatego ryby ze słabym wzrokiem, jakoto węgorze, zanurzają się w błocie, ukrywają się w mętnej wodzie, albo unikają blasku dnia, i w nocy tylko wężykiem płyną; są miękkie, skórę mają lipką, bez łusek, i ruszają się bardzo powolnie.

Organ słuchu, długo u ryb nieznan, chociaż od starożytnych domyślano się czasów że te zwierzęta słyszą, dopiero przed stu laty uważany i opisany został (1). Nie ma ani zewnętrznego ucha, ani nawet słuchowego kanału; ucho ryb mieści się całe w ich czaszce i nie

(1) Kasser, któremu najpierwsze opisanie organów słuchu u ryb winniśmy, mniemał że owe powszechnie znane kamienistej twardości kostki w głowie rybiej (w liczbie I, 2-3 w jednej z zatok labiryntowego kanału leżące) odpowiadają słuchowym zwierząt wyższych kostkom, jakoto młoteczkowi, kowadelku i t. d. Później Ramper dowiódł że twarde te brylki wpośród drżącej galarety wiszące i od najmniejszego zewnętrznego zachwiania się zatrząśnieniu podległe, udzielają swoich poruszeń licznym nerwowym nitkom, do których są przytwierdzone. Tego zdania jest i Cuvier. Jednakowoż niektórzy Francuzi (jak np. genialny czasem ale częściej dziwaczny w swoim sposobie widzenia rzeczy Geoffroy St. Hilaire,) pobudzani nadewszystko tą w ich języku analogią pomiędzy *ouie* (słyszenie) i *ouies* (skrzela), wystawili sobie że czelusć bębenkowa (*cavitas tympani*) jest u ryb jamą skrzelową, która i na wewnątrz (do paszczy) i na zewnątrz ma ujście, jak tuba Eustachiusza u zwierząt wyższych; że trzema kostkami słuchowymi, są trzy tylne sztuczki okrywuy skrzelowój, której reszta jest skroniową kością, tu odosobnioną od czaszki i t. d. Każdy widzi jak daleką i jak wyszukaną jest ta analogia.

ma nic wspólnego z tem co nazywamy *les ouies*, czyli te czerwone grzebienie, te skrzela miejsce płuc zastępujące. Ponieważ ryby nie wydają głosu, ich przeto słuch nie jest tak doskonałym jak zwierząt innych. Przeciwnie, powonienie mają bardzo rozwinięte; nerwy węchu są grube, a błona na której się one rozpościerają, tworzy powierzchnię bardzo szeroką, która miewa nawet dwa-
naście do trzynastu stóp u ludojada na dwadzieścia pięć stóp długiego; a kiedy zapachy są nieprzyjemne, płaszczki, żarłaczki zamykają swoje nozdrza za pomocą zasuwki. Że powonienie tych zwierząt względem jest do ich zdobyczy, im mięsożerniejszą jest ryba, tym rozleglejszy węch posiada, co szczególnie ściągają się do gatunków żyjących w wodzie mętnej, w której widzenie żadnej nie przynosi pomocy. Ryba wpośród cząstek ulatujących swojej zdobyczy żywej, jest jak człowiek w kuchni zostający; węszy on to tylko, co jada, a zmysłami swojemi, na wzór innych zwierząt, głównie wiedziony, nieustannie zaostrza zgłodniałość swoją rozległością powonienia, i do najwyższego ożywia się stopnia smakując głębokich pociągów woni, którą rozpościera zdobycz jego. Jakoż rybacy z ła-

twością przywabiają ryby wielu zapachowemi rzeczami, a niektóre z takich odurzają je nawet.

Pomimo jednak apetytu tyle natarczywego i skłonionego ku mięsu, ryby nie zdają się mieć bardzo rozwiniętego uczucia smaku. Na ich gruby i twardy język, na podniebienie chrząstkowate, słabo działają smaki. a to uczucie zdaje się przystępiać jeszcze woda, która ustawicznie paszcze ich obmywa; jakoż wszystkie obżartość raczej, niżeli wybrédność smaku cechuje; pochłonywają prawie bez różnicy wszystko co napotkają; na téjto nierozmysłnej żarłoczności opiera się połów ich na wędkę. Nie mająca nigdy podejrzliwości względem pokarmów, ryba łapie się często na ten sam haczyk, który ją tylko co zatrzymał; wszystko zdaje się dobrem dla żarłaczów, i znajdowano w ich żołądku przedmioty niezdolne do żywienia. Ryby miękkie, żyjące w namule lub błocie, karmią się robaczkami, i zębów nie mają, albo przedstawiają tylko niejaką chropowatość na szczękach, podniebieniu, języku i gardle; inne wszakże gatunki, opatrzone w zwinne płetwy, uzbrojone są mocnymi i ostremi zębami; wszędzie one roznoszą śmierć i spustoszenie; na widok ich, lęklive pokolenia uciekają

w najciemniejsze otchłanie; potwór zaś niezmordowany, goni je, dościga, i zaspokaja na chwilę głód swój pozerający.

Ryby jednak nie jedzą ustawicznie, i niektóre przez wiele miesięcy zostają bez pożywienia; nie-raz, nadewszystko w krajach zimnych, widziano karpia, który przez cały rok nic nie jadł. Nie mają te zwierzęta ciepła więcej, jak jeden lub dwa stopnie nad temperaturę zwyczajną wody; dlatego w zimie drętwieją i w części zamarzają; takimi są węgorze, kielbie, które zanurzają się wtenczas w błocie lub piasku, bez żadnego poruszenia i pokarmu; a choć są napół zmarznięte, nie zdychają jednak; ciepło wiosniane ożywia je, podobnie jak gady. Ponieważ zimno nie dochodzi do głębizn morskich, które zwykle mają dzie- sięć do dwunastu stopni nad zero, większa część ryb, znajduje w nich pewne przed mrozami schro- nienie; ale w naszych stawach i rzekach, czę- stokroć w zimie uwięzione bywają pod taflami lodów, i duszą się, nie znajdując wody dość po- wietrzem nasyconej do oddychania, jeśli nie zo- staną powycinane w lodzie otwory, czyli prze- rębła, do których one po oddech przychodzą,

a z czego rybacy umieją korzystać dla ich łowienia.

To więc jest dowodem że ryba nie samą, jak mniemano, wodą oddycha, ale powietrzem pomiędzy jej cząstkami zawartem; wciąga ona wodę paszczą, precedza ją przez listkowate skrzela łuki, poczem otworami na boku głowy wypuszcza. To oddychanie wykonywające się około 25 razy na minutę, nawet podczas snu ryby, mało dostarcza jej krwi powietrza, mało jej odbiera wodorodu i węgla; i ztądto pochodzi że ta zbytnia obfitość wodorodu i węgla, jako pierwiastków tłuszczu i tranu, tyle tych ostatnich w ciele ryby wyrabia. W rzeczy samej ryby nasiąkłe są tranem i mają krew czarniawą, jak wszystkie gatunki zwierząt mało oddychających, zimnych, w śnie pogrążonych, mających skład miękkie, śluzowaty, nieczuły. Gatunki węzowate, jakoto węgorze, tak morskie (Conger) jako i rzeczne, węgornice (*Muraena*), węzory (*Ophidium*) i t. p. które mało i leniwie poruszają się, a nie mając powietrznego pęcherza, zmuszone są trzymać się tylko na dnie wody i w samym mule nurtować, mięso mają miękkie, klejowate i traniaste, skłonne do prędkiego gnicia, a do strawienia trudniejsze

nizeli mięso ryb z łuskami i z wielkimi płetwami. Podobnie, wszystkie ryby wód mętnych i bagnistych, niemiłą mają wonię i nie są smaczne; lipka ich skóra prawie nie ma łusek, lub te łuski są bardzo małe i bardzo przystające do ciała; tak, że naskórek na tych rybach nigdy się nie drze w czasie człogania się ich po skałach i po kamieniach na dnie rzek i stawów. Lecz ponieważ mięso ich tworzy gęsty i lipki klój w żołądku, dawni przeto prawodawcy na Wschodzie, zabronili Egipcyanom i Żydom używania go na pokarm, jako zdolnego sprawiać choroby w krajach gorących.

Inszemi są pokolenia śmiałe, które lubią wody przezroczyście i biejące, w bliskości skał, kamieni, z dnem czystego i wypłókanego piasku; te gatunki zwinne, puszczające się bez trwogi na wzburzone bałwany, i przebywające ocean, mają mięso jędrne, przyjemne i zdrowe; i wiadomo do jakiego stopnia Rzymianie, ubiegali się za temi rybami z wybornym smakiem, jak napłuny, barweny i t. p. Zbytek ich do szaleństwa był poświęcony. Widzieliśmy jak dla jesiotra i skarpia, szarzano z przepychem niesłychanym, znakami wielkości Rzymskiej; było to tylko śmiesznością;

przydano zaś do niej okrucieństwo. Wedyusz Pollion, karmił węgornice ciałem swych niewolników na śmierć skazanych, aby, jak powiadał, nadać tym rybom smak lepszy. Gdy August pewnego razu jadł u tego Rzymianina, niewolnik stłukł przypadkiem kosztowne naczynie; rozgniewany Pollion, zawołał na niego: Do węgornic! August, oburzony tém okrucieństwem, rozkazał potłuc wszystkie jego naczynia drogie, a niewolnikowi dał wolność. Garum, ten sos tak lubiony i ceniony u Rzymian, robiono z nadpsu-tych wnętrzości makreli, w solnym rosole wymoczonych.

Pływanie tedy powolne lub szybkie, stanowi różnicę smaku i dobroci mięsa rybiego. Ciało owalne, podłużne, klinowate, kończaty pyszczek, skóra gładka i śliska, pozwalają rybom z łatwością wody przerywać; a płetwy piersiowe przyspieszają ruch postępowy nadany ogonem. Ogon ten mocnemi opatrzony mięskami, nagle w prawo i lewo o wodę uderza, i tym sposobem posuwa zwierzę w kierunku przekątnej, wynikającej z połączenia tych dwóch popędów; inne zaś płetwy, stają się wiosłami dla ryby. Większa część ryb, mają jeszcze pęcherz powietrzny, po-

jedynczy albo podwójny, biorący w siebie powietrze, azot lub kwasoród z żołądka, z którym go kanał łączy. Jeżeli ryba, rozszerzy ten pęcherz, stawszy się wtedy większą, czyli gatunkowo lżejszą od wody, wypływa na jej powierzchnię; przeciwnie zaś ściskając go, na dół się spuszcza; zręczni rybacy umiając w ten pęcherz ugodzić, sprawiają że ryba natychmiast na dno upada. Ryby płaskie, jakoto płaszczki, płastugi, nie mając pęcherza powietrznego, nie mogą inaczej podnieść się w wodzie, tylko ciągle robiąc płetwami; sąto ziemne morza gatunki; gdy ryby z wielkim pęcherzem, wznoszą się bez trudności, podobnie jak w atmosferze ptaki.

Ryby wędrownne, czyli na pełni mórz żyjące, głębiowemi (pélagiens) nazwane, oprócz wielkich pęcherzy, mają obszerne i rozłożyste, zwłaszcza na grzbiecie, płetwy; jak złotołusk, łosoś, tuńczyki, kablion; gdy tymczasem pobrzeżne albo wód słodkich, jak liny i karpie, mają płetwy słabsze. Inne z miękkimi płetwami, w takiej przebywają głębi, że najgwałtowniejsze zakłócenia burzy nie dochodzą do niej. W rzeczy samej, poruszenia bałwanów nawet podczas najgwałtowniejszego uraganu, za piętnaście do dwu-

dziestu sążni, czyli stu stóp, nie sięgają prawie, a na dnie przepaści ciągła spokojność panuje.

Oprócz tego, u ryb wielką głowę mających, jak u napłunów, głowaczów, dla utrzymania jój przyrodzenie pod gardłem płetwy umieściło; przeciwnie, gdy głowa jest mała, płetwy te umieszczone są pod obszernym brzuchem, jak u szczupaków, łososi, gatunków żarłoczych, dla nadania doskonalszój ciału ich równowagi. Ryby z wielkimi bardzo piersiowemi płetwami, mogą wzniesić się na powietrze, i w niejakiem względzie w niém pływać przez chwilę; takimi są gatunki latające, jakoto ptaszory (*Exocoetus*), strwołotki (*Dactylopterus*) i t. p. lubo i inne podskakują i rzucają się na powierzchni wody. Biedne te zwierzęta, od okrutnych złotołusków ścigane, za całą obronę mają zdolność wzniesienia się na chwilę w powietrze, gdzie częstokroć znajdują równie zapalczywych nieprzyjaciół; ptaki morskie z przenikliwym wzrokiem, z lotem bystrym, znała na nie wpadają. Ryba, drżąca ze strachu, rzuca się czasem na okręt przypadkiem przepływający; nielitościwy majtek także ją chwyta; tak, iż gatunek ten niewinny, ani w morzu, ani w powietrzu, ani pomiędzy ludźmi, bezpieczeń-

stwa nie znajduje. Zresztą, ich lotem jest tylko przeskok o jakie sto kroków w powietrzu, pięć lub sześć stóp nad powierzchnię wody; bo że w tym nagłym ruchu płetwy osychają i tracą swą giętkość, a skrzela nie mogą oddychać powietrzem, ryba udusiłaby się, gdyby do wody prędko nie wróciła.

Wielka zwinność ryby, nie wymaga tak znacznych sił, jakby mniemać można. W środku tym wszędzie jednakowo gęstym, opór jest słaby, gdy jeden człowiek ciężkie bardzo statki poruszać może. Dlatego ryby, bez utrudzenia niezmiernie odległości, w prędkim bardzo czasie przebiegają. Jakkolwiek szybkim jest lot ptaków, pływanie wielu ryb, nie ustępuje im prawie w szparkości. Ludojady płyną aż do Ameryki, za okrętami które wyszły z portów Europejskich; nie tylko one wyprzedzają najszybciejsze statki pomyślnym wiatrem wspierane i wiele mil na godzinę upływające; ale nawet igrają około nich, skaczą, krążą w setnych kierunkach; i po kilku tygodniach ciągłego płynienia, ani go zwalniają, ani się okazują utrudzonemi. Strzała puszczona silnem ramieniem dzikiego człowieka, nie leci szybciej jak płynie tuńczyk; lot orła, nie pręd-

szym jest, od płynienia złotołuska; łososie przebywają 86,400 stóp na godzinę, a 24 stóp na sekundę; w jednym dniu, więcej niż stopień południka ziemskiego upłynąć mogą, czyli w niewielu tygodniach ziemię okrążyć, gdyż wpośród oceanu, wszędzie znajdują gotowy pokarm. Na koniec umieją ryby z łatwością wyskakiwać, posuwać się, cofać, zniżać, podnosić, zginać, i w każdą się stronę podług upodobania obracać; a zwinność ich tak jest wielka, że w przysłowie poszła.

Podobieństwo nawet między rybami a ptakami, bardzo jest znaczne: zarówno mieszkając w płynach niestałych, przerzynają je szybko i z łatwością. Ryby uważane być mogą za ptaki morza, a ptaki za ryby atmosfery. Skrzydła jednych, wyobrażają płetwy u drugich; a pióra, zastępują łuski. Jeżeli są ptaki wodne, znajdują się także ryby w części powietrzne, czyli latające. Jeżeli ptaki dla lekkości, napełnione są powietrzem; ryby także, po większej części mają pęcherz powietrzny. Płetwy ich poruszać się, zginać, i rozciągać mogą, podobnie jak skrzydła; a że i te i tamte są narzędziami prawie jednakiemi, pływanie zaś równie jak lot, sąto prawie te sa-

me czynności, tylko w dwóch odmiennych plynach wykonywane; ryba podobnie lata w wodzie, jak ptak pływa w atmosferze, będącej dla niego wielkim oceanem; jak znowu morze dla ryby, jest niejaka atmosferą. Jeżeli wiatry odwracają lot ptaków ze słabemi skrzydłami, prądy morskie zatrzymują także ryby z niedołężnemi plectwami; gdy tymczasem gatunki silne, zuchwale urągają się i z wiatrów oceanu, i z tych wielkich prądów atmosfery. Jeżeli niektóre ptaki latać nie mogą, są także ryby niezdolne prawie do pływania; nakoniec jak w jednej tak i w drugiej gromadzie, mnóstwo gatunków lubi żyć stadami, czyli w niejakiem towarzystwie, a inne samotnie. Coroczne wędrówki ryb w łonie głębin morskich, nie są mniej mierzytelne ani zadziwiające, od wędrówek ptaków w krainie burz; jak jedne tak i drugie, potężnemi krążą legiami, bądź dla zbierania w innych stronach pokarmów obfitszych, bądź dla rozmnażania się w nich spokojnie; wszystkie corocznie wracają do dawniej ojczyzny, i w czasie tych podróży, panujące ramie człowieka, zarówno cięży na śpiewaków powietrznych, jak i na niemych mieszkańców wody.

Inne między temi dwiema gromadami podobieństwa, w odwrotnym okazują się sposobie; ptak skłonniejszy jest do miłości niż do jedzenia; przeciwnie ryba więcej jest oddana żarłoczności, niżeli rozkoszom rozmnażania; tymczasem gorący ptak mniej jest płodny, niż zimna ryba. Tamten ma mięso suche, włókno wyteżone, czułe; téj mięso jest wilgotne, włókno wiotkie, nieczułe; tamten przywiązuje się do swojej rodziny, kocha ją, ma o nią staranie, karmi ją; ta prawie żadnego przywiązania nie ma do swojej i opuszcza ją. Liczniejsze są ptaki na półkuli północnej dla większej rozległości ziemi, liczniejsze ryby na półkuli południowej z przyczyny obszerniejszych mórz.

Jeżeli ptaki między zwrotnikami ozdobione są przepychem kolorów, ryby mórz podrównikowych nie mniej są świetnemi, i uzbrojone w pancerz z łusek błyszczących złotem, srebrem, lazurem, rubinami, smaragdami, iskrzą się w wodzie ogniem klejnotów pod ogniami słońca; ale te jaśniejące ozdoby znikają zwykle po ich śmierci, gdy tymczasem farba piór niezmienna jest u ptaków. Ptaki umieją odświeżać pióra swoje tłuszczem wydzielającym się z tyłowego gruczoła; ale

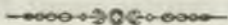
u ryb, oleista ciecz sącząca się od ich czoła, skutkiem samego pływania rozpościera się jakby warsta lakieru po całej powierzchni ich łusek, i tym sposobem chroni je od zbyt nie rozmiękczających wpływów wody. Ryby zmieniają kolor łusek, podług pór roku, jak równie i ptaki pierzą się i w rozmaity sposób odcieniają swoją barwę z tychże samych przyczyn. A jako ptaki umieją przepowiadać burzę i wiatry, tak również i ryby oznajmniają niespokojnością poruszeń zbliżanie się burzy, i wznoszą się nad wody gdy deszcz ma padać.

To wielkie podobieństwo między dwiema gromadami zwierząt tak odległemi od siebie, idzie bez wątpienia za rodzajem środków w których one mieszkają: bo gdy płynność i ruchomość wspólne są powietrzu i wodzie, muszą być podobne i wypadki w istotach, wpośród tych płynów żyjących. Wynika ztąd że przyrodzenie, stosując się do tych okoliczności, nie jest w stanie ich przełamać; że ono zdaje się przymuszonem być do postępowania jednakowo, skoro okoliczności są równe, jak gdyby niewidzialna ręka, nieodwołalna moc zakreśliła mu granicę i drogę, którą w przeciągu wieków przebywa.

A jakichże korzyści ród ludzki z ryb nie odnosi? Corocznie floty kierowane od śmiałych żeglarzy, rozpościerają się po wszystkich morzach, wraz z ptakami wodnemi. Okryty mgłami Grenlandyi i Szpicbergu, majtek zatrzymuje w przechodzie gromady ryb wędrownych; napełnia niemi swe sieci; i obciążony bogatą zdobyczą oceanu, chwytając na haki ludojady i wieloryby, wraca pośród burz do bliskich portów. Rybołówstwo ośmieliło pierwszego żeglarza; na podobieństwo ryb, najlepsze zbudowano okręty. Z czegoż wyniknął najprzód blask i potęga Tyru, Sydonu, Rodu, Kartaginy, w starożytności; Wenecyi, Genui, Holandyi, Anglii, w późniejszych wiekach? Kto ukształcił tych odważnych żeglarzy, i częstokroć z nędznych rybaków, bohaterów porobił? Za pomocą najprzód kilku łodzi i sieci, ludy te wzrosły, wzmocniły się i powiększyły; pokarm rybami pomnożył te nadbrzeżne narody, i zrobił je panami morza. Wkrótce potem ujrzał ocean tych śmiałych Argonautów, przerzynających obszerne jego powierzchnie, bez obawy skał; otwierających

sobie drogę do Nowego Świata; i wywracających potężne państwa. Jakże małą jest chwała wielu możnych, obok Krzysztofa Kolumba, Waskona de Gama, Magiellana, Kooka, i nieszczęśliwego Laperuza? Ilez użyteczniejszym był narodom i swojej ojczyźnie, od zdobywcy zakładającego sławę na niszczeniu ludzi, ten biedny rybak Holenderski Wilhelm Benkels, który najpierwszy nauczył solenia i wędzenia śledzi, aby je po całej rozsyłać ziemi? Dlatego pomniki wielkich zdobywców powywracały się i nikt ich nie podniósł; gdy pamięć tego Holendra trwać będzie, dopókiad znajdą się na ziemi ludzie wdzięczni. Ocean jest niezmiernym stawem, codzien dostarczającym mnóstwa pokarmów, które zanoszą obfitość i wesele równie do chatki ubogiego, jak na wspaniałe stoły królów. Morze posyła na wszystkie brzegi, aż do rzek nawet, za pomocą wiatrów i bałwanów, niezliczone narody śledzi, sztokfiszów, łososi, jesiotrów i t. d. Te dawne potwory głębizn, sprowadzone przez handel aż na krańce lądów, przychodzą do ludzi, ażeby im dać udział w wielkich przyrodzenia bankietach. Rolnik przy swem ognisku, przypatruje się z podziwieniem i karmi

z całą rodziną, temi przeszłemi wód mieszkańcami, które uniknęły zarłoczności wielorybów północy. Takto okazują się starania i mądrość téj Opatrzności odwiecznej, przez którą wszystko rządzone jest na świecie.



LEKCJA DWUNASTA.



Dalszy ciąg obyczajów rybich.

Nic nie dowodzi lepiej, że mitologia starożytnych była historią przyrodzenia, osłonią od pierwszych mędrców dowcipnemi godłami, jak prawdy, któremi napełnione są jéj bajki. Wejdźmy do świętych tajemnic Eleuzyjskich albo Mitry ukrytych przed wzrokiem gminu; ujrzymy w Wenerze opiewanej przez Lukrecyusza, w téj nieśmiertelnéj córce morza i czasu, zrodzonej z piany wód i Saturna, obraz płodnej natury, tego niewyczerpanego źródła pokoleń, których ocean wieczne dziwowisko przedstawia.

W istocie, wody nie są państwem niepłodnym jak sucha ziemia albo powietrze, które z siebie samych nic wydać nie zdołają; żadna bowiem istota żyć nie może bez wilgoci, jak tego dowodzą straszliwe puszcze Afrykańskie. Przeciwnie, gdziekolwiek rozlewają się wody, rodzą się żyjące stworzenia. Głębokie przepaście oceanu, zaludnione są milionami zwierząt; a mnóstwo zarodków i istot, niewyrachowana różnorodność gatunków, przewyższają podobno wszystko, co tylko powietrze i ziemia razem wydać mogą. Najmniejsza kropla wody, przez drobnowidz uważana, przedstawia świat cały zwierzętek; jakież więc miliardy niepojęte, ogromne państwo mórz obejmuje? Na dnie leżą się nieustannie rojami niezliczonemi robactwo. Ileżto w tych grubych odmiarach muszel, nie powiem milionów, ale liczb niezliczonych indywiduów, zsypanych i zepsutych, leżą od tysiąca wieków na powierzchni lądów! Ocean wieczną jest przepaścią rodzeń i zniszczeń; tam, materya zdaje się być więcej niż gdzieindziej żyjąca, młoda, ruchoma, przetwarzalna, tam ona rozmnaża się pod wszelakimi postaciami, jak to i bajka nam okazuje, pod Proteusza udaniem. Wszystkie może po-

kolenia stworzeń nasz świat zaludniające, z żywnego wód łona wyszły. Nie byłoby niepodobieństwem okazać, że nawet sam człowiek i inne ziemne i powietrzne zwierzęta, poczynając swój żywot od stanu wodnego w macierzyńskim łonie, mieliby przodków swoich wśród wody, dawniej ojczyzny wszystkiego co oddycha (1). Zważając naostatek niewyczerpniętą płodność morza, musimy w niem uznać najwyższe macierzyńskie łono natury.

I jeszcze z tego łona wychodzą istoty najbardziej zdumiewające dziwaczniemi lub potwornemi kształtami. Od ogromnego wieloryba do mikroskopowego wszczętka (Monas), od olbrzymiego szuwara który wkorzeniony na dnie przepaści, rozkłada swe liście obszerne na wód powierzchni, i wznosząc przeszło na trzysta stóp łodygę, przynajmniej ćwierć mili wszędz zabiera, do mchu

(1) Widzieliśmy że autor chwytając się wszystkiego czemby mógł zająć, czemby mógł niespodzianie uderzyć słuchacza, to posuwa dziwaczność rozmowań aż do dziecinności, to staje się przynajmniej na chwilę stronnikiem systematów najniedorzeczniejszych, jak tu nawet co do systemu Demailleta, o którym powiedzieliśmy już na str. 49.

prawie niedojrzanego; od niezmiernego krakiena (gatunku sepii rozlegléjszego niż wyspa), jeżeli się ten znajduje, (1) aż do najmniejszego polipa; morze zamyka w sobie wszystko, co jest najosobliwszem na globie naszym. Odurzający drętwik, dziki ludojad, straszliwa przeraza (*Chimæra*), dziwaczny samogłów, okropny żaboryb i wszystkie ryby nadzwyczajne, małą może są rzeczą, w porównaniu z niesłychanemi kształtami tysiąca gatunków zwierząt miękkich, krabów, gwiazd morskich, zwierzokrzewów i koralu, nie-mniej niepojętych zwyczajów tych wszystkich

(1) Pontoppidan pisząc w przeszłym wieku historią naturalną Norwegii, podał że niedaleko od brzegów tego kraju gdzie łożysko morza skały wyścielają, występuje w pewnych czasach niezmierna, do wyspy podobna, bryła żyjąca, której rybacy dają nazwisko *krakien*. Ponieważ Pontoppidan temu nadzwyczajnemu potworowi morskiemu przyznał ogromne powrozowate ramiona, ci więc, którzy w istnienie krakiena uwierzyli, odnoszą go do sepij, ramienistych zwierząt morskich, tem się zwłaszcza w swoim zdaniu utwierdzając, że w dawniejszych autorach jakich np: Aldrowandy przytacza, wiele jest podań o olbrzymich i ludziom szkodliwych sepiach. Ale kiedy w naszych czasach, ani krakien ani takie sepie nikomu widzieć się nie dały, naturaliści przeto niełatwowierni i jedno i drugie, tylko jako bajkę uważają.

istot niepewnych; zdaje się że je przyrodzenie, igrając tworzyło, bądź dla okazania potęgi swój i płodności, bądź dla wyczerpania w niej jakim względzie, wszelakości kształtów. Sądzićby nawet można, że ciągła ruchawość wód, na wszystkich istotach, które w ich łonie powstały, wytłoczyła swe piętno, i że wszystkie rozmiękczone części z powolnością uległy sile, która ich skład od siężyła.

Przypomniawszy sobie wszystko, cośmy już powiedzieli w poprzedzającej lekcji o naturze ryb, tak chrząstkowatych jako i kościstych, o ich przekształceniu miękkim i wilgotnym, ich oddychaniu skrzelami, małym rozwinięciu zdolności ich i czucia, ich pływaniu i t. p. zobaczymy teraz jak płodność tych zwierząt wpływem morza zwiększona, przewyższa wszystkie gatunki ziemskie.

W ogólności, istoty składu wilgotnego, płodniejsze są od innych; a nadewszystko gdy zdolności ich umysłowe i czucia, małą mają rozciągliwość, funkcyę karmienia i rozmnażania, większej nabywają przewagi. Dotego u większej części ryb, łączy się jeszcze przyczyna szczególna, że gdy nie parzą się, i o swe potomstwo nie dbają,

natura musiała przez płodność niezmierną, zapewnić wieczność gatunków, pomimo otaczających je czynnych przyczyn zniszczenia. Dlatego ryby, im mniej okazują przywiązania pomiędzy płciami i do swęj rodziny, tym są płodniejsze; ale gatunki tęj gromady parzące się, i ryby u których jaja wylęgają się w łonie matki, że nie mogły nosić tak znacznej liczby dzieci, mniej prócz tego na zniszczenie wystawionych, mniejszą tęż płodność dostały w udziale.

W miarę jak zwierzęta liczniejszą wydają rodzinę, a węzły miłości zbyt rozciągnione, osłabiają się, i przywiązania bardzo podzielone rozpraszają; rozmnażanie staje się coraz bardziej czynem machinalnym, mniej mającym stosunku z istotą zapładniającą, niżeli celu odrodzenia się; czynem zupełnie cielesnym, do którego nic się moralnego nie miesza; sato męty same rozkoszy. Jeżeli człowiek, łączy do swęj miłości wszystkie zaczarowania serca, wszystkie omamienia wyobraźni, i tę słodką dusz zgodność, której wdzięki czystsze są i bardziej przejmują, niż grube ciała; zwierzę przeciwnie, a nadewszystko ryba, mając tylko cel materyalny, którym jest mnożenie jaj,

ogranicza się na tym jedynie przedmiocie; a o-
biedwie płcie, są nawet obcemi prawie dla
siebie.

Jednakże przyrodzenie i ryby nie poniżyło co
do czynu najważniejszego ze wszystkich; w epoce
tarcia się, umiało ją przyozdobić najokazalsze-
mi farbami. Skalki upręgowane w najświetniej-
sze pasy, jazłoty w bogate hafty przybrane, zło-
tołuski ogniem klęjnotów iskrzące, jazęgi (Sca-
rus), wargacze żywemi kolorami upstrzone; bar-
weny w purpurę odziane, i tysiące innych, wspa-
niałych królów mórz podrównikowych, noszą na
sobie świetny ubiór miłości, wysadzany smara-
gdami, szafirami, rubinami, hiacyntami, topazami
i całym blaskiem metalów. Kiedy rozważymy
nadewszystko że te pokolenia, w łuskowaty
uzbrojone pancerz, na którym świecą się wszy-
stkie jaśniejące tęczy kolory, polubiły morza
rozpalone słońcem którego ogień je farbuje;
kiedy je ujrzymy rzucające się w przezroczystych
wodach, zręcznie tam naśladowujące bitwy, obroty,
ćwiczenia morskie, i pokazujące widzowi z ka-
żdziej strony ozdobę swoją, przedstawiające mu
żywą barwę, mnogie igrzyska odbijających się
na przemiany od ich łusek blasków, uznamy że

ryby nie ustępują co do piękności, ani wielkiej gromadzie ptaków, ani nawet gromadzie najwspanialszych motylów, i tak rozmaitych muszli oceanu. Ale te kolory najczęściej są nikliwe, i giną z życiem ryby; gasną gdy ona utracą zdolność rodzenia, znikają w chorobie i starości. Dawni Rzymianie, w czasach zbytków swoich, mieli upodobanie w przyglądaniu się rozmaitym odcieniom koloru barweny w wysileniach śmiertelnych, niżeli ją na stół podano. (1)

Zdaje się że pomiędzy rybami jest niekiedy dwa razy więcej samców niż samic, ażeby zapłodnienie ikry pewniejszem było. Niektórych gatunków, jak naprzykład węgorza morskiego, samce tak rzadko widzieć się dają, iż przypuszczano że, jak mszyc samice, rozmnażały się same; ale ta rzadkość nie jest skutkiem ich wędrowek, jak widzimy u ptaków samice zięby

(1) Wiadomo z Seneki, że gość zaproszony na biesiadę, dusił przy stole barwenę, i wtedy wszyscy przyglądali się zmianom kolorów umierającej, poczem nieżywą oddawano natychmiast do kuchni. i to był szlachetny sposób upewnienia biesiadników że świeża da się na stół.

odlatujące na zimę, kiedy jej samce zostają stróżami gajów ojczystych?

Niemało wprawdzie ryb zdają się być dwupłciowemi, czyli mieć z jednego boku mlęcz, z drugiego ikrę w jajniku; ale te rzadkie przypadki są tylko wyjątkami od powszechnego prawa. Można także ryby poddawać kastracyi, dla uczynienia tłuszciejsem i delikatniejszem ich mięsa; i prawie wszystkie wytrzymują tę operacyą przez pewnego angielskiego rybaka względem nich użytą. W istocie, organa rodzenia, prostego u tych zwierząt składu, odejmują się z łatwością; sąto dwa jajeczniki u samic, a u samców dwa podłużne gruczoły zwane mlęczom, w którym wiele fosforu chemia odkryła.

Zwyczajnie na wiosnę trą się ryby, w bliskości brzegów i w wodach spokojnych, na piaszczystych mialczyznach słońcu wystawionych. Ryby wielkie najpierw się ikrzą, nieraz nawet w środku zimy; są i takie, jak naprzykład płaszczki, które kilka razy do roku jaja niosą. Gatunki wędrowne, jak jesiotry, łososie, niosą się corok w témże samem miejscu, a coroczne wędrowki śledzi, sardynek, makreli, tuńczyków ztąd właśnie wynikają, że te ryby, gotowe do tarcia

się, szukają okolic dogodnych im w téj mierze, jużto z położenia, już z obfitości pokarmów, to jest robaków które tam roją się w téjże samej epoce. Nie bojaźńto zatem przed wielorybami, kaszelotami, ludojadami i innymi ryb niszczycielami, spędza, jak utrzymywano, śledzie i inne wędrownicze gatunki, z mórz na wybrzeża nasze; bo dlargóźby te podróże odbywać się miały w epoce oznaczonej stale? Odlot jaskółek, możnaż przyznać ściganiu ich przez krogulce i kanie, które idą za nimi przez atmosferę, aż w okolice Afryki?

Ale na późniejsz warując sobie roztrząśnienie historii wędrówek ryb, dokończymy historii ich miłostek.

U wielu gatunków nie istnieje rzeczywiste spółkowanie; samica, za którą postępuje samiec i wkoło niéj igra, składa w miejscu bezpiecznem grono jaj lipką pokrytych cieczą. Samiec, ciska swój mlęcz na te jaja ażeby je zapłodnić, w ten sposób że woda środkuje podczas tego zapłodniania, podobnego żabiemu i skutecznego poza ciałem. Leeuwenhoeck, powołując się na swoje postrzeżenia mikroskopne, rozumiał że mlęcz jednego tylko sztokfisz, mógł obejmować sto

pięćdziesiąt miliardów zwierzątek ożywiających, tak, iż lubo rozwiedzione wielką ilością wody, zawsze jednak w dostatecznej znajdowały się liczbie do napuszczenia 9,344,000 jaj przez samice zniesionych. Śledź średniej wielkości, około 10,000 jaj składa; szesnastocalowy karp niesie ich 342,000, a to wyrachowanie następującym skutecznia się sposobem; samica jesiotra zniosła jaja, które po oczyszczeniu ze wszelkiej istoty obcej, 119 funtów ważyły. Ponieważ siedm takich jaj, ważyło gran jeden, zatem można było przyjąć że całość 7,653,200 jaj wynosi.

Jeżeli wyrachujemy ileto milionów tych zwierząt, corok niosą tyleż w swoich licznych gatunkach przepaści morskie zaludniających, potrzeba będzie zdumieć się nad niewyczerpniętą płodnością natury. Jakież bogactwo, a raczej jak niezmierna rozrzutność! Gdyby to wszystko wylądź się miało, któżby zdołał wyżywić te legie, te nieprzeliczone tłumy? Nie, nawet niebiosy byłyby wkrótce zajęte. Ale same ryby pożerają wielką tych jaj ilość; ludzie, ptaki, zwierzęta wodne, susze które je zostawiają na czystym piasku nadbrzeżnym, porwania przez potoki, burze i t. d. niszczą ilości również niewyrachowane tych jaj,

porzuconych na wszelką niepewność losu w mórz niezmierzoneści.

Jednakże przyrodzenie, szczególnemi czuwa sposoby, nad zachowaniem niektórych gatunków; tak ikra szczupaka, brzany, ma skórę gęstą, broniącą ją od soku trawiącego w żołądku kaczek, i innych wodnych ptaków, które ją połykają; wychodzi z nich nieuszkodzona, i zdolna do wydania ryb. Sama nawet mądrość przyrodzenia, używa tego sposobu do rozsiania w dalekich stronach ryb słodkiej wody; tak prawie, jak inne zwierzęta rozsiewają ziarna roślin niestrawione i wydane z odchodem za nawoz służącym. Znajdują na wierzchołku Alp, odosobnione jeziora z samą tylko wody śniegową złożone, a jednak wyborne pstrągi mające. Zkądże wzięły się w nich te ryby, kiedy przepaście i katarakty, oddzielają je od wszystkich rzek, a niekiedy i ludzie o nich nie wiedzą? Ale kaczki dzikie, śleszenie i nury, uczęszczające w te miejsca, mogły połknąć ikrę zapłodnioną łososi, i oddać ją przypadkiem w tych jeziorach, a ryby rozwinęły się z niej i rozmnożyły. Uważmy jeszcze, iż stawy na wierzchołkach gór, wysychają czasem w wielkie upały, i wszystkie w nich ryby giną; ale

ikra zostaje przez długi czas w błocie bez zepsucia, i po roku lub dwóch, może rozwinąć się w wodzie. Jest nawet sposób zarybianiastawów prawie tak łatwo jak drobnymi rybkami, używając ikry, którą się kładzie w stosownych miejscach, pod łagodny wpływ słońca i między bujne rośliny.

Ponieważ mlęcz ryby, pada czasem na ikrę innego gatunku, mogłyby się ztąd rodzić mieszańce, gdyby natura tak nie ukształciła powłoki téj ikry, iż mlęcz obcego gatunku, zapłodnić jęj nie zdoła. Bliskie tylko pokolenia wzajemnie czasem zapłodnić się mogą. Z pomyślnym skutkiem doświadczano sztucznego zapłodnienia ikry; tak, wyciskając mlęcz łososia albo pstrąga na ikrę ich samic, wylęgają się z nięj ryby, jak zwykle. Brano nawet mlęcz łososia już od trzech dni nieżywego, ale niezepsutego jeszcze, a żyła w nięj zdolność zapładniająca, i małe rybki z ikry wywiodła. Trafiają się pomiędzy rybami i potwory, jak naprzykład z dwiema głowami, na krzyż albo brzuchami zrosłe i t. d. Potworności te są wypadkiem rozmaitego złączenia dwóch albo więcej jajek, podobnie jak potworności ludzkie albo roślinne.

Samice ryb, u których jaja długo w jajecznikach zostają, skutkiem szczególniejszej budowy, wydają płód żywy, bo jaja te wylęgają się w macierzyńskim łonie, podobnie jak u żmij; ale w tym przypadku zachodzi potrzeba parzenia się i zapłodnienia wewnętrznego. Tak, żarłacze czyli psy morskie, i samce płaszczyk, mają w bliskości odchodowego otworu dwa gatunki nóżek, dla przyczepiania się do samic. Samice te niosą kilka razy na miesiąc, jedno lub dwa wielkie jaja czworoboczne i płaskie w kształcie worka; skłonne do przepłodnienia, częstokroć kilku samców zapładnia, i gdy jedno jaja niosą, nowe parzenie się zapładnia drugie, tak iż te samice prawie nieprzerwanie rodzą. U wszystkich gatunków, które się parzą, czynność ta skutecznia się prostem tarcieniem, postrzeżono bowiem że nie mają prawie żadnego zewnętrznego organu do jednoczenia się ściślejszego, wyjąwszy w rodzaju narcipki (*Anableps*), ryby nader jeszcze osobliwej dla wielkich oczu, z których każde ma dwie źrenice, tak iż się zdaje jakoby cztery oczy, a raczej naturalne okulary miała.

U pewnego suma, wielkiej leniwiej ryby wód słodkich, jaja wydymają brzuch samicy, jak gdyby

wodną puchlinę (*ascita*) cierpiała; nabrzmiałość ta, w miarę powiększania się jaj, tak wzrasta, że skóra na brzuchu, równie jak i odziewki jajecznika, pękają, przedzierają się, i skutkiem rozcięcia cesarskiego zupełnie naturalnego¹, tym otworem wychodzą młode, skoro się z jaj wyklują (1)

Te embryony ryb nie odbierają, jakby można było sądzić, pożywienia i wzrostu od swojej matki, gdy się wylęgają w jej łonie; albowiem ryba już nosi jaja swoje, już składa je nim się wylęgą, przez co węgorz naprzykład, i inne gatunki (samogłów, przeraza, ostrzyglice (*Gymnetrus*), raz są żyworodnemi, drugi raz jajorodnemi. W ogół-

(1) Całe to opowiadzenie jest szczerem, ponieważ się ściągają do rzeczy błędem jedynie przyjętej. Linneusz, mając przed sobą okaz (*exemplarz*) indyjskiej rybki z rodzaju *Pimelodes* a wtedy sumów (*Silurus*), z jaja wychodzącej, i której żółtek nie ukrył się jeszcze całkowicie w odwłoku, mylnie wziął ten żółtek za jajecznik, i tym sposobem popełnił błąd (przez wielu potem w dobrej wierze powtarzany) utwarzając pod nazwiskiem *Silurus ascita* rybę która nie istnieje a której przyznał własność rodzenia jaką tu autor opisuje, niewiadomo nawet dlaczego tę małą niedojrzałą rybkę nazywając *rybą wielką* (*gros poisson*).

ności podczas upałów letnich, gdy jaja wcześniej się wylęgają z powodu ciepła, wtedy z łona macierzyńskiego wychodzą embryony żywe; przeciwnie, jeżeli pora jest zimna, niesione bywają jaja przed wylęgnięciem. To samo dzieje się z wielu jaszczurkami (czołgami, ostajnicami) i z niektórymi muchami. Wszystkie te zatem zwierzęta nie rodzą żywego płodu, tak jak ssące; nie dostarczają niczego zrodzonemu potomstwu swojemu ani wewnątrz, ani zewnątrz macierzyńskiego łona, wszystko im jedno czy się w nich jaja wylęgają lub nie: to tylko, że tak powiem, naturę obchodzi.

Wzrost ryby, zrazu nagły jak wszystkich indywiduów młodych, wolniej potóm w miarę przedłużania się życia, a życie to u większej części ryb, jest nader długie; mogą one nawet dochodzić bardzo znacznej wielkości. Niektóre wprawdzie gatunki, jak lin, leszcz, węgorz, nie żyją nad dziesięć do piętnastu lat; ale są dowody, że karp dochodzi przeszło stu pięćdziesięciu lat podług Biuffona, a nawet przeszło dwóch wieków według innych pisarzy. Roku 1497 złowiono w w Kajzerslautern szczupaka długiego na dziewiętnaście stóp, ważącego trzysta

pięćdziesiąt funtów; miał on u skrzelowój okrywy przewleczony pierścień miedziany z napisem Greckim, wyrażającym że puszczony został do stawu Lauternskiego przez cesarza Fryderyka II, roku 1230, czyli na 267 lat pierwój, nim go powtórnie złowiono. Skielet jego zachowywano w Manheimie. Szczupaki będąc bardzo złośliwemi i żarłocznemi, z wiekiem nabywają znacznej ciężkości; i twierdzą, że znajdowano je wążące do tysiąca funtów. Ludojady nierównie sroźsze, dorastają trzydziestu stóp długości, i wążą do czterdziestu albo pięćdziesięciu centnarów. Wnosząc ze skamieniałych zębów ludojada, zwanych glossopetrami a które są trzy razy większe od zębów najpotężniejszego ludojada dzisiejszego, wypadaloby domyślać się że zwierzęta te w dawnych czasach dochodziły niezmiernego rozmiaru dziewięćdziesięciu albo i stu stóp, to jest ogromu wielorybów.

Ten potężny wzrost, i długie życie ryb, wynikają z wielu przyczyn zastanowienia godnych. Pierwsza, iż gdy te zwierzęta wiecznie są zanurzone w wodzie, włókna ich, kości, i tkanki organów, długo bardzo zachowują giętkość pozwalającą im przyjmować pokarm; są prawie

zawsze młodemi, czego dowodzi stan chrząstkowaty ich kości, giętkość ich składu, obfitość krwi i płynów, wzrost łatwy i prędkie trawienie, jak u dzieci i nowo narodzonych zwierząt. Dlatego trudno jest, żeby ryby nabywały tęgości, suchości, i trwałości w swych częściach, smutnych znamion starości, w której włókna tężeją, i zatykają się wszystkie naczynia; mogą one rosnać przez całe życie. Przeciwnie zwierzęta czworonożne, mieszkając w powietrzu, prędzej wysychają i twardnieją; są to starcy, w porównaniu z rybami; dlatego życie ich jest krótsze, a wzrost wczesnie się ogranicza. Ryba względem zwierząt wyższego szczebla organizacyi, jest nakształt płodu, we wnętrzościach matki w płynie amniosowym zanurzonego; ma ona podobnie zdolności mało rozwinięte, organa niedoskonałe i życie niezupełne; długo zostaje młodą. Ale zwierzęta czworonożne, wkrótce po swém urodzeniu, stają się dorosłemi, używają wszelkich zdolności, i w stosunku do ryb, bardzo są posunione w zawodzie życia. Nowy dowód, że gromada wodnych zwierząt, wyobraża stan dziecienny i pierwotny królestwa zwierzęcego; gdy zwierzęta czworonożne, przedstawiają wiek jego

dorosły; a rodzaj ludzki jest, że tak powiem, jego roztropną i doświadczoną starością.

Inną długowieczności ryb przyczyną, jest jednostajność istnienia ich, i nieczułość. W istocie, doświadczając zawsze temperatury prawie równej, żyjąc ciągle sposobem jednakim, trawiąc z łatwością pokarmy rozmiękczone wodą, tracąc mało przez pocenie się dla grubiej, lipkiej i łuską pokrytej skóry; gdy dotego wilgocie ich łatwo krążą dla swjej płynności; nie działają na nie, ani odmiany powietrza, ani niejednakowość sposobu życia, ani straty z pocenia się, ani trudne trawienie, ani nakoniec żadne zaburzenie ciała, krwi, i płynów.

Oprócz tego, nie mają one, jak człowiek, tych dolegliwości serca, gryzących życie; tych zmartwień, tych dręczących namiętności. Nie trawią ich ani zbyt żywe rozkosze, ani głębokie cierpienia; mają one przyrodzenie umiarkowane i zimne, jak woda w której mieszkają. Istnienie ich, bardziej roślinne niż czułe, zrządza większą na wszystko obojętność, a wolne od niespokojności przez własną swoją głupotę, myślą tylko o tém co jest teraz. W takim one są stanie, jakiego wymagają filozofowie; z tą tylko różnicą,

że atarachia stoicka i miękka spokojność epikurejczyka, są owocami rozumu, a u ryby wypadkiem powolnego temperamentu. Ale gdy rozum jest mniej skuteczną przeciw namiętnościom zaporą, niżeli nieczuła obojętność ciała: zwierzę wodne, zawsze korzyść odniesie nad filozofem, i w stosunku do niego, dłużej będzie żyło.

Człowiek ma istnienie krótsze niż te zwierzęta, albo przynajmniej na więcej wystawiony jest chorób; dlatego że żyje wiele w małym czasie, gorące jego rozkosze niemniej go trawią jak najdotkliwsze cierpienia; i najdłużej żyją ludzie, którzy bronić się umieją od namiętności czyli zbytków, i oszczędzają swoje fizyczne i moralne siły.

Zobaczymy zatem, czy istnienie ryby jest nieszczęśliwe. Nie ma ona innego zatrudnienia, tylko ażeby jadła i rozmnażała się: reszta jój czasu dzieli się pomiędzy sen i najgłębszą obojętność. A więc nie jestżeto owem życiem epikurejskiem, tyle cenionem i wychwalanem od najliczniejszej sekty filozofów; opiewanem w tylu erotycznych rymach od Anakreona aż do naszych czasów? Bez wątpienia, ryba pozartą być może od większych gatunków albo w sieć złowioną; ale nie

dreńczy się tém, równie jak wszystkie inne zwierzęta, które nigdy nie myślą o śmierci. Nakoniec nie ukrzywdziło przyrodzenie tych filozofów wodnych; i podobno massa szczęścia i nieszczęścia zarówno jest na wszystkie istoty podzielona. W samym tylko rodzaju ludzkim, widzimy wielką nierówność pomiędzy złem a dobrem; jednakże i to nie jest skutkiem prostej natury, ale wypadkiem naszych towarzyskich ustaw, tak często nierozsądnych, tak często wywracanych.

Nakoniec, zdolności ciała są nader u ryb silne, i oznajmują wielki zapas życia: trawienie, krążenie krwi, wyżywienie z nadzwyczajną w nich odbywają się łatwością; niezmierna ich płodność świadczy że odebrały nader przemożne siły organiczne, a natura dziwną roztropnością umiała rozmnożyć ich plód nie powiększając stosunkowo ich namiętności. W ogólności bowiem zwierzęta zbyt gorące, są daleko mniej płodnymi od gatunków umiarkowańszych. Pierwsze, rozpoczynając zawsze dzieło, niszczą to którego dokonały. Nieustannie one targają, podług wyrażenia starożytnych, tkankę Penelopy, gdy tymczasem temperamenta mniej nagłe, mieszkańcy północy na przykład, gatunki zwierząt o krwi zimnej, mniej

miłosne, daleko większą w ogólności liczbę indywiduów płodzą.

Oprócz tego, żywotna siła ryb jest nader wielka. Zamrożone liny wracają do życia, gdy rozmarzną. Karpie Reńskie, daleko przewożone bywają we mchu wilgotnym, i nie giną. Widywano węgorze połknięte przez bociany lub czaple, że przeszedłszy ich wnętrzości, wyszły niestrawione i żywe. Prawda że makrele, ślizie, aloza, pstrąg, i inne, giną prędko bez wody; ale to dlatego, że powietrze mniej uciskając je niżeli ten płyn, sprowadza uderzenie krwi do dychawek; podobnie jak na wysokich górach, gdzie zbyt rozrzedzone powietrze mniej płuca nasze przyciska, krew, obficie do nich przybywając, rozrywa małe naczynka, i plucie krwią sprawia. Dlatego choroby piersiowe, stają się bardzo niebezpiecznymi a częstokroć śmiertelnymi nawet, w powietrzu zbyt ostrem i lekkim.

Czy ta długowieczność ryb nie idzie także za ich pożywieniem? Prawie wszystkie mają gwałtowną chciwość na mięso, a ta krwiożercza zmyślność jest nawet potrzebna dla nich, bo gdyby nie niszczyły się wzajemnie, niezliczone ich pokolenia zatkałyby oddawna przepaści oceanu.

Co do lądowych zwierząt, pierwotne źródło ich pożywienia idzie od roślin; ponieważ mięsożerne poświęcają swoim potrzebom tylko gatunki roślinożerne lub owocożerne, zniszczenie pada zawsze na królestwo roślin, bo te roślinożerne są, że tak powiem, roślinami przemienionymi w mięso. Nie tak się dzieje z rybami; wszystkie, a przynajmniej prawie wszystkie żyją istotami zwierzęcemi; bo niektóre szuwary, niektóre glony i inne rozrzucone rośliny, ledwie wystarczają dla gatunków drobnych, które mało znaczą w niezmiernem mórz państwie. Mięso więc wystarczać musi mięsu, i ryba karmić się rybami, albo zwierzętami miękkimi, owadami, robakami, i pławami które wyżywia obfite łono oceanu. Odbierzmy ziemi królestwo roślinne, a wkrótce znikną zwierzęta roślinożerne, z niemi zaś mięsożerne, sam nawet człowiek; i świat zostanie pustym. Ale odbierając rydom tę trochę wodnych roślin, któremi karmią się niektóre gatunki, nic się nie zepsuje i nie zniszczy; żyją one z siebie samych, i stanowią same zapas wzajemnego pokarmu. To prowadzi nas do téj znamienitéj prawdy, że na suchych okręgu ziemskiego częściach, królestwo roślinne,

koniecznie poprzedzić musiało królestwo zwierzęce; a gatunki wodne wprzód istniały, niżeli ziemskie, tak, iż te ostatnie są zapewne ryb potomkami.

Któż zdoła policzyć wojny, wyrazić wieczne spustoszenia, jakie wykonywają pomiędzy sobą te wodne narody! Tyle gatunków nienasyconych, tyle dzikości i nienawiści, tyle krwi codziennie rozlewanej, robią z oceanu obszerne pole rzezi, gdzie każdy po kolei zwycięzcą jest i zwyciężonym; gdzie słaby wiąże się ze słabym, dla oparcia się potężnemu; gdzie chytróść częstokroć pokonywa siłę; gdzie zwinność i śmiałość zastępuje brak wzrostu; gdzie wszystko używane bywa aby zwyciężyć; i gdzie nakoniec śmierć ukazuje się pod wszystkimi postaciami, i w każdej chwili życia. Jednakże ryby, przyzwyczajają się do tego niepewnego i wpośród nieszczęść istnienia; i gdy najdrapieżniejsze wzajemnie się rozdzierają, spokojne familie chronią się do oddalonych jaskiń oceanu, gdzie skromnie żyją robaczkami i drobną zdobyczą. Przestając na swój spokojności, szczęśliwe w nieznanem ubóstwie, nie ubiegają się o te wielkie łupy, pokarmy zbyt kowe, które zakupują się krwią tylko

i wielkimi zwycięstwami. Nie mieszają się do tych srogich klótni ciemieżców morza. Ludojadom i wielorybom zostawiają, ażeby spór wiodły o wód panowanie. Tak piła, ryba mająca na końcu pyska długą piłę, mocnymi uzbrojoną zębami, porywa się na najpotężniejsze wieloryby, rozdziera je zapalczywie, topiąc w ich boku swój oręż zabójczy; a potem nasycą się dowoli ich mięsem traniastem. Potężny włócznik (*Xiphias*), mając za wierzchnią szczękę, długi miecz obosieczny, wywija nim wśród wody, i wyzywa do boju najwaleczniejszych wojowników oceanu.

Trudno byłoby wierzyć, jak żarłocznymi są szczupaki, złotoluski, a nadewszystko ludojady, gdyby nie potwierdzało doświadczenie tego. Często nie przepuszczają one samicy swojej, ani potomstwu; ta potrzeba srogości, odejmuje im wszelkie uczucia wrodzone. Śmiałość, złośliwość, wściekłość piekielna i chęć szkodenia, wszystkie ich czynności cechują; w jednym wielkim ludojadzie znaleziono dwa tuńczyki i człowieka z całym ubiorem; drugi ludojad ułowiony na brzegach Marsylii, miał w brzuchu żołnierza z pałaszem; w innym znowu, półtora tysiąca funtów ważącym, znajdował się koń cały. W po-

tyczce morskiej 12 kwietnia 1782 roku, gdy ogień ogarnął okręt Francuzki *Cezar*, wielu matków którzy się rzucili w morze, porozdzierały ludojady uszykowane między dwiema flottami; i te ryby żarłoczne, z zażartością wydzierały sobie zdobycz, wpośród wystrzałów dział na wszystkie strony grzmiących. Te potwory morskie, płyną za flottami na oceanie, podobnie jak wilki i sępy ciągną za wojskami; tak, krew walecznych, rozlana nieraz dla dumy, wykarmia jeszcze srogie zwierzęta lądowe i morskie. Ryby te, objadłszy się bardzo, wyrzucają pokarm, aby nową pozerać zdobycz, i niszczyć jak mogą najwięcej, dla dogodzenia nienasyconemu okrucieństwu swojemu. Samice ich nadewszystko, większe i mocniejsze od samców, i potrzebujące karmić się obficie dla licznych jaj które niosą, okazują się żarłoczniejzemi jeszcze, i nieubłagańszemi w swym głodzie.

Tymczasem, inne słabe gatunki przywiązują się jak pasożyty, do tych mocarzów oceanu; przynawek zwany rotmanem (*Naucrates ductor*), jak powiadają, płynie na wzwiady przed ludojadem, i donosi mu o miejscach w zdobycz obfitych; w nagrodę zaś szpiegostwa, otrzymuje opiekę

i bezpieczeństwo. Trzywonawy przyczepiają się do ciał wielkich ludojadów; podobne sługom magnatów, żyją z resztek swych panów, i nawet ich wysysają. Gatunki bardzo drapieżne, nie cierpią w swych posiadłościach współzawodników; mieszkając przy jakiej skale ukrytej pod wodą, jak dawni panowie w swym zamku, znie-nacka wypadają na podróżnego, przebywającego ich państwo. Różne są stany w tej wielkiej ryb Rzeczypospolitej: jedne, chłopki nieznane, jak śledzie, sardynki, bezprzestannie zaludniają państwo; inne, wicherząca szlachta, jak szczupaki, łososie, zębacze (*Anarrhichas*) panowie dumni, zawierają krwawe związki, podziały; wyganiają się nawzajem, i w swoich wiecznych niezgodach, dają czasem odetchnąć ubogim i lęklwym wittlinkom, makreloom, o zdobycie których zajadle pomiędzy sobą walczą. Zresztą, ryby najdrapieżniejsze żyją samotnie, i żadna inna zbliżyć się do nich nie śmie, nawet ich samica, bądź że się ich lękają, bądź że je nienawidzą, dla krwiożerczego i nietowarzyskiego charakteru. Przeciwnie rody łagodniejsze, takie jak karpie, ałozy, jesiotry, lubią żyć w miłym zgromadzeniu, mieć przy sobie swoje dzieci, udzielać sobie w tém

połączeniu wzajemnej pomocy; humor ich jest bardziej towarzyskim; są zdolniejsze do przyjęcia wychowania, są przeto mniej okrutnymi; na widok krwi, nawet oddalają się z odrazą; dlatego rybacy wlewają niekiedy krew do morza, ażeby śledzie do sieci napędzić.

Nie wszystkie wprawdzie ryby jednakową okazują żarłoczność; są nawet niektóre pomiędzy nimi bardzo wstrzemięzliwe, jak złote rybki Chińskie, trzymane w naczyniach wodą napełnionych; ale ta woda jakkolwiek wydaje się być czystą, zawiera jednak miliony zwierzątek, drobnych, niewidzialnych roślinek, które ryba nieustannie pożera. Oprócz tego, te spokojne gatunki małą ponoszą stratę i prawie się nie pocą; mniej przeto mają potrzeby wyżywienia obfitego niżeli te rody gwałtowne i czynne, które wielkie przestrzenie mórz przebywają; kiedy zresztą zimno zwolnia u ryb grę żywotną; mało one w porze zimowej jedzą, ale łupieżstwa ich stają się szalonymi w miejscach i czasach gorących. Jakoż, bardzo żarłoczne ryby, takie jak pożerniki (*Squalus tiburo*), chochlenie (*Lamna*) i inne żarłaczów gatunki, szczupaki, złotołuski i t. d. żyją w wodach pasa gorącego, jakoby dla uhamo-

wania zbytniej obfitości pokoleń, które się tam mnożą, i dla utrzymania tym sposobem równowagi między gatunkami.

Chociaż ryby są mniej pojętne i czułe od innych zwierząt, nie zbywa im jednak zupełnie na zmyślności. Jedne, jak skarpie, flądry, umieją sunąć się po piasku, albo w nim zagrzebywać się jak tobijak, lub kopać nory na dnie wód, dla uniknienia nieprzyjaciół. Inne śmielsze, jak złotołuski, świebrzany i szczupakowate, puszczają się na pełne morze, i płyną wśród oceanu za okrętami, jak za wielką zdobyczą, której resztki zbierają. Czasem węgorz, pływający wężykiem po mętnych wodach stawu, w nocy z błota wyłazi, i sunie się po wilgotnych łąkach, dla chwytania robaczków uszpionych. Piękny sum (*Callichthys*), ryje pod ziemią, naksztalt podkopnika, ażeby źródło żywej wody znalazł; a gdy go puszczą do stawu, wkrótce wywierci dziurę, którą umyka ze swemi towarzyszami, jak więzień uciekający z rąk sprawiedliwości i uwalniający niewinne, na śmierć skazane ofiary. Wiele gatunków, ścisnąwszy się w ciemne ustronia, unikają blasku dnia, rażącego słabe ich oczy; albo naksztalt złodziei, wałęsają się po nocach, mie-

szając sen spokojnych obywateli morza; takimi są przerazy, flądry, węgorze i inne.

Każda prócz tego ryba, ma swoje szczególne nałogi i zwyczaje. Patrzmy na te rozległe i głębokie przepaście, gdzie sto rozmaitych ludów mieszkanie swe założyło. Tu minog, przyczepia się mocno do skał falami uderzanych; tam straszliwy żaboryb, czyli djabeł morski, ukryty pomiędzy trawami, z paszczą rozwartą, czeka na przechodzące rybki, które wabi wąsami swemi naksztalt robaczków na zanętę użytych; wypuchła (*Diodon hystrix*), gdy schwytaną zostanie, nadyma się i rzuca wszystkiemi częściami ciała. Przekrętwa (*Tetraodon hispidus*), zaokrąglona w kształt kuli, kolce swym nieprzyjaciołom nadstawia; kosterka (*Ostracion*), uzbrojona groźnemi rogami, przebija niemi swą ofiarę. Gdzieindziej strzepiołki (*Cottus scorpius*), i złąkwy (*Scorpaena*), chociaż małe, ale okryte pancerzem kościanym i kolczystym, śmiało ścigają wielkie sztokfisz i łososie; a dognawszy w błędnej ucieczce, rozdzierają te ryby, dwadzieścia razy od nich większe. Gdy rybak złowi rogatnicę (*Balistes vetula*), albo piskorza, odzywa się krzyk żaloszny; zdaje się że te niewinne zwierzęta otrzymują nieznanne głosy

ażeby westchnęły, i że Nerejdy w głębi wód jęczą; przeciwnie umbry (*Sciaena*), sieklik (*Trachinus draco*), i jazęgi (*Scarus*), podnoszą kolce płetw swoich, i przebijają nieroztropną rękę, która je uchwyci. Te pociski zadzierzyste nakształt zębów u piły, równie jak sztylety ogończy (*Raia pastinaca*), rozdzierają boleśnie ciało, i zadają zapalające się rany; ale żadna ryba nie ma jadowitego oręża. Są napłuny, kostery, rybojeże (*Diodon*) okryte kościanym i kolczystym pancerzem; okuń, uzbrojony ostremi na grzbiecie kolcami, opiera się potężnie szczupakom; nie śmia one pożerać go, dopóki żyje; mała nawet koluszcza nastawia swe ostre sztylety, dla przebijania tych wodnych napastników i bronienia przeciw nim odważnie wolności swój i życia. Wargacz, widząc się w sieci złapanym, podnosi płetwę grzbietową, ostrą jak brzytwa; i dla uwolnienia się, jak powiadają, sieć nią rozcina; smagła (*Coryphaena rupestris*), gdy ją złowią, otwiera gardło ogromne i tak się nadyma, że siła ta zarazem wielkie jój oczy z głowy wysadza; zdaje się wtenczas, że ją ogarnia straszliwa wściekłość, i że spojrzeniem swém nieprzyjaciół przeraża.

Inne gatunki szczególne okazują podstępny. Jeden ze świebrzanów chytrzelem (*Sparus insidiator*) nazwany, nowy oszust, nieporuszony na dnie wód zostaje; udaje łagodną powierzchowność, która wabi małe rybki: bez obawy one około niego igrają; skoro zaś ujrzy je blisko siebie, nagle wyciąga pysk swój mogący się przedłużyć, i chwytą najmniej się tego spodziewającą. Paruskacz (*Chaetodon rostratus*), z długim rurkowatym pyskiem, i podstępna jaszłota, (*Zeus insidiator*), milczkiem zbliżają się do much spokojnie na wodzie siadających, i nie będąc widzianymi, pryskają na nie wodą, topią i pożerają. Tak one są zręczne, że nigdy prawie nie chybią zdobyczy.

Gdy niebo chmurami obciążone, burzą zagraża, mieszkańce wód miotane bywają niespokojnością; podnoszą się one do ich powierzchni. Piskorz przewidując zdaleka nawałnicę, tarza się na dnie, mąci wodę, i podnosi się do góry, gdy łośoś grzmotem przełknięty, chroni się do głębi i pływa powoli; aloza, jesiotr, drżą z przestrachu; inne gatunki nawet giną, bądź z bojaźni, bądź z wpływu elektryczności, która tyle gubi zarybku i psuje ikry, w burzliwej porze lata.

Któżby jednak pomyślił, że przyrodzenie uzbroiło ryby tym piorunem elektrycznym, ażeby uderzały nim swych nieprzyjaciół? Starożytna poezya, orłowi powierzała piorun Jowisza; prawdziwsza historia naturalna, okazuje go dziś w drętwiaku, w elektrycznym węgorzu Surynamskim czyli strętwie, w elektrycznym sumie rzek Afrykańskich czyli trutwie, i w innych gatunkach, (*Trichiurus indicus*, *Tetraodon electricus* (1) i t. d). Może ta własność rozciąga się do wielu jeszcze ryb miękkich, nieczynnych, mieszkających w błocie, które podobnie jak i te gatunki elektryczne, przebywają na dnie między szuwarami i trzcina. Zbyt powolne, zbyt słabe ażeby napadały, ścigały i zwyciężały zwianną zdobycz wśród wody, przyrodzenie umiało wynagrodzić tym zadziwiającym przymiotem, który je stawia na równi z najmocniejszymi gatunkami; czekają one na nie w prze-

(1) Valenciennes, który niedawno zdawał sprawę w Akad. um. Paryżkiej co do ryb elektrycznych, trzyma tylko, to jest drętwiaka, strętwe i trutwe za niezaprzeczenie elektryczne uznaje. Co do dwóch innych, to jest *Rhinobatus electricus* i *Trichiurus electricus*, mówi że tylko na zasadzie błędu elektryczne własności dotąd im przyznawano. O *Tetraodon electricus*, wcale nie wspomina.

chodach, i nagle przygluszają piorunującym wystrzałem. Rażone zwierzę, przewraca się nawznak, kręci się, pada, i ginie.

Dręt wik, działa podobnie jak butelka Lejdejska i sprawia boleść podobną tej, której doświadczamy, uderzając łokciem o co twardego. Nagle uciśnienie nerwu ramieniowego sprawia zdrętwiałość dochodzącą natychmiast aż do palców, wstrząśnienie zaś dręt wika rozciąga się do wszystkich członków, tamuje oddech, wzbudza gwałtowne bicie serca, a nawet w omdlenie wprawuje; zdaje się że wszystkie stawy w kościach popękały, porywa drżenie, ból w żołądku, i takie omdurzenie, że odpada chęć narażania się na drugą podobną próbę. Dotykając go nawet długim żelaznym prętem, jeszcze się niemałego oddrętwienia doświadcza; a nawet noga, pomimo grubość obuwia, tak cierpnie, że kilka godzin potem chodzić nie można. Widziano jednak Murzynów, którzy zatrzymawszy oddech, nosili dręt wika nie czując żadnego wzruszenia; ale ten środek nie jest pewny, i zdaje się raczej, że suchotnicy nie tyle wzruszeniu temu podlegają. Mówią że samice dręt wików więcej są elektryczne od samców, a ta własność z utratą sił i z życiem

wyczerpuje się w tych zwierzętach. Gwałtowniejszem jest wstrząśnienie węgorza Surynamskiego czyli strętwy; może on obalić, a nawet zabić konia, który wejdzie w wodę. Wielce jest niebezpiecznem kąpanie się w takiej wodzie: łańcuch z dwudziestu siedmiu osób, tak mocne od tej ryby odebrał wzruszenie, jak od butelki Lejdejskiej; odosobniając zaś tego węgorza na tafli szklanój, otrzymywano z niego iskry elektryczne (1). Że ta elektryczność taką samą jest jak i wszelka inna, to nadewszystko przekonywa, iż wszelkie ciała ujemno-elektryczne, jak szkło, żywica, lak, jedwab wcale jej nie przepuszczają, gdy tymczasem metale bardzo daleko przewodzą ten płyn zwierzęcy, podobny zupełnie do galwanizmu. Nie udowodniono ażeby, jak było mniemaniem, zakłócał i zawieszał działanie jego magnes.

Usiłowano wytłómaczyć tę własność przez wpływ nerwów na pewne aponeurozy, pewne mięśnie

(1) Ze strętwy (*Gymnotus*), już Walsh w ostatniej połowie zeszłego wieku iskry wydobywał; z drętwikiem (*Torpedo*) dopiero w czasach naszych Matteuci uczynić to zdołał.

w grzbiecie drętwnika, ponieważ za przecięciem tych nerwów i wyjęciem mózgu z ryby, przedstawiała ona być elektryczną; gdy tymczasem własność ta utrzymywała się w niej jeszcze po wyjęciu serca i naczyń. Mówiono także iż pocieranie się wzajemne kilku aponeurozów i muskularnych ścięgien grzbietu tej ryby, elektryzowało ją, zupełnie podobnie, jak się elektryzują ciała ujemno-elektryczne przez potarcie. Wreszcie, mięso tych ryb nie różni się od mięsa innych gatunków.

Inną, prawie tyleż zadziwiającą ryb własnością, jest światelko fosforyczne, którem wiele gatunków ich podczas nocy jaśnieje. Nietylko oleista skóra tych zwierząt napawa się z łatwością promieniami słońca, jak to postrzegano na żarłaczach które wydają niekiedy blade światelko na dnie ciemności morskich; ale prócz tego, oleista tłuszcz ryb łatwo się psując z przyczyny że zawiera istoty śluzowate, jęcząc w powietrzu które ją ukwasza to jest pali, staje się wtedy nader fosforyczną. Makrele z wody wyjęte, całą powierzchnią swojego ciała błękitnawo świecą, zupełnie jak fosfor; z ryb gnijących wydobywa się przyjemne w ciemności światelko, jak od świętojańskiego robaka, albo spróchniałego drzewa.

Pochodzi to ztąd, że we wszystkich rybach wiele jest materyi fosforycznej, która się pali w powietrzu gorenieniem powolnem, gdy mięso ich gnije. Fosfor w naturze mieści się w mlęczu tych zwierząt, a mocno pobudzająca własność tego fosforu, jak równie obfitość i delikatność mięsa rybiego, stają się przyczyną wielkiej płodności i usposobień nader miłosnych, jakie spostrzegamy w ogólności u narodów nadmorskich lub z rybołówstwa żyjących.

Ta fosforyczna własność, cudowne sprawia widoki na powierzchni oceanu. Nie tysiąc razy, widziano morza podzwrotnikowe wśród tych gorących nocy, jaśniejące i odbijające światła, w najrozmaitszych i nieskończenie malowniczych kształtach. Raz, wody ukazują się jak niezmierną przestrzeń płomienista, a okręt w biegu, zostawia za sobą drogę ognistą, naksztalt pędzącej wśród niebios komety; snopy i brzozy światła, ciągną się po ruchomej powierzchni wód, za przerywanymi je gromadami śledzi i tuńczyków; powłoka tłustości, błyszcząc jak obrus srebrny, rozwija się za różnemi kupami ryb, wśród pustyń oceanu. Kiedy do tych nocnych widoków, dodamy niezliczone mnóstwo robaczków morskich

świecących (*Nereis noctiluca*), morskich piór fosforycznych (*Pennatula*), zwierzkorzewów zdaleka wydających się, jak głównie rozpalone pływające ponad wód przepaściami, i morskich gwiazd (*Asterias*) jakby ze sklepienia niebios oderwanych i do oceanu spadłych; kiedy spojrzymy ku biegunom, na niebo zorzą północną oświecone, przyozdobione w tysiączne płomieniste i falowate wzory; uznamy że przyrodzenie, wystawia obrazy niemniej wspaniałe podczas nocy, jak we dnie, i podobnie na morzach, jak i na ziemi.

Nie wszystkie wody, jednakiem są dla ryb mieszkaniem; stanowią one dla nich rozmaite ojczyzny. I tak, są przezroczyste lub mętne, biegące lub stojące, piaszczyste lub kamieniste, głębokie albo płytkie, lekkie lub ciężkie, miękkie lub twarde czyli nasycone powietrzem, słodkie albo słone, gorące, zimne, lub umiarkowane; a każda z nich wielki ma wpływ na rybę, gdyż każda żywi prócz tego, płody szczególne, i dostarcza mieszkańcom swym pokarmów odmiennych. Na wyspie Luçon, jednej z Manilskich, znaleziono źródło gorącej wody, mającej sześćdziesiąt dziewięć stopni Reomiura; wrzała ona, i nie można było ręki w nią włożyć; jednakże

widziano w niej wiele ryb, którym, w skutek ich przyzwyczajenia, gorąco to nic nie szkodziło, a nawet i krzewina niepokalankiem (*agnus castus*) zwana, bardzo dobrze w niej rosła.

Każda przeto familia ryb tak obiera pomieszkanie dla siebie w krainie wód, jak zwierzęta czworonożne i ptaki na lądzie; chociaż bowiem wszystkie wędrować mogą, pewne jednakże okolice przenoszą nad inne; dla ryb ślizkich, jak węgorze i węgornice, jak minogi, piskorze, sumy i t. p. potrzeba błota i wód stojących. Przeciwnie, wody żywe i dno zwirowate potrzebne są dla pstrąga, okunia, ślizia, łososia, kiełbia; karp, brzana, szczupak lubią stawy ze dnem piaszczystem. Świebrzany wybierają w morzu dno napełnione szuwarami i koralami; mułaki (*Mugil*), sztokfisz są nadbrzeżnemi; wiele koster i innych nagoskrzelowych, mnożą się w morzu Śródziemnem, w morzu Czerwonem; płaszory, złotołuski, wykrąbki (*Stromateus*) i mnóstwo pięknych ryb głębiowych, trzymają się na pełnem morzu między zwrotnikami; ale wody północne wydają niesłychane mnóstwo sardynek, śledzi, ałozów, kablionów, witlinków, jesiotrów, makreli,

łososiów, których większa część do umiarkowańszych mórz wędruje.

Jakaż jest przyczyna tych corocznych wędrówek mieszkańców oceanu? Dlaczego przychodzą karmić sobą tak obficie, tyle nadmorskich narodów? Jakim sposobem nieznanym, przedwieczna Mądrość, nauczyła je kierować się bez kompasu, wpośród rozległych przestrzeni? Dlaczego ustronia swe opuściwszy, narażają się na los niepewny, jaki je u obcych czeka brzegów?

Jeśli zastanowimy się, że wszystkie te ryby podróżujące mieszkają w morzach Północnych; i że zwykły czas ich wędrówek i powrotu, przypada na wiosnę i w jesieni; gdy uważymy, iż te same wędrówki, i w tychże samych czasach odbywają ptaki krain północnych; przekonamy się, że mają do tego pobudki ogólne, wcale różne od tych, które im naznaczano dotąd.

Dwie główne przyczyny zdają się przymuszać ryby do opuszczania właściwych siedlisk, a zbliżania się do brzegów. Najprzód potrzeba pokarmu, a potem złożenia ikry. W istocie, tak liczne gromady zwierząt, koniecznie ogłodzić muszą miejsca, w których się znajdują; gdzieindziej zatem skłonione są szukać nowego pożywienia;

a gdy te niezliczone narody, ojczyznę swą opuszczają, dają jej czas do swego powrotu, wzbogacenia się nowemi płodami. Tak, koczujące hordy Tatarów i Arabów, wyczerpawszy jedną okolicę, do innéj się przenoszą, i wracają następnie do pierwszéj, dla wybierania haraczu z bogactw roślinnych, których obfitość, odnowiło przyrodzenie.

Ponieważ rybki, tylko w wodach dobrze powietrzem nasyconych i ogrzanych od słońca należycie się wykluwają, rodzice ich przeto starają się wybierać do tego brzegi mórz bardziej umiarkowanych, i w których wzruszenia fali, nagromadzają wraz z obfitym mułem ziemi, niezmierne mnóstwo robaczków, roślinek, będących przyzwoitem dla młodego zarybku pożywieniem.

Pomiędzy rybami, śledzie zawsze były najslawniejszemi ze swoich wędrówek. Przybywają one w massie do brzegów naszych na wiosnę; zostają przy nich przez lato, a wracają w jesieni. To samo dzieje się z sardynkami, alozami, które nawet do rzek wielkimi gromadami wchodzą; sardele zbliżają się do brzegów, od grudnia do marca. Liczne kolumny łososi, wpływają w ujścia rzek, dwoma rzędami na wiosnę; posuwają

się z wielkim szelestem sprawionym przez szybkie płynienie, wewnątrz łądów; przebywają nawet katarakty; skaczą jak sprężyna, zgiąwszy się w łuk, i potem nagle wyprostowawszy. Siengi (*Salmo lavaretus*), postępują podwójnemi trójkątnemi falangami, z naczelnikiem, który je wie-
dzie, i który za zbliżeniem się zimy odprowadza je do oceanu; stynki, zbierają się także na wiosnę, w rzekach i jeziorach, w długie kohorty, wraz z gromadami innych ryb, z rodzaju łos-
sia. Za zbliżeniem się wiosny, miliony makreli zwijają się przy brzegach; niezmierne wojska tuńczyków, uszykowanych w bataliony równole-
głoboczne, przybywają z szumem, na brzegi Śródziemnego morza; a na piaszczystych odmiałach Gaskonii, ukazuje się skrzydleń, szczególny ma-
kreli gatunek. (1) W tymże samym czasie, mo-
rza północne nagle napełniają się niezliczonemi narodami kablionów, molw, sztokfiszow, i mnóstwem witlinków. Zdaje się, że pokolonia tysią-
cami zewsząd wychodzą; i że ocean wyczerpuje skarby swych otchłani, dla rozproszenia ich po

(1) *Scomper ala longa*.

wszystkich miejscach. W rzekach Północy, niezmiernie gromady jesiotrów, czeczug, łososi, tak się napychają, że wody podnoszą, a gęste ich kolumny przejście tamują. Mnogość tych ryb jest tak nadzwyczajna, że narody całe Syberyi, innego prawie w życiu swém nie mają pokarmu, że zwierzęta czworonożne, aż do krów i baranów, pasą niemi przez zimę, i rozrzucają je po polach, w miejsce nawozu.

Jakże zadziwiające poruszenia, wykonywają się w królestwie zwierzęcem, w czasie porównań dnia z nocą! Gdy ptaki przerzynają powietrze długimi szeregami, lecąc ponad lasy, góry i morza; hordy ryb wody porzą, postępując wojskami, jakby dla najechania lądów, i przynosząc nieprzebrany pokarm mieszkańcom ziemi. Przybywając dla nadania życia nowym istotom, same częstokroć śmierć znachodzą; jak gdyby przyrodzenie umiarkować chciało to straszne mnożenie się, z obawy aby wód nie zabrakło dla téj niezmiernéj tłuszczy. A najdziwniejszą jest rzeczą w tych wędrówkach tak stałych i mierzytelnych, iż każdy gatunek, zdaje się, jakby słowo dał sobie dla zgromadzenia się i wybrania bez nieporządku, miejsc dogodnych, i powracania do

nich corocznie, byleby nie bardzo był odstrasza-
ny; jak gdyby ręka Boska wiodła każdy, naprzd
mu torowała drogę którą ma przebyć, a potem
odprowadzała do jego starożytnych i głębokich
siedlisk, aż do pory przyszłych miłości. Tak, istoty
z uszanowaniem wypełniają prawa, które im prze-
pisała wieczna Opatrzność.

Ileż mógłbym powiedzieć jeszcze o korzyściach,
jakie z ryb odnosimy, o ich tranie, mięsie soio-
nem albo wędzonym, kléju, skórach, naślado-
waniach pereł z ich łusek, o rybołóstwie, spo-
sobach zakładania stawów i ich zarybiania; o
różnych tak dawnych jako i terażniejszych przygo-
towaniach lekarskich z tych zwierząt, o ich cho-
robach; o zanętach używanych do ich przywa-
biania, upajania, i odurzania: o gatunkach ryb
zaginionych i przez różne wstrząśnienia w war-
stach ziemi zakopanych, jak w górze Bolka ko-
ło Werony, i t. d. Nakoniec mnóstwo jest szcze-
gółów o bardzo wielu osobliwych gatunkach,
któreby obudziły jeszcze ciekawość naszą albo
podziwienie, gdybyśmy nie założyli sobie granic,
zatrzymania się przy obyczajach zwierząt. O jak
przyrodzenie bogate jest i niewyczerpane! jak
pełne wdzięków i widoków zadziwiających! Chwała

jest i szczęściem życia, przywyknąć do jego szlachetnej nauki: powiększa ona gieniusz, rozwija duszę, przez najłodsze przywiązania; ona tylko pocieszyć, i ostatnie dni życia zaczarować może, nawet wpośród nieszczęść i wzburzeń; a te piękności wszędzie rozpostarte, okazują się wszystkim na powierzchni globu, pośród łądów i morza.



PRZYPISY I PODZIAŁY

do jedenastej i dwunastej lekcyi.

Ryby składają czwartą gromadę zwierząt kręgowych; są to zwierzęta jajorodne o krwi zimnej, oddychają nie samą wodą w której zostają zanurzone, ale raczej znajdującem się w niej powietrzem (gdyż duszą się pod lodem), za pomocą skrzel, które są listkami czerwonemi, postrzępionemi naksztalt grzebieni; krew od serca do nich przychodząca łączy się w nich z kwasorodem, i wraca do mięsistej arteryi, która sprawując powinność lewej komórki serca, przez swoje ściskanie rozsyła ją do reszty ciała. Płetwy piersiowe, brzuchowe czyli odwłokowe, ogonowe, i grzbietowe, wsparte kościstemi promieniami, służą do pływania. Lipka, łuskami pokryta

skóra, broni ciała; zwierzę może wznieść się na wodę, za pomocą powietrznego pęcherza który je czyni lżejszem. Ręce wyobrażają u nich płetwy piersiowe, a nogi, brzuchowe. Gatunki z promieniami płetw miękkimi, nazywają się *miękkopłetwe* (*malacopterygii*), a z promieniami ciernistymi *cierniopłetwe* (*acanthopterygii*); nazywamy *chrząstkowatymi* (*chondropterygii*) ryby o chrząstkowatym szkielecie; lubo i *nagoskrzelowe* (*branchiostegi*) kości nie mają, lecz tylko twarde chrząstki i grubą lub tęgą skórę, niemało przykładającą się do utrzymania mięśni, jak u niektórych gadów.

Mózg ryb składa się z sześciu głównych wyniosłości, które są umieszczone jedna za drugą, jak u gadów i płazów; mają prócz tego pewne zgrubienia nerwowe przy podstawie nerwów powonienia; a ten zmysł u nich dosyć jest rozwinięty; mają nozdrza na końcu pyska leżące. Soczewka w oku jest kulista; ale nie ma w niem cieczy wodnej ponieważ cała ryba w wodzie jest zanurzona; jestto zupełnie, temu co u ptaka, przeciwne.

Bardzo rozmaity miewają kształt ich zęby, żołądek, kiszka ślepa i inne; mają także nerki

i pęcherz. U samców są niezmierne jądra, zwane *mlęczem*; samice mają dwa jajeczniki (*ikrę*) napelnione zadziwiającą jaj mnogością. Są gatunki parzące się i żyworodne; największa część nie parzy się; samiec zapładnia zniesione już jaja.

Niepodobna prawie ustanowić w téj gromadzie familij naturalnych tak wyraźnych, jak pomiędzy innemi kręgowemi, a to z przyczyny że gatunkij zkądinąd odległe od siebie, zbliżają się w szczególny sposób temi samemi kształtami. Korzystaliśmy z wielu nowszych podziałów, ażeby nasz udokładnić.



R Y B Y,

A. **CHZRĄSTKOWA**
TE (Chondropterygii)
skielec chrząstkowaty.
(*O skrzelach niewzru-*
szonych)

1. **KRĘGOUSTNE** (Cyclostomi): smokczące, kolisty pyszczek mające; kręgi ścięgnowate.

Minogi, o siedmiu na każdym boku otworach skrzelowych

Miękrzyce (Myxine) oczy ukryte, ząb jedyny; skóra bardzo lipka, napadają i wysysają inne ryby, wydają śluzową wodę.

2. **ŁAKLIWE** (Selachii): paszcza pod spodem ciała, mięso skórzaste; gatunki mięsożerne, parzące się.

Plaszczki (Raia), ciało spłaszczone, pięć otworów skrzelowych, *drętwiki* o ciele kręgowatym, w muszkułach grzbietowych ru-

ry elektryzujące się przez potarcie; *bodopłyńce* (Cephalopterus) z głową równością; płetwy grzbietowe nakształt rogów po każdej stronie głowy.

Zarłaczce (Squalus) pięć otworów skrzelowych; *ludojady* z siecznemi, karbowanemi i kończatemi zębami; *kusze* (Zygaena) z głową w kształcie młota; *chropiele* (Centrina) mają skórę bardzo chropowatą.

Pily (Pristis) morderka przedłużona w piłę z mocnemi kościstemi zębami.

Jaszczury (Squatina): paszcza nie od spodu, oczy na wierzchu.

Przerazy (Chimaera): otwór skrzelowy w kształcie krzyża.

(*O skrzelach wolnych*)
3. **JESIOTROWATE**: skrzelą z okrywką bez promieni.

Jesiotry: zębów nie mają; na ciele kościste tarcze.

Listuny (*Spathularia*): zęby drobne, morderka rozszerzona w kształt liścia.

B.

NAGOSKRZELOWE (*Branchiostegi*): mają także kości chrząstkowate i skrzela wolne.

1. **BARKOPIETWE** (*Lophioides*): płetwy piersiowe, naksztalt ramion.

Zaboryby z przerażającą paszczą; *szkarady* (*Antennarius*) z płetwami w kształcie rąk; *zatrwogi* (*Malthé*) z bardzo rozszerzoną głową.

2. **NAGOZĘBE**: zęby albo szczęki ogolowane.

Rybojeze: szczeka i ząb z jednej sztuki: czyli dwa zęby całą paszczę stanowią.

Przekrętwy (*Tetraodon*): zębów cztery czyli szczeka rozdzielona w środku: ryby nadymające się; często jadowite.

Samogłowic (*Mola*) kształtu kolistego, płaskie jak księżyc; ogona nie mają i nie nadymają się.

3. **TWARDOSKÓRNE**: skóra pancierzowata, to jest bardzo twarda.

Rogatnice (*Balistes*):

płetwa brzuchowatylko jedna, naksztalt krawędzi.

Kostery (*Ostracion*): kościsty, twardy, kątowny pancierz zamiast skóry.

4. **PĘZŁOSKRZELNE** (*Lophobranchies* Cuv (skrzela w kształcie wiązek.

Iglicznie (*Syngnathus*): szczęki połączone; są jajożywrodne; *plawikoniki* (*Hippocampus*) mają ciało kanciaste, morderkę rurkową; *parepniki* (les *Solenostomes*): brzuchowe płetwy wielkie, przy podstawie złączone.

Bystrolotki (*Pegasus*): ciało w pancerzu, wielkie piersiowe płetwy.

C.

CIERNIOPLETWE (*Acanthopterygii*): mające i szkielet (ości) i promienie płetw kościste; **PIERSIOPŁAWY** (*Thoracici*) mają brzuchowe płetwy pod piersiowymi leżące.

1. **GŁOWACZOWATE** (*Gobioides*): promienie płetw grzbietowych giętkie.

Głowacze: płetwy brzuchowe i piersiowe połączone w krąg wyodrążony; niektóre z nich są żywrodne.

2. **WSTĘGOWATE** (*Taenioides*): ciało długie jak wstęga

Pokleпки (*Cepola*): ciało długie, płaskie; mordka krótka.

3. **WARGACZOWATE** (*Labroides*): wargi mięsiste, ciało podłużne.

Wargacze (*Labrus*): *zaluszcze* (*les Chilinea*) z głową łuskowatą i ubitemi zębami; *chytzele* (*Epibulus Cuv.*) z pyszczkiem wyciągalnym dla chwytania owadów, *teporki* (*Xirichthys Cuv.*) z czołem prostopadłym, wielkimi łuskami na ciele.

Jazęgi (*Scarus*) piękne ryby, z zębami ułożonemi łuskowato.

4. **OKUNIOWATE** (*Percoides*): paszcza najęzona zębami.

Łaszczęgi (*Smaris*): szczęki rułkowato rozsuwalne dla pochwywania zdobyczy.

Złotęgi (*Boops*): szczęki mało wysuwalne (?) i ciało ściśnione

Świebrzany (*Sparus*): trzonowe zęby okrągłe ubite; żyją szuwarami.

Przezębce (*Dentex*): zęby jak szpony, zakrzywione naprzód.

(*Lutjans*): okrywa na przodzie ząbkowana.

(Zęby jak szczotka ściśnięte).

Leszczaki (*Cantharus*): liezne, jak aksamit pościskane zęby.

Strzępiele (*Serranus*) u okrywy znaczne kolce; grzbietowe i tyłowe płetwy cierniste.

Złakwy (*Scorpaena*) głowa najęzona, szkaradna; paszcza szeroka zęby drobne, płetwy piersiowe szerokie.

5. **OKUNIOWATE** (*Persègues*): u których zęby ściśnione są jak aksamit, lub szponowate.

(*gardłopławy, z głową nie uzbrojoną*)

Mułaki (*Mugil*) szczeka dolna krawędzista; żołądek mięsisty.

Barweny: dwa wąsy u podbródka; szerokie łuski na głowie i na ciele.

(*piersioplawy, z głową uzbrojoną*)

Okunie: okrywy ząbkowane i koleczyste.

Umbry (*Sciaena*): mordka łuskowata, miękka; okrywy ząbkowane.

(*piersioplawy, z głową w przyłbicy*)

Napłuny (*Trigla*), *okuwki* (*Peristedion*): całe ciało z głową, obite pancierzem; promienie płetw piersiowych rozłączone.

strwołotki (*Dactylopterus*): pletwy piersiowe długie do podlatywania służące.

Głowacze: głowa kolczysta, płaska, pletwy piersiowe wielkie.

6. **MAKRELOWATE**: o dwóch grzbietowych pletwach

Makrele, tuńczyki: wydatna krawędź na bokach ogona; łuski małe; wyjęte z wody nagle zamierają

Koluszeki: kolce grzbietowe wolne; ogon na bokach krawędzisty

(*Makrelowate o jednej grzbietowej pletwie, zęby jak aksamit*).

Jazłoty (*Zeus*): ciała z boków bardzo ściśnione, szczęki wysuwalne.

Złotoluski: czaszka grzebieniasta, czoło siczne; ryby żarłoczne, piękne, na pełni morza żyjące.

7. **PŁETWOLUSKIE**: łuski na pletwach mające.

Skaliki (*Chaetodon*): zęby delikatne jak jedwab lub aksamit; *ostrzynki* (*Holocantha*) mają okrywę ząbkowaną, *ocelki* (*Pomacantha*) nie mają ząbkowanej.

Gniazdory (*Ophromenus*): samica robi gniazdo na jaja: ga-

rami dobra, wielka ryba wód słodkich; promień pletwy brzuchowej mocno w włos przedłużony.

Pryskacze (*Toxotes Cuv.*), mają zęby jak u pily; ciskają one kroplami wodę na owady, ażeby je zatopić.

Wydrąbie (*Kyrtus*): ciało bardzo ściśnione zęby delikatne, łuski bardzo drobne.

Wykrąbki (*Stromateus*): zęby jednym tylko rzędem.

Ściegostrze (*Polynemus*): dwie pletwy grzbietowe; pletwy brzuchowe, i wolne promienie pod piersiowymi.

8. **BAZUCHOKRĘŻNE** (*Centrognathus*): piersiowe pletwy połączone.

Tasze (*Cyclopterus*) piersiowe pletwy tworzą krąg; nie ma widocznych łusek.

Tulwiki (*Lepadogaster*): pletwy piersiowe tworzą jakby czerpak.

D. GARDŁOPLAWY: pletwy brzuchowe, przed piersiowymi.

CIERNIOPLETWE

1. **KRYTOGŁOWE** (*Corycophales*): głowa okryta gatunkiem kasku.

Trymonawy (*Eche-*

neis): na głowie bródzowana tarcza, do uczepiania się rozmaitych powierzchni słuząca.

Siekliki (Trachinus) otwór tyłowy blisko piersi; u pierwszej pletwy grzbietowej kośmaty kołec.

Gwiazdozory (Uranoscopus): paszcza rozplaszczona, głowa sześcienna, oczy ku niebu położone.

(*Gardłopławny MIĘKROPLETWE* czyli z miękkimi promieniami pletw.

2. *WĄTLUSZOWATE*, o białem mięsie, dwie lub trzy grzbietowe pletwy.

Wątlusze albo *Kabliony* (Morrhua) grzbietowych pletw trzy, brzuchowych 2; wąs u szczęki dolnej.

Witlinki (Lesmerlans): pletwy także, wąsa nie ma.

Miętuzy (Lota): dwie grzbietowe, jedna tyłowa pletwa; wąsów wiele.

3. *BOKOPŁAWY* (Pleuronectes): ryby płaskie, pływające na boku; obydwie oczy po jednęj stronie; gatunki nie symetryczne.

Fładry, (Platessa) (*plastuga*) obydwie oczy na prawym boku.

Skarpie (Rhombus) oczy na lewym boku.

4. *Podszwince* (Solea) paszcza zwrócona na bok przeciwny oczom. **OLGNIENIOWATE**: lipkie żyworodne, pletwy brzuchowe o dwóch promieniach.

Szlamniki (Pholis) nie mają ani czuba, ani grzebienia na głowie.

Olgnienie (Blennius) na powiekach mają czułki.

Znicmogi (Salaria) zęby bardzo wycięzione, w swęj osadzie ruchome.

Kniebotki (Callionymus); oczy zbliżone, w górę patrzące; otwory skrzelowe u karku.

E.

BRZUCHOPŁAWY MIĘKROPLETWE; pletwy brzuchowe za piersiowemi.

1. **ŁOSOSIOWATE**: druga grzbietowa pletwa tłuuszczowata

Łososie i *pstrągi*: wszystkie szczękowe i podniebieniowe kości, a nawet i język, opatrzone zębami.

Stynki: błona skrzelowa o ośmiu promieniach, ciało bez płam.

Wyszczere (Sternoptyx); ciało z bo-

ków bardzo ściśnione, odwłok sieczny.

2. **SZESZUPAKOWATE**: nie mają błony tłuszczowej Gatunki żarłoczne

Szczupaki: cała paszcza najeżona zębami; dolna szczęka dłuższa.

Mruczki (Mormyrus) pyszeczek zwężony, zęby na wierzchołku wykrojone.

Ptaszory (Exocoetus) pletwy piersiowe bardzo długie, do wlatywania nad wodę służące

3. **RURKOWSTE** (Fistulaires) szczęki w długą rurkę wyciągnięte.

Rurecznice (Aulostoma): długa rurka przy pyszczku, z boków spłaszczona.

Dziebiołki (Centrus): skrzela o dwóch lub trzech promieniach na ciele pancierz, pyszeczek bardzo szczupły.

4. **SUMOWATE**, o skórze nagiętej lub z kośćcami blachami.

Sumy: u każdej pletwy piersiowej mocny kolec; u pyska wąsy.

Wąszcze (Pimelodes), druga grzbietowa pletwa tłuszczowa.

Trutwy (Malapterurus); nie mają ani pletwy grzbietowej z pro-

mieniami, ani piersiowych koleców.

Kiryśniki (Loricaria): ciało okryte pancerzem z łusek albo blach kanciastych

5. **SZEDZIOWATE**, odwłok krawędzisty i jak piłka, żąbkowany.

Sledzie: skrzela bardzo rozczepane; ości drobne, bardzo liczne,

Oszczery (Elops): okrywa skrzelowa podwójna, zewnętrzna mniejsza.

Sięstrzeje (Erythrinus): pięć szerokich u skrzel promieni.

Mętawki (Amia): dwanaście u skrzel promieni; na głowie twarde łuski.

Miastrugi (Polypterus): pletwy grzbietowe rozdzielone, kłoczyste, wielodzielne.

6. **KARPIOWATE**: szczęki słabe; ziolożerne ryby wód słodkich.

Karpie: paszczamąta, szczęki bezzębne, u skrzel trzy promienie.

Ślizie (Cobitis): paszcza z wargami i wąsami.

Narcipki (Anableps) błona rogowa i tęczna oczu, rozdzielone na dwie części; samica żywородna.

F. BEZPLETIVE: pletw

brzuchowych wcale nie mają.

(*Cierniopletwe*)

1. **BOJOWNICZE:** silnie uzbrojone, na wielkie ryby napadające.

Zębace (*Anarrhichas*) czyli morskie wilki; tępe, guzikowate wielkie zęby, do rozcierania krabów i innych twardych zwierząt.

Włóczniki (*Xiphias*) mórdka przedłużona w miecz; w miejscu zębów, szorstkość.

(*Miękkopletwe*)

2. **WĘGORZOWATE:** mało lub wcale nie łusek ani ości; ryby powolne, żyjące w szlamie i czajgające się jak węże.

Wstęgowce: ciało płaskie kształtu wstęgi, bez łusek; zęby zakrzywione. Jeden gatunek jest elektryczny (?).

Węgorze: otwory

skrzelowe na bokach tułowiu.

Węgorzice (*Muraena*): płetw piersiowych nie ma, silne ukąszenie.

Obiergi (*Sphagbranchus*): otwory skrzelowe pod gardłem.

Dzierzwogi (*Synbranchus*): jedyny otwór skrzelowy pod gardłem.

Strętwy (*Gymnotus*): płetwy grzbietowej nie ma; otwór skrzelowy przed piersiowymi płetwami, jeden gatunek nader elektryczny.

Wężory (*Ophidium*): ciało wązkie, długie, ściśnione; skrzela całkowicie otwarte.

Tobiaki (*Ammodytes*): paszcza kończasta, ciało długie a cienkie, rozkopują piasek.



LEKCJA TRZYNASTA.



Porównanie zwierząt kręgowych z niekręgowymi.

Widok świata naszego, będzie zawsze przedmiotem głębokiego zastanowienia dla filozofa, i dla każdego kto myśleć umie. Czemże on jest rzeczywiście, i na co ta wielka całość stworzoną została? Byłoby to rzeczą zaszczytną i wspianiałą dla gatunku naszego, aby on był celem stworzenia, ale zdaje się, że tyle światów dalekich i nieznanych w przestrzeni niebios, dla nas utworzonemi nie zostało; podobnie jak i zarazy, trucizny, istoty szkodliwe, i tak wiele innych

dolegliwości na tym globie, nie są dla szczęścia naszego.

Wyszedłszy z tego zawrotu miłości własnej, poznawszy skromniejsze swe przeznaczenie, człowiek, który czynił się bóstwem, zstępuje z tronu; poznaje on że wielki ogół, złożony był tylko względnie do swojego Stwórcy, ku któremu cały świat zmierza, a nasz gatunek jestto tylko jakieś stworzenie dumniejsze ze swego stopnia i próżniejsze od innych.

W istocie, stosunki pomiędzy sobą rozmaitych państw przyrodzenia, wskazują nam cel, do którego ono dąży, składając ten długi łańcuch życia, od najgrubszego minerału, aż do najdoskonalszego ze zwierząt, człowieka. To nieprzerwane stopniowanie organizacyi, to kolejne zbieranie do jednego środka zasady życia, niewyraźnej w minerale, pobudzającej w roślinie, czulej i czynnej w zwierzęciu, okazuje nam potęgę bezprzerwanie działającą na ziemi; minerał zmierza ku życiu roślinnemu, roślina ku istnieniu zwierzęcemu, zwierzę ku rozumnemu życiu człowieka. Zdaje się że życie doskonali się zwolna i wychodzi stopniowo z łona ziemi, w którym istota twórcza złożyła jego zarody; góruje zaś z całą swoją siłą

i blaskiem, na najwyższym szczeblu organizacyi, a rozprasza się i niknie, w mineralnem królestwie.

Czemże byłyby istoty, bez téj zdolności czucia, poznawania ciał zewnętrznych, czyli wychodzenia za pomocą wzroku, słuchu, a nadewszystko myśli, z prostego istnienia rośliny, z tego snu życia? Jakżebyśmy działali bez tego pierwiastku tęgości, który ściąga muskuły podług naszej chęci, i po całej przenosi nas ziemi; który podnosi ptaka wśród przestrzeni powietrznych? Potrzeba więc było źródła mocy, czucia, i namiętności, któreby nas czyniło zdolnemi do używania, równie jak do cierpienia; tato własność cudowniejsza jeszcze aniżeli magnesu w żelazie, odróżnia ciało ożywione od jego trupa. Oczywiście ma ona swoje siedlisko w węzłach nerwowych, i mléczu pacierzowym wraz z mózgiem, które środkami są czucia, czułości i wyobrażeń. Układ nerwowy, jest rządem maszyny zwierzęcej; przezeńto, ciała żyjące udoskonalone są, czyli rozwinięte, we wszystkich zdolnościach swoich. Główne jego ognisko, umieszczone w głowie jakby w twierdzy, oznajmia ztamtąd swoje najwyższą wolę dla całej reszty organizacyi; podobnie jak

monarcha w swoim pałacu, posyła rozkazy do najdalszych granic swojego państwa. Jakaż władza zadziwiająca, porusza natychmiast palec u nogi, na proste tylko wyobrażenie?

Ponieważ cały szereg istot organicznych trzyma się i cieniuje rozlicznymi zgodnościami, nie moglibyśmy podać ani dokładnego opisanie, ani historii zwierząt, o których mówić nam jeszcze zostaje, nie porównawszy ich, z temi które już opisaliśmy. Musimy więc przedstawić tu w zebraniu główne cechy tego królestwa.

Przypomnijmy sobie że wyłożywszy powszechne prawa, które według naszego zdania przewodniczyły utworzeniu istot, odznaczyliśmy wielką linią która oddziela ciała organiczne żyjące lub wegielujące, od materij mineralnych i nieorganicznych. Uważaliśmy że zwierzę albo roślina, zdolne są żyć, i do pewnych granic rozrastać się za pomocą wciąganych do środka ciała i przyswajanych pokarmów, że mogą rozmnażać się przez rodzenie lub z odrostków, że naostatek podległe są śmierci. Odróżniliśmy je od kamienia, od metalu, które nie mają ani organów, ani indywidualności, ani wzrostu przez wsiepięstwo czyli pożywienie, które nakoniec ani ro-

dzić się ani umierać nie mogą. To odróżnienie wielkich dwóch przyrodzenia królestw, stanowi zasadnicze prawo na którem spoczywa prawie cała ekonomia historii naturalnej. Bez wątpienia, nie idzie zatem ażeby zwierzęta a nadewszystko rośliny, nie mogły czerpać do swego utrzymania się z materij nieorganicznych, wody, powietrza, ciał mineralnych albo tych które przestały być organicznemi; ażeby drobne zwierzęta, drobne mchy, grzyby nie zdawały się wynikać jużto z zepsutych wód, już ze szczątków materij martwych ziemi, gnoju gnijącego; ale najwierniejsze postrzeżenia widocznie okazały zarody tych zwierzątek, nasiona tych mchów i tych grzybów ilekroć tylko nadzwyczajna ich drobność albo przezroczystość nie dozwalały widzieć ich przez mikroskop.

Zawsze przeto zwierzę, roślina, tylko ze zwierzęcia, z rośliny podobnych tamtym, rodzą się jużto przez złączenie, już z jaj albo nasion, już przez odrostki czyli przedłużenie. Prawu temu podlega bez wyjątku wszelka istota mająca tyle wielkości, że nie uchodzi oczu naszych. Nie żyjemy już w czasach, w których mniemano z Pliniuszem, że myszy tworzą się na polach ze zgni-

lizuy, a pszczoły powstają w kadlubie nieżywej jałowicy po dniach dziewięciu, chociaż Wirgiliusz opiewał te cuda pięknymi wierszami.

Wiemy dziś, że moliki, robaki w sérze, pochodzą z jaj, które owady w sér złożyły; równie jak robaki w owcach lub mięsie. Porzucano nakoniec rodzenie się dobrowolne i z niczego, w miarę jak odkrywano sposób, którym rozmnażały się istoty najmniejsze i najniedoskonalwsze; bo gdy przyrodzenie daje tym najdrobniejszym owadom części płciowe, zmyślność szukania się, i zadziwiający w rozmnażaniu się przemysł, byłoby to wszystko niepotrzebnym zachodem, jeśliby sama zgnilizna wystarczała do tworzenia tych zwierzątek. Ktokolwiek rozbierze ze Swammerdamem albo Lionetem, najmniejszą pchłę, pozna że organizacja tak cudowna, że dzieło tak szczytne i widoczne, nigdy nie mogą być skutkiem zgnilizny albo rozkładu; i że funkcj życia tak zawikłanych, nie utworzyła śmierć, ani przypadek.

Zachodzi tylko trudność co do gatunków niezmierniej drobności, takich jak wymoczki, które jedynie przez drobnowidz dojrzeć się dają, pleśni, bisiorów, glonów i innych równie niedoścignio-

nych okiem roślinek. Z tego jednak co niepodobnem jest do dojrzewania, bądźto nasion albo jaj, bądź części owocowania u takich istot których samo ciało z trudnością już widzieć się daje, nie byłoby rzeczą rozsądną, wnosić że powszechne prawo dla nich jednych jest zgwałcone, i że mniemane rodzenie się dobrowolne, czyli ze zgnilizny, wycofawszy się koleją od myszy i pszczoł, a następnie i dalej, istniałoby wyłącznie dla tych zwierzątek i tych roślinek, jakby w ostatecznem schronieniu swoim.

Przedział zatém pomiędzy istotami organicznemi a materjami mineralnemi, zdaje się nam być stałym. Zwierzę, roślina, wynikły z zarodków życia stworzonych na ziemi; z nich się one rozwijają w okolicznościach przyjaznych ciepła i wilgoci, różnią się od mass nieorganicznych przymiotem rośnienia, wsiemięstwa czyli żywienia się, rodzenia się czyli umierania.

Zwierzę i roślina w jawnej względem siebie zależności zostają; są bowiem zwierzokrzewy, istoty obojętne, które, że tak powiem, spajają te dwa królestwa; takimi są korale, i rośliny zdające się zachowywać zdolności zwierzęce. Jednakowoż nie weźmiemy czułka (*Mimosa sen-*

sitiva) który składa swoje listki będąc dotkniętym, za zwierzę, ani ostrzygi, prawie nieczułej w skorupie, za roślinę.

Szacowny dar czucia, wraz z chęcią i zdolnością ruszania się, stanowi zwierzęcość. Tak nerwy, czyli układ nerwowy, źródło czułości, jest istotą zwierzęcia, które będzie tym doskonalsze, tym lepiej uorganizowane, a zatem zmyślniejsze i czulsze, im układ ten okaże się zupełniejszym, rozciąglęjszym, i większym w stosunku do ciała.

W rzeczy samej, jakże srogą byłoby ze strony przyrodzenia niedorzecznością, gdyby nadało zdolność cierpienia i używania, drzewom i trawom odjąwszy im wszelki sposób uniknienia bólu i szukania rozkoszy? Wtenczasto Dryady jęczałyby w pniach dębów, pod siekierą która je rąbie, a niewinny kwiat, mógłby się uzalać, iż go tak młodym owieczka pożera. Ruchomość zatem w zależności zostawać powinna z czułością; namiętny ptak, żywe czworonożne zwierzę, ruchawszemi będą od zimnego płazu, a ten od ostrzygi głupio do skały przywartej; dlatego ruchawość nasza, zmniejsza się w starości, gdyż stajemy się wtenczas mniej czułemi.

Wszystkie zwierzęta mają zmysły zewnętrzne,

jako baczne straże, czułość ich ostrzegające o przedmiotach, zdolnych im szkodzić lub usłużyć. Dotykanie, a nawet smak, są koniecznymi do poznawania tych użytecznych albo szkodliwych rzeczy; dlatego znajdują się u wszystkich zwierząt, chociaż w rozmaitych stopniach; ale powonienie, słuch, wzrok, mniej potrzebne, niedostają, bądź którykolwiek z osobna, bądź wszystkie trzy razem, pewnym niekręgowych gromadom. Nakoniec szczególny zmysł miłości, tak popędliwy u zwierząt z płcią rozdzieloną, jest mniej żywym u mających płćć połączoną, a zimny nadewszystko pomiędzy zwierzętami bez płci widocznój, rozmnażającemi się z obojętnością, jak rośliny.

Czułość odsięża jeszcze u zwierząt, ich szczególną organizacją. Ponieważ roślina nie mogłaby się ruszać, pokarmy przeto same muszą w nią wpływać, muszą przychodzić do nić, czyli tak otaczać ażeby je tylko wciągała w siebie. Dlatego usta, otwory, smoczki rośliny; organy jej trawienia, umieszczone są zewnątrz. Ale zwierzę, mogąc szukać swojej zdobyczy, mogąc ją rozpoznać i ścigać zdaleka, potrzebowało dla wolnego poruszenia, zamknąć ją w worku wewnętrznym czyli żołądku; dlatego zmysły umie-

szczone ma zewnątrz, a organy trawienia w środku; przeciwnie u roślin rdzeń i najdelikatniejsze części są wewnątrz, a organy karmienia na powierzchni.

Ta różnaitość budowy wytłómaczy nam różnicę pokarmów których używa roślina a zwierzę, i dlaczego ostatnie wyższem jest zawsze od pierwszój. Nie jestże oczywista, iż roślina bierze materiały grube i niewyrobione, z ziemi, powietrza i wody? Ale zwierzę, które ograniczoną tylko na jeden raz przyjąćby mogło ilość pokarmów, musi wybierać pożywniejsze i brać je pod objętością daną. Szuka przeto ciał, wyrobionych już przez życie roślinne, albo zwierzęce; a te pokarmy lepiej wypracowane, więcej ożywione, więcej téż nadają życia, władz, i wyższy stopień zwierzęciu, anizeli roślinie. Dla téjto przyczyny mięsożerne, większą mają energią, zdolności, i życie czynniejsze, niż ziolożerne gatunki; podobnież zwierzęta karmiące się owocami, to jest lepiej wyrobionemi częściami roślin, jeszcze niejaka okazują wyższość nad bydłętami, które się tylko trawą lub sianem żywią.

Roślina, przywiązana do miejsca, nie mogła w miłości swój daleko szukać płci drugiej; dla-

tęgo przyrodzenie, prawie wszystkie rośliny uczyniło dwupłciowemi, bądź w tymże kwiecie, bądź na téjże saméj łodydze. Jeśli uczyniło w tym względzie wyjątki, jak dla roślin rozdzielнопłciowych, obmyśliło zarazem rozmaite sposoby połączenia i zetknięcia. Tak, konopie, chmiel, szpinak, zawsze znajdują swoje rośliny płci odmiennéj, razem zmieszane i posiane; palmy, drzewo muskatowe, topole i wierzby, bywają bardziej oddalone od siebie; ale samce wyziewają pyłek swój zapładniający tak obficie, że prawie zawsze wiatr, albo owady, usłużne posły małżeństw między kwiatami, zanoszą ten proszek na organy płciowe samicy. I rzadko zawiedzioną bywa przezorność natury; bądź że samica cukrowy sączy nektar, przyciągający owady, i że lgnie do niego pyłek zapładniający; bądź że dłużej rozkwitniona zostaje, naksztalt wdowy oczekującej spóźnionych miłostek; bądź naostatek że sama się rozmnaża z odrostków, albo rozwija na sobie kilka kwiatów męzkich, jak czerwony jałowiec Wirgiński który kolejają samcem i samicą bywa.

Oprócz tego, połączenie obojéj płci u roślin, u zwierząt niedoskonałych i zimnych, jak muszle,

ślimaki, nie pociągało za sobą żadnej nieprzyzwoitości, żadnej obawy nadużycia; miłość ich, nie może mieć tego namiętnego zapachu gatunków czulszych, któryby je do zgubnych doprowadził zbytków. To połączenie płci, jest raczej świadectwem ich wstrzemięźliwości i zaufania, jakie natura w nich pokłada. Pławy dwuścienne jak ostrzyga, skojka, szczeżuja, grzebiolinki, nie mają oczu ażeby się szukać mogły; a dla zeksztalcenia, niepodobna byłoby im parzyć się; gdyby przyrodzenie, zdolnemi ich nie uczyniło do rozmnażania się przez siebie samych, gatunki ich od dawnaby wyginęły. Jednościenne, jak ślimaki, rozbań (*Bulimus*), zatoczek (*Planorbis*) i nagie miękkliwe zwierzęta jak pomrowie, chociaż obu płciami opatrzone, same sobie wystarczyć nie mogą; natura nie zaufała zbyt słabiej ich miłości; dlatego dała im oczy i zdolność poznawania się, ażeby ułatwiła im zapładnianie się wzajemne.

Ale w gatunkach czulszych i doskonalej uorganizowanych, potrzeba było płcie rozdzielić, ażeby miłość, to twórcze wszystkich istot uczucie, nie stała się ich niszczycielką przez swoje własne zbytki. Tak, zacząwszy od owadów, i postę-

pując do czerwiów, potem do ryb, gadów, ptaków, i zwierząt ssących, aż do człowieka, ciągle płcie są rozdzielone; połączenie rozplodowe nastąpić tylko może, za zezwoleniem obojga istot; albo nawet, jak u największej części, tylko w epokach od przyrodzenia wyznaczonych.

Ten rozdział płci, źródłem jest doskonałości poddanych mu istot. On w nich obudza więcej czynności i zapału, przez co zaprawia ich przemyśl wzajemny; wymaga rozwinięcia i użycia większej liczby zmysłów; zwierzęta zatem z płcią rozłączoną, mają kształt zupełnie symetryczny, czyli składający się z dwóch połów podobnych, z członkami mniej więcej rozwiniętymi i stawowatymi; wszystkie używają organu wzroku; większa ich część ma także powonienie i słuch, oprócz dotykania i smaku, zmysłów pierwotnych, najgłębiej w zwierzęcość wpojonych.

Kręgowce obejmując człowieka, zwierzęta czworonożne żyworodne i wielorybne (wszystkie inaczéj ssącemi nazwane), dalej ptaki, gady (zwierzęta czworonożne jajorodne i węże) i płetwiaste ryby; wszystkie przedstawiają szkielet kościsty, stawowaty, wewnątrz ciała pomieszczony, i kręgowy stos, który jest jakby istotnym zrębem ich

budowy; ale *niekręgowce* ogarniają wszystkie inne, niższe królestwa zwierzęcego gromady, jako to: 1^o Z *miękkich* głowopławy (Cephalopoda), sepie, brzegulice, mające w swoim grzbiecie płaską, podługową jak tarcza, kość, znaną pod nazwiskiem *kości sepii*; która jednak wcale nie zastępuje funkcji kręgow, nie ma w sobie kanału na pomieszczenie pacierzowego mlécza, ani téż stawowatości, któreby pozwalały zginać się zwierzęciu. I inne miękkie ze skorupą przedstawiają niektóre części kościste wewnętrzne, nawet stawowate, w żołądku, jak bąbelniki (Bulla); części te jednak nie mają żadnej właściwej cechy skieletu.

2^{re} *Czerwie*, równie jak właściwe owady, nie tylko wewnątrz nie mają kości, ale nadto pokryte są zewnątrz pancerzem, bądź ze skorupy kamienistej u pierwszych, jak raki i kraby; bądź rogowej jak chrabąszcze i inne chrząszczowate i t. d. Układ masykularny tych zwierząt, wewnątrz jest zamknięty; gdy u kręgowych pokrywa kości zewnątrz.

3^{cie} *Zwierzokrzewy* także nie mają żadnej kości wewnętrznej, owszem niektóre z nich otoczone są gatunkiem skorupy, jak jeżówce, morskie

gwiazdy i inne szkarłupnie. Większa część koralu, ma wprowadzie wewnątrz części kamienne, czasem nawet stawowate, jak rozmaite czerkwiny (*Corallina*) i pokwity (*Encrinus*) i t. d. ale te, pomimo jakiegoś podobieństwa, kręgow zastępowaćby nie mogły.

Różnica pomiędzy zwierzętami kręgowymi, a niekręgowymi, bardzo jest ważną we względzie ich funkcji. Wszystkie kręgowe, mają nerwowy układ mózgowy i pacierzowy, stawiający je w zależności z ciałami zewnętrznymi; życie stosunkowo bardzo rozciągle; zawsze pięć zmysłów, mniej lub więcej doskonałych; kształt symetryczny, czyli z dwóch połów zlepionych; nigdy więcej nad cztery członki. Zawsze mają krew czerwoną, serce, wątrobę, główne organy wydzielenia i zawsze płcie, rozdzielone na dwóch istotach.

Niekręgowe, zamiast krwi czerwonej, mają płyn białawy, czyli wodny (wyjąwszy gromadę pierściennic, jakoto: pijawki, dżdżownice, kosmatnice (*Aphrodita*), wrytnice (*Nais*) i t. p. u których krew jest czerwona). Nie zawsze w nich znajdujemy serce, ponieważ tylko miękkie zwierzęta, czerwce i niektóre pierściennice, mają je

wyraźne; dlatego u owadów, robaków i zwierzkorzewów, nie odbywa się prawdziwe krwi krążenie.

Układ nerwowy niekręgowych, podobny jest układowi wielkiego sympatycznego nerwu, u zwierząt opatrzonych stosem kręgowym; przewodniczy on głównie wewnętrznym ich funkcjom; u zwierząt miękkich, czerwiów, owadów i robaków, pierwszy ganglion zastępuje miejsce mózgu; u zwierzkorzewów zaś układ nerwowy przestaje już być widocznym. Żadne także niekręgowce zwierzę, nie ma w zupełności organów pięciu zmysłów: jednym brakuje słuchu, drugim powonienia, innym nawet wzroku; zdaje się że wiele ograniczonych jest do samego dotykania.

Organy płciowe, są częstokroć na jednym indywiduum połączone u zwierząt miękkich, czy to gdy one zobopólnie parzyć się muszą, czy też gdy same sobie wystarczają; inne niekręgowce z natury są trzebieńcami, jak pszczoły, mrówki, osy, zronki (*Mutilla*); inne żadnego organu płciowego nie mające, mnożą się jak rośliny przez odrostki lub pączki; taką jest największa część zwierzkorzewów. Ale nigdy między kręgo-

wemi nie znajdują się rzeczywiste hermafrodyty; chyba w skutek wyrodzenia się potwornego.

Pewną jest rzeczą że niekręgowce zwierzęta właściwego mózgu nie mają; węzeł (ganglion) bowiem, który go zastępuje, jest tylko przyczepem nerwowego układu podobnego wielkiemu sympatycznemu, i który u robaków i zwierząt miękkich może być odcięty, nie pociągając za sobą śmierci zwierzęcia; niekiedy nawet odrasta. Ztąd zwierzęta te zdają się nie mieć żadnej pojętności: niczego nauczyć się nie mogą jak kręgowce, nawet w gromadach ryb i gadów. Ale za to, zmysłność ich nierównie bardziej jest rozwinięta.

Wielka różnica pomiędzy kręgowcami a niekręgowcami, okazuje się jeszcze w naturze ich mięs i części twardych. Kości kręgowych, mniej więcej zamykają w sobie fosforan wapna (choć mały go znajduje się w szkieletach ryb chrząstkowatych, jak płaszczki); ale części twarde niekręgowych, skorupy pławów, pancerz czerwiów, kość sepij, skorupa jeżowców, kamienna materya koralu i madreporów zupełnie prawie składają się z węglanu wapna. Podobnie, chociaż mięso ryb mało posiada, daleko jednak więcej

anizeli zwierząt miękkich, czerwiów, owadów, robaków i zwierzokrzewów. Im bardziej zniżamy się w łańcuchu zwierząt, tym ich mięso mniej jest pożywnem. U zwierzokrzewów jest ono tylko galaretą, rozpływającą się w ciepłe; ostrzygi i inne małże, słabo posilają; ale z im wyższego stopnia organizacyi bierzemy zwierzęta, tym mięso ich jest pożywniejsze. Tak, ryba i gad po prostu są jeszcze jadłem; zwierzęta zaś z krwią ciepłą, z oddychaniem i krążeniem zupełnem, jak ptaki i ssące, dają mięsne, czyli bardzo wzmacniające pokarmy.

Przyswajanie więc i życie, słabszymi są w tych niższych, niekręgowych zwierząt gromadach; mniej są u nich natężone, mniej rozwinięte zdolności. Sąto niejako przygotowacze, są początki doskonalszego wyrobienia; albowiem na to przeznaczyla je natura za pierwszy pokarm zwierzętom, coraz wyżej wznoszącym się w łańcuchu stworzeń.

Wszystkie zwierzęta kręgowe które wyżej już wymieniliśmy, jakoto: człowiek, ssące i wielorybne, ptaki, gady, ryby mają pięć zmysłów; gatunki bowiem ślepe, jak ślepiec, marszczelce, odmieńce i t. d. albo jak ryby, uszu pozbawione,

mają jednak organy widzenia i słyszenia, mniej lub więcej rozwinięte. Wszystkie mają głowę zamykającą mózg w kościanej czaszce, i stós kręgowy (nawet u minogów i innych ryb kręgowych, jak miękrzyce, u których ten stós w pewne pory roku, klójowatym się staje) złożony z kręgów z wydrążonym kanałem na przyjęcie młécza, z którego wychodzą gałęzie nerwów, czułość i życie po całym ciele rozpościerające. Do tego kręgowego stósu przyczepione są członki, zawsze w liczbie czterech, u zwierząt ssących, ptaków, czworonożnych jajorodnych, i większej części ryb z płetwami; w liczbie dwóch tylko, u wielorybów, niektórych jaszczurek; albo nawet żadne u węzów, i ryb węzowatych czyli bezpłetwych. We wszystkich więc jest stawowaty kościsty szkielet wewnątrznie ciało utrzymujący. Głowa ich sama, zawiera pięć zmysłów. Wszystkie mają serce; ale u najczulszych tylko (jak u człowieka, zwierząt ssących i ptaków) z dwoma uszkami i tyłuż komórkami czyli wydrążeniami; gorącą krew, i nagłe za pomocą płuc oddychanie. U płazów także są płuca; ale że oddychają powolnie i małą ilością powietrza, dlatego ich krew jest zimna, czułość odrętwiała, pod-

bnie jak u ryb, które za pomocą skrzel, oddychają tylko cząstkami powietrza do wody przymieszanemi; ryby bowiem giną w wodzie nie mającej powietrza, jak pod lodem, albo pod dzwo-
nem pneumatycznój maszyny.

Żyworodnemi są tylko zwierzęta cycami dzie-
ci swe karmiące; ptaki są jajorodnemi, podobnie
jak gady i ryby; ale same tylko ssące i ptaki,
troskliwie pielęgnują swe potomstwo.

U zwierząt niekręgowych, o których mówić
będziemy, organizacya staje się coraz rozmaitszą
i dziwaczniejszą. Zstępujemy jakby do innego
świata; mniej tam stosunków z naszą budową;
nie wchodzimy w żadne prawie spółnictwo z te-
mi stworzeniami, które prócz tego, głosu nie
wydają; brzęczenie bowiem niektórych owadów,
albo śpiewanie skoczka (*Cicada*) i świerszcza,
nie są głosem, tylko chrzęszczeniem wielu czę-
ści suchych, albo nagłym drganiem skrzydeł. (1)

(1) Nie można jednak twierdzić tego bezwarunkowo.
Jest wprawdzie rodzaj głosu przez niektóre owady (np. *Ce-
rambyx*, *Crioceris* i t. d.) wydawany, będący jedynie sku-
tkiem ocierania się wzajemnego pewnych suchych części
ciała, to jest powierzchownem skrzypieniem. Ale śpiewsko-

Tu więc niemą jest natura żyjąca; nie kształci się już na wzór człowieka, jak widzieliśmy z taką oczywistością kolejne jój znizanie się, nietylko w postaci ale nawet i skielecie zwierząt czworonożnych, ptaków, gadów i ryb; nie ma tu już krwi czerwonej i ciepłej, ale płyn białawy, nie ma tego kręgowego stósu czyli pierwotnego zrębu całej budowy; dlatego gatunki miękkie, pozbawione téj podpory, przeistaczają swój kształt, i wykręcają się lub marszczą częstokroć niemierztelnie. Jeżeli najtwardsze części nasze umieszczone są wewnątrz ciała, u zwierząt niekręgowych znajdują się one zawsze na wierzchu, jak skorupy ślimaków i szczeżuj, powłoki krabów i raków, rogowe pokrycia owadów, kamienne łodygi koralu. Tak, u niekręgowych środek jest miękki, a powierzchnia twarda; gdy u kręgowych kości są wewnątrz, a mięsa je pokrywają.

czka, cierkanie świeższe, a nawet brzęczenie muchy, wszystko to odbywa się przez wewnętrzne zadęcie, a więc mechanizmem takim samym, jakim wykonywają głos wyższe zwierzęta.

Nie u wszystkich nadto zwierząt niekręgowych, jest głowa; nie zawsze ich zeksztalcenie jest symetryczném, tak mierzytelnem jak u owadów. Ślimak skręcony jest wkoło siebie, skorupy ostrzygi nie są równe, gąbka rozrasta się w różne kształty; gatunki najmiększe, podobne nawet do żyjącej galarety przezroczystej, mogą ściskać się, rozwijać, rozciągać, przybierając zeksztalcenia najszczególniejsze, z zadziwiającą rozmaitością i łatwością.

U zwierząt z kośćcami czyli kręgowych, znajduje się nietylko mózg ale i rozum, chociaż w rozmaitych odsiężeniu stopniach; u niekręgowych zaś, sama tylko zmyślność. Tym nawet które głowę mają, zbywa na prawdziwym mózgu; chociaż zwykle daje się w niej postrzegać zgrubiałość nerwowa, czyli pojedynczy lub podwójny węzeł; ten niedoskonały mózg nigdy u nich nie jest zasadą całemu ciału ruch nadającą; dżdżownice, ślimaki, po ucięciu im głowy, nietylko nie ginęły, ale nawet inna im odrastała. Widziano motyla, któremu chociaż oderwano głowę, nie przestał jednak parzyć się ze swą samicą; zwierzęta te, nie giną zaraz po takim skaleczeniu. Dzieciom nawet wiadomo, iż osy

bez głowy latają jeszcze, lubo już kierować się nie mogą. Przeciwnie, każde zwierzę kręgowie ginie za ucięciem mu głowy; ponieważ mózg, jest u niego niejako środkiem do którego się wszystko odnosi.

Zwykle niekręgowym zbywa na jednym lub więcej zmysłach; organ słuchu, zaledwo tylko u sepij i raków postrzeżono; inne go nie mają. (1) Wzrok znajduje się u owadów, czerwiów, u wielu miękkich bez skorupy, jak u sepij, pomrowiów,

(1) Przyrodzenie organizując niekręgowie zwierzęta, tak mało zestawilo im analogii z kręgowymi, że częstokroć bardzo błędzimy szukając u nich siedliska narzędzi zmysłowych tam, gdzie je u kręgowych widzieć przywykliśmy. Znakomity w naszych czasach entomolog niemiecki Burmeister, wzięwszy to na uwagę że organ powonienia u zwierząt kręgowych zawsze jest odwilżony czyli mokry, wniósł że ten organ u owadów nie może leżeć gdzieindziej jak wewnątrz ich ciała, bo tylko tam potrzebne odwilżenie przez dochodzącą krew i chyl wspierać i naostrzać go może. Jest zatem wielkie prawdopodobieństwo, że owady, równie jak i my, lotne cząstki ciała woniejących wciągają w siebie z powietrzem, którem oddychają. Uczucie jednak zapachu, nie następuje wtedy na obwodzie przetchlinek (*stigmata*), jak uczył Straus-Durkheim, lecz dopiero w głębi dychawek (*tracheae*), czyli wewnątrz całego ciała, gdzie jest mnóstwo rozgałęzień i siatek nerwowych.

i u jednoskorupnych, jak u ślimaka, u trąbika (Buccinum) i t. d. ale cała reszta stworzeń, jest ślepa: i chociaż wiele gatunków lubi promienie światła, nigdy one słońcu przypatrywać się nie będą. Owady mają powonienie, niewiadomo jednak w jakich organach, chociaż domyślano się że w częściach gęby bliskich (1); smak zdaje się być u wszystkich gatunków, gdyż umieją wybierać sobie i rozróżniać pokarm; nakoniec dotykane, jak jest zmysłem dla wszystkich zwierząt potrzebnym, tak pomiędzy wszystkimi powszechnym.

Pomyśli każdy że te niekręgowce zwierzęta, tak mało znaczącym mózdzikiem opatrzone, a zwłaszcza gdy wiele z nich nawet wcale nie mają głowy, jak jeżowce, morskie gwiazdy, zwierzokrzewy, że te wszystkie zwierzęta ogłococone są

(1) Są niezbite dowody, że i owady słyszą. {Ale jaka część ich ciała odpowiada naszym uszom? — Najwięcej entomologów zgadzają się na to że ich organ słuchu leży w różkach. W naszych czasach, angielski naturalista L. W. Clarke, w budowie najpierwszego (od głowy) stawu różków upatruje [zupelną analogią z budową ucha zwierząt wyższych, i tak jest pewny] trafności swoich porównań, że różki zowie uszami.

z władzy pojmowania; ale tu otwiera się rozległe i niespodziane pole badań w przedmiocie zadziwiającego przemysłu natury.

W rzeczy samej te upośledzone istoty, ten wyrzut, że tak powiem, stworzenia, odkryje nam więcej, niż wszystkie inne zwierzęta, śmiało rzekę, więcej niżeli sam człowiek, szczytną Potęgę, która przewodniczy w ich ukształceniu, i która bezprzestannie życie ich uwiecznia. Nie sądzmy aby ta muszka, tak podła na pozór, z przypadku tylko istniała, postępowała bez żadnego celu, i opuszczoną była na przestrzeni świata. Nie ma ona prawie żadnego mózgu w swjej małej główce; wylęga się z jaja, od rodziców jej opuszczonego; nie mogła żadnej przyjąć od nich nauki; zbywa jej na wielu zmysłach; słabością jest samą, wśród przerażających mass całego świata. Ale nad tą nieznaną istotą, w tym niedojrzałym zakątku, w głębi wód, równie jak wpośród lasów, czuwa Opatrzność ukryta; rządzi ona całym życiem tego owada, jakby przez cud nieustający; zakreśla naprzód wszystkie czynności jego gatunku, urodzenie, wzrost, miłość i wojny; samo nawet zniszczenie jego uprzedza. Cóż wyrówna przemysłowi téj osy mularki; ona w u-

stroniu swém, bez żadnych dokumentów, buduje z taką sztuką mieszkania cudowne dla siebie i dla swego potomstwa, którego nigdy nie ujrzy; ona wypełniwszy powinności matki z tylu trudami, bez żadnego widoku, niesie się i umiera mając zapewne dosyć na ziemi z swego niskiego na nią przeznaczenia! Nigdzie natura nie pokazała się z większą świetnością, jak w tych słabych i niepozornych stworzeniach. Zdaje się, że tu rozwija wszelkie sposoby swęj możliwości, wszelką cudowność swojej mądrości, w miarę jak ciało mniej samo z siebie pomocy przedstawia. Zakładamy sobie okazać to dowodami tak oczywistemi i tak licznemi, że wybór ich wprowadzi nas zarazem w kłopot a ich szczególność w zadziwienie.

Po dochodzeniach, jakim sposobem kierować się i żyć mogą zwierzęta z natury nie mające głowy, naprzykład wszystkie zwierzokrzewy, polipy, wszystkie promieniste przybierające kształt okrągły kwiatów, często nawet ich blask i farby, jak anemony morskie; przypatrzwszy się nadzwyczajnym tajemnicom rozmnażania, tym stowarzyszeniom rozmaitych gatunków które się łączą we wspólną podstawę, których jednak

każde indywiduum zosóbna istnieje a wszystkie razem wyrabiają korale i polipniki swoje z taką wytwornością; uważać będziemy użyteczność i skutki ogólne na globie naszym, tego mnóstwa istot tak dziwacznych i tak odmiennych.

Zapuszczając się w najgłębsze warsty ziemi, gdzie żadnych jeszcze nie napotykamy śladów istot organicznych, znajdujemy bezpośrednio nad temi starożytnemi i pierwotnemi skałami, pokłady muszel, szczątki madreporów, koralu, które okazują się jako pierwsze mieszkańce planety naszej, gdy ona wodami zalaną była. Niezmierne nasypy tych płodów morskich, rozciągają się do rozmaitej głębokości na całej prawie kuli naszej; one doliny jój zapelniają, wstępują nawet na gór grzbiety, i gromadzą się w pagórki, tak iż nie mogły stać się rozległemi i podobnie grubemi chyba przez straszne rozmnożenie się tych zwierząt w przeciągu wieków. Te więc gatunki gromadziły zwolna materiały do innych stworzeń, które kiedyś wykluc się miały; podobnym sposobem zbiory wysp na oceanie Spokojnym, ukształciły się całkiem z tych madreporów, koralu, muszel, zbierających się w przeciągu wie-

ków, i rosnących nieustannie, podług dostrzeżeń wszystkich żeglarzy; teraz ukazują one nad wodą swoje wierzchołki, uwieńczone najbogatszymi płodami roślinnymi, pod skwarnem zwrotnikowem niebem.

Z tychto niekręgowych zwierząt ułożyły się góry przechodowe i warstowe, na których później rozmnażać się mogły rośliny i zwierzęta doskonalsze, wyższymi organizacyi szczeblem uszlachetnione. Bez tych istot przygotowawczych, bez téj mierzwy globu, złożonej wraz z namulem starego oceanu, lądy nasze nie miałyby żadnej żyznej ziemi, w którejby rośliny pokarm swój czerpać mogły. One zatem, stanowią dziś wspólne tło ogólnego życia; ponieważ rośliny czerpają z ich szczątków pożywienie, przechodzące do zwierząt doskonalszych, a następnie do ludzkiego rodzaju. Sąto więc korzenie wielkiego drzewa życia na kuli ziemskiej; rośliny i inne zwierzęta, stanowią pień jego i konary; indywiduala są podobne do liści, które bez przestanku odnawiają się i giną; a ród człowieka, jest, że tak powiem, jego kwiatem, częścią najdelikatniejszą i najzupełniej skończoną. Istnienie więc tych niedoskonałych i pierwotnych stworzeń, konie-

cznie było potrzebne; na początku rzeczy, one wyrabiały istotom materiał do ich przyszłych przeznaczeń; przez nie początkowie żywi się królestwo roślinne; one, przebywając różne koleje, w nas przeszły i dotąd przechodzą; z tego także zapasu pokarmów pierwotnych, ryby w głębiach morskich swe życie czerpają.

Doskonalsze, czyli kręgowce zwierzęta, sam nawet na ich czele rodzaj ludzki, są, jeśli wolno tak powiedzieć, niewdzięcznymi dziećmi, które trawją swych przodków i rozpraszą dziedzictwo, przez tych pracowitych i oszczędnych nadziadów z takim trudem zebrane. Zbyt często poglądamy z obojętnością i wzgardą na te szczątki użyźniające pola nasze; naśladujemy tych bogaczy, którzy odwracają swój wzrok od wioski rodzinnej, i walą poziomą chatę, będącą natrętnem świadectwem ich skromnego pochodzenia. Lecz te ciemności okrywające początek wszystkich stworzeń, ten świat niewidomy, od którego zaczęło przyrodzenie, ażeby się wznieść aż do nas, okazują raczej przez jakie stopnie doskonalily się istoty, i są dowodem starożytności naszego szlachectwa. Pięknie jest szanować swych przodków, i być podobnym do tego cesarza Rzym-

skiego (Wespazyana), który purpurą okryty, zwyczaj miał siadać pod niskim dachem Flawiuszów folwarku. Porównajmy jeszcze ogólnym rzutem, oba rody zwierząt niekręgowych z najdoskonalszemi kręgowych gatunkami.

Nie wielorybyto, nie nosorożce, ani inne potężne zwierzęta, grają najważniejszą rolę na ziemi; ale przeciwnie, istoty najślabsze, najmniej w stworzeniu widoczne, jak owady i wszelkiego gatunku drobne zwierzątka. Jeśli bez uprzedzenia naturę uważać zechcemy, tychto ostatnich niezmiernie mnogość nieskończenie przewyższa olbrzymią postawę tamtych. Miliardy naprzykład gąsienic, chmury szarańczy, pożerają codzien większą masę pokarmów, niż ważą własne ich ciała; w krótkim one czasie ogryzają liście z tysiąca gajów; jednakże te szkody cząstkowe, rozrzucone na obszerną państw rozległość, nie dają się postrzegać; gdy zdaje się iż trzoda wołów, więcej zepsuje trawy na łące, przez to jedynie, że zniszczenie na jedno miejsce zebrane będzie; zawsze jednak te wielkie zwierzęta, zaledwo zjadają na dzień dziesiątą część ciężaru swojego.

Pozory przeto nas łudzą; temu ułudzeniu i co do ich siły ulegamy; jeżeli bowiem co do tę-

gości mięskulów porównamy chrabąszcza ze słoniem wszelki zachowawszy stósunek, chrabąszcz będzie nieskończenie mocniejszym. Najmniejsza mrówka, niesie lub ciągnie swojemi kleszczami, ciężar piętnaście lub dwadzieścia razy większy od ciała swojego; a niezgrabny słoń, zaledwo ruszać się zdoła, pod pięciu lub sześciu tysiącami funtów, które ciężarowi jego wyrównywają. Gdyby więc miał stósunkową siłę najmniejszego chrabąszcza, wrywałby skały, i góry przewracał. Nie tylko istoty, im mniejsze, tym są zwinniejsze i stósunkowo mocniejsze, gdyż siły ich bardziej zbierają się do środka, ale nawet u owadów, położenie wewnętrzne mięskulów, ich sposób przyczepienia do pancerza nierównie korzystniejszą daje im podporę, anizeli kościsty zrąb wewnętrzny u zwierząt kręgowych.

Co zaś do płodności i mocy życia, żadnego nie ma porównania między większą częścią zwierząt kręgowych, a temi owadami, muszlami, polipami wszelkiego gatunku, które rozwijają zdolność rozplodową do niepojętego stopnia. Jakoż, liczba ich na okręgu ziemskim, wszelką możność rachunku naszego przechodzi. Gdy pomyślimy że Leeuwenhoeik widział miliony zwierzątek w naj-

mniejszej kropli wody zepsutej, zdumiejemy się nad straszliwą ich liczbą, jaką obejmują wszystkie oceanu głębie. Drobnym nawet molik, w przeciągu dni kilku, milionami się rozmnaża; a w małym zaspie muszel ziemi naszej, domyślać się wypada miliardów nagromadzonych na miliardy niewyrachowane, tych istot. Człowiek, jakkolwiek wiele uczynić może liczbą swoją, wspólnym zbiegiem chęci w narodzie wielkim, i wytrwałością w usiłowaniach, za ledwo buduje piramidy na pięćset stóp, czyli sto razy tak jak on wysokie. Pyszni się z tego przedsięwzięcia swojego, i ten zbiór kamieni nazywa cudem świata! Ale najmniejsze towarzystwo białych mrówek Indyjskich i Afrykańskich, wznosi budowle, tysiąc razy wysokość ich przenoszące; stawia ogromne mrowiska w przeciągu kilku tygodni. Nakoniec, człowiek nie tworzy wysp, gór, lądów nawet, jak je utwarzają zczasem te miliardy małych polipów, zwierzątek galaretowatych, które bez odpoczynku budują te dzieła niezmierne, w oceanu przepaściach. A my, zamknięci w obwodzie miast naszych, pośród pałaców i świątyń, za ledwo rzucimy spojrzenie na te rozległe prace istot nieodróżnionych; zajmujemy się naszym jedynie spo-

łączeństwem; ale ono względem nich, drobném jest tylko towarzystwem w przyrodzeniu; gdy powierzchnię ziemi, wszędzie wypracowały te niezliczone, te po większej części nieznanne stworzenia. Imto może winniśmy kolejne przeniesienie się mórz, i niezmierne odmiany na planecie naszej, one bowiem złożyły największą część wapiennęj ziemi lądów.

Bez wątpienia, przyjemniej nam patrzeć pomiędzy kręgowemi, na te zwinne czworonożne zwierzęta, wyskakujące na wzgórkach; na te niestałe ptaki, unoszące się w powietrzu, i w gajach naszych miłostki swe opiewające; większe wzbudzają w nas podziwienie ogromne ryby, które wody przerzynają; szkaradne płazy które w bagnach skrzeczą. Dostrzegamy więcej pojęcia, więcej stosunków pomiędzy sobą a ssącym zwierzęciem lub ptakiem; mającemi głosy, i odpowiadającemi na zawołanie nasze, niżeli między innymi istotami stworzenia, głuchemi i niemiemi, jak wszystkie niekręgowe zwierzęta; mimo to, jednak pszczoła nie jest mniej przemyślną, mniej świetnym motyl. Jakież byłoby podziwienie nasze, gdybyśmy weszli do lasu drzew wielkich, których wszystkie gałęzie, zamiast

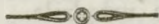
zamiast być z drzewa, byłyby z koralu a zamiast liści i kwiatów, w témże mnóstwie byłyby obwieszane zwierzętami o długich ramionach, ruszającemi się w różne strony, i chwytającemi nawijające się owady i muszki. A przecie można by to widzieć w głębiach oceanu, gdzie tysiące zadziwiających gatunków kamieniorośli i koralu wyrabiają polipy gnieźdzące się w ich gałęziach. Znane są niektóre z tych płodów, jak morskie palmy z kształtu do naszych pięknych palm wschodnich podobne, więcej nad sto stóp podnoszące się (1) między olbrzymim szuwarem purpurowym, który się na ćwierć mili wzdłuż rozciąga. Gdy dodamy jeszcze do tego widok fosforycznych gatunków, które naksztalt zapalonych głowni dna morskie oświecają, albo przeniesiemy się do Indyj lub Nowego Świata, na te okolice żyzne, ujrzymy wśród pięknej nocy powietrze nieustannie ognistemi przerzynane krésami, przez latarni-

(1) Nie slyszalem azeby który z tych koralowatych zwierzkzewów tak olbrzymiego wzrostu dochodził. Najpotężniej rozrastają się gęścioly (*Gorgonia*), których jednakże gatunek zwany morską palmą (*G. verrucosa*), najwyżej półtrzeciiej stopy wzrostem dosięga.

ki, świetliki i inne świecące owady, które siadają na kwiatach i rozwidniają lasy podczas téj wieczystej przyrodzenia uroczystości. Tymczasem drózd Orfeusz, bengalik i wdówki, śpiewając hymny nieznanne; przylnice, jaszczurki ze świecącymi oczami, łączą do nich swój głos flecisty, nocne skoczki (Cicada) swe brzmiące cymbały; a muchy w kitki przystrojone, poruszają się jakby w takt, nad wonnemi kwiatami, gdy słońce zniżając się z horyzontu, na całe przyrodzenie słabe tylko czerwonawe światelko rozlewa.

— Jakież obrazy, ciągle żyjące, ciągle nowe i harmonijne, przedstawiają się naturaliście, między temi pokoleniami zwierząt najsłabszych, w rozmaitych państwach ziemi, wód i powietrza! Te więc stany chłopków, przemyślnych rzemieślników natury, ukryte przed wzrokiem naszym, po większej części w ciemnych ustroniach swoich, wykonywają na tym globie odmiany powszechnie. Świat niewidzialny, bezprzestannie oddziaływa na nasz widzialny, zabiera wszystkie rozwaliny jego i szczątki, dla powrócenia im ruchu i życia winnej przemianie. Przyrodzenie większą obdarzyło czynnością, mocą, żywością, płodnością i gorliwością, te wszystkie małe istoty; zadaje ono

prace i kłopoty niższym pokoleniom, aby więcej zostawiło czasu, zdolności myślenia, kierowania i rządzenia, klassom wysokiego stopnia. Podobnie jest z naszymi społeczeństwami ludzkiemi, które częściej niżeli myślimy, wzięte są podług wielkich praw istot żyjących; ale to tylko słabe naśladowania cudownej organizacyi, wynikłe z pojęć Mądrości najwyższej.



PRZYPISY

do lekcyi trzynastój.

§ I. *O naturze zmysłności i różnicach jój od pojmowania, w porównaniu zwierząt kręgowych z niekręgowemi.*

U wszystkich istot organicznych, roślin i zwierząt, funkcyje życia odbywają się podług praw

stałych, dążących do zachowania gatunku i indywidualuów. Ta prawda stwierdza się w każdej chwili na wszystkiém na co zwykle patrzymy; ziarno posiane obraca zawsze piórko swoje do góry a kielek na dół; liść jego szuka światła, korzeń dobrych żył ziemi; kwiaty otwierają się lub zamykają, według okoliczności, słońca lub dęszczy; jedne rośliny usypiają w nocy a drugie wednie. Wiele z nich ma drażliwość, nade wszystko w organach zapładniania; a cuda rozmnażania się u gatunków dwupłciowych i innych, świadczą głęboką mądrość, która wszystkie te stworzenia urządziła.

Przeszedłszy do królestwa zwierzęcego, nie mniej znajdziemy cudów. Zwierzokrzewy, prosto galareta żyjąca, owe polipy, kwiatuszki (*Actinia*) które ruszają się, obracają do światła, albo do pokarmu, i bez pomocy oczu rozpoznać go i zatrzymać umieją; to zadziwiające wyrabianie się koralu, madreporów, kamieniorośli i rogoziół z tak wytwornemi i rozmaitemi kształtami, to rozmnażanie się ich przez odrostki, są jeszcze mniej nadzwyczajne, niżeli przemysł owadów. Tamto przyrodzenie, usługą tych małych zwierzątek, wznosi się do czynów tak zadziwiających, że nie miałyby wiary, gdybyśmy ich ciągle nie widzieli własnymi oczyma. Postępowanie chrząszczowatych (*coleoptera*), które ogołacają z liści drzewa nasze, albo molów, robiących dla siebie rurkowate schronienia w naszych sukniach; samo w sobie uważane, istotnie jest niepodo-

bnem do wytlómaczenia w tak podłych istotach, które ze wzdargą rozgniatamy, i nie przypisujemy im najmniejszego promyka pojęcia.

Podnosząc się ku istotom bardziej złożonym, i z którymi w większą styczność wchodzimy, idąc od ryb i gadów aż do ptaków i zwierząt ssących, dostrzegamy jeszcze wprawdzie tego przemysłu samowolnego, jednakże napotykamy już znaki pojęcia czyli rozumowania, które odmieniają ich czyny, stósownie do potrzeby i okoliczności. Wiele z pomiędzy nich, zdolnymi są do oswojenia się i zrozumienia do pewnego stopnia, czego ich nauczamy, nadewszystko zaś w gromadzie ssących zdawałoby się że pies, małpy, słoń, mają rzeczywisty rozum w dosyć rozwiniętym stopniu. Nakoniec człowiek, czyli stworzenie najrozumniejsze, bardziej działa podług swych wiadomości, niż przez popęd samowolny, jaki nas zadziwia w owadach.

Gdybyśmy wymyślili układ jaki do wytlómaczenia tego zagadnienia, potrzebaby było objąć go w całej rozciągłości: jeśli bowiem przypatrujemy się, jak jedwabnik snuje swe włókna, zamyka się w nich, i przemienia się w motyla, zawsze dochodzić musimy, jakim sposobem dzieje się ta przemiana, a potem, jak gąsienica rozwija się w jaju; nakoniec, jak zaród kształci się w łonie matki, i przez jaki cud nadzwyczajny, wszystkie organa, członki, mięśnie, nerwy, oko, ucho, i t. d. budują się i zgodnie działają, pod kierunkiem potęgi nieskończenie zdolnej i mądrzej.

W istocie, zmyślność jestże czem innem, jak zewnętrzny objawianiem się téj saméj mądrości, która wewnątrz ciał naszych, rządzi wszystkiemi funkcjami życia?

Ale powie kto: posuń twoje widoki jeszcze dalej; rozważ w tém naczyniu, te cząsteczki soli, krystalizujące się wpośród płynu; dlaczego układają się one w kryształy sześciennie w soli morskiej zwyczajnej, ośmiościenne w alunie, pryzmatyczne w saetrze, i t. d.? Dlaczego taki kwas taką przenosi zasadę, nad inną? Jestże ten wybór znajomością? To przeznaczenie, jestże miłością, lub inném jakim uczuciem? Czemże są przyciągania wybiercze?

W materyach nieorganicznych czyli mineralnych, nie potrzebną jest rzeczą przypuszczać zmyślność, uczucia; przyciąganie cząsteczkowe (molekularne) dostateczne jest do wytlómaczenia tych skutków. Tak P. Hauy okazuje jak pierwotne cząsteczki kryształów, gromadzą się i układają podług pewnych praw przybywania i ubywania, stósownie do mniejszej lub większej zdolności ich powierzchni ku tym nakładaniom. Podobnie Dalton i Higgins, uważając że w połączeniach chemicznych, atom ciała, tylko w stósunku oznaczonym połączyć się może z pewną liczbą atomów ciał innych, wyprowadzają ztąd potrzebne prawa, dla których jedne chętniej czyli ściślej łączyć się będą, niż drugie; a ztąd podobieństwo wyboru.

Wcale inaczej dzieje się w istotach żyjących,

czyli organicznych. Układ organów, głęboko wpleciony i przezornie wyrachowany, kieruje się do czynów zachowawczych, bądź gatunku, bądź indywiduum. Są pomiędzy temi czynami, rzeczywiście mechaniczne, nadewszystko u roślin i zwierząt w czasie ich snu; jak funkcyje wciągania (absorbtiio), krążenia, oddychania, i t. p. których jednak mieszać nie można z ruchem machin, ludzką sztuką udziałanych. Zegar wprowadzie, wskazuje godziny, minuty, dni, przez sam obrót kółek, poruszanych sprężyną albo wagą; ale gdy jaka część zepsuje się lub złamie, zegar się zastanawia. Nie tak jest w mechanizmie życia; tyśiące przemyślnych sposobów, nastęrczają się same, czyto dla usunięcia przeszkody, czy dla zagojenia rany, albo naprawienia straty. Jakaż przezorność albo przebiegłość znajdować się może w téj roślinie, bliskiej muru albo rowu, która szuka żyły dobrej ziemi, włoskiem swojego korzenia? Wciska ona go pod mur, dla dostania się do niej, a odsuwa go od suchej i nieurodzajnej. Jednakże nie argumentuje, aby jedno miejsce przenieść nad drugie; ale naturalną jest rzeczą, że żyzna ziemia pomaga do wzrostu i wyciągania się korzeni, gdy płonna wysusza i gubi te które się do niej udały. Zegar zaś, lub machina, jak tylko można najdoskonalej ręką ludzką udziałane, nie mają w sobie nic takiego, coby czyny ich kierowało, a tym mniej, coby je uleczyć lub odrodzić mogło.

Ten początek twórczy i kierujący w ciałach organicznych, widoczniej jeszcze okaże się, gdy uważać go zechcemy przed ukończeniem organizacyi. Nie zębyto, pazury, rogi, (jak utrzymują anatomiści) natchnęły w zwierzę zdolność ich używania; pierwotna zmyślność naprzód im to wskazała. Patrzmy na tego młodego byka bez rogów, małego kotka bez pazurów jeszcze; zawsze przecież, jeden uderza głową, drugi doświadcza swych słabych łapek, jakby dla przyspieszenia zbyt powolnego dobywania się téj naturalnej broni. Powiedziano, że zmyślność rodzi się z kształtu organizacyi: przeciwnie, on ją poprzedza i wyrabia. Niżeli jeszcze organa płciowe udoskonality się w epoce dojrzałości, nie wiem jaka zmyślność ukryta, wznosiła się w głębi serc, objawiając obojój płci, że znajduje się dla niej nowy rodzaj szczęścia, źródło tajemnicze rozkoszy i miłości; (1) te uczucia wznosząc się samowolnie, doskonałą, zapalają, i wyrabiają w niej jakimś wzglądzie organa; przyspieszają one to cudowne zakwitnienie gatunków, aby miały udział w nieśmiertelności na ziemi. Tak, pszczoła robocza, chociaż płeć jej nie jest rozwinięta, zachowuje całą zmyślność macierzyńską dla gąsienic, których sama królowa jest matką. (2) Nie wątpmy, ażeby zmyśl-

(1) Jeżeli to nie jest czeze i tylko jako głaszcząca myśl, wprowadzone, nie wiem gdzie w naturze szukać poparcia tego.

(2) Ten przykład z pszczoły roboczej, która nigdy nie

ność nie działała jeszcze w funkcyach życia, i umiejętnie wszystkimi sprężynami jego nie kierowała. Jakaż władza porusza serce, i rozdziela krew pomiędzy wszystkie części organizacyi? Kto przymusza źrenicę do ściskania się na świetle, a rozszerzania w ciemnościach, bez naszej woli, a nawet pomimo nas? Co oburza żołądek przeciw materji zgnilłej, a otwiera go z żądzą ku pokarmowi? Kto uczy naczyń chylowe jak mają oddzielać pożywny chyl zpośród materji odchodowych? Czyny te, zapewne nie odbywają się bez jakiegoś wyboru i przyczyny mądrej; ale są bez żadnego rozumowania i woli rozumowej. Nie ma żadnego wywodu argumentów, wewnątrz organizmu; jednakże powiedzieć nie można, aby którekolwiek z tych działań naturalnych, nie miało celu, mądrze bardzo ku zachowaniu życia skierowanego. Otoż pojmowanie niepojęte, zupełnie od pojmowania mózgowego oddzielone, gdyż znajduje się i w zwierzętach bez mózgu, a nawet i u roślin.

Wyrwijmy żądło osie albo niedźwiadkowi: po kilku godzinach, gdy zbliżymy do tego żądła palec, lub jaki przedmiot, będą one usiłowały jeszcze uklóć, jakby przez zemstę; zdaje się że w nich pozostał żyjący duch gniewu, co tak dobrze wyraził Wirgiliusz mówiąc o samém, wranę zapuszczającym się, pszczoł żądle: *et animas in vulnere ponunt.*

ma być matką, wcale tu nie jest trafny, i bynajmniej poprzedzającego nie popiera.

Legallois w swych *Doświadczeniach z zasadą życia*, po ucięciu głowy królikom i kociętom, widział jak te biedne zwierzęta, łapkami po szyi macały, niby szukając głowy. Jakto długo żaby i jaszczurki, żyją jeszcze bez głowy? Są robaki, jak wrytnice, didżownice, którym po odcięciu głowy, inna odrasta; musi więc w takim przypadku, znajdować się moc żywotna, która swą stratę naprawia, jak u raków i krabów, którym po urwaniu klęczczy inna, zupełnie podobna, odrasta.

Czyto nie przez zmyślność usuwamy natychmiast mięśnie, które sparzone lub ukłóte zostaną? Przeciwnie zaś, nie wyciągają się organa nasze z przyjemnością, ku wszystkiemu co rozkosz sprawia? Ta zmyślność nie zastanawiająca się i pomimo-wolna, wcielona jest we wszystkie włókna nasze, dla kierowania każdym podług bólu, albo rozkoszy; mówią, że to jest *natura*. Dla téjże samej przyczyny, drży z bojaźni jagnię, gdy po raz pierwszy wilka zobaczy, a byk nadstawia swe groźne rogi, dla odparcia napaści; (1) ale podobne wypadki potrzebują tłumaczenia.

Jakimże sposobem natura działa tak rozumnie skoro nie używa żadnego rozumowania istoty, chociaż skłania części zwierzęcia lub rośliny, do wzięcia w każdej okoliczności najlepszego położenia, jakie tylko być może?

(1) Osobliwszem jeszcze tego przykładem, jest owo ukrywanie się różnych ptaków, na widok innych drapieżnych.

MĄDROŚĆ NAJWYŻSZA, stwarzając cały ogół istot tą potęgą i tym rozumem które organizowały wszystko, rozdała każdemu gatunkowi zdolności właściwe, aby mógł wypełniać swój cel i przeznaczenie, stosownie do układu, w którym umieszczony został. Tak człowiek, zwierzęta ssące, ukształcone były aby żyć na ziemi, ptaki do przerywania powietrza, ryby do prócia wód. Ztąd wynikają rozmaite układy organizacyi, w których każdy gatunek miał się przykładać do wypadku stosownego i do użyteczności indywiduum, i do użyteczności powszechnej, według wielkich zamiarów Stwórcy. Tym sposobem, każde zwierzę używa natury, czyli porządku szczególnego poruszeń, który kształci jego członki, otwiera sobie drogi i naczynia, składa, przyswaja, rozdaje mięśnie, kości, nerwy, odrzuca, szykuje naostatek części w ich położeniu, połączeniu, stosunkach, zestawieniach, z przezornością i mądrością niepojętą, dla działania całości organicznej, żyjącej, dobrze rozrządzonej, według stopnia i przeznaczenia które jej zachowane były.

Podobnie roślina, drzewo, wydają pączki, liście, kwiaty, owoce, rozsiewają nasiona, z cudownym przemyśleniem; chronią ich, rozporządzają niemi, rozmnażając je z siebie samych, zupełnie jak gdyby działały z najdoskonalszą umiejętnością: a jednakże zdaje nam się rzeczą nader prawdziwą, że jej wcale nie mają.

Powiemyż, że wszystkie te czyny odbywają

się z przypadku, czyli same z siebie? Zapewne rośliny, zwierzęta są, gdy nam się tak podoba, zegarami, czyli machinami doskonale uorganizowanemi. Co do naszego ciała, rodzimy się, rośniemy a nawet umieramy nie znając końca, na jaki najwyższa istota powołała nas do życia lub śmierci. Ponieważ wszyscy jesteśmy członkami tego wszechświata, wśród którego i przez który żyjemy, przeto roślina, zwierzę, człowiek, działać mają w tym celu i dla tych przeznaczeń, które nie im, ale najwyższej Istocie są znane, i która je tak, a nie inaczej urządziła.

Od samego tedy zarodu, to ziarno rośliny, to jaje motyla, mają w sobie wryte głębokie zamiary Stwórcy; nie wyhoczą one z naznaczonej sobie drogi, będą się rozwijały, zachowywały, dążyły do bytu dobrego, do rozmnożenia gatunku, i ukończą zawód życia, zostawując go innym, które będą dalej obracały to koło, w ogromnej machinie całego świata.

W moc tego wielkiego postanowienia, pajęczyna składa jeszcze część samego pająka; sztuka chwytania much i wszelkie przebiegi zmyślności, potrzebne do jego życia, wynikają z tejże samej Mądrości, która ukształciła jego członki, jego ośm oczu, jego długie nogi, i szczęki do wysysania. A tak zmyślność, jest tylko skutkiem działania Boskiego, wrytego naprzód we wnętrznościach nawet zwierzęcia, przy jego urodzeniu; dlatego pszczoła, osa, mrówkolew, tak umiejętni są od wyjścia z jaja, albo ze stanu

poczwarki, bez żadnej poprzedniczej nauki, jak rodzice ich byli od początku świata; a ich sprawy, są jakby naturalnym dodatkiem do samego ich organizmu.

Zdaje się więc zwierzęciu, iż w postępkach swoich, dla siebie tylko działa: ta dzika pantera, która z czułością dzieci swoje mléką nakarmia, utrzymuje ciepło w swem gnieździe i zdobycz przynosi, kocha je jako część siebie samej; do tych czynności to ją pobudza, co nazywają *naturą*, albo *zmysłnością*; ale nie postrzega ona, że jest narzędziem kierowanym przez tę Potęgę powszechną która każe jej pielęgnować swe dzieci wszelkimi sposobami w mocy jej będącemi, a nawet przymusza ją w niebezpieczeństwie do narażenia własnego życia, ażeby ocaliła swoje potomstwo, bez żadnej wzajemności ani nagrody.

W témto nadziwić się nie można szczytnej Mądrości i Opatrzności, która ten świat urządzając, przepisała każdemu gatunkowi zwierząt i roślin, czyny, jakie na tej ziemi wykonywać mają; które chociaż nie znają jej zamiaru, dokładnie jednak wypełniają je, w celu samemu tylko Stwórcy wiadomym.

§ II. *Różnica zmysłności od pojęcia; wzajemne ich stosunki i czyny szczególne; o zmysłności podczas marzeń i snu.*

Popędy wewnętrzne życia, stanowią czyny zmysłności, tak u roślin jako i u zwierząt; ale gdy

te funkcyje maszyny żyjącej, składają szczególną klasę fenomenów należących do fizyologii i anatomii, bardziej się tu zajmiemy zmysłnością uważaną w swoich działaniach zewnętrznych, czyli w życiu stósunkowem z otaczającemi przedmiotami; tam ona okazuje się najnadzwyczajniejszą, ponieważ działania jéj są samowolnemi. Zwierzę obiera natychmiast, jakby przez Boskie natchnienie, bez zastanowienia się i nauki; dlatego z rzadką działa doskonałością; robi częstokroć z przemyśłem zadziwiającym rzeczy, które człowiek, ze wszystkiemi swemi umiejętnościami, a nawet z najwyższą geometryą, za ledwoby przy pomocy narzędzi tak dobrze wykonał.

Różróznimy więc dwa stopnie zmysłności: 1szy funkcyj wewnętrznych, czyli mechanizmu organizacyi; 2gi popędów samowolnych zewnątrz, które równie jak i pierwsze, okazują się bez pomocy pojęcia.

W istocie, wszyscy prawie metafizycy, o zdolnościach zmysłnościowych piszący, błędzili tu, wnosząc, że kiedy u człowieka panowanie rozumu rozciąga się nad wszelkiemi jego czynnościami i namiętnościami, u zwierząt zmysłność jest zwichniętą gałęzią rozumu, szkicem mniej lub więcej dokładnym myśli ludzkiej. Cabanis używa często wyrażenia: *nałogi zmysłnościowe*. Idzie on w tój mierze za nader znacznym błędem Kondyllaka, który mówi: *Zmysłność jestto nic, albo jestto początek wiadomości, albo raczej nałóg pozbawiony zastanowienia.* (*Traité des Ani-*

maux, part: II. chap: 5.) Pytam się tedy, jaki może być początek wiadomości, jaki będzie nałóg tych samotnych os (*Crabro*), które złożywszy jaje swoje w dziurze przez siebie w drzewie wydrążonej, i nakładłszy w nią pokarmu dla mającej się wykluć gąsienicy, zatykają dziurę i giną? Gąsienica urodziwszy się tam, sama i w ciemności, przebija ścianę swego więzienia i wychodzi na światło; wtenczas, przemieniona w osę, szuka towarzyski, parzy się, umie wybierać nektar z takiego gatunku kwiatów, jakie jój na pokarm są potrzebne; potem, przynaglona aby się nieść, także wydrąży dziurę w drzewie, przynosi do niej liszki które napół zabija, aby zostawić świeże jeszcze mięso dla mającej się wykluć z jój jaja gąsienicy; nakoniec postępuje zupełnie, jak matka jój postępowała, nie znawszy jój nigdy, i od nikogo nauki, ani nałogu nie nabywszy (1).

(1) Samotnemi osami nazwał Reomir owady z rodzaju *Crabro* i pobliskich, bardzo podobne, szczególnie z koloru, do os właściwych, ale mniejsze od nich, i nie w rojach, lecz tylko parami żyjące. Bardzo często niektóre ich gatunki widzieć się dają podczas lata na oknach mieszkań naszych, upędzające się za muchami. Gdy taka samotna osa zchwytą jakiś inny owad (a najczęściej pająka albo liszkę), zadaje mu kilka ciosów swoim żądłem, ażeby go osłabić i przez to powolniejszym uczynić; poczem zanosi lub zawłóczy go do dziury gotowej już w drewnianej ścianie od południa i t. p. Wprowadziwszy go na sam koniec dziury, znosi przy nim fajko, i sama natychmiast ucieka, zatknąwszy za sobą otwór więzienia przygotowaną zatyczką z liścia. Gdyby ta osa zbyt mocno pokaleczyła żądłem swojego więźnia, zdechłby on i usechł przed wylęzieniem się gąsienicy z jaja; gdyby zaś

Więcej powiem, są zwierzęta bez głowy, polip, małże przedzące bisior, (Pinna) które także mają swoje zmysłność, jeżowce (Echinus) bez żadnego mózgu, u których zaledwo ślady nerwów dostrzedz można; jednakże chodzić umieją, bądź za pomocą swych kolców, bądź wysuwając błoniaste nogi z dziur swój skorupy; chwytają zdobycz temiż nogami, i potrafią zjeść ją pięcioma zębami swój gęby. Muszą jednakże umieć kierować wodą która napęluia i wydyma ich nogi, mieć zmysłność przyczepiania się do skał, tworząc bańkę z każdego czułka czyli nogi, i sztukę bronienia się, nadstawiając kolce przeciw rybom, któreby je pozrzeć chciały.

Pobudką zmysłności, jest miłość siebie, czyli zachowania swojego indywiduum, swojego rodu, uczucie wpojone we wszystkie istoty organiczne, kierujące się u zwierząt rozkoszą i bólem, i które w nich rodzi skłonności, wstręty, albo przywiązania. Dlatego indywiduum, używa zadziwiającego mechanizmu swych organów, łączy do niego rozmaite czynności, a zawsze pociągane przyje-

nadto go oszczędzała, mając całkowitą siłę. wypchnąłby, po jej oddaleniu się, zatyczkę z dziury, i wyszedł na wolność. W obudwu przypadkach, gąsienica osy wyląglszy się, nie miałaby pożywienia. Osa więc tyle go tylko zakłóceniami osłabić umie, że ani pierwsze ani drugie nie nastąpi; to jest że uwięziony owad w samą tę porę zdycha, kiedy wylężona przy nim gąsienica osy, zjeść go potrzebuje. I to stanowi zadziwiającą zmysłność tych os samotnych, do rozumu zbliżoną.

mnością, aby szło za swą naturą, działa samowolnie i zawsze dobrze, nie wiedząc iż robi dobrze, i nie próbując ani się poprawiając. Ujrzymy nawet, iż gdy sprzeciwimy się temu kierunkowi zmyślności, zwierzę, stara się wtenczas dojść celu, przez wszystkie sposoby w mocy jego będące, chociaż jednak powiedzieć nie można, aby to było z jakim pojęciem.

W istocie, różnica między zmyślnością a pojęciem, bardzo jest wyraźna. Zmyślność czysta, zawsze działa bez rozumowania; ale budzona potrzebą, lub żądzami, uczuciami, namiętnościami, i wszelkiego gatunku popędami wewnętrznymi i pomimowolnemi, ma tylko jedną drogę; dąży do wszystkiego, co jest użyteczne dla życia, i zawsze dochodzi tego przez ukryte stosunki. Jednakże pomiędzy owadami nie ma żadnej nauki, doskonalenia, żadnej odmiany w sposobach, żadnego nowego wynalazku; lecz wszystko napród rozumnie jest nastrojone, do czynności potrzebnej, doskonałej i zupełnie naturalnej. Jeżeli dziecię, wieśniak nieumiejętny, ucząc się przy pomocy doświadczenia, robią najpród źle a potem lepiej, owad prób tych nie potrzebuje; Mądrość najwyższa uwolniła go od nich, chociaż rodzi się samotny, częstokroć porzucony, albo raczej osierocony przez swych rodziców. Nie kosztuje go to żadnych uwag, ani namysłań; patrzymy jak odrazu i nic nie zmieniając, dąży do celu, za pomocą wewnętrznego oświecenia, wyższego nad słabe nasze światelka rozumu. Jeżeli

się nigdy nie doskonali, jeśli żadnego odkrycia nowego nie dochodzi, jak rozum ludzki, nie ma przynajmniej czasów niewiadomości albo wyrodzenia się jak nasz gatunek, a jeśli nie ma wieków chwały i świetności naukowej u pszczoł i mrówek, nie widać też pomiędzy nimi czasów zdziczenia albo barbarzyństwa i ciemnoty (1) Jeżeli naostatek zmysłność zwierzęca nic nie wynajduje, nic też także nie naśladuje; wszystkie jej sprawy są oryginalne, nie zaś od kogokolwiek przejęte; jaskółka nie od mularzy naszych, nauczyła się budować swe gniazdo; a chociaż osy i trzmiele, mierzytelne robią komórki, ani liniału, ani cyrkla do tego nie potrzebują. Szczytniejszy geometra nimi kieruje, uczeńszy architekt wznosi budowy termitów i mrówek. Jakież cud nadzwyczajny aby działać ze wszelkim rozumem i przemysłem (nie posiadając jednak tego szczytnego rozumu i tego przemysłu) iż powiedziałby kto, że mrówka zna skutki tego co działa.

*Haud ignara et non incauta futuri;
Atque inopi metuens formica senectae.*

Przeciwnie, pojęcie odbierając z zewnątrz, czyli przez zmysły zewnętrzne, wrażenia, obrazy, przekształca je w mózgu w wyobrażenia; porównywa je, zimno je sądzi, podług nich układa swe sprawy,

(1) Ileż w tém niestosowności i czężej deklamacyi!

i skłania się dobrowolnie ku temu co okazuje się prawdziwym, słusznem, albo lepszem, stosownie do okoliczności, klimatu i t. p. Taką jest własność człowieka rozumnego; działa on rozmaitemi drogami, podług swojego wolnego sądu.

Dlatego starożytni odróżniali w duszy dwie zdolności, czyli władze. 1. Apetyt, przywiązanie, wszelką namiętność należąca do zmysłowości, w nie logicznej części duszy; jestto dziedziną serca, i wszystko cokolwiek z zewnątrz pochodzi. 2. Myśl zaś, rozumowanie, rozmowa, chęć rozważna, są owocem rozmyślenia w rozumie, czyli mózgu. Mniemano, że bydła nie mają woli ale popychane są przez jakąś potrzebę, czyli popęd samowolny natury, jakby przez natchnienie Boskie, podług Cycerona. Takie było zdanie powszechne filozofów starożytności, Platona, Arystotelesa, i wszystkich którzy pisali o duszy, i zdolnościach moralnych (Scaliger, *Exerc. Subt.* 307, N^o 3, i Stahl, *Differentia rationis et rationis*).

Dlatego zmysłowość, nigdzie nie działa zupełnie, jak u zwierząt najmniej obdarzonych wiadomościami nabytymi. Widoczną jest rzeczą, że te małe stworzenia, jak owady, z których każde, zaledwo żyje kilka tygodni na scenie świata, nie miałyby ani czasu, ani sposobów, do nabycia pojęcia, jak dziecię przez naukę lub nałóg, i wypełnienia swoich przeznaczeń, do których je powołało przyrodzenie. Musiało przeto nadać im ducha skoń-

czonego, zupełnie oświeconego naprzód, i niezdolnego nawet działać inaczej. Ale człowiek i gatunki wielkich zwierząt, które żyją dłużej, odebrały organa, zmysły bardziej rozwinięte, mózg wielki, a tém samem funkcye mniej ograniczone, czyli mogące urozmaicać ich działania podług okoliczności; musiały otrzymać w udziale mniej więcj wolności, znajomości nabytych, pojęcia nauczonego; wtenczas zmyślność tym niższe zajęła u nich miejsce, im władze umysłowe były więszymi i do zastąpienia go zdolniejszemi. Dlatego człowiekowi obdarzonemu rozumem tak udoskonalonym, a częstokroć szczytnym, zupełnie prawie zbywa na zmyślności nadewszystko w stanie cywilizacyi; smak jego, powonienie, na przykład, od naturalnych odwyknąwszy pokarmów, nie zdoła w lasach Amerykańskich odróżnić zdrowego owocu, od trucizny mancenilli z łagodnym zapachem; musi on mieć przewodnikiem człowieka dzikiego, którego zmyślności nie zepsuła sztuka kucharska wszystko nam w przyrodzeniu odmieniająca. (1) Tego zaś dzikiego, przewyższy jeszcze zmyślnością małpa.

Chcemyż aby ta zmyślność przewodnicząca i zachowawcza, okazała się w swym blasku? Oslabmy pojęcie, które jój sprzeciwiało się lub ją

(1) Trudno przystać na to, ażeby ten, jak go niewłaściwie zowiemy, dziki Amerykanin, więcj rozróżniał szkodliwe owoce zmyślnością, niżeli wiadomością że są szkodliwymi.

uciskało, a zaraz wskrzeszoną zostanie, dla wzięcia wodzy maszyny organicznej, i przeszkodzenia, żeby się nie zepsuła. Nadewszystko rozwija się ona w staraniach macierzyńskich. W stanie nawet zdrowia, chcąc odkryć pierwotną zmyślność człowieka, dosyć jest pozbawić go zdolności umysłowych, lub je na chwilę osłabić, aby wrażenia wewnętrzne samowolnie górę wzięły, jak w chorobach.

Z téjże samej przyczyny, we śnie częstokroć miewamy przepowiednię, lub wskazanie stanu ciała; co jest wyraźnym głosem zmyślności. Pewna rzecz, iż wrażenia nasze wewnętrzne, łatwiej będąc postrzegane w milczeniu, i nieprzytomności wrażeń zewnętrznych, bardzo się dobrze przedstawiają w marzeniach sennych; tak, zapalenie bywa zapowiadane przez obrazy pożaru; wylanie płynów, pod postacią zalewów wodnych; cieczenie krwi, przez kolory czerwone i t. d. Te dostrzeżenia, sięgające czasów Hipokrata i Arystotelesa, tysiącami codziennie potwierdzają się przykładami. (Arist. *de divinat. et somnio*, i Hippocr. *de insomniis*, lib.)

§ III. *O organach, z których wypływa zmyślność u zwierząt; o jej funkcjach, i o przemianach, którym ulega wraz z organizacją*

W różnicy, jaką uznaliśmy między pojęciem a zmyślnością, ujrzymy że tak jedno jak i druga, oddzielne mają siedliska i czynności wcale przeciwne.

Wszystkie zwierzęta, nawet i człowiek, mają zmysłność wrodzoną, nie wszystkie zaś obdarzone są pojęciem, a wielu niedostaje mózgu czyli organu, w którym odbywa się ta umysłowa zdolność.

W inném okazaliśmy miejscu (pod artykułem ZWIERZE, w Nowym słowniku historyi naturalnej) że są trzy główne tryby układu nerwowego czyli kierującego ekonomią u wszystkich zwierząt.

1. Zwierzokrzewy, obejmujące wymoczki, polipy i kamieniorośle, zwierzęta promieniste, zachwy, chelbie (Medusa), szkarłupnie i t. d. nie mają, ściśle biorąc, wyraźnego układu nerwowego; zdaje się, że cząstki nerwowe, rozsiane są po całej massie galaretowatej, która je składa; i czynią je wszędzie czułymi, ruchomymi, i zdolnymi do rozmnażania się przez odrostki. Tym sposobem, każda cząstka nerwowa, uważaną być może jako drobny węzeł, czyli środek żywotności. Nie ma więc mózgu, jedyne go środka na *sensorium*, a zatem, żadnego sposobu do zastanawiania się i pojmowania. Jednakże te zwierzęta mają swoją zmysłność, która jakby wyryta jest w ich ciele.

2. Zwierzęta z układem nerwowym ganglionicznym, podzielone na dwie wielkie gromady, to jest *miękkliwe* i *stawowate*. Do niektórych z wyrażną głową, należą sepie i inne głowopławy; skrzydłopławy, takie jak skrzydlówki (Clio); brzuchopławy, bądź nagie, bądź z jednościenną skorupą; i wąsopławy. Miękkliwymi bez głowy, są

wszystkie muszle dwuskorupne (małże) czyli pławy bezgłowe; niektóre skrzydłopławy, jak rodzaj *Hyalaea*, i rodzaje bezgłowych nie mających skorup, jak zachwy, jak rodzaje *Thalia*, *Salpa*, których indywidua trzymają się oddzielnie; inne gatunki, także bezgłowe, jak rodz: *Botryllus*, *Pyrosoma* i *Alcyonium*, żyją przyczepione do miejsca, czyli towarzysko.

Wszystkie te zwierzęta, mają za układ nerwowy, gangliony czyli węzły porozrzucane w rozmaitych miejscach swój ekonomii, nadewszystko zaś ku gębie lub głowie, jeśli się ta znajduje, ku żołądkowi i organom rodnym. Niektórym ślimakom (gastéropodes), ucinano ganglion mózgowy, poczem odrastał im inny, co jest dowodem jak on mało znaczy w ich ekonomii. Okazuje się więc, że układ nerwowy ganglioniczny, przeznaczony jest bardziej do funkcyj karmiących i rozmnażających, aniżeli do zmysłów i poruszeń zewnętrznych.

Zwierzęta stawowate, jak czerwie, pająki, owady z przemianą, dalej robaki czyli pierścienice w ogólności, mają układ nerwowy z ganglionami rozłożonemi co pewna odległość i zwykle na każdym pierścieniu ciała, wzdłuż podwójnego sznurka nerwowego, zaczynającego się na szyi; w tém miejscu znajduje się podwójny ganglion mózgowy, u tych wszystkich zwierząt mających głowę wyraźną. Te więc gangliony, są tyłuź środkami życia, czyli samowolności zmysł-

nościowej; gdyż dżdżownicom, wrytnicom, odrasta głowa lub inna część ciała odcięta. Owady nie giną zaraz po urwaniu im głowy; muchy bez niej latają, a nawet się parzą, co jest dowodem, że zmysłność zostaje w ich ciele, pomimo straty tej części jego.

3. Zwierzęta kręgowce, czyli opatrzone kościstym szkieletem, mają najprzód w trzewiach swoich, zbiór gałęzi nerwowych, powikłanych w spłoty i mających liczne gangliony czyli małe środki, od których ciągną się nitki nerwowe, przeznaczone do organów pokarmowych i rozmnażania; Bichat nazywa to życiem organicznem. Potem, znajduje się u tych wszystkich zwierząt, w wydrążeniu kości kręgowej i czaszki, masa nerwowego rdzenia, puszczająca wielką liczbę nerwów do zewnętrznych organów pięciu zmysłów, i do mięśni członkowych, dla poruszania ich według woli zwierzęcia. Ten układ nerwowy, mózgowy i grzbietowy, szczególnież przeznaczony jest do organów zewnętrznych, będących zwykle symetrycznymi; czyli do życia zwierzęcego podług Bichata. Ma on swe połączenia z gałęziami nerwowymi ganglionicznymi trzewiów wewnętrznych, czyli z układem przewodniczącym karmieniu, życiu środkowemu.

Za pomocą więc tego rozróżnienia dwóch układów nerwowych, lepiej dostrzeżemy różnicę między pojęciem a zmysłnością.

Układ nerwowy wewnętrzny czyli węzłowy, przeznaczony do wspomagania bezprzestannie funk-

cyj karmiących i rozmnażających, jest wyłącznym siedliskiem zmysłności; z niego wypływają popędy samowolne, przywiązania serca, namiętności przywodzące człowieka i zwierzę do spraw nierozważnych; on czuwa ustawicznie, nad zachowaniem istoty, we śnie nawet, w szaleństwie i chorobach; przewodniczy uwiecznieniu gatunków, miłości, zapładnianiu zarodków, jaj lub płodu.

Układ nerwowy mózgowy i kręgowy, jest wyłącznym organem zdolności pojęciowych czyli czułości zewnętrznej. Nadaje on czynność nerwom wzroku, słuchu, powonienia i innych zmysłów; stawia zwierzę w stosunku z przedmiotami świata zewnętrznego; i za pomocą uczuć, które mózg postrzega, zwierzę nauczone, oświecone przez poznanie, umiejętność tego co mu sprawia rozkosz albo cierpienie, prowadzi się podług swojego wolnego sądu; przyjmuje lub odrzuca. Gdy ten układ nerwowy, powydawał na zewnątrz swoje zdolności, działania i czucia, utrudzonym zostaje; potrzebuje spoczynku, snu, podczas którego przerywa się jego czynność; co się nie zdarza nigdy układowi nerwowemu wewnętrznemu, czyli ganglionicznemu, nie odpoczywającemu podczas całego istnienia, podobnie jak serce i trzewia którym ruch nadaje; jest on bowiem lampą, przy której dusza czuwa.

Tym sposobem, zwierzęta kręgowy, mając oprócz układu nerwowego ganglionicznego, układ nerwowy mózgowy, przewodniczący zmysłom ze-

wnętrznym; jedne tylko zdolnymi są do nabycia pojęcia w stopniu mniej więcej doskonałym, według tego, jak posiadają mózg mniej lub więcej rozwinięty; im zaś ten mózg czynniejszy jest albo czynności jego rozciąglejsze, tym mniej popędy samowolne zmyślności potrzebnymi stają się dla indywiduum które je zastępuje wiadomościami nabytymi, i używaniem woli. Ztąd pochodzi, że zmyślność czynniejszą jest w dzieciennym wieku, i w zwierzętach najgrubszych, czyli posiadających najmniej zdolności zewnętrznych. Dlatego zwierzęta, które widzieliśmy obdarzone tylko układem nerwowym ganglionicznym, jak mięgliwe, owady, i robaki, a przedewszystkiem zwierzęta bez głowy, jak muszle dwuskorupne, zachwy, zwierzokrzewy, mogą tylko mieć zmyślność najprostszą i najmniej podległą zmianie.

Częstokroć u zwierząt kręgowych mieszają to, co pochodzi z pierwiastkowej ich natury czyli zmyślności wrodzonej, z nabyciami późniejszymi; ale rozróżnienie, ułatwia się przez charaktery im naznaczone, do których jednak wyłożenia potrzeba kilku przykładów, ponieważ teoria ta, nie była jeszcze dobrze rozwiniętą.

Przyrodzenie natchnęło ptaka zmyślnością jednostajną niesienia i wysiadywania jaj; ale sposób tego wysiadywania, może się odmieniać według klimatu i okoliczności; ponieważ zaś zmyślność nigdy odmienić się nie może ażeby zastosowała się do rozmaitych położzeń, wtedy ją zatem pojęcie zwierzęcia zastępuje, gdyż ono tylko używa

zdolności postawienia się w stosunku z otaczającymi przedmiotami. Tak struś, na rozpalonym gruncie Nigrycyi, składa swe jaja w piasku, nie potrzebując ich wysiadywać; gdyż upał słońca, skutkiem którego ogrzanie piasku utrzymuje się nawet w nocy, dostatecznym jest w tej mierze. Patrzymy na ten sam gatunek około przylądka Dobrej Nadziei; że tam noce są zimniejsze, struś na noc usiada na jajach, dla przeszkodzenia aby nie ostygły. Podobnież kleszczojad i inne ptaki Gujany, zawieszają na końcach gałęzi drzew, gniazda swe w kształcie worków, z obawy aby liczne węże tych okolic, nie mogły dosięgnąć ich jaj lub dzieci, wlaźszy na drzewo; nie zaś podobnego te same ptaki nie działają w stronach w których mniej znajduje się węzów. W naszym klimacie umiarkowanym, gdy gęsi i kaczki opuszczają swe jaja dla szukania pokarmu, nie tyle troszczą się o nie aby nie ostygły, ile w krajach podbiegunowych, gdzie zimna ostrzejsze; wtenczas bowiem, wyrrywają sobie dziobem z pod skrzydeł piérze albo puch, ażeby podczas swój krótkiej nieobecności, zachować jaja ciepło, jakby pod materacem; prócz tego, natura przezorna, okrywa miękkim erdredonem te wodne ptaki krain zimnych, gdy piérze ich mniej nim jest wysłane, w naszych umiarkowanych stronach.

Otóż dwa źródła czynności u zwierząt z dwoma układami nerwowemi; ale owady, zwierzęta miękkliwe i inne z samym ganglionicznym układem nerwowym, czyli z czystą bez pojęcia zmysł-

nością; mogą mieć tylko jeden sposób działania we wszystkich krajach i okolicznościach. Też same pokolenia mrówek i termitów, wszędzie budują jednakowo; ale gdy gatunki są różne, wtenczas odmienność kształtu ich narzędzi, sama w ich działaniach odsiężenia pociąga.

Zkąd pochodzi, zapytał Morus Dekarta, ta uwaga ptaków śpiewających, z jaką słuchają dawaną im nauki; jeżeli prawda, że nie mają myśli ani pojęcia? Dlaczego groźby, gniewliwe słowa, dostatecznymi są na uspokojenie wierzgającego konia, nieposłusznego zwierzęcia? Patrzmy na tego psa zgłodniałego, który ucieka kawałek mięsa porwawszy; spuszcza ogon, kryje się, szuka ciemności i zakrętów, aby uniknąć wzroku swojego pana; nie idzie wtedy łasić się znajomym, których spotka! Łotr! jakto odwraca głowę i niesie w swe ukrycie skradziony przedmiot, drżąc z obawy odebrania chłosty za przewinienie! Możeż to dziać się innym nie tym sposobem że do jego mózgu weszło wyobrażenie iż popelnił czyn zakazany i będzie bitym gdy złapanym zostanie? Nie widujemyż jeszcze psów, lekko nas przy stole łapą swą ostrzegających, że zapominamy iż są głodne; i każdy tu dodać może tysiąc innych podobnych przykładów. (*Patrz Plutarch. de solert. anim. Elian. hist. anim: Joach. Camerarius, decur. X problem. 8 i t. d.*)

Więcej powiem; w tym samym gatunku psa, konia, równie jak i człowieka, jedne pojętniejszymi są od drugich, czyli łatwiej się uczą,

czego nauczyć je chciano: dobrze bardzo okazują przez głos i poruszenia cielesne, wewnętrzne wrażenia które niemi miotają, swoje pożądliwości, gniew, obawy, i inne podobne rzeczy; ale że człowiekowi wyrównać nie mogą, ani podobnie jak my, używać języka słów, wcale zatem nie idzie, aby ogołoczone były z promyka pojęcia, każde według stopnia swój organizacyi.

Podług tego co wiemy o cudownej zmyślności owadów, i wielu zwierząt miękkich i innych gatunków bez żadnej głowy; zrozumiemy, jak zwodniczymi są tłumaczenia, podane od Doktora Galla, dla okazania przez wyniosłości mózgu, skłonności zwierząt; ponieważ bowiem nie ma u bezgłowych (*acéphales*), ani nawet u mnóstwa innych istot z żywą bardzo zmyślnością, mózgu właściwego, a przeto i garbów, czyli jakichkolwiek wyniosłości; idzie za tem że nie powinnyby mieć żadnej skłonności wrodzonej, żadnej determinacyi.

Przypuszczenie sławnego w tych czasach naturalisty Pana Lamark, stanowiące, że zmyślność wynika z nałogów pierwotnych, nabytych przez zwierzęta, według okoliczności w których zostawały na początku rzeczy; nałogów, które przez powtarzanie swe, skłoniły organizacyą każdego gatunku, do tego lub owego następstwa działań; to mówię przypuszczenie, nie zdaje się nam gruntowniejszém od poprzedzającego. Autor jego, przez częsty paralogizm, ciągle bierze skutki za przyczyny. I tak, z tego że natura przezorna, utwo-

rzyła istoty nijakie pomiędzy pszczołami, mrówkami, termitami, aby pracowały około miasta czyli rzeczypospolitój, miały staranie o liczném potomstwie samic czyli matek i dawały pokarm swoim gąsienicom; stanowi autor, że te nałogi nabyte, i okoliczności szczególne, rozstrzygnęły w początkach czyny tych owadów. Na tój samój zasadzie, powinien był autor mniemać że owad, zwierzę, a nawet roślina, czyli w powszechności wszystkie ciała organiczne, kształcą podług upodobania, własny skład wewnętrzny i zewnętrzny, przez prosty skutek swój chęci, z tą cudowną harmonią jaką w nich znajdujemy, dla zastosowania się do okoliczności, w których umieszczone zostały. Nie naturato, podług niego, dała kaczetom nogi pletwiaste i zmyślność pływania, od wyklucia się z jaja, chociaż kura je wysiedziała; ale początkowo, pierwsze kaczkę, innemi były ptakami, przynaglonemi z wody dostawać pokarm, i które za przyzwoitą rzecz uważały wymyśleć nogi, dziób, i skład ciała, stosowniejsze do nowego rodzaju życia. Od owego czasu, skład swój zatrzymały z temi nałogami, które my teraz nazywamy zmyślnością. Z tego widzimy, iż znajdować się musi najszczytniejszy gieniusz organizacyjny u gęsi, karpia, drobnych nawet owadów, i w samym pnieniu jodły, która nasiona swoje okrywa przed śniegiem drewnistemi szyszkami.

Jeszcze to nie wszystko, ponieważ ta kijanka, która pływa i oddycha jak ryba; ta gąsienica,

która ogromnemi szczękami jakby kleszczami rozrywa liście i drewno: przemienią się; ze stawu wyjdą żaby, skacząc po bliskiej łące, i szukając owadów na pokarm, gąsienica zostanie świetnym motylem, młodym posłańcem Flory, który rozwijając swe skrzydła wysadzone drogiemi kamieniami, unosić się będzie na łonie róży, a ruchomą trąbką, napawać się słodkim nektarem jój kwiatu; potem ścigając niestałą samicę, odda się najżywszym rozkoszom, śmierć jego poprzedzającym. Co za cuda nadzwyczajne! czyliżby zależały one od woli lub przemysłu tych zwierząt, jak widzimy na balu maskowym, osoby odmieniające podług upodobania, domina i role?

Ale wybornie przez te czyny poznajemy, że samo jedynie przyrodzenie, działa wewnątrz tych istot; rozwija je, prowadzi podług swój chęci, do rozkwitnienia, jak rośliny; i nadaje właśnie ten tylko gatunek zmyślności, który przyzwoity jest nowemu składowi ich organów. Motyl nie zatrzymuje smaków gąsienicy. Nieraz gatunek, który w stanie gąsienicy żywił się tylko nieczystemi ścierwami, jak mrzyki (*Anthrenus*), trupojady, niektóre muchy (*Bibio*) i. t. d. odtąd przemieniwszy rodzaj życia na delikatniejszy i mniej nieszlachetny, ma żołądek zdolny jedynie ambrozyą kwiatów trawić.

A więc i organizacja i zmyślność jednocześnie ulegają przemianie; dlategogo smaki nasze w dzieciństwie i w wieku dojrzałym, nie są do

siebie podobne. Ta sama potęga życia, która ekonomią naszą odsięza, udziela nam skłonności do tego nowego stanu stósownych. Onato zatem równie w nas, jak i w zwierzętach działa, a ponieważ panuje nad nami, więc nie rodzi się ani z naszej woli, ani z naszej wiadomości. Siedliskiem jój przeto nie ten będzie układ nerwowy od którego zawisł nasz sąd wolny, lecz inny, tojest wewnętrzny czyli ganglioniczny.

Dla lepszego wytłómaczenia zmysłności, przyrównajmy owad do tych organków przenośnych, do tych pozytywek, w których obracający się walec, ma na swój powierzchni nóty rozmaitych śpiewów, i za przyciśnieniem klawiszów piszczałek organowych, rodzi wszystkie tony piosnki; chcąc śpiew odmienić, posuwamy walec na jeden lub kilka karbów aby inne nóty przedstawić klawiszom. Podobnie wyobraźmy sobie, iż przyrodzenie wyrzyło pewne determinacye, czyli nóty czynności stałych i w następstwie oznaczonem, na układzie nerwowym i ganglionach gąsienicy; tem samem że żyje, odbywać ona będzie pewny łańcuch działań, i że tak powiem, śpiewać pieśń w niej wyrzytą. Gdy się przemieni w motyla, układ jój nerwowy, że tego użyję wyrazu, posunięty o jeden karb, jak walec (i w istocie układ nerwowy wtenczas się odsięza), przedstawi nóty innego śpiewu, inne następstwo działań zmysłnościowych, i zwierzę znajdzie się równie doskonale nauczonem i zdolnem do użycia swych nowych organów, jak używało da-

wnych; stósunki będą też same; zawszeto będzie graniem pozytywki.

W istocie, czemże są te ptaki śpiewające gajów Afrykańskich i Amerykańskich, jeśli nie miłemi, przez dziwną naturę nastrojonemi pozytywkami, z których każda powtarza piosnkę, jaką ona w nich naprzód wyrzyła, oprócz innych śpiewów, których te ptaki nauczyć się mogą. Podobnież muskuly, kości, ścięgna, które tym lub owym sposobem poruszają członki owadu, lub każdego innego zwierzęcia z czystą zmysłnością; czemże są innem, jeśli nie klawiszami i piszczałkami organów, którym nadaje czynność układ nerwowy, czyli walec nótowany?

§ IV. *Czyny służące za dowód pojmovania w zwierzętach, porównane z ich zmysłnością.*

Kondyllak, rozwijając zasady metafizyczne Loka, wyobraził posąg, w którymby można podług swego upodobania, ożywiać kolejnie pięć zmysłów, i tak ukształcić człowieka, zdolnego do myślenia. Ale nowy ten Prometeusz, składając istotę umysłową, całą z zewnątrz wywiedzioną, zapomniał właśnie o wszystkim, co zależy od zmysłności; o potrzebach wewnętrznych, apetytach, namiętnościach, o dziedzinie serca i wszystkim co się do niego ściąga. Człowiek zaś, nie jest samym czystym duchem; kocha on, przywiązuje się, i namiętnym jest, podobnie jak zwierzę. Roztrząśnijmy więc naturę zwierzęcia, wziętego zpo-

śróđ kręgowych, czyli mających pojęcie i zmyślność. Ujrzymy, że pierwsze pochodzi z zewnątrz, przez naukę, druga zaś z wewnątrz, przez działanie organizacyi.

Jeżeli myśl przyznamy zwierzętom, powie Dekart i jego uczniowie; pójdzie za tém, że mieć będą duszę, podobnie jak i my. Ale gdyby słuchały rozumu, postępowałyby z wyborem i wolnością, i nie działałyby zawsze jednakowo w równych okolicznościach, jak to w nich dostrzegamy. Gdyby rozumowały, czyniłyby abstrakcye, i wyprowadzały wnioski ogólne, axyomata, bez których twierdzić ani przeczyć nie można. Jeśli posiadają rozum i mowę, jak mniemamy, trzeba im także przyznać umiejętność, roztropność i mądrość, która rozróżnia przyczyny, i dobre od złego. Otóż mają już wolny sąd, i zdolnemi są grzeszyć albo zasługiwać.

Jan Faber akademik Lyncejski w swoim *Wykładzie zwierząt Nowej Hiszpanii Hernandezesa*, tak mówi o przemyśle psów. „Slepi, którzy żebrzą „chodząc od domu do domu w Rzymie i po innych miejscach, po większej części prowadzeni „bywają od psa mierniej wielkości, przywiązanego na żelaznym łańcuchu. Jest on ich przewodnikiem na ulicach; od rana wiedzie do różnych części tego wielkiego miasta, a na wieczór do domu przyprowadza; ten towarzysz tak „wierny, przez cały dzień ich nie odstępuje, a „nawet z uwięzi spuszczoney, odejdzie trochę, nigdy się bardzo nie oddalając; powraca na naj-

„mniejszy głos swojego pana, i nadstawia szyję
 „do łańcuszka, bez narzekania. Kieruje tym u-
 „bogim, wpośród tak wielkiej ludności i w miej-
 „scach bardzo odległych, bez zakrętów, przez
 „najprostszą drogę; i przeprowadza, nie lękając
 „się, aby pan jego upadł kiedy w jamę. A za tę
 „codzienną pracę, jakaż jest jego nagroda? nieco
 „chleba zmaczanego w zimnej wodzie, który mu
 „daje ubogi; a co jest rzeczą prawie cudowną,
 „że prowadzi go aż do kościołów leżących o kilka
 „mil za Rzymem, jak do bazyliki Ś. Pawła na
 „drodze Ostyjskiej. Gdy żebrak, przyszedłszy do
 „oddalonego placu publicznego, znajduje kilka
 „ulic, albo dwie lub trzy; co poznaje swym słu-
 „chem, zwykle bystrym bardzo u ślepych, z wo-
 „dy wytryskującej, albo szelestu sklepów rzemieśl-
 „niczych; jeśli chce udać się do kościołów Śgo
 „Piotra i Śgo Pawła, albo Śgo Jana z Latranu,
 „oddalonych o kilka tysięcy kroków, i których
 „odległość trójkąt stanowi; ubogi ten, bynajmniej
 „przechodzących o drogę nie zapytując, pociąga
 „psa sznurkiem w tę lub ową stronę; zwierzę to
 „rozumie i kieruje się do żadanego miejsca; po-
 „tém zaś w wieczór, przyprowadza swego pana
 „bez żadnych wyboczeń.

„Jeżeli ślepy ma na jakiej długiej ulicy, sześć
 „lub siedm domów, do których przychodzi kilka
 „razy na tydzień za jałmużną i odmawia przed
 „niemi swe pacierze, pies jego przybywszy na który
 „plac publiczny, doskonale znany sobie, zaraz

„ubogiego prowadzi do każdego z tych domów „miłosiernych. Gdy żebrak odmawia swą krótką „modlitwę, pies kładzie się; a zaledwo usłyszysz „ostatnie jej słowo, wstaje bez żadnego napomnienia, i do innych go drzwi prowadzi.

„Widziałem z wielką rozkoszą połączoną z „dziwieniem, iż gdy ubogi śpiewa pośród ulic, „a rzucą mu pieniądź jaki z okna, pies, tak jest „przemysłny, że biegnie, podnosi go, i kładzie do „miscozki, czyli puszkę, którą pan jego trzyma; „jeśli zaś przypadkiem, zwierzę pieniądza znaleźć „nie może; ostrzeżenie jego pana głosem i ki- „jem, usilność psa w odkryciu go podwaja. Gdy „kto chleb rzuci; pies chociaż zgłodniały, nie je „go, ale panu oddaje, czekając aby mu z niego „częstkę udzielił. . . .

„Jeden z moich przyjaciół, miał zwyczaj przy- „chodzić do mnie z wielkim swym kundlem; ale „gdym go prosił żeby psa za drzwiami zostawiał, „ten uważał, iż pan jego pociągał za sznurek od „dzwonka, aby go wpuszczono; wymyślił więc, „gdy pan wszedł sam, aby także za sznurek od „dzwonka pociągnąć. Nie wiedząc kto dzwonił, „służący nieraz drzwi otworzył, ale ujrzał tylko „psa, który wszedł z wielką radością. Byliśmy „często świadkami tego i śmieliśmy się bardzo, „dziwiąc się zmyślności zwierzęcia.

„Tenże sam pies, włożywszy głowę w wielki „garnek od sadła, dla wylizania go do dna, a „nie mogąc głowy wyciągnąć, starał się łapami „swemi zdejmować garnek powoli z obawy aby

„nie ztluc, ale bezskutecznie; nakoniec zniecier-
„pliwiony, mocno garnkiem uderzył, żeby się,
„rozbiwszy go, uwolnić.

„Kassyan Putei, kawaler Rzymski Śgo Szcze-
„pana, mówił mi, iż wielokrotnie widywał u je-
„dnego xięcia z familii Medyceuszów we Floren-
„cyi, psa tak dobrze wyuczonego, że na naj-
„mniejszy znak swojego pana, robił wszystko co
„mu kazano: do stołu usługiwał, przynosił pół-
„miski, odnosił talerze, podawał na srebrnej pod-
„stawce kieliszek pełny wina, tak prosto i zrę-
„cznie, iż najmniejszej kropli z niego nie rozlał;
„a gdy pan siadał na konia, strzemie mu przy-
„trzymywał.

„Wszystkim wiadomo, iż wyuczone bywają
„psy, chodzić z pieniędzmi na rynek, do jatek
„albo garkuchni, dla przyniesienia ztamtąd do do-
„mu potrzebnych przedmiotów; ileż innych, szu-
„kają rzeczy straconych z największą przebiegłością,
„i znajdują; albo skaczą w takt, albo koło lub
„rożeń obracają i t. d. Ileżto papug, srok, i in-
„nych ptaków, wyuczono gadać, śpiewać i t. p.,

Na dowód że się zwierzę zastanawia, patrzmy
na którego z psów biegnących przed swoim pa-
nem. Jeśli rozdziela się droga a zwierzę nie wie,
którą się ma udać, zatrzymuje się, aby nie pójść
fałszywą, coby je przymusiło nazad wracać. Niech
potok będzie bardzo szeroki, albo zdobycz zbyt
wysoko, aby zwierzę przebyć go, albo przez pod-
skoczenie dosięgnąć jej nie mogło, napróżno tru-
dzić się nie będzie; ale gdy odległość jest do

przebycia podobną, wtenczas mierzy swe siły, i najczęściej tak dobrze skoczy, że od razu celu dosięgnie. Ażeby działał tak, bez jakiegoś pojęcia i zastanowienia, zdaje się rzeczą niepodobną; chybabyśmy mniemali, mówi Jan Raj, (*Synops. meth. animal.* Lond. 1693, 8°, str. 10) że sądzi o odległościach, przez wrodzone działanie trygonometryczne.

„Widywałem je, mówi Montaigne, opuszczające gładką i równą ścieżkę koło miasta, a „idące gorszą. aby pana swego ponad rów nie „prowadzić. Jakże można było tego psa nauczyć, „że obowiązkiem jego, jest uważać tylko na bez- „pieczeństwo swojego pana, i dla służenia mu, „wzgardzać własnymi wygodami? Jakże wiedział, „że droga dość dla niego obszerna, ciasną była „dla ślepego? Możnaż pojąć to wszystko bez „rozumowania?

Plutarch pisze, iż za czasów Wespazyana, widział sam w teatrze Marcella w Rzymie, psa uczonego, który nieżywego udawał, oznaczał uderzeniem łapą o ziemię, ile as albo sold, miał w sobie denarów i t. d. Ale ten którego widzieliśmy w Paryżu r. 1817, zdawał się jeszcze umiejętniejszym. Konie także, podobnie wyuczone bywają do okazywania zręczności i pojętności o czymby foliały pisać można. (Patrz Perès de Portillo, *De cane, lib. singularis, et de equo*; et J. Lipsius, *De elephantis, cent. I, ep. 50.* Ger. Meyer, *Diss. de logica brutorum, resp. Stahl.* Hamburg, 1697, 4°, et Steph. Andr.

Mizler, *De animalium syllogismo* Wittenb. 1697, 4°)

Zapewne każdemu wiadomo, ile pies nabiera przywiązania i wierności, częstokroć niezgwałconej, do swego pana; do tego stopnia, iż się rzuca w wodę, w przepaści najniebezpieczniejsze, aby go uratować, lub z żalu i głodu umrzeć na grobie jego. Nie widzianoż przed kilku laty w Paryżu, psa upadającego pod głodem, zimnem i cierpieniem, bezustannie wyjącego na bryle lodu Sekwany, z której pan jego utonął? Nic nie zdołało go sprowadzić z tego stanowiska wierności i poświęcenia heroicznego; i po trzech dniach i dwóch nocach, gdy rzeka puściła, te same nurty pochłonęły to zwierzę wspaniałe, co i przedmiot jego tak stałego żalu. Ileż z nich, odwagą swą i gorliwością, wyratowało własnych panów, zpośrodku zbójców? Ileż pomściło się ich śmierci, przez niezmordowany upór w ściganiu, napastowaniu, szarpaniu morderców, i wydawaniu ich poszukiwaniom sprawiedliwości szczekaniem i wyciem, niezaprzeczonemi w szczerości swojej zoznaniami? A jednak tenże sam pan, surowym bywał dla tego zwierzęcia; nieraz wyciągnął na nie swą rękę i boleśnie je uderzał. Pomimo tego, wdzięczność przeważa w niem krzywdę; łąsi się temu który je zkałował, i mści się tylko dowodząc mu swego przywiązania niezmiennego do śmierci.

Chcemyż widzieć walkę zmyślności z pojęciem w temże samem zwierzęciu, obitem za to że kawał mięsa porwało? Patrzymy, jak pobudzany przez

głód albo łakomstwo do kąska smacznego, pies spogląda nań oczyma gorejącemi pragnieniem; zmysłność apetytu, żywo czuć mu się daje; ślina idzie do pyska; gotów już uchwycić kawalek. Pana nie ma, nikt nie grozi; ale w chwili występu, wyobrażenie straszliwe batoga, obudza się w jego mózgu; spuszcza wtenczas ogon, i tuli go pomiędzy nogi; smutnie głowę odwraca i z widocznem oddala się zmartwieniem.

Jeśliby wypadło jeszcze dowodzić że zwierzęta o dwóch układach nerwowych (mózgowym i ganglionicznym), czyli kręgowie, nabywają pojęcia, ujrzelibyśmy że ją tracą zupełnie jak człowiek, bądź przez upojenie się, bądź w chorobach nerwowych. Tak, konie, psy, papugi, kury mogą się upić trunkami spirytusowemi albo istotami narkotycznymi; zwierzęta te stają się wtedy wesole albo jakby szalem ogarnięte; nie lękają się przedmiotów które przeraziły je przedtem. Wszyscy rybacy wiedzą że i ryba łatwo się upaja i brać się daje. Zmysły zatem są wtedy przytępione, wewnętrzne *sensorium* odrętwiało; nie widzą się już zewnętrzne przedmioty w tych samych postaciach, zupełnie jak się wydarza ludziom pijanym.

Dla wyuczenia sokołów, przymuszają je czuć przez kilka nocy po sobie idących; w tem oglupieniu, dają się one bez trudności ugłaskać, i do polowania ułożyć. Mieszają także kąkol (*ivraie*) do pokarmu wielu roślinożernych, gęsi i kaczek dzikich, dla odurzenia ich i przyzwyczajenia do niewoli domowości. Wiemy zaś, że

opium i wszystkie istoty narkotyczne, w szczególności usypiający sposób na układ nerwowy mózgowy działają.

Zwierzę, które poznawało pana swojego, łąsiło się mu i słuchało go; pies, koń, wół, gdy się wścieknie, wpada w zajadłość i chce porzucić, albo ucieka od osób, do których przywiązane było; wpada zatem w stan człowieka szalonego, mania i t. d. Jeśli tracą rozum, musiały więc mieć go wprzód; bezwątpienia jest on nieporównanie mniej doskonały od ludzkiego rozumu; jestto w niejakiem względzie oko ciemne, krótko widzące i ze skazami, obok bystrego oka orlego; ale tak oczywiście jest, iż te zwierzęta mają jakieś pojęcie, że mierzyć je prawie można przez stosunek objętości ich mózgu i rozległości półkuli jego, do całego ciała.

Ten rozum wyrobiony, którym się tyle pyśnimy, czemże jest obok zmyślności, zawsze pewnej i wiernej? Czyż on się nie miesza najmniejszym wzruszeniem miłości, nienawiści i tysiąca innych uczuć? Nie zamącał się przez upojenie winem, rozkoszą lub niebezpieczniejszemi jeszcze, dumą i władzą, tak, iż podobno żaden człowiek, nie umiał oprzeć im się zupełnie?

Jak więc mądrze zrobiło przyrodzenie, iż powierzyło najważniejsze czyny ekonomii i rozmnażania, samej zmyślności! Zostawmy tylko człowieka panem kierowania podług własnej woli popędami naturalnemi, a ujrzymy jak nadużyje wszystkiego; nie położy on żadnych granic roz-

koszom swym i namiętnościom, i wszystko przewróci. Ta nienasycona i przewodząca istota, w chciwości swój nigdzie zatrzymać się nie potrafi; a w chorobach, nieuchronnych tyłu rozpuszt owocach, bojaźń śmierci, męczarnie bólu, niecierpliwość, pogrążą ją w przepaść, której uniknąć chciała.

Potrzeba więc było aby Opatrzność ochroniła nas, od nas samych, czyli od nieudolności naszego rozumu, w tych głównych rzeczach, które się do zachowania naszego ściągają. Podobnież być musiało w odradzaniu gatunku. Dlatego kobieta, matka, najwięcej w przyrodzeniu ma zmyślności; gdyż na nią włożony został święty obowiązek uwieczniania pokoleń. Patrzmy jakie nowe uczucia ukazują się nagle w téj młodej dziewicy, która się tak obojętną zdawała; i w téj niestałej ptaszynie, której nie utrzymać nie mogło. Oto przygotowuje najprzód ciepłe i miękkie gniazdko; składa w niem swe jaja, i pełna słodkiej nadziei, ogrzewa je piersiami swojemi; wołałaby raczej z głodu zginąć, niżeli je opuścić. Zaledwo się dzieci jój wykluły, jak czuła dla nich troskliwość! jak im pokarm rozdaje! jak stara się ukryć przed dęszczami, przed szkodliwemi zwierzętami, przed wzrokiem człowieka; a jeśli ten wydrze jój tak drogą rodzinę, jak wtenczas napełnia lasy jękami swojemi!

Dlaczegoż, odpowie nam kto, widzujemy maciory, samice królików i inne matki, pożerające własne dzieci nowo narodzone, u których nawet

częstokroć wchodzi to w nałóg? Czyn ten, nie okazuje się przeciwnym wszelkiej macierzyńskiej zmyślności? — Nie tak bardzo, jakby się zdawało.

Uważaliśmy najprzód, iż te matki wtenczas tylko pożerają swe dzieci, gdy były napastowane lub przestraszone w stanie domowości (nie wiemy bowiem czy się to u dzikich wydarza). Uznana jest rzeczą, iż z tego przestraszenia, matka mleko traci; rozpacz następuje po zbytnej troskliwości; niezdolną będąc uchronić od wszelkich wypadków liczego potomstwa, przez zbyt miłości macierzyńskiej, srogą się staje. Jeśli to prawda że dzieci wolą swoich starych ojców pozjadać niżeli zostawić ich okrutnym nieprzyjaciółom, zdaje mi się iż i tu jeszcze objawia się święta zmyślność natury, która przynagla istoty w wielkich kłękach, do wybierania pomiędzy złem mniejszem a straszliwszem. Mniej okrutną dla matki jest rzeczą, dać własne wnętrze za grób dziecięciu, aniżeli widzieć je ginące z głodu, lub opuszczenia; wszystko, co gatunkowi służyć nie może, powinno, według przyrodzonego porządku, wrócić do indywidualum.

Sama natura, ujmuje się z największą energią, za stan ciężarności i wszystko cokolwiek ściera się do rozmnażania; i temu właśnie sprzeciwiać się, jest najniebezpieczniej. Bywają nawet szczegółowe zniszczenia, które są jeszcze rozwinięciem zmyślności. Tak, indyczki i inne wielkie ptaki, które mają do wysiadywania wiele jaj przez

kilka tygodni, bez pomocy samców, jak zwykle bywa u wszystkich gatunków wielożennych, nie mogłyby w stanie dzikim, pokarmu sobie wtenczas przysposobić; w potrzebie więc, zjadają niektóre jaja. Mówią także iż pomiędzy strusiami jajami, te które się spóźnią, służą za pierwszy pokarm strusietom, które się pośród suchych pustyń wylęgły. Tak przyrodzenie z przezornością rzeczy umiarkowyywa innymi zmyślnościami, które zdają się przeciwne mierzytelnyim prawom jego, a są tylko boczniej poprowadzoną drogą.

Widzimy, że w gatunku naszym zmyślność osłabia się najbardziej, gdy młodość i czas miłości upływie; jak gdyby przyrodzenie, do zniszczenia nas przygotowywało, przeto że odtąd powierza nas własnemu, nabytemu doświadczeniu. W zwierzęciu panuje ciało nad duchem, to jest zmyślność głównie kieruje życiem, aż do końca jego; ale człowiek, nadewszystko ten który ma najwięcej rozumu, używa go do poskromienia ciała we wszystkiem, w czem tylko skłonności zmyślnościowe sprzeciwiają się widokom jego. Tak, Sokrates, podług fizyonomisty Zopira, urodził się głupim i lubieżnym, czyli skłonnyim do niewstrzeżliwości; umiał przecież tak się zwyciężyć, iż nie okazywał tych skłonności zewnątrznie, chociaż wyznawał, że czuł w sobie ich zarody. Zwierzę, nie potrafiłoby panować nad sobą własną mocą, a nawet nie probuje tego; razami tylko, groźbami, i pozbawieniami, przymuszamy je do odmiany; zawsze jednak, przyro-

dzenie wewnątrz powstaje, i skoro przestaniemy cisnąć sprężynę bojaźni, zmyślność pierwotna na nowo się podnosi.

Naturam expellas furca tamen usque recurret.

Choćbyś naturę odpędział widłami,
Powracać będzie szybkimi krokami.

Każdy człowiek, zbyt często w sobie doświadcza walki tych dwóch natur; we wszystkich sprzecznościach czuje się podwójnym. Tak Medea, do zbrodni pociągana, widzi i potwierdza co dobrem jest, nie mając dosyć mocy ażeby szła za niém.

Największym uciskiem jaki człowiek może zadać swojej zmyślności, jest wzgarda śmierci; dlatego jedyną znajduje się w świecie istotą, zdolną do samobójstwa dobrowolnego. (1) Pojmujemy, że zwierzęta walczą pomiędzy sobą w ubieganiu się o żywność, albo o używanie miłości, a nawet na śmierć się narażają przez przywiązanie do swych dzieci, albo do tego, co je karmi. Ale żadne z nich, nie przenosi jak człowiek, szacunku publicznego czyli honoru, i innych bardziej

(1) Zapewniają jednak że wielbłąd dobrowolnie zabija się z rozpacz; przytaczają liczne tegoż przykłady o psach koniach i t. p.

płochych pobudek, nad własne życie, a to dobrowolnie i heroicznie. Dlatego, osłabmy tylko pojęcie, czyli wolę która tę zachowawczą zmysłność uciska, a zaraz się ona wskrzesi, i obejmie rząd maszyny organicznej, ażeby przeszkodziła jej zniszczeniu. W nieszczęsnych czasach rzezi ś. Bartłomieja, weszli zabójcy dla zamordowania admirała Koliniego. Ten szanowny starzec przystępuje do nich, i śmiało odkrywa swe piersi; nie lękał się on śmierci; tylko Besme który śmie uderzyć bezbronnego bohatera, chce potem trupa jego oknem wyrzucić; lecz w tejże chwili, ostatek naturalnej zmysłności obudza się w skutek utraty pojęć mózgowych; nogi wyprężają się, i mocno uczepiają się okna, dla uniknienia zabójczego upadku. Czyż wniesiemy ztąd, jak ci zabójcy, że Kolini miał tylko fałszywą odwagę? W zemdleniu swém, nie mógł on być panem machinalnych poruszeń natury; ale okazał całą stałość moralną, jaka zależy może od człowieka dopóki wola swą posiada.

Taka jest różnica pomiędzy zmysłnością zachowawczą która ekonomią kieruje, a pojęciem. Jednem słowem, *pojęcie zna to, o czém nie wie; a zmysłność nie wie o tém, co zna.*

Pierwsi rozwinięliśmy obszerniej, te nowe prawdy metafizyczne, w artykułach o INSTYNKCIE, Nowego Słownika Historji Naturalnej, (wydanie 2gie, u Deterville) i wielkiego Słownika Umiejętności lekarskich.

Z A K O Ń C Z E N I E.

Powinno się dzielić królestwo zwierzęce, stosownie do jego zdolności, na dwa wielkie odziały:

1. ZWIERZĘTAMI OBDARZONEMI POJMOWANIEM I ZMYŚLNOŚCIĄ, są wszystkie *kregowe*, gdyż mają przyrząd nerwowy pacierzowo - mózgowy, (siedlisko pojmowania) i układ nerwowy wielki sympatyczny, czyli ganglioniczny (siedlisko wyłączne zmyślności)

2. ZWIERZĘTAMI OBDARZONEMI SAMĄ TYLKO ZMYŚLNOŚCIĄ, są wszystkie *niekregowe*; które nie mają innego układu nerwowego, nad ganglioniczny, czyli wielki sympatyczny, u wszystkich gatunków z widocznymi nerwami.

KONIEC TOMU PIERWSZEGO.



SPIS PRZEDMIOTÓW TOMU PIERWSZEGO.



Stronnica

PRZEDMOWA i objaśnienie wyrazów nowych w przekładzie tym użytych	I-VI.
LEKCYA PIERWSZA. Przemówienie wstępne, o pięknościach historii naturalnej	1.
LEKCYA DRUGA. O budowie świata i ziemi w ogólności	46.
1sze przypuszczenie	47.
2gie przypuszczenie	53.
3cie przypuszczenie	58.
4te przypuszczenie	63.
LEKCYA TRZECIA. O naturze żyjącej i orga- nicznej, i o jój królestwach	88.
O gatunkach, rodzajach, pokrewień- stwach naturalnych	127.
Przypisy i podziały do téj lekcyi	137.

LEKCYA CZWARTA. Porównanie roślin ze zwierzętami; cechy rozeznawcze zwierzęcości	140.
Okręślenie zwierzęcia, jego nałogi	146.
Przypisy i podziały do téj lekcyi	173.
LEKCYA PIĄTA. Dalszy ciąg uwag o naturze zwierząt, ich życiu, rozmnażaniu się i t.d.	180.
Przypisy, i podziały królestwa zwierzęcego	218.
LEKCYA SZÓSTA. O zwierzętach ssących albo czworonożnych żyworodnych (o ich pokrewieństwach naturalnych) .	226.
LEKCYA SIÓDMA. Dalszy ciąg ogólnej historyi naturalnej zwierząt ssących; obyczaje ich i zwyczaje	260.
Przypisy i podziały do szóstej i siódmej lekcyi	307.
Rozkład metodyczny zwierząt ssących	308.
LEKCYA ÓSMA. Historya naturalna ptaków (ich pokrewieństwa)	315.
LEKCYA DZIEWIĄTA. Dalszy ciąg naturalnych obyczajów ptasich	358.
Przypisy i podziały do ósmej i dziewiętej lekcyi	402.

	<i>Stronnica</i>
Rozkład metodyczny ptaków . . .	410.
LEKCYA DZIESIĄTA. Historia naturalna gadów albo płazów i ich obyczajów	417.
Podział metodyczny gadów . . .	466.
LEKCYA JEDENASTA. Historia naturalna ryb (ich pokrewieństwa) . . .	470.
LEKCYA DWUNASTA. Dalszy ciąg obyczajów rybich	517.
Przypisy i podziały do jedenastej i dwunastej lekcji	562.
Rozkład metodyczny ryb	565.
LEKCYA TRZYNASTA. Porównanie zwierząt kręgowych z niekręgowymi . . .	572.
Przypisy do lekcji trzynastej; o naturze zmysłności i różnicach jęj od pojmowania, w porównaniu zwierząt kręgowych z niekręgowymi . . .	607.

116	Historia naturalis hiberniae
117	Historia naturalis hiberniae
118	Historia naturalis hiberniae
119	Historia naturalis hiberniae
120	Historia naturalis hiberniae
121	Historia naturalis hiberniae
122	Historia naturalis hiberniae
123	Historia naturalis hiberniae
124	Historia naturalis hiberniae
125	Historia naturalis hiberniae
126	Historia naturalis hiberniae
127	Historia naturalis hiberniae
128	Historia naturalis hiberniae
129	Historia naturalis hiberniae
130	Historia naturalis hiberniae
131	Historia naturalis hiberniae
132	Historia naturalis hiberniae
133	Historia naturalis hiberniae
134	Historia naturalis hiberniae
135	Historia naturalis hiberniae
136	Historia naturalis hiberniae
137	Historia naturalis hiberniae
138	Historia naturalis hiberniae
139	Historia naturalis hiberniae
140	Historia naturalis hiberniae
141	Historia naturalis hiberniae
142	Historia naturalis hiberniae
143	Historia naturalis hiberniae
144	Historia naturalis hiberniae
145	Historia naturalis hiberniae
146	Historia naturalis hiberniae
147	Historia naturalis hiberniae
148	Historia naturalis hiberniae
149	Historia naturalis hiberniae
150	Historia naturalis hiberniae

SPROSTOWANIA.

stron.	wiersz	zamiast	czytaj
21	6	<i>wyraz</i> gdy <i>niepotrzebny</i>	
—	8	towarzystwach	towarzystw
25	2	} <i>od dołu</i> ruch	ruch
32	10		szukaąc
56	12	<i>od góry</i> szklaną	szklistą
89	12	bez władności	bezwładności
95	18	muskuly	muskuly
107	11	pożeramy	trawimy
124	9	czło ieka	człowieka
131	9	w kup i	w kupie
133	9	woda h	wodach
136	14	rodz	rodz. (rodzaju)
—	3,4	} <i>od dołu</i> utrasją zdolności	utracają zdolności
138	4		prz staje
—	9	wyra istos i	wyrazistości
146	14	<i>nieporuszającem</i>	<i>nieporuszającym</i>
149	4	młeczowa	młeczowa
150	5	} <i>od dołu</i> rozkazujc	rozkazuje
154	3		entymologów
171	1	spokojuie	spokojne
186	10	<i>od góry</i> zmy ły	zmysły
197	2	} <i>od dołu</i> mierzytłne	mierzytelne
199	4		<i>mrówkwlwem</i>
205	5	<i>od góry</i> naszym	naszym

218	4	ustanowiliśym	ustanowiliśmy
223	4	skrzydłoplawów	skrzydłoplawów
251	17	zwierzą	zwierząt
266	z początku wiersza 4 od dołu, przenieść jna początek 6go		
277	ostatni wiersz tekstu na tej stronnicy, jest ostatnim stronnicy następnej 278. Z powodu tej omyłki, dołącza się karton pod str. 277 i 278.		
287	7	lasystrefy	lasy strefy
—	6 od dołu	śwsziczac	świszczac
324	ostatni tekstu	ak	jak
338	13	rodzaj	rodzaj
339	ostatni	stąnowią	stanowią
341	2 od dołu	oleistosoią	oleistością
352	1 od góry	io	to
353	3	tywuposobem	tywuposobem
365	do 4 od dołu wiersza opuszczony przypisek: „(*) Lamarck.“		
367	1	ileby	ileby
381	1	jajach	jajach
401	8 i 9 zepsute		
440	5 od dołu	dla bezpiecz- niejszego	dla bezpieczniejsze- go
458	3 od góry	oddychaące	oddychające
468	21 kolu: 2.	palce	palce
482, 483, 484, 485	należy tak policzbować 483, 484, 485, 482 i tego biegu trzymając się, czytać. Za wszystkie karty z tą pomyłką, dołączone są kartony.		
493	5 } od dołu	dnehowemi	duchowemi
549	3 }	Trich iurus	Trichiurus
577	1 od góry	zgnilizuy	zgnilizny







