



PISMO TYGODNICWE ILUSTROWANE,
POŚWIĘCONE OPISOM ZIEM, LUDÓW, PODRÓŻY, ZJAWISK PRZYRODY I WYNALEZKÓW.

Nr. 26.

Warszawa, d. 8 (21) Czerwca 1902 r.

Rok I.

Szkice z kolei kaliskiej.

I. Ogólny rzut oka.

Po kongresie wiedeńskim przypuszczalna Ptolomeuszowa „Calisia“ stała się najbardziej ku zachodowi wysuniętem miastem Królestwa Polskiego.

Miasto to ważną odgrywało rolę w monarchji Piastowskiej i Jagiellońskiej. Czy to jako stolica udzielnego księstwa z epoki podziałów, czy jako główne miasto województwa, mieszczące siedzibę władz administracyjnych, sądowych, kościelnych itp., stanowiło ono zawsze ważne środowisko życia w dorzeczu Warty.

Znaczenie jego podnosi też i położenie przy szlaku, łączącym stolicę z Zachodem Europy, a gdy w pierwszej połowie ubiegłego stulecia wzdłuż tego szlaku zaczęły powstawać i rozwijać się potężne ogniska przemysłowe; jak: Łódź, Zgierz, Pabjanice, Zduńska Wola, Opakówek -- to Kalisz, stanowiący ostatnie ogniwo

tego łańcucha, podniósł się znacznie pod względem przemysłowym i handlowym.

Nic też dziwnego, że rozwijająca się w kraju gospodarka kolejowa oddawna miała ten ważny punkt ita myśli, a połączona jednaką szerokością toru (1435 milim.) z Europą środkową kolej warszawsko-wiedeńska już przed 30-tu laty prowadziła studia nad połączeniem Kalisza z jedną ze swych stacji.

Mimo usilnych jednak starań i zabiegów, projekty połączenia Kalisza z siecią dróg żelaznych Królestwa nie zyskiwały aprobaty.

Zebranie ogólne akcjonariuszów kolei warszawsko-wiedeńskiej w d. 21 marca roku 1898 upoważniło radę zarządzającą tejże kolei do podjęcia starań o koncesję na budowę kolei Warszawa - Kalisz. Starania te odniosły pożądaný skutek, nastąpiła bowiem przychylna decyzja władz, nadająca Towarzystwu kolei warsz.-wiedeńskiej pozwolenie na wspomnianą budowę, pod warunkiem jednakże, iż szerokość toru będzie nie środkowo-europejska, lecz ogólnopanstwowa (1535 mm.).



Szosa pod Kaliszem.



„Z Kalisza do Łodzi Kurjerka odchodzi...”

zostawiając w tym celu miejsce dla przyszłości.

Towarzystwo szybko wzięło się do dzieła: nowa droga miała pójść prawie równolegle do dawnej szosy, wiodącej z pobrzeży Wisły nad fale Sekwany, odchylając się jedynie w prawo lub w lewo, o ile tego wymagały warunki terenu.

Miała ona połączyć te same miasta i osady, które przecina wspomniana już szosa, poczęto więc wytykać linię od Warszawy na Błonie, Sochaczew, Łowicz, Główno, Stryków, Zgierz, Łódź, Pabjanice, Łask, Zduńską Wolę, Sieradz, Opatówek do Kalisza.

Teren był znany oddawna, a przedstawiał idealne warunki pod budowę kolei. Nie piętrzą się na nim przeszkody, ani zapory; nie trzeba ani przebijać tunelów w skalistym wnętrzu gór, ni wielkimi łukami obiegać tafli jezior, ni przerzucać się zdumiewającymi wiaduktami wpoprzek wąwozów i przepaści.



Na odpust do Sieradza.

Projektowana linja nie wychodzi za środkową brzoź Wielkich Dolin dorzecza Wisły i Odry, a właściwie ich dopływów: Bzury i Warty. Przecinając systematycznie dwu tych rzek, linja nowej kolei spotyka tylko lekkie fałdy działów wodnych między Bzurą a Nerem, Nerem a Wartą, Wartą a Prosną.

Lekkie te wzgórza przecięto przekopami, wogóle jednak cała linja ma charakter nizinowy. Na nizinach trzeba było robić nasypy, które zabierają 80% długości linji, gdy natomiast przekopy ciągną się tylko przez 20% jej długości.

I Warta i Bzura na terenie, przeciętym przez linię nowej kolei, przyjmują liczne dopływy, przez które trzeba było budować mosty i kanały do przepuszczania wód wiosen-

nych lub z obfitszych opadów. Ogólna ilość tych urządzeń stanowi pokaźną liczbę 199 sztuk.

Nadto nowa linja przecina okolice, stojące dość wysoko pod względem kulturalnym, zaopatrzone w liczne arterje komunikacyjne, jak koleje, drogi bite, trakty pocztowe i drogi polne. Te ostatnie przecinają się z linią na jednym poziomie, z drogami jednak bitymi i żelazniami krzyżuje się nowa kolej na wiaduktach, przyczem albo sama przechodzi górą nad istniejącymi już drogami (w Warszawie, Łowiczu, Zgierzu), lub też przekopano dla niej przejścia pod spodem (np. pod Opatówkiem). Ogółem wiaduktów większych ma być dziesięć.

Przeszkoda techniczna, jaką stanowią przy budowie toru rzeczki i rzeczulki, ułatwiła znów urządzenie pomp i wodociągów na nowej kolei: na dziesięć bowiem pomp, mających zaopatrywać w wodę parowozy i stacje, osiem korzysta z naturalnych zbiorników, t. j. z rzek, a tylko do dwu pozostałych trzeba było kopać studnie artezyjskie. Koszt budowy mostów pokrył się więc częściowo przez oszczędności na budowie studzien.

Cała długość kolei, obliczona pierwotnie na 247 wiorst, obecnie przedstawia się krótszą o 11 wiorst, krańcowy bowiem punkt stanowi Kalisz (na 236 wiorście), pierwotnie zaś projektowana była linja do samej granicy, do Skalmierzyc. Ponieważ jednak sąsiadujące państwa nie mogły zgodzić się, gdzie mają dokonywać przeladunku z wagonów wąskotorowych do szerokotorowych, na razie zaniechano budowy linji Kalisz-Skalmierzyce, gdzie przewóz pasażerów i towarów odbywać się musi tymczasem końmi.

Przypuszczać należy, że wkrótce nastąpi porozumienie w celu usunięcia tej wielkiej niewygody, zmniejszającej znacznie wartość kolei. Ważną niedogodnością nowej linji jest także odległość dworców od miast, wahająca się średnio od 2—3 wiorst, co wymaga koniecznego przejazdu końmi z miasta do stacji i odwrotnie.

(c. d. n.)

Al. Janowski.



WULKANY i zjawiska wulkaniczne.

(*Ciąg dalszy.*)

Wulkany masowe powstają przez spokojne wylanie się gęstej lawy, która szybko zastyga, tworzy się tym sposobem góra kształtu dzwonu, stożka, kopuły (w razie rzadkiej materji nie powstaje góra, lecz równina wulkaniczna).

Wulkany te mogły też powstać i w inny sposób; mianowicie ze starych warstwowych drogą wyżej wspomnianego spłókania: we wnętrzu wulkanu warstwowego wskutek stopienia luźnego materiału stożka przez wznoszącą się w kanale ognisto-płynną lawę, powstaje wydrążenie, jaskinia, którą lawa wypełnia i tam tężeje; tym sposobem wulkan warstwowy otrzymuje jądro masowe, jednolite, z zastygłej lawy. Wskutek długiego i silnego spłókiwania jądro to może uleść zupełnemu obnażeniu.

Spłókание może też czasem obnażyć nawet takie utwory wybuchowe, które nie zostały wyparte do wysokości gór wulkanicznych, lecz zatrzymały się głęboko pod powierzchnią ziemi: wypełniły tam szpary i jaskinie lub też wcisnęły się między warstwy osadowe i tam zastygły (*batholity* i *lakkolity*); różne stopnie takiego wypłókania, niejako wyłuskania mas wybuchowych z pod warstw osadowych przedstawiają góry Henry Mountains na wyżynie Kolorado.

Ogólnem prawem *rozkładu wulkanów*, odkrytem przez wiedeńskiego geologa Edwarda Suessa, jest, że towarzyszą one wielkim pęknięciom i zapadnięciom ziemskiej skorupy; ciągną się one szeregami wzdłuż owych pęknięć, podobnie jak pasorzytne stożki wzdłuż szpar wulkanu; gdzie wulkany występują grupami, tam musi mieć zapewne miejsce skrzyżowanie się kilku kierunków szpar.

Z powyższego wynika, że wulkany spotykać musimy u podnóży stromych gór uskokowych, jak np. południowe podnóża gór Kruszcowych (źródła gorące Teplitz, Karlsbad i t. d. są z tem w związku); podobnie — po tej stronie gór fałdowych, która uległa zapadnięciu, szczególnie, gdy ich środkowy pas

krystaliczny zapadł się też po części, jak np. na południowym (wewnętrznym) stoku Karpat, Apeninów i t. p. Dalej — wzdłuż krawędzi kontynentów, gdzie one spadają nagle ku głębokiemu morzu np. olbrzymi pierścień wulkanów, otaczający ocean Wielki, oraz drugi pierścień wzdłuż tak zwanej transwersalnej przerwy kontynentów (morza śródziemne: Amerykańskie, Romańskie, Austral-Azjatyckie). Niektóre krainy, leżące na tych linjach pęknięć, zostały szczególnie uposażone w te straszliwe kominy kuli ziemskiej, np. Jawa, zwana z tego powodu „okiem piekła“, Ameryka Centralna, zwana *hamakiem* (z powodu trzęsień ziemi); podobnież Małe Antylle, wyspy Aleuckie, Islandja, okolica Neapolitańsko-Sycylijska i t. d.

W rozkładzie wulkanów śród oceanu trudno dopatrzeć się powyższej prawidłowości, gdyż wiele wybuchów podwodnych może być ukrytych przed okiem badacza.

Wulkany warstwowe leżą po większej części w pobliżu morza, na tej zasadzie oparto *teorię powstawania wulkanów* warstwowych: woda morska, twierdzono, przenika przez skorupę ziemską i styka się z gorącym wnętrzem, ale, będąc tam pod olbrzymiem ciśnieniem, nie zamienia się w parę, lecz łączy z ognisto-płynną, ciastowatą lub nawet stałą (z powodu wielkiego ciśnienia) masą wnętrza ziemi, tak zwaną *magmą*. Wskutek kurczenia się stygnącej ziemi, osiadania skorupy magma jest wyciskana przez tworzące się przytem szpary w skorupie; gdy znajdzie się blisko powierzchni ziemi, uwolni od wielkiego ciśnienia, naówczas przechodzi w stan ognisto-płynny, a zawarta w niej woda, posiadająca niezmiernie wysoką temperaturę, zamienia się gwałtownie w parę, wybucha i wyrzuca magmę rozpyloną, niby woda wystrzelona ze strzelby. Gdy nie ma pary wodnej lub jest jej mało, naówczas magma wypływa spokojnie, bez wybuchu jako lawa, tworzy się wulkan nie warstwowy, lecz masowy.

Ale z czasem przekonano się o niedostateczności tej teorii: Richthofen spotkał wulkany w Mandżurji w odległości 800 km. od morza, które jednak wybuchały jeszcze na początku 18-go wieku, gdy więc położenie lądu i morza było takie same jak obecnie; w ostatnich czasach zaś napotkano wulkany we wschodniej Afryce jeszcze bardziej oddalone od morza. Z drugiej strony na olbrzym-

miej długości wybrzeży oceanu Atlantyckiego prawie zupełnie nie spotykamy wulkanów (wyjąwszy morza śródziemne transwersalnej przerwy).

Z tego powodu niektórzy twierdzą, że para wodna znajduje się w magmie a priori, to jest, że została w niej uwięziona jeszcze w czasie powstawania ziemi, równie jak i inne gazy, szczególnie siarczane, które wydzielają się obficie z wulkanów; że zaś wulkany zwykle ciągną się w pobliżu morza to tylko dla tego, że, jak już wspomniano, związane są z linjami zapadnięć lądu, a zapadnięcia ulegały najczęściej zalewowi morskemu. Według tego więc zapatrywania wulkany i morza nie są to zjawiska związane przyczynowo, lecz tylko współrzędne.

Z drugiej strony nie można twierdzić, aby woda morska w wybuchach wulkanów, blisko morza leżących, nie grała absolutnie żadnej roli: musi ona w takich wulkanach przenikać do magmy i jeżeli nie wywołuje, to przynajmniej potęguje siłę wybuchów, które wyrzucają niekiedy całe góry wulkaniczne w powietrze.

Co do umiejscowienia ognisk, z których wulkany czerpią swój materiał wybuchowy, nie ma też zgody między uczonymi: w ostatnich czasach niektórzy z nich jak np. Günther, Stübel nie zgadzają się na to, aby kanały wulkaniczne sięgały aż do jednolitego roztopionego (rzeczywiście czy tylko potencjalnie) wnętrza ziemi: skorupa jest na to zbyt gruba; uważają oni więc wulkany tylko jako „topograficzne sygnały“ pojedynczych odosobnionych rezerwarów lawy, pozostałych z jakiegoś powodu pośród zakrzepłej zresztą skorupy.

Sztuczne przedstawienie powstawania wulkanów udało się Hochstetterowi: siarka, stopiona pod znacznem ciśnieniem w wodzie, ma własność pochłaniania tejże; następnie przy ostygnięciu siarka wydziela się w postaci pary. Jeżeli znaczną ilość takiej siarki wlejemy do wielkiego, głębokiego naczynia i w tworzącej się na siarce skorupie uczynimy otwór, to będą przezeń od czasu do czasu następować wybuchy pary oraz roztopionej siarki, która wkrótce utworzy stożek. Jeżeli przerwiemy wybuchy przez utworzenie drugiego otworu w skorupie siarkowej, to roztopiona siarka opadnie z wnętrza stożka i otrzymamy stożek pusty; jeżeli jego wierzchołek wgnieciemy i pozwolimy na dalsze

wybuchy, to we wnętrzu starego wgniecionego stożka powstanie nowy, podobnie jak u Wezuwjusza.

Zjawiskami, które przyczynowo tylko po części są związane z powyższymi prawdziwymi wulkanami, ale które dynamicznie i morfologicznie przedstawiają z nimi analogję, są *wulkany błotne*. Mają one taki sam kształt stożkowy i mechanizm ich powstawania jest taki sam: przez wyrzucanie i wylewanie mas podziemnych; tylko że masą tą nie jest lava, lecz błoto. Proces powstawania wulkanów błotnych można obserwować podczas trzęsień ziemi wśród świeżych osadów napływowych (np. pod Zagrzebiem w r. 1880): warstwy napływowe pękają a znajdujące się pod nimi błoto, utworzone przez wodę gruntową, wypływając, tworzy stożki (Suess. *Das Antlitz der Erde* I).

Wysokość wulkanów błotnych bywa zwykle nieznaczna, kilka metrów; wyjątkowo wysokie stożki, na kilkaset metrów, znajdują się wśród wulkanów półwyspu Apszeron. Jak ten ostatni tak też i drugi koniec Kaukazu, półwysep Tamani obfituje w wulkany błotne. Znajdują się one także w Sycylii (Makaluba), na Jawie, w Kolumbji koło Kartageny (Turbako) i t. d.

Ze względu na przyczynę jedne z tych wulkanów są, jak to nadmieniliśmy, w związku z prawdziwymi wulkanami i występują w ich towarzystwie; mają stale wysoką temperaturę i wyrzucają wiele pary wodnej (*wulkany błotne gorące*). Inne (*wulkany błotne zimne*), wydzielające wiele węgłowodoru, tylko w czasie gwałtownych wybuchów posiadające wysoką temperaturę i wydzielające wtedy parę, zależą od procesów chemicznych, głównie od rozkładu istot organicznych oraz znajdowania się nafty. Do takich wulkanów naftowych należą Kaukaskie.

Inne pomniejsze są rezultatem miejscowego rozkładu istot organicznych, np. tak zwane Mud Lumps na delcie Mississipi, gdzie wielkie masy drzewa napływowego ulegają rozkładowi. Wybuchy gazów, powstałych z rozkładu istot organicznych, zdarzają się też na jeziorze Družno (pod Elblągiem), posiadającym bardzo muliste dno. Niedawno podana była w naszym piśmie (Nr. 18) wiadomość o powstaniu w ten sposób krótkotrwałej wyspy w zatoce Wielorybiej i t. d.

(C. d. n.)

Wacław Nalkowski.



(Ciąg dalszy.)

Obok Golden Gate-Parku znajduje się obszar wulkaniczny, a przy nim bardzo lubiona w San Francisco duża restauracja *Clifthouse*; wzniesiona nad oceanem na urwisku skały dom tej restauracji, od czego pochodzi jego nazwa „dom na skale”, opasany jest trzema rzędami galerji, wiszących nad przepaścią; z galerji tych Kalifornijczycy całemi godzinami lubują się potężnym przypływem oceanu, bawią się widokiem grzejących się na słońcu na przybrzeżnych skałach i rafach psów morskich (*seals*) i zdaje im się, że są nie w restauracji, lecz na pokładzie jakiego statku wśród bezbrzeżnego oceanu.

Do gmachu *Clifthouse*'u przytyka tak zwany *parapet*, rodzaj parku albo raczej alei spacerowej, o krętych, idących w górę po urwiskach skały ścieżkach, ozdobionych masą figur różnej wartości.

Yankesi wogóle lubią mieć wszystko na wielką skalę: hotele, restauracje, magazyny, teatry etc. a nawet kąpiele. Właśnie takie ogromne łaźnieki *Sutro Bath* znaleźliśmy obok *Clifthouse*'u. *Sutro Bath* jest to cały labirynt olbrzymich halli z żelaza i szkła, w których mieszczą się wszelkie kąpiele i obszerne różnej głębokości i temperatury baseny słodkiej i morskiej wody; w największym basenie, zaopatrzone w trapezy, mostki, huśtawki i przyrządy gimnastyczne, odbywają się popisы pływania; dla ożywienia tych popisów utrzymywani są płatni specjaliści sportu pływackiego,

którzy muszą całemi godzinami pluskać się w wodzie, pokazując różne sztuki i zachęcając gości do naśladowania. Kilka rzędów łóż i galerji okala baseny, można się więc stąd przyglądać kąpiącym, nie biorąc udziału w pływackich zapasach.

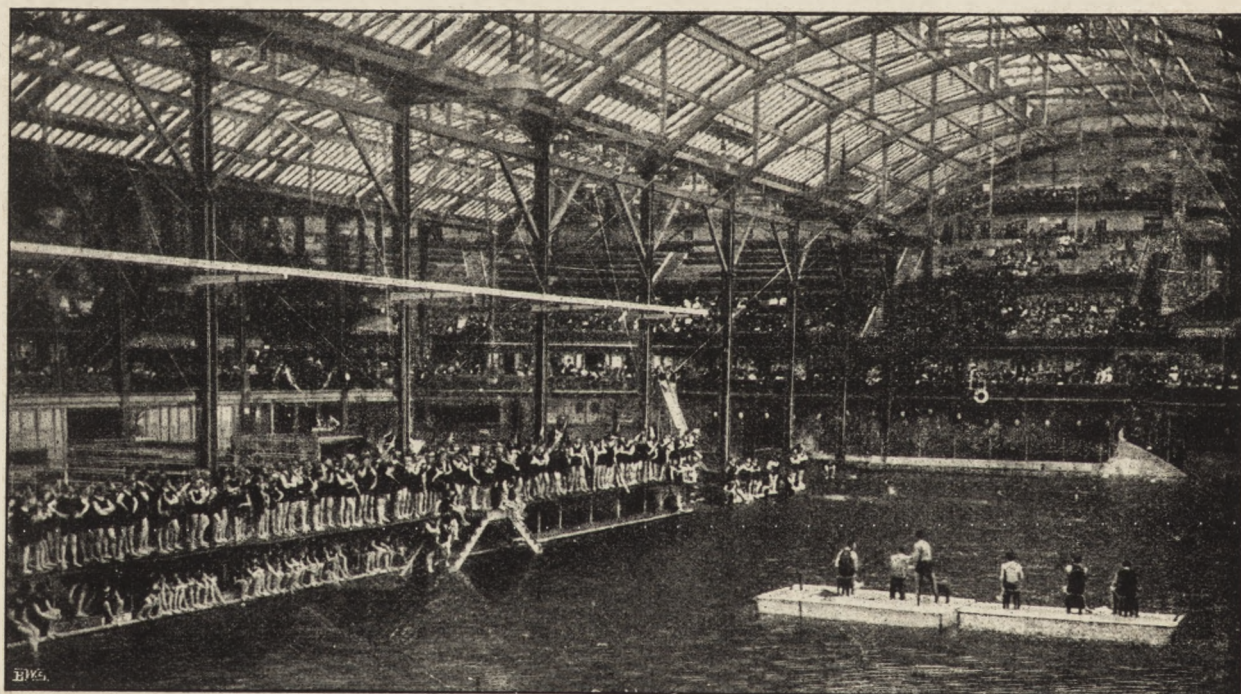
Dzień skończyliśmy w teatrze w Grand-Opera House'ie, gdzie dawano wprawdzie nie operę, ale świetnie wystawiony melodramat (*feerie*) *Captain Paul*, który po różnych przejściach i czynach bohaterskich ucieka do Ameryki „aby znaleźć szczęście pod swobodnymi zwójkami gwiazdzonego sztandaru!” Na drugi dzień w tym samym teatrze trafiliśmy na jeszcze wystawniejszy melodramat „Dla niej” (*For her sake*), składający się z rozmaitych romantycznych, bohaterskich i fantastycznych czynów, poświęceń się i przygód, których terenem jest Polska, Moskwa i Syberja. Obie te sztuki są nader rycerskie, główną rolę w nich odgrywają: w pierwszej markizy i wiktory, a w drugiej księżę i księżna Radetzky, hrabina Deniskoff, generał Gruffentoff, hrabia Rostow i jakiś mityczny *member of the Third Section* (członek trzeciego wydziału). Wszyscy ci wielcy panowie i panie pompatycznie wygłaszają górnolotne frazesy, które zwykle przyjmowane bywają gorącymi oklaskami szczerze zapelniającej salę publiczności. Wogóle Amerykanie oklaskują nie tyle grę artystów, ile samą treść sztuki: najlepiej odtworzona, ale nie wzbudzająca współczucia scena wywołuje albo śmiech, albo wyrazy niezadowolenia i naodwrot szlachetne sympatyczne repliki zawsze zasłużą na oklaski, chociażby były wypowiedziane nie bardzo udatnie. W tym razie gra artystów była dobra, chociaż za mało deklamacyjna i patetyczna. Na scenie yankesi mówią dobrym językiem angielskim, wyraźnie i dobitnie, tak że mogliśmy prawie wszystko zrozumieć. Dziwne tylko, że artyści nie mogą się wstrzymać od wykrzykników *yes* (tak, dobrze, rozumiem), którymi w życiu codziennem yankesi zachęcająco akompanują wszelką do nich zwróconą mowę. Na scenie dodatki takie, których autor sztuki nie miał na widoku, psują harmonję w wierszowanych sztukach, a w sztukach łomaczonych, klasycznych, wydają się wprost zabawnymi, szczególnie gdy takie dobroduszne *yes* wymrukują sobie bohaterscy Rzymianie w togach i chitonach.

Wystawa tych sztuk była wspaniała; maszyny doskonałe. Dekoracje zmieniają się

pośród aktów w ten sposób, że nagle opuszcza się czarną kurtynę i jednocześnie zupełnie gaśnie światło w sali widzów, którzy tym sposobem pozostają parę chwil w absolutnym mroku, póki znów także nagle i jednocześnie nie zostanie puszczane światło do sali i podniesiona czarna kurtyna, z po za której oszłomiony widz widzi już nowy piękny obraz. Ostatnie sceny aktów i sceny najwięcej efektowne, kończą się zwykle jakby żywym obrazem w kolorowym oświetleniu, nie bacząc, czy jest to zgodne z treścią. Tak naprzykład w chacie włościańskiej, zastawionej, notabene, wyściełanymi fotelami, zasłanej kobiercem

sieniem kurtyny zrobiło się znów jasno i wszelkie wrzaski ucichły.

Ceny za widowiska w Ameryce względnie do cen innych artykułów, są nie drogie, toteż publiczność zwykle szczerze zapełnia sale teatralne i koncertowe, a przytem yankesi chodzą na widowiska z całymi rodzinami, nie wyłączając niemowląt, co robią z konieczności, gdyż średnia klasa obchodzi się bez służby, i nie ma przy kim zostawiać w domu dzieci. Tu, w San-Francisko, obecność dziatwy nie była rażąca, gdyż wszystkie widowiska, które udało się nam widzieć — były nie tylko zupełnie przyzwoite, ale nawet



Łazienki Sutro Both w San Francisko.

i ozdobionej kominkiem z lustrem i kandelabrami, niewiadomo skąd i dla czego zjawia się podwójne oświetlenie fioletowem i zielonem światłem. Wygląda to ładnie i dlatego yankesi nie szczędzą oklasków, krzyków i przeźliwego gwizdania, którem wyrażają najwyższy zachwyty. Pierwszy raz usłyszeliśmy tak homeryczny objaw zachwyty, właśnie wśród absolutnego mroku podczas zmiany dekoracji i byliśmy naprawdę przerażeni: zdawało się nam, iż słyszymy świst arkanów i wojownicze wycie dzikich Indjan-Apaszów, z którymi Kalifornijczycy są spokrewnieni; prawie czuliśmy nad sobą jeżeli nie wzniesione tomahawki, to jakieś tajemnicze ruchy i odetchnęliśmy spokojnie dopiero wtedy, gdy z podnie-

wprost uszlachetniające, budujące, z których młode pokolenie mogło tylko skorzystać.

(d. c. n.)

Wycieczki i obserwacje zoologiczne.

(Dalszy ciąg.)

Z kształtu i wodnego sposobu życia podobna, a wielkością przewyższająca pływaka jest Kałużnica (*Hydrophilus piceus*). Jestto największy, lecz od pływaka niepospolitszy

chrząszcz, zamieszkujący wody słodkie Europy. Złowić go daleko łatwiej, niż pływaka, gdyż odznacza się flegmatycznym temperamentem. Trzymać go jednakże należy tak jak i pływaki w oddzielnym akwarjum, ponieważ, chociaż nie napada na swoich współlokatorów, chętnie pożera wszelkie rośliny, jakie umieścimy w akwarjum. Obyczaje kałużnicy tak są ciekawe, że dla dokładniejszego ich obserwowania nie należy jej pożalować oddzielnego lokalu. Trzeba jednak pilnować ją bacznie, ponieważ lubi ona powietrzne wycieczki, szczególnie jeżeliśmy zapomnieli zapatrzyć ją w pokarm. Karmić ją najlepiej liśćmi sałaty lub walisnerji, albo przegnitými liśćmi kapusty.

Z wody wylatuje kałużnica najchętniej w noc księżycowe; toteż akwarja z temi owadami trzymać należy zawsze pod przykryciem muślinu lub innego przewiewnego materiału.

Podczas lata wydaje ona głośny brzęk, w poszukiwaniu wody latając zrećnie na wszystkie strony; jest nadzwyczaj wrażliwa na obecność wody i odnajduje ją z łatwością nawet w ciemnym pokoju. Nawet małą ilość wody, umieszczoną w szklance natychmiast wyszuka i cała się w niej zanurzy.

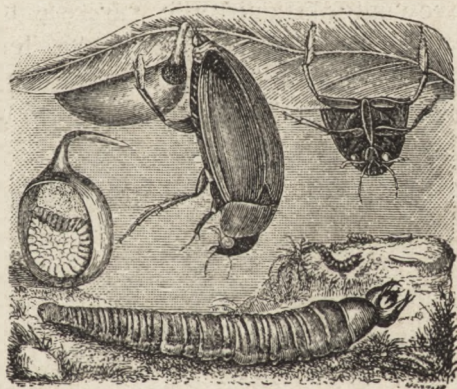
Korzystając z tego, łatwo jest ją przywabić do naczynia z wodą, jeżeli nam z akwarjum uciekła i gdzieśbądź, np. pod meblami się ukryła.

Skórę kałużnica posiada błyszczącą, brudno-zielonawo czarną. Piers i cztery tylne nogi kosmate od rudych jedwabistych włosków. Ciało w kształcie spłaszczonego elipsoidu, jak i pływaka, tylko bardziej wydłużone. Tylne kończyny długie, cienkie, uzbrojone nadzwyczaj ostremi kolcami, przy dotknięciu kłujące boleśnie; jeszcze niebezpieczniejszy pod tym względem jest duży kolec, umieszczony zdołu na piersi.

Pływają kałużnice daleko gorzej od pływaków, posiadając dłuższe lecz węższe nogi, niż pływaki, poruszają przytem kończynami nie jednocześnie, lecz kolejno, to z prawej, to z lewej strony, — jak niedoświadczony wiosłarz wiosłami. To też poruszanie się kałużnicy w wodzie więcej wygląda na gramolenie się, niż na pływanie. Skutkiem tego kałużnice, aczkolwiek opancerzone zewsząd twardą chityną, padają nieraz ofiarą żarłoczności i sprytu pływaków; które starają się

chwycić je szczękami za szyję — jedyną „piętę Achillea” kałużnicy.

Kałużnica, jak i pływak, mogąc przebywać w gnijącej wodzie, musi od czasu do czasu wychodzić na jej powierzchnię dla nabrania sobie świeżego powietrza; w inny jednak sposób dokonywa tej czynności; wysuwa mianowicie nazewnątrz nie koniec odwłoka, jak pływak, lecz głowę, a właściwie różki. Różki te w stanie spoczynku przytulone do ciała, zbudowane są z licznych drobnych odcinków, mających kształt spłaszczonych kieliszków i na stronie, zwróconej do tułowiu, opatrzone są rowkiem, do którego ten chrząszcz nabiera powietrze. Wysuwa on przytem swe różki na chwilę w powietrze i następnie zaczyna wycierać niemi sobie ciało, skutkiem czego powietrze, w postaci dro-



U góry samica kałużnicy zwrócona głową na dół, podczas wykończania kokonu; z boku — kokon otwarty, by wskazać układ w nim jaj kałużnicy; u dołu — larwa kałużnicy.

bniutkich pęcherzyków, przypominających kropelki rtęci, przylega do gęstych włosków i po chwili cała dolna powierzchnia owada ozdobiona zostaje pięknymi błyszczącymi perłkami. Z zapasem świeżego powietrza kałużnica zagłębia się na czas jakiś do wody, po chwili znów wypływa na powierzchnię i tam, bądź kładzie się spokojnie na liście, bądź zaczyna na nowo odświeżać sobie różkami powietrze.

Ustępując pływakowi pod względem mocy i zrećności, kałużnica przewyższa go swą „inteligencją”, którą szczególnie wykazuje w swej troskliwości o potomstwo.

Pływaki składają jajka gdzieśbądź, nie troszcząc się weale o ich dalszy los, natomiast kałużnica przed zniesieniem jaj buduje szczególny jedwabisty kokon.

Bardzo łatwo jest w akwarjum obserwować czynność tych chrząszczy przy budowaniu kokonów. Należy tylko umieścić jedną lub kilka kałużnic w końcu maja lub początku czerwca do szklanego akwarjum, wrzucając doń kilka szerokich liści jakiegobądź rośliny wodnej, np. rdestnicy (*Potamogeton*) lub nenufarów (*Nufar*, *Nymphaea*). Już po upływie kilku dni można spostrzec, jak samica przystępuje do budowania sobie gniazda. Wyszukuje ona w tym celu szeroki sztywny liść (oderwany, nie rosnący) i podsuwając pod niego swój odwłok, przyczepia tam kilka rozciągliwych, srebrzystych nici; następnie splata sobie z nich rodzaj woreczka dokoła końca odwłoku. W czasie tej roboty przewraca się po pewnym czasie nawznak i zwieszając się głową na dół (jak to widzimy na rysunku), nie wyciągając odwłoka z woreczka, wyścieła go wewnątrz kilkakrotnie warstwą nowych splotów nitek; w końcu przykrywa ten oryginalny koszyk warstwą kleistego śluzu, który, twardniejąc, nadaje mu moc i czyni go nieprzemakalnym w wodzie.

(c. d. n.)

Kazimierz Kulwiec.

STORCZYKI.

Rzadziej spotyka się u nas (Rostaf. wyk. dla Ojcowa, Pieskowej Skały, Dąbrowy), w miejscach cienistych, a wilgotnych Nadbrodnik (*Epipogon aphyllum*), wcale nie posiadający korzeni. Kłęczę jego, o postaci koralu, bytuje podobnie jak i gnieźnik rozczowato pod ziemią i tylko, gdy czas kwitnienia nastaje, podczas ciepłego lata, wznoszą się ku górze, na radosne gody, soczyste, gładkie, giętkie, opalowo-przezroczyste pędy, o nielicznych kwiatach, co zapachem wanilji i barwą przypominają nam swych zwrotnikowych współbraci.

Najrzadziej, bo podobno, jak Kluk podaje, tylko nad Bugiem, jeszcze jeden spotyka się tego rodzaju (*Neottiaeae*) do roztoczy także należący, a chlorofilu pozbawiony, storczyk — Odmienikiem (*Limodorum abortivum*) zwany.

Właściwą jego ojczyzną są cieplejsze kraje środkowej Europy. Posiada on włókno korzeniowe, splątane w kłębek i wysoką na 1/2 metra niebieskawą łodygę, zdobną w kło-

sy dosyć dużych, początkowo ciemno-fioletowej barwy kwiatów. (Rys. 5.).

Lecz trzej ci bezlistni, o chorobliwym bezzieleniowym wyglądzie współbracia, to nie jedyni przedstawiciele rodu gnieźnikowatych, wśród rodzinnej flory naszej. Strojny w zielone szaty liściaste, a kwiaty zielonawo-żółte, *Listera jajowolistna* (*Listera ovata* R. Br.) wśród mokrych łąk i lasów o byt walcząca, i *Kruszczyk* (*Epipactis latifolia* All. i *Ep. longifolia* L.) i *Buławnik* (*Cephalanthera Grandiflora*, *C. Xiphophyllum*, *C. rubra*), po całym zrzadka rozrzucony Królestwie — oto rodacy poprzednich, co wraz z nimi umilają nam wonią lub barwą kobierce rodzimych

Rys. 5.



Limodorum abortivum.

Odmieniłek.

a — kwiat z zalążnią.

Rys. 6.



Listera ovata.

Listera jajowolistna.

a — kwiat, b — zalążnia i znamię wraz z obydwiema połówkami pylnika, c — też połówki widziane oddzielnie, d — zalążnia w przekroju podłużnym.

pól, łąk lub lasów. Roi się wokół nich skrzętny ród owadzi, brzęczy i gra ta muzyka skrzydlatych grajków, wabionych na gody roślinne.

Tutaj *Listera jajowolistna* pociąga je ku swym kwiatom silnymi chemicznymi promieniami, napelniając zarazem miodem wąskę w postaci długiego a wąskiego żłobka. Ponad nim dziobek, w listek rozwinięty, przykrywa znamiona. A gdy zdobyczy chciwe drobne osy (z rodzaju *Cryptus*, *Ichneumon*, *Tryphon* lub *Grammoptera*) poczną zlizywać miód ze żłobka i posuwać się ku górze, by

wreszcie ku końcowi swej lukullusowej uczy, potracić mimowoli brzeg dziobka, to w mgnieniu oka z tego ostatniego wydziela się kropla lepkiego płynu, z jednej strony przylepiająca się do łebka skrzydlatego gościa, z drugiej zaś do pyłkomasy. W te sztuczne rogi zbrojny unosi on z sobą ciężar drogocenny, by go w darze na znamię innego kwiatka złożyć. (Rys. 6.).

W promieniach słońca skapany, upojony radością lata, a nie posiadający, jak jego rodak alpejski (*Epipactis rubiginosa*) pięknego zapachu wanilji, swojski nasz Kruszczyk, białawo tylko lub zielenią z purpurą barwi swój okwiat wewnętrzny, a w ważce o kształcie jamki, miód pod postacią kropki jakby na ta-

Rys. 7.



Z lewej strony u góry osa (*Vespa austriaca*) wyciąga pyłkomasy z kwiatu Kruszczyka; u dołu zaś ta sama osa pozostawia na znamieniu innego kwiatka Kruszczyka pyłkomasy, które podczas lotu opuściły się na oół.

Kłos Kruszczyka [szerokolistnego. (*Epipactis latifolia*.)

lerz zbiera. Tuż ponad ważką wznosi się na kolumieniec czworokątne znamię, nad niem brodawkowaty dziobek, a dalej pylnik, którego pyłkomasy łączą się z lepką brodawką dziobka. (Rys. 7.). Spieszą łakomie na stół wykwinny osy ku kwiatom Kruszczyka, sadowią się wygodnie na ważce, chwytają nogami za wzgórki, umyślnie jakby na niej w tym celu wytworzone, i chciwie z dołu do góry zlizując językiem miód, trą łebkiem o lepłą część dziobka. Ta zaś przykleja się doń, a owad, sfruwając z opustoszałej piwnicy, wyciąga z pylników obie pyłkomasy, które tracą w napowietrznej drodze swe pierwotne, sterzące ku górze, położenie, skrę-

cają się i pochylają na dół; przybyły zaś w odwiedziny na inny kwiatek owad zostawia je na jego lepkiem znamieniu. By zaś płochli-

Rys. 8.

Rys. 9.



Gałązka wanilji podczas kwitnienia. Torebka wanilji.

wy gość nie rozproszył po świecie, w próżnem poszukiwaniu łakomego kaska, owych tajemnem życiem tętniących ziaren, bytująca nadrzecznie w strefach gorących, a z pomocą korzeni powietrznych czepiająca się olbrzymów-drzew, wanilja, wonią swej załężni drogę im wskazuje. Ulubionych zaś tych perfum Rzymian starożytnych posiada ona tak wiele, że wykryszalizowują się one aż na powierzchni owocu — stanowiącego torebkę, której skrętnie gosposie używają do nadania zapachu wiełkanocnym babom. (Rys. 8 i 9.).

Rys. 10.



Platanthera bifolia.
Podkolan.
a—kwiat pojedynczy.

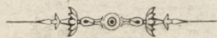
Skręcanie się i pochylanie pyłkomasy, to jedno z wielu rozlicznych, a tak odmiennych i podziwu godnych zarazem przystosowań, mających na celu zapylenie krzyżowe. Zjawisko zaś to, polegające na wysychaniu masy, łączącej w jedną całość ziarno pyłkowe, jest powszechnem dla wszystkich storczyków o jednym tylko zupełnie wykształconym pręciku, a więc i czwartej liczebnej nader ich grupie: dwu-

listnikowatych, do których należy znany pewno ogólnie Podkolan (*Platanthera bifolia* L.) (Rys. 10.).

Podmuchaem wiatru kołysany, w ostrogę miiododajną zbrojny, czeka on z niecierpliwością na upragnionych gości, wabiąc ich wieczorem ku sobie zapachem goździków. A lekko-skrzydłe motyle, przesuując swój łebek, by słodką spożyć potrawę, zaczepiają o uczepki i unoszą z sobą w powrotnej drodze obie pyłkomaczugę. Tracą one wówczas swą tęgość, opuszczają się nieco na dół, by w ten sposób ułatwić sobie odpowiednie na znamię umieszczenie.

(D. n.)

Z. Wójcicki.



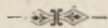
OSTATNIA KARTA

ŻYWOTA BENIOWSKIEGO

(Madagaskar przed 120-tu laty),

napisał

Ignacy Radliński.



(Dalszy ciąg.)

Nawet i tak rozszerzone zamiary królewskie nie przekraczały zasadniczego planu Beniowskiego. Przystał więc na nie i wezwany przez ministra przygotował plan wyprawy na Madagaskar, ponieważ poprzednie, kreślone w kancelarji ministerjalnej przez ludzi nieświadomych rzeczy, nie odpowiadały potrzebom. Mieszczę go w całości w celu wykazania stanowiska, zajętego przez Beniowskiego w tej sprawie.

„1. Raczy minister wydać rozkazy, aby mnie transportowano wraz z moim korpusem wolonterów do wyspy Francuskiej, tudzież aby mnie przyzwoicie opatrzone w żywność, napój i płacę z góry na rok cały.

2. Będzie raczył minister wydać rozkazy do rządów wyspy Francuskiej, aby na mą rekwizycję przystawili mi dwa okręty najmniej od 150 beczek każdy; służyć one mają do przetransportowania wojska i zapasów, potrzebnych dla madagaskarskiej osady. Jeden z tych okrętów zostanie pod moimi rozkazami, dla prowadzenia handlu nadbrzeżnego i utrzymywania komunikacji z różnemi tej wyspy krajami; drugi zaś powróci do Francji

dla uwiadomienia ministra o stanie i skutku egzekucji, tudzież o innych okolicznościach, które mi wypadnie donieść.

3. Minister zaleci rządcom wyspy Francuskiej, aby ci wedle mojego żądania dostarczyli mi towarów w wartości 200,000 liwrow, niemniej amunicji wojennych, artylerji, sprzętów lazaretowych, tudzież wszelkich rzemieślników z narzędziami, potrzebnemi, do wystawienia wygodnych pomieszkań dla żołnierzy króla Imci.

4. Dla zapobieżenia chorobom, którychby mogło nabawić niezdrowe klima Madagaskaru, w czasie budowania pomieszkań na miejscu, zechce minister rozkazać rządcom wyspy Francuskiej, aby mi bez zwłoki i na pierwszą mą odezwę, dostawili cztery domostwa drewniane; jedno tymczasowo służyć będzie za magazyn, drugie za szpital, trzecie na koszary, a czwarte dla mojej wygody.

5. Zechce minister z ramienia swojego przydać do mnie osoby, należące do rządu, którym powierzone będą interesy skarbowe, rachunkowe i handlowe, iżbym przez tę ich pomoc miał więcej czasu do uskutecznienia pryneypalnych osady zamiarów.

6. Rozkaże minister rządcom wyspy Francuskiej, aby mi w każdej potrzebie dostarczali przyzwoity posiłek w ludziach, żywności, amunicji, rozmaitych towarach, w pieniądzech nareszcie na żołd memu korpusowi, gdyby płaca z Europy była kiedy spóźniona.

7. Raczy minister pierwszego roku nadesłać mi 120 rekrutów dla zasilenia osady. Finalne zaś ustanowienie związków między Madagaskarem i metropolją podług objaśnień moich, z miejsca nadesłanych, urządzone zostanie.“

Zastosowanie planu ogólnego założenia osady do danego wypadku założenia jej na Madagaskarze, czego się podejmował Beniowski, nie wpłynęło w niczem na stanowisko, które chciał zająć w przyszłej osadzie.

Zgodnie z planem zasadniczym i w planie złożonym, jak widzimy, ministrowi francuskiemu, Beniowski, chcąc być zupełnie niezależnym we wszystkich swoich czynnościach i stosunkach, zarówno z metropolją, jak i mieszkańcami kraju, zastrzegął sobie całkowitą swobodę akcji. Z tego planu nadto zauważyć możemy, do jakiego znaczenia doszła kolonja na Ile de France, gdyż Beniowski wymaga, aby go jedynie do tej wyspy transportowano, i nie więcej z Francji nie żąda, tylko 120 re-

krutów w roku następnym. Pewność otrzymania wszystkiego, co tylko potrzebne być mogło dla osady, z Ile-de-France, wypływało naturalnie z sąsiedztwa tej wyspy. Podróż z Madagaskaru do Francji trwała przeszło dwa miesiące; na Ile-de-France mniej niż dwa tygodnie, co naturalnie zależało od kierunków wiatru.

„Propozycje moje wprawdzie umiarkowane do tego stopnia — pisze dalej Beniowski — podobały się ministrowi, iż nietylko mię zapewnił, że o nich królowi doniesie, lecz że mogę zawierzyć jego słowu, iż wszystko będzie niebawem uskutecznione wedle mojego żądania...” „Jakoż — dodaje — d. 19 marca, przywołany przez ministra, miałem sobie zakomunikowany list królewski, w którym zawarte były życzenia i widoki monarchy względem założenia osady na Madagaskarze. Poczem, wskazawszy mi kopję listu, adresowanego do rządców wyspy Francuskiej, usilnie mi zalecił, żebym bez zwłoki wraz z moim korpusem pośpieszył do portu Lorient.

Dnia 22-go marca roku 1773 pożegnał Beniowski ministra i podążył do portu.

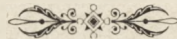
Wkrótce wyjechawszy, d. 22-go września stanął z częścią swego korpusu na Ile-de-France. Przygotowania do wyprawy przedsięwziętej zajęły mu na tej wyspie koniec roku 1773-go i jeden miesiąc w następnym. Dnia 2-go lutego r. 1774 opuścił Ile-de-France, d. 14-go stanął na kotwicy u brzegów Madagaskaru.*)

Nie on w swoich pamiętnikach nie wspomina, czem się kierował przy obiorze miejsca na osadę. Prawdopodobnie uległ w tym wypadku rutynie i za przykładem poprzedników udał się na wschodni brzeg wyspy.

Brzeg wschodni Madagaskaru przedstawia jedną linię prostą. Ta linja w jednym tylko miejscu, w północnej połowie wyspy, zagina się ku północy i tworzy podługowatą zatokę. Zatoka ta nosi nazwę Antongil. W głębi zatoki wpada do niej rzeka, która przy ujściu rozbija cypel lądu i tworzy dwa

półwysypki, długie na półtora kilometra każdy. Naprzeciw ujścia rzeki leży wysepka, długości dwu kilometrów. Otóż w tej to okolicy osiada Beniowski. Na zachodnim półwysypku zakłada osadę, dając jej nazwę Louisbourg; po nad osadą wznosi fort, który nazywa Fort-Louis; wysepce daje nazwę Aiguillon. Rzeka, wpadająca do zatoki, nosi w „Pamiętnikach“ nazwę Tingballe i płynie z północo-zachodu.

(c. d. n.)



Śwędrowek po świecie.



XXIV.

(Słynna córka wyspy Martyniki—Miejsce urodzenia cesarzowej Józefiny.—Majątek rodziny de Tascher de la Pagerie. — „Sucrerie”. — Powtórny pobyt Józefiny na wyspie.— Grobowiec matki. — Piętyzm nabywców. — Co się dzieje z rodziną Tascher de la Pagerie.)

Wyspa Martynika, nawiedzona niedawno wielką katastrofą, była miejscem urodzenia jednej z najgłośniejszych kobiet czasów nowożytnych...

Na Martynice przyszła na świat d. 23-go czerwca r. 1763-go, Józefina, późniejsza żona Napoleona I-go, cesarzowa Francuzów.

Mieszkańcy Martyniki, dumni z racji tego faktu, wzniesli w r. 1868-ym, na Savanie, pomnik rodaczki. Savane jest placem głównym stolicy Martyniki, miasta Fort de France, zwanego za czasów królewskich Port Royal. Łąka zielona, urocza, dzieli dawne miasto od dawnego fortu. Naokoło łąki biegną aleje z drzew tamaryndowych i mango, potężnych, rozłożystych, a w środku tej łąki uroczej czerwieje kępa strzelających w górę palm, z pomiędzy których bieleje marmurowy posąg słynnej kreolki. Na wysokim postumencie posąg śnieżny odbija się świetnie od tła ciemnego palm królewskich. Rękę lewą opiera cesarzowa na medaljonie z podobizną drugiego, sławnego po wszystkie czasy małżonka. Głowę wieńczy korona cesarska.

Na południowym boku postumentu widnieje w płaskorzeźbie wykuta scena, gdy Napoleon w obecności Piusa VII nakłada koronę na skronie klęczącej przed nim Józefiny.

*) Towarzyszyła mu w tej wyprawie żona. Ożenił się był Beniowski w roku 1768-ym, a więc w 27-ym roku życia (ur. w r. 1741), będąc na Spiżu, z panną Heńską, córką obywateli tamtejszych. Oderwany wypadkami, wkrótce opuścił żonę, i spotkał się z nią dopiero, sprowadziwszy ją do Francji. Urodzonego po jego wyjeździe ze Spiża syna wcale nie oglądał, gdyż ten zmarł przed wyjazdem żony do Francji. Drugi zmarł mu na Madagaskarze.

Na przeciwległej stronie postumentu widnieje napis:

„L'an 1868. Napoleon III Regnant, les habitants de la Martinique ont élevé ce monument à l'Impératrice Joséphine. Née dans cette Colonie.

(Rok 1868. Za panowania Napoleona III mieszkańcy Martyniki wzniesli ten pomnik na cześć cesarzowej Józefiny, urodzonej w tej kolonji.)

Na obu innych stronach widnieją godła cesarskie, korona, orzeł, herb i data jej urodzenia:

„Née le XXIII Juin MDCCCLXIII“ (U. odziona 23 czerwca 1763)

oraz data jej zaślubin z cesarzem:

„Marié le IX Mars MDCCXCVI.“ (Poślubiona 9 marca 1796.)

Józefina ujrzała światło dzienne na plantacji swych rodziców w pobliżu miejscowości Trois Ilets, na południe od Fort de France. Po dzień dzisiejszy istnieje akt, gdzie pod datą 9 listopada r. 1761 proboszcz miejscowy wpisał uwiadomienie o zawartym związku małżeńskim porucznika artylerji Józefa Gasparda de Tascher, kawalera de la Pagerie, z panną Różą Klarą des Vergers de Sannois. Godzi się zaznaczyć, że matka panny młodej, a więc babka późniejszej cesarzowej Józefiny była angiolką i zwała się Marja Katarzyna Brown.

W kościele św. Ludwika w Fort de France istnieje też metryka chrztu hrabiego Aleksandra de Beauharnais, pierwszego męża Józefiny. Przyszedł na świat i został ochrzczony w r. 1760-ym. Matką chrzestną była ciotka Józefiny. Obie rodziny żyły w ścisłej przyjaźni.

Plantacja de la Pagerie, gdzie Józefina przyszła na świat, leży w odległości półtora kilometra od Trois Ilets na wybrzeżu południowym zatoki Fort de France. W małym kościółku miejscowości Trois Ilets istnieje po dzień dzisiejszy mnóstwo pamiątek po rodzinie de Tascher de la Pagerie. Przedewszystkiem grobowiec matki Józefiny. Wielu pamiętnikarzy twierdziło, że odumarła ona ona córki (Józefina miała dwie siostry) w młodym wieku. Tymczasem napis na grobowcu poucza, że zmarła d. 2 czerwca r. 1807, licząc lat 71. Pani de Tascher de la Pagerie dożyła zatem radości, że córka jej zasiadła na tronie; Opatrzność zaś zaoszczędziła jej wieści

o rozwodzie, o odepchnięciu córki przez Napoleona.

Plantacje trzciny cukrowej de la Pagerie istnieją po dzień dzisiejszy. Istnieją też budynki te same, które stały tam w chwili urodzin Józefiny. Lecz budynku, w którym Józefina przyszła na świat, już niema.

Porucznik Tascher de la Pagerie był człowiekiem bardzo zamożnym, posiadał plantacje kawy, trzciny cukrowej i około 200 czarnych niewolników. W środku swych posiadłości postawił piękny dom mieszkalny. Obok tego pałacyku wznosiła się „Sucrerie“ (cukrownia), wielki, podługowaty budynek murowany z wysokim kominem. Za „cukrownią“ wznosił się inny budynek murowany, zwany *l'ancienne Cuisine*, obecnie w ruinie. W r. 1766 nawiedził wyspę straszny orkan w połączeniu z trzęsieniem ziemi. Ofiarą tej katastrofy padł pałacyk mieszkalny. Grube, niskie mury cukrowni oparły się natomiast niszczącym żywiołom. Rodzina zatem schroniła się do tego budynku. Wybrano dwa wielkie, niskie pokoje i tutaj osiedlono się na stałe. Zrazu brakowało pieniędzy na odbudowanie pałacyku; potem przyzwyczajono się do tej budowli i do owych izb o małych okienkach i ciężkich, żelaznych drzwiach wchodowych.

Z okien rozciągał się widok na cudowne krajobrazy. Gdy Józefina, jako wdowa Beauharnais, cudem ocalona z więzienia po upadku terrorystów w d. 9 Thermidora, powróciła na Martynikę, opisywała często w listach do przyjaciół, pozostałych w Paryżu, owe uroczne widoki, jakie codziennie oglądała z okien cukrowni. Przeżyła wówczas na wyspie trzy lata; mając u boku córeczkę Hortensję, późniejszą żonę Ludwika, króla Batawów (Holendrów), matkę Napoleona III.

W końcu przecież znudziło się młodej kobiecie wśród pięknej, ale samotnej przyrody. Wróciła do Europy, na bruk stolicy całej Europy, pod pozorem, że nie chce zostawić bez opieki syna, Eugienjusza, starszego od Hortensji, późniejszego wicekróla i ulubieńca ojczyma.

Opuściła Martynikę na zawsze. Ani matki, ani wyspy rodzinnej nie miała w życiu więcej oglądać. Po śmierci matki Józefina kazała sprzedać plantacje. Każdy z jej następnych nabywców szanował przecież nazwę plantacji de la Pagerie i ową *Sucrerie*, gdzie Józefina przeżyła lata dziecięce i gdzie stara

mulatka wywróżyła jej, że będzie z czasem monarchinią francuską.

Rodzina Tascher de la Pagerie zniknęła natomiast z Martyniki bez śladu, choć ongi była tam licznie reprezentowana. Gdy ich krewniaczka zasiadła na tronie, rzucili wyspę i zjawili się w Paryżu. Napoleon I nadał im tytuł księżęcy. Ironja losów sprawiła, że dziśniejsi księżęta Tascher de la Pagerie żyją w Bawarii, niemieczą się, wchodzą w związki z arystokracją niemiecką...

Życie posiada bujniejszą fantazję, niż najbardziej pomysłowi powieściopisarze. Kto wie, czy z czasem krewniak cesarzowej Francuzów nie będzie, jako porucznik pruski, walczył przeciwko sztandarom francuskim!

Wiedeń.

Adam Nowicki.



Anglja i Rosja w Persji. Anglja otrzymała od rządu perskiego pozwolenie na budowę linii telegraficznej od Kaszanu, leżącego o 200 blisko wiorst na południe od Teheranu, do granicy Beludżystanu, przechodzącej przez Yezd i Kirman. Linja ta, przecinająca Persję od północnego zachodu do południowego wschodu, ułatwi i przyśpieszy Anglji komunikację z Indjami. Indo-europejska linja telegraficzna — przypominamy to — jest o trzech drutach, z których dwa zatrzymane są wyłącznie na usługi Anglji; stanowi ona dla tego narodu, po za istotnem swem przeznaczeniem, tor jego wpływów, zwłaszcza w Persji. Wszyscy angielscy oficyjaliści tej linii, przeważnie byli wojskowi, cieszą się wielkiem uznaniem nie tylko wśród mieszkańców, lecz i urzędników perskich, na których zdanie wywierają niekiedy wpływ w kwestiach natury politycznej. Gdy krajowcy mają jaką sporną sprawę, biorą nieraz angielskiego urzędnika telegraficznego za arbitra; gdy zachorują udają się o pomoc do agentów angielskich. Telegrafista więc angielski jest dla Persa jednocześnie i sędzią pokoju i lekarzem. W ten sposób łatwo zrozumieć, dla czego cała południowa połowa Persji znajduje się zupełnie pod wpływem angielskim. Dotychczas wszakże cała północna połowa podlegała wpływom rosyjskim. Koncesja przeto tej nowej linii dozwoli Anglji rozszerzyć swe wpływy również i na północy, ze szkodą, oczywiście interesów Rosji. Dla kompensaty więc, być może, Rosja przedsięwzięcie budowy linii kolejowej w Persji. Proponowane są trzy kierunki: 1) z Erywanu do Taurisu; 2) z Aschabadu do Meszedu; 3) z Baku do

Resztu. Linje te stanowiłyby tymczasem zawiązek kolei, któreby w następstwie zostały przedłużone, najprzód na Teheran, następnie aż do zatoki Perskiej, czyli do oceanu Indyjskiego. Tauris, miasto najbardziej zaludnione w Iranie, jest prawdziwem środowiskiem handlowem i przemyslowem zachodniej Persji, bogatej prowincji Azerbejdżan. Okolice jeziora Urmia, zwłaszcza zaś okręg Hoi są poniekąd spichlerzami tego kraju. Aczkolwiek prowincja ta najzupełniej jest pozbawiona dróg komunikacyjnych, wytwory swe wywozi regularnie, część ich kierując na Bagdad. Zwolennicy kierunku nadbrzeżnego (Baku-Resztu) mogą zarzucić, że prowincja Gilan jest również bogata i wskutek tego linja ta ma taką samą wartość, jak linja Erywan-Tauris. Należy wszakże pamiętać, że prowincja Gilan i sąsiednia z nią Mazanderan, zajmując wąski pasek wybrzeża, wysyłają wytwory swe morzem. Gdyby przeprowadzono kolej w Azerbejdżanie (linja Erywan-Tauris), bogata ta prowincja weszłaby stanowczo w obręb rosyjskich interesów handlowych: droga ta byłaby również bardzo korzystna i pod względem strategicznym, co jest rzeczą godną zastanowienia ze względu na budowę kolei bagdadzkiej. Wreszcie należałoby dać pierwszeństwo linji Erywan-Tauris, albowiem długość jej wynosiłaby zaledwie 300 wiorst, podczas gdy z Baku do Resztu jest blisko 600 wiorst. Tak więc wybór leży między dwiema linjami: Erywan-Tauris i Aschabad-Meszed. Pewnem jest prawie, że zdecydowana zostanie linja Erywan-Tauris, z przedłużeniem do Teheranu.

(in.)

Nowa wyprawa do bieguna północnego. Kanadyjski kapitan marynarki, Józef E. Bernier, bawi obecnie w Londynie, w celu przeprowadzenia przygotowań do zupełnie oryginalnej wyprawy na biegun północny. Bernier, dobrze obznajmiony z arktycznymi warunkami, przewiduje na tę wyprawę cztery lata czasu. Przez ciąg trzech zim i dwu lat zamierza on ciągle posuwać swój statek naprzód i ma nadzieję je dotarcia w ten sposób na 100 do 150 mil angielskich odległości od bieguna. Wyprawa wyruszy z Vancouver w początku lata 1903 roku, tak, że z nastaniem zimy dosięgnie punktu o 150 mil, oddalonego na północ od Point-Barrow. W porcie Clarence w cieśninie Beringa zabrane zostaną psy i ostatnie zapasy prowiantu. Statek, podobny zupełnie do „Frama“ ma 120 stóp długości, 36 szerokości i 18 głębokości, pokryty będzie płytami. W zaopatrzeniu statku posuwa się Bernier dalej od wszystkich swych poprzedników. Okręt ogrzewany będzie elektrycznością i parą, aby skutecznie przeciwdziałać największemu wrogowi podbiegunowych podróżników — wilgoci, oraz będzie zaopatrzony w dwa elektryczne piece do ogrzewania; duży aparat dystylacyjny będzie dostarczał wody; komunikacja telefoniczna połączy wszystkie części okrętu ze sobą; zastosowany też ma być telegraf bez drutu. Na sposób lunetowy wchodzące jeden w drugi drągi ogólnej wysokości 200 stóp i do głównego przymocowane maszty mają umożliwić, w razie potrzeby, pierwszej zimy porozumiewanie się z Dawson City na Alasce, a później z Hammerfestem, nawet na odległość 1,200 mil. Głównie zaś telegraf Marconi'ego będzie służył do bezustannej komunikacji z członkami wyprawy,

znajdującymi się na lądzie; wszystkich ich będzie czter-nastu. Na zasadzie dotychczas przeprowadzonych prób, które wykazały, że przy niskiej temperaturze połączenie telegraficzne bez drutu łatwiej daje się uskute-czyć, niż przy ciepłej, może się Bernier spodziewać, iż nie natrafi pod tym względem na żadne trudności. Główne zadanie podczas tego, gdy okręt pędzić będą prądy, polegać ma na urządzeniu wszędzie stacji pro-wiantowych, aby na powrotną drogę na wszelki wy-padek być dobrze zaopatrzonym. Na ostatnim dystansie, po opuszczeniu okrętu, stacje takie mają być nawet na odległościach jednomilowych pozakładane. Dla rozejrzenia drogi naprzód, wzięty będzie balon, również latawce dla zdjęć fotograficznych. Dwa wiatraki z obu stron statku mają dostarczać potrzebnej siły do wy-twarzania światła i ciepła, oprócz tego wprawiać one mają w ruch pompy. w razie, gdyby do okrętu prze-dostawała się woda. Bernier, jak mówiliśmy, zamierza dotrzeć do 150 mil odległości od bieguna. Ostatnią przestrzeń przez rozległe pola lodowe przebyć ma na specjalnej budowy samochodach, o sile pięciu koni i 2,000 funtów dźwiga każdy. Samochody te będą tak zbudowane, by mogły być w najkrótszym czasie prze-mienione na łodzie.

(in.)

Dla Miłośników Fotografji.

Wzmacnianie negatywów.

Bardzo dobry sposób wzmacniania negatywów jest następujący: Pobielić negatyw w zwykłym wzma-cniaczu sublimatowym (wody 100 cm.³, chlorku rtęciowe-go 3 gr., bromku potasu 3 gr.), wypłókać go następnie bardzo starannie, czernić zaś w wywoływaczu piroka-techinowym.

Wody destylowanej . . . 50 cm.³

2% roztworu pirokatechiny 5 cm.³

20% „ potażu . . . 5 cm.³

Pirokatechyna, użyta jako wzmacniacz, daje ne-gatywom większą gęstość, niż amonjak lub siarczyn sodu.

St. Szalay.

Doświadczenia chemiczne.

(Ciąg dalszy.)

Doświadczenie 6-te.

Przygotujmy pewną ilość (z górą 100 centym. sześciennych) stężonego roztworu cukru, to jest roz-puśćmy w wodzie tyle cukru, aby otrzymać gęstą, podobną do syropu, ciecz; roztwór ten wlejemy do szklanego cylindra (objętości 100 cc.), zaopatrzonego u górnego otworu w wystający nazewnątrz brzeg

(w postaci kołnierzyka). Napelniwszy cylinder roztwo-rem cukru aż po same brzegi, zamykamy go hermetry-cznie pęcherzem, pamiętając o tej ostrożności, ażeby nie pozostało pod nim powietrza i związujemy sznur-kiem mocno wokoło kołnierzyka.

Przygotowany w ten sposób cylinder, wstawia-my pionowo (dnem na dół) do większego naczynia, napelnionego czystą wodą. Naczynie to winno być wyższe niż cylinder i musi zawierać tyle wody, ażeby cylinder całkowicie w niej był pogrążony.

Gdy teraz zaczniemy się uważnie przyglądać tak ułożonemu doświadczeniu, to po pewnym czasie za-uważymy, że błonka, którą cylinder jest przykryty, za-cznie wyprężyć się, jakgdyby od wewnątrz była roz-ciągana. W miarę upływu czasu uwypuklenie to będzie stosownie rosło, po paru zaś godzinach trwania do-świadczenia, urośnie ono do wysokości mniej więcej 2 cm. W tworzące się z powodu wydęcia błony wol-ne miejsce przenika woda z naczynia zewnętrznego. Rozciągnięta błonka pęcherza znajduje się teraz w sta-nie silnego napięcia. Siła, która błonę do tego stopnia wyduła, będąc miarą panującego w roztworze ciśnie-nia osmotycznego, wnet się nam objawi, jeśli cylinder z naczynia wyjmemy i błonę za pomocą cieniutkiej igielki przekłujemy. Z maleńkiego otworu wytryśnie strumień cieczy, w postaci fontanny, około 10 ctm. wysokości.

Wytłomaczenie opisanego w tem doświadczeniu zjawiska polega na tem, co następuje:

Pęcherz, który użyliśmy do zamknięcia cylindra z roztworem cukru, należy do tego rodzaju błon (bar-dzo rozpowszechnionych w organizmach zwierzęcych oraz roślinnych), które, będąc przepuszczalnymi dla wody, są natomiast w większym lub mniejszym stopniu nieprzenikliwymi dla różnych ciał, rozpuszczonych w wodzie. Błony takie noszą ogólną nazwę „półprze-puszczających.” Istnieje kilka metod otrzymywania tego rodzaju błon na drodze sztucznej, w jeszcze wyższym stopniu celowi swemu odpowiadających.

Mając na względzie tę własność użytej w naszym doświadczeniu błonki, łatwo nam będzie wytłomaczyć zjawisko, jakie obserwowaliśmy. A mianowicie, woda czysta, znajdująca się w naczyniu zewnętrznym, nasyci sobą błonę i przesiąknie przez nią. Dla cząsteczek wody bowiem błona nasza nie stanowi żadnej prze-grody. Rozpuszczone natomiast w wodzie, znajdującej się w cylindrze, cząsteczki cukru nie są w stanie przeniknąć przez błonę.

Cząsteczki te, znajdując się—jak to wyżej zana-czyliśmy—w stanie, podobnym do gazowego, posiadają pewną prężność, zwaną ciśnieniem osmotycznym, po-siadają, na podobieństwo cząsteczek gazowych, skłon-ność do rozbieżenia, t. j. w danych warunkach do roz-proszenia się w całej ilości rozpuszczalnika. Gdyby błony, przegradzającej roztwór od czystej wody nie było, to stałoby się to na drodze dyfuzji (jak to wi-dzieliśmy w doświadczeniu 5-tem). Tutaj zaś—znajdu-jąc w ruchu swym przeszkodę w nieprzenikliwej dla siebie błonie, będą, jakgdyby przez bombardowanie wewnętrznej ścianki błony, wywierały na nią ciśnienie od wewnątrz, a skutkiem tego elastyczna błonka wy-pręży się. Tworzące się zaś przy tem rozciąganiu czyli wydymaniu błony wolne miejsce zajmować będzie przenikająca z zewnętrznego naczynia bez przeszkody

przez błonę czysta woda. Stężony roztwór cukru, innemi słowy, ulegać będzie rozcieńczeniu.

Ciśnienie, jakie cząsteczki rozpuszczonego ciała wywierają na błonę półprzepuszczającą, jest tu takie samo, jakgdyby ciało rozpuszczone przy tej samej objętości i w tej samej temperaturze — znajdowało się w stanie gazowym. Ciśnienie, przez gazy wywierane, jest tem większe, im mniejszą zajmuje objętość dana ilość gazu (wspomniane prawo Boyle'a i Mariotte'a) innemi słowy, im więcej w jednakowej objętości znajduje się cząsteczek gazu.

Analogicznie więc i tutaj ciśnienie osmotyczne będzie tem większe, stężony roztwór tem większemu będzie ulegał drogą osmozy czystej wody rozcieńczeniu, im więcej w danej ilości rozpuszczalnika znajduje się cząsteczek ciała rozpuszczonego, to jest im bardziej roztwór jest stężony. Rostwory wodne dwu rozmaitych ciał, zawierające taką samą ilość cząsteczek, posiadają więc to samo ciśnienie osmotyczne, niezależnie zupełnie od natury chemicznej rozpuszczonego ciała. Z ciśnienia osmotycznego, którego wielkość w atmosferach dość ściśle mierzyć się daje przy pomocy zbudowanych do tego przyrządów z półprzepuszczającą błoną, zaopatrzonych w manometr, wnioskować więc można o stopniu stężenia danych roztworów.

Rozumiejac już mechanizm zjawiska osmozy, zanim przystąpimy do dalszych doświadczeń, zatrzymać nam się wypada nad pewną kwestją, która powstać może w umyśle uważnego czytelnika i zrodzić pewne wątpliwości, mianowicie, co się tyczy zaznaczonej przez nas wyżej wielkości ciśnienia osmotycznego.

W formie przykładu przytoczyliśmy, że 5%-wy roztwór wodny cukru posiada ciśnienie osmotyczne 3.2 atmosfer, a 17%-wy roztwór wodny amonjaku—22.4 atmosfer. Liczby te mogą obudzić w następujące pytania:

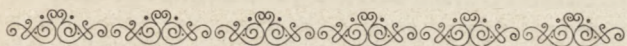
Dlaczego znajdujący się w szklanem naczyniu 17%-wy roztwór amonjaku nie rozsadza ścianek naczynia? Wszak szkło nie wytrzymałoby tak wielkiego ciśnienia, gdyby znajdował się w niem gaz o tak wielkiem ciśnieniu?

Dlaczego z 5%-go roztworu cukru, w którym rozpuszczony cukier posiada 3.2 razy większe ciśnienie niż atmosferyczne, cząsteczki wskutek tej prężności nie ulatniają się z roztworu. Wszak powietrza zgęszczonego nie potrafilibyśmy zachować w otwartem naczyniu?

Dlaczego ciśnienie osmotyczne objawia się dopiero, gdy na dany roztwór nalejemy czystej wody, lub gdy roztwór i rozpuszczalnik są przedzielone półprzepuszczającą błoną?

(d. c. n.)

Wacław Mutermilch.



Wskazówki dla podróżujących.



Szkic trzytygodniowej wycieczki z funduszem 200-rublowym.

Wyjeżdżamy z Warszawy o godz. 5.25 rano i tegoż dnia przybywamy do Krakowa o godz. 5.12 po

południu. Po ulokowaniu się w hotelu pozostaje nam jeszcze dość czasu dla zwiedzenia Sukiennic, muzeum Narodowego i ogólnie miasta. Na drugi dzień o godz. 7-ej rano robimy wycieczkę do kopca Kościuszki; po powrocie, około godziny 10-ej zrana zwiedzamy Wawel, kościoły, muzeum Czartoryskich, bibliotekę i t. p. Trzeciego dnia do południa zwiedzamy jeszcze miasto, a o godzinie 1-ej wyjeżdżamy do salin wielickich, skąd wracamy o 7-ej wieczorem i o godz. 10 wiecz. już wyjeżdżamy do Wiednia, gdzie stajemy o 6-ej zrana. Dla obejrzenia miasta i zrobienia wycieczek do Szenbrunn, na Kalenberg i na Semmering nie potrzebujemy dłuższego czasu nad dni 3, i już trzeciego dnia o godzinie 10-ej min. 20 wieczorem wyjeżdżamy w stronę Szwajcarii.

Mijając Amstetten, Linz i Wels, zatrzymujemy się tylko, dla obejrzenia okolicy, na parę godzin w Salzburgu, mianowicie od 8-ej minut 23 rano do 10-ej min. 40 rano i następnie odbywamy dalszą podróż przez cudowne okolice Tyrolu aż do Innsbrucku, do którego przybywamy o godz. 7.35 wiecz. Aby nie tracić dalszych widoków podczas nocnej podróży, tu zanocujemy. Następnego dnia poświęcamy na zwiedzenie stolicy Tyrolu i jej pięknych okolic i po przepędzeniu na miejscu drugiej nocy, wyjeżdżamy z Innsbrucku o godz. 5.58 rano.

Kierując się przez Landeck i Feldkirch, mijamy granicę szwajcarską Buchs o godz. 12 m. 44 i przybywamy do Raperswylu o godz. 3.46 po południu. Na drugi dzień, po zwiedzeniu Muzeum, wyjeżdżamy o g. 12 m. 35 w południe i przybywamy do Arth Goldau o godz. 2 m. 30 po poł. Po małym odpoczynku zajmujemy miejsce w wagonie kolei zębatej i już o godz. 4 m. 15 jesteśmy na pierwszym szczycie alpejskim, na Rigi Kulm, wyniosłym na 1,749 metrów nad powierzchnią morza.

W celu obserwowania zachodu i wschodu słońca nocujemy na Rigi Kulm. Na drugi dzień o g. 8-ej m. 46 zrana zjeżdżamy również koleją zębatą z przeciwnej strony góry do Vitznau, skąd parowcem przez jezioro Czterech Kantonów dopływamy do Lucerny, o godz. 11 m. 45 przed południem. Po zwiedzeniu Lucerny i jej bliższych okolic, na co wystarczy 3 do 4 dni udajemy się w dalszą drogę do Interlaken.

Wyjechawszy z Lucerny o g. 6 m. 15 rano, jesteśmy w Alpuach o 6.50 rano i stąd robimy wycieczkę na Pilatus Kulm, wyniesiony na 2068 metrów nad p. m. Ta wycieczka zajmie nam około 4 godzin czasu i do Brioux przybywamy dopiero o 4 m. 50 pp., tu zmieniamy kolej na statek parowy i dopływamy do Interlaken o godz. 6 m. 25 wieczorem. Po jednodniowym wypoczynku opuszczamy Interlaken o godz. 8.15 rano i mijając Scherrlingen i Thun przybywamy do Bernu o 10.25 rano; w Bernie zatrzymujemy się tylko do następnego pociągu i o godz. 3 min. 30 pp. wyjeżdżamy do Zurychu, dokąd przybywamy o 7.58 wiecz. Poświęciwszy na zwiedzenie Zurychu i jego okolicy dwa dni, wyjeżdżamy o g. 8.45 zrana i przepłynąwszy jezioro Bodeńskie od Romanshorn do Lindau, przybywamy do Monachjum tegoż dnia o 5.21 po południu.

Ponieważ okolice Monachjum nie przedstawiają nic ciekawego, wyjeżdżamy następnego dnia o godz.

7 m. 30 wieczorem i obierając drogę na Simbach, Linz i Amstetten, przybywamy do Wiednia o 6.35 wiecz. O ile nie mamy zamiaru zatrzymywać się w Wiedniu, możemy wyjechać zaraz o g. 9.20 wiecz. i przybyć na drugi dzień do Warszawy o 4.30 po południu.

Bilet na całą opisaną podróż w klasie trzeciej, z uwzględnieniem na statkach klasy drugiej, kosztuje rb. 54. Ponieważ koszt pasportu wynosi około rb. 22, wiza w konsulacie austriackim rb. 3 i ponieważ, nie skąpiąc sobie bardzo, przypuszczalnie będziemy wydawali po rb. 5 dziennie, co przez dwadzieścia jeden dni wyniesie rb. 105, to koszt całej wskazanej podróży wyniesie rb. 184. Posiadając więc fundusz 200-rublowy otrzymamy jeszcze na nieprzewidziane wydatki rb. 16.

W zakończeniu niniejszego szkicu zwracamy uwagę, aby, wybierając się w podróż z ograniczonym funduszem, zrobić przedewszystkiem dokładny plan podróży, przestudjować miasta i okolice, które mamy zwiedzać, gdyż znając dokładnie swoją marszrutę i wiedząc naprzód, co mamy zwiedzać, unikamy straty czasu i wielu niepotrzebnych wydatków.

Wycieczek w okolicy nigdy nie odkładać do ostatniej chwili, lecz korzystać z pierwszego dnia pogodnego, — gdyż mogą nastąpić niepogody i wycieczek musimy zaniechać lub je odbyć w niedogodnych warunkach.

O ile możności, unikać należy wszelkich przewodników, a szczególnie załatwiania przez nich lub przy nich jakichkolwiek sprawunków, gdyż zazwyczaj przewodnicy nie nie wiedzą, nie odznaczają się wygórną uczciwością i najczęściej są w zмовie ze sprzedającymi, a za swoje usługi każą sobie dobrze płacić.

Rzeczy brać z sobą o ile możności jaknajmniej, gdyż do wagonu można zabierać tylko bardzo niewielkie pakunki, a przewożenie za opłatą bardzo drogo kosztuje.

Ubranie podróżne powinno być lekkie i swobodne, szczególniejszą uwagę należy zwracać na obuwie, aby było wygodne. Wybierając się w góry trzeba pamiętać i o cieplejszem ubraniu, a najpraktyczniej zaopatrzyć się w dobry pled,

Unikać, o ile możności, jeżdżenia dorożkami, gdyż ceny kursów dorożek są zwykle bardzo wysokie. Nie mając zamiaru w danej miejscowości nocować, rzeczy nie należy z kolei odbierać, lecz pozostawić na stacji, za co się opłaca po 20 halerzy lub 10 ct. Unikać przewożenia większych zapasów tytoniu, papierosów i herbaty, gdyż od tych produktów jest cło bardzo wysokie.

Zagranicą rzadko w ogóle zapytują o pasport, jednakże należy go mieć w porządku, gdyż przy załatwianiu jakichkolwiek formalności pocztowych jest on nieodzownie potrzebny.

Zatrzymując się w jakiej miejscowości tydzień lub dłużej, najpraktyczniej zamieszkać w pensjonacie, lecz trzeba się umówić o cenę ze wszelkimi szczegółami, gdyż najdrobniejsza posługa, nie omówiona zgóry, będzie oddzielnie liczona.

Wreszcie napiwki dawać tylko posługującemu lokajowi lub pokojówce i szwajcarowi, a na resztę służby, zjawiającej się zwykle przy odjeździe nie zwracać zupełnie uwagi.

B. B.

ODPOWIEDZI.

— *P. A. F. w Łasku.* Podróż okólna w klasie drugiej koleją, a w pierwszej na statkach, według szlaku: Katowice, Mysłowice, Oświęcim, Bogumin, Przyrów, Wiedeń, Linz, Wels, Attwang, Gmunden, Ebensee, Ichl, St. Wolfgang, Schafbergspitze, Mondsee, Salzburg, Bischofshofen, Steinach-Irdning, Selzthal, Leoben, Semmering, Wiedeń, Oświęcim, Katowice — kosztować będzie rb. 48.50. Taka sama podróż do Bischofshofen, a dalej przez Zell am See, Innsbruck, Franzenfeste do Toblach, a następnie od Trevizo przez Wenecję, Trjst, Graz, Bruck i dalej jak w poprzednim planie, kosztować będzie rb. 68. Przy zatrzymaniu się 4 dni w Salzkammergucie, a w Salzburgu i na Semmeringu po jednym dniu, przypuszczalnie pierwsza podróż będzie trwała 2 tygodnie. Termin drugiej podróży zawisłym jest od czasu, zużytego na przedostanie z Toblach do Trewizo, w każdym razie należy liczyć najmniej trzy tygodnie. Wydatki w drodze bez zbyteknie oszczędności, przy opłaconych biletach, nie powinny przenosić rb. 5 na o bę. Statek do Linz odchodzi z Wiednia o godz. 10-ej wieczorem z przystani na Praterquai. Do tańszych hoteli w Wiedniu, leżących w środku miasta, należy hotel „Wandl” i „König von Ungarn”. Wreszcie bilety okólne można zamówić w Warszawie tylko na zagranicę, nie włączając dróg miejscowych i należność za nie wysłać przekazem.

— *Prenumeratorowi P. B. w Pulinach.* Najkrótsza droga z Równego do Regensburga (Ratysbony) przez Brody, Lwów, Kraków, Wiedeń, Linz i Pas-au. Podróż trwa 30 godzin. Koszt przejazdu w klasie drugiej wynosi rb. 32.

— *Życzliwemu prenumeratorowi S. M. w Michałowce.* — Najkrótsza droga z Krakowa do Bordeaux prowadzi z Krakowa przez Wiedeń, Monachjum, Zurich, Genewę, Ljon i Montlucon. Trwa godzin 72. Pomijając zupełnie Szwajcarię, opóźnia się podróż przynajmniej o 15 godzln.

— *P. Krassowskiej.* — Do południowej Szwajcarii należy jechać tylko przez Wiedeń, gdyż ten kierunek jest bliższy, tańszy i pomija się Prusaków.

TREŚĆ Nr. 26: Szkice z kolei kaliskiej (z rysunkami) przez *Al. Janowskiego*. — Wulkany i zjawiska wulkaniczne przez *Wacława Natkowskiego* (ciąg dalszy). — Wpoprzek Ameryki, szkice z podróży naokoło świata (c. d. — z rys.) przez *Pawła Chrzanowskiego*. — Wycieczki i obserwacje zoologiczne (ciąg dalszy) skreślił *Kazimierz Kulwiec*. — Storczyki (ciąg dalszy — z rysunkami), przez *Z. Wóycickiego*. — Ostatnia karta z życia Beniowskiego, skreślił *Ignacy Radliński* (ciąg dalszy.) — Z wędrówek po świecie przez *Adama Nowickiego*. — Kronika. — Dla miłośników fotografii przez *St. Szalaya*. — Doświadczenia chemiczne (ciąg dalszy) przez *Wacława Mutermilcha*. — Wskazówki dla podróżujących przez *B. B.* — Odpowiedzi.

Warunki przedpłaty: w Warszawie: rocznie rb. 4, półrocznie rb. 2, kwartalnie rb. 1. Za odnośnienie do domu dopłaca się 15 kop. kwartalnie. Na prowincji i w Cesarstwie: rocznie rb. 5, półrocznie rb. 2.50, kwartalnie rb. 1.25. Zagranicą rocznie rb. 6

Wydawca: Antoni Orłowski.

Adres Redakcji i Administracji:
Warszawa, ul. Ś-ej Barbary Nr. 8.

Redaktor: Wacław Jezierski.