№ 22. Warszawa, d. 29 Maja 1892 r. Tom XI.

WSZECHŚWIAT

TYGODNIK POPULARNY, POŚWIĘCONY NAUKOM PRZYRODNICZYM.

PRENUMERATA „WSZECHŚWIATA".

W Warszawie: rocznie rs. 8
kwartalnie „ 2
Z przesyłką pocztową: rocznie „ 10
półrocznie „ 5

Prenumerować można w Redakcyi Wszechświata i we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą.

Komitet Redakcyjny Wszechświata stanowią panowie: Aleksandrowicz J., Deike K., Dickstein S., Hoyer H., Jurkiewicz K., Kwietniewski Wł., Kramsztyk S., Natanson J., Prauss St., Sztolcman J. i Wróblewski W.

„Wszechświat" przyjmuje ogłoszenia, których treść ma jakikolwiek związek z nauką, na następujących warunkach: Za 1 wiersz zwykłego druku w szpalcie albo jego miejsce pobiera się za pierwszy raz kop. 7½ za sześć następnych razy kop. 6, za dalsze kop. 5.

Adres Redakcyi: Krakowskie-Przedmieście, Nr 66.

August Wrześniowski.

WSPOMNIENIE POŚMIERTNE.

Dnia 16 Maja r. b. zmarł prawie w sile wieku, bo w 57 roku życia swego, po długich cierpieniach, August Wrześniowski. Uszczuplone znacznie w ostatnich czasach kółko zoologów naszych, traci przez zgon Wrześniowskiego potężny swój filar, najlepszą siłę, głównego swego przewodnika, który godnie dźwigał w naszym kraju sztandar wiedzy zoologicznéj na współczesnym jéj poziomie. Szczodrze obdarzony od natury, przez wytrwałą i umiejętną pracę zdobył bardzo rozległą i gruntowną wiedzę.

Zmarły przedwcześnie profesor wyróżniał się spośród wielu, tak samą nauką, jakoteż trafnym, krytycznym i wyrobionym sądem, a jako bystry, sumienny i ostrożny badacz był wzorem, godnym naśladowania przez młodsze pokolenia zoologów. Znawca mikroskopu, władał nim wybornie, oddawał się ze szczególnem zamiłowaniem badaniu świata istot najniższych, do czego dopomagala mu umiejętność pięknego rysowania.

Jako profesor odznaczał się wielką starannością w swoich wykładach, wypowiadał prelekcyje poprawnym językiem, uzupełniał licznemi okazami i rysunkami, pragnął nauczyć, przelać w słuchaczów swoich całą wiedzę, ułatwić jéj zrozumienie, wykłady też jego budziły zamiłowanie przedmiotu oraz zaufanie do wykładającego. Charakteru był prawego, nieskazitelnego, skromnych wymagań, nie dbał o rozgłos i czczą sławę. Chętnie dopomagał potrzebującym, szczególniéj młodszym, radą i czynem; gotowy zawsze do spełniania spraw ogólnych, nigdy się od przyjęcia w nich udziału nie usuwał. Delikatnéj kompleksyi, od najmłodszych lat pracując niekiedy nadmiarę, często zapadał na zdrowiu, siły organizmu wyczerpywały się stopniowo i zgotowały przedwczesny zgon, stratę niezastąpioną dla nauki i rodziny.

August Wrześniowski urodził się dnia 22 Marca 1836 roku w Radomiu, gdzie ojciec zmarłego profesora, Wincenty Wrześniow-

ski, był nauczycielem gimnazyjum. Początkowe nauki pobierał w domu rodzicielskim, następnie wstąpił do klasy 3-éj b. gimnazyjum gubernialnego w Warszawie w 1847 roku; po dwu latach przeniósł się do b. Instytutu szlacheckiego, który ukończył w roku 1852. W tymże samym roku, idąc za radą ojca, zapisał się w poczet studentów wydziału prawnego uniwersytetu w Petersburgu, a po 4-letnich studyjach, w 1856 roku, ukończył uniwersytet ze stopniem kandydata nauk prawnych. Po powrocie do Warszawy, młodziutki 20 letni kandydat praw, rospoczął aplikacyją i pracował w różnych wydziałach sądów warszawskich, mianowany następnie urzędnikiem do szczególnych poruczeń przy b. Komisyi sprawiedliwości, wydelegowany został w 1858 roku do Komisyi kodyfikacyjnéj w Petersburgu, gdzie pozostawał aż do Kwietnia 1861 roku. Podczas pobytu swego w Petersburgu, korzystając z nadarzającéj się sposobności i idąc za głosem własnego upodobania, Wrześniowski zapisał się, nieporzucając zajęć prawniczych, jako wolny słuchacz, na wydział nauk przyrodniczych tamtejszego uniwersytetu i z taką pilnością i zapałem oddawał się studyjom przyrodniczym, że w ciągu dwu lat, bo w roku 1860 uzyskał stopień kandydata nauk przyrodniczych. Uczęszczając do uniwersytetu na wykłady przyrodnicze, miał sposobność poznać znakomitego botanika (obecnie od kilku lat nieżyjącego), profesora Leona Cienkowskiego, z którym następnie zostawał w ścisłéj zażyłości i jemu to zawdzięczał „wpojenie zamiłowania do badania natury oraz cały kierunek naukowy" (życiorys Cienkowskiego p. prof. Wrześniowskiego, Wszechświat, 1887 r.).

Piękne wykłady, rozległa nauka oraz łagodność charakteru i przystępność wykładającego, silnie podziałały na młody, żądny wiedzy umysł Augusta Wrześniowskiego, z wielkim też zapałem poświęcał czas wolny od zajęć obowiązkowych na studyja przyrodnicze, przeważnie bijologiczne, w pracowni botanicznéj, pod kierunkiem prof. L. Cienkowskiego, gdzie miał sposobność poznać bliżéj grupę wymoczków i florę mianowicie niższych roślin okolic Petersburga. Przytem nauczył się obchodzić z mikroskopem, dokładnie obserwować, rysować z pod mikroskopu i wogóle przyswoił sobie metody badania, stanął na gruncie współczesnéj nauki.

Wróciwszy do Warszawy w 1861 roku pełnił daléj obowiązki urzędnika do szczególnych poruczeń i był przeznaczony do wydziału III b. Trybunału cywilnego, nie rosstawał się jednak z ulubionemi badaniami zoologicznemi. Wkrótce też, bo w 1862 roku, po wykonaniu zadania konkursowego, został powołany na posadę prosektora przy katedrze zoologii i anatomii porównawczéj w b. ces. król. medyko-chirurgicznéj akademii w Warszawie, a kiedy następnie akademija została wcieloną jako wydział lekarski, do nowo-utworzonéj b. Szkoły głównéj, przeszedł na posadę prosektora przy katedrze anatomii porównawczéj wydziału fizyko-matematycznego b. Szkoły głównéj. Gdy się nareszcie znalazł we właściwym sobie żywiole, Wrześniowski oddał się cały studyjom w różnych gałęziach zoologii, nieopuszczając jednak świata istot najniższych, który znów w okolicach Warszawy badał z zapałem. Dopomagał do wykładów prof. Benedyktowi Dybowskiemu i nieżyjącemu dziś profesorowi K. Gorskiemu, a w roku 1863 na katedrze zoologii i anatomii porównawczéj powierzono Wrześniowskiemu tymczasowy wykład zoologii i anatomii porównawczéj dla studentów wydziału fizyko-matematycznego i medycznego. W następnym roku 1864 mianowany został profesorem adjunktem tych przedmiotów. W Maju 1867 roku otrzymał stopień doktora filozofii b. Szkoły głównéj warszawskiéj, po ogłoszeniu drukiem i publicznéj obronie rosprawy p. t. „Przyczynek do historyi naturalnéj wymoczków". W Grudniu zaś tegoż roku został mianowany profesorem nadzwyczajnym zoologii i anatomii porównawczéj. Po zamianie b. Szkoły głównéj na uniwersytet w 1869 roku, Wrześniowski otrzymał nominacyją na p. o. profesora nadzwyczajnego zoologii. Czyniąc zadość wymaganiom przepisów, w roku 1872, bronił publicznie rosprawy p. t. „Organy rozrodcze i system nerwowy Dreyssenae polymor-

phae v. Beneden" w uniwersytecie petersburskim i uzyskał stopień doktora nauk przyrodniczych wspomnianego uniwersytetu. Wreszcie w roku 1880 został profesorem zwyczajnym uniwersytetu warszawskiego i na tem stanowisku dosłużył się $^3/_4$ części emerytury w 1889 roku. Po wyjściu do emerytury zapadł silnie na zdrowiu, nieuleczalna choroba sercowa rozwijała się dość szybko, niszczyła organizm i przeszkadzała pracy ściśle naukowéj, do któréj nieodżałowanéj pamięci profesor ciągle powracał.

Działalność swoję na polu naukowem Wrześniowski rospoczął pod sterem znakomitego znawcy istot niższych Leona Cienkowskiego, jeszcze na ławie uniwersyteckiéj, kiedy, jako urzędnik Komisyi kodyfikacyjnéj i wolny słuchacz uniwersytetu petersburskiego, pracował nad niższemi organizmami, a szczególniéj nad wymoczkami. W owym czasie rospoczęte obserwacyje i badania prowadził daléj, rosszerzał i uzupełniał w Warszawie, tak, że wkrótce wydrukował pierwszą swoję pracę p. t. „Observations sur quelques infusoires" (Annales des sciences naturelles, Zoologie, IV-e Série, tome 16, 1862, p. 8,9), w któréj podał rezultaty swoich spostrzeżeń nad budową wymoczków wogóle i opisał niektóre nowe ich formy. Rospoczęte jednak badania posuwał naprzód, poznawał coraz lepiéj faunę wymoczków okolic Warszawy, pracował nad budową tych drobnych istot, doskonalił się, szedł za postępem wiedzy, a nawet przyczynił się do posunięcia naprzód nauki o wymoczkach. Praca „Spis wymoczków spostrzeganych w Warszawie i jéj okolicach w latach 1861—1865", ogłoszona w „Wykazie Szkoły głównéj warszawskiéj" za półrocze letnie 1865/6 roku, obejmowała wyniki pięcioletnich badań, dokonywanych w chwilach wolnych od zajęć obowiązkowych. W pracy téj podaje autor 86 gatunków wymoczków, zamieszkujących wody Warszawy oraz niektórych okolic bliższych i dalszych; gatunki te ugrupowane są w rodzaje, rodziny i rzędy. Pomiędzy wyliczonemi gatunkami autor znalazł 10 nowych, których dokładne opisy po łacinie podaje, z trzech nowych gatunków nawet utworzył nowy rodzaj.

W dalszym ciągu wydrukował rosprawę w celu uzyskania stopnia doktora nauk przyrodzonych w b. Szkole głównéj warszawskiéj p. t. „Przyczynek do historyi naturalnéj wymoczków", Kraków, 1867 roku. W rosprawie téj autor podaje w części 1-éj „Spostrzeżenia nad anatomiją i fizyjologiją wymoczków", mianowicie zaś własne badania nad zbiornikiem kurczliwym oraz nad trychocystami czyli t. zw. ciałkami pręcikowatemi lub dotykowemi, wykazuje istotną budowę tych organów i ich znaczenie oraz prostuje błędne zapatrywanie się poprzednich badaczów na te organy. W drugiéj zaś części swéj rosprawy: „Opisanie gatunków nowych, lub niedokładnie znanych", autor nie poprzestaje na krótkich dyjagnozach łacińskich, ale daje opisy wyczerpujące popolsku, a zatem stwarza naszę nomenklaturę, przed autorem bowiem, nikt popolsku szczegółowo budowy wymoczków nie opisywał. Do rosprawy dodanych jest 7 tablic rysunków, przez autora z natury na kamieniu rysowanych.

Rosprawa powyższa wydaną została i dla obszerniejszego koła specyjalistów, poniemiecku, z pewnemi jednak zmianami, poprawkami i dopełnieniami, a przedewszystkiem z 5-a tablicami in 4-o bardzo starannie wykonanych rysunków, kolorowanych, o ile tego było potrzeba, które autor z natury z wielką dokładnością i prawdziwym artyzmem narysował. W wydaniu niemieckiem powstały dwie oddzielne rosprawy: jedna, obejmująca rezultaty badań nad budową wymoczków, pod tytułem: „Ein Beitrag zur Anatomie der Infusorien", wydrukowana w 1869 r. z 2-a tablicami w „M. Scholtze, Archiv f. mikrosk. Anatomie", Bd. V, piśmie bardzo specyjalnem i bardzo poważnem, druga zaś p. t. „Beobachtungen über Infusorien aus der Umgebung von Warschau" z 3-a tablicami, w innem czasopiśmie specyjalnie zoologicznem „Zeitschrift f. wissensch. Zoologie", XX Bd. 4 Heft. 1870 r., zawierająca wyczerpujący opis 16 nowych, lub niedokładnie wpierw znanych gatunków wymoczków, które autor już to odkrył, już też pobieżne opisy uzupełnił, a błędne sprostował.

W miarę zdobywania coraz wyższego stanowiska w hierarchii profesorskiéj, Wrześ-

niowski nietylko nie przestaje pracować, ale przeciwnie rosszerza zakres swych badań, korzysta z materyjału jaki się nadarza, czyni nowe spostrzeżenia nad innemi gatunkami i formami wymoczków, opisuje znów kilka nowych gatunków (z których jeden poświęca prof. Cienkowskiemu p. n. Zoothamnium Cienkowskii), obserwuje sposób karmienia się u jednych, kurczliwość sarkody lub szypułek u innych, a rezultaty ogłasza w pięknéj pracy „Beiträge zur Naturgeschichte der Infusorien", Zeitschrift f. wissensch. Zoologie XXIX Bd. 1877 roku z 3-a również artystycznie narysowanemi tablicami kolorowemi. Wogóle prace Wrześniowskiego, ogłaszane poniemiecku, wprowadziły nowe dość ważne zdobycze do nauki o wymoczkach, tak, że nietylko są przytoczone w dziełach późniejszych infuzyjologów, ale nawet rysunki, wykonane z natury przez zmarłego profesora, są powtarzane a raczéj przerysowywane, z podaniem źródła, w takich np. dziełach jak dra Bronna, Klassen u. Ordnungen Thier-Reiches, I Bd. 1887—89.

(*dok. nast.*).

Antoni Ślósarski.

SPOSTRZEŻENIA

NAD ŻYCIEM

WĘŻA ZWYCZAJNEGO.

Gromada gadów nielicznych ma przedstawicieli w naszym kraju. Jeden żółw (żółw błotny, Cistudo lutaria), cztery jaszczurki (z których trzy właściwe: jaszczurka zielona, zwyczajna i żyworodna, Lacerta viridis, agilis et vivipara, a jedna postaci węża: padalec, Anguis fragilis) i trzy węże (z tych dwa niejadowite, mianowicie: gniewosz i zaskroniec, Coronella austriaca i Tropidonotus natrix, a jeden jadowity: żmija, Pelias Berus), oto wszystko, czem ziemia nasza może się poszczycić z tego w wysokim stopniu ciekawego, a jednak mało jeszcze poznanego szeregu zwierząt. Jeśli weźmiemy pod uwagę i kraje południowowschodnie, t. j. Podole, Ukrainę i stepy Czarnomorskie, to powyżéj wymieniona ilość gadów wzrośnie niemal w dwójnasób, a mianowicie o jednę (a właściwie o dwie) jaszczurkę i o cztery wspaniałe węże, wszystkie niejadowite.

Z dwu niejadowitych wężów, żyjących w naszym kraju jeden powyżéj wspomniany, obok węża wodnego, wąż gniewosz (miedzianka podług Wałeckiego) jest drugim gatunkiem niejadowitym, zdarzającym się w Królestwie Polskiem, przeważnie w jego południowych okolicach. Jest on znacznie mniejszy od węża zwyczajnego, najwyżéj na trzy i pół stopy długi, barwy brunatnéj w różnych odcieniach, to bardziéj wpadającéj w czerwoną, to w szarą, z ciemną plamą na karku i z dwoma szeregami takichże plamek ciemno-brunatnych wzdłuż grzbietu i z ciemną wstęgą poza okiem, lecz bez plam żółtych koło uszu, będących znamieniem węża wodnego. Wąż ten bardzo szybki w ruchach, żywi się przeważnie jaszczurkami, a poczęści myszami, które owija trzykrotnie zwojami swojego ciała, ściska i stara się udusić, a w końcu połyka, chwyciwszy za głowę. Do wody wąż ten idzie bardzo niechętnie, chociaż wrzucony w nią pływa doskonale.

Jedynym jadowitym wężem krajowym jest żmija (Pelias Berus), różniąca się znacznie od pozostałych naszych wężów licznemi znamionami, których krótki opis będzie tu na swojem miejscu. Ciało żmii jest stosunkowo krótkie i bardzo grube, ogon krótki, głowa w tyle bardzo szeroka i płaska, mocno odsadzona od szyi, spłaszczonéj z boków i przeszło dwa razy od niéj szersza. Nadto oko u żmii jest przygniecione od góry prostolinijną tarczą i posiada źrenicę nie okrągłą jak u wężów, lecz wąsko-podługowatą poprzecznie i przytem barwę ma ognisto-czerwoną, złowrogą, jakgdyby ostrzegającą, że zwierzę, do którego należy, niebardzo jest zaufania godne. Wogóle wszystkie węże jadowite posiadają źrenicę podłużną i wszystkie one są zwierzętami nocnemi. Barwa żmii jest wielce rozmaitą, jasną i ciemną, od srebrno-szaréj, żółtéj,

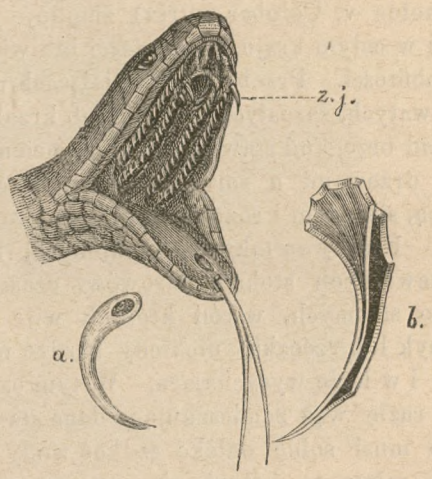
brunatnéj, niebieskiéj i zielonéj aż do czysto-czarnéj. Bez względu jednak na zabarwienie, można ją zawsze poznać odrazu po ciemnéj, szerokiéj, kątowato wycinanéj pręgze, przebiegającéj wzdłuż całego grzbietu od głowy aż do końca ogona. Tylko u żmii zupełnie czarnéj pręgi téj nie widać, lecz żmiję taką poznaje się odrazu po téj czarności, któréj nie posiada żaden wąż inny.

Najgłówniejszem znamieniem żmii i najbardziéj każdego obchodzącem są jéj zęby jadowite, osadzone na gruczołach, wydzielających jad, tę zabójczą truciznę, działającą tak zgubnie na ukąszone przez żmiję zwierzęta. Gruczoły jadowe wraz z osadzonemi na nich zębami znajdują się po jednym z każdéj strony górnéj szczęki, mniéj więcéj pod samemi oczami. Każdy z nich podzielony jest na wiele komór, służących za zbiorniki jadu i połączonych ze sobą w jeden wspólny przewód. Nad tym ostatnim umocowany jest duży, w tył zakrzywiony ząb, wydrążony rureczkowato przez całą swoję długość aż ku ostrzu, gdzie wydrążenie wychodzi nazewnątrz. Na każdym gruczole bywa po kilka takich zębów (zwykle 2 do 4), lecz z tych tylko pierwsze są rozwinięte należycie, inne, umieszczone w tyle poza niemi, są drobne i służą do zastąpienia pierwszych, jeśli te się zużyją, lub wyłamane zostaną. Zupełnie zatem wykształconych zębów jadowych posiada żmija w danym czasie zawsze po dwa tylko, które przy zamkniętéj paszczy ukrywają się w dziąsłach, składając się w nie jak nożyk w swoję oprawę, przy otworzeniu się zaś jéj wyprostowują się pionowo, a uderzając od góry w ciało zdobyczy, uciskają gruczoły, na których są umocowane i jad zawarty w tych ostatnich wypływa przez wydrążenie zęba w ranę nim zadaną. Jad żmii działa szkodliwie tylko będąc do krwi domięszanym, wzięty do żołądka nie sprawia żadnych złych następstw.

Oprócz opisanych co tylko zębów jadowitych, żmija posiada jeszcze inne zęby, wspólne wszystkim wężom, tak jadowitym, jak i niejadowitym. Zębów tych znajduje się w dolnéj szczęce po jednym rzędzie z każdéj strony, a w górnéj po dwa rzędy. Rysunek, który dołączam, wyjaśni to nieco dokładniéj.

Z dwu wężów niejadowitych, żyjących w naszym kraju, jeden jest rzadki (gniewosz, jak to wyżéj powiedziano), drugi zaś (wąż zwyczajny) bardzo pospolity wszędzie. Spotykałem go dość często, bądź to w stanie żywym, bądź martwym, kiedyindziéj znowu znaleziona tu i owdzie po wylenieniu skóra (a właściwie naskórek), świadczyła o jego przebywaniu w okolicy.

Ponieważ dawniejszemi laty zbyt mało miałem sposobności do bliższego zapoznania się z wężami, a tem samem do śledzenia właściwości ich życia, nie omieszkałem skorzystać z przypadku, który mi się zdarzył na wiosnę d. 25 Kwietnia 1888 roku, odsła-



Fig, 1. Paszcza żmii otwarta, *zj* — zęby jadowite, *a* — takiż ząb powiększony, *b* — ząb w podłużnem przecięciu.

niając mi przed oczyma pięknego młodego samczyka, barwy ciemno-zielonéj, uciekającego z sykiem po stoku zarosłego wzgórza. Rzecz prosta, że nie mogłem się oprzeć pokusie pochwycenia wężyka, włożenia do puszki pomiędzy rośliny i przyniesienia ze sobą do domu. We dwa miesiące późniéj zdobyłem wielką brzemienną samicę, prawie metrowéj długości, a późniéj w różnych czasach przyniesiono mi jeszcze kilka wężów, które chowałem razem lub oddzielnie w ciągu całych trzech lat z górą (od 25 Kwietnia 1888 r. do 15 Czerwca 1891 r.), a więc przez czas, wystarczający na jakie takie przynajmniéj poznanie obyczajów tych tak

niesłusznie wzgardzonych i powszechnie prześladowanych zwierzątek.

Od dnia pochwycenia pierwszego węża zapisywałem wszystko godne uwagi, a dotyczące jego życia; potem czyniłem to samo także względem innych wężów i sądzę, że prawie żaden szczegół z ich obyczajów nie uszedł mojéj uwagi.

Zanim przejdę do szczegółowszego opisania spostrzeżeń, poczynionych przezemnie osobiście nad wężem wodnym, muszę wprzód opowiedzieć, jak wygląda, czem się różni od innych gatunków, jakoteż podać w ogólnych zarysach i to, co pisali o nim rozmaici inni badacze, tak swoi, jak i obcy.

Wąż pospolity czyli wąż zaskroniec, zwany także częstokroć wężem wodnym (Tropidonotus v. Coluber natrix) znajduje się u nas w całym kraju w mniejszéj lub większéj obfitości. Przebywa w miejscach moczarowatych, zarosłych olszyną lub krzakami, nad brzegami stawów i jezior, ocienionych drzewami a zarosłych przy brzegu trzciną, sitowiem i rozmaitemi innemi roślinami. Przebywa także na zagajonych, lub zakrzewionych stokach parowów, czasami mocno stromych, wśród których wije się strumyk lub rzeczka, niekiedy bardzo maleńka i w lecie wysychająca. W tym ostatnim razie wąż zamieszkujący dane stanowisko musi sobie daleko szukać wody na napój, mimo to jednak nie opuszcza swéj siedziby i wraca do niéj po nasyceniu pragnienia. Według tego, czy wąż zamieszkuje okolicę suchą, lesistą lub wodnistą, lud nasz nazywa go wężem leśnym lub wodnym i twierdzi, że każdy z nich jest oddzielnym gatunkiem: że wąż leśny omija wodę i odwrotnie. Mniemanie to jednak nie ma żadnéj podstawy, gdyż węże nasze, zamieszkujące najrozmaitsze okolice, należą do jednego i tego samego gatunku, zmieniającego tylko do pewnego stopnia swoje ubarwienie odpowiednio do zajmowanéj przez się miejscowości.

Długość naszego, najczęściéj spotykanego, węża waha się pomiędzy $2^1/_2$ a 3 stopami, okazy, ponad 3 stopy do 1 metra długości mające, zdarzają się rzadko, ponad jeden metr do 4 i pół stóp są wielką rzadkością, jakkolwiek jednak dają się czasami spostrzegać, np. w gąszczach leśnych w gostyńskiem, ponad zarosłemi stawami i jeziorami. Średnica takich okazów wynosi w miejscu najgrubszem (w połowie długości ciała) przeszło 3 centymetry. Samce są zawsze znacznie mniejsze od samic i nie dosięgają nigdy czterech stóp długości.

Barwa węża bywa dosyć rozmaita, w różnych odcieniach, brudno-ciemno-zielona, lub modrawa z wierzchu, z paru rzędami czarniawych plamek po bokach, pod spodem zaś w środku i w tyle ciała aż do samego końca czysto-czarną połyskująca, od przodu lekko żółtawo-biała. Głowa pod spodem czysto biała, z wierzchu barwy grzbietu, tylko nieco czystszéj i jaśniejszéj. Tył głowy, około uszek, od środka aż do początku paszczy okalają dwie żółtawo-białe (u samicy), lub mocno żółte, aż pomarańczowe (u samców) plamy półksiężycowatego zarysu, objęte od tyłu takiemiż dwiema, lecz mocniéj zagiętemi czarnemi smugami. Po tych to żółtych i czarnych plamach można naszego węża nawet z dość znacznéj odległości odróżnić od wszystkich innych gatunków, a tembardziéj od żmii, wcale do niego niepodobnéj, za którą go jednak nieświadomi częstokroć biorą i niesprawiedliwie zabijają.

O ile barwa węża jest niejednakowa u rozmaitych okazów, wziętych z różnych miejscowości, o tyle jest stałą u jednego i tego samego osobnika. Lenienie wpływa tylko na jéj czystość i wyrazistość; odcień barwy zasadniczéj nie zmienia się wcale.

Czy prawdą jest dowodzenie niektórych badaczów, jakoby młode węże z tego samego gniazda (zniesienia) miały posiadać różną barwę—przesądzać nie chcę, muszę jednak wyrazić swoje przekonanie, że wydaje mi się to bardzo wątpliwem. Wprawdzie pomimo starań nie mogłem nigdy doprowadzić zniesionych u mnie przez wężyce jaj do wylęgu, lecz zarazem zauważyłem, że na wolności w przyrodzie wszystkie węże danéj, dość ściśle określonéj, okolicy posiadały bez wyjątku jednę i tę samę barwę, tylko nieco żywszą i jaskrawszą u samców.

Jest bardzo prawdopodobnem, że barwa wężów jest zastosowana do miejscowości, w któréj przebywają. I tak, w zielonych,

gęsto zarosłych stokach parowów, ponad strumieniem przy wsiach Słupnie, Szeligach i in., położonych o kilkanaście kilometrów na wschód od Płocka, znajdowałem węże barwy dość czystéj, ciemno-zielonéj. O tyleż kilometrów na zachód od tego ostatniego miasta nad rzeką Skrwą i w jéj pobliżu spostrzegałem tylko węże dość jasnéj modrawéj barwy, być może, że przystosowanéj do szerokich, miejscami płowo-popielatych, wyschłych namulisk téj rzeki, na których węże zwykły się częstokroć wygrzewać na słońcu. W całéj znowu połowie północnéj Gostyńskiego, bogatego w moczary torfowe,

Fig. 2. Wąż wodny, Tropidonotus natrix.

w gęste ponadwodne olszyny, pod któremi mało znajduje się zieleni, widywałem wyłącznie węże barwy brudnéj, bardzo ciemnéj, prawie czarnéj, z mało widocznemi plamkami z boków, co nie mogło pochodzić od starości naskórka, gdyż spotykałem tam węże wkrótce po wylenieniu, jak o tem świadczyły liczne, tu i owdzie świeżo pozrzucane skórki.

Całe ciało wężów pokryte jest cienką i drobną łuską o zarysie skośno-czworobocznym, zachodzącą dachówkowato jedna na drugą. Łuska jest tak ułożona, że stanowi prawidłowe rzędy podłużne i skośne poprzeczne w dwu kierunkach idące. Ilość oddzielnych łuszczek bywa stałą u każdego gatunku, u naszego węża jest ich dziewiętnaście w okręgu, nielicząc jednego szeregu wielkich łusk, szeroko-czworokątnych, pokrywających całą dolną połowę jego ciała od głowy aż do otworu odbytowego, od któregoto miejsca aż do końca ogona istnieje podwójny rzęd łusk o połowę węższych i zmniejszających się stopniowo ku tyłowi.

Głowa z wierzchu pokryta jest mniejszą ilością tarcz większego rozmiaru, postaci przeważnie nierówno-czworobocznéj, a poczęści i wielokątnéj, które stosownie do swego położenia noszą rozmaitą nazwę, jak: tarcza czołowa, ciemieniowa, przedczołowa, międzynozdrzowa (nosowa), ryjkowa, przedoczna, zaoczna, tarcze skroniowe, wargowe i t. p.

Postać głowy jest bardzo zmienna u różnych osobników, u samic zazwyczaj inna niż u samców. U tych ostatnich czoło i cały wierzch głowy, licząc od nosa aż do ciemienia, jest widocznie wyższy i bardziéj wypukły niż u samic, posiadających czoło bardziéj płaskie, nadto zarys głowy, patrząc z góry, jest u samców równiejszy, ku przodowi rosszerzony i zaokrąglony na końcu, kiedy u pierwszych głowa mocniéj szeroka, w okolicy ciemienia zwęża się silniéj ku

przodowi, tworząc pyszczek bardziéj zaostrzony.

Wąż wodny zamieszkuje całą Europę z wyjątkiem krańców najdaléj na północ wysuniętych i wysp Irlandyi i Sardynii. Znajduje się także w większéj części Azyi zachodniéj i w północno-zachodniéj Afryce. Ciekawsze i mocno wyróżniające się odmiany istnieją na wschodzie, mianowicie jedna w Rossyi w pobliżu Wołgi, barwy całkowicie czysto-czarnéj z paru jasnemi plamami na spodzie głowy, druga zaś odmiana w Azyi, tak zwany wąż perski, posiadający wzdłuż całego ciała od głowy aż do ogona dwie bardzo wyraźne pręgi barwy żółtéj, lub białawéj.

Węże karmią się wyłącznie żywą zdobyczą, którą połykają w całości, nieduszac uprzednio zwyczajem wielu innych rodzajów; martwéj strawy nie przyjmują nigdy, choćby były w najwyższym stopniu głodne. Żywią się przeważnie żabami, tak wczesnemi zielonemi (jadalnemi), jak i drzewnemi (rzekotkami), ropuch nie chwytają nigdy, drobne rybki połykają podobno, o tem jednak nie mogłem się sam osobiście przekonać. Jaszczurek, nawet bardzo młodych, nie jedzą nigdy, nawet będąc bardzo głodnemi, odnośne zatem podania rozmaitych badaczów muszę uważać za mylne. Możebnem jest także, że w innych krajach węże inaczéj zachowują się pod tym względem.

Kilka razy do roku w dosyć prawidłowych odstępach czasu węże zrzucają ze siebie skórę, a właściwie naskórek, czyli, jak mówią zwyczajnie, lenieją. Wałecki tak o tem mówi [1]): „Naprzód naskórek stary odstaje u brzegów warg, odwija się nazewnątrz i bez rozdarcia zmyka się z całego ciała na wywrót, jak ściągana z nogi długa pończocha. Lenienie jest stanem pewnego niedomagania: ze zbliżeniem się téj pory węże przestają zupełnie przyjmować pokarm, stają się łagodniejsze i leniwsze w ruchach; objawia się to nawet zewnętrznemi znakami: oko mętnieje, wszystkie barwy szarzeją, upstrzenie lub rysunek traci na wyrazistości. Do pomyślnego odbycia téj sprawy żywotnéj węże potrzebują, na ten czas przynajmniéj, więcéj wilgoci odmiękczającéj skórę, a do zdjęcia z siebie staréj odzieży—obecności przedmiotów twardych i chropawych, pomiędzy któremi przeciskając się, wyłażą niejako ze skóry. Przy braku tych pomocy lenienie odwleka się, wąż słabnie widocznie, a w końcu najczęściéj zdycha".

Co do tego ostatniego twierdzenia czcigodnego autora muszę wyrazić wątpliwość i to mianowicie w ten sposób, że śmierć węża następuje w danych wypadkach bynajmniéj nie z powodu niemożebności zrzucenia z siebie naskórka, lecz z głodu, lub z innych przyczyn, które go już poprzednio znacznie osłabiły, a że wąż podczas lenienia rzeczywiście jest chorym czasowo, więc może się zdarzyć, że gdy się kilka przyczyn razem zejdzie są w stanie biednego węża o śmierć przyprawić. Hodowałem u siebie węże w różnych warunkach i przekonałem się, że wąż jest w możności zrzucić z siebie skórę nawet wtenczas, gdy w jego mieszkaniu nie będzie przez dłuższy czas kropli wody i gdy to ostatnie nie będzie w sobie nic zawierało, składając się jedynie z gładkiego fajansowego talerza i przykrywającego tenże szklanego dzwonu. Nie ulega wątpliwości, że obecność wilgoci i przedmiotów chropawych, przedewszystkiem zaś nieco ziemi i większéj ilości mchu są wężowi wielce pomocnemi podczas lenienia, może się bez nich jednak obyć najzupełniéj i zrzuci z siebie skórę prostem tarciem głowy i innych części ciała jednych o drugie.

Ruch wężów zasadza się na krzywieniu całego ciała w różnych miejscach i podpychaniu się częściami wygiętemi, przyczem przebierają szybko swojemi wielce ruchomemi żebrami, podpierając się chwilowo każdem zosobna, w czem im pomagają szerokie, od tyłu ostrawe i nieco wznoszące się przy czynności pełzania — łuski, pokrywające cały spód ich ciała. Wąż przebierając swemi żebrami przy pomocy tych łusk może podnosić się dość szybko w górę po stromych bardzo stokach parowów i po skałach, zarówno jak wdrapywać się wysoko na różne krzewy i drzewa.

Węże, podobnie jak i inne gady, tylko

[1]) Materyjały do zoografii Polski. Płazy, Reptilia (w Pamiętniku Fizyjograficznym, tom III, za rok 1883, str. 370).

może jeszcze w wyższym stopniu, lubią się wygrzewać na słońcu całemi godzinami. Szczególniéj gdy są najedzone wyszukują sobie gdzieś w otwartem i na słońce wystawionem miejscu jakiś mały krzaczek, lub kępę zielska, pod którą w lekkim półcieniu, zwinąwszy się w kłębek, zwykły przeleżyć większą część dnia nieruchomo i jeśli ich kto prędzéj nie spłoszy, opuszczają to swoje stanowisko zaledwie na jednę, lub najwyżéj na dwie godziny przed zachodem słońca, poczem się chronią do nory. Są one wyłącznie zwierzętami dziennemi, całą noc spędzają nieruchomo przytuliwszy się w ciasnym kątku.

(*c. d. nast.*).

Dr A. Zalewski.

OPIS

PROWINCYI PERUWIJAŃSKIÉJ

MAYNAS.

(Ciąg dalszy).

Prawdziwych jednak bogactw prowincyi Maynas nie należy szukać w świecie martwych głazów; królestwo roślin stanowi tu niewyczerpaną kopalnię, która umiejętnie eksploatowana wzbogacić może kraj cały i zapewnić dobrobyt stokroć liczniejszéj ludności niż ta, jaką Maynas posiada dzisiaj. Dziewicza ziemia pod wpływem ciepła i wilgoci rodzi tu z nadzwyczajną siłą, zapewniając rolnikowi plon obfity, który nigdy nie zawodzi, gdyż niemasz tu ani przymrozków, ani gradów, ani posuch, niszczących tak często wszelkie nadzieje rolnika europejskiego. Obok tego lasy, pokrywające te niezmierzone przestrzenie wydają cały szereg produktów, mających łatwy zbyt na rynkach europejskich i północnoamerykańskich. W ostatnich też latach, wskutek wprowadzenia żeglugi parowéj na Amazonce i jéj dopływach, eksploatacyja produktów leśnych przybierać zaczęła większe rozmiary, a ułatwiony dostęp towarów europejskich, podniósł znacznie komfort i wymagania krajowców.

W szeregu roślin użytecznych, dziko rosnących, pierwsze dziś bodaj miejsce zajmuje tak zwana yarina (Phytelephas macrocarpa), któréj owoce pod nazwiskiem „marfil vegetal" (kość słoniowa roślinna) wywożone bywają w ogromnéj ilości do Europy i Stanów Zjednoczonych. Jestto palma bez pnia, wydająca rodzaj olbrzymich szyszek, umieszczonych u nasady liści przy korzeniach. Każda taka szyszka zawiera mnóstwo owoców, z kształtu podobnych do znanych u nas orzechów amerykańskich, lecz nieco większych i pełniejszych, o skorupie gładkiéj. Owoce te posiadają twardość kości słoniowéj i służą w Europie do wyrobu guzików i różnych drobnych przedmiotów. Wszystkie guziki, wyrobione jakby z kości (często zafarbowane na czarno lub brunatno), które nosimy przy ubraniu naszem, są wytoczone z yariny.

Eksploatacyja yariny przybrała w ostatnich piętnastu latach olbrzymie rozmiary. Dość jest powiedzieć, że owoc ten stanowi większą część ładunku wszystkich parowców, kursujących po Amazonce i jéj dopływach peruwijańskich. Zbiorem yariny zajmują się osiedli indyjanie, którzy ją składają na brzegach rzek, skąd łodziami dostawiają do Yurimaguas, Nanty lub Iquitos, wymieniając ją u kupców na przedmioty codziennego użytku, a stąd zabierają ten towar parowce do Pary, gdzie je ładują na okręty w celu wysłania do Europy.

Innym ważnym produktem wywozowym prowincyi Maynas jest kauczuk, dobywany z drzewa kauczukowego (Siphonia elastica), które, na nieszczęście, skutkiem rabunkowego gospodarstwa krajowców staje się coraz rzadszem i w niedalekiéj przyszłości zniknie zapewne z powierzchni ziemi, jak już zniknęło w zachodnich prowincyjach Ekwadoru. Peruwijanie bowiem dla dobycia kauczuku, nie nacinają drzewa, jak to czynią brazylijczycy z drzewem gutaperkowem (Ficus elastica), lecz go ścinają. Prawda, że tym sposobem otrzymują naraz wszystek drogocenny sok, jaki drzewo zawiera w sobie (około 25 funtów w przecięciu), lecz tym sposobem niszczą powoli te

użyteczne rośliny, które przy innéj gospodarce mogłyby się stać źródłem niewyczerpanego bogactwa.

Oprócz wymienionych drzew nieustannéj eksploatacyi podlegają: sarsaparilla (Smilax), kopaiwa (Copahifera officinalis), quinaquina (Miroxylon peruiferum), dające balsam peruwijański; daléj wanilija (Vanilla aromatica), laurel (Myrica polycarpa), drzewo, dające doskonały wosk do oświetlania i wiele innych roślin.

Z roślin dziko rosnących, a użytecznych w życiu codziennem krajowców zasługują na wzmiankę: barbasco (Jaquinia armillaris), którego korzeń rozgnieciony używany bywa do zatrucia wody przy połowie ryb; daléj palma kolczasta (Astrocaryum), któréj liście dostarczają doskonałych włókien na woreczki i hamaki. Inna znów palma (Cocos butyracea) wydaje tłusty owoc, z którego masło używane bywa do kraszenia potraw. Wreszcie różne gatunki Strychnos i Cocculus służą do wyrobu sławnéj trucizny, zwanéj przez krajowców ticuna (od indyjan plemienia Ticuna nad rzeką Putumayo). Trucizna ta ma pierwszorzędne znaczenie w życiu dzikich i osiadłych indyjan, gdyż służy do zatruwania strzał, przy pomocy których indyjanie polują na zwierzynę leśną.

Dwa są gatunki trucizny ticuna, a mianowicie t. zw. veneno de Lamas, wyrabiana przez mieszkańców Lamas nad rzeką Mayo i właściwa „ticuna" wyrabiana przez indyjan Ticunas. Trucizna z Lamas przychodzi w rurkach trzcinowych, długości blisko stopy i średnicy blisko calowéj; taka rurka sprzedaje się po 3 franki; trucizna ta wszelako jest mniéj ceniona niż ticuna, któréj mały garnuszek z drugiéj ręki kupiony kosztuje 12 franków. Ten gatunek u indyjan ma wartość większą od złota, a w zamian za niego można od nich dostać wszystkiego. W ostatnich też czasach zaczęto fałszować ten gatunek kurary i dzisiaj oryginalnéj można tylko dostać od indyjan nad rzeką Putumayo, którzy posiadają sekret jéj fabrykacyi. Jakkolwiek Raimondi podaje za jedyne części składowe kurary, wspomniane powyżéj gatunki Cocculus i Strychnos, to pozwalam sobie podać to w wątpliwość, gdyż mówił mi pewien krajowiec, który czas dłuższy przebył między indyjanami Ticunas, że do fabrykacyi kurary znoszą oni z lasu najrozmaitsze rośliny, które następnie wygotowują aż do zgęszczenia wody. Mówiono mi też, że do fabrykacyi kurary używają indyjanie jadu żmij miejscowych.

Kurara ma wygląd brunatnéj materyi podobnéj do gęstego miodu, w któréj indyjanin macza koniec strzały łuku, lub strzałki używanéj przy świstułach. Działanie jest tak silne, że wielkie nawet zwierzęta, jak puma lub jaguar padają po upływie kilkunastu sekund od chwili postrzelenia. Dla indyjanina kurara jest przedmiotem największéj wagi, gdyż przy jéj pomocy zdobywa on sobie mięso, którego mu tak potrzeba w życiu codziennem. Gdy się jako tragarz najmuje, dźwigając ciężary do Moyobamby, lub Jeveros, zaopatrzony jest zawsze w świstułę, z któréj wypuszcza mniejsze od zapałki, zatrute strzały, rzadko chybiające celu. Tym sposobem zaopatruje się w drodze w mięso, gdyż ze sobą niesie tylko pęczek bananów, trochę „masato" i niezbędną kokę, która jego siły w podróży podtrzymuje.

Koka (Erythroxylon coca) jest dlań równie ważną rośliną, jak banan lub yuka. Jest to niewielki krzak o liściach owalnych nieco lancetowatych, przeciętych dwoma podłużnemi nerwami. Spotyka się zarówno w stanie dzikim jak i uprawnym pomiędzy 2000 i 3000 stóp absolutnéj wysokości. Największe plantacyje koki znajdują się w Peru środkowem i południowem w dep. Huanuco, Junin, Ayacucho i Cuzco. W północnem Peru plantacyj koki nie spotkałem, lecz natomiast trafia się wszędzie w stanie dzikim na wysokościach powyżéj wymienionych.

Indyjanie a nawet i biali mieszkańcy żują liście koki z małą domięszką wapna lub popiołu. Skręconą gałkę pociągają wapnem, kładą ją do ust, a żucie takie podnosi w nich energiją, pozwalając zwalczać niebywałe trudności podczas uciążliwych wędrówek ze znacznym ładunkiem na plecach. Koka rzeczywiście cudów dokazuje nieraz: znużony, rozbity pracą nadmierną tragarz pada pod ciężarem nadludzkich wysiłków; zda się, kroku daléj nie jest w sta-

nie zrobić, lecz oto zażywszy nową gałkę koki, po kilku minutach wstaje rzeźki i silny, jakgdyby przed chwilą rozpoczął dopiero wędrówkę. Nawet głód, jaki nieraz cierpieć musi, znośniejszym mu się wydaje wskutek znieczulających własności koki. Czy jednak dłuższe użycie koki nie wpływa ujemnie na ogólny stan organizmu, o tem stanowczo twierdzić nie możemy.

Najważniejszemi roślinami spomiędzy uprawnych są banany i yuka. Banan (Musa sapientum i M. paradisiaca) rospowszechnionym jest w całéj Ameryce podzwrotnikowéj, a uprawa jego sięga wysokości 6000′ nad poz. morza. Łatwość jego uprawy i niezwykła wydajność czynią z téj rośliny prawdziwy dar Boży dla krain podrównikowych. Różne są zdania uczonych co do jego znajdowania się w Ameryce przed odkryciem Kolumba, są wszelako pewne dane, że banan znajdował się już w Peru w chwili pierwszego wylądowania Franciszka Pizarra w Tumbezie. Dość jest powiedzieć, że dzisiaj banan znajduje się narówni z yuką w najdzikszych zakątkach Amazonii, służąc za podstawowy pokarm czerwonoskóréj ludności [1]).

Mnóstwo jest odmian bananów, różniących się między sobą kształtem liści, kolorem i wyniosłością pnia, wreszcie wielkością, kolorem i smakiem samego owocu. Różne są też sposoby, w jakie je krajowcy za pokarm używają. Niektóre odmiany je się surowe jako owoc bardzo smaczny i pożywny, choć niekoniecznie strawny. Inne znów gatunki jeść można pieczone, gotowane, lub smażone na smalcu wieprzowym. Najpospoliciéj wszelako używa się bananów niedojrzałych, na których skóra jeszcze niepożółkła, lub tak zwanych „pintones", to jest napół dojrzałych, posiadających skórę zieloną, upstrzoną tu i owdzie żółtemi plamami. Takie banany piecze się wraz ze skórą na węglach i je się zamiast chleba. W téj to formie używa się bananów we wszelkich podróżach, gdyż indyjanin nie przywykł prawie do użycia smalcu, a tym sposobem najłatwiéj mu jest banany przygotować.

Obok bananów najważniejsze miejsce w gospodarce indyjanina zajmuje yuka (yuca), któréj dwa gatunki (Manihot palmata i M. aypi) w różnych formach bywają spożywane. Yuka jest to korzeń rośliny, dochodzący nieraz kilkunastu funtów wagi, podłużny, o brunatnéj łupinie, przypominający kształtem i kolorem rzodkiew zwaną „murzynką". Zwykła yuca (M. palmata) spożywa się zwykle wprost odgotowana w wodzie i obrana z łupiny. Jest to korzeń biały, zawierający mnóstwo krochmalu i smaczny, zastępujący do pewnego stopnia chleb pszenny, o który w Maynas bardzo trudno.

Indyjanie w Maynas wyrabiają nadto z yuki napój fermentowany, zwany „masato", bez którego czerwonoskóry syn Amazonii nie byłby w stanie się obejść. Dziwny a wielce wstrętny sposób przyrządzania „masato" zasługuje na wzmiankę, gdyż jest jedynym w swoim rodzaju, a przeto bardzo charakterystycznym dla równin amazońskich.

Przyrządzanie „masato" odbywa się zwykle gremijalnie przy wyłącznym niemal udziale kobiet. Przyniesioną z plantacyi yukę gotuje się w olbrzymich glinianych dzieżach, następnie obiera z brunatnéj łupiny i rozgniata w długich korytach przy pomocy drewnianych tłuczków. Następnie kobiety biorą w usta podobnie rozgniecioną yukę, żują przez pewien przeciąg czasu i wypluwają na jednę kupę. Gdy ilość podobnie przeżutéj yuki jest dostateczna, miesza się ją z resztą rozgniecionych korzeni i poddaje kilkodniowéj fermentacyi. Oczywista rzecz, że ślina jest tutaj specyficznym fermentem. Otrzymaną w ten sposób miazgę rosprowadza się w miarę potrzeby odpowiednią ilością wody, co daje napój białawy, mętny, o smaku nieco kwaskowym, lecz nader przyjemnym. Przy większem użyciu „masato" sprowadza ono ten sam skutek, co wszelkie napoje alkoholiczne; użyty jednak w umiarkowanéj dozie stanowi niewątpliwie jeden z najlepszych i najbardziéj orzeźwiających napojów.

[1]) Co do pochodzenia bananów, porówn. zdanie prof. Rostafińskiego w 5 i 6 n-rach tegorocznych Wszechświata.

(Przyp. Red.).

Jakkolwiekbądź wstrętnym i to nader wstrętnym wydać się może sposób przyrządzania „masato", to jednak napój ten jest w Maynas w tak powszechnem użyciu, że nawet europejczycy szybko się do niego przyzwyczajają, a następnie stale go używają. Indyjanin zaś stanowczo obejść się bez niego nie może i gdy wyrusza w podróż czy to jako tragarz, czy jako wioślarz, czy wreszcie jako myśliwy, nigdy domu nie opuści, póki cały zapas masato nie jest gotowym. Gdy zaś wraca z wycieczki, żona jego obowiązana jest iść na spotkanie z nowo przyrządzonym zapasem, udając się nieraz o jeden dzień drogi, byle tylko małżonek sprobował conajprędzéj świeżego „masato".

Drugi gatunek yuki zwany przez krajowców „yuca brava" (Manihot aypi) zawiera w swych korzeniach znaczną ilość kwasu pruskiego, a przeto nie może być użyty w sposób powyżéj opisany. Aby go pozbawić części trujących tubylcy szatkują korzeń, poczem prażą go na blaszanych płytach przez co wszystkie części trujące uchodzą wraz z parą. Otrzymuje się w ten sposób rodzaj krup, znanych w całem Maynas i w Brazylii pod nazwą „fariña", a która do nas dochodzi pod nazwiskiem tapioki. Fariña podaje się do stołu na spodeczkach i każdy domięszywa jéj sobie do zupy, do wszelkich sosów, lub ją wprost w stanie pierwotnym zjada zamiast chleba. „Fariña" ma tu znaczenie to samo co w Ekwadorze t. zw. „maszka", czyli mąka z jęczmienia prażonego.

To są, że tak powiem, podstawowe rośliny uprawne prowincyi Maynas, oprócz nich wszelako spotkamy mnóstwo innych, które już to w życiu codziennem, już to jako przedmiot eksportu ważne mają znaczenie. Do bardzo rospowszechnionych należy trzcina cukrowa (Saccharum officinarum), która aczkolwiek wprowadzona dopiero przez hiszpanów, tak się rospowszechniła w Amazonii, że dzisiaj nawet dzikie plemiona indyjan oddają się uprawie téj rośliny. Cukru białego prowincyja Maynas produkuje nadzwyczaj mało, a uprawa trzciny cukrowéj ma głównie na celu dobywanie cukru brunatnego, czyli tak zwanéj „czankaki" (Chancaca) na miejscowe potrzeby ludności, oraz wódki, bez któréj indyjanin dzisiaj obejść się nie może. Dobywaniem wódki zajmują się przeważnie właściciele tak zwanych „haciendas" czyli folwarków urządzonych na sposób europejski; niemniéj jednak Raimondi podaje, że nawet dzicy indyjanie na Ucayali posiadają bardzo sprytne alembiki z gliny, przy pomocy których pędzą wódkę.

Z innych roślin na uwagę zasługują: tytuń (Nicotiana tabacum) uprawiany na potrzeby miejscowe i na eksport; najlepszy tytuń produkuje miasteczko Jeveros, skąd wywożony bywa w małéj ilości nawet do Limy, gdzie idzie na podarki dla osób wpływowych. Drzewo bawełniane (Gossypium arboreum i G. peruvianum) spotyka się tu wszędzie, produkcyja jego wszelako obracaną bywa wyłącznie na potrzeby miejscowe. Kawa (Coffea arabica) i kakao (Theobroma cacao) w małéj tylko ilości wywożone bywają do innych prowincyj. Daléj palma pishuayo (Guilielma speciosa) dająca owoce jadalne, z których indyjanie przyrządzają doskonałe masato. Do téj listy dodać należy cały szereg drzew owocowych zarówno miejscowych, jak i wprowadzonych. Do pierwszych należą: ananas, palto, pacay, lucumo, marañon, papayo, ciruela i wiele innych o doskonałym smaku. Z drzew owocowych wprowadzonych wymienimy: pomarańczę, cytrynę, mango i drzewo chlebowe.

Aby uzupełnić poczet roślin uprawnych prowincyi Maynas, należy uczynić wzmiankę o tak zwanem bombonaje (Carludovica palmata), palemce pozbawionéj pnia, a któréj liście służą do wyrobu kapeluszów, niewłaściwie zwanych panamskiemi. Centrum uprawy bombonaje i produkcyi kapeluszów jest Moyobamba wraz z kilku okolicznemi miasteczkami; niemniéj jednak cała prowincyja Maynas przez długie lata opierała swój handel zamienny przeważnie na tym produkcie, który w ogromnéj ilości wywożony bywał do Brazylii. Dość jest powiedzieć, że wszyscy niemal mieszkańcy Moyobamby, zacząwszy od starców a skończywszy na dziesięcioletnich dzieciakach, zajęci byli tkaniem kapeluszów panamskich, które kupcy miejscowi nabywali za gotówkę i wywozili do Brazylii, skąd znów sprowadzali najrozmaitsze przedmioty przemysłu euro-

pejskiego. Od roku 1880 handel kapeluszami zaczął upadać dzięki zmienności mody, która nakazywała w Brazylii zastąpić kapelusze słomkowe lekkie, praktyczne i tanie, filcowemi sprowadzanemi z Europy.

(*dok. nast.*).

Jan Sztolcman.

Korespondencyja Wszechświata.

Oxalis acetosella L. (szczawik zajęczy) jest rośliną w całym kraju bardzo pospolitą, ale tylko w swéj formie typowéj; odmiana jéj: var. flor. roseis dotąd znaleziona była przez Bessera na Wołyniu i Podolu, a przez Martiusa w okolicach Moskwy tylko. W Niańkowie znalazłem tę ładną roślinkę także w dwu odmianach, z których jedna jest formą typową, druga zaś, jak mi się zdaje, jest formą Besserowską.

Ponieważ nikt dotąd téj formy ostatniéj w kraju naszym nie obserwował, może więc krótka charakterystyka, którą w korespondencyi niniejszéj podaję, nie będzie zbyteczną i posłuży miłośnikom flory krajowéj do odróżnienia mało jeszcze znanéj roślinki. Odmiany te różnią się między sobą tylko ubarwieniem kwiatów, a mianowicie w sposób następny:

1) Forma typowa (Oxalis acetosella L.) ma kwiaty o płatkach białych z sino-czerwonemi żyłkami i żółtą plamką przy nasadzie.

2) Odmiana formy powyższéj (Var. flor. roseis Besser.) ma kwiaty o płatkach też białych z żółtemi plamkami przy nasadzie, lecz żyłki są znacznie gęstsze i purpurowo ubarwione, a prócz tego na każdym płatku, ponad żółtemi plamkami, znajduje się takaż purpurowa smuga; wszystkie te smugi, łącząc się w jednę całość, tworzą piękną purpurową obrączkę, która, wespół z żyłkami, nadaje kwiatom barwę różową. Kwiatki te już zdaleka dają się odróżnić swą różową barwą od kwiatków śnieżnéj białości u formy typowéj. Po zasuszeniu barwa różowa nie zmienia się, przez co obie te odmiany nawet w zielniku odróżnić się dają. Jakób Waga (Flora polonica tom I, str. 707) zdaje mi się, że obie te odmiany rozróżniał, gdyż powiada: „płatki białe lub cieliste“ (l. c.). Nieuzbrojonemu oku płatki (resp. kwiatki) wydają się różowe lub „cieliste“, przy pomocy lupy okazują się one tak, jak w opisie powyższym powiedziano.

Czy odmiana w mowie będąca jest ta sama, którą Besser i Martius obserwowali, rosstrzygnie ten, kto formy wołyńskie lub moskiewskie będzie miał zręczność obserwować.

Obie te odmiany rosną w Niańkowie nadzwyczaj obficie i każda z nich zajmuje całkiem oddzielne stanowisko.

Okazy oryginalne w bardzo znacznéj ilości zamieszczone będą w „Zielniku flory polskiéj“ Rehmanna i Wołoszczaka.

Dr W. Dybowski.

Towarzystwo Ogrodnicze.

Posiedzenie dziesiąte Komisyi teoryi ogrodnictwa i nauk przyrodniczych pomocniczych odbyło się dnia 19 Maja 1892 roku, o godzinie 8-éj wieczorem, w lokalu Towarzystwa, Chmielna Nr 14.

1. Protokuł posiedzenia poprzedniego został odczytany i przyjęty.

2. Przewodniczący Komisyi, zawiadamiając o zgonie nieodżałowanéj pamięci prof. Augusta Wrześniowskiego, zawezwał obecnych do uczczenia zmarłego przez powstanie z miejsc.

3. Sekretarz Komisyi przedstawił członkom okazy roślin zarodnikowych oraz gałązkę jabłoni ze szkódnikiem na niéj siedzącym, nadesłane przez p. Wandę Wodyńską z Inflant polskich, z prośbą o określenie. Według oznaczenia dokonanego przez pp. J. Alexandrowicza i Fr. Błońskiego, nadesłane były następujące gatunki roślin zarodnikowych: Peltigera canina, Cetraria pinastri, Cladonia coccifera, Cladonia pyxidata, Physcia ciliaris, Parmelia physoides, Polyporus fomentarius, Ptilidium ciliare, Encalypta streptocarpa, Thuidium abietinum, Grimmia apocarpa, Homalothecium sericeum. Szkodliwy owad na gałązce jabłoni okazał się być, według p. A. Ślósarskiego, Coccus conchaeformis.

4. Dr A. Zaleski mówił o hidrografii ziemi dobrzyńskiéj. Skreśliwszy naprzód w ogólnych zarysach wygląd i upostaciowanie powierzchni ziemi dobrzyńskiéj, dr A. Z. opisał pokrótce wszelkie wody, t. j. rzeki i główniejsze jeziora w wielkiéj ilości pokrywające przestrzenie kraju w mowie będącego. Zawiele miejsca w niniejszem sprawozdaniu zabrałoby streszczanie wszelkich szczegółów z wyników, jakie wykładający zdobył w ciągu trzyletnich swoich poszukiwań nad jeziorami, ich właściwościami, florą i fauną, a także na powtarzanie wielkiego szeregu liczb, otrzymanych przy czynieniu pomiarów głębokości niektórych z główniejszych jezior. Przytoczymy tu więc tylko niektóre dane. Z mnóstwa jezior i jeziorek ziemi dobrzyńskiéj, 79 posiada obszar większy niż dziesięć morgów kwadratowych, 38 większy niż pięćdziesiąt morgów, a dwadzieścia przestrzeń przeszło stumorgową. Największe jeziora są następujące: Słu-

pie (Orszulewskie)—568 morgów kwadr., Żałe—291 morg., Ostrowite (pod Lipnem)—287 morg, Sumino—241 morgów, Łąkie—221 morgów, Mokowo, Wielgie i Długie około 200 morgów, Steklino, Skępe, Piaseczno, Skrwilno i Bliźno przeszło po 150 morgów kw.

Z pomiarów głębokości przytoczymy następujące liczby: jezioro Kikoł w najgłębszem miejscu zaledwie 6,2 metrów, jez. Sumino—7,4 *m*, jez. Głęboczek wielki—12,5 *m*, jez. Rudnik—12,75 *m*, jez. Konotopie—14,5 *m*, jez. Łąkie—14,5 *m*, jez. Steklino—19,5 *m* (a na długości dwu i pół kilometrów przeszło 15 metrów głębokie), jez. Długie (Gulbiny) ma trzy zapadliska, jedno na 18,5 *m*, drugie na 19,5 *m*, a trzecie na 22,0 *m* głębokie, jez. Morszczonne — (102 morgi kw. obszaru) posiada na znacznéj przestrzeni głębokość większą nad 25 do 29 metrów.

Jeziora w ziemi dobrzyńskiéj posiadają najrozmaitszy charakter. Spotykamy tam jeziora znajdujące się niemal w stanie pierwotnym, t. j. posiadające tęgie i mocne brzegi, a dno piaszczyste lub gliniaste i w części kamieniste i bardzo mało zarosłe przez rośliny wodne; następnie są tam jeziora niemal całkowicie zarośnięte przez roślinność podwodną i nawodną i w tym ostatnim razie tworzące tak zwane w ziemi dobrzyńskiéj pła (pło, t. j. masa pływająca na powierzchni), od których już tylko jeden krok do właściwych, do głębi wypełnionych moczarów. Między jednemi a drugiemi znajdujemy liczne przejścia, jak również pomiędzy płami i właściwemi moczarami i wogóle ziemia dobrzyńska jest z tego względu nadzwyczaj zajmująca i godna wszechstronnego poznania.

Skreśliwszy główniejsze znamiona i odznaki poszczególnych jezior i rzeczek przez nie zasilanych i wspomniawszy o znamiennych dla nich roślinach, a w części o słodkowodnych gąbkach i mszywiołach, zamieszkujących niektóre, jak również o ciekawszych małżach (przedstawianych w licznych okazach), dr A. Z. okazał nadto członkom towarzystwa pewną ilość fotografij, wyobrażających widoki jezior, zdjętych przez siebie zeszłego lata w czasie wycieczek, a wykończonych po powrocie do Warszawy. Fotografije wykonane na papierze kolodyjonowym (srebrzonym odrazu) wynalazku i wyrobu inżyniera-chemika p. P. Lebiedzińskiego, warszawiaka, oddawały wiernie rzeczywistość, tembardziéj, że użyto do nich przeważnie papieru barwy jasno zielonawo-niebieskawéj, na któréj niebo i woda wyglądają bardzo dobrze. Okazując w mowie będące fotografije, dr A. Z. podniósł zalety i wartość papieru kolodyjonowego wyrobu p. L., dowodząc, że przewyższa on wszystkie gatunki papierów zagranicznych, jest w użyciu o wiele dogodniejszy i stosunkowo znacznie tańszy, a nadto ma tę ważną własność, że można na nim obrazy wprost wywoływać jak na kliszy, wystawiwszy tylko bardzo krótko na działanie światła, która to zaleta papieru ma wielką doniosłość dla fotografów, szczególniéj podczas krótkich dni zimowych i ciemnych, a pochmurnych dni w czasie lata, kiedy na dobre odbicie się jednego obrazu potrzeba czekać nader długo. Fotografije takie, wykonane sposobem wywoływania, zużywają bardzo mało złota przy ich złoceniu, a nawet mogą być wcale nie złocone, zwłaszcza jeżeli były krótko wystawione na działanie światła i długo wywoływane, nabierają bowiem wtedy bardzo czystych odcieni czarnych, jakiebyśmy napróżno starali się otrzymać postępując zwyczajnym sposobem.

W końcu wykładający wspomniał o jednem z odnalezionych przez siebie cmentarzysk przeddziejowych, mianowicie na Bąkowiźnie na Pd. jeziora Żałego i przedstawił liczne, tam zebrane narzędzia krzemienne, jako to: ułamki siekier, rdzenie (nuclei), nożyki, szydła i strzałki krzemienne, tak sercowate jak i opatrzone trzoneczkami.

Na tem posiedzenie zostało ukończone.

TOWARZYSTWO
POPIERANIA PRZEMYSŁU I HANDLU.

Posiedzenie 5 e sekcyi chemicznéj odbyło się dnia 2 Kwietnia r. b. w budynku Muzeum przemysłu i rolnictwa.

1. Protokuł posiedzenia poprzedniego został odczytany i przyjęty.

2. P. Władysław Kolendo wypowiedział rzecz o klasyfikacyi węgla. Po wyjaśnieniu sprawy pochodzenia węgla kamiennego p. Kolendo mówił o związku między ciepłodajnością węgla i związków węglowych i ich składem. Nie jest ona wprost proporcyjonalną do zawartości węgla, ale zależną też jest jeszcze od stanu, w jakim węgiel występuje w danym związku. Np. ciepło spalenia metanu oblicza się z jego składu na 13603 ciepłostek, jest zaś o 1000 jednostek mniejsze, dla etylenu oblicza się na 11860, oznaczenia zaś dały liczbę 11943; dla acytelenu obliczono 11170, zaś znaleziono 11945. Analogicznie do tego i ciepło spalenia węgla rozmaitego rodzaju nie jest jednakowe. Ciepło spalenia dyjamentu wynosi 7770, grafitu 7790, węgla drzewnego 8080, węgla retortowego 7946. Pierwsza klasyfikacyja węgla kamiennego pochodzi od Regnaulta; powtórzył ją Grüner. Według niéj rozróżniamy: węgle antracytowe (chude) z zawartością 90—93% C, węgle koksowe, czyli półtłuste z 89% C, węgle kowalskie z 86% C, gazowe z 82% i suche z 77% C. Węgle chude, których wzorem jest antracyt, dają płomień krótki, węgle suche—płomień długi. Zawartość tlenu w tych grupach węgla idzie w stosunku odwrotnym: w antracytowych 4%, w półtłustych 5%, w kowalskich 7%, w gazowych 10%, w suchych 17%. Wydajność koksu idzie znowu

równolegle z zawartością węgla: antracytowe dają 90%, koksowe 82%, kowalskie 75%, gazowe 65—57% i nareszcie suche 57%. Co do jakości koksu: antracytowe i suche dają koks piaszczysty, koksowe—koks zbity, kowalskie — koks gąbczasty i lekki, gazowe—koks narastający i zlepiający się.

Co do ciepłodajności rozmaitych gatunków węgla, to ona idzie niezupełnie w parze z zawartością węgla: antracytowe dają 9400 ciepłostek, koksowe—9500, kowalskie—9100, gazowe—8700, suche—8300.

Te ilości ciepłostek są pokaźnie wyższe od wyliczonych teoretycznie z analizy węgla, co się, według p. Kolendy, tłumaczy różnicą stanu, w jakim się węgiel - pierwiastek znajduje w danym węglu, różnicą zawartości węgla zdolnego przejść w stan gazowy. Wszystkie wyżéj przytoczone dane stosują się do węgla wolnego od popiołu.

Posiedzenie 6-e sekcyi chemicznéj miało miejsce dnia 21 Kwietnia r. b.

1. Protokuł poprzedniego posiedzenia został odczytany i przyjęty.

2. P. Bronisław Znatowicz opowiedział o sposobie skróconym rozbioru gazu świetlnego. P. Zn. stosuje do tego celu zmienioną nieco biuretę szklaną Buntego, w któréj pochłania z kolei główne składniki gazu, a mianowicie: bezwodnik węglany—ługiem potażowym, tlen—alkalicznym rostworem kwasu pyrogalusowego, tlenek węgla—kwaśnym rostworem tlenku miedzi i nareszcie etylen, benzol i ich wyższe homologi kwasem pyrosiarczanym (w pipecie Hempla). Gazy niepochłonięte przeprowadza p. Znatowicz przez rurkę do spaleń i z ilości otrzymanych wody i bezwodnika węglanego wylicza zawartość wodoru i metanu. Zawartość w gazie składników nieoznaczonych uważa p. Znatowicz za zawartość azotu.

Następnie p. Znatowicz przedstawił dwa okazy soli chromowych. Przy utlenianiu pewnych ciał organicznych przy temp. niskiéj czystym kwasem chromowym i siarczanym p. Zn. otrzymał siarczan chromu z pozorem przypominającym siarczan glinu z 18 cząstkami wody krystalizacyjnéj, barwy fijoletowéj, różny od znanego dotychczas siarczanu ośmiościennego z 15 cząstkami wody. Z tego też fijoletowego siarczanu działaniem chlorku barytu otrzymał p. Znatowicz niebieski chlornlk chromu różny od zwykłego zielonego. Chlornik ten chromu krystalizuje się w igłach i daje się oczyścić od domięszek zielonego chlorniku alkoholem. Barwa wodnych rostworów powyższych soli, czysto niebieska przy świetle dziennem, przechodzi w zieloną pod wpływem bardzo nieznacznego ogrzewania.

Na tem posiedzenie zostało ukończone.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

— P. Kazimierz Zieliński, lekarz tutejszy, pisze do naszéj redakcyi:

Przebywając chwilowo w mieście Maryjampolu, gub. suwalskiéj, byłem świadkiem niezwykłego zjawiska atmosferycznego. W dniu 2 i 3 Maja r. b., przy zupełnéj ciszy i przy temperaturze +20° R. w cieniu, atmosfera przesycona była mgłą dziwnego brudno-żółtego koloru. Pomimo dosyć gęstéj mgły, niedającéj rozejrzeć się po okolicy, przez cały ciąg dni owych doskonale można było widzieć słońce, przeświecające jasnem, rażącem, białem światłem, z odcieniem niebieskawym. Barometru pod ręką nie miałem, jednak pewna duszność, któréj każdy doświadczał, zdawała się przemawiać za niezwykłym jego stanem. W dniu 4 Maja przy zupełnie rozjaśnionym horyzoncie i niebie zlekka pokrytem chmurami mieliśmy deszcz niewielki z małemi grzmotami.

Wiem z pewnego źródła, że podobny stan pogody istniał w okolicach Suwałk (o 8 mil na południe od Maryjampola odległych) już w dniu 1 Maja, w którym u nas panowała ładna z lekkim wiatrem południowym pogoda.

ROZMAITOŚCI.

— *tr.* **Ogrzewanie elektryczne.** Znany elektrotechnik Zipernowski w Peszcie zbudował nowy przyrząd do ogrzewania elektrycznego. W przyrządzie tym, w obwód przewodników elektrycznych wtrącone są kontakty czyli zetknięcia niezupełne, które znacznym swym oporem powodują silne rozgrzanie otaczających je części przewodników. Ciepło zaś w ten sposób wytworzone przechodzi do materyjałów, będących dobremi przewodnikami ciepła, które służą już do ogrzewania żądanych przedmiotów. Ilość wytwarzanego ciepła reguluje się przez silniejsze lub słabsze zbliżanie kontaktów, co sprowadza zmianę ich elektrycznego oporu. Wątpić jednak można, czy przyrząd ten zyska rospowszechnienie większe, aniżeli inne do tegoż celu służące aparaty, ogrzewanie bowiem elektryczne wypada dotąd zbyt drogo.

ODPOWIEDZI REDAKCYI.

WPanu H. S. Azbest wprawdzie jest trudno topliwy, ale cienkie włókna w zwykłym płomieniu bunsenowskim nadtapiają się bardzo prędko. Jest on krzemianem, a przez dodanie nawet małych ilości pewnych ciał obcych krzemiany często zmieniają bardzo znacznie swoję topliwość — kto wie, czy nie należy oczekiwać, że właśnie wiadome Panu przetwory utworzą z azbestem szkło bardzo łatwo topliwe. Samo już zresztą nadtapianie się i zsiąkanie siatki z włókien azbestowych wyłącza możność zastosowania jéj w celu, o jakim Szan. Pan mówi.

Posiedzenie 11-e Komisyi stałéj teoryi ogrodnictwa i nauk przyrodniczych pomocniczych odbędzie się we czwartek dnia 2 Czerwca 1892 r., o godzinie 8-éj wieczorem, w lokalu Towarzystwa Ogrodniczego (Chmielna, 14).

Porządek posiedzenia:

1. Odczytanie protokułu posiedzenia poprzedniego.

2. P. J. Eismond „O wpływie warunków zewnętrznych na sposób rozwoju jaj".

Buletyn meteorologiczny

za tydzień od 18 do 24 Maja 1892 r.

(ze spostrzeżeń na stacyi meteorologicznej przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie).

Dzień	Barometr 700 mm +			Temperatura w st. C.					Wilg. śr.	Kierunek wiatru	Suma opadu	Uwagi.
	7 r.	1 p.	9 w.	7 r.	1 p.	9 w.	Najw.	Najn.				
18 Ś.	47,9	49,7	52,7	11,0	13,6	8,6	14,4	8,6	57	WS^5, WS^9, W^4	0,0	W c. dnia chw. wich.
19 C.	55,3	53,7	50,6	12,8	15,2	11,4	16,4	3,2	41	WS^2, WN^1, SE^5	3,0	Pop. koło ok. sł., w n. d.
20 P.	47,1	48,2	46,9	9,8	11,8	10,2	12 6	6,8	68	WS^5, WS^6, SW^4	3,1	Rano, pop. i w n. d.
21 S.	43,3	42,2	42,9	10,5	12,8	10,5	15,4	7.2	76	S^9, SW^3, WS^4	2,7	R. pop. i w n. d., pop. tęcza
22 N.	44,3	45,6	46,1	8,8	10,7	9,4	12,6	6,6	71	W^9, W^7, Cisza	2.5	R. pop. i w n. d. i b.
23 P.	49,8	52,0	53,3	7,7	11,2	9,6	13,2	4,2	62	W^7, WS^4, WN^2	0,1	Rano deszcz, pochm.
24 W.	53,8	52,6	50,5	15,7	18,0	17,0	19,6	4,6	38	SW^5, SW^4, SW^3	0,0	Pop. deszcz krótk.
Średnia		49,0			11,5				59		11,4	

UWAGI. Kierunek wiatru dany jest dla trzech godzin obserwacyj: 7-éj rano, 1-éj po południu i 9-éj wieczorem. Szybkość wiatru w metrach na sekundę. b. znaczy burza. d.—deszcz.

TREŚĆ. August Wrześniowski. Wspomnienie pośmiertne, napisał Antoni Ślósarski. — Spostrzeżenia nad życiem węża zwyczajnego, przez dra A. Zalewskiego. — Opis prowincyi peruwijańskiéj Maynas, napisał Jan Sztolcman. — Korespondencyja Wszechświata. — Towarzystwo ogrodnicze. — Towarzystwo popierania przemysłu i handlu. — Wiadomości bieżące. — Rozmaitości. — Odpowiedzi Redakcyi. — Buletyn meteorologiczny.

Wydawca A. Ślósarski. Redaktor Br. Znatowicz.

Дозволено Цензурою. Варшава, 16 Мая 1892 г. Warszawa. Druk Emila Skiwskiego.