

*Wszecławiat, tom II, 1883 (Fragmenty)***KRONIKA NAUKOWA.**

(Zoologia).

Samcy zwierząt ssących karmiący młode stanowią w przyrodzie wielką anomalię i zaledwie znane były dotąd pojedyncze wypadki, gdzie u samców znajdowano rozwinięte gruczoły mleczne¹. W najnowszym zeszycie „American Naturalist” znajduje się wszakże ciekawa wzmianka o zdobyczy, jaką schwytała wyprawa przyrodnicza amerykańska w górach Wind-River-Mountains, pod wodzą D-ra Haydena. — W wysokich strefach, gdzie latem ciągle śnieg ziemię zalega, przebywa szczególny gatunek zajęcy, *Lepus Bairdii* Hayden, odznaczający się szeroką, rozłożystą stopą, z długim włosiem wkoło palców, tworzącym jakby sandały chroniące nogę od śniegu. W miesiącach Sierpniu i Wrześniu r. 1872 ekspedycja D-ra Haydena znalazła pięć dorosłych zajęcy tego gatunku, a pomiędzy nimi czterech było samców. Każdy z tych samców miał gruczoły mleczne nabrzmiałe i napelnione mlekiem; brodawki na tych wymionach także były napęczniałe, a włosy naokoło nich były mokre i zlepione, co niewątpliwie wskazywało, iż ojcowie ci karmili dziatwę swą piersią. Specjalista - zoolog wyprawy D-ra Haydena, p. Hart Merriam, zrobiwszy sekcję, przekonał się, iż cztery te osobniki niewątpliwie były samcami, a oprócz niego D-r Josiah Curtis również przedsiębrał sprawdzające sekcje, które ten sam rezultat stwierdziły.

J. N.

— Wąż nosacz (*Dryinus nasutus* Merc, *Laaga-ha nasuta* Brug). W lasach gorących krajów, jak w Indyjach Wschodnich i Ameryce międzyzwrotnikowej, mieszkają węże, przebywające głównie na drzewach, zawieszane na gałęziach wpośród liści, podobne na pierwszy rzut oka do gałązek pnączów czyli lian, często z koloru przypominające gałązki lub liście.

Spomiędzy nich na szczególną uwagę zasługują węże, znane w zoologii pod nazwą *dryophidae*, a odznaczające się ciałem bardzo wydłużonym i cienkim, głową podługową, pyskiem przedłużonym w wyrostek stożkowaty, niekiedy dość długi, szczęką górną znacznie dłuższą od dol-

nę, ogonem długim, biczowatym. Żrenicę mają podłużnie owalną lub szparkowatą i poziomo położoną. Węże te są niejadowite, nie szkodzą człowiekowi i wielkim zwierzętom i karmią się drobnymi ssąciami i ptakami, szczególnie młodemi.

Z této grupy wąż długi czas żył w menażeryi gadów Muzeum hist. nat. w Paryżu (jak o tem pisze p. E. Sauvage w Nrze 496 „La Nature”) i ponieważ odznacza się pyskiem wydłużonym dziobiasto, tak, że na rzut oka przypomina głowę z szyją niektórych ptaków brodzących lub pływających, dlatego też został nazwany nosaczem (*Dryinus nasutus*). Zamieszkuje on Jawę, Ceylon, Celebes i Sumatrę; posiada ciało nadzwyczaj wydłużone, biczowate, głowę podługową, nieco spłaszczoną, wyraźnie oddzieloną od wąskiej szyi, pysk przedłużony w wyrostek ruchomy, ostry, kanciasty, pokryty łuskami, dochodzący do 1/2 długości głowy, żrenicę w kształcie szpary poziomej. — Ciało pokrywają łuski gładkie, podługowato-czworokątne. W spoczynku ciało z wierzchu zielone, z kilkoma żółtawymi linijami, od spodu jaśniejsze; jeżeli jednak wąż jest rozdrażniony w jakikolwiek sposób, choćby widokiem zdobyczy, nadyma się, wtedy łuski się wydłużają, nieco rozsuwają i ukazują się szeregi pasków czarnych i żółtych, odbijających dość pięknie na zielonem tle.

Najczęściej wąż zachowuje się spokojnie, obwija się mocno około gałązki, przednią część ciała trzymając wyprostowaną i ułożoną w ten sposób, że zdaje się być przedłużeniem gałązki, na której się opiera. Pomimo pozornego spokoju czuwa jednak i skoro dostrzeże zdobycz, rozwija się powolnie, zwiesza jak gałąź złamana, a skoro ofiara się zbliży, rzuca się na nią z gwałtownością.

A. S.

— Mleko słonia, według doniesień gazety „Moniteur scientifique”, ma być bardzo do krowiego zbliżone; punkt tężenia mleka tego, którego tłuszczowe kulki są duże i przezroczyste, przypada około 18° pod zerem. Praktycznej doniosłości dobre te własności słoniowego mleka jednak mieć nie mogą, ponieważ karmienie słoniów zbyt jest drogiem, a nadto zwierzęta te nie pieniają się w niewoli.

J. N.

¹Skonstatowanem to było dawniej u kozłów, jeleni i t. p.

(Antropologija).

— *K r a o*, okaz człowieka-małpy, zajmuje obecnie i skupia uwagę całego Londynu, zarówno oglądających tę osobliwość ciekawych, jak i uczonych. *Krao* jest dziewczynką, przywiezioną z syjamskich wybrzeży do Anglii i wystawioną na pokaz w Royal Aquarium, mającą wieku około siedmiu lat, a przedstawiającą ogromne zbliżenie pod względem zewnętrznych kształtów do „człowieko-kształtnych” (antropoidnych) małp. Głowa jej i czoło płaskie i niskie, aż po same brwi, — wszystko pokryte czarnym, wełnistym, matowym włosem, właściwym mongolskiej rasie. Całe ciało porośnięte miękkim, krótkim, około ćwierci cala mającym czarnym włosiem, z pod którego przebija wyraźnie ciemno-oliwkowo-brunatna barwa skóry. Nos krótki i płaski, z bardzo szerokimi nozdrzami, policzki wzdęte, jakby od pokarmu w gębie trzymanego, co zwykle u małp nas uderza. Również charakterystyczną, wspólną z antropoidami cechą jest nadzwyczajna giętkość zgięć i stawów wszystkich kończyn: dłoń, stopa, palce wielkie dają się przeginać na wszystkie strony, a równie wyginać można wszystkie stawy pozostałych palców naprzód jak i w tył. Nadto, wystająca niższa część twarzy nadaje temu ludzkiemu potworowi wygląd zupełnie szympansa. Posługiwanie się dźwiękami mowy artykułowanej nie jest temu dziwnemu stworzeniu obcem i zdaje się, że się rodzajem mowy poprzednio z rodziną swą posługiwała. Przez czas niewoli i przebywania wśród Anglików pojęła pojedyncze wyrazy angielskie i niektóre wymawia, nie jest jednak w stanie odtworzyć dźwięków takich, jak *r* i */*.

Pod względem etnologicznym stworzenie to nie może być uważane za oddzielną rasę, niższą od człowieka-mongola, lecz bezwątpienia jest to twór patologiczny, okaz człowieka „uwłosionego”, czyli okrytego sierścią, co jakkolwiek rzadko, trafia się jednak w niektórych dzikich rodzinach i wśród nich często bywa dziedziczne. Ojciec *Krao*, który zmarł na cholera — a jak się zdaje i matka jej — byli również pokryci włosami i cała ta rodzina uważaną być może za taki wyjątkowy patologiczny wybryk natury, który, co prawda, nieledwie że zupełnie wypełnia odstęp, dzielący ludzi od wyższych antropomorfów czyli małp.

J. N.

(Botanika).

— *Sen roślin*. *P. Wiktor Pampillan* przedstawia wiele ciekawych faktów, odnoszących się do tak zw. *snu roślin* i przychodzi do wniosku, że wogóle tylko liście złożone okazują ruchy, wywołane brakiem światła, zwane *snem*, młode jednak liście, jakoteż skórzaste i pochwiaste, nie okazują tego zjawiska. Ruchy wspomniane nietylko dają się zauważyć w liściach, ale także są właściwe wielu kwiatom, a u niektórych roślin zjawisku temu towarzyszy także i zmiana koloru kwiatów.

Wogóle rośliny jednoliścieniowe o liściach, opatrzonych pochwami, są pozbawione *snu*, kwiaty tylko tulipanów, lilijowców (*Hemerocallis*) i szafranu (*Crocus*), zamykają się na noc. Pomiędzy roślinami dwuliścieniowymi spotykają się daleko częściej zjawiska *snu*. I tak: złożone (*Compositae*) zamykają na noc kwiaty; cykoryjowate tak ściśle się zamykają, że w nocy nie widać żadnego kwiatu, w dzień zaś cała roślina okryta kwiatami. Ostowate wcale się nie zamykają albo bardzo mało; w promienistych kwiatki środkowe zamykają się całkowicie na noc, kwiatki zaś języczkowe zwieszają się, dotykając swymi końcami do okola szypułki kwiatowej. *Dimorphotheca fluvialis*, jeden z przedstawicieli złożonych, tak jest czuły na cień, że wśród białego dnia się zamyka, jeśli chmura zakryje słońce. Powojowate (*Convolvulaceae*), *Balsaminae*, goździkowate, przypołudniki (*Mesembryanthemum*), kaktusy i psiankowate, zamykają się na noc, a niekiedy i otwierają. *Dziewanna* (*Verbascum*) otwiera kwiaty w ciągu nocy, a około południa kwiaty opadają, a wieczorem pokrywają ziemię przy podstawie.

Wiesiołkowate (*Oenotherae*) przedstawiają tę osobliwość, że z początku kwiaty otwierają się w nocy, a zamykają w dzień; niektóre gatunki przy tem zmieniają kolor; tak np. *Oenothera sinuata*, o kwiatach białych, zmienia kolor na ciemno różowy lub czerwony w ciągu nocy. *Oenothera stricta*, z kwiatami żółtymi, zmienia je na pomarańczowe lub rude.

Do najczulszych na zmiany cienia i światła należą szczawikowate (*Oxalideae*); liście i kwiaty u nich śpią podczas nocy.

Szczególniej rodzaj *s z c z a w i k* (*Oxalis*) jest bardzo czuły na cień i zamyka swoje kwiaty i listki z prawidłowością godną uwagi.

Z parolistowatych (*Zygophyllareae*) zasługuje na uwagę *Porlieria hygrometrica*, która układa swoje listki do *snu* w ten sposób, że podczas

nocy podobna jest do uschniętej rośliny, rano zaś wszystkie liście są rozpostarte.

Rodzina groszkowych (Leguminosae) zawiera wiele roślin obdarzonych snem. Odróżnić się tutaj dają następujące ruchy przy układaniu się listeczków do snu: 1) Listki zbliżają się do siebie powierzchniami górnymi. 2) Listki zbliżają się powierzchniami dolnymi. 3) Pokrywają się dachówkowato, kierując wierzchołki listków ku wierzchołkowi, liścia złożonego. 4) Pokrywają się dachówkowato, kierując ich wierzchołek ku podstawie liścia złożonego.

A. S.

SREBRO Z GLINY.

przez Zn.

Nikt zapewne przeczyć nie zechce, że mało jest na świecie tak użytecznych materijałów, jak glina, z niej bowiem robią nieskończone mnóstwo przedmiotów codziennego użytku, począwszy od prostego siwego garnka, w którym nędzarz warzy grubą strawę, a kończąc na wspaniałym sewskim wazonie, ozdabiającym wykwiłte salony. Wiadomo także, iż materijał ten od niepamiętnych przeddziejowych czasów jest ciągle i obficie eksploatowany, gdyż w najstarszych już okresach cywilizacji używano gliny do garncarstwa i budownictwa, a jednak ilość jego jest tak wielka na ziemi, że wystarczy bezwątpienia wszystkim potomkom naszym aż do skończenia świata. Według pewnego bardzo poważnego źródła (Słownik chemiczny Fehlinga), glina jest cztery razy pospolitsza od żelaza, gdyż jeżeli rudy żelazne zajmują 1/48 powierzchni ziemi, to glina zajmuje 1/12. Geologia zaś uczy nas, że glina ciągle się tworzy nanowo skutkiem tak zw. wietrzenia rozmaitych kamieni, a między innymi granitów.

Może niewszyscy jednak wiedzą, że glina jest rudą pewnego metalu. Ziemisty pozór zwyczajnej gliny, jej kruchość, brak wszelkiego połysku i dźwięczności przy uderzeniu, te wszystkie własności, które są jak gdyby zaprzeczeniem przymiotów, właściwych metalom, nie stają wszakże bynajmniej na przeszkodzie temu, żeby glina była związkiem chemicznym bardzo pięknego metalu. Przecież malachit wcale nie jest podobny do żadnego metalu, a jednak jest rudą miedzianą, podobnie jak lubryka jest rudą żelazną, choć nie posiada ani jednej cechy, przypominającej ten metal.

Jeszcze w 1855 roku na wystawie paryskiej podziwiano wyroby z metalu białego prawie tak, jak srebro, twardego, jak miedź, dźwięczniejszego od innych metali, a zarazem bardzo lekkiego, gdyż prawie trzy razy lżejszego od cyny. W katalogach wyroby te oznaczono nazwą „srebra z gliny”, chociaż metal znany już był dawniej pod imieniem glinu czyli aluminium, a ciekawszych objaśniano, że metal ten, oprócz pięknego pozoru, ma jeszcze wiele i bardzo szacownych przymiotów. Tak np. glin nie rdzewieje i nie czernieje, topi się trochę łatwiej niż srebro, daje się wykuwać w najcieńsze blaszki i wyciągać w bardzo delikatne druty. Jest on doskonałym przewodnikiem elektryczności, gdyż jeżeli przewodnictwo miedzi oznaczyć przez 100, przewodnictwo glinu wyrazi się przez 53, czyli jest około 8 razy większe, niż przewodnictwo żelaza. Wyobraźmy sobie, co za korzyści może ciągnąć przemysł z podobnego metalu. Lekkość, trwałość i piękna barwa łączą się w nim z łatwością obrabiania.

We własnościach chemicznych współzawodniczy z metalami szlachetnymi, a z powodu swego przewodnictwa może zastąpić miedź w maszynach, służących do wytwarzania prądów elektrycznych.

Glin oprócz tego może się mieszać z innymi metalami, a powstające przez to aliaże odznaczają się bardzo pożądanymi w przemyśle własnościami. Z miedzią np. glin daje alijaż, mający barwę czystego złota, blask po wypolerowaniu nader silny i wielką wytrzymałość na wpływy chemiczne. Taki alijaż, znany pod nazwą bronzu glinowego, ma już dzisiaj dość liczne zastosowania. Podobnie cyna wydaje z glinem alijaż, który zachowując barwę cyny i jej kowalność, jest jednak od niej twardszy i trudniej topliwy.

Jeżeli glin ma takie cenne przymioty, jeżeli nadto rudy tego metalu są tak nadzwyczaj pospolite, to dlaczegoż nie zastępujemy glinem kruchej cyny, miękkiej cyny, trującego ołowiu, rdzewiącego żelaza, rzadkiej miedzi? — Dlaczego nie używamy glinu na wyrób tysiąca przedmiotów domowych, których lekkość, trwałość i pozór ozdobny byłyby dla nas tak miłe? Oto dlatego, że glin metaliczny jest bardzo drogi, prawie tak drogi jak srebro. Zrozumiemy łatwo, skąd pochodzi wysokość ceny tego metalu, kiedy dowiemy się, jakim sposobem glin można wydobyć z jego rudy.

Glin metaliczny otrzymuje się przez rozkład chlorku glinu za pomocą sodu metalicznego. — Chlorek glinu jest ciałem złożonym z glinu i chloru i nie znajduje się nigdy w przyrodzie w stanie

gotowym, lecz musi być sztucznie przygotowany. W tym celu glina, która jest połączeniem glinu, krzemu i tlenu, zostaje poddana całemu szeregowi operacji, mających na celu otrzymanie z niej tak zw. tlenku glinu, czyli połączenia glinu z tlenem, a dopiero ten ostatni, pomieszany z węglem i wypalony w gazie chlorowym, wytwarza chlorek glinu. Z drugiej strony otrzymywanie sodu metalicznego jest również trudnym i złożonym zadaniem, ponieważ musimy przedewszystkiem z rudy tego metalu, to jest z soli kuchennej, otrzymać sól glauberską, a to przez ogrzewanie soli kuchennej z kwasem siarczanym; następnie sól glauberską trzeba zamienić na sodę, wypalając ją z kredą i węglem, a dopiero soda, jeszcze raz pomieszana z węglem i wypalona bardzo silnie, daje sod metaliczny. Skutkiem tylu kłopotów przy otrzymywaniu sodu, cena tego metalu musi być dość znaczna. W istocie, chociaż funt soli kosztuje w sprzedaży detalicznej około 5 groszy i zawiera w sobie blisko 13 łutów sodu metalicznego, to jednak funt sodu jest wart około 12 złotych. Możemy w nawiasie dodać, że cena sodu spadła niesłychanie skutkiem zastosowania go do otrzymywania glinu, ponieważ przed trzydziestu laty sod sprzedawano w Paryżu po 2000 franków za kilogram (2,4 funta). Co do chlorku glinu, to przetwór ten ma także wysoką cenę, dochodząc do 30 złotych za funt. Zwróćmy teraz uwagę na to, że na wyrobienie jednego funta glinu metalicznego zużywa się sześć funtów chlorku glinu i trzy funty sodu, oraz, że wyrabianie to odbywa się przy wysokiej temperaturze, wymagającej pieców osobnej budowy i że wreszcie otrzymany glin musi być oczyszczony, przyczem równie, jak przy samem otrzymywaniu, niepodobna uniknąć znacznych strat produktu, a zrozumiemy przyczynę wysokiej ceny glinu.

Nadaremnie mnóstwo uczonych usiłowało uprościć fabrykacją glinu — wszelkie odmiany, jakie w opisanym powyżej sposobie zostały wprowadzone, nie wpływają na zmniejszenie pracy i kosztów. Nie znamy dotychczas i z punktu widzenia teoretycznego nie przewidujemy nawet żadnej metody, któraby pozwoliła otrzymywać glin w takich rozmiarach, jak np. żelazo. A jednak wprowadzenie glinu do przemysłu bez najmniejszej wątpliwości byłoby olbrzymim krokiem na drodze postępu. Puśćmy tylko na chwilę wodze wyobraźni i przedstawmy sobie miasta, w których sztachety, słupy latarni, nawet dachy są zrobione z glinu, przedstawmy sobie powozy kolei żelaznej i statki parowe z tego metalu; przypomnijmy sobie czarodziejskie opisy Vernea podróży w balonach glinowych, które w pewnej części przynajmniej przejśćby mogły z krainy fantazyi do rzeczywistości.

Ze wszystkich przytoczonych względów, a więc zarówno dla znaczenia praktycznego, jak i teoretycznej ciekawości, wielkie zajęcie budzić musi podana w ostatnich czasach przez pisma zagraniczne, nawet naukowe, pogłoska o nowym sposobie otrzymywania glinu, który jakoby ma zmniejszać koszt produkcji tego metalu do dziesiątej części. Ile w tej pogłosce jest prawdy, trudno dzisiaj przesądzać, tembardziej, że wynalasca pragnie dla zrozumiałych powodów zatrzymać swoje odkrycie w tajemnicy. Ponieważ jednak dla dzisiejszej nauki podobne tajemnice istnieć nie mogą, przeto wkrótce sprawa ta musi być wyjaśniona, a wtedy mając wiadomości poważne i oparte na gruncie naukowym, nie zaniedbamy podzielić się niemi z naszymi czytelnikami.

Teksty wybrali i przygotowali Maria Smiałowska i Jerzy Vetulani; pomoc techniczna Sylwia Mądro.