



TYGODNIK POPULARNY, POŚWIĘCONY NAUKOM PRZYRODNICZYM.

PRENUMERATA „WSZECHŚWIATA“

W Warszawie :	rocznie	rs. 6
	kwartalnie	„ 1 kop. 50
Z przesyłką pocztową :	rocznie	„ 7 „ 20
	kwartalnie	„ 1 „ 80.

Komitet Redakcyjny stanowią: P. P. Dr. T. Chałubiński, J. Aleksandrowicz b. dziekan Uniw., mag. K. Deike, Dr. L. Dudrewicz, mag. S. Kramsztyk, mag. A. Słóarski, prof. J. Trejdosiwicz i prof. A. Wrześniowski.

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

Adres Redakcyi: Podwale Nr. 2

Pochodzenie roślin uprawnych.

W jaki sposób i w jakiej epoce rozpoczęła się uprawa roślin w różnych krajach

przez

Alfonsa de Candollea.

Tradycje starożytnych ludów, upiękzone przez poetów, przypisują prawie powszechnie pierwsze objawy rolnictwa i początki uprawy roślin użytecznych opiece i staraniu bóstw, wielkich władców lub kapłanów. Bliższe zastanowienie się jednak obala całkiem to przypuszczenie, a badanie początków rolnictwa u ludów dzikich w naszej epoce, wykazuje, że fakty całkiem inaczej następowały. Wogóle w postępach, które wprowadziła cywilizacja, początki musiały być ciemne, słabe, niewyraźne. Są także ważne dowody na to, że i początki rolnictwa i ogrodnictwa były równie niewyraźne. Pomiędzy pożytkiem ze zbierania owoców, ziarn, lub korzeni w polu, a pożytkiem z systematycznego uprawiania roślin, które dają te produkty, istnieją liczne stopniowania. Rodzina pewna może rzucić nasiona naokoło swój siedziby, a następnego roku mogą już wyrosnąć w sąsiednim lesie rośliny z takich samych nasion.

Niektóre drzewa owocowe mogą istnieć w koło mieszkań ludzkich, chociaż nie wiemy, czy one były posadzone umyślnie, czyli też chata była w ich cieniu zbudowaną, ażeby mieszkańcy mogli z owoców korzystać. Współzawodnictwo i nieufność są przyczyną, że nasładownictwo z jednego pokolenia w drugie bardzo wolno przenika.

Jeżeli znakomite osobistości polecają uprawę jakiej rośliny i z pewnym ceremonijalem wykazują jej użyteczność, przypuszczać należy, że wiedziano i mówiono o niej poprzednio, że robione znacznie wcześniej w tym kierunku doświadczenia już się udawały.

Przed takim ujawnieniem danego faktu wobec szerszego ogółu, musiało się jednak odbyć w ciągu długiego czasu, niemało prób chybionych. Dopiero jakies przyczyny stanowcze pobudziły nanowo usiłowania i zapewniały im lepszy skutek.

Pierwszą przyczyną, która zapewnia rozpowszechnienie pewnej roślinie, muszą być jej przymioty lub pożytki, przez wszystkich poszukiwane. Najdziksze ludy w odległej przeszłości znały rośliny swojego kraju — jednakże mamy przykład na Patagończykach i Australczykach, że jeśli uważają roślinę za niezbyt łatwą do hodowli lub niezbyt produkcyjną, nie mają żadnego pojęcia o jej uprawianiu. Inne przyczyny, sprzyjające zajęciu

się uprawą roślin, są dosyć oczywiste: klimat niezbyt surowy, a w krajach gorących susze niezbyt długie; niejaka pewność, że skutek nie zawiedzie oczekiwań i posiana roślina przyjmie się i da owoce; nakoniec najsilniejszym bodźcem będzie nagła potrzeba. Kiedy rybolóstwo i polowanie zawodzi — rośliny o bardzo pożywnych owocach, jak np. kasztany, banany, daktylowce, lub drzewo chlebowe dostarczać muszą pokarmu.

Ludziom najprzyjemniej wogóle żyć bez wszelkiej pracy, dlatego też niestały żywioł polowania i rybolostwa pociąga ludzi pierwotnych, a nawet niekiedy i cywilizowanych, daleko silniej, aniżeli ciężkie i systematyczne zajęcia rolnicze.

Przejdźmy do gatunków, które dzicy mogą u siebie uprawiać. Znajdują je oni czasem w kraju, ale częściej dostają od ludów sąsiednich, u których warunki naturalne są bardziej przyjazne, lub które już weszły na drogę jukiej bądź cywilizacji.

Jeżeli tylko naród jaki nie jest zamkniętym na wyspie lub w miejscowości trudno dostępnej, szybko otrzymuje pewne rośliny odkryte gdzieindziej i to go odwodzi od uprawy gatunków miernych własnego kraju. Historia nas uczy, że zboże, kukurydza, bataty (*Convolvulus Batatus*), kilka gatunków rodzaju prosa, tytoń i wiele innych roślin, szczególnie rocznych, szybko się rozpowszechniły jeszcze przed epoką historyczną. Te dobre gatunki zwalczyły i powstrzymały skromne próby, które tu i owdzie czyniono z roślinami mniej produkcyjnymi lub mniej smaczными. Dziś jeszcze widzimy niejednokrotnie w rozmaitych krajach pszenicę zastępującą żyto, kukurydzę zastępującą tatarkę i wiele gatunków prosa, jarzyn i roślin ekonomicznych zdyskredytowanych, dlatego tylko, że inne gatunki przybyłe często zdaleka, przedstawiają większe jeszcze korzyści. Stosunkowa różnica wartości daleko jest mniejszą między roślinami już uprawianymi i ulepszonymi, aniżeli była dawniej między roślinami uprawnymi a całkiem dzikimi.

Wybór sztuczny, ten ważny czynnik, tak szczęśliwie do nauki wprowadzony przez Darwina, gra niezmiernie ważną rolę w rozwoju rolnictwa; ale w każdym czasie, szczególnie w początkach, wybór sztuczny gatunków ma

większą doniosłość, aniżeli wybór naturalny odmian.

Rozmaite przyczyny, które pomagają lub przeszkadzają rozwojowi rolnictwa, wskazują, dlaczego pewne strefy od lat tysięcy są zamieszkałe przez uprawiaczy (plantatorów), podczas gdy inne zamieszkują plemiona koczownicze. Ryz, niektóre rośliny groszkowe, w Azji środkowej, jęczmień, żyto w Mezopotamii i Egipcie, niektóre gatunki prosa w Afryce, kukurydza, kartofle, maniok, bataty w Ameryce, łatwo i szybko zostały roślinami uprawnymi, dzięki swym własnym przymiotom i sprzyjającym warunkom klimatu. Utworzyły się tym sposobem ogniska kultury, skąd gatunki najużyteczniejsze rozpowszechniły się po świecie. W północnej Azji, Europie i Ameryce temperatura jest niezbyt przyjazna, a rośliny krajowe mało produkcyjne; — polowanie i rybolóstwo dawały lepsze plony, z tej przyczyny rolnictwo późno się tam pojawia, bo ludzie bez wielkiej dla siebie szkody mogli się obywać bez roślin południowych. Inaczej się dzieje w Australii, Patagonii, a nawet Afryce południowej. — W tych krajach rośliny umiarkowanego-pasa naszej półkuli nie mogły się przedostać z przyczyny wielkiej odległości; te zaś, których ojczyzną strefy międzyzwrotnikowe, musiały być wyłączone z powodu wielkiej suchości i braku wysokiej temperatury. Obok tego gatunki miejscowe są lichy. Nietylko brak inteligencji i bezpieczeństwa przeszkodził mieszkańcom zająć się ich uprawą. Natura miejscowych roślin nie nadaje się wcale do uprawy, tak dalece, że nawet Europejczycy, od lat stu przeszło tam osiedli, zajęli się uprawą jedyne gatunku tetragonia, zielonej rośliny groszkowej, niezbyt wyszukanego smaku. Sir Józef Hooker wyliczył przeszło 100 gatunków australskich, które mogą się na cośkolwiek przydać, ale faktycznie nikt ich nie uprawia, nawet w postępowo urządzonych kolonijach angielskich.

To najlepszy dowód na wykazanie prawdziwości zasad, o których powyżej była mowa, że sztuczny wybór gatunków ma większą doniosłość, aniżeli wybór naturalny i że potrzeba rzeczywistych zalet w roślinie, by ją wybrano do uprawy.

Mimo niepewnych świadectw o początku kultury w różnych pasach ziemi, to tylko

wiadomo, że data jej początku jest wszędzie całkiem różna.

Najdawniejszym śladem roślin uprawnych jest rysunek na piramidzie egipskiej Gizeh, przedstawiający figi. Data budowy tego pomnika jest niepewna. Autorowie kładą ją pomiędzy 1500 i 4200 lat przed erą chrześcijańską. Gdybyśmy przypuścili, że piramida stała tylko na 2000 lat przed naszą erą, wiek jej wynosiłby już około 4000 lat. Piramidy musiały być stawianymi przez naród liczny, uorganizowany i ucywilizowany do pewnego stopnia, mający już jakąś ustaloną kulturę, która musiała sięgać początkiem przynajmniej kilka wieków jeszcze wstecz.

W Chinach na 2700 lat przed naszą erą cesarz Czen-nung ustanowił ceremoniją, w której corocznie musiano siać pięć gatunków roślin użytecznych: ryż, soja, żyto i dwa gatunki prosa. Rośliny te musiały być już uprawianymi od jakiegoś czasu w pewnych miejscowościach, skoro zwróciły na siebie uwagę cesarza. Rolnictwo zatem w Chinach i Egipcie wydaje się równie starożytnem. Ciągłe stosunki tego ostatniego kraju z Mezopotamią pozwalają wnosić, że i między Eufratem i Nilem współcześnie zaczyna się kultura. Dlaczegoż nie byłaby ona równie starożytna w Indyjach i na Archipelagu Indyjskim? Historia ludów Drawidasów i Malajczyków niedaleko sięga i jest bardzo ciemną, mogła się zatem u nich uprawa roślin zacząć o wiele wcześniej, zwłaszcza ponad rzekami.

Starożytni Egipcjanie i Fenicyjanie rozpowszechnili wiele roślin ponad morzem Śródziemnym, a ludy Aryjskiego pochodzenia, których wędrówki ku Europie zaczęły się prawie na 2500 lub najpóźniej na 2000 lat przed Chrystusem rozpowszechniły kilka gatunków, które już były uprawianymi w Azji zachodniej. Zobaczymy przebiegając historiją kilku gatunków, że przypuszczalnie uprawiano już wtedy niektóre rośliny w Europie i północnej Afryce. Wskazują to nazwy w narzeczach starszych od aryjskiego, np. w językach: Finnów, Basków, Berberów.

Wprawdzie resztki kuchenne, Kjökkenmoeddingi, w Danii, dotąd nie dostarczyły nietylko żadnych śladów kultury, ale nawet niema znaku, żeby metale były znanymi w ówczesnej epoce. Ówczesni mieszkańcy Skandyna-

wii żyli przeważnie rybołówstwem i polowaniem, a może także roślinami krajowymi jak kapusta, które jednak żadnych śladów po sobie nie zostawiają w szczątkach.

Nieobecność metali przypada w krajach północy na wiek Peryklesa lub na świetne czasy rzeszypospolitej rzymskiej. Później, gdy już bronz znany był w Szwecyi, bardzo oddalonej od świata cywilizowanego i rolnictwo w niej zagościło. W resztkach z tej epoki znaleziono płaskorzeźbę pługa, zaprzęzonego dwoma wołami popędzanymi przez człowieka.

Starożytni mieszkańcy wschodniej Szwajcaryi, gdy już mieli narzędzia z kamienia szlifowanego mimo braku metali uprawiali już kilka roślin, z których parę pochodziło z Azji. Pan Heer wykazał w pięknej swej pracy o palafitach, że Szwajcarowie mieli stosunki z krajami położonymi na południu Alp. Mogli oni także dostawać rośliny od Iberów, którzy przed Celtami zajmowali Galiją.

W epoce gdy mieszkańcy jezior Szwajcarskich i Sabaudzkich posiadali już bronz, kultura ich była bardziej urozmaicona. Zdaje się nawet, że Włosi zamieszkujący jeziora, gdy mieli już w posiadaniu ten metal, mniej roślin uprawiali aniżeli Sabaudezcy, — co można także przypisywać miejscowym warunkom. Reszta ludności około Leybach i Mondsee w Austrii, posiadała całkiem pierwotną kulturę. Żadnych zbóż nie było w Leybach, a jedynym ziarnem w Mondsee było żyto. Tak mało rozwinięte rolnictwo w tej części Europy, jest w sprzeczności z hipotezą opartą na kilku słowach starożytnych historyków, że Aryjowie przebywali zrazu w okolicach nad Dunajem i że Tracyja wcześniej przyjęła cywilizacją aniżeli Grecyja. Mimo tego przykładu, rolnictwo zdaje się wogóle dawniejszem w umiarkowanej Europie, aniżeli przypuszczano, opierając się na świadectwie Greków wierzących, że wszelki postęp nie mógł wyjść z nikąd, jak tylko z łona ich własnego narodu.

W Ameryce rolnictwo nie jest może tak starożytnem jak w Azji i Egipcie, sądząc przynajmniej z cywilizacyi Meksyku i Peru, która nie sięga nawet pierwszych wieków ery chrześcijańskiej. Nadzwyczajne rozpowszechnienie pewnych roślin jak kukurydza, tytoń, bataty, każe wnosić o starożytnym początku rolnictwa, przynajmniej 2000 lat

wynoszącym. Historyja błędzi w tój kwestyi. Jedynie tylko odkrycia archeologiczne i geologiczne mogą jeszcze rzucić niejakié światło na tę sprawę. A. S.

Rośliny skrytokwiatowe

(*Cryptogamae*).

Opisanie ich budowy, tudzież sposobów zbierania, preparowania i badania

przez

D-ra Kazimierza Filipowicza.

(Ciąg dalszy.)

94. Jeden i ten sam gatunek grzyba posiadać może rozmaitego rodzaju organy rozmnażania. W takim razie zarodnikami nazywamy te tylko organy rozrodcze, które stanowią główne i konieczne ogniwo w rozwoju danego gatunku. Wszystkie inne, mające podrzędniejsze znaczenie i rozwijające się tylko w pewnych szczególnych warunkach, otrzymały inne nazwy, stosownie do sposobu w jaki powstają. Ta właściwość grzybów, polegająca na występowaniu u jednego i tego samego gatunku, jednocześnie lub kolejno, morfologicznie a często i fizjologicznie różnych organów rozrodczych, nazywa się wielokształtnością (*pleomorphismus*). W wielu razach np. spotykamy u tego samego gatunku obok właściwych zarodników jeszcze i pływki; u innych rozróżniamy jeszcze inne organy rozrodcze, jak: *conidia*, *stylosporae* i *spermatia*. *Conidia* powstają przez przewężenie na wierzchołku swobodnych strzępków, t.j. nieotoczonych żadną właściwą osłonką. *Stylosporae* i *spermatia* zaś, powstają w osobnych zbiornikach rozmaitego kształtu (zwanych *pycnidae* i *spermatogonia*), opatrzonych na wierzchołku otworem. Wewnętrzna powierzchnia tych zbiorników wysłana jest licznymi delikatnymi niteczkami, które na wierzchołku wydają komórki rozrodcze (*stylosporae* lub *spermatia*). *Stylosporae* mają zdolność kiełkowania, *spermatia* zaś zdolności tój nie posiadają.—Wszystkie organy rozrodcze, ogólnie zwane zarodnikami grzybów, są nadzwyczaj drobne i wytwarzają się w tak niezmiernéj ilości, że wszędzie prawie

(według P a s t e u r a) unoszą się w powietrzu w postaci pyłu. Nadto, są nadzwyczaj wytrzymałe na wpływy zewnętrzne; znoszą bez szkody temperaturę 104°—108° C. w suchem, a 60° C. w wilgotnem powietrzu, jakoteż zimno — 20° C.; tłumaczy to do pewnego stopnia nadzwyczaj szerokie rozprzestrzenienie i nagle nieraz pojawianie się grzybów.

95. Właściwe zapłodnienie, t. j. łączenie się ciałek nasiennych z pęcherzykiem zarodkowym (jajkiem), znane jest dotychczas u bardzo niewielu gatunków. U niektórych zamiast właściwego zapłodnienia spotykamy sprzężenie (kopulacyją), lub przynajmniej sprawę do tego podobną. Wynikiem zapłodnienia jest w ogólności wytworzenie się zarodników, przedstawiających pokolenie bezpłciowe; zarodniki kiełkując, wydają roślinę, na której powstają znowu organy płciowe (pokolenie płciowe). Na tem polega t. zw. zmiana pokoleń (rodozmian). Tak bezpłciowe, jakoteż i płciowe pokolenie, może wytwarzać na drodze wegetacyjnej organy rozrodcze, opisane poprzednio, jako stanowiące wielokształtność (*pleomorphismus*). Tak więc zmiana pokoleń polega na określonem, kolejnem wytwarzaniu się rośliny, opatrzonej organami płciowemi i rośliny bezpłciowej powstałej w następstwie aktu płciowego; zwykle jedno przynajmniej z tych pokoleń wytwarzać może na drodze wegetacyjnej rozmaite inne organy rozrodcze. To samo widzieliśmy u wodorostów, u których zmiana pokoleń daleko wyraźniej występuje.

96. Grzyby, jak wiadomo, nie zawierają chlorofilu; to też nie pochłaniają z powietrza dwutlenku węgla, jak to czynią inne rośliny, ale przeciwnie, podobnie jak zwierzęta, pochłaniają tlen, a wydzielają dwutlenek węgla. Związki zaś zawierające węgiel, niezbędne dla swego wzrostu, czerpią z podłoża i dlatego też rozwijają się wyłącznie na podłożu natury organicznej, na żyjących roślinach i zwierzętach (grzyby pasorzytne *parasitae*), albo na gnijących szczątkach organicznych (*saprophytae*).

97. Inną właściwością grzybów jest, że nie tworzą nigdy krochmalu; nie jest to w bezpośrednim związku z brakiem chlorofilu, albowiem rośliny pasorzytne jawnokwiatowe, jak np. *Cuscuta*, *Orobanche* i t. p. również chlo-

rofilu nie zawierają, a jednakże wytwarzają znaczne nieraz ilości krochmalu.

98. Powierzchnia strzępeków bardzo często inkrustowana jest małemi krystalicznemi ziarnkami szczawianu wapnia. Zewnętrzna warstwa błony strzępeków ulega zwykle (tak jak u wodorostów) przemianie galaretowato-słuzowej; u wielu grzybów wszystkie strzępki słuzowacieją w ten sposób (np. gatunki z rodziny *Tremellini*), u niektórych tylko pewne części plechy. Niekiedy i błona zarodników podlega téjże saméj przemianie, przezco te ostatnie wysiewają się w postaci kropli słuzowych.

99. Niektóre grzyby przedstawiają bardzo ciekawe zjawiska fosforescencyi i wydają nocą tak silne nieraz światło, że przy niem czytać można. Jednym z najbardziej znanych takich grzybów jest *Agaricus olearius*, znajduwany w południowej Europie. Należą tu także grzybnie zwane *Rhizomorphae* (patrz wyżej), rosnące często pod ziemią w kopalniach, fosforescencyją których w żywych barwach opisał Humboldt.

100. Grzyby rozwijać się mogą w najrozmaitszych miejscowościach, gdziekolwiek znajduje się dostateczna ilość wilgoci i odpowiednia temperatura; piaszczyste pustynie, pola, lasy, góry i t. d. mają właściwe sobie gatunki, a formy pasorzytne są nieomal równie liczne, jak rośliny przez nie nawiedzane. Znajdujemy je nie tylko na powierzchni ziemi w niezliczonych postaciach, ale istnieją także liczne gatunki podziemne (zwane pospolicie trufkami), należące do rozmaitych rodzajów. Niekiedy rozwijają się w osobliwych warunkach, znajdowano np. *Schizophyllum commune* na szczątkach szczęki wieloryba, wyrzuconej na brzeg morza. TODE znalazł *Pyrenium metallorum* w lufie pistoletu, a *Polyporus terrestris*, *Agaricus epigaeus* znajdowano na skalach. Niektóre gatunki rosną w wodzie, np. *Peziza rivularis* i *clavus*, *Helotium Sphagnorum*. *Sphaeria Posidoniae* i *Corallinarum* żyją na dnie morza, na liściach *Zosterae* i na plesze zwapniałej *Corallinae offic.* Spotykamy je tak dobrze pod zwrotnikami, jakoteż i w najzimniejszych strefach obu półkul, na wierzchołkach najwyższych gór, gdzie już ginie wszelka roślinność jawnokwiatowa. MARTIUS znalazł na wierzchołku góry Faulhorn na wysokości 2682 metrów dwa gatunki z rodzaju *Lycoper-*

don, kilku gatunków rodzajów *Agaricus* i *Peziza*. Na wyspie Jawa grzyby zajmują pas zawarty między 1500 i 2500 metrów. *Lanosa nivalis* rośnie na śniegu, a kilka europejskich gatunków znaleziono na półkuli południowej poza 52° szerok. na wyspach Auckland i Campbell. Północną granicą dla grzybów zdaje się być wyspa Melville pod 74°, 47' szerokości geograficznej.

101. Co się tyczy geograficznego rozmieszczenia, nie spotykamy tu tak wydatnych różnic jak u wodorostów. Większa część rodzajów i gatunków wspólna jest wielu klimatom pod najrozmaitszą szerokością geograficzną. *Agaricus communis*, *Mucor Mucedo* i t. d. znajdują się we wszystkich okolicach kuli ziemskiej. Zdaje się, że niema ani jednego rodzaju, któryby ograniczał się wyłącznie do pewnej części świata. W górach Himalajskich spotykamy gatunki wszystkich klimatów na różnych wysokościach. I tak, u stóp rosną *Polyporus sanguineus* i *xanthopus*, wyżej nieco gatunki właściwe wyspom Ceylon i Jawie, następnie gatunki południowej Europy, a w końcu gatunki północne. Niektóre rodzaje mają swych przedstawicieli w najrozmaitszych strefach ziemi, i tak np. *Montagnites Pallasii* z nad brzegów Irtyżu pod 61° szerokości półn. prawie się nie różni od *Montagnites Candollei*, który zamieszkuje okolice Montpellier; rodzaj *Secotium*, niedawno spotrzegany tylko na przylądku Dobrej Nadziei i w Nowej Zelandyi, znaleziony został teraz w Algierze, we Francyi i na Ukrainie. W miarę jak zbliżamy się do okolic podbiegunowych, liczba gatunków grzybów zmniejsza się; najliczniej wszakże reprezentowane są w strefie umiarkowanej. Szwecyja, posiadająca najroznorodniejsze rodzaje gruntu, rozległe mieszane lasy i wysoką temperaturę lata, zdaje się stać na pierwszym miejscu co do liczby gatunków; po niej idą Stany Zjednoczone Ameryki północnej. Góry Himalajskie, mianowicie część ich, leżąca bezpośrednio na północ Kalkutty, jakkolwiek przedstawia niezmiernie bogactwo grzybów co do liczby indywidualów, jednakże liczba gatunków wynosi prawdopodobnie 1/3 tylko tego, co spotykamy w Szwecyi.

102. Bardzo niewiele niewątpliwych grzybów znajdujemy w stanic kopalnym. Bursztyn formacyi trzeciorzędowej zawiera *Peni-*

cillium i inny jeszcze rodzaj, zachowane tak doskonale, że niemożna wątpić, iż grzyby istniały już w tym okresie tworzenia się naszej ziemi, lecz nie były zdolne oprzeć się rozkładowi i zniszczeniu (Ann. of Nat. Hist. n. s., vol. 2, p. 369, tab. 11, 12).

103. Bardzo ważną rolę odgrywają grzyby w gospodarstwie przyrody, przy gniciu, fermentacji i jako pasorzyty. Czerpiąc pożywienie z martwych ustrojów zwierzęcych i roślinnych, przyspieszają ich rozkład. Rozwijając się w pewnych cieczach, wywołują ich fermentację, np. *Mycoderma aceti* tworzy powłokę na cieczach zawierających alkohol, a pochłaniając tlen z powietrza, zamienia alkohol na ocet, t. j. powoduje fermentację octową; tenże sam grzyb rozwijając się na occie, utlenia go i zamienia na dwutlenek węgla i wodę. W podobny sposób działają *Mycoderma vini* i *cerevisiae*. Inne znowu grzyby z rodziny *Saccharomycetes* rosną na roztworach cukru, a pochłaniając tlen, wytwarzają alkohol; inne znów są powodem fermentacji mlecznej, masłowej i t. d. Grzyby pasorzytne są przyczyną wielu bardzo chorób roślin gospodarskich, głównie zbożowych; każda prawie roślina nawiedzana bywa przez odmienny gatunek, niszczący w krótkim czasie całe zasiewy i zbiory.

104. Niektóre gatunki grzybów są, jak wiadomo, jadalne, — jednakże tylko jeden mianowicie pieczarka (*Agaricus campestris*), rosnący obficie na łąkach wypasanych przez konie, jest przedmiotem sztucznej hodowli i nieco rozleglejszego handlu. Trufle (*Tuber cibarium*) tak poszukiwane przez smakoszy, próbowano także sztucznie hodować, przedsiębrane jednak w tym kierunku próby, nigdy i nigdzie się nie udawały. Inne gatunki tegoż samego rodzaju, mianowicie *Tub. magnatum*, *grisum*, *album* i t. d. są także bardzo poszukiwane, szczególnie na Węgrzech i we Włoszech. Do grzybów trujących należą: *Amnita phalloides*, *muscaria*; *Lactarius torminosus*, *fleuuosus*, *piperatus*, *rufus*; *Russula emetica*, *foetens*; *Cantharellus aurantiacus*; *Boletus piperitus*, *luridus*. Niektóre z nich zawierają substancję ostrą, narkotyczną, działającą podobnie jak konopie indyjskie czyli haszysz. *Polyporus igniarius* i *fomentarius* służą do fabrykacji hubki. Popioły z tych grzybów używane są przez Osty-

jaków i Kamezadalów zamiast tabaki, prawdopodobnie w celu podtrzymywania nieustannego drażnienia błony śluzowej nosa i zabezpieczenia go w ten sposób od gangreny wskutek odziębienia. *Polyporus officinalis* dawniej używany jako silny środek wymiotny, wyszedł dziś zupełnie z użycia. *Tremella violacea*, *Exidia Auricula-Judae*, używane były dawniej przeciwko puchlinie; ten ostatni gatunek poszukiwany jest jako pokarm przez mieszkańców Ukrainy. Dzisiaj w medycynie jest tylko w użyciu jeden gatunek grzyba, mianowicie sporys z (*Claviceps purpurea*); składnikiem działającym jest tu ergoty-na, wytwarzająca się prawdopodobnie z glutenu, zawartego w ziarnach żyta, pod wpływem rozwoju grzybni.

105. Grzyby właściwe rozpadają się na 3 rzędy, wedle sposobu tworzenia się zarodników: 1) Proszniaki (*Hypodermii*); zarodniki tworzą się pojedynczo lub szeregiem jeden za drugim w formie łańcuszka, w nieograniczonej liczbie. 2) Woreczkowe (*Ascomycetes*); zarodniki tworzą się zwykle w liczbie 8 w komórce macierzystej zwaną woreczkiem (*ascus*). 3) Podstawko-zarodnikowe (*Basidiomycetes*); zarodniki powstają przez przewężenie (zwykle w liczbie 4 lub 2) na wierzchołku komórki macierzystej zwaną podstawką (*basidium*).

Proszniaki (*Hypodermii*).

106. Do tego rzędu należą dwie rodziny, mianowicie: Śnieciowate (*Ustilagineae*) i Rdzawnikowate (*Uredineae v. Aecidiaceae*). Wszystkie są prawdziwymi pasorzytami. Jako przykład opiszemy jeden z najlepiej znanych gatunków z rodziny Rdzawnikowatych, mianowicie *Puccinia graminis*. Roślina ta (jak w ogólności większa część grzybów z tej rodziny), posiada właściwość, że pewne jej pokolenia nawiedzają wyłącznie tylko jedne i te same rośliny jawnokwiatowe, podczas gdy inne pokolenia, czyli inne stany rozwoju tegoż samego grzyba, wyłącznie tylko na innych roślinach rozwijać się mogą. Badając wcześniej na wiosnę liście berberysu pospolitego (*Berberis vulgaris*), znaleźć można często miejsca nabrzmiałe, żółtawe, na których napotykamy dwa rodzaje owoców: *spermogonia* i tak zw. *aecidia*. Pierwsze (fig. 21,

I, sp) są zbiornikami w kształcie urny, z otworem na wierzchołku; ściana ich utkana ze zbitej masy strzępków, a wewnątrz wysłane włoskowatymi niteczkami, które przebijając naskórek liścia, sterczą na zewnątrz w postaci pędzelka; dno zbiornika pokryte jest krótkimi gałązkami strzępków, wydającymi *spermatia*. *Aecidia* są znacznie większe i uważano je dawniej za oddzielny gatunek grzyba. Powstają tak jak i *spermogonia* z téjże samej grzybni, która tworzy gęstą plecionkę pomiędzy komórkami mięszu liścia; z początku położone pod naskórkim, w dalszym rozwoju przebijają go i ukazują się na powierzchni w postaci kubeczków (fig. 21, a). Ściana kubeczków zbudowana jest z komórek sześciociennych ułożonych w szeregi; na dnie kubeczka znajduje się warstwa zarodnikowa czyli obłóczka (*hymenium*), złożona ze strzępków, które przez przewężanie wydają szereg zarodników (*conidia*). Zarodniki z początku wskutek wzajemnego ucisku wielościennie, później zaokrąglają się i wysypują, a dostawszy się na powierzchnię liści lub łodygi jakiegś roślina trawiastój, kielkują. Strzępek kielkowy wsuwa się przez szparki liścia lub łodygi w miążs roślina, gdzie tworzy grzybnię, która w przeciągu 6—10 dni wydaje nowy rodzaj owocu, tak zw. *uredo*, dawniej uważany także za oddzielny gatunek grzyba. Owoce te (*uredo*), tworzą pod naskórkim liści i łodyg roślina trawiastych, wąskie, długie, czerwone wzniesienia, będące zbitą warstwą strzępków ułożonych prostopadle do naskórka; strzępki te wytwarzają na swych wierzchołkach przez przewężanie, duże jajowate zarodniki letnie (*uredosporae*) (fig. 21, II, ur). Po pęknięciu naskórka, zarodniki wysiewają się i po kilku już godzinach kielkują na powierzchni traw (fig. 22 c), tworząc nową grzybnię, z której znowu po 6—10 dniach powstają także same owoce (*uredo*). W ten sposób grzyb owocuje na trawach podczas lata w téj samej ciągle postaci (t. j. jako *uredo*) przez kilka pokoleń, a tymczasem w starych owocach *uredo* zaczyna się pojawiać nowa forma zarodników; mianowicie obok okrągłych letnich (*uredosporae*) tworzą się inne, dwukomórkowe, zwane z a r o d n i k a m i z i m o w e m i (*teleutosporae*) (fig. 21, II, t). Z czasem zarodniki letnie zupełnie przestają się tworzyć, a powstają tylko zimo-

we. Na tem kończy się okres wegietyacyjny. Zarodniki zimowe (*teleutosporae*) przeczimowują na lodygach traw i kielkują dopiero na wiosnę; z obu komórek zarodnika wysuwają się krótkie strzępki kielkowe, na wierzchołku których powstają natychmiast małe zarodniki z k i (*sporidia*) (fig. 22, A, B). Zarodniczki dają początek grzybni wtedy tylko, jeżeli kielkują na powierzchni liści berberysu; grzybnia w ten sposób powstała wydaje wyżej opisane *spermogonia* i *aecidia*.

W o r e c z k o - z a r o d n i k o w e (*Ascomycetes*).

107. Rząd ten obejmuje niezmierne mnóstwo najrozmaitszych form, których wspólną cechą jest swobodne powstawanie zarodników w woreczkach (*asci*). Oprócz tych zarodników, grzybnia wielu gatunków tu należących wydaje jeszcze strzępki, na których powstają rozrodki (*conidia*) przez przewężanie. Nadto u niektórych gatunków znajdujemy jeszcze osobne organy, w których wytwarzają się inne rozrodki, t. zw. *stylosporae* w organach zwanych *pycnidae* i *spermatia* w organach zwanych *spermogonia*. U niektórych odkryto rozmnażanie pleiowe. Organem pleiowym żeńskim jest t. zw. *carpogonium*, złożone zwykle z kilku komórek. Organ męski zwany *pollinodium* (*antheridium*) jest najczęściej długą, cienką komórką, niekiedy rozgałęzioną.

108. U grzyba *Peziza confluens* z rodziny *Discomycetes*, komórki pleiowe ułożone są gęsto parami na grzybni, rosnącej na nagiej ziemi. Komórka żeńska jest jajowata, męska zaś walcowata (fig. 23 A). Obie układają się tuż obok siebie, żeńska przybiera następnie postać kulistą i na jej wierzchołku powstaje zakrzywiony wyrostek. Komórka męska wydłuża się, nachyla ku żeńskiej, poczem wierzchołek jej styka się ze wspomnianym wyrostkiem komórki żeńskiej. W miejscu zetknięcia błony komórkowe zostają wessane, a treść obu komórek łączy się i zlewa ze sobą. Po takiej kopulacji, nitki grzybni, na których osadzone są organy pleiowe, wydają liczne cienkie strzępki, otaczające i okrywające organy pleiowe gęstą plecionką (fig. 23 B). Tkanika tak utworzona stanowi początek owocnika; ny jej powierzchni dopiero powstaje warstwa zarodnikowa (*hymenium*), t. j. warstwa komórek macierzystych (woreczków), w których wytwarzają się zarodniki (fig. 24 B). Dojrzałe

owocniki grzybów, należących do tej rodziny (*Discomycetes*), mają zwykle postać małych kubeczków, miseczek, czarek, krążków i t. p.
(C. d. n.)

SAMOJEDZI.

STUDYJUM ETNOLOGICZNE

Bronisława Rejchmana.

Walka o byt.

Samojed musi walczyć przede wszystkim z niezmiernie surowymi warunkami życia. Choć zaaklimatyzował się na tundrach i w lasach północy, jednakże niemożna powiedzieć, aby nie składał ciągle ofiary z swego ciała i krwi groźnemu klimatowi koła biegunowego. Mnóstwo dzieci umiera w najwcześniejszym wieku od mrozu i ciągłego waleśania się, a choć pozostali przy życiu są już wybrańcami losu, mogącymi stawić czoło wszelkim burzom i niewygodom, jednakże i ich czeka sroga walka z naturą. Ich piętą Achilleśa są oczy: narażone na ciągły dym w namiocie, na ukąszenia komarów gorszych niż południowe moskity, na blask śnieżnej powierzchni, na szalone wichry, ulegają wielu chorobom, z których najczęstszą jest zapalenie. Dość rozpowszechnionym jest pomiędzy nimi szkorbut, ale częściej występują choroby pochodzące z zaziębienia. Maksimow powiada, że niepodobna spać w namiocie obok Samojedów, albowiem wszyscy niemal kaszlą. Jednakże stokroć zgubniejszym od surowej natury jest działanie „cywilizacji“.

Jeżeli mlekiem i miodem płynące krainy Grecyi, Włoch, Meksyku, Ameryki północnej, wysp Oceanii były dla ludów obcych kąskiem łakomym i stały się z tego powodu polem wszechstronnej walki o byt, to w tem nie dziwnego znaleźć niepodobna. Ależ czyżby kto przypuścił, że nieponętne, niegościnnie, surowe tundry, że bezbrzeżne puszcze i lasy staną się dla kogoś przedmiotem godnym zazdrości i że ściągną do siebie amatorów cudzego dobra? Lecz życie ludzkie ma niezmiernie obszerną skalę i jak pomiędzy żebrakami znaleźć możemy arystokratów, tak też i pomiędzy „conquistadorami“ — nędzarzy, którzy na-

wet tak nędznym odpadkiem od stołu natury, jak tundra nie pogardzą.

Pozazdroszczono więc i Samojedom ich nieponętnej ziemi, ich skromnego dobra i Samojedzi, jak i inne ludy pierwotne „...ustępują przed cywilizacją“. Widzieliśmy już na czem polega „dzikość“ Samojedów, zobaczymy co zrobiła, na czem polega i jakimi środkami walczy „cywilizacja“.

Naprzód, że użyję dowcipnej gry wyrazów chedywa Izmaela — na syfilizacji. Skutki jej uderzają w oczy we wszystkich miejscowościach, gdzie się dzieje z cywilizowanymi częściami stykają. Jeszcze większe spustoszenia czyni, również przez cywilizacją wniesioną ospa, która już niektóre plemiona zupełnie zniósła z powierzchni ziemi. Ale największym wrogiem Samojedów jest wódka i wreszcie — oszukaństwo. Dwa ostatnie czyniki tak łączą się z sobą, tak się nawzajem wspomagają, że je jednocześnie rozpatrywać musimy.

Samojedzi, tak jak i wszystkie ludy pierwotne, namiętnie lubią napoje spirytualne. Niemożna powiedzieć, aby byli nałogowymi pijakami, takimi, jacy się zdarzają w Europie; bynajmniej, już sam brak pieniędzy i sposobności nie pozwala im na to. Ale nie pomiągają żadnej sposobności, żeby się upić. Choć więc w rezultacie Samojed wypije na rok mniej wódki od Rosyjanina, jednakże od czasu do czasu oddaje się przez nią zupełnie na łaskę pierwszemu lepszemu wyzyskiwaczowi. Posłuchajmy naoczego świadka.

„Zyryjanie zauważyli, że Samojedzi nigdy prawie nie siedzą bez roboty, że są cierpliwi i wierni danemu słowu. Jeśli umrze ten, który dał słowo, przyrzeczenie jego spełnia brat lub inny krewny, na którego umierający włożył ten obowiązek. Fakty takie nie tylko dawniej, ale i teraz się zdarzają. Dalej wiedzą Zyryjanie, że jeżeli Samojed chce tylko, aby mu się coś udało, to mu się udaje, że boi się przysięgi na głowę oszukują (niedźwiedzia białego), bo zjadłby go za kłamstwo na pierwszym polowaniu. Na tych zasadach utworzyli plan zawładnięcia tundrą i oparli go głównie na wódce. Zyryjanin zbierał pieniądze — pomoc wzajemna jest u nich świętym obowiązkiem — kupował za nie wódkę i wyjeżdżał na tundrę. Wszedłszy do namiotu bogatego Samojeda, kłaniał mu się uniżenie, a Samojed rad gościowi, sadzał go przy ogniu i pytał,

czy każe zabić renifera, aby się uraczyć dymiącą jeszcze wątroba. Skromny gość dziękuje i wyjmując flaszkę wódki, którą częstuje gospodarza. Samojed uradowany ze sposobności tak rzadko zdarzającej się na tundrze, pije, ile może i wcale nie ma za złe gościowi, że się okazuje wstrzemięźliwym. Po wypiciu pół kwarty, Samojed chciałby pić więcej, a miły gość choć się nie wzbrania, jednak powiada, że już nie może dać darmo, ale że da pół kwarty za lisa, który jest tam wart 10 kwart wódki. Podochocony Samojed staje się hojnym, daje lisa, częstuje wódką żonę i familiję, ale potem zachciwa mu się jeszcze trzeciej butelki. Zyryjanin i tej dostarcza, otrzymawszy za nią od pijanego Samojedat, zw. lisa sybirskiego (czarno-brunatnego), trzy pieńce, dwa renifery, no! a na dokładkę skórę niedźwiedzia i do tego przecież sanie, na którychby można zawiesić te podarunki. Po dokonaniu tego interesu Zyryjanin jedzie do drugiego namiotu i t. d.“¹⁾

„Choć wyzyskiwanie reniferów od Zyryjan — powiada Finsch — rozpoczęło się dopiero w 1830 r., jednakże już za czasów Schrenka (1837 r.) z 80 tysięcy reniferów na tundrze Wielkoziemskiej, 76 tysięcy należało do 68 Zyryjan, z których niejeden posiadał 6—8 tysięcy sztuk“. Dla porównania Finsch przytacza szczegół, że 79 tysięcy reniferów w Laponii norweskich podzielone są pomiędzy 1200 właścicieli.

„Po dwudziestu latach takiej praktyki — powiada Maksimow — Zyryjanie, którzy przyjmowali służbę u bogatych Pustozierskich Samojedów, wyszli teraz na gospodarzy. Nieraz się zdarza, że Samojed jest pastuchem swego dawnego stada, do 1000 reniferów liczącego.“

Jednakże Zyryjanie uważają się za cywilizatorów i dobroczyńców Samojedów. Na obronę ich dodać wypada, że nie sami jedni są takimi kulturtregerami. Niezmiernie charakterystycznym jest sposób, w jaki jeden ze znakomitszych Zyryjan uprawniał przed Castrenem czyny swych współbraci, kładąc nacisk na wnoszoną przez nich cywilizacją i dobrodziejstwo:

„Ja we wszystkim ufam Bogu i wierzę, iż bez jego świętej woli nic się na świecie nie

dzieje. Wiadomo, że Zyryjanie zawładnęli wielką ilością samojedzkich reniferów i to stało się nie bez woli Opatrzności Boskiej. Prawda, że dyjabeł do wszystkiego się miesza, więc się i tu wmięszał, ale bądźco bądź, Bóg rządzi światem i zawsze będzie rozporządzał nim wszędzie. Ponieważ jesteś ty (mowa do Castrena) człowiek obcy, wiary tatarskiej i nieświadom prawdziwego zakonu, więc słuchaj, okażę ci przykładem, jakto Bóg od początku świata, wszystko złe, co zrobił dyjabeł, kieruje ku dobremu. Napisano jest, że Bóg w sześciu pierwszych dniach stworzył niebo i ziemię, słońce, księżyc i gwiazdy, człowieka, trawę, zwierza dzikiego i t. d. Dyjabeł wszelkimi sposobami starał się zepsuć twory boskie: on zgubił człowieka, zatrul mnóstwo ziół, wywiódł na świat zmije i inne szkodliwe zwierzęta, a z pomiędzy ryb wywiódł on na świat miętusa i szczupaka. Gdy aniołowie dowiedzieli się o tem, złowili je, przynieśli do Boga, i zapytali co z niemi zrobić. Bóg spojrział na ryby, spostrzegł na ich głowie krzyż, pobłogosławił je i odtąd są one dobre i pożyteczne człowiekowi. Tak, co Bóg pobłogosławił, tego człowiek niepowinien ganić, jeśli nawet i złe się przymiesza. Jeśli ty zapytasz, dla czego Bóg podarował nam, Zyryjanom, samojedzkie renifery, na to odpowiem ci tak: dawniej, zanim osiedleńcy pojawili się na tundrach, Samojedzi wszyscy żyli w grubym pogaństwie. Ludzie ci składali ofiary wszystkim drzewom, a słońce łaski kryło się od nich w mgłę nieprzeniknionej. O rzeczach boskich nie wiedzieli oni nic, słowem żyli jakby psy jakie. Takimi też nieświadomymi byli i co do przemyślu i gospodarstwa. Dlatego też Bóg posłał Rosyjan i Zyryjan na tundry, aby ich nauczyli żyć pobosku i poludzku. Podobało mu się oddać renifery samojedzkie w ręce nasze, a Samojedów posłał do nas na naukę. Teraz oni są naszymi sługami i robotnikami, a jeśli dobrze wysłużą, czas swęj nauki i staną się prawdziwymi prawosławnymi chrześcijanami, to naturalnie Bóg ich nie pozostawi bez łaski, albowiem On przyjmuje każdego, kto mu się odda w opiekę“¹⁾.

Co więcej, ci zacni „prawdziwi chrześcijanie“, pozostawiający Bogu wynagrodzenie skrzywdzonych Samojedów, stawiają sami

¹⁾ Maksimow, II. 207—210. Przedmioty te warte na tundrze co najmniej 50 rs.

¹⁾ Reise:rrin. str. 265 i nast.

tamę ostatecznemu ich nawróceniu, dowodząc, iż rząd tylko czeka na ich ochrzeczenie, aby ich powołać do służby wojskowej. Nadto korzystają ze swego wpływu, aby podtrzymać ciemnotę i zabobony w swoich wiecznych i niepłatnych robotnikach na tundrze (Maksimow).

Nielepsi są od nich kupcy rosyjscy. Z ich powodu znikł przedewszystkiem handel niemy, polegający na tem, że Samojed potrzebujący jakiegoś przedmiotu, szedł do jakiegokolwiek koczowiska, a niezastawszy gospodarzy w domu, zabierał przedmiot, zostawiając równoważnik lub znaczek, aby właściciel wiedział, kto się stał jego dłużnikiem. Rosyjanin lub Zyryjanin włóczący się po tundrze dla handlu zamiennego, zabiera także z koczowisk co tylko może i... stara się nie pozostawić żadnego śladu.

Samojedzi od czasu do czasu przybywają do miasteczek i wsi dla zaopatrzenia się w rozmaite przedmioty, jakoto: wódkę, mąkę, tytoń, proch, olów i t. d. Kupiec daje im te towary na kredyt, pod warunkiem, że w terminie dadzą za nie tyle a tyle skór lisich, popielic i t. d. Samodzi są tak słowni, że jak mi mówił kupiec z Surgutu nad Obią i po dwu latach wracają choćby z nad oceanu Lodowatego i dług spłacają. Ponieważ niezawsze dopisze im polowanie, a długu żaden z nich nie zaprze, więc biedacy oddają swe stada wierzycielowi i stają się jego niewolnikami.

Gdy Samojedzi przyjadą na jarmark, powiada Ewa Felińska, isprawnik stara się jaknajprędzej wybrać od nich jasak, bo w ferworze jarmarczonym mogliby sprzedać wszystkie swe zapasy i rządowi nieby nie pozostało. Kupcy korzystają z tego zwyczaju, udają się do namiotów i niby w zaufaniu donoszą Samojedowi, iż isprawnik dowiedział się o najlepszych skórkach i że ma zamiar zabrać je jako jasak. Wystraszony Samojed sprzedaje wtedy „przyjacielowi“ najlepsze futra za czwartą część prawdziwej ceny.

I tak Samojedzi płacąc dziesięciokrotną cenę za towary rosyjskie, a sprzedając swoje za bezcen, coraz biednieją i stają się niewolnikami kupców. Nie wspominały już tu o praktykowanym na tundrze na wielką skalę rozboju w ścisłym znaczeniu tego wyrazu.

Rozmaici rycerze walęsają się po tundrze, kradną, rabują i t. d.

Rząd miał dobrą wolę zabezpieczenia ich od tej niedoli i wydaniem ukazu (1835), zabraniającego zajmować ziemię samojedzkie, zakazem wożenia wódki do tundry, łowienia ryb w wodach samojedzkich, puszczenia pomiędzy nich fałszywych pieniędzy, sądził, że zapobieży ich wyzyskiwaniu. Ale według Maksimowa, „cywilizacyjna walka o byt“ temi środkami, prowadzi się i teraz na tundrze, choć co prawda, rzadziej niż dawniej. Oszukaństwo zaś na włos się nawet nie zmniejszyło.

Opieka rządu niewiele Samojedom pomoże, bo... Bóg wysoko, a cesarz daleko. Do kogóż pójdą na skargę? Do policyi, która według Maksimowa często ich oszukiwała, obliczając jasak nie od ilości głów w stadzie, jak należało, ale od ilości kopyt? Dotychczas nawet Samojedzi, według tego autora, nie wiedzą ile się od nich należy podatku. Rosyjanie spekulanci wydzierżawiają od starosty pobór podatku i każą sobie płacić za każdy rubel, należący się prawnie 2, 2 i pół i więcej rubli — ile tylko da się wyciągnąć.

Nawet rzadki przyjazd rewizora lub wyższego urzędnika nie ułatwia Samojedom uzyskania sprawiedliwości. Nieznając języka rosyjskiego, muszą używać tłumaczy, a ci, przekupieni przez niższych urzędników, przekręcają znaczenie ukazu w sposób godny podziwu. I tak np. Felińska podaje, że gdy pewnego razu książe Obdorski skarżył się przed gubernatorem tobolskim na lekarza, który go obdarł, tłumacz wyłożył skargę w tym sensie: „że lekarz jestto człowiek okrutny, że każe stawiać wezykatoryje i pić gorzkie lekarstwa i t. d.“ Naturalnie, że gubernator uśmiechnąwszy się, poklepał księcia po ramieniu i rzekł, że to nie szkodzi, co znowu księciu wytłumaczono, że lekarz otrzyma dymisyją...

Jednem słowem, położenie Samojedów względem wyzyskiwaczy, jest poprostu bez wyjścia. Ich chwalony przez Castrena „jasny instynkt“ wobec sprytnego a ogólnego, opartego na sile, a wolnego od grozy miecza sprawiedliwości, spisku — jest bezsilnym, a „niewinność duszy oraz serdeczna dobroć tych dzieci przyrody, mogąca zawstydić całą mądrość

europęjską“ stanowi dla nich w tych warunkach tylko kamień u szyi. Jeżeli natura nie położyła rasom kresu rozwoju, jeżeli samojedzi mogą się zmienić w krótkim przeciągu czasu, to jedyną dla nich deską ratunku byłaby cywilizacja, nie ta jednak, która uczy używać życia, lecz ta, która wskazuje jak go bronić i utrzymywać. Samojedom potrzebna jest szkoła życia, nauka najwyższego wyzyskiwania leżących dotąd odłogiem bogactw materialnych ich dziedziny, ścisła organizacja wzajemnej pomocy i wzajemnego doświadczenia. Ale po ich ociężałości ducha, myśleniu tylko o najbliższych potrzebach, po ich bierności oczekiwać od nich tego niepodobna. Zapewne zarody w ich rasie leżące, ich nędza obecna, nieprzechylne warunki kraju, wszelakiej zmianie tak znacznej się sprzeciwiają. Więc tylko opieka lub jakies stosunki tamujące dalszy rozrost wrogich im żywiołów mogą to nieszczęśliwe plemię na czas dłuższy zachować. Inaczej, może i sto lat nie minie, a imię ich zatraci się przez ozyryjanie, zruszczenie, statarzenie lub wreszcie przez zagładę, którą im wzrastająca nędza gotuje. „Zapadną się w ziemię“, jak owi legiendowi ich poprzednicy Syrtyje „na miękkie pastwiska, wysokim mechem pokryte, karmiące niezliczone stada mamutów, bobrów i reniferów“.

WSPOMNIENIA Z PODRÓŻY

PO PERU

KRAJ I PRZYRODA,

przez

JANA SZTOLCMAŃA.

(Ciąg dalszy.)

Ubogą jest dolina Marańonu w większe ssące zwierzęta, z których zaledwie dwa jestem w stanie przytoczyć, a mianowicie znaną nam już sarnę zarosłową (*Cervus nemorivagus*), oraz jakiś niewielki gatunek lisa, którego miejscowi nazywają paktil lub pakter. Widzimy więc, że sarna zarosłowa przebywa we wszystkich okolicach bezleśnych, z wyjątkiem chyba tylko Puny, gdzie ją taruga

(*C. antisiensis*) zastępuje. Nad Marańonem jest ona równie liczna, jak w niektórych okolicach wysokiej Sierry, a polowanie na nią do łatwiejszych należy. Dość jest między 12-tą a 2-gą popołudniu włóczyć się z pewną ostrożnością wzdłuż rzeki lub strumieni, aby się z nią spotkać, gdy gasić pragnienie przychodzi. Liczne ślady na piasku w bliskości rzeki świadczą o jej obfitości w tych okolicach.

Ptasstwo doliny Marańonu jest tegoż samego typu, co i pomorskie i w znacznej części wypadków, jeżeli są jako różnice, to specyficzne, a nie gieneryczne. Pewien jednak procent będzie tu także jak i w każdej innej okolicy właściwy tym tylko miejscowościom.

Do bardzo charakterystycznych ptaków należy tu mały ptaszek z rodzaju amerykańskiego *Synollaxis* (*Placellodomus frontalis*), budujący wielkie gniazda z kolezatyh gałązek jedna na drugich układanych i odpowiednio przeplatanych. Tworzy się tym sposobem strzecha blisko na łokieć długa z otworem od dołu, którą ptak zawiesza na cieńszych gałązkach drzew. Sam ptaszek jest szary z rudem czołem i ogonem. Kręci się zwykle parami, wydając często głos, przypominający tempem i stosunkiem nut śpiew pomorskiego garniarza, tylko jest odeń znacznie słabszym.

Pod same domostwa zalatują stada sroczek, zwanych przez miejscowych *quien-quien*¹⁾ (*Xanthoura peruviana*) od głosu, jaki te ptaki nieustannie wydają, nawołując się, lub alarmując na widok człowieka. Piękna ta sroczka o spodzie żółtym a wierzchu zielonym nie bez celu szuka mieszkań ludzkich: podobno wypatruje, gdzie kury jaja noszą, aby je wyjadać. W gąszczu nadrzecznym slychać wesołe donośne krakowiaki małego śpiewaka o jarzębatym spodzie ciała, bliskiego krewnego naszego strzyżyka (*Tryiothorus Selateri*). Jak większość dobrych śpiewaków, tak i ten kryje się w największym gąszczu, skąd też dochodzi nas żałośny przeciągły głos *synallaxy* (*Synallaxis Pelzelni*). Tam też nad rzeką głównie się trzyma kukulka czerwonoooka (*Coccyzus erythropthalmus*), wydająca niekiedy niskie gardłowe nuty.

¹⁾ *Quien* — znaczy po hiszp. kto.

Wśród bukietów większych drzew, lub w sadzie kakaowym na uschłych drzewach owocowych zapote, kręci się wielki czarny z białem dzięcioł (*Campephilus melanoleucus*). Jego ponsowa, do krymki podobna głowa, łatwo się wyróżnia wśród okolicznego krajobrazu. Zwykle widać ich parę, jużto kującą po drzewach dla wyszukania owadów, jużto zajęta nad robotą dziupli dla przyszłego potomstwa. Czasem ostrym głosem daje znać o sobie, urywanymi ruchami przypominając błazna cyrkowego, do którego i z odzienia jest podobnym. Tam też odzywa się swym ostrem *czek*, podobnym do kwiczolego głosu drozd marañoński (*Turdus marañoicus*). Na drzewach pomarańczowych uwijają się ruchliwe cukrzyki (*Certhiola magnirostris*).

Do najwspanialszych jednak ozdób tych okolic należy wielka zielona ara (*Ara militaris*), bardzo nad Marañonem pospolita. Jeszcze słońce nie weszło, tylko złoci niebo z poza góry, już słycać pojedynczo wyrzucane *kra* tych wielkich papug. Jeszcze znaczna odległość dzieli nas od nich, a już ten głos silny niezmiernie dochodzi nas, zbliżając się szybko. Widzimy wreszcie na tle nieba ośm sztuk tych ptaków, w porządku, każda para osobno lecąca, jak to zwykły czynić wszystkie większe papugi. Ich długie ostre ogony wszelką wątpliwość co do tożsamości ptaków usuwają. Przeleciały nad nami i opisując wielkie koło, spuściły się na jakieś oddalone drzewo, niewątpliwie należące do rodzaju zwanego *catagua* przez krajowców. Szybko wpadamy do domu po strzelbę i zapamiętawszy dobrze kierunek, idziemy drożyną przyspieszając kroku o ile na to pozwalają koleczaste gałęzie akacyi, lub unigate. Słońce weszło tymczasem z poza góry, oblewając swem światłem krople nocnego deszczu, na liściach się zwieszając. Miarkując, że już ptaki niedaleko znajdują się muszą, zaczynamy krok nasz miarkować, podejmując pewne środki ostrożności, gdyż trudno o ptaka bardziej płochliwego, jak ara nad Marañonem. Stąpamy więc jak kot, starając się nie robić hałasu. Już nas dochodzi rodzaj gwaru, jaki papugi jedząc wydają, niby rodzaj cichej rozmowy, urozmaiconej szelestem rozgryzanych owoców; z miejsca jednak gdzie się znajdujemy, nie jesteśmy w stanie rozróżnić ptaków wśród gęstej korony drzewa. Chcąc więc zbliżyć się jeszcze nieco, ro-

bimy kilka kroków naprzód... w tem trzask! gałązka pękła pod nogami i wódcz stada, wyrzuciwszy swe potężne *kra*, daje znak alarmu, a całe stado w jednej chwili z hałasem opuszcza drzewo.

Wielka ta papuga lęze się w Kwietniu i Maju w tychże samych okolicach, wybierając na ten cel prostopadłe ściany i obrywy, w których dziury wyrabia. Tam widzieć można stada tych papug, kręcące się dzień cały, wraz z mniejszą papugą (*Conurus mitratus*), która się do nich dla lęzenia w tychże samych dziurach przyłącza. Widziałem podobną koloniję papug w Conloco, powyżej Guajango, gdzie ściana wysoka na kilkaset stóp dawała doskonale miejsce na lęzenie się tych papug.

Ptaków drapieżnych posiada dolina Marañońska kilka gatunków, najwybitniejsze jednak między niemi stanowisko zajmuje jastrząb małżojad (*Cymindis megarhynchus*) odkryty przez d'Orbignyego i stanowiący po dziś dzień wielką rzadkość, oprócz bowiem gabinetu paryskiego i warszawskiego, żadne inne muzeum gatunku tego w swych zbiorach nie liczy. Nad Marañonem należy on do najpospolitszych drapieżników. Nieraz spotkać się można z ptakiem tym, siedzącym pojedynczo lub parami, a niekiedy nawet po kilka razem na drzewach przyrzecznych. Oryginalny ten ptak, posiadający wielki hakowaty dziób, skąd i nazwa jego łacińska pochodzi, karmi się wyłącznie pewnym rodzajem muszli lądowych z rodzaju *Bulimus*. Niekiedy wydaje głos ostry jakby chichoczący. Tamże nad rzeką spotkać można pojedyncze egzemplarze innego drapieżnika (*Urubitinga meridionalis*), czuchającego z wysokości gałęzi na wielką ropuchę (*Bufo molitor*). Na wyrzuconych przez rzekę pniach martwego drzewa siaduje piękna jaskółka (*Hirundo albiventris*), zrywając się od czasu do czasu, aby ponad wodą polatać, oddając się łowom owadów. Niekiedy i błotne ptastwo widzieć możemy w sąsiedztwie rzeki. Po brzegu uwija się mały kuliczek (*Actitis macularia*), kiwający się pociesznie na nasz widok. Niekiedy zalatują tu czaple, kormorany, tantale i inne wodne ptaki, szczególniej zaś, gdy pora sucha spowodza znaczny ubytek wody w rzece, przeco znaczna część piaszczystego pobraża odkryta zostaje.

Nocną porą smętny, czysty głos herpetotera (*Herpetoteres cachinans*) zlewa się z niskim *kudu* wielkiej sowy (*Pulsatrix torquata*), która opuściwszy swą kryjówkę w gąszczach nadrzecznych, zasiadła teraz na suchym drzewie, wypatrując jakich myszy lub małych ptaków, a w braku ich i wielkimi krocionogami niegardząc. Z nad strumienia dochodzi nas głos ropuchy-młynarza (*Bufo molitor*), podobny do skrzywienia młynów drewnianych, jakich w Peru używają do wygniatania trzciny cukrowej. Ropuchy te zamieszkują w wielkich ilościach wszystkie domy w dolinie Marañonu, a mieszkańcy chętnie je tolerują jako dobrych tępicielei karaluchów i innych owadów. O zmierzchu widzimy te wstrętne stworzenia, jak skacząc wolno, opuszczają swe kryjówki, zbliżając się do drzwi. Kierują się ku strumieniowi, aby tam wśród ciszy nocnej wydawać swój miarowy, niepozbawiony pewnej poezyi głos.

Jednocześnie z niemi spomiędzy szpar wysuwa się stworzenie kasztanowego koloru, długie na 8 cali i opatrzone mnóstwem nóżek. Jestto straszny krocionóg (*Scolopendra*), niemal najbardziej niebezpieczne żyjątko z całego świata zwierzęcego tych okolic. Każdy dom kryje ich dziesiątki w szparach ścian i w zagłębieniach wszelkiego rodzaju. Dzień cały spędzają tam spokojnie i dopiero za nadejściem nocy opuszczają swe kryjówki. Jakżeż często wstrętne to stworzenie spada z belek pułapu wśród siedzących na ziemi właścicieli domu, sprawiając między niemi usprawiedliwiony przestach. Nieraz skolopendra bystra w swych ruchach, kryje się w fałdach spódnicy, sprowadzając na jej właścicielkę rodzaj paniki. Lub wystawmy sobie, co za niemiłe uczucie być musi, gdy się w nocy czuje chodzące po naszym ciele to niemiłe stworzenie, niemogąc się go dotknąć, wówczas bowiem kąsa straszliwie.

Skolopendra posiada parę ostrych, haczykowatych szczęk, opatrzonych jadowitymi gruczołami. Ukłócie zadane temi szczękami sprowadza conajmniej szalony ból i rodzaj paraliżu, trwającego do miesiąca czasu, niekiedy zaś jest powodem śmierci, jak zdarzyło się w Guyanie w czasie pobytu tam p. Jelskiego. Ktoś, chcąc użyć lewarka, przyłożył doń usta, niewiedząc, że się wewnątrz sko-

lopendra ukrywa. Zakłóty przez to jadowite stworzenie, życie postradał. Mego gospodarza w Guayango ukłóła skolopendra w sam czubek głowy, gdy kiedyś zasnął na otwartym powietrzu. Niemówiąc już o strasznym bólu, człowiek ten był pozbawiony przez miesiąc czasu wszelkiej władzy w karku i nie mógł poruszać głową ani na prawo ani na lewo. Po takich wypadkach nie dziwnego, że skolopendra jest powodem przestachu dla mieszkańców Marañonu.

Drugą plagą egipską tych okolic jest hormiga arriera czyli mrówka-tragarz (*Oedocoma*), tworząca wielkie mrowiska, w rodzaju kopców o nierównej, falistej powierzchni, zajmujące kilkadziesiąt stóp kwadratowych powierzchni. Mrówka ta, obrawszy sobie pewne drzewo, nie porzuca go, póki nie znieśli wszystkich liści do swego mrowiska. Tworzy przytem rodzaj drogi szerokiej na 2 do 3 cali, oczyszczonej z wszelkich śmieci, na której dzień cały widzimy zastępy tych mrówek, idących w jedną i w drugą stronę. Zabawnie wyglądają, dźwigając pocięte liście niekiedy 2 i 3 razy większe od siebie; czasami widać liść, jakby sam idący, gdyż zakrywa zupełnie swego tragarza. Nocną porą napadają na ludzkie mieszkania, wynosząc ziarnko po ziarnku kukurydzę, a nawet tną bieliznę i po kawałku transportują do swego mrowiska. Biada mieszkańcom tych okolic, jeżeli w bliskości ich domu mrowisko zrobiły: codzień wtedy o wschodzie słońca muszą zatkać wszystkie otwory i ogień przy nich zapalać, przeczco, jeżeli nie unikają zupełnie najścia mrówek, to je przynajmniej spóźniają.

Piękne motyle unoszą się w cieniu drzew kakaowych, a między niemi wyróżnia się piękny *Morpho* czarny, z szerokimi błękitnymi wstęgami na skrzydłach. Lubi siadywać na zgnitych bananach, lub na kupach świeżo zebranego kakao. Niewielkie, pięknie ubarwione *Heliconiae*, unoszą się swym wolnym, słabym lotem. I tu widzimy, jak i nad Zarumillą, trzaskającego motyla (*Ageronia*), jak siada na prostopadłych pniach drzew, do kory których zbliża się ubarwieniem. Wogóle świat lepidopterologiczny więcej ma tu swych przedstawicieli, niż w Sierra, gdzie wielkie ubóstwo pod tym względem panuje.

Quichua¹⁾ (Kiczua) stanowi typ pośredni między Sierrą właściwą i doliną gorącą, posiadając też wszelkie charaktery okolic przejściowych. Do powiększenia tej mieszczaniny cech przyczynia się jeszcze sąsiedztwo lasów, które też część przedstawicieli tak flory jak fauny udziela. Dla scharakteryzowania więc tego typu obierzemy sobie okolicę położoną mniej więcej na 5000 stóp nad poziom morza, jako najbardziej pośrednią, że tak powiem, między dwoma skrajnymi typami Sierry. Od strony Pomorza, czyli na zachodnim stoku Kordyljerów znajdziemy ten sam typ prawie, występujący w górnych częściach dolin pomorskich, tak jak „Quichua“ jest górną częścią strumieni, mających ujście w Marańonie, tylko że od strony oceanu Spokojnego lud odróżnia ten rodzaj okolic pod nazwą „Cabezera de la Costa“, co dosłownie znaczy „nagłówek Pomorza“. Dwa te typy w takim będą mniej więcej stosunku do siebie, jak dolina Marańonu do odpowiednich okolic Pomorza.

Przed nami ciągnie się wąska dolina, o ścianach dość stromych, dnem której płynie strumień ten sam, któryśmy powyżej w Sierra widzieli — tylko, że tu w większej masie wody się przedstawia. Do pewnego stopnia i tu możemy rozróżnić te same trzy kondygnacje, co i w dolinie Marańonu, lecz dość pod względem widoku różne, a nadto wszystko bardziej zredukowane. Nadto od górskich skłonów, okalających dolinę, widzimy w wielu miejscach spuszczone się do pewnej wysokości lasy sierrańskie.

Dno doliny składa się z szeregu równinek, położonych między łukami, jakie strumień, wijąc się na prawo i na lewo, tworzy. Równinki te w części zajęte zostały pod kulturę, w części zaś porastają większymi drzewami, między którymi przeważać się zdaje guavo (Ingo). Oprócz nich występują tu akacje i mimozy, które łatwo zawsze wyróżnić wśród krajobrazu po ich regularnych, drobnych listkach jasno zielonego koloru. Nad brzegami strumienia porasta pewien gatunek trzciny, zwanój carrizo, a zastępującej na tej wysokości zwykłą pomorską trzinę (*Gynerium sagittale*).

¹⁾ Należy odróżniać od quechua (keczua), będącego nazwą starożytnego języka peruwijańskiego.

Sam strumień bardziej tu imponujący widok przedstawia, niż w górnych częściach Sierry, raz, że mu już wody więcej przybyło z okolicznych skłonów, a powtóre, że łożysko jego w tej części zawala masa wielkich bloków i odłamów skalistych, dających niejako świadectwo, że w tej szparze kataklizm z większą siłą, niż w górze, wystąpił. W wielu miejscach widzimy prostopadłą ścianę, wznoszącą się z ponad samego strumienia do wysokości kilkuset stóp. Woda napotykając w swym biegu szereg przeszkód, przelewa się przez nie w postaci małych kaskad lub bystrzyn, a szum jej słychać zdaleka.

Wzniosłszy się nieco sponad strumienia, spotkamy drugą kondygnację doliny, zajęta jak i pierwsza w znacznej części pod uprawę trzciny cukrowej lub bananów. Części, nieknięte jeszcze przez człowieka, porastają niewysokie zarośla, wśród których wznoszą się kępy drzew akacyjowych, lub gdzieś tam sterczą oryginalne, do kandelabrow podobne kaktusy, pokryte rudą wełną roślinną (*Pilocereus*). Kaktus ten stanowi bodaj najbardziej charakterystyczną roślinę typu Quichua, zastępując w niej zwykły pomorski gatunek (*Cereus*).

Tak, jak w Sierra wszystkie żywopłoty są zrobione z aloesów, tak tu znów mieszkańcy starali się sadzić doskonale owocowe drzewo chirimoya (czirimoja) (*Anona cherimolia*). Jestto raczej wielki krzak, rozgałęziający się od samego korzenia. Jego wielkie, gdyż dochodzące wielkości głowy dziecka, owoce gruszkowatego kształtu, posiadają wewnątrz dość cienkiej i miękkiej skórki doskonałą masę śmietankową, słodką i pachnącą. Według zdania znawców, jestto jeden z najlepszych owoców na kuli ziemskiej. Chirimoya wraz ze wspomnianym powyżej wełnistym kaktusem, stanowi najcharakterystyczniejszą roślinę typu Quichua, gdy bowiem w Sierra brak jej już dla zbyt zimna, w gorącej dolinie Marańonu zastępuje ją chirimoya Agrio (*Anona sp.*), a na Pomorzu guanávana (*Anona muricata*). (C. d. n.)

SPRAWOZDANIA.

Wykaz wijów tatrzańskich (Myriapoda) zebranych w roku 1882. Podał Justyn Karliński, student medycyny. Kraków 1882. (Sprawozdania Komisji Fizyjoogr. Akad. Umiejętności t. XVII).

Po krótkim wstępie, obejmującym ogólne zarysy przestrzeni, na której autor odbywał swoje wycieczki i wykazaniu najpospolitszych w Tatrach i najbardziej charakterystycznych gatunków wijów, autor przechodzi do kolejnego wyliczania gatunków, notując przy każdym szczegółowo i starannie miejscowości, w których gatunek został znaleziony. Wszystkich gatunków zebrał autor 39, które mieszczą się w 15 rodzajach i 10 rodzinach. Praca odznacza się gruntownością i dokładnością i stanowi poważny przyczynek do fauny wijów tatrzańskich i karpaccich. A. S.

Mięczaki zebrane w Lipcu i Sierpniu 1881 r. w okolicy Kołomyi, Mikuliczyna, Zabiego i na Czarnohorze, oraz ich pionowe w tym pasmie górskim rozmieszczenie, podał Józef Bąkowski. Lwów 1882. (Sprawozdania Kom. Fizyjo. Akad. Um. t. XVI).

Autor podaje rezultaty swoich wycieczek, odbytych w dolinę Prutu i jego dopływów w celu poznania gatunków mięczaków, żyjących w pasmie Czarnohorskiem i wykazania granic pionowego rozsiedlenia się tych zwierząt.

We wstępie zapoznaje czytelnika z miejscowościami, które zwiedzał, czyli z planem całej wycieczki i zaznacza podział okolicy zwiedzanej na: dolinę Prutu, pas sięgający do 800 m. nad poziom morza, pas sięgający do górnej granicy buku do 1250 m. i pas sięgający do granic lasu pod połoninami i krainy kosodrzewu.

W tem pasmie Karpat zebrał p. B. 92 gatunki mięczaków, których spis podaje, z oznaczeniem miejscowości, jakoteż wskazaniem, czy gatunek jest pospolity lub rzadki. Spośród zebranych gatunków jest 74 lądowych, 18 zaś wodnych. Dla fauny krajowej (Galicyi) przybyły dwa nowe gatunki, znane dotąd z Siedmiogrodu, a mianowicie: *Limax*

transsilvanicus Heyn i *Hyalina transsilvanica* Clew.

W końcu swjej pracy podaje autor tablicę pionowego rozmieszczenia gatunków, z której łatwo dojść można do jakiej wysokości posuwa się każdy gatunek. Z ogólnej liczby zebranych gatunków, 14 mieszka w dolinie nad Prutem około samej Kołomyi, 54 na Podgórzku Kołomyjskiem do wysokości 280—300 m. nad poz. morza, 65 gatunków posuwa się do wysokości 400—500 m. (okolice Delatyna i Tekoczy), 61 gatunków wznosi się do 600—800 m. nad p. m. (Mikuliczyn w dolinie Prutu), 60 gatunków dochodzi do 630—650 m. (Zabie w dolinie Czeremosza), 35 gatunków do górnej granicy buku 1250 m., 22 gat. do górnej granicy lasu pod Czarnohorą 1400—1500 m. i wreszcie 10 gatunków do połonin czarnohorskich 1400—1700 m. nad p. m.

Praca p. Bąkowskiego (jak i poprzednie z paru ostatnich lat) jest cennym przyczynkiem do fauny mięczaków Galicyi wschodniej i szczególnie ważnym ze względu na rozmieszczenie geograficzne zwierząt. A. S.

KRONIKA NAUKOWA.

— W okolicach Filadelfii mieszka pająk, spokrewniony z naszym krzyżakiem, zwany *Epeira radiosa*, który zasługuje na uwagę z powodu swoich siatek szczególnego kształtu, jakie buduje dla chwytania zdobyczy. P. Henryk Mac Cook z całą dokładnością zbadał w naturze obyczaje tego pająka i podał opis jego, uzupełniony pięknymi tablicami tak samego zwierzęcia, jakoteż i siatek w różnych położeniach (*The snare of the Roy-Spiders. Proc. Nat. Sciences of Philadelphia part. II. 1881*). Śledził on z lupą w ręku całą budowę tkaniny, składającej siatkę, jakoteż sposoby jej naprawiania, które okazuje się koniecznym po uwikłaniu każdej zdobyczy. Wspomniany pająk nie buduje siatki płaskiej, kołowej i pionowo rozpiętej, jak inne gatunki *Epeira*, lecz przedzie swoją sieć w kształcie trójkątów lub wycinków koła, razem złączonych. Każdy wycinek taki składa się z licznych promieni, połączonych z sobą linijami wężykowato przebiegającymi tak, że tworzy powierzchnię krzywą. Oddzielne wycinki są złączone także nitkami wężykowatymi. Środek siatki przymocowany jest zapomocą mocnej nitki do sąsiednich przedmiotów, np. skały, roślin lub ziemi. Jeżeli siatka jest wolną, przedstawia wtedy powierzchnię prawie płaską, albo zaledwie pośrodku zagłębioną, na podobieństwo parasola japońskiego. Przez skrócenie nitki do środka przymocowanej, pająk może siatkę naciągać dowolnie i zmieniać jej kształt, zamieniać ją w zasadzkę, formalny lejek, lub w postać jaką przyjmuje parasol wywrócony przez wiatr, którego rączkę stanowić będzie nitka środkowa.

Zwykle jeżeli siatka jest wolna, pająk zajmuje jej środek; spostrzegłszy zdobycz, spuszcza się na nitce środkowej i naciągając ją, przygotowuje lejek, niejako matnię sieci, dla tempowniejszego uwikłania zdobyczy.

A. S.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

— P. Jan Zawisza udzielił nam interesujących szczegółów o bobrach, obserwowanych w swoim majątku Żarnowieckim nad Świsłoczą w gub. Mińskiej.

Od czasu jak strój bobrowy stracił wysoką swą wartość z powodu zastąpienia go w medycynie innymi produktami, zwierzę ten zaczął być mniej prześladowany i rozmnaża się coraz bardziej, do czego przyczynia się także opieka nad nim rozciągnięta. Rozmnożenie to daje się już uczuwać przez szkody w drzewach wyrządzane.

P. Zawisza przywiózł w tym roku kilka pni dębowych, z drzew przez bobry powalonych. Okaz taki oddany do gabinetu zoologicznego, ma średnicy 13 cali angielskich, czyli 33 centymetry. Ogryziony jest wkoło jednostajnie i tworzy stożek około 20 centymetrów wysoki, na wierzchołku którego zostawiony jest nietknięty walec rdzeny około 10 centymetrów średnicy. Do takiego stanu doprowadzone drzewo powala się z łatwością za powiewem wiatru i pada na wodę, gdyż bóbr zawsze przy wodzie stojące drzewo na ten cel obiera. Podobne spuszczenie drzew ma na celu dobranie się do cienkich gałęzi, których młoda kora główne pożywienie zwierza stanowi.

W takim miejscu, gdzie drzewo jest spuszczone, leży na dnie rzeki pewna liczba ogryzionych i obranych z kory gałęzi, zapewne w skutku namoknięcia tonących. Miejscowi zaś włościanie tłumaczą to poswojemu, utrzymując, że jak tylko bóbr dotknie gałęzi, już się ona nie może na powierzchni utrzymać, lecz zaraz na dno opada.

Jeden z pni przywiezionych pochodzi z drzewa bardziej od wody odległego, bóbr przeto inaczej je obgryził, to jest nie wkoło, lecz tylko na stronie przeciwnej od wody, tym więc sposobem drzewo to napewno się już ku wodzie powalić musiało.

Bobry w tej miejscowości chat nie budują, lecz przemieszkują w norach w brzegu rzeki grzebanych. Jest tam wyspa na Świsłoczy około dwustu kroków szeroka zamieszkała przez koloniję bobrów. Wyspa ta przez całą swą szerokość zdaje się być poprzedziurawioną; gdy chodzimy po niej, noga w różnych miejscach w kanał taki zapada. Dotąd unikano bliższego badania tych

legowisk, aby zwierza nie odstraszać, albowiem wynosi się gdy jest niepokojony w swoich siedzibach. P. Zawisza ma jednak zamiar rozkopać nory w roku przyszłym na tej wyspie i dać o tem szczegółowe sprawozdanie.

Wl. T.

ODPOWIEDZI REDAKCYI.

WP. L. S. i K. N. Dzieło „Elements of Natural Philosophy“ jest przełożone na język niemiecki i nosi tytuł: „Handbuch der Theoretischen Physik von M. Thomson und P. G. Tait — Autorisirte deutsche Uebersetzung von D-r H. Helmholtz und G. Wertheim. Braunschweig, Vieweg, 1871.

Co do podręczników fizyki, w jęz. polskim jest: „Fizyka dla szkół wyższych gimnazjalnych i realnych. S. Chlebowski. Lwów, Wild, 1870 (str. 612). — Fizyka Umiejętna, D-r W. Urbański. 2 tomy, Warszawa, Orgelbrand 1867/8. — Literatura niemiecka jest bardzo bogata w podręczniki fizyki, a z tego powodu wybór jest trudny, lecz jeśli idzie o podręcznik przy studiach uniwersyteckich, to prof. H. Helmholtz uważa za najodpowiedniejszy „Lehrbuch der Physik und Meteorologie“ von J. Müller. 8 Auflage, bearbeitet von A. Plaundler — in drei Bänden. Braunschweig, Vieweg, 1876—1882. Powołując się na opinię prof. Helmholtza, polecamy ten podręcznik młodzieży uniwersyteckiej.

Sprostowanie.

W N-rze 33-im Wszechświata na str. 516 w szpalcie prawej w. 2 od dołu zamiast białkowym powinno być kielkow y m.

Treść: Pochodzenie roślin uprawnych, W jaki sposób i w jakiej epoce rozpoczęła się uprawa roślin w różnych krajach, przez Alfonsa de Candollea. — Rośliny skrytokwiatowe (Cryptogamae). Opisanie ich budowy, tudzież sposobów zbierania, preparowania i badania, przez D-ra Kazimierza Filipowicza (ciąg dalszy). — Samojedzi, studjum etnologiczne Br. Rejchmana. — Wspomnienia z podróży po Peru. Kraj i przyroda, przez Jana Sztolmana (ciąg dalszy). — Sprawozdania. — Kronika naukowa. — Wiadomości bieżące. — Odpowiedzi Redakcyi. — Sprostowanie. — Ogłoszenie.

Wydawca E. Dziewulski. Redaktor Br. Znatowicz.

PAMIĘTNIK FIZYJOGRAFICZNY

wydawany staraniem

Eug. Dziewulskiego i Br. Znatowicza,

tom I. za r. 1881 i tom II. za r. 1882

do nabycia we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą.