



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. Trejdosiewicz i prof. A. Wrześniowski.

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

Adres Redakcyi: Podwale Nr. 2

KRZEMIONKA W PRZYRODZIE.

II.

PIASKOWIEC

przez

Jana Trejdosiewicza,
prof. uniwersytetu.

Jeżeli piasek zalega różne i niekiedy ogromne przestrzenie powierzchni ziemi, to nie mniej od niego rozpowszechnionym w przyrodzie jest także piaskowiec. Nazwa już tego kamienia wskazuje, że musi on być utworem do piasku bardzo zbliżonym. I w rzeczy samej, przypatrując się dokładnie wielu piaskowcom, dostrzegamy, że przedstawiają również nagromadzenie się niesłychanie wielkiej ilości ziarn mineralnych, więcej lub mniej drobnych, tylko nie luźnych jak w piasku, lecz już spojonych ze sobą zapomocą wyróżniającej się od nich masy. Masa ta, pospolicie nazywana spojem albo lepiszczem, wypełnia między ziarnami będące przestwory. Ziarna, składające piaskowiec, są także trwałe i zmienne. Pierwsze tworzy krzemionka krystaliczna (kwarc), albo niekiedy i bezpostaciowa, drugie zaś składają się najczęściej z luźnych miki, ziarn faldspatu i glaukonitu (wo-

dnego krzemianu żelaza i potasu). Ziarna kwarcu są po większej części kanciaste, rzadziej całkiem okrągłe, białe, albo przezroczyste i bezbarwne, czasem na nich znajdują się nierozwinięte płaszczyzny krystaliczne, albo nawet ziarna te tworzą kryształki piramidalne i wtedy złożone z nich piaskowce noszą nazwę krystalicznych. Ziarna lub gruzelki krzemionki bezpostaciowej bywają przezroczyste, błyszczące i nieraz o pięknej barwie różowej, oraz żywej zielonej, albo tylko przeświecające, lub wcale nieprzezroczyste i matowe. Najczęściej w piaskowcach przeważną część składową stanowią ziarna trwałe kwarcu, rzadziej już krzemionki bezpostaciowej, lecz spój pospolicie się znajduje tylko w bardzo niewielkiej ilości. Bywa on bardzo rozmaity: składa się z krzemionki, węglanu wapnia, gliny, marglu, wodoru lub tlenku żelaza, z przytoczonego już glaukonitu i innych ciał mineralnych. Łatwo odgadnąć, iż piaskowce ze spojem krzemionkowym należą do kamieni najtwardszych i najwytrzymalszych. Od rodzaju spoju zależy najczęściej i rozmaita barwa, jaką posiadają piaskowce. Szarą lub białą w różnych odcieniach barwę nadaje im spój krzemionkowy, czysty wapienny lub gliniasty; żółtą, brunatną i czerwoną udziela spój żelazisty, a zieloną — glaukonitowy; barwę wreszcie ciemną i czarną sprowadzają

drobne cząsteczki smolne lub węglowe, domieszane do ziarn kwarcowych.

Wielkość ziarn w piaskowcu jest niejednostajna, a stąd odróżniają go na: pospolity, grubo- i drobno-ziarnisty; w pierwszym ziarna są wielkości prosa, w drugim — nieco większe od grochu lub jemu równe, w ostatnim — równe z gorczycą i od niej mniejsze.

Nadto, ze względu na rodzaj spoju, nazywają jeszcze piaskowce: krzemionkowym, wapiennym, gliniastym, margłowatym, żelazistym, glaukonitowym; nazwisk tych odznaczających jego oddzielne odmiany jest więcej, lecz przytoczyłem tylko główne, o których w krótkości wspomnę.

W piaskowcu krzemionkowym spój składa się z krzemionki i po większej części jest go tak mało, że wskutek tego ziarna kwarcowe wzajemnie się ze sobą stykają. Jeżeli zaś znajduje się w nieco większej ilości, wówczas piaskowiec ten tworzy kamień wielce twardy i wytrzymały, w którym ziarna kwarcowe i spój je łączący trudno od siebie odróżnić. Tu należą także wyżej wspomniane piaskowce krystaliczne.

Piaskowiec wapienny posiada spój, złożony przeważnie z węglanu wapnia, często z domieszką węglanu żelaza i węglanu magnezu, jak to ma miejsce w piaskowcach z Tatr i okolicy Wiednia. Ilość spoju bywa bardzo zmienna; znane są piaskowce wapienne, np. pod Wiedniem, w których znaleziono: węglanu wapnia od 0,62 do 81,10%, węglanu żelaza od 0,64 do 4,86%, węglanu magnezu od 0,42 do 8,80%. Węglan wapnia, wypełniający przestwory między ziarnami kwarcowymi, jest wapieniem zbitym, albo też w stanie wyraźnie krystalicznym. Tak zwany piaskowiec krystalowy albo fontenobloski przedstawia szczególną a ciekawą odmianę opisywanych piaskowców. Nazwa jego poszła stąd, że po raz pierwszy był znaleziony w Fontainebleau pod Paryżem i występuje w kryształach nazywanych romboedrami, to jest w postaciach prawidłowych, ograniczonych sześciu jednakowymi rombami czyli kwadratami ukośnemi. W piaskowcu krystalowym spój składa się z krystalicznego węglanu wapnia, którego ilość wynosi czwartą część całej masy tego piaskowca. Ta znaczna ilość węglanu wapnia była przyczyną, że jego cząsteczki były w stanie podczas krystalizowania się pociągać za

sobą ziareczka kwarcowe i z niemi razem układać się w romboedry, wskutek czego powstały piaskowce kryształowe. Wytrzymałość piaskowców wapiennych jest wogóle niebardzo wielka. Z kwasami burzą się mniej albo więcej i przeto łatwo je odróżnić od innych piaskowców.

W piaskowcu gliniastym spój tworzy glina mająca zazwyczaj różne barwy. Ilość jej często bywa dosyć wielka, a wtedy piaskowce takie nie posiadają znacznej twardości. Ziarna trwałe kwarcu są pospolicie małe i ostrokanciaste. Obok nich wszakże znajdują się nierzadko ziarna feldspatu, łuszczyki miki, albo czasem małe, a bardzo liczne kulki wapienne. Piaskowce gliniaste łatwo jest rozpoznać po stęchłym zapachu gliny, jaki wydzielają ze siebie, skoro na nie chuchać będziemy.

Piaskowiec margłowaty zajmuje pośrednie miejsce między wapiennym a gliniastym, albowiem spój jego margłowy jest mieszaniną gliny z wapnem w stosunkach bardzo zmiennych. Spój ten, który się raz zbliża więcej do wapna, drugi raz do gliny, często wprawdzie znajduje się w znacznej ilości, jednakże przeważnym składnikiem tych piaskowców są po większej części ziarna kwarcowe, do których bywają niekiedy domieszane okruchy feldspatu i łuszczyki miki. Piaskowce margłowe mają twardość nieznaczną, a barwę najczęściej szarą w różnych odcieniach, oraz żółtawą. Z kwasami często silnie się burzą.

W piaskowcu żelazistym spój składa się z wodoru albo tlenu żelaza, często w ścisłym związku z małą ilością wapna lub gliny. Ziarna kwarcowe nie tylko ze są związane tym spojem, ale jeszcze i otoczone ciekawą jego powłoką. Czasem spój został rozdzielony niejednostajnie po całej masie piaskowca, przeto w tych miejscach, w których się więcej nagromadził, powstały centki brunatne, podobne do znajdujących się na skórze tygrysa. Piaskowce z takimi centkami zostały też przezwane tygrysiemi. Odmiana ta znajduje się i u nas: widziałem ją w górach Świętokrzyskich, mianowicie na szczycie Łysicy.

Nakoniec bardzo ważną odmianę stanowią piaskowce glaukonitowe albo zielone, w których oprócz ziarn kwarcowych są jeszcze w większej lub mniejszej ilości małe ziareczka glaukonitowe, spój zaś jest wapienny lub margłowy, a niekiedy złożony po części z glau-

konitu proszkowatego. Ziareczka glaukonitowe wielkością dorównywają prosu, kształtem są podobne do prochu, a barwę posiadają zieloną, udzielającą się samym piaskowcom.

Opisane powyżej piaskowce tworzą potężne pokłady, bądź nad powierzchnią, bądź ukryte pod ziemią. Rzeczą jest dowiedzioną, że występują one we wszystkich formacjach twardej powłoki naszego globu, osadzonych przez wody i w składzie ich znakomity przyjęły udział. Całkowita jednakże wielkość masy wszystkich razem piaskowców nie jest nam znana, jak nieznanym jest również stosunek ich pod tym względem do ogółu innych utworów mineralnych, składających skorupę ziemską. Wyliczanie mnóstwa miejscowości, w których się znajdują piaskowce, uważam za uciążliwe dla pamięci czytelnika, a przysięgam i za zbyteczne, albowiem niektóre okolice naszego kraju dają już wystarczający przykład ich wielkiego rozpościerania się. Do takich okolic należą np. gubernie południowe Królestwa Polskiego, a mianowicie: Piotrkowska, Kielecka, Radomska i w części Lubelska.

W gubernii Piotrkowskiej piaskowce brunatne pokrywają bardzo często pokłady węgla kamiennego, spoczywające w okolicy Będzina; między Kozięglowami a Łazami ukazują się także piaskowce w różnych miejscach, ale posiadają barwę zielonawo-szarą i białą. Stąd zwracając się na wschód północny, dostrzegamy piaskowiec czerwony, rozpościerający się od Radoszyc przez Suchedniów do Opatowa, a oddzielnie jeszcze pod Chęcunami, oraz w okolicach wsi Zbrzy i Pierzchnicy w gubernii Kieleckiej. Piaskowiec ten daje wyborny i oddawna już używany materiał budowlany; w nowszych czasach łamano go w okolicy na południu od Wąchocka położonej i około Suchedniowa, dla budowy filarów przy moście warszawskim. W tejże samej gubernii występują jeszcze piaskowce, najczęściej jasno-szare, które tworzą dosyć znaczne wyniesienia, np. Bukówkę i Dyminy pod Kielcami, jak również zalegają i sam szczyt najwyższej góry w Królestwie, wspomnianej już Łysicy albo św. Katarzyny.

Największy wszakże obszar zajmują piaskowce białe w gubernii Radomskiej, mianowicie w powiecie Opoczyńskim, Konieckim, Łazekkim i Opatowskim, gdzie ich grube po-

kłady bardzo często widzieć można na powierzchni ziemi. Piaskowce te są najlepszym materiałem budowlanym, z którego stawiano niekiedy całe budynki, a często bardzo wyrabiano pomniki, ozdoby budowlane, kolumny, nagrobki i chodniki. Za przykład podobnych wyrobów służyć mogą: pomnik króla Jana Sobieskiego w Łazienkach i zasłużonego przyrodnika Kluka w Ciechanowcu; rzeźby, zdobiące jeden z najpiękniejszych budynków, pałac Krasińskich, na placu tegoż imienia w Warszawie, większa część nagrobków na cmentarzach warszawskich i niektóre chodniki na ulicach naszego miasta. Szydłowice, Wąchock i Kunów znane są z licznych łomów kamienia, o którym mówimy; piaskowiec jednak kunowski, jako bardzo miękki, a przez to nietrwały, rzadko jest teraz wydobywany. Niekiedy piaskowce białe bywają ogniotrwałe i wtedy używają się do wykładania szachtu i do budowy przystawy pieców wielkich, w których się wytapia pierwszy produkt żelaza, nazywany surowcem. Oprócz piaskowców białych, na samej już granicy gubernii Radomskiej, t. j. na urwistych brzegach Wisły, przy samym Zawichoście i w okolicy osady Osieka w powiecie Sandomierskim, pokazują się jeszcze bardzo piękne piaskowce zielone czyli glaukonitowe.

Nakoniec w gubernii Lubelskiej, w powiecie Chełmskim i Zamojskim, zwiedzałem w roku zeszłym wielką liczbę łomów piaskowca. W powiecie Chełmskim, na północ-zachód od Chełma, jest wyłamywany piaskowiec krzemionkowy, zawierający w sobie mnóstwo skamieniałości mięczaków, czyli muszlowy, który się odznacza bardzo znaczną twardością. Łomy jego są pod Wereszami Wielkimi i w Janowie, kolonii należącej do wsi Nowosiółek. Z piaskowca tego przeważnie jest zbudowana aż pod Chomęciska, droga bita, prowadząca od Rejowca do Zamościa, oraz od Chełma do Dryszczowa. Piaskowiec krzemionkowy znajduje się jeszcze około Serbryszcza, Horodyszczu, pod Tomaszowem i około Chmielowa pod Lublinem. Z niego znowu często wyrabiają się kamienie młyńskie. Niemniej liczne łomy piaskowca, ale już wapiennego i niezbyt twardego, widziałem na pagórkach pod wsią Lipowcem w powiecie Zamojskim. Lecz podobny piaskowiec występuje w tymże samym powiecie i w in-

nych, także pagórkowatych miejscowościach, np. około Czarnegostoku, Trzęsin, Smorynia i między Zamościem a Krasnobrodami.

Wspomniane przezemnie piaskowce w Królestwie Polskiem jakkolwiek pojawiają się w bardzo wielu miejscach, a niekiedy nawet znaczne zajmują obszary, nie mogą wszelako co do wielkości masy swojej całkowitej iść w porównienie z tak zwanym piaskowcem karpackim, którego nadzwyczajnie olbrzymie pokłady ciągną się wzdłuż całej południowej granicy i z których przeważnie składają się Karpaty. Niezależnie od Karpat, ukazują się jeszcze piaskowce czerwone na dnie strumyka, przepływającego przez środek Filipowic, białe zaś, szare i czerwone — w parowie około wsi Kwaczały w W. Ks. Krakowskiem; w Galicyi wschodniej występuje znowu piaskowiec czerwony nad rzeką Strypą, ku południowi od Tarnopola, t. j. nad Sercem w pobliżu Trembowli, oraz pomiędzy Uścieczkiem a Zaleszczykami nad Dniestrem.

Ruch na polu faunistyki w Galicyi

przez
Michała Wierzbowskiego.

Aż do roku 1865, to jest do czasu zawiązania Komisji Fizyograficznej w Krakowie, ruch fizyograficzny w Galicyi bardzo słabo się rozwijał. Od tego czasu dzięki mężom, których staraniom zawdzięczyć należy zawiązanie powyższej komisji prace na polu tak florystyki jak i faunistyki szybkim krokiem posuwać się zaczęły.

W Galicyi pod owe czasy, przy ogólnej germanizacji kraju mało mieliśmy zoologów, za ledwie Nowicki, Żebrawski, Pietruski i Wodzicki, ci jednak swoje prace przeważnie w języku niemieckim pisali; dwaj pierwsi pracowali nad zwierzętami bezkręgowymi, dwaj drudzy nad kręgowymi. Wielkie zasługi pod owe czasy położył Włodzimierz hr. Dzieduszycki, który gromadził skrzętnie swój zbiór przyrodniczy. Jak widzimy, zbyt mało znajdujemy pracowników przed r. 1865, a szczególnie zwierzęta bezkręgowo były; z wyjątkiem motyli, weale niezbadane. To też ludzie

dbali o rozwój nauki i poznanie swojskiej przyrody skwapliwie podjęli myśl zawiązania towarzystwa, które później (w r. 1872) przy powstaniu Akademii Umiejętności pozostało częścią wydziału matematyczno-przyrodniczego. To towarzystwo pod nazwą Komisji Fizyograficznej, by prace łatwiej prowadzić podzieliło się na sekcye, jak: meteorologiczną, orograficzno-geologiczną, botaniczną i zoologiczną. Ponieważ tutaj mamy mówić o faunistyce, przeto nas zajmuje i dotyczy sekcya zoologiczna.

Katedrę na uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie zajmował podówczas świeżo mianowany profesor D-r Maksymilian Nowicki. Gorliwy entomolog poświęcił się całą duszą i sercem tej gałęzi nauki. W tym czasie po zmianieniu rządów germanizacyjnych, gdy młodzież polska z większym rzuciła się zapalem, by pracować na niwie ojczyściej, zachęcał gorliwie i wspierał swą radą młode pokolenie zamiłowanych zoologów. Dość wspomnieć, że wszystkich obecnych znaczniejszych faunistów w Galicyi on zachęcił, on pobudził do pracy. Wierzejski, Łomnicki, Jachno, Dziedzielewicz pod jego kierunkiem wprawiali się do badań. Staraniem Komisji Fizyograficznej i mecenasów polskich hrabiów Włodzimierza Dzieduszyckiego i Kazimierza Wodzickiego pomyślano na seryjo o zbadaniu pod względem zoologicznym Galicyi.

Od zawiązania się Komisji Fizyograficznej rozwija się dzielnie i posuwa faunistyka galicyjska. Zaczyna się w owe czasy świetny i bogaty w owoce okres wycieczek. Prof. Nowicki rok w rok wyjeżdża w Tatry, by zbadać ich tajniki, a poznawszy piękność górskiej przyrody, zwrócić uwagę szerszych kół na ten świat wspaniały. Łomnicki z Millerem, entomologiem wiedeńskim, udają się na wschodnie skrzydło Karpat i na Czornohorę, by ten świat dotychczas tak mało zbadany poznać i przysporzyć materiału do fauny owadniczej. Wierzejski spieszy na rodzinne łany jasnego Podola, gdzie z zapalem poświęca się badaniom fauny owadów błonkoskrzydłych (Hymenoptera). Dziedzielewicz oddaje się gorliwie poznaniu owadów siatkoskrzydłych (Neuroptera). Jachno zostawia swych kolegów udających się na wschód lub południe kraju, a szuka spostrzeżeń w świecie zwierzęcym na północy w kącie między Wisłą a Sa-

nem w krainie Lasowiaków, przytem namiętnie się oddając herpetologii, rezultaty swych badań składa w pięknej broszurce: „O węzłach galicyjskich wogóle, a o zmijach w szczególności“. Kraków 1867, str. 45. Leopold Wajgiel bada gady i płazy, a Jan Werchratski zbiera motyle.

Starsi zoologowie, którzy być może byliby zalegli pole, widząc taki rozbudzony ruch i zapal w kole młodych adeptów nauk Linneusza, wzięli się do krzątania. D-r Teofil Żebrowski dopełnia dodatkami swe dzieło o owadach luskoskrzydłych (motylach) zachodniej Galicyi, prócz tego bada owady siatkoskrzydłe. Prof. Jabłoński zbiera chrząszcze (Coleoptera). Ks. D-r prof. Eugenijusz Janota, doskonały znawca Tatr, czyni zabiegi około ochrony zwierząt, a szczególnie zwierząt tatrzańskich (koziocy i świstaka) we spółce z D-r prof. Nowickim. Wskutek takiego zwiększonego ruchu na niwie zoologicznej, wielu nabiera popędu do badań tego rodzaju i nadsyłają zbiory owadów do oznaczenia do Komisji Fizyograficznej.

Nietylko na polu faunistyki taki ruch panuje. Botanicy nie założyli rąk, lecz pracują skrzętnie w obrębie florystyki galicyjskiej. Stary Herbieh, znakomity florysta, już schyłony wiekiem, usuwa się z pola i zostawia dalsze badania młodszemu pokoleniu. Wnet berło florystów galicyjskich po śmierci Herbicha obejmuje młody lecz zdolny botanik D-r Antoni Rehmman. Jak Nowicki na polu fauny, tak on na polu flory pracuje za dzieściu. Przychodzą mu w pomoc inni botanicy. Emeryk Turczyński, Edward Hückel, Wincenty Jabłoński, Józef Arnim Knapp, później Jan Aleksander Śleńdziński (†), D-r Hugo Zapalowicz i inni wspierają się nawzajem. Florystyka, dzięki kilku znakomitszym badaczom ogromnemi postępuje kroki, a owoce pracy stwierdzają to zdanie, że nie ilość, lecz jakość badaczy posuwa naukę naprzód.

Inne działy fizyografii krajowej nie pozostały także w tyle: W gieologii usuwa się Zejszner, lecz wstępuje w jego ślady profesor D-r Alojzy Alth, a później młodszy badacz jak D-r Kreutz, następnie D-r Stanisław Olaszewski, D-r Zaręczny. Dziś mamy na tem polu licznych pracowników: Zuber, Godfryd Ossowski, Dunikowski, prof. Niedźwiecki, D-r Władysław Szajnocha, spomiędzy gor-

ników Walter, Idzikowski, Suszycki i inni. Tutaj nie możemy nie wspomnieć o znakomitym górniku ś. p. Windakiewicz. — Na polu orografii głównie na Tatry rozciągnięto badania. D-r Janota (†), prof. Kuczyński, D-r Skiba, Uznański, Kolbenheyer prowadzą pomiary barometryczne, dotyczące wysokości gór. Na polu meteorologii pracuje całe grono współpracowników rozsiadłych po całej Galicyi, a D-r Franciszek Karliński, prof. astronomii i D-r Daniel Wierzbicki, adjunkt obserwatorium astronomicznego składają i grupują materyjał w całość.

Miałem mówić tylko o faunistyce, a tymczasem pióro uniosło mię dalej, lecz czytelnik nie będzie zapewne za to się gniewał. Wracam do sekcji zoologicznej. Komisya Fizyograficzna liczy już 17 lat istnienia swego i wydała dotychczas XVI tomów ¹⁾ Sprawozdań. Nie będę wyliczał wszystkich rozpraw zoologicznych, mieszczących się w rocznikach Komisji Fizyograficznej, gdyż nie mogę niniejszego artykułu zamieniać na spis bibliograficzny, lecz wyliczę tutaj pracowników na polu faunistyki galicyjskiej z niektórymi danemi, tyjącami się biografij zoologów.

W Galicyi zajmowali się lub zajmują następujący badacze fauną zwierząt ssących (Mammalia):

D-r Aleksander Zawadzki (pisał w języku niemieckim) (†), Stanisław Konstanty Pietruski (†), Antoni Kocyan i prof. M. Kociuba (we Lwowie).

Fauną ptaków (Aves):

S. K. Pietruski (†), Kazimierz hr. Wodziecki w Olejowie, Włodzimierz hr. Dzieduszycki, Ernest Schauer (pisze w jęz. niemieckim) w Pieniakach, Justyn Karliński w Krakowie.

Fauną gadów i płazów (Reptilia et Amphibia):

D-r Jan Jachno w Stanisławowie, profesor Leopold Wajgiel w Kołomyi i po części S. K. Pietruski w Podhorodcach.

Fauną ryb (Pisces):

D-r Maksymilian Nowicki w Krakowie, prof. Łomnicki, Alfred Beill w Stanisławowie, Antoni Barta.

F. chrząszczów (Coleoptera):

¹⁾ Szesnasty tom Sprawozdań Komisji Fizyograficznej wyjdzie w roku bieżącym.

D-r Nowicki, prof. Maryjan Łomnicki we Lwowie, Fryderyk Wachtel w Sopotni, prof. Żegota Król (†), profesor Bolesław Kotula w Przemyślu, Stefan Stobiecki.

F. szarańczaków (Ortoptera):

Prof. M. Łomnicki.

Fauną prasiatnic i sieciówek (Pseudoneuroptera et Neuroptera):

D-r Teofil Żebrawski w Krakowie, Józef Dziędzielewicz.

F. motyli (Lepidoptera):

D-r prof. M. Nowicki, D-r T. Żebrawski.

F. błonkówek (blonkoskrzydłe, Hymenoptera):

D-r prof. Antoni Wierzejski w Krakowie, Bolesław Kotula, prof. gimnazyjalny w Przemyślu.

F. muchówek (dwuskrzydłe, Diptera):

D-r Nowicki, ks. D-r Wojciech Grzegorzek w Podegrodziu.

F. pluskwiaków (Hemiptera v. Rhynchota):

D-r Nowicki, prof. Łomnicki.

F. wijów (Myriapodes):

D-r Nowicki, Dr. Wierzejski, J. Karliński.

F. pajęczaków (Arachnoidea):

D-r Nowicki, prof. Władysław Kulczyński w Krakowie.

F. mięczaków (Mollusca):

D-r Jachno, prof. Król (†), Kotula, Józef Bąkowski we Lwowie.

F. skorupiaków (Crustacea):

D-r A. Wierzejski.

Przechodzę do krótkich wspomnień biograficznych o niektórych z wyliczonych powyżej osobistości, o ile wspomnienia te zebrać mi się udało.

Aleksander Zawadzki urodził się w r. 1798, był profesorem gimnazjum w Przemyślu, a później (jeśli się nie mylę) we Lwowie. Zmarł w Bernie 1868 roku. Położył wielkie zasługi przez zbadanie fauny galicyjskich kręgowych (Vertebrata). Jeśli się zważy, że nie miał poprzednika, lecz musiał sobie sam drogę torować, a przytem tyle cennych podał wiadomości, trzeba mu przyznać zalety niepospolitego badacza. W swem dziełku: „Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbelthiere“. Stuttgart, 1820 (str. 195), podał wiele cennego materiału. Wyliczył wiele wprawdzie takich gatunków zwierząt, których indygenat w kraju został przez niektórych badaczy za-

chwiany, często jednak później okazywała się słuszność po stronie Zawadzkiego. W każdym razie będąc pierwszym w Galicyi badaczem zwierząt kręgowych, miał z wielu trudnościami do czynienia. Słusznie przeto powiada Włodzimierz hr. Dzieduszycki: „Wielką ma zasługę w naszej faunie Aleksander Zawadzki, choć do dzieła jego wcisnął się niejedyn błąd, był on bowiem pierwszym, który o faunie naszej wyłączone dzieło napisał i niejako pierwszy drogę torował“.

O Stanisławie Konstantym Pietruskim mam zamiar obszerniej napisać kiedyindziej.

Kazimierz hr. Wodzicki urodził się 1816 roku. Mieszka w Olejowie, powiecie Złoczowskim. Dzielny ornitolog i zapalony myśliwy, zwiedzał różne strony Galicyi w celach ornitologicznych lub też myśliwskich. Pisał dużo w języku polskim i niemieckim. W monografiach pojedynczych ptaków („Zapiski ornitologiczne“) potoczystym stylem i pięknym językiem kresli obyczaje tychże. Monografie te nietylko ornitologa, lecz wogóle każdego wykształconego czytelnika są zdolne zająć, zwłaszcza, że autor odstępkuje bardzo często od przedmiotu i zapuszcza się na inne pole. Oprócz Zapisków ornitologicznych zasługują na uwagę jego: „Wycieczka ornitologiczna w Tatry i Karpaty galicyjskie w Czerweu 1850 roku“ (Leszno 1851) i „O sokolnictwie i ptakach myśliwskich“ (Warszawa, 1878). W pierwszym dziełku podaje rezultaty swych badań ornitologicznych w Tatrach, w drugim cały przebieg historii sokolnictwa i wiele ciekawych szczegółów, odnoszących się do myśliwstwa i obyczajów naszych przodków. Wodzicki zasłużył się jeszcze z tego względu, że popiera cele zoologiczne. I tak wiele dzieł zoologicznych wydał swym nakładem, jak np. Zoologija D-ra Nowickiego (pierwsze wydanie); tegoż „O świstaku“ (Kraków 1865); Łomnickiego: „Przyczynek do fauny chrząszczów galicyjskich“ (Kraków 1866). Oprócz tego przeznaczył pewien fundusz na wydawanie dzieł zoologicznych. Swój zbiór krajowych ptaków, obejmujący 1157 okazów, tudzież zbiór jaj ptasich, obejmujący 2406 okazów podarował pierwszy w r. 1862, a drugi 1865 r. gabinetowi zoologicznemu uniwersytetu Jagiellońskiego, który go później Komisji Fizyograficznej Akademii Umiejętności w Krakowie odstąpił.

Włodzimirz hr. Dzieduszycki urodził się dnia 22 Czerwca 1825 w Jaryszowie na Podolu. Położył na polu badania kraju olbrzymie i nieocenione zasługi przez założenie zbioru przyrodniczego, który nosi nazwę: „Museum im. Dzieduszyckich“. Zbiór ten znajduje się we Lwowie. Wydał też katalog ptaków mieszczących się w jego zbiorze¹⁾. Popiera cele zoologiczne. Po bliższe szczegóły ciekawego czytelnika odsyłamy do biografii hrabiego, umieszczonej w „Tygodniku Powszechnym“ w bieżącym roku.

Maksymijan Nowicki urodził się w 1826 r. w Peczeniżynie, miasteczku w pobliżu Kolumny. O jego początkowej młodości mało posiadamy szczegółów. Wiemy tylko, że uczęszczał do gimnazjum w Stanisławowie, około roku 1850 przemieszczał w Łopatynie koło Brodów. Później był profesorem gimnazjalnym w Samborze, potem (w r. 1858) we Lwowie, a nakoniec w r. 1863 został profesorem zoologii w uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie, na którym to stanowisku dotychczas pozostaje. Zwiedzał w celach zoologicznych różne strony Galicji, poświęcając się szczególnie entomologii; w ostatnich czasach pracuje w ichtyologii, założywszy Towarzystwo rybackie, mające na celu podniesienie hodowli ryb. Zasługi na polu fauny położył ogromne, należy do najwydatniejszych współczesnych zoologów. Pisał bardzo dużo; z prac jego zasługują na uwagę: „Enumeratio Lepidopterorum Haliciae orientalis“. Leopoli 1860, „Przyczynek do owadniczej fauny Galicji“, Kraków 1864, „Przegląd prac dotychczasowych o kręgowych galicyjskich“, Kraków 1866, „Zapiski z fauny tatrzańskiej“ (3 zeszyty), „Kozica“, Kraków 1868, „O pleńniu Kopalńskim“, Kraków 1868, „O świstaku“, 1865, „Zoologija dla szkół niższych gimnazjalnych i realnych“, Kraków 1868—69 (3 zeszyty), „O szkodach wyrządzonych 1869 roku w płonach polnych przez zwierzęta szkodliwe“, „Ueber die Weizenwüsterin Chlorops taeniopus Meig und die Mittel zu ihrer Bekämpfung“, 1872, „Zoologija obrazowa dla klas niższych szkół średnich“, Kraków 1876, „Rzeźba Tatr“, 1876; „Sposób wychowania narybku łososiowatego, tudzież narybku kar-

piowatego na wylęgarni i zarybianiu nim rzek“, Lwów 1879, „Zoologija obrazowa metodycznie opracowana dla niższego stopnia nauki“, Kraków 1880, „Zoologija obrazowa dla klas wyższych szkół średnich“, „Krainy rybne Wisły“, 1882“, „Das Weichselgebiet und der Lachs“, 1882.

Maryjan Łomnicki urodził się 1845 roku w Bucykach powiecie Skałackim na Podolu. Uczęszczał do szkół we Lwowie. Studya uniwersyteckie kończył w Krakowie. Wcześniej został profesorem gimnazjalnym początkowo w Stanisławowie, a obecnie we Lwowie, gdzie zarazem pracuje w muzeum imienia hr. Dzieduszyckich w dziale entomologicznym. Zajmuje się głównie owadami (szczególnie chrząszczami, szarańczami i pluskwiakami), a oprócz tego poświęca się geologii. Wycieczki swoje tak zoologiczne jak i geologiczne odbywa przeważnie po wschodniej Galicji. W r. 1865 zwiedzał Tatry, 1867 Czornohorę, 1869 Podole, w r. 1877 dolinę Bystrzycy Solotwińskiej, w 1878 dolinę Prutu, w r. 1879 odbył wycieczkę geologiczną w obwodzie Brzeżańskim, w r. 1880 w Karpaty u źródeł rzeki Łomnicy. Nieobce mu są oprócz tego okolice Grzymałowa, Żółkwi, Stanisławowa i Lwowa.

Z prac jego, które są po największej części umieszczone w Sprawozdaniach Komisji Fizyograficznej lub Pamiętnikach Towarzystwa Tatrzańskiego zasługują na uwagę: „Wycieczka na Czarnogórę“ (S. K. F. 1868¹⁾), „Zapiski z wycieczki podolskiej, odbytej w roku 1869 pomiędzy Seretem, Zbruczem, a Dniestrem“ (S. K. F. 1870), „Chrząszcze zebrane w okolicy Stanisławowa“ (S. K. F. 1875), „Ryby zebrane w okolicy Solotwiny, Stanisławowa i Halicza“ (S. K. F. 1878), „Wycieczka w góry Solotwińskie“ (P. T. T. 1878), „Pluskwy równoskrzydłne (Hemiptera teroptera) znane dotychczas z Galicji“ (S. K. F.), „Zapiski do dyluwijalnej fauny ssawców w Galicji wschodniej“ (Kosmos 1881). Doskonale znał chrząszczy i szarańczaków.

Żegota Król był profesorem gimnazjalnym w Krakowie, zmarł zeszłego roku. Bliższych szczegółów do jego biografii, podobnie jak i do innych zoologów brak nam.

¹⁾ Muzeum imienia Dzieduszyckich we Lwowie, Dział zoologiczny. II. Ptaki. We Lwowie 1880.

¹⁾ S. K. F., Sprawozdania Komisji Fizyograficznej. P. T. T. — Pamiętnik Towarzystwa Tatrzańskiego.

Podajemy tu częściowy spis jego prac:

Sprawozdanie z wycieczki w okolice Janowa pod Lwowem odbytej podczas wakacji roku szkolnego 1874 (S. k. F. 1875). Fauna koleopterologiczna Janowa pod Lwowem (S. K. F.). Sprawozdanie z wycieczki na obszarze od źródeł Wereszczycy aż po jej bieg dolny w okolicy Gródka (1875. S. K. F.)

Mięczaki lądowe i słodkowodne ze stoków głównego działu wód i przyległych temuż części nizu północno-europejskiego w Galicyi wschodniej (S. K. F. 1878).

Teofil Żebrawski, inżynier cywilny, członek Akademii Umiejętności w Krakowie. Urodził się r. 1800. Zajmował się fauną motyli szczególnie Galicyi zachodniej i ogłosił w tej materii znaczne dzieło z rycinami. Główniejsze prace Żebrawskiego są następujące: (Dok. nast.)

DZIECIOŁY.

przez

Wład. Taczanowskiego.

(Dokończenie).

Ptaki kameczackie lub uralskie są bardzo odmiennie od naszych, ale tylko w stosunkowym skombinowaniu kolorów białego i czarnego. Jeżeli weźmiemy ptaki też same z różnych pośrednich okolic Syberyi, znajdziemy najrozmaitsze stopniowania i natrafimy na nieprzebyte trudności, do której je formy zaliczać wypada, czy do kameczackiej czy do europejskiej. Zdaje się, że byłoby najstosowniej uważać je za jeden gatunek, w który będą wprowadzone rasy klimatyczne i lokalne. Toż samo napotkamy, posuwając się ku południowi; tam przestrzenie białe zmniejszają się coraz bardziej, a na spodzie ciała białość czysta zamienia się na mniej więcej brudną, brunatną lub rudawą. Jeżeli na poparcie tych różnic przychodzi jakaś cecha stała, jak np. pas czerwony na piersi u formy algierskiej, odpowiedniej naszemu dzięciołowi zwyczajnemu, albo odmiennie rozłożona czerwoność na głowie formy algierskiej zielonego dzięcioła europejskiemu pokrewnego, albo też długość i grubość dzioba i t. p., to w takim razie rozróżnienie gatunkowe może być usprawiedliwione.

Do rodziny dzięciołów zaliczane są krętogłowy jako odrębne plemię; powinowactwo jednak tych ostatnich z dzięciołami jest słabe i zasadza się głównie na budowie nóg i języka. Dziób ich, jakkolwiek pozornie podobny, nie jest zdolny do kucia; ogon wiotki, stosunkowo dość długi i w końcu zaokrąglony, nie może już służyć za pomocniczy organ w chodzeniu. Ruchy więc i obyczaje krętogłowych są zupełnie odmiennie; nie pełzają po pniach pionowych, nie wykuwają żywności ani też dziupli na gniazdo. Ubarwienie i głosy zupełnie do dzięciołów niepodobne.

W różnych grupach ornitologicznych trafiają się ptaki przedstawiające pewne analogie z dzięciołami, i tak: największe powinowactwo znajdziemy w kowalikach (*Sitta*), w których ogólny kształt ciała jest bardzo podobny; pełzają z równą łatwością po powierzchniach pionowych, niepodpierając się jednak ogonem i tę jeszcze wyższość okazując, że zarówno do góry jak i na dół zstępować mogą. Kują dużo dla wyszukania żywności pod korą, wykuwają dziury w twardej nasionach np. orzechach; dziupli na gniazdo wprowadzić nie wyrabiają, ale przerabiają je po swojemu. Głosy mają dość podobne do dzięciołów; język niewysuwalny. W mniejszym stopniu powinowactwa są pełzacze i pomurniki. Pełzają one z dołu do góry z równą łatwością, pierwsze podpierają się sztywnym ogonem, obchodząc wkoło drzewo po linii spiralnej, mniej więcej regularnej, drugie bez pomocy ogona; lecz oba wcale nie kują i dziób mają nie do tego celu uorganizowany. Podobne także podobieństwo przedstawiają amerykańskie *Dendrocolapty*, tak samo pełzające jak pełzacze i podobny żywot na drzewach wiodące; ogon ich jednak, chociaż równie sztywny i za organ pomocniczy w pełzaniu służący, inaczej jest zbudowany, końce bowiem stosin w sterówkach są obnażone i na boki pozaginane. Język pełzaczów, jak i tych ostatnich jest niewysuwalny.

Prócz *Dendrocolaptów* właściwych są jeszcze w tej samej rodzinie i inne pełzające ptaki o ogonie sztywnym lub wiotkim, jak np. wrodzaju *Xenops*, te ostatnie jednak i w drzewo stukają. Kolibry jak się już wyżej powiedziało, mają podobnie wysuwalny język, do podobnej funkcji przeznaczony, a nawet niektóre

gatunki mają ogon sztywny, służący do podparcia się w chwili zaczepienia się przy kwiecie. Co do wykuwania dziupli na gniazdo, postrzega się niejaki podobieństwo u zimorodków i żołą, które wprawdzie nie w drzewie ale w pionowych ścianach ziemnych, częstokroć dość twardych, dziobem wykuwają długie lochy gniazdowe.

Pod względem ekonomicznym obecność dzięciołów jest bardzo ważna w gospodarstwie leśnym, ptaki te żywiąc się, jeżeli nie wyłącznie, to przynajmniej bardzo przeważnie najszkodliwymi dla lasów owadami, w różnych ich stadyjach życiowych, a mianowicie drukarzami, korowcami, koziorogami i wielu innymi, ukrócają ich zbytne rozmnażanie się i przeto nieocenione oddają leśnictwu usługi. Niektórzy powierzchownie zapatrujący się na tę kwestyją, zarzucają dzięciołom, że psują drzewa, wykuwając w nich dziury i odłupując korę. Łatwo zbić takie mylne przekonania, żaden bowiem dzięcioł nie tyka drzewa zupełnie zdrowego, gdyż nie znajduje w niem toczącego robactwa; w drzewie zupełnie zdrowym nie wykuwa dziupla gniazdowego, gdyż robota byłaby tam zanadto ciężka i po części nawet niepodobna do skutecznienia. Śmiało można powiedzieć, że dzięcioł bierze się do drzewa takiego, które jest już mocno przez robactwo opanowane i mniej więcej nadbutwiałe. Ślady pracy dzięcioła na drzewie doskonałą są wskazówką, że drzewo to kwalikuje się do usunięcia z lasu i że potrzeba go na wsi zużytkować, zanim zupełnie się zepsuje i stanie się całkowicie nieprzydatnem.

Zarzucają także niektórym dzięciołom, jak np. naszym zielonym, że są szkodliwymi dla pszczolarstwa. Prawda, że niekiedy łowią pszczoły i nawet po nie do pasiek zalatują; ale dobrze się zastanowiwszy, przekonamy się, że i z tego mała szkoda wypadnie. W leśnych barciach mogłyby być szkodliwe, ale takie dzikie pszczolarstwo w tradycyi już tylko pozostało, a do pasiek dobrze urządzonych nie tak łatwo dzięcioł dobrać się może.

SAMOJEDZI.

STUDYJUM ETNOLOGICZNE

Bronisława Rejchmana.

III.

KRAJ I SZCZEPY.

Samojedzi zamieszkują, choć nie wyłącznie, lecz wspólnie z innymi ludami, ogromną przestrzeń ziemi od Altaju do oceanu Lodowatego, w znacznej części wzdłuż rzek Obi i Jenisseju i ich dopływów, oraz wzdłuż brzegów oceanu Lodowatego od rzeki Mezenia w gubernii Archangielskiej, aż do zatoki Tajmyrskiej i rzeki Chatangi w gubernii Jenissejskiej. Jednakże za ich obecną „klasyczną“ ojczyznę uważać należy tylko północno-wschodni kraniec Europy i północno-zachodni Azji, na których się rozległy przeważnie nieobjęte okiem płaszczyzny bagniste, tundry północne.

Głównym charakterem tej nieponętnej surowej krainy, obmywanej falami oceanu Lodowatego, krainy na pół niemal roku opuszczonej przez słońce, jest równość, płaskość, bezmiar, jednostajność. Pagórki i góry rzadko przerywają monotonność tysiąco wiorstowej niziny i jeżeli szalona burza nie wzbudza swem wyciem i miotaniem uczucia przeobrażenia, człowiek doznaje przygnębiających wrażeń smutku i rozpacz, jakby cała martwota surowej przyrody wysysała zeń pierwiastki życia i myśli.

Wód jest tu obfitość wielka. Nietylko rzeki liczne i wielkie ziemię tę przeryniają, ale i grunt sam jest nasiąkłym wodą bagniskiem, z którego tu i owdzie wyobnawiają się kałuże, stawy, jeziora. Roślinność bynajmniej nie urozmaica widoku: las a nawet zarośla prawdziwą są tutaj rzadkością i tylko łany mchu islandzkiego (*Cladonia rangiferina*) ścielą się jak daleko oko zasięgnie. Kępy z nielicznymi jagodami północy bynajmniej nie rozweselają widoku. Przez większą część roku biały całun śniegowy pokrywa te obszary i mróz wiąże cząstki ruchliwego gruntu, po którym przez kilka letnich tygodni podróż jest niemożliwą. Taką jest tundra ojczyzna reniferów, lisów i gronostajów, takim jest ostatnie schronienie samojeźdy, któ-

rego mu zryjania i północny rosyjanin za-
zdrości.

Samojedzi nie są pierwotnymi mieszkańca-
mi Syberyi, a tembardziej Europy. Przybyli
oni z południa ze stoków gór Sajańskich,
skąd ich jakieś plemię turańskie wyparło.
Kiedy się to stało, niewiadomo, ale z pewnością
przed wiekiem XI po Chr., albowiem Nestor
mówi już o nich jako o mieszkańcach euro-
pejskiej północy. Finlandczyk Castren¹⁾, któ-
remu zawdzięczamy najważniejsze badania
nad pseudoautochtonami Syberyi zachodniej
i Europy północnej, przypuszcza, iż przyczy-
ną opuszczenia miejsc rodzinnych przez sa-
mojedów były ruchy Hunnów i innych ple-
mion Azji środkowej; samojedzi zaś, wraz
z innymi plemionami, na północ przez wojo-
wniczych Hunnów wypartymi, mieli wypar-
ować inne jakieś, nieznane plemię, zamieszku-
jące Syberyję i Europę północną, które ślad
swego istnienia tylko w kurhanach i napisach
na skałach pozostawiło. Należało ono pra-
wdopodobnie do grupy fińskiej, albowiem we-
dług Castrena w kraju przez samojedów za-
jętym wiele nazw geograficznych, szczegól-
niej rzek, ma jaknajwidoczniej fiński począ-
tek, — a zresztą, według wyżej podanego
tłumaczenia, nawet swą nazwę samojedzi po
fińczykach odziedziczyli. Nieposiadając hi-
storię ani podań tak daleko sięgających, sa-
mojedzi nie umieją nic dokładniejszego o tych
ciekawych czasach opowiedzieć i zachowali
tylko cudowną legendę, według której Syr-
tyje, owi ich poprzednicy, jednoznaczni za-
pewne z bajecznymi rosyjskimi „czudami“ za-
padli się w ziemię, gdzie sobie żyją w dostat-
ku i radości na bogatych pastwiskach, oży-
wionych mnogimi rojami mamutów, lisów
i bobrów²⁾. Taki też los, jak to poniżej zoba-
czymy, czeka i samojedów. Wyparci zupełnie
z gór i lasów, silnie zagrożeni na najniego-
ścińszej ziemi, samojedzi wyparci do ocea-
nu, już nigdzie przytułku szukać nie mogą
i „zapadną się w ziemię“ jak syrtuje na mięk-
ki łąn mehu żywiącego mamuty i nosorożce
przedpotopowe. „Królestwo ich nie jest z te-
go świata“, bo piosenka, którą przy zabawie

śpiewają dzieci rosyjskie¹⁾, jeszcze dotąd nie
utraciła swego tragicznego znaczenia.

Samojedów podzielić można na dwie ogólne
grupy. Pierwsza zawierać będzie samojedów
północnych, którzy po większej części zachow-
wali dotąd cechy swęj odrębnej narodowości,
i na południowych, którzy je pod naciskiem
nowych stosunków utracili i zleli się prawie
zupełnie z tatarami. Do pierwszych należą sa-
mojedzi mezeńscy, Juracy, Tawgi i Ostyjako-
samojedzi, do drugich Kamassińcy, Kojbale,
Matory, Beltiry, Karagasy, samojedzi obscy
i Sojoci.

Samojedzi mezeńscy, którą to nazwą by-
wają obejmowani wszyscy samojedzi europej-
scy (mieszkający w powiecie mezeńskim, gub.
archangielskiej), koczują po krańcu wscho-
dnie - północnym Europy, a mianowicie po
tundrach Kanińskiej, Timańskiej i Wielko-
ziemskiej (Bolszeziemielskaja). Nowogrodzia-
nie już bardzo dawno pobierali od nich „ja-
sak“ (daninę), a po nich W. X. Moskiewskie
wzięło samojedów pod swoje panowanie. Oko-
ło roku 1830 było już przeszło 3000 przynaj-
mniej pozornie ochrzczonych, a teraz zapewne
tylko mała liczba pogan pozostała. Liczą ich
5000. Niektórzy łączą ich z Jurakami.

Juracy (razem z sam. Berezowskiemi) za-
mieszkują pobrażę oceanu Lodowatego od
Urała aż do Jenisseju. Był to lud dosyć wojo-
wniczy i odznaczał się zawsze wielką nieprzy-
jaznią dla Rosyjan, którzy się po raz pierwszy
zetknęli z nim w r. 1600 nad rzeką Purą,
wpadającą do Tazu. Dawali się również we
znaki innym plemionom samojedzkim oraz
ostyjakom. Można powiedzieć, iż dopiero
w zeszłym stuleciu podbici zostali przez Ro-
syjan, albowiem dopiero od początku zeszłego
wieku zaczęli regularnie wносить podatki (ja-
sak). Nadbrzeżni są poganami i zachowawszy
w całości pierwotne obyczaje i zwyczaje
przodków, opierają się silnie cywilizacji wno-
szonej przez Rosyjan. Mieszkający nad Ta-
zem przyjęli chrzest w ogólności i starają się
asymilować z cywilizatorami zapomocą odzie-
ży i obyczajów. Liczba ich dochodzi do 5000.

Tawgi koczują pomiędzy Jenissejem i Cha-
tongą, po małej i wielkiej niżowej tundrze.
Liczba ich wynosi około 1000.

¹⁾ Rozliczne jego dzieła wyszły w Petersburgu pod
ogólnym tytułem Nordische Reisen.

²⁾ Castren. Vorlesungen ueber die Finnische Mytho-
logie. St. Petersburg 1853, str. 189, 190.

¹⁾ „Poszukajmy samojeda, — naznaczmy samojeda —
znajdziemy samojeda — i rozetniemy go na dwoje“.

Ostyjako-samojedzi koczują na południe od powyższych wpasie lasów gubernij Jenissejskiej i Tobolskiej. Niektórzy osiedli stale nad rzeką Ket'.

Kamasinicy mieszkający w Kańskim okręgu (gub. Jenissejskiej) do tego stopnia przyjęli obyczaje, język i religiję, a nawet powierzechność tatarów, że trudno ich od nich odróżnić. Tylko sposób życia pozostał samojedzkim. Przenoszą życie leśne nad stepowe i latem mieszkają w jurtach i domach a zimą wyprawiają się do lasów. Głód i choroby tak pomiędzy nimi w ostatnich dziesiątkach lat grasowały, że obecnie pozostało zaledwie 150 dusz obu plemi.

Kojbale prowadzą życie jużto koczujące, już osiadłe na stepie Kojbalskim pomiędzy Jenissejem i Abakanem. Liczą ich 670 dusz.

Matorów pozostał tylko ślad. W XVIII w. przenieśli się do Chin, a pomiędzy pozostałymi grasowała ospa do tego stopnia, że już przed kilkunastu laty zapisanych było w księgach podatkowych tylko 8 matorów.

Beltiry zupełnie się potatarzyli i mówią językiem tatarów sagajskich. Jest ich około 3000. Zajmują się pasterstwem i rolnictwem, a w dawnych czasach znali górnictwo i umieli kucie żelazo.

Karagassy koczują po okręgach kańskim, minusińskim (gub. Jenissejska) i niższoudyńskim (gub. Irkucka). 500 dusz.

Samojedzi obcy mieszkają w gubernii Tomskiej nad rzeką Ob' i jej dopływami w liczbie około 6520 dusz. Mieszkający nad samą Obi są prawosławni, przyjęli sposób życia rosyjski i odznaczają się grubością obyczajów, lenistwem, nóstwem, tępością i zupełnym brakiem dążności do postępu.

O Sojotach najmniej posiadamy wiadomości. Według Pesterewa ¹⁾ są oni bardzo dzicy, żywią się mięsem, korzeniami, pączkami sosny i herbatą cegielkową. Są niezmiernie brudni, bo prawie nigdy się nie myją. Niektóre hordy nie mają trzód, a gdy w zimie niepodobna znaleźć pożywnych korzeni, zjadają najprzód rzemienie i worki skórzane, potem własne dzieci, żony i starców. Pesterew

¹⁾ Jegor Pesterew. Remarques sur les peuples qui habitent la frontière chinoise etc. w Klapprotha Magasin Asiatique t. I. 1825, pag. 170. cyt. u Rittera Apien 2.

powiada, że to wcale nie bajka i że za jego czasów fakty takie przytrafiły się; Ritter jednak radzi temu nie wierzyć. Castren, który ich obserwował, nic o tem nie pisze. Stwierdza tylko słowa Pallasa, że to statarzony szczepek samojedzki ¹⁾.

Ogół ludności samojedzkiej wynosi około 22 tysięcy. Tyle ich liczone przynajmniej w niedalekiej przeszłości, ale niepodobna wątpić, że liczba ta wskutek walki o byt zmalała.

Niewszyscy samojedzi mówią jednym i tym samym językiem. Castren odróżnia w nim trzy dyjalekty główne: 1) północno-zachodni czyli juracki, 2) północno-wschodni czyli tawgijski i 3) południowy czyli ostyjako-samojedzki. Każdy z tych dyjalektów rozpada się jeszcze na narzecza pomniejszych, i tak: juracki na 5, tawgijski na 5, a ostyjako-samojedzki na 2 ²⁾. Ciekawych charakterystyki samojedów odsyłamy do niżej cytowanej grammatyki Castrena.

SPRAWOZDANIA.

Wiadomości archeologiczne. Spostrzeżenia lat ostatnich w dziedzinie starożytności krajowych. Czasy przedhistoryczne. IV. Warszawa, 1882.

Przed kilku tygodniami opuścił prasę 4-ty tom poważnego i cennego wydawnictwa, które zawiera rezultaty prac nad archeologią krajową, w postaci dokładnych materyjałów, zebranych z wielką starannością. Poprzednie tomy zostały przetłumaczone na język niemiecki, a prócz tego oddzielne wyciągi z nich były umieszczane i w innych obcych językach. Z tego się pokazuje, że wydawnictwo wzmiankowane służy jako źródłowa praca w kwestyjach, odnoszących się do archeologii naszego kraju i że sumienne i specjalne prace mogą być głoszone w ojczystym języku, a jednak nie pozostaną w zapomnieniu wobec wiedzy ogólnej cywilizowanego świata.

¹⁾ Reiseberichte und Briefe herausg. v. A. Schiefner St. Petersburg. 1853, str. 359, 368.

²⁾ Reisenberichte und Briefe, str. 462. — A. M. v. Castren, Grammatik der Samojedischen Sprachen. Herausgeg. v. A. Schiefner. St. Petersburg. 1854, str. XXII i 608. W przedmowie Schiefnera.

Tom IV-ty „Wiadomości archeologicznych“ jest bogaty treścią dość urozmaiconą, zawiera bowiem prace, które dadzą się rozdzielić na trzy grupy: 1) prace paleontologiczne, 2) antropologiczne, 3) archeologiczne właściwe, — wszystkie są z sobą w związku, wszystkie bowiem dążą do poznania przeddziejowych mieszkańców naszej ziemi, do utworzenia pojęcia tak o nich samych, jakoteż o stopniu ich cywilizacji. Dla badacza dziejów przedhistorycznych nie mogą być obojętnymi zarówno szkielety ludzkie, rozmaite narzędzia i ozdoby, będące wyrobem ręki, która obok nich spoczęła, jakoteż kości zwierząt współczesnych z pierwotnymi mieszkańcami, którym dostarczały pożywienia, odzieży i materyjału na różne wyroby.

Do prac treści czysto-paleontologicznej należą:

- 1) p. Jana Zawiszy „Jeleń olbrzymi“,
- 2) p. A. Ślósarskiego „O głowach tura znalezionych w Królestwie Polskiem“.

Do prac antropologicznych właściwych można zaliczyć „Mogila w Sobanicach“ przez D-ra Leona Dudrewicza.

Prac ściśle archeologicznych jest największa liczba, a mianowicie:

- 1) p. Jana Zawiszy „Poszukiwania w jaskini mamuta“,
- 2) p. Leona Dudrewicza „Wycieczki nad Świder“ i „Omentarzysko ciałopalne w Sikuncinie“,
- 3) p. Zygmunta Głogiera „Wołyń i wykopaliska Moszczanickie“,
- 4) p. Kaliksta Jagmina „Skorbicze“,
- 5) p. Tymoteusza Łuniewskiego „Omentarzysko starożytne w Żarnówce, Popowie i Żalnik w Stawiskach“,
- 6) p. Natalii Kikiéj „Jaszczów pod względem archeologicznym“,
- 7) p. F. Stawiskiego „Notatki archeologiczne“,
- 8) p. J. T. Lubomirskiego „Ościenie rybitwie znalezione nad Uświatą“,
- 9) prof. Józefa Przyborowskiego „Wycieczki nad Wieprz“.

W artykule „Jeleń olbrzymi“ (*Cervus megaceros*) p. Jan Zawisza podaje opis jelenia z olbrzymimi rogami, znalezionego najprzód w Irlandyi, a następnie w rozmaitych krajach Europy. Wiele gabinetów zoologicznych lub zootomicznych posiada szkielet tego

wspaniałego jelenia, który z rogów był najpodobniejszy do dziś żyjącego daniela (*Cervus dama*). W kraju naszym pierwszy raz znaleziono kawał rogu tego olbrzyma rodu jeleniego we wsi Gnatowice nad rzeczką Utratą w powiecie Sochaczewskim. Okaz ten ofiarowano do zbioru autora, który opisuje go bardzo szczegółowo i uzupełnia opis pięknym drzeworytem.

W pracy „O głowach tura“ (*Bos primigenius* Boj), znalezionych w Królestwie Polskiem, opisuje autor bardzo szczegółowo głowę tura (*Bos primigenius* Boj), znalezioną we wsi Wysoka, powiat Grójecki i ofiarowaną gabinetowi zootomicznemu przez p. Stanisława Domańskiego. Jestto pierwszy okaz kompletny głowy wołu zaginionego, który najdłużej utrzymywał się w Polsce, którego jednak szczątków mało dotąd u nas zebrano. Prócz tego autor opisuje głowę krowy torfowej, znalezioną we wsi Pogorzeli w pow. Nowomińskim i znajdującą się w zbiorach p. J. Zawiszy. Do pracy dodane są piękne drzeworyty opisywanych okazów.

Praca D-ra Leona Dudrewicza „Mogila w Sobanicach“ (gub. Płocka, pow. Płoński) zawiera ogólny rys okolicy pod względem geologicznym, dokładny opis budowy grobów wogóle, objaśniony artystycznie wykonanym drzeworytem, dalej opis szczegółowy mogił, których autor znalazł 4. Przy opisie mogił zwraca autor uwagę na położenie szkieletu w grobie, na kształt czaszki, której wymiary, jak również i całego szkieletu podane są szczegółowo i z całą ścisłością naukową, o ile na to pozwalał stan, w jakim się szkielety przechowały. Z kolei następuje opis wyrobów z brązu i naczyń glinianych, znalezionych w mogiłach. Kończy pracę wniosek ogólny, który autor wyprowadza na zasadzie budowy czaszek i szkieletu: że wszystkie czaszki z omentarzyska w Sobanicach należały do jednego i tego samego ludu z typem najwyraźniejszym długogłowym (*dolichocephalia*) i że lud tam pogrzebany wogóle był wzrostu dobrego, z masykularną silną dobrze rozwiniętą.

„Poszukiwania w jaskini mamuta“ p. Jana Zawiszy są dalszym ciągiem prac rozpoczętych w roku 1874, a mających na celu dokładne zbadanie jaskini, położonej w bliskości Ojcowa i Krakowa na gruntach wsi Wierchowic, jaskini dawniej bez nazwiska, a którą

autor nazwał j. mamuta, ponieważ z pomiędzy licznych jaskiń zwiedzanych i po części badanych, ta jedna zawierała kości, zęby i wyroby z zębów przodowych mamuta. W tomie IV Wiadomości archeologicznych znajduje się sprawozdanie z poszukiwań, dokonanych w latach 1877, 1878, 1879 i 1881. Praca zawiera opis sposobu, w jakim roboty w jaskini były prowadzone, dalej opis szczątków (kości) zwierząt tam znalezionych, wyrobów z kości i zębów tychże zwierząt, oraz narzędzi krzemionych. Autor znalazł wiele ognisk na różnej głębokości i w różnych miejscach jaskini, obok nich wiele kości i zębów zwierząt, z których ważniejsze są: kości, zęby trzonowe i przodowe, t. z. kły mamuta (*Elephas primigenius*); kości i zęby trzonowe nosorożca włochatego (*Rhinoceros tichorhinus*), kości i rogi renifera (*Cervus tarandus*), kości kozła skalnego (*Capra ibex*), lisa północnego (*Canis lagopus*), rosomaka (*Gulo borealis*), leminga (*Lemmus*), oraz kości pardwy (*Lagopus*). Z wyrobów szczególnie piękne i wielkiej wartości archeologicznej są wyroby z zębów przodowych mamuta, posiadające kształt ryby, którym przypisują różne znaczenie. Tak samo jaskinia w przekrojach, jakoteż ważniejsze narzędzia z kości lub krzemienia są narysowane z wielkim staraniem.

W pracy swój p. Z. przychodzi do przekonania, że epoki mamuta i renifera nie występowały oddzielnie u nas, ale że te zwierzęta żyły jednocześnie z sobą, albowiem w najgłębszych ogniskach, obok kości i zębów, oraz kości łupanych mamuta, znajdują się kości i rogi renifera, że narzędzia krzemienne w dolnych warstwach są większe i mniej kształtne, wyżej zaś, bliżej powierzchni ziemi, mniejsze i staranniej obrabione, zatem fauna była też sama, tylko sposób obrabiania krzemieni lepszy, czyli postęp w obrabianiu krzemieni.

D-ra Leona Dudrewicza „Wycieczka nad Świder“ mieści opis żalnika we wsi Rędynskie (pod miasteczkiem Latowiczem, powiat Nowo-Miński), wsi Lalin w odległości wiorsty położonej na wschód od poprzedniej, wsi Iwowe o 2 wiorsty dalej, a jeszcze dalej wsi Kochany, Rudnik, Żebraczka, Oleksianka i Soroczyn. Największą zdobycz archeologiczną dostarczył żalnik we wsi Rędynskie, gdzie znaleziony został grób kłoszowy, naczynia gliniane całe, bardzo oryginalne, jakoteż

potłuczone z ornamentacyjami osobliewami. (Cztery drzeworyty objaśniają opis). Prócz tego znaleziono w dość znacznej ilości wyroby z krzemienia, a mianowicie: strzały sercowate, misternie obrabione, strzały z osadką, pilkę, kilkadziesiąt nożyków krzemionych, okrzemków i kilka nucleusów. Ozdoby bronzowe są reprezentowane przez szpilki, guziki i fibule, ozdoby zaś ze szkła przez kulki szklane. Żalnik w Lalinach dostarczył wiele skorup z popielnic, naczyń czarnych, w kształcie misek, kilka urn, kości niedopalonych i narzędzi krzemionych. Na „łysych górach“ we wsi Iwowe żalnik zniszczony, naczynia gliniane potłuczone. Z wyrobów krzemionych znaleziono nożyki drobne, kilka strzał sercowatych i dwie z osadkami, dzidy krzemienne, wreszcie paciorki gliniane. Pozostałe cmentarzyska ciepłopalne, ubogie w zabytki przeszłości, dostarczyły skorup naczyń glinianych, strzał i nożów krzemionych. Wszystkie ważniejszej wagi narzędzia zostały narysowane starannie.

W opisie „Cmentarzyska ciepłopalnego w Sikucinie“ (powiat Sieradzki, nad strugą zw. Brednią), zastanawia się autor naprzód nad położeniem miejscowości, dalej podaje opis grobów, naczyń glinianych (urny główne i przystawki, naczynia małe), narzędzi krzemionych (noże), bronzowych (kawalki igieł i pierścieni), wreszcie żelaznych (obręcze, dzidy i noże).

P. Zygmunt Glogier w pracy „Wolyn i wykopaliska Moszczanickie ze zbioru s. p. Ludwika Pawłowskiego“ opisuje zbiór, jaki zebrał s. p. Ludwik Pawłowski w okolicach Dubna w latach 1848—51, szczególnie zaś w Wielkiej Moszczanicy. Zbiór wspomniany, z początku znaczniejszy daleko, dostarczył między innymi materiału do dzieła J. I. Kraszewskiego „Sztuka u Słowian“, następnie zmniejszony dość znacznie, od r. 1877 stał się własnością autora. Obecnie zbiór składa się z 241 przedmiotów, które rozpadają się na: krzemienne, kamienne, gliniane, szklane i kościane. Najpiękniejsze i najliczniejsze (129) są przedmioty krzemienne i kamienne, a szczególnie włócznie piękne (ważniejszych podane rysunki), groty różnej wielkości, strzały, noże, piły, liczne siekiery (berdysze), dłotka, kule, okrzęski, nucleusy, toporki, czopki, krążki. Wyroby te dowodzą, że w miejscu znajdowa-

nia się musiała być stacyja krzemienista. Wyrabiane są z krzemienia, dyjorytu drobnoziarnistego, piaskowca gliniasto-wapiennego, granitu drobnoziarnistego, syjonitu i łupku wołyńskiego.

Oprócz tego do zbioru należą paciorki kamienne i szklane ze szlaczkami, kule szklane (łzawnice), kraszki gliniane liczne, różnie ozdabiane.

Autor nietylko podaje dokładny opis zbioru, narzędzi i innych przedmiotów, lecz charakteryzuje miejscowości, gdzie przedmioty były znalezione. Pięknie wykonane drzeworyty w liczbie 23, przedstawiające ciekawsze narzędzia i ozdoby zbioru, przyczyniają się do podniesienia wartości i zrozumiałości pracy.

P. Kalikst Jagmin w artykule „Skorbicze“ opisuje wykopaliska znalezione we wsi Skorbicze, położonej w dawnym województwie brzesko-litewskim (gub. Grodzieńska), niedaleko Brześcia nad rz. Lśną. Po skreśleniu położenia geograficznego i scharakteryzowaniu wogóle miejscowości, przechodzi autor do opisu cmentarzysk i przedmiotów tam znalezionych, a stanowiących cenne zabytki archeologiczne, które można rozklasyfikować na przedmioty krzemienne, brązowe, gliniane, szklane i bursztynowe. Z wyrobów krzemienianych znalazły się tam okrzęski, belty, strzałki, kolce i nożyki krzemienne; ze wszystkich tych narzędzi autor wnioskuje o istnieniu kiedyś, w miejscowości badanej, stacyi krzemiennej.

Z wyrobów brązowych znaleziono fibulę, pierścionek, szpilkę czy haczyk, druty i paciorki z drutu. Ze szkła i bursztynu paciorki szlifowane różnokolorowe, okrągłe i podługowate, a nadto znalazły się kawałki grzebienia kościanego z ozdobami. Prócz tego znalazły się tam skorupy popielnic i kości ludzkie niedopalone. Dziewiętnaście rysunków na jednej tablicy umieszczonych, przedstawiają ciekawsze ozdoby z opisanych w pracy.

Wspomina także autor o wykopalisku złożonym z urn, we wsi Wistycy o wiorstę dalej, w górę rzeki Lśny.

P. Tymoteusz Łuniewski podaje opis dwu cmentarzysk starożytnych (siedziby Jadźwinów) w Żarnówce i Popowie i żalnika w Stawiskach; miejscowości te są położone na Podlasiu w powiecie Węgrowskim. W opisie

swoim bardzo wyczerpującym i interesującym napisanym, podaje autor ogólną charakterystykę okolicy, następnie bliższe szczegóły, odnoszące się do cmentarzyska, sposoby poszukiwania i odkopywania starożytnych grobów, budowę i wreszcie zawartość grobów czyli cel poszukiwania. Opisy prowadzi autor bardzo stosownie, posuwając się od głowy właściciela grobu ku stopom, opisując naprzód części skieletu, a następnie odpowiednie ozdoby tam znalezione. W pierwszych z trzech powyżej wspomnianych miejscowości, rozkopał autor grobów 19-cie; w jednych z rozkopywanych grobów znalazł skielety lepiej zachowane, w innych gorzej. Czaszki ludzkie, zebrane z wszelkimi ostrożnościami, przesłał autor D-rowsi I. Kopernickiemu do szczegółowego i naukowego zbadania; ozdoby i narzędzia zebrał w części do swoich zbiorów w Korytnicy, a w części dostały się prof. Przyborowskiemu i Samokwasowowi. Do najważniejszych przedmiotów znalezionych w grobach należą: zausznice brązowe z drutu grubego, szczególnie jedna, znaleziona w grobie 19-ym, złożona z 6-u kółek brązowych, niezupełnie zamkniętych, przetkniętych przez rzemyk, który je łączył, haczyki, spinka brązowa, kółka z drutu, z szarego metalu, paciorki z gliny i szkła, pierścienie z białego metalu, szczątki miecza czy noża żelaznego. W drugim cmentarzysku w Popowie autor rozkopał dwa groby, w których, oprócz skieletoń, znalazł zausznice brązowe, powleczone blaszką srebrną, przyczepione do deseczki z drzewa, pokrytego skórą i sukrem, dalej paciorki szklane, pierścienie i t.p. W końcu opisu tych dwu cmentarzysk notuje autor ogólne wnioski, jakie łatwo można wyprowadzić na zasadzie znalezionych przedmiotów: że ludność, która złożyła swoje kości na tych cmentarzyskach była długogłowa, znała się na rolnictwie, hodowli roślin i zwierząt, umiała przerabiać produkty surowe na przedmioty domowego użytku. Noże znalezione w grobach nie mają groźnej powierzechowności, przypuszcza zatem autor, że służyły one zapewne do gospodarskiego użytku i raczej do obrony niż do napadu. System układania zwłok na miejscu wiecznego spoczynku odnosi autor do t. zw. grobów płytowych, ułożonych z licznych kamieni z powodu braku dużych i płaskich głazów w okolicy. W końcu wyraża autor nadzieję, że skoro

ementarzyska zostaną zupełnie zbadane i opisane w dostatecznej liczbie, a D-r Kopernicki dopełni badań antropologicznych nad czaszkami w grobach znalezionymi, może się uda pochwycić jakiś promyk, który rzuci chociażby małe światelko na zamierzchłe dzieje starożytnego Podlasia i owych Jadźwingów, którzy je zamieszkiwali.

Żalnik w Stawiskach rozkopywał i badał autor wspólnie z prof. Samokwasowem; znaleziono tam dwie urny, każda przykryta była misą stojącą na niej i osłonięta kloszem glinianym; wszystko razem otoczone kamieniami. Ozdoby zebrane były: zapyony brązowe, okrzeski krzemienne i strzałki.

P. Natalija Kicka opisała wieś Jaszczów (pod Piaskami w Lubelskiem) pod względem archeologicznym, tj. zameczysko, horodyszczce i żalnik. Głównie autorce chodziło o początek i nazwę Jaszczowa, własnego majątku. Większą część pracy poświęca autorka podaniom i wywodom nazwy zameczyska. Z zabytków przedhistorycznych opisuje sierp (piłka) krzemienny, siekierkę, parę nożyków, nucleusy i skorupy gliniane.

P. Edmund Stawiski pod tyt. „Notatki archeologiczne“ opisuje różne zabytki przeddziejowe z Sieradzkiego i okolic Koła, a mianowicie: ze wsi Podłęzyc naczynia gliniane (urny), ustawiane w literę S i otoczone kamieniami; ze wsi Smardzewie urny z popiołami i kulkami, które okazały się być gniazdamy poczwerek owadu tęgopokrywego (*Gymnopleurus pillularis*); z Woli Morzeńskiej pod Łaskiem miseczkowate wydrążenia w kamieniach; w Podule ementarzysko pokryte licznymi kamieniami znacznych rozmiarów, w wielu grobach znaleziono części popielnic, w jednej bransoletę brązową, w innej pierścionek. Wogóle autor notuje starannie wszelkie miejscowości w Sieradzkiem, w których znalezione zostały jakiegokolwiek zabytki archeologiczne.

Z okolic Koła opisuje autor wykopaliska, z którego zasługują na uwagę rogi i kości zwierząt, oraz wyroby z tych przedmiotów itp.

Książce J. T. Lubomirski „Ościenie rybitwie znalezione nad Uświątą“, dają opis z drzeworytem ościeni, wyrobionych z kości wołu jako narzędzi najpierwotniejszych rybolóstwa, pierwszy raz znalezionych w granicach dawnej Polski.

Prof. J. Przyborowski opisuje wycieczki, dokonane w latach 1876 i 1877, notując ważniejsze nabytki archeologiczne w wycieczkach tych zdobyte. Autor zwiedził Kępę bieleską, Ostrówek i Pogonów nad Wieprzem, Czemierniki nad Tysmienicą, Kamieniec (Siedleckie), Wolę Wodyńską, Dębe małe nad Świdrem i Uniejewo w Płockiem. W miejscowościach tych poszukiwania przyniosły strzałki krzemienne, grot rzadkiej piękności (Wola Wodyńska), popielnice i t. p.

„Wiadomości archeologiczne“ odznaczają się starannem bardzo wydaniem, papier mają piękny, druk wyraźny i czytelny, tablice i drzeworyty liczne, dokładnie wykonane, odbite bez zarzutu, za co należy się zasłużone uznanie bezinteresownemu wydawcy, nieoszczędzającemu kosztów na nakład. A. S.

KRONIKA NAUKOWA.

— **Motory wodne.** W Stanach Zjednoczonych Ameryki północnej więcej niż na starym lądzie starają się wyzyskać siły naturalne; stąd pochodzi, że wiatraki i motory hydrauliczne jakoto turbiny i koła wodne o wiele przewyższają wszystkie tego rodzaju maszyny europejskie. Maszyny hydrauliczne dają pracę 72 tysięcy koni parowych, co jednak stanowi zaledwie niewielką część ogólną pracy, którą różnego rodzaju spadki wodne są w stanie wykonać. Olbrzymia siła spadku Niagary zużywa się dotychczas na rozbijanie skał stanowiących jej łożysko i na nie nieznaczające, bo tylko o $\frac{1}{6}$ stopnia ciepła C., ogrzanie wód poniżej spadku; a jednak siła jest w stanie wykonać pracę 3 milionów koni parowych. Spożytkowanie tej olbrzymiej pracy na miejscu jest niemożliwym; można się spodziewać, że z postępem techniki elektrycznej zostanie zamienioną na olbrzymi prąd galwaniczny, który rozestany siecią przewodników posłuży do wytworzenia światła, ciepła i pracy mechanicznej w miejscach oddalonych na setki kilometrów. Myśl tę świetnie rozwinął przed dwoma laty znakomity uczony angielski W. Siemens w odczycie publicznym w Edyburgu, lecz środki mechaniczne, jakie zdobyła nauka do obecnej chwili, są niewystarczające do praktycznego jej wykonania; tymczasem starają się spożytkować choć małą część siły wodospadu niagarskiego na miejscu, ku czemu posłużą trzy olbrzymie turbiny działające pod spadkiem wody 24 metrów. L. W.

— **Woda jednostajnej temperatury** Czasopismo *Gesundheits ingenieur* zwraca uwagę na ważne znaczenie dla higieny, aby woda z wodociągów używana jako napój miała stale latem i zimą jednakową temperaturę. W tym celu projektuje, aby rury wodociągowe zakładać znacznie głębiej, niż to ma miejsce obecnie, a mianowicie na 7 metrów pod powierzchnią ziemi; w tej głębokości temperatura ziemi pozostaje pra-

wie stałą przez cały rok, zatem sama ziemia będzie chłodzić wodę latem, a ogrzewać zimą.

Zastosowanie jednak tego prostego napozór środka przedstawia wielkie trudności z uwagi na ogromne koszty kopania tak głębokich rowów przy każdym zakładaniu lub naprawie rur wodociągowych. L. W.

— Tunel podmorski we Włoszech. Inżynier F. Gabelli przedstawił rządowi włoskiemu projekt tunelu podmorskiego dla drogi żelaznej pod cieśniną Messyńską, dzielącą Sycylię od stałego lądu Włoch. Tunel mający połączyć Reggio di Calabria z Messyną miałby 13200 metrów długości, największą głębokość wody nad tunelem 110 mtr. zaś grubość skały nad jego sklepieniem w najgłębszym miejscu 35 m. Wjazd do tunelu po obu stronach odbywałby się po równiach pochyłych ze spadkiem 0,035, t. j. 35 metrów zagłębienia na każde tysiąc metrów długości. Każda równia pochyła o długości 4500 mtr. ma biedz najpierw równoległe do brzegu, następnie zaś po linii spiralnej zejdzie (wśrubuje się) pod dno morskie.

Według opinii geologów dno cieśniny messyńskiej składa się z twardych skał krystalicznych, zapewniających powodzenie ze strony technicznej projektowi, mającemu niezmierną ważność dla Włoch pod względem handlowym i militarnym.

Koszt budowy tunelu według obliczeń p. Gabelli wyniesie tylko 65 milionów lirów (franków), zaś czas potrzebny na wykonanie 6 lat. L. W.

— Koleje napowietrzne. Do osobliwości Nowego Jorku należy kolej żelazna ułożona na słupach ponad domami miasta. Nieustannie przebiegające nad głowami mieszkańców pociągi stanowią jeden z najważniejszych środków komunikacyjnych olbrzymiej metropolii nowego świata. O znaczeniu tych kolei najlepiej przekonywają następujące cyfry: Ogólna długość wszystkich linii kolejowych wynosi 37,5 kilometrów (36 wiorst)

na których znajduje się 161 stacyj, t. j. przeciętnie co ¼ wiorsty stacja. Codziennie po tych liniach przebiega 3,480 pociągów. Tabor składa się z 203 parowozów i 612 wagonów, zaś ogólny personel służby z 3,247 ludzi, w liczbie których 309 maszynistów, 253 agentów sprzedających bilety, 231 konduktorów, 308 palaczy, 395 stróżów i konduktorów hamulcowych, 347 szwajców, 106 tragarzy i t. d. Agenci biletowi są po większej części zarazem telegrafistami. Dzienny dochód tej drogi żelaznej waha się od 14 do 18,000 dolarów, liczba pasażerów dochodzi do 270 tysięcy dziennie.

Wynagrodzenie dzienne maszynisty wynosi 3 do 3½ dolarów, agenta biletowego 1,25 do 1,75 dol. Konduktora 2 do 2,5 talarów, palacza 1,9 do 2 dol. i t. d.

L. W.

ODPOWIEDZI REDAKCYI.

WP. F. G. z K. Wydawnictwo polskiego przekładu chemii Gorup-Besaneza z powodów niezależnych od tłumacza zostało przerwane po wyjściu I. części. Posiadamy w naszej literaturze z nowszych: Hoffmana—Wstęp do wykładu chemii, Roscoe—Zasady chemii ogólniej, Cookea—Odczyty o chemii nowoczesnej, Schorlemmera—Wykład chemii organicznej; oprócz tego kilka dawniejszych, między którymi Ponberga i Zdzitowieckiego dzieła oryginalne wysokiej wartości, lecz dzisiaj już bardzo przestarzałe.

Treść: Krzemionka w przyrodzie. II. Piaskowice, przez J. na Trejdostiewicza, prof. uniwersytetu.—Ruch na polu faunistyki w Galicyi, przez Michała Wierzbowskiego. — Dziegioty, przez Wład. Taczanowskiego (dokończenie). — Samojedzi, studjum etnologiczne Bronisława Rejchmana. III. Kraj i szczepy. — Sprawozdanie. — Kronika naukowa. — Ogłoszenie.

Wydawca E. Dziewulski. Redaktor Br. Znatowicz.

PAMIĘTNIK FIZYJOGRAFICZNY TOM II ZA ROK 1882.

W tych dniach opuścił prasę II. tom „Pamiętnika Fizyjograficznego“. Zawiera w dziale I-ym (Meteorologija i hydrografija) prace pp.: Kowalczyka O spostrzeżeniach meteorologicznych w Warszawie, Pietkiewicza Ap. Zmienność temperatury roczna w Warszawie, Jędrzejewicza Spostrzeżenia stacyi Płońskiej, Dziewulskiego Nachylenia magnetyczne w Warszawie, Rostrowskiego Jeziora Łęczyńsko-Włodawskie, Dziewulskiego Czarny Staw. — W dziale II (Gieologija z chemiją) prace pp.: Siemiradzkiego Nasze głązy narzutowe, Kosiniego Kopalnie Olkuckie, Puscha (tłum. Rejchman) Nowe przyczynki do gieognozyi Polski, Kontkiewicza Sprawozdanie z badań gieolog. w gub. Kieleckiej, Pawlewskiego Sól Buska, Znatowicza Rozbiory skał tatrzańskich. — W dziale III (Botanika i zoologija) prace pp.: Chałubińskiego Grimmieae tatrzenses, Łapczyńskiego O roślinności okolic Warszawy, Babka górską i Ze Strzemieszyc do Solca, Waleckiego Materyjały do zoografii Polski, Kowalewskiego Przyczynki do hist. nat. Oxytrichów, Sznubla Stichopogon Dziedziickii i Przyczynki do terminologii owadniczej polskiej, Osterloffa O chrząszczach krajowych, Słóarski: Zwierzęta dyluwijalne. — W dziale IV (Antropologija) prace pp.: Luniewskiego Mogiła w Żarnówce, Glogiera Kurhany pod Wiszowem, Dudrewicza Oszaska z kurhanu pod Wiszowem, Karłowicza Imiona niektórych plemion i ziem dawnej Polski.

Tom II Pam. Fizyjoogr. obejmuje 32 arkusze druku wielkiej ósemki (524 str.) i jest ozdobiony 32 tablicami litografowanemi, oraz wieloma drzeworytami w tekście.