



PISMO TYGODNIOWE ILUSTROWANE,
POŚWIĘCONE OPISOM ZIEM, LUDÓW, PODRÓŻY, ZJAWISK PRZYRODY I WYNAŁAZKÓW.

Nr 15 Warszawa, d. 9 Kwietnia (27 Marca) 1904 r. Rok III.

Warunki przedpłaty Tygodnika „Naokoło Świata:“ w Warszawie rocznie rb. 4, półrocznie rb. 2, kwartalnie rb. 1. Na prowincji i w Cesarstwie: rocznie rb. 5, półrocznie rb. 2.50, kwartalnie rb. 1.25. Zagranicą rocznie rb. 6; wraz z „Biblioteką ilustrowaną podróży i powieści“: w Warszawie rocznie rb. 6, półrocznie rb. 3, kwartalnie rb. 1 kop. 50.—Na prowincji i w Cesarstwie: rocznie rb. 7 kop. 50, półrocznie rb. 3 kop. 75, kwartalnie rb. 1 kop. 88. Za granicą rb. 9.— Za odnośnienie do domu 15 kop. kwartalnie.—Zmiana adresu kop. 20.—Cena numeru kop. 10.

Agientura w Łodzi:
Księgarnia L. Fiszera,
Piotrkowska № 48.

Adres Redakcji i Administracji:
Warszawa, ulica Wspólna Nr. 71.

Agientura w Częstochowie:
Księgarnia J. Nowickiego i S-ki,
Aleja II № 43.

Agientura na Galicję: Biuro dzienników J. Hopcasa i A. Salomonowej, Kraków, Pl. Marjański 2.

Przeprawa przez jezioro Bajkał.



Niebezpieczne miejsce na jeziorze.

Powstanie życia na ziemi.

Nie tak odległe to jeszcze czasy, kiedy pomiędzy dwoma państwami przyrody: światem organizmów i minerałów, leżała w mniemaniach uczonych cała przepaść rzekomych różnic zasadniczych, opartych na pseudonaukowych dowodach. Niedawno jeszcze trzymano się powszechnie poglądu, że istoty ustrojowe — zwierzęta i rośliny — złożone są chemicznie w sposób całkiem odmienny od pozostałych ciał przyrody. Związki „organiczne” miały to być takie połączenia, które mogą wytwarzać się jedynie wewnątrz organizmów żywych. Stąd wniosek, że ani chemik w swojej pracowni, ani przyroda w swoim olbrzymim laboratorium nigdy zbudować nie zdoła z ciał nieorganicznych najprostszej chociażby substancji organicznej. Ale czas, jak wiadomo, zadał kłam tym twierdzeniom i jeszcze raz pokazał, jak krótkowzroczną i niewdzięczną jest pracą stawianie jakichbądź granic umysłowi ludzkiemu w jego wiecznym dążeniu do poznania.

Stulecie ubiegłe, opromienione świetnym rozkwitem nauk ścisłych, uczyniło olbrzymi krok naprzód na drodze uwolnienia wiedzy przyrodniczej od licznych, odziedziczonych po przeszłych pokoleniach przesądów. Razem z innymi fatalnymi pytaniami, nad którymi wieki poprzednie bądź przechodziły do porządku dziennego, uważając je za niedostępne dla umysłu naszego, bądź załatwiały się z nimi przy pomocy bałamutnych, często niedorzecznych rozumowań, trafiła na właściwe tory i kwestja wzajemnego stosunku żywej i martwej przyrody.

Lata, strawione przez alchemików w ponurych pracowniach średniowiecznych, strawione na ściganiu chimerycznych fantazji, nie przeszły, jak wiemy, całkiem bezowocnie. Przysporzyły one nauce wiele materiału faktycznego, z którego powstał z czasem wspinały gmach chemji nowoczesnej.

Chemja to właśnie położyła pierwszy kamień węgielny dla nowego światopoglądu. Rok 1828 przyniósł w tej dziedzinie epokowe odkrycie, wobec którego stare teorie nie mogły już żadną miarą pozostać. Wöhler utworzył sztucznie pierwszy związek organiczny. Niebawem nastąpiło jeszcze kilka podobnych syntez. Wiara w tajemniczą istotę związków or-

ganicznych, w mistyczną „siłą życiową”, pod której działaniem miały one powstawać, straciła kredyt. Kwas mrówczany, wydzielany w organizmie mrówek, lub barwnik indygo, wytwarzający się w roślinie tegoż imienia, niczym się nie różnią od tychże substancji, otrzymanych drogą syntezy w laboratorium. A zatem, co dotyczy części składowych, pomiędzy ustrojami a ciałami nieustrojowymi nie istnieją żadne poważne różnice. Jak jedne, tak i drugie złożone są z niewielkiej liczby ciał prostych czyli pierwiastków, tak jedne jak i drugie, przy pomocy tych samych środków, mogą być na nie rozłożone; i tu i tam wreszcie panują niepodzielnie te same niezmiennicze prawa fizyki i chemji. Taką jest nieubłagana logika faktów.

Wprawdzie związki bardziej złożone, a w tej liczbie ciała białkowe, stanowiące główną masę ciała zwierząt i roślin, do dzisiaj nie dają się złożyć syntetycznie. Nie ulega jednak wątpliwości, że jedyną przyczyną tego są trudności techniczne, z którymi walczyć musi chemik wobec niezmiernie skomplikowanej budowy tych substancji.

Kiedy chemja zeszłego stulecia zbudowała w ten sposób most, łączący dwa odrębne światy przyrody, w innej dziedzinie wiedzy przyrodniczej, w nauce o jestestwach żywych, biologji, nastąpiły analogiczne zmiany. I tu pod wpływem szczegółowych badań poczęły znikać różnice, dzielące dwie gałęzie jej — zoologję i botanikę.

Uprzytomniono sobie, jak fałszywym był pogląd, na mocy którego określano dawniej rośliny, jako istoty, które rosną i rozradzają się, zwierzęta zaś, jako takie, które nadto poruszają się i czują. Fakt ów, że ruch i czucie właściwe są również wielu roślinom i że niektóre zwierzęta, odwrotnie, posiadają je w nader małym stopniu, stał się pewnikiem naukowym. Gdy zbadano potem dokładnie świat drobnoustrojów, świat mikroskopowych jednokomórkowców, gdy przekonano, się jak trudno bywa na tym szczeblu życia określić, dokąd zaliczyć mamy dany ustrój: do zwierząt, czy też do roślin — przekonano się zarazem, jak chwiejne i względne granice dzielą te dwa światy.

Ernest Haeckel chciał nawet dla względów powyższych utworzyć dla jednokomórkowców osobny dział, który proponował nazwać królestwem pierwotniaków. Istoty te, stojąc niejako na rubieży życia, zajmować

miały stanowisko pośrednie pomiędzy zwierzętami i roślinami.

Ale przedtym, nim zoolog niemiecki wypowiedział to mniemanie, musiała wprawdzie zajść zasadnicza zmiana w zapatrywaniach na zjawiska biologiczne, powinna była przedtym odbyć się cała rewolucja myśli.

Rewolucja ta odbyła się dzięki pracom Karola Darwina. Umocniły one przekonanie, że pomiędzy oddzielnymi gromadami istot żywych istnieje powinowactwo naturalne, biorące źródło we wspólnym ich pochodzeniu. Gatunki, podobne jak wszystko w naturze, są zmienne. Są one wytworem czasu i otoczenia, rezultatem długiej ewolucji, nieskończonego przekształcania się i doskonalenia form od najprostszych do coraz to bardziej i bardziej złożonych.

Cofnąwszy się wstecz szlakiem tego rozwoju, myśl ludzka, niby okręt wędrowny marynarzy greckich na słupach Herkulesa, zatrzymała się wreszcie na pierwotniakach, najdalej dostępnym jej krańcu istnienia. I tu poczęła szukać odpowiedzi na męczące ją zagadnienie życia.

O istnieniu pierwotniaków dowiedziano się po raz pierwszy w XVII stuleciu, wkrótce po wynalezieniu mikroskopu. Żyjąca te, jak się przekonano, powstają w ogromnej ilości w wodzie, zawierającej cząsteczki organiczne, skoro zostawimy ją przez parę dni na powietrzu. Ulegając złudzeniu powierzchownej obserwacji, wysnuto stąd nader prosty wniosek co do pochodzenia tych drobnych istotek. Przypuszczano, że powstają one samorodnie z gnijących w wodzie substancji, niejako „wymakając” z nich. Stąd cały ten świat mikroskopowy otrzymał miano *wymoczków*, po łacinie *infusoria*, która to nazwa po dziś zachowała się dla jednej z gromad pierwotniaków.

Była to tak zw. teoria *samoródtwa*. Uczni dawniejsi wogóle często wypowiadali podobne poglądy na pochodzenie niższych organizmów. Arystoteles utrzymywał, że nawet żaby i węże powstają z mułu rzecznoego. Samoródtwo pierwotniaków tym łatwiej przeto uzyskało powszechną aprobatę.

Dopiero w ubiegłym stuleciu, gdy zasada *omne vivum ex ovo* — wszystko, co żyje, pochodzi z jaja — stanęła jako niewzruszona teza, teoria ta poczęła budzić poważne wątpliwości. Zabrano się tedy do jej sprawdzenia. Wyczerpujące doświadczenia Pasteura przekonały wreszcie świat naukowy, że pierwotniaki wtedy jedynie powstają w wodzie, gdy

razem z cząstkami organicznymi znajdują się w niej ich zarodki. Gdy zarodki zostaną w jakibądź sposób zniszczone, np. przez działanie wysokiej temperatury, zaś naczynie będzie należycie zabezpieczone ze strony nowych takich samych zarodków, ani jeden drobnoustrój nie wymoknie. Pierwotniaki zatem tak, jak i wszystkie inne organizmy, powstają od osobników sobie podobnych.

Teoria samoródtwa przepadła w ten sposób z kretesem, przynajmniej w tej formie, w jakiej ją wypowiedział najgorętszy jej zwolennik Buffon. Na razie zapomniano nawet o niej zupełnie. Ale po niejakim czasie wypłynęła ona ponownie na światło dzienne, w znacznie jednak już zmienionej szacie.

Gdy teoria stopniowego rozwoju świata organicznego zdobyła sobie powszechne prawo obywatelstwa w nauce, znajdując zewsząd coraz to nowe świetne potwierdzenia, kwestja pochodzenia pierwotniaków otrzymała pierwszorzędne znaczenie. Dawniej nosiła ona charakter specjalny, miała wyjaśnić powstanie jednej tylko gromady ustrojów zwierzęcych — dziś rozwiązanie jej byłoby zarazem rozwiązaniem zasadniczego problemu o początku życia organicznego wogóle.

Jednym z pierwszych, którzy podnieśli to pytanie i odpowiedzieli na nie w sposób decydujący, był wspomniany już znakomity uczeń Darwina Haeckel. Zdaniem jego przyjęcie teorii samoródtwa, przy obecnym stanie wiedzy, jest koniecznością logiczną. Był czas, kiedy na ziemi nie było wcale życia. Dopiero z czasem, gdy roztopiona bryła jej okryła się stałą skorupą, gdy otaczająca ją atmosfera pary wodnej spadła skroplona na skrzepłą powierzchnię, tworząc jeziora i oceany, wtedy dopiero powstały pierwsze zaczątki istnienia. Od tamtej epoki dzieli nas nieskończony szereg lat. Przez ten czas z nikłej kępi zarodzi, jaką miały przedstawiać owe pierwotne ustroje, zdołały się wytworzyć, drogą ciągłego rozwoju, najwyższe zwierzęta i rośliny.

Jak widzimy więc, zoolog niemiecki uważa samoródtwo za przyczynę pierwotną powstania życia na ziemi. Ale na tym nie koniec. Utrzymuje on nadto, że samoródtwo musi odbywać się na naszym globie i dzisiaj. Gdyby było inaczej, musielibyśmy przypuścić, że część pierwotniaków, powstałych przed milionem lat, nie uległa przez ten ogrom czasu żadnym, lub prawie żadnym zmianom. Topy zaś przeczyło zasadniczemu prawu ewolucji.

Takim był pogląd Haeckla. I była chwila, kiedy zdawało się, że pogląd ten znalazł niezbite dowody słuszności, zdawało się, że wielki problemat życia został nareszcie rozwiązany.

Uczony angielski Huxley znalazł na dnie oceanu bezkształtną masę śluzową, obdarzoną, jak zdawało się, własnościami życiowymi. Haeckel uznał w nowoodkrytym mieszkańcu fauny podwodnej najprostszy ustrój, powstający bezpośrednio z łona natury nieożywionej. Był to słynny *Bathybius Haeckelii*. Odrębne warunki, panujące w głębinach morskich: brak światła i olbrzymie ciśnienie, zdawały się najlepiej sprzyjać złożonym procesom chemicznym, przy których musi się odbywać samoródtwo. Tam więc, na dnie oceanu, daleko od powierzchni, leży owo sanktuarjum natury. Tam, wśród wiecznej nocy i milczenia, odbywa się tajemnica wcielenia ducha w substancję martwą.

Niedługim jednak był żywot *Bathybiusa*. Szczegółowe badania dostarczyły niebawem niewątpliwych dowodów, że mniemany ustrój jest utworem przypadkowym nieorganicznego pochodzenia i żadnych własności życiowych nie posiada.

Po tej pierwszej porażce spotkała teorię Haeckla niezadługo nowa konfuzja.

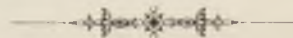
Jednocześnie z rozwojem techniki mikroskopowej poczęły się budzić wśród uczonych wątpliwości co do przysłowiowej prostoty najprostszycch ustrojów. A była to kwestja nieposłedniego znaczenia. Teorię swoję opierał Haeckel na przekonaniu, że wśród pierwotniaków istnieją istoty, których całe ciało przedstawia kropelkę prostej, niezróznicowanej zarodki. Ustroje te, które on nazywał *monerami*, miały nie posiadać żadnych narządów, zajmując najniższy szczebel rozwoju. Miały one być praformą, z której rozwinęły się wszystkie istniejące obecnie stworzenia. Otóż okazało się, że monery są takim samym mytem, jak i *Bathybius*. Wszystkie pierwotniaki posiadają stosunkowo dość jeszcze złożoną budowę. Mają one niewątpliwie przynajmniej jeden narząd, tak zw. jądro—okrągławe zwykle ciało, leżące wewnątrz zarodki. Znaczenie tego jądra nie jest jeszcze jasne, bądź co bądź jednak przedstawia ono część niezbędną ustroju każdego pierwotniaka. Sama zaródk również jest ciałem złożonym. Wobec tego, powstanie podobnie skomplikowanej organizacji drogą samoródtwa jest zupełnie nieprawdopodobne.

Natura nie zna skoków, nie zna nagłych zmian i raptownych przeobrażeń. Wszystko odbywa się w niej drogą powolnego i systematycznego rozwoju. Jeżeli zaś niektóre zjawiska zdają się dowodzić czego innego, jest to tylko złudzeniem, niczym więcej.

W poglądach na pochodzenie najniższych ustrojów musiały tedy zajść grutowne zmiany. Idea zasadnicza—samoródtwo, jako pierwotna przyczyna powstania życia na ziemi—pozostała wprawdzie nietknięta. Hipoteza ta, zdaniem większości uczonych, ma najlepiej odpowiadać całokształtowi naszych poglądów przyrodniczych. Żaden jednak ze znanych nam ustrojów nie powstał tą drogą. Pierwotniaki rozwinęły się z istot jeszcze niższych. Dopiero te najprostsze, prawdziwe „pierwotniaki,” mogły się tworzyć w opisany sposób. Czy samoródtwo odbywa się gdziekolwiek na ziemi obecnie, czy też może, skutkiem zmienionych warunków ogólnych, niema dziś dla niego miejsca—pytanie to pozostaje otwartym, a to dla tej prostej przyczyny, że nie posiadamy w tej sprawie żadnych wiarogodnych danych.

(D. n.)

A. Lityński.



PIOTR LOTI.

INDJE.

w przekładzie

JÓZEFA JANKOWSKIEGO.



(Dalszy ciąg.)

Salę nauki podobne do sal w naszych liceach europejskich, jasne, przestronne, ze zbiorowemi sprzętami, z mapami na białych ścianach, z mnogimi tablicami i obrazami poglądowemi. Dziwne natomiast uczenice wszystkie sprawiły na mnie wrażenie boginek, poczawszy od najdrobniejszych, zataczających olbrzymie spojrzenia oczu obudzonych i ukazujących pomiędzy biodrownicą i złotym gorsecikiem bronz skóry obnażonej, aż do dorosłych prawie, które przybrane w biały welon z muślinu indyjskiego przy uczesaniu „à la Vierge,” miały już w sobie coś trwożącego i coś szanownego, jak to bywa u dziewcząt w latach, gdy ciała poczynają się strzec, jak świątnicy... Pokazują mi wypracowania z historji. Pokazują mi również rysunki, któ-

re te małe boginki wykonały nader milutko podług wzorów, sprowadzonych z Europy, podobnych do tych, jakie kopują nasze dzieci. Wszystkie podpisane nazwiskami wielosylabowymi, nazwiskami tak dźwięcznymi, jak zwroty muzyczne.

Jedno maleństwo pięcio czy sześćoletnie z wielką starannością skopjowało orła, z opierzeniem nader złożonym, ze szponami na gałęzi. Ponieważ jednak zaczęło robotę od środka arkusza, nie wyliczywszy wymiarów, zabrakło tedy dosyć miejsca na głowę orła; mimo to narysowała tę głowę, gdzie potrzeba, jeno wydłużoną, spłaszczoną, aż do samych skrajów papieru, nie opuściwszy przytym żadnego piórka, ani szczegółiku — podcyfrowała to wszystko pięknym swym imieniem: Apsara.

Aksamity, złotem obrzeżone, tiule obłoczne, jak mgły; djamenty, rubiny, emalje przezrocyste, szmaragdy; manele, częstokroć za obszerne, przytrzymywane za pomocą nici na ramionach zbyt szczupłych; naszyjniki — rzadkości z najcenniejszych sztuk złota portugalskiego, datujące z czasów świetności Goa, przez całe wieki przechowywane w kufrach sandałowych.

Na zakończenie były śpiewy, zbiorowa gra na skrzypcach i tańce. Tańce — złożone, powolne, prawie religijno-obrzędowe; kroki i poruszenia rytmiczne, krzyżowanie ramion, iskrzące się blaskiem drogich kamieni...

Nadmiar wszystkie te liceanki, powszechnie nie spotykane, były prześliczne, zgrabne i wytworne, z oczyma, jakie się tylko w Indjach spotyka. O! jakież wzniosłe i czyste widowisko piękna całkiem oderwanego sprawiły na mnie te kwiatki Indji, pełne tajemnicy...

30 grudnia.

Z dniem jutrzejszym opuszczam Trawankor, gdzie wzamian za wywiązanie się z miłego mi obowiązku doręczenia księciu orderu, doznałem więcej względów, niż na to w zupełności zasłużyłem. Odpłynę stąd na wielkiej barce pomostowej Maharadży ku północy, poprzez szlak lagun; po dwu dniach i dwu nocach tej drogi przybędę do małego państwa Kochińskiego, gdzie nieco wypocznę. Następnie w trzydzieści lub w czterdzieści godzin jazdy od Kochinu dosięgnę krainy bardziej uczęszczanej, przeciętej koleją żelazną; stąd główną linią Kalkucką podążę do Madrasu.

Ostatni tedy to mój wieczór w Triwandrum, — dłużej niż zwykle, błądząc po ale-

jach miejskich, gdzie lampki olejne słabo migocą pod listowiem zmroczonym, niemocne przebić wiecznej ciemności palm. Jeszcze bardziej, niż za dnia, czujesz się przytłoczonym przez to życie roślinne, pogrążonym w przepychu świata zielonego.

Jadę już jutro i nic prawie jeszcze nie widziałem, nie przeniknąłem do skarbnicy poufnej Indji, nie pojąłem nic z tego braminizmu, którego jednym z ośrodków mieni się ta kraina. To wszystko zawarowane jeszcze dotychczas od nas, Europejczyków i najlaskawsze względy nie zrobią dla nas wyjątku.

Włóczęga moja nocna doprowadza mnie wreszcie do wielkiej ulicy targowej, gdzie targ odbywa się pod gołym niebem, pod gwiazd migotaniem; ulica ta prosta ciągnie się aż tam hen — do samego obwodu strzeżonego świątyni i pałaców. Tłum ludzi z włosami długimi, jak u kobiet, faluje tu o tej godzinie przy świetle lamp starożytnych, osadzonych na wysokich i misternych trzonach. Handlarze odlewów miedzianych, materji indyjskich wzorzystych, posążków, wyobrażeń Brahmy; stek płowych torsów, czarnych włosów, płonących oczu czarnych. Sklepiki z nasionami, pierożkami, z korzonkami — wszelakim pokarmem jarskim dla braminów; tysiące straganów, a wszystkie oświetlone temi mi lampami starocennymi o dwu lub trzech płomieniach z obsadą, wyobrażającą bożków lub zwierzęta.

W dali ulicy ukazuje się portyk świętego obwodu, a dalej jeszcze, w samej osi, w najdalszym wylocie — wielka świątynia otwarta, której głębie wypunktowane tysiącem światełek: to świątynia Brahmy, dusza tej krainy poważnej i marzącej.

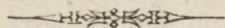
Wszystko tam wewnątrz oświetlone aż do tych głębi widzialnych, dokąd ważą się wchodzić tylko kapłani; linje ogniów zarysowują tu niby pościg naw, pośrodku zaś tworzą rodzaj rozety geometrycznej, którą musi być widocznie olbrzymi świecznik; tak to jednak dalekie, że ledwie się okiem chwyta. Modlą się tego wieczoru, modlą się bez przerwy, gdyż hałasy muzyki, dźwięki trąb bekliwe, zmieszane z głosami ludzkiemi, aż tutaj dobiegają. A po nad bramą tą nieprzenikniowaną, chociaż wiecznie otwartą, zarysowują się w ciemności przezroczej nocy, ów gigantyczny stóg, stanowiący — jak to wiem już — całą górę przeolbrzymich posągów bożyszcz; szczyt jej zębaty zda się sąsiadować z gwiaz-

zdami. Podczas uroczystości wielkiego nabożeństwa nie ustającego, zapalają każdonocnie na każdym z czterech tych stogów, ponad czterema bramami, łańcuch światełek, który wybiega hen w górę aż do tego tłumy czarnego posągów i który zda się drogą, wytkniętą do nieba, poprzez grupy spiętrzone tych bożyszcz kamiennych.

Lecz oto już i godzina, kiedy ulica pustoszeje, kiedy zamykają drewniane stragany tych bud pierwotnych i zapalają od zewnątrz małe lampki oliwne w niszach ściennych dla zabezpieczenia domostw od gościny złych duchów.

Przyglądam się, jak przekupnie robią dzienne obrachunki. Przetrzęsają garściami w workach drobne monety krągłe Trawankoru, srebrne i miedziane, nabierając je, jak się nabiera ryż w ziarnach i rzucają to na przyrząd do liczenia, rodzaj deski z rzędami otworów; w każdy otwór wpada jedna sztuka; gdy się deska zapełni, suma całości wiadoma dokładnie; wtedy zsypują to do kasy — i tak dalej... Inni piszą cyfry i wyliczają na zwojach suchych liści palmowych, które robią wrażenie starych papyrusów. Mimowoli przenosisz się do wieków średnich...

Nareszcie — godzina stanowcza, kiedy wszelkie życie ustaje. W obecności tych lampek stróżujących i tam — tych światełek świątyniowych, wszystko staje się ciszą, pustką i milczeniem. Nie widzisz już kobiet na ulicach: powróciły do domów. Tylko mężczyźni, owinięci w płótna białe lub muśliny, upiąwszy swe włosy, rozciągają się wszędy, jak umarli, przed drzwiami domów pośród kóz, na werandach, na tarasach; pełni wstrętu, jak wszyscy Indowie, do spoczynku pod dachem lub stropem, śpią tu na zewnątrz, na przewiewie tej nocy tęsknej i łagodnej, nasyconej technieniem kwiatów i jakby przesypanej niebieską kurzawą światła. (C. d. n.)



Współczesna żegluga morska

napisał

MARJUSZ ZARUSKI,

szturman marynarki handlowej.

(Ciąg dalszy.)

Niekiedy spienione wierzchołki fal podczas burzy tak silnie zalewają pokład, iż po-
oż... staje się groźnym. Doskonałą

prezerwatywą w takich razach są tłuszcze płynne wogóle — zwierzęce zaś — głównie tłuszcz wielorybi — w szczególności. W braku ich ze skutkiem można używać do uśmierzenia fal nafty, a nawet wody mydlanej. W tym celu worek z pakułami, napojonemi tłuszczem, spuszcza się do wody ze strony nawietrznej burty: tłuszcz nieskończenie cienką warstwą rozlewa się szybko po powierzchni morza i tworzy jakgdyby błonę, oddzielając powietrze od wody. Wskutek tego cząsteczki powietrza ślizgają się tylko po powierzchni morza i nie porywają za sobą wierzchnich warstw wody, które, w innych miejscach płynąc, wyprzedzają warstwy niższe i na szczytach wałów skręcają się wreszcie w groźne dla statków grzebienie. Uśmierzanie fal za pomocą tłuszczów polega właśnie na przytłumieniu owych grzebieni. Tłuszczu na to zużywa się bardzo mało: jeden worek z pakułami, zawierający 15 funt. tłuszczu, wystarczy na 4 do 5 godzin względnej ciszy w około okrętu. Ciekawym tutaj zjawiskiem jest to, że tłuszcz, wylany w większej ilości, okazuje słabsze działanie.

Przy kursach z wiatrem, gdy fale, doganiając statek, wlewały się przez rufę na pokład, niektórzy żeglarze z powodzeniem używali zamiast tłuszczu — żagla. W tym celu wypuszczali za rufę uwiązany na linach za dwa rogi jakibądź zapasowy żagiel, który w ten sposób tworzył rodzaj powłoki, chroniącej fale od wiatru.

Z pomiędzy wielu niebezpieczeństw, na jakie statek żaglowy jest narażony w czasie burzy, najgorszym jest brzeg niedaleki za wiatrem.

W takim wypadku, jeżeli forsując żaglami, t. j. płynąc pod większymi nad normę przy pewnym wietrze żaglami, od brzegu odlawiować nie można, nie pozostaje nic innego jak stanąć na kotwicy (na dwu, trzech albo czterech odrazu) wypuściwszy za burtę kilkaset sążni kabeltawu. W razie zerwania z kotwicy ostatnim środkiem ratunku jest zrąbanie masztów — oprócz fok-masztu, który powinien być zostawiony dla tego, żeby przy jego pomocy wyrzucić się na brzeg w najmniej niebezpiecznym miejscu.

Groźnym również jest nagłe pochylenie się statku przed naciskiem szkwału, gdy nie zdążono na czas żagli uprzątnąć. Zwinięcie żagli w takim położeniu okrętu jest rzeczą nader trudną — najczęściej niemożliwą. Środ-

kiem ratunku wtedy jest pocięcie żagli nożami — poczym żagle wiatr na strzępy potarga i statek się wyprostuje.

Na morzu, wobec braku stałego punktu oparcia i niemożliwości wskutek tego zastosowania anemometru, siłę wiatru określa się według skali Boforta.

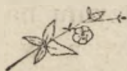
Dwanaście stopni tej skali odpowiadają następującym określeniom siły wiatru:

1 — wiatr bardzo słaby, 2 — wiatr słaby
3 — wiatr lekki, 4 — wiatr umiarkowany, 5 — wiatr tęgi, 6 — wiatr silny, 7 — wicher umiarkowany, 8 — wicher tęgi, 9 — wicher silny, 10 — wicher bardzo silny, 11 — sztorm, 12 — huragan.

Częściej jednak żeglarze oceniają siłę wiatru podług żagli, jakie okręt przy danym wietrze zdolny jest utrzymać. Otrzymamy w ten sposób: *ciszę, wiatr bom-bram-żaglowy, bram-żaglowy, mars-żaglowy, ref-mars-żaglowy, dolno-żaglowy, pół-sztorm, sztorm*. Jest to skala Czapmana.

Pozostaje nam jeszcze omówić zarzucenie i podjęcie kotwicy. Wejście do portu i wyjście z portu na statku żaglowym jest polem do popisu dla szypra. „Stary okręt na morzu sam drogę znajdzie” — nie bez słuszności mówią żeglarze, ale w porcie, na ciasnym rejdzie, gdzie stojące na kotwicy statki tamują swobodę ruchów, musi mieć kierownika baczego i przytomnego. Proszę sobie wyobrazić wielki okręt z potężną armaturą i licznymi żaglami, których każdorazowe zwinięcie i rozwinięcie wymaga dużego nakładu pracy nielicznej zawsze załogi, wiatr raz za silny, drugi raz za słaby, często prąd przyplwu albo odpływu morza — proszę sobie wyobrazić, że ten okręt wchodzi na istne targowisko wodne: na prawo i na lewo — ze wszech stron statki, stojące na kotwicy i posuwające się w rozmaitych kierunkach. Trzeba zaiste wiele zimnej krwi, czujności i znajomości żeglarstwa i własnego okrętu, ażeby ominąć wszystkie przeszkody i stanąć na kotwicy tam, gdzie się zamierzyło. Załoga w tych razach — to baczne i sprawne pionki, każdy ruch steru lub żagla — to wyraz bezpośredni woli kapitana statku.

(C. d. n.)



POWIAT RADZYŃSKI.

Praca, nagrodzona na II konkursie tyg. „Naokoło Świata.”



(Ciąg dalszy.)

Do stałych mieszkańców tutejszych lasów, pól, zarośli, łąk i bagien zaliczyć należy: kuropatkę, przepiórkę, cietrzewia, kraszkę, wronę, sójkę, dzięcioła, gołębia, wszystkie krajowe gatunki jastrzębi, sów, kaczek, białego bociana, żorawia, czapłę, bekasa, dubelta i inne. Spotyka się też tu czarnego bociana i srokę, lecz bardzo rzadko. Z drobniejszych ptaków, gnieźdzą się tu: słowik, szczygieł, makołagwa, kowalik, trznadel, czyż, sikory, pliszki i inne, lecz nadewszystko, rozplenił się na tutejszych płaszczynach nasz poczciwy skowronek: gdzie spojrzeć, tkwi w przestrzeni szary mieszkaniak pól naszych, wyśpiewując nad głową uznojonego rolnika, swą miłą piosenkę.

W przelocie dają się postrzegać długie sznury dzikich gęsi, z rzadka gości wielki drop, a w cięższe zimy zjawia się śniegółka, czyli wróbel północny.

W wodach tutejszych trzyma się: szczupak, okoń, karp, karaś, lin, płoć, jaź, kleń, sum i węgorz. Szczupaki trafiają się 18 funtowe, a największy karp, złowiony w stawie Siemieńskim, ważył 48 funtów.

Wyszczególniając faunę i florę miejscową, nie sposób pominąć owadów, zwłaszcza jeżeli się pamięta, jak ważne znaczenie mają one w przyrodzie. Obfitość lasów, a zwłaszcza drzew, szczególnie ulubionych przez owady, jak wierzby, topole, brzozy i dęby, stwarza warunki, niezmiernie sprzyjające istnieniu wielu gatunków członkonogich, skutkiem czego okolice tutejsze, są prawdziwym rajem dla entomologa. Zamiłowany zbieracz znajdzie tu prawie wszystkie gatunki dziennych motyli i począwszy od dużego pazia królowej, a skończywszy na drobnych główkach; cały komplet krajowych zmierzchników, prządek, sówek i mierników. Nie zabraknie mu w kolekcji strasznej trupiej główki, wiotkiego mrówkolwa, ni mniszki lub barczatki, ni pięknych chrząszczów, ni całej rzeszy ważek i gąsieniczników. Jedynie króla chrząszczów naszych, olbrzymiego jelonka — rogacza, nie spotka na całym obszarze powiatu.

Powiat Radzyński jest na skroś rolni-

czy. Po za gorzelniami i to wyłącznie o charakterze rolniczym, nie ma w powiecie żadnych fabryk i zakładów przemysłowych. Jedynie zasługuje na wyszczególnienie wielka rektyfikacja i tartak parowy w dobrach Międzyrzeczkich. Wprawdzie istnieje w Międzyrzeczkich.



Pałac w Radzynie.

cu 30 fabryk oczyszczania i sortowania szczytyny, lecz fabryki te są w rękach żydowskich i Polacy żadnego udziału w nich nie mają. Mamy też w Międzyrzeczu fabrykę wody kolońskiej p. Dębnik-Eichlera, oraz w Radzynie fabrykę narzędzi rolniczych p. Skawińskiego, jednakże obie te fabryki prowadzone są w zbyt szczupłych ramkach, aby można je było zaliczać do poważniejszych przedsiębiorstw.

Czy to skutkiem ociężałości mieszkańców, czy też ciężącego fatum, dość, iż na całym obszarze powiatu niema ani jednej zorganizowanej w towarzystwo spółki, o charakterze rolniczym, przemysłowym lub handlowym,—ani jednej ochronki, ani jednego średniego zakładu naukowego, — ba, niema nawet ani księgarni, ani czytelnii!

Handel znajduje się w rękach Żydów. W Radzynie i Międzyrzeczu mamy po parę zaledwie sklepów kolonialnych chrześcijańskich i po kilka chrześcijańskich tak zwanych restauracji o charakterze szynkowni. Po wsiach powstają sklepiki chłopskie, lecz czy wytrzymają konkurencję żydowską, dopiero czas pokaże. Przy końcu zeszłego roku, towarzystwo rolnicze Siedleckie otworzyło w Radzynie filję swego składu żelaza, narzędzi rolniczych i nasion; wielka jednak szkoda, iż sklep i składy mieszczą się po za miastem, przez co znacznie zmniejsza się klientela.

Komunikacje i drogi, nie wyłączając nawet gościńców i dróg bocznych, powiat ma doskonałe. Północną część powiatu przecina tuż pod Międzyrzecem kolej żelazna Warszawsko-Terespolska; na południu powiatu przebiega linja kolei żelaznej Lubelsko-Łukowskiej, łącząc się w Łukowie z koleją Terespolską. Obok kolei żelaznych powiat pokrywa cała sieć dróg bitych. Prawie równoległe z koleją Terespolską biegnie pod Międzyrzecem szosa, łącząca Radzyń z Międzyrzecem; od Radzyna zaś rozchodzą się cztery drogi bite: dwie gubernjalne w stronę Łukowa i Lubartowa i dwie strategiczne: jedna w kierunku południowym, przez Koch do Moszczanki i Dęblińska, a druga na wschód, przecina cały powiat w poprzek i dobiega do osady Wisznice pow. Włodawskiego. Nadto południowo-wschodni kraniec powiatu przecina szosa strategiczna, idąca od Wisznice do Parczewa. Ta wielka ilość dróg bitych pochłania tak wiele granitu polnego, że już dziś, w znacznej części, dowożą go z powiatu Łukowskiego.

Jak wskazują dane, zaczerpnięte ze źródeł urzędowych, ogólna liczba mieszkańców wynosi 99655, a w tej liczbie 50773 mężczyzn, i 48882 kobiet. Według narodowości, ludność ta dzieli się jak następuje: Polaków 44705, Rusinów 34840, Niemców 1709, mahometan 4, i Żydów 18397. Z powyższych danych widać, iż większość mieszkańców stanowią Polacy;



Typ chałupy wiejskiej we wsi Biała pod Radzynie.

w miastach jednak przeważa element żydowski i tak: w Radzynie na 5543 mieszkańców mamy 3384 żydów, a w Międzyrzeczu liczą 11391 żydów na ogólną liczbę 14850 mieszkańców. Żydzi tutejsi trudnią się przeważnie

handlem i rzemiosłami, próbując zwolna przemysłu. O ile Żydzi międzyrzeccy przedstawiają element stosunkowo inteligentny, noszący się po europejsku, o tyle znów Żydzi radzyńscy stanowią zbitą ciemną masę chałatowych, sfanatyzowanych chasydów. Jednakże jak jedni, tak i drudzy odznaczają się nadmierną arogancją i hołdują prądom zupełnie nam obcym.

Ku zaspokojeniu potrzeb religijnych ludności powiatu, mamy 18 cerkwi, 4 kościoły, 3 bóżnice i wielką liczbę żydowskich domów modlitwy. Oświatę krzewi 56 szkół ludowych i 73 chedery. Zdrowiem publicznym opiekuje się ośmiu lekarzy, z których trzech mieszka w Radzynie, a pięciu w Międzyrzecu. Aptek mamy cztery: po jednej w Radzynie i Wohyniu i dwie w Międzyrzecu.

Nieco dłużej wypadnie się nam zatrzymać na szpitalnictwie. Szpitali w powiecie istnieje trzy, a mianowicie: w Radzynie, dawniej św. Kunegundy, a obecnie św. Jerzego, na 20 łóżek; w Międzyrzecu, żydowski, na 14 łóżek i we wsi Milanowie, na 10 łóżek. Obok tego w Międzyrzecu mamy przytułek dla 10 ubogich starców i kalek chrześcijańskich.

Wszystkie te zakłady dobroczynne, zawdzięczają swe powstanie inicjatywie i ofiarności prywatnej. Inicjatorem szpitala Radzyńskiego był, dziś już nieżyjący, Aleksander Błociszewski, właściciel ziemski, który około roku 1850, z funduszów, drogą publicznych skła-



Dom dla gajowych w lesie „Feliksówka pod Radzynie.

dek zebranych, nabył od dr. Kocha niewielką posiadłość, składającą się z domu, zabudowań gospodarskich i dużego sadu i ogrodu, a na skraju miasta położoną. Szpital Milanoński i przytułek Międzyrzecki istnieją z za-

pisów, uczynionych przez dawnych właścicieli dóbr Milanońskich i Międzyrzeckich, szpital zaś Międzyrzecki powstał z funduszów Żydów miejscowych. Nadmienić należy, iż szpital Milanoński, jest zakładem dobroczynnym prywatnym, utrzymywanym kosztem właścici-



Kościół w Radzynie.

cieli dóbr Milanońskich, ksiąząt Świętopelk-Czetwertyńskich. Utrzymanie i leczenie chorych w tym szpitalu jest bezpłatne. Przytułek Międzyrzecki jest drewniany—szpitale są murowane i przedstawiają się na zewnątrz dość sympatycznie. Wogóle powiat nie obfituje w budynki murowane, czemu i dziwić się niepodobna, ze względu na brak na miejscu taniego materiału budowlanego, jakim jest na przykład w lubelskim, tak zwana łopoka. Kościoły nasze wszystkie są murowane, lecz stylowo mierne; po jednym mają je: miasta Radzyń i Międzyrzec i wsie Kąkolewnica i Komarówka. Cerkwie — starsze drewniane, nowsze murowane.

Śród niewielu budowli, wyróżniających się pod względem architektonicznej wartości, na pierwszym miejscu postawić należy ogromny, przepiękny pałac w Radzynie, niegdyś zamek obronny, w stylu barocca francuskiego, wzniesiony w pierwszej połowie w. XVIII przez Eustachego Potockiego; następnie zbudowane już za naszej pamięci stylowe pałacyki na folwarkach: Kolano, Suchowola i Branica-Radzyńska. Ostatni mieści w swym wnętrzu wiele cennych płócien społecznych mistrzów z Wojciechem Gersonem na czele. Przy pałacach Radzyńskim i Milanońskim znajdujemy przepiękne parki: pierwszy jest francuski, drugi angielski.

Z budynków drewnianych zaznaczyć należy stary dworek modrzewiowy z łamanym dachem, na folwarku Gubernja pod Radzyniem.

W granicach powiatu liczymy 94 folwarków, prawie wyłącznie w rękach Polaków będących, przeważnie zgrupowanych po kilka lub kilkanaście w większe posiadłości jak na przykład: dobra Międzyrzeckie hr. Andrzeja Potockiego, obecnego namiestnika Galicji, dobra Radzyńskie p. Bronisława Szlubowskiego, dobra Milanowskie, Rudzienieckie i Suchowolskie książąt Świętopęk-Czetwertyńskich, lub dobra Planta Brzozowskich.

Dzięki właśnie tej okoliczności, że wśród tutejszych ziemian przeważają więksi posiadacze, parcelacja robi tu ledwo dostrzegalne postępy; w ciągu ostatnich lat kilkunastu, rozparcelowano całkowicie lub tylko częściowo zaledwie kilka folwarków. Jeden z nich, mianowicie Cichostów, dostał się w ręce kolonistów niemieckich.

Niezależnie od Cichostowa, spotykamy sporo Niemców na południu powiatu w gminie Siemień, osiadłych jeszcze na początku drugiej połowy XIX wieku, bądź to całymi wsiami, jak to widzimy w Juljopolu, bądź też kolonjami, jak to spotykamy w tak zwanych Działach. Niemcy ci, pomimo, że mieszkają tu pół wieku, zachowali do dziś swoje odrębności narodowe i religijne.

(C. d. n.)

Antoni Brydziński.

Śmierć, zabobony i obrzędy pogrzebowe u różnych ludów.

Księgarnia polska B. Połonieckiego we Lwowie wzbogaciła piśmiennictwo popularno-naukowe piękną pracą Witolda Schreibera p. t. *Twórcy bogów*. Z dzieła tego, poświęconego zbadaniu tajników wierzeń ludowych czerpiemy garść szczegółów co do obrzędów pogrzebowych u różnych ludów.

Człowiek pierwotny widzi i pojmuje świat umysłem dziecka. Życie i śmierć, dwa wybitnie zazwyczaj różniące się stany, rzuciły hasło do wyrobienia pojęcia „duszy;“ ruch zaś i martwość występowały jako ich objawy charakterystyczne. To, co było objawem życia: oddech, puls, ciepłość, filozof pierwo-

tny uznał za samo życie, przyjmując skutek za przyczynę. Zdaje się, że najniżej kulturalnie rozwinięte są te plemiona, które uważają pulsa za duszę. Zrazu serce, potem krew i soki uchodzą za właściwe życie, za duszę; następnie—oddech materjalny, wreszcie — cień. Dzicy praojcowie nasi, jako zagorzali materjaliści, dalekiemi byli od tego, aby przez duszę rozumieć coś innego, niżeli materję. Stąd praktyki religijne owiewała troska o duszę, którą można złapać, zabić, połknąć, zgryźć lub spalić.

Na jednej z wysp Oceanji — zw. Puka-Puka — jeszcze w r. 1862 kapłani posługiwali się silnemi, długimi, skręconemi z włókien pętlami celem łapania dusz.

Zauważywszy związek między życiem czyli duszą, a tym wszystkim, co wyróżniało jego spółplemińców od reszty ludzi, dziki doszedł do przekonania, że dusze bohaterów bywają „mężne,“ „zręczne,“ „silne;“ tymczasem, wydostawszy się z ciała, uchodzą one niewiadomo dokąd, a z niemi zatracają się wielkie przymioty. Tą drogą dzikiemu przyszła myśl eksploataowania, na swą korzyść, bezużytecznie marnującego się kapitału pracy życia; wszak oddech można wetchnąć, krew da się wypić.

Niassarowie przywiązują więc wielką wagę do tego, aby syn gasnącego przywódcy wetchnął w siebie jego duszę, przyłożywszy do ust umierającego swoje usta.

Bywa jeszcze gorzej tam, gdzie wierzenia doprowadziły do obrzydliwych ceremonji, zwanych „fanani;“ takie miano nosi robak, rozwijający się w gnijącym trupie; niektóre plemiona Madagaskaru wierzą, że to jest robak-dusza. Makassarowie wyciskają ciecz z nóg trupa, a przelawszy ją do osobnych naczyń, przechowują tak długo, dopóki nie ukaże się pierwszy robak. Nieraz upływa pół roku i więcej, a trup leży nie pogrzebany; gdy wreszcie robak ukaże się w garnku, gawiedź grzebie trupa, garnek zaś z robakiem wstawia w grób, którego wnętrze łączy ze światem zewnętrznym za pomocą długiej rury bambusowej; tą drogą wyjdzie po 6-ciu lub 8-miu miesiącach jaszczurka; popęła ku wsi, w której zmarły spędził swe życie. Jest to chwila niekłamanej radości dla krewnych zmarłego, którzy wychodzą naprzeciw dostojnego gościa. Jeden z uczestników, wystąpiwszy naprzód, zapytuje jaszczurki: „Czy ty jesteś zmarłym N. N.?“ Jaszczurka podnosi głowę do góry,

co uważane jest za potwierdzenie; jeżeli zaś jeszcze zbliży się i liźnie odrobinę płynu z talerza, wtedy radość niema granic. Jaszczurkę nosą na białym prześcieradle do domu, poczym, nacieszywszy się nią, odnoszą w tryumfie do grobu.

Najwcześniejszą postacią zwyczajów barbarzyńskich jest wysysanie soków rozkładowych zmarłego wprost z trupa. Na Samoa i wysepkach przyległych spotkać się z tym można dziś jeszcze. Krewni zmarłego robią otwór w brzuchu i wysysają ciecz gnilną. Mieszkańcy Seramu wypijają gnijącą krew, pomieszaną z arakiem; Aruanie jedzą sago, okraszone sokami zmarłego; Goldowie napajają niemi liście tytoniu.

Niassarowie wyręczali się niewolnikami; ci musieli spijać soki trupa przez rurę bambusową tak długo, dopóki nie skołał.

Gdy to nastąpiło, niewolnikowi ucinano głowę i wysyłano do krainy dusz, aby, odszukawszy tam swego zmarłego pana, służył mu wiernie, jak ongi, za życia.

Gilbertynka, straciwszy męża, nie może rozstać się z jego ciałem, dopóki głowa nie oddzieli się sama od karku; zanim to nastąpi wdowa śpi ze zwłokami męża, a rozkładającym się ciałem naciera sobie twarz i ręce. Po pogrzebie, głowa mężowska pozostaje jako nieodstępna pamiątka.

Na Fidzi złagodzone ten zwyczaj: tam trupa chowają, ale, po jakimś czasie, otwierają grób, malują zmarłego na łokciach i kolanach czerwoną gliną, wdowa zaś naciera się cieczą gnilną.

Mieszkańcy Aaru, Battakowie, Dajakowie, mieszkańcy Silwattas wydrążają otwór w trumnie i za pomocą rury bambusowej sprowadzają soki trupie do naczynia, które staje się odtąd świętością rodzinną. Kobiety Wahollo-Hollo wieszają trupa męża za szyję w chacie, a spływającą ciecz i zgniłe mięso wrzucają do garnka, który zatapiają w jeziorze Tanganika.

(C. d. n.)

Streścił K. H.

Kraina łosiów.

-* -

Każdego, kto miał sposobność widzieć łosia, uderzyć musiała pierwotna niemal dziwaczność postaci tego zwierzęcia. I rzeczywiście, dość porównać łosia z najbliższym jego krewniakiem

z rodziny przeżuwających — jeleniem, by zrozumieć, że łoś postawiony być musi na początku łańcucha w rozwoju gatunku, którego ogniwnem terazniejszym jest jeleń. Już same rozmiary ciała, silna budowa członków i grube zarysowanie konturów wskazuje na to, że łoś przystosowy-



Łoś w zimie.

wał się niegdyś do innych, cięższych warunków bytu, że żył w okresie, kiedy silna budowa dawała większą rękojmię zwycięskiego wyjścia z walki o byt, niżeli szybkość i zwinność ruchów. Rozpatrując dalej szczegóły budowy, zauważymy, że owłosienie zwierzęcia tego jest gę-



Łoś w lecie.

ste, szczecinowate, a racice potężne—15 centymetrów długie i 11 cent. szerokie—co znów pozwala nam wnioskować, że łoś należy do epoki wielkich przestrzeni błotnistych i chłodnego, wilgotnego klimatu, a więc istotnie sięga czasów bardzo pierwotnych.

Jakże jednak potrafił ten typ szczątkowy przechować się do czasów obecnych, jakie warunki i jaka kraina uchroniła go od zabójczego dla wielu innych zwierząt powiewu cywilizacji ludzkiej?

Na to daje nam odpowiedź Mickiewicz w „Panu Tadeuszu“.

Kto zbadał puszczy litewskich przepastne krainy?

W niej, jak w arce Noego, z wszelkich zwierząt rodu
Jedna przynajmniej para chowa się dla płodu.

W samym środku, jak słychać, mają swoje dwory,
Dawny tur, żubr i niedźwiedź, puszczy imperatory;

Około nich, na drzewach, gnieździ się ryś bystry

I żarłoczny rosomak, jak czujne ministry;

Dalej zaś, jak podwładni, szlachetni wasale,

Mieszkają dziki, wilki i łosie rogale;

Tak, jedynie w tej arce Noego, w tych puszczy litewskich przepastnych krainach szukać i znaleźć możemy przaszczura naszych sarni i jeleni.

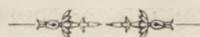
Na rozległych moczarach Pińszczyzny, w gęstwinach, nad błotnistymi brzegami rzek litewskich, łoś jeszcze dzisiaj nie jest rzadkością. Dzisiaj jeszcze rozłożyste rogi jego nierzadko przyozdabiają ściany dworców litewskich. Lecz błota pińskie, a głównie litewskie, giną powoli pod naciskiem niezmordowanej energii ludzkiej, a z niemi ginie łoś. Naciskany coraz bardziej gwarnym koliskiem cywilizacji, umyka w zacisza, trwożliwy i bezradny do tego stopnia, że się już bez ludzkiej opieki i pomocy w walce o byt utrzymać nie może. A krwiożercza, zaborecza natura ludzka lubi ochraniać niedobitki swych ofiar, by dłużej zachować pamięć swego dzieła zniszczenia.

Przetrzebiwszy kozice (giemzy), zebry i łosie, ludzie pourządzali dla nich rewiry ochronne, niby przytułki dla pozostałych niedobitków zwierzęcych, gdzie je strzegą, karmią i strzelają w miarę możliwości.

Typowym rewirem ochronnym dla łośi jest bagnista puszcza litewska w delcie Niemna, znajdująca się pod panowaniem pruskim i nosząca nazwę „Ziemi łośiów“ (*Elchland*). Poniżej Tyłży dzieli się Niemen na dwa ramiona: Roś i Gilgę, z których drugie, wpadając do zatoki Kurońskiej kilkoma odnogami, tworzy deltę niemeńską — przepaścistą krainę błot i gęstwiny, dziką i nieprzystępną w porze jesiennych deszczów i wiosennych roztopów. Tu, wśród ciszy, w sąsiedztwie wód, łoś, pływak i nurek wyborowy, jest jeszcze w swoim żywiole. Lecz i tu obecność ludzi nieśmieliła łośia i zrobiła go niezaradnym, tak że prawo musiało wziąć go pod swoją opiekę. Zreśztą mieszkańcy puszczy już przyzwyczaili się

otaczać opieką zwierzę i pozwalają mu bezkarnie korzystać ze swych stogów. Śród błot wznoszą się wysokie czatownie, niby kazalnice, z których służba leśna obserwuje i strzeże drogocenną zwierzybę. W czasie roztopów wiosennych, kiedy osłabiony łoś załamuje się pod ciężkim cielskiem łośiów, przepędzają je na grunt stały, w zacisza leśne. I tak tych dwoje starców, zaciszna puszcza i łoś, jej odwieczny mieszkaniec, pędzą resztki żywota w zadumie i ciszy, dopóki niwelacyjna działalność kultury ludzkiej życiu obojga kresu nie położą.

Dr. J. Cz.



Skraplanie wodoru.



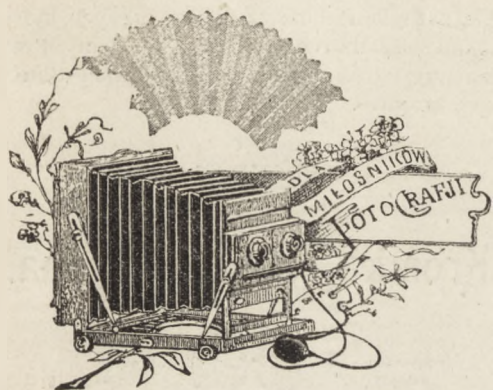
Prace uczonych krakowskich nad skraplaniem gazów zainteresowały w ostatnich czasach szerszą publiczność ze względu na wzmianki w pismach codziennych, poświęcone sprawozdaniu z posiedzenia Towarzystwa im. Kopernika w Krakowie. Chcąc dać czytelnikom wiadomości źródłowe, zwróciłem się z zapytaniem o szczegóły z ostatniego referatu prof. Olszewskiego do jego asystenta, dra Tadeusza Estrejchera, którego uprzejmości zawdzięczam niżej zamieszczone dane.

Wodór został po raz pierwszy skroplony i przeistoczony w stan stały przez Anglika Dewara w r. 1898. Było to połączone z niemalym zasobem pracy, gdyż doświadczenie podobne wymagało kilka dni przygotowań, kilku asystentów, oraz znacznej ilości skroplonego powietrza (kilkunastu kilogramów). Dzięki nowemu przyrządowi, zbudowanemu przez prof. Olszewskiego, skraplanie wodoru może się odbyć obecnie względnie bardzo szybko w każdej pracowni naukowej, mającej aparat do skraplania powietrza. W połowie stycznia r. b. prof. Olszewski demonstrował swój przyrząd na posiedzeniu Towarzystwa im. Kopernika i wobec publiczności skroplił wodór. W porównaniu ze znacznym nakładem pracy, niezbędnym przy aparatach dawnej konstrukcji, doświadczenie to zostało dokonane nader szybko, gdyż wraz z ustawieniem aparatu na stole wykładowym zajęło zaledwie 20 minut czasu. Nadto zauważyć należy, iż do doświadczenia był potrzebny tylko jeden asystent i zużyto tylko około 1,2 kilogr. ciekłego powietrza. Nowy przyrząd służyć może z korzyścią do skraplania większych ilości powietrza (3—6 litrów dziennie).

W porównaniu z poprzednio używanymi,

nowy przyrząd posiada mniejsze wymiary i mniejszy ciężar, a przez usunięcie wełny do izolacji stał się przejrzystszym, skutkiem czego nadawać się może z korzyścią do wykładów publicznych.

G. Tolwiński.

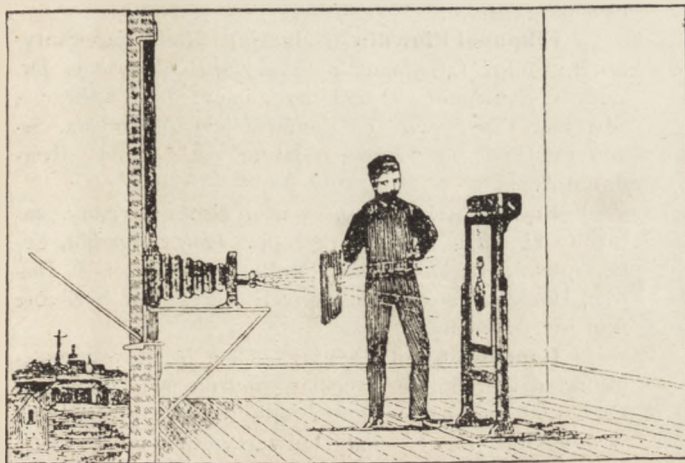


Sposoby wykonywania powiększeń na papierach NPG i innych podobnych bromosrebrnych.

1) Powiększanie na ekranie za pomocą światła dziennego. (fig 1.) Sposób ten jest b. łatwy. Bierzemy zwykłą kamerę fotograficzną, miechową, podróżną i ustawiamy ją w pokoju, posiadającym jedno okno, tak, ażeby tylna część kamery t. j. matówka przylegała do szyby okna. Pozostałą po za kamerą część okna zasłaniamy szczelnie sukniem lub papierem nieprzepuszczającym światła, tak, aby światło z na okna padało na matówkę i dostawało się wyłącznie przez obiektyw kamery, który jest zwrócony do ciemnego pokoju.

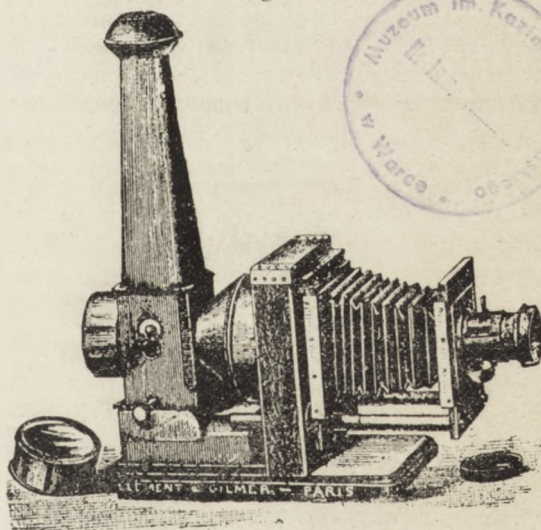
Ustawiliśmy w ten sposób kamerę (postawiliśmy na statywie lub stole), umieszczamy w pewnej odległości przed jej obiektywem blejtram z rozpiętym białym papierem, wyjmujemy matówkę z aparatu, a na jej miejsce wkładamy w szczelnie dopasowanej ramce kliszę, z której chcemy robić powiększenie. Zauważymy wówczas, iż obiektyw kamery rzuci nam powiększony obraz na papier, rozpięty na blejtrami. Przez zbliżanie i odsuwanie blejtrami, oraz zsuwanie i rozsuwanie miecha kamery regulujemy wielkość powiększonego na blejtrami obrazu, i otrzymujemy dokładną

Fig. 1.



ostrość. Im blejtram dalej odsuniemy od obiektywu kamery, powiększenie będzie większe i odwrotnie. Im dokładniej wyregulujemy ostrość zsuwaniem i rozsuwaniem kamery, tym powiększenie będzie wyraźniejsze. Dodać należy, iż dla otrzymania większej siły światła, część kamery, przystawioną do okna, najlepiej jest pomieścić w otwartym luźniku, a jeżeli za oknem znajdują się przedmioty, odbijające nierównomiernie światło, to dobrze jest umieścić za oknem reflektor w odpowiednim położeniu. Skoro tylko na blejtrami otrzymamy pożądaną wielkość i ostrość powiększenia, to należy obiektyw, rzucający obraz, zakryć pokrywką, w której jest oprawione szkło czerwone, lub żółte. Przy blasku czerwonej lampy wyjmujemy papier NPG lub inny bromosrebrny i rozpinamy na blejtrami w miejscu, gdzie się obraz rzucał teraz przez szkło pokrywki rysuje. Zdejmujemy pokrywkę. Wówczas jasny biały obraz eksponuje się na ekranie. Jak długo? Zależy to od siły kliszy, od siły światła dziennego, czułości papieru i innych danych. O dokładności ekspozycji wyrokuje wprawa, w braku jej dobrze robić próbę na paskach papieru, przypiętych w granicach obrazu na ekranie i następnie wywoływanych.

Fig. 2.



Określiwszy dokładnie ekspozycję, eksponujemy obraz na całym arkuszu papieru, a po wyeksponowaniu wywołujemy, utrwalamy itp. tak jak w ogóle bromosrebrne papiery przy kopjowaniu wprost z kliszy.

2) Powiększanie na ekranie za pomocą latni projekcyjnej (fig 2). jest o tyle praktyczniejszym od poprzedniego sposobu, że powiększać można nie tylko w dzień jasny, lecz i w pochmurny, a nawet wieczorem i w nocy, gdyż źródłem, rzucającym obraz na ekran, jest światło sztuczne. Prócz tego światło sztuczne, użyte do latarni i wyregulowane jest równym, nie zmienia się w czasie ekspozycji, tak jak światło dzienne; jednostajność ta ułatwia znakomicie wprawę w ekspozowaniu, wykonywanym w dowolnych godzinach. Mając latarnię projekcyjną (oświetlaną bądź to światłem Drumonda, bądź naftowym, bądź elektrycznym, acetylenowym, gazowym l. b. spirytusowym), posiadającą kondensator takiej wielkości, aby pokrywał dokładnie kliszę, umieszczamy w niej, w odpowiedniej ramce, kliszę rzucającą na ekran, ustawiony przed obiektywem latarni, obraz, który naprowadzamy na ostrość krena-

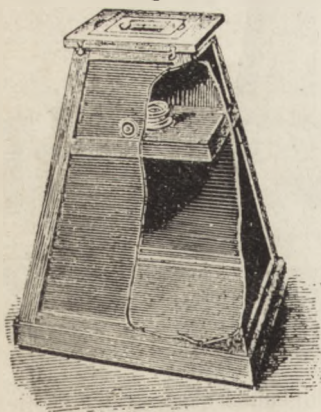
ljerą obiektywu lub rozsunięciem miecha, jaki się przy wielu latarniach do powiększeń znajduje. Wielkość mniejszą lub większą otrzymujemy przez zbliżenie odpowiednie lub oddalenie ekranu. Zamknąwszy obiektyw latarni kapslem, mającym w denku szkło żółte lub czerwone, rozpinamy na blejtramic w miejscu obrazu papier bromosrebrny; zdejmujemy kapsel i eksponujemy obraz na papierze. Ekspozycja, wywołanie, utrwalanie itp wykonywa się tak samo jak poprzednio.

Wykonywanie powiększeń za pomocą latarni jest najpraktyczniejszym pod każdym względem, przyczym nadmienić wypada, że latarnia nie jest rzeczą kosztowną, zwłaszcza kiedy, mając klisze ostre, dobrze wywołane i nie wielkich wymiarów, mamy pracę ułatwioną.

Obrazy powiększone zarówno przy 1 jak i 2 sposobie możemy otrzymywać dowolnych wielkości. Jeżeli chcemy obraz otrzymać na tle rozproszonym, to mniej więcej w połowie odległości pomiędzy obiektywem i blejtramic umieszczamy aureolę papierową, która, rzucając cień dookoła obrazu, na ekranie daje tło białe rozproszone (patrz fig 1)

3). *Powiększenie za pomocą amplifikatorów (fig 3)* przyrządów, mających kształt piramidy, jest w wielu razach praktycznym, gdyż nie wymaga przygotowań. Na figurze widzimy ten przyrząd w przecięciu. U góry w końcu wężkiej części znajduje się ramka, w którą zakłada się kliszę (zwykle formatu 6×9 lub 9×12 ctm).

Fig. 3.



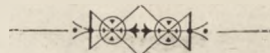
w środku obiektyw, a w zakończeniu dolnej części ramka, (najczęściej formatu 18×24) w którą się zakłada papier bromosrebrny i szczelnie zamyka. Amplifikator wynosimy na światło dzienne, ono zaś, padając na kliszę, kopiuje przy pomocy wewnętrznego obiektywu obraz na znajdującym się papierze. Kopjowanie jednak trwa zwykle dość długo, kilka minut. Niepraktyczną stroną amplifikatorów jest to, że powiększać można obraz do nieznacznej stosunkowo wielkości.

4). *Powiększenie zwykłą kamerą w kasetce* wykonywa się w ten sposób, że zamiast kliszy zakładamy w kasetę większej kamery papier bromosrebrny. Przed obiektywem kamery umieszczamy w przezroczu negatyw, z którego chcemy robić powiększenie i na matówce kamery nastawiamy go na odpowiednią wielkość i ostrość. Po nastawieniu odkładamy matówkę, wkładamy do aparatu kasetę z papierem i eksponujemy. Wyeksponowany obraz wywołuje się itp jak poprzednio. Ażeby papier w kasetce leżał równo i sztywnie,

należy umieścić go tam na starej niepotrzebnej kliszy, przykleiwszy lekko brzegi gumą.

Powyżej streściliśmy sposoby zastosowania papierów NPG i wogóle im podobnych bromosrebrnych. Do tematu tego powrócimy niejednokrotnie, dając odpowiedź, lub kreśląc treściwy wykład sztuki fotograficznej, który zamierzamy rozpocząć. *W. K.*

P. P. amatorów-fotografów jak i fachowców upraszamy o nadsyłanie odbitek fotograficznych, które wraz z uwagami naszymi reprodukować będziemy. Przyczym nadmieniamy, że pożądane są przedewszystkim widoki i typy krajowe.



Kronika Esperantyczna.

„Progresado estas vivo.”



„Restado estas morto.”

„Grupy“, „Kluby“, „Towarzystwa“ Esperantyczne.

(Ciąg dalszy).

Dijon — *Prezes* Towarzystwa: Dr. Charles Lambert, prof. uniwer. miejscowego (Maitre de Conférences à la Faculté des Lettres), Rue Berlisey, 10.

Sekretarz gienralny: André Jullien, Place Saint-Etienne, 6.

W Dijon jest nadto „Sekcja Esperantyczna dla Nauczycieli”, przy tamecznej „Correspondence Pédagogique Internationale”. *Sekretarz*: Prof. Fevre.

Dublin — *Sekretarz* Towarzystwa: C. Fourniere, Office of the Celtic Association, St. Stephen's Green 97.

Edynburg. — *Sekretarz* Towarzystwa: Miss Mary Trocedie, Spencer Street 2.

Epinal (Francja) — *Prezes* Towarzystwa: komendant Lovendowski (Lewandowski?), Rue des Forts, 16. *Vice-Prezes*: L. Schlosser, adwokat, Rue des Fortes, 19. *Sekretarz-Skarbnik*: E. V. Leclerc, Quai des Bons-Enfants, 10.

Erlangen (Bawaria). — „Klubo Esperantista”. *Prezes-Założyciel*: Fr. von Briesen (1892).

Eu (Francja) — *Prezes* Towarzystwa: Emile Morin, Boulevard Victor Hugo. *Sekretarz*: Paul Dessaux, Rue d'Egypte, 6.

Filipopol Płowdiw (Bułgaria). Klub Esperantyczny: „Stelo” („Gwiazda”). *Prezydent Honorowy*: Dr. Ludwik Zamenhof *Prezes* urzędujący: Ilja Eobczew, adwokat. *Vice-Prezes*: T. Kantardziejew, publicysta. *Sekretarz*: G. P. Oreszkow, redaktor czasopisma „Rondiranto”.

Fryburg (Badeński). — Klub Esperantyczny, założony 25 maja r. 1891 przez pp. *Adolfa Bardt'a*, Eckertstrasse, 12; *A. Mayera*, Moltkesstrasse, 21 i *A. Dietera*, Hugstetterstrasse, 4. (Innych szczegółów o Klubie tym nie posiadamy).

Gandawa-Gand (Belgia) — Jest tu Stowarzyszenie młodzieży uniwersyteckiej, pod nazwą: „Esperantista Studenta Grupo”, która odbywa swe posiedzenia w wielkiej okrągłej auli uniwersytetu miejscowego, uprzejmie oddanej jej do dyspozycji, przez rektora te-

goż uniwersytetu, prof. P. Thomas'a. *Prezydent Honorowy* Towarzystwa, prof. Massau, czł. Król. Akad. Belgijskiej. *Prezes* urzędujący: Maurice Seynaeve, medyk Courtrai, Rue de l'Avenir, 3. *Sekretarze*: R. de Bie i L. Cogen, Gand Rue de Rémouleurs, 61.

Gienewa. „La Sviva (Szwajcarskie) Esperantista Societo”. *Prezydent Honorowy*: Ernest Naville, profesor i dziekan uniw. gienewskiego, czł.-koresp. Akad. Franc. Cours des Bastions, 15. *Sekretarz*: Théodor Renard, Rue du Vieux Collège, 6.

Nadto są w Gienewie dwa inne jeszcze towarzystwa esperantyczne. Pierwszego z nich jest *Prezese*: Dr. fil. Ed. Mellet. Drugie jest stowarzyszeniem tamecznej młodzieży szkolnej i nosi nazwę: „Klubo de Junaj Esperantistoj”. *Prezese* tego Klubu i Redaktorem zarazem miesięcznego jego organu, jest p. Hector Hodler, Avenue des Vallandes, 9.

Gilly (Belgja) — *Sekretarz* Towarzystwa Fr. Roelandt, Gilly-Sart-Allet.

Glasgow (Anglja) — *Prezes* Towarzystwa, Mr. Campbell, burmistrz miasta Glasgowa. *Sekretarz*: G. Hunter, Darnley str., 138, Pollokshields.

Glatz (Kłodzko), (Śląsk Pruski) — *Sekretarz* Towarzystwa: W. Pelz, Schwefelderstrasse, 8, III.

Göteborg (Szwecja). „Göteborgs Esperanto Sällskap” — „Göteborgskie Towarzystwo Esperantyczne”. Założone w r. 1898, w którym do Zarządu Towarzystwa należeli: *Prezes*: Erik Börjeson. *Sekretarz*: Algot Fridman, Lorenskatan 3, III.

Grenoble — *Prezes* Towarzystwa: Albert Recoura, prof. uniw., rue des Alpes, 2. *Sekretarz*: P. Aymonier, prof. liceum, rue Lesdguières, 79.

Towarzystwo to z chwilą swego założenia liczyło 244 członków. Dziś liczba ich wzrosła w dwójnasób.

(c. d. n.)

abb.

Kronika pogody.

Ostatnie dni marca i pierwsze kwietnia (do dnia 6-go) zaznaczyły się nader zmiennym stanem pogody. Na północy i południu Europy były niskie ciśnienia atmosferyczne, które powodowały dni dżdżyste przy wysokim stanie temperatury. U nas chwilami słońce ukazywało się z za chmur, to znów padał drobny deszcz, przyczym dawały się często we znaki silne wiatry, przeważnie wschodnie i południowo-wschodnie. Środek niskiego ciśnienia znajdował się ostatnio w Norwegji (Skudesnes 739 milim.).

Ogólny przegląd stanu pogody za ubiegły marzec przedstawia się jak następuje: ciśnienie średnie miesięczne było wyższe od normy, gdyż 754,7 mm. (norma 748,7 mm.), najwyższy stan barometru notowano 25-go (761,1 mm.), najniższy 30-go (743,7 mm.) Wysoki stan barometru spowodował dni pogodne, słoneczne, przy niesłychanie małych opadach atmosferycznych. Dni z opadem było zaledwie 6, w tych 6 z deszczem, 2 ze śniegiem; krupy padały raz jeden; rzecz jasna, jednego i tego samego dnia spadał niekiedy jednocześnie deszcz i śnieg. W ciągu tego czasu ogólna suma miesięczna spadłej wody wynosiła zaledwie 3 milimetry (norma jest 35 mm.), a połowa tej ilości przypada na 11-ty marca.

Temperatura średnia miesięczna za marzec +0,7°C. była nieco wyższa od normy (+0,5°C.). Najwięcej termometr wskazywał +9,4° (d. 25 i 26-go), najmniej — 10,2° (d. 7-go). W porównaniu z tegorocznym, marzec r. z. był o wiele cieplejszy, gdyż średnia miesięczna wynosiła +3,6°, najwyższa +20°, a najniższa — 1°.

Dni pochmurnych było w miesiącu sprawozdawczym 10; szron notowano 4 razy, mgłę raz jeden, silny wiatr 5 razy. Liczba godzin słonecznych była, jak na marzec, niezwykle wysoka, gdyż w ciągu 22 dni słońce świeciło przez 146 godzin, co wynosi średnio dziennie po 4 godz. 42 min.

Wiatr wschodni notowano 38 — południowo-wschodni 29 razy.

G. T.

ODPOWIEDZI REDAKCJI.

„Ojcu” w M. Pieszcu z Warszawy: na Grójec, Radom, Kielce, Jędrzejów, Miechów (lub Olkusz), około 35 mil; gdy jednak średnio nie można iść dziennie więcej nad 3 mile, wycieczka, któraby się ciągnęła przeszło 3 tygodnie, byłaby zbyt mozolną. Czyż wobec takiego nakładu trudów, wypadałoby w Ojcowie zabawić tylko dzień? Radzimy dojechać koleją do Kielc, lub nawet do Olkusza, a stamtąd dopiero puścić się pieszo. Na drogę, bądź co bądź, trzeba wziąć po 20 rubli na osobę.

Uczniowi. Salon sztuki, p. Kulikowskiego, wprowadził bezpłatne wejście dla młodzieży, wszystkich zakładów naukowych, w niedziele, święta i czwartki. Salon mieści się na Marszałkowskiej № 129.

W-ny Jom z Granicznej. Możemy polecić: *Pierwsze zasady fizyki* przez dr. M. Elroy Avery w tłumaczeniu Wł. Kwietniewskiego, wydanie nowe kosztuje 1 rb 50 k. Z chemji: A. Znatowicza *Zasady chemji ogólnej* lub *Chemja* d-ra S. Zeisela w przekł. M. Flauma.

W-ny Zychiewicz w Słupcy. Nagrodę za rozwiązanie szarady w № 48 wysłaliśmy. Prosimy o nadesłanie nam przy sposobności 20 kop. markami za koszty przesyłki.

W-ny B. Stojowski w Żarkach. W języku polskim wyszedł *Wielki Atlas Geograficzny* w 26 zeszytach S. Sikorskiego; brak jeszcze jednego zeszytu do końca dzieła. Zeszyt kosztuje 80 kop.

W-ny W. O. „*Podręcznik do geografji powszechnej*”. W. Nałkowskiego; z tłumaczonych „*Geografja Powszechna*” Schweiger-Lerchenfelda. O szkołach marynarki handlowej obszerniejsze wiadomości podamy niebawem.

Przenumeracja - esperantysta z Siedlec. Polecamy miesięcznik „*Lingvo Internacia*” wyłącznie w języku Esperanto. W celu zaprenumerowania zbyteczne używać pośrednictwa księgarń; należy posłać rubla papierowego i 80 k. markami pocztowymi do miasta Szegzard na Węgrzech pod adresem wydawcy p. Paul de Longyel. Dobrze jest również czasopismo „*L'Esperantiste*” (w języku francuskim i Esperanto). Cena wraz z dodatkiem beletrystycznym *Aldono*, wpisem na członka towarzystwa propagandy języka Esperanto, oraz z rocznikiem tego towarzystwa *Jarlibro*, wynosi rocznie 5 fr., które należy przysyłać pod adresem administratora pisma p. Edonard Bréon, 6, rue du Levant à Vincennes prés Paris.

NADESŁANE.

HERMAN i GROSSMAN

Warszawa, MAZOWIECKA 16.

ST. PETERSBURG — MOSKWA — LUBLIN.

Fortepiany i Pianina

65--7

słynnych fabryk

C. Bechstein, Steinway & Sons, Rönisch. Tresselt.

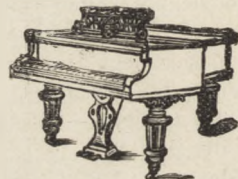
ANGELUS ORCHESTRAL

pneumatycznie samogrający instrument, zastosowany do fortepianu lub bez takowego, daje następujące kombinacje:

1) solo fortepian, 2) solo organki, 3) Powyższe instrumenty razem.

Cenniki bezpłatnie. Sprzedaż na rozpłaty miesięczne.

Wynajem wyborowych instrumentów. Telef. 555.



Telefon № 2426.

Skład tytoniu

S. Chorzenko

77. w Warszawie, ulica Marszałkowska 77.

Firma powyższa niewątpliwie zadowolni każdego, kto lubi

dobrze tytonie, cygara i papierosy,

jest bowiem zawsze zaopatrzona

w wielki wybór

10—4

najlepszej flory tytoniowej Turcji, Kaukazu i Krymu.

Szkoła komercyjna Edwarda Rontalera z prawami szkół rządowych realnych w Warszawie, ulica Kaliksta 6, składa się z klasy podwstępnej, wstępnej i 7 klas ogólnie kształcących. Do wstępnych klas przyjmowane są dzieci od 8 do 11 lat, do 1 klasy od 10 do 13 lat. Nowy program szkoły i jej ustawa jest do nabycia w księgarni Wendego w Warszawie, Krakowskie Przedmieście 9.

Kursy agronomiczne 3 letnie z prawami szkół rządowych, na które przyjmowani są bez egzaminu uczniowie, kończący 4 klasy szkół komercyjnych lub szkół realnych rządowych. Uczniowie gimnazjum, promowani do klasy 5 mogą wstąpić na 1 kurs z dodatkowym egzaminem z języków nowożytnych i fizyki. Uczniowie szkół prywatnych muszą zdawać egzaminy ze wszystkich przedmiotów podług programu czterech klas szkoły komercyjnej.

Egzaminy kandydatów nowowstępujących odbywają się w dwu terminach: od 14 do 17 maja i od 1 do 5 września nowego stylu. 4—1

F. Załęski, B-cia Rudniccy i A. Gradenwic

Warszawa. Chmielna 26.

SKŁAD MASZYN I NARZĘDZI ROLNICZYCH

poleca:

Brony sprężynowe szwedzkie.

Siewniki do nawozów sztucznych „Westfalia.“

Separatory do mleka „Alfa.“

8—1

Żniwiarki, Kosiarki i Grabie ameryk. „Plano.“

Treść № 15: Przeprowa przez jezioro Bajkał (rysunek). — Powstanie życia na ziemi przez A. Lityńskiego. Indje (ciąg dalszy) w przekładzie Józefa Jankowskiego. — Współczesna żegluga morska (ciąg dalszy) napisał Marjusz Zaruski. — Powiat Radzyński (ciąg dalszy — z rysunkami) przez Antoniego Brydzińskiego. — Śmierć, zabobony, i obrzędy pogrzebowe streścić K. H. — Kraina łosiów (z rysunkami) przez Dr. J. Cz. — Skraplanie wodoru przez G. Tolwińskiego. — Dla miłośników fotografii (z rysunkami) przez Wł. K. — Kronika esperantyczna (ciąg dalszy) przez abb. — Kronika pogody przez G. T. — Odpowiedzi Redakcji. — Ogłoszenia.

Treść „Biblioteki ilustrowanej podróży i powieści.“ Biały wódz. Opowiadanie z życia mieszkańców Ameryki Środkowej przez Mayne Reid'a (str. 161—168). — Azja w płomieniach, powieść Féli-Brugiére i Louis Gastine, tłómaczyła A. Wodzińska (str. 113—120).

Wydawca: Antoni Orłowski.

Za redaktora: Antoni Orłowski.