

WSZECHŚWIAT

TYGODNIK POPULARNY, POŚWIĘCONY NAUKOM PRZYRODNICZYM.

PRENUMERATA „WSZECHŚWIATA.“

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

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

Komitet Redakcyjny stanowią: P. P. Dr. T. Chałubiński, J. Aleksandrowicz b. dziek. Uniw., K. Jurkiewicz b. dziek. Uniw., mag. K. Deike, mag. S. Kramsztyk, Wł. Kwietniowski, W. Leppert, J. Natanson i mag. A. Ślósarski.

„Wszechświat“ przyjmuje ogłoszenia, których treść ma jakikolwiek związek z nauką, na następujących warunkach: Za 1 wiersz zwykłego druku w szpalcie albo jego miejsce pobiera się za pierwszy raz kop. 7^{1/2}, za sześć następnych razy kop. 6, za dalsze kop. 5.

Adres Redakcyi: Krakowskie-Przedmieście, Nr 66.

SARDYNKA

(*Clupea Sardina*, Cuv. ¹⁾).

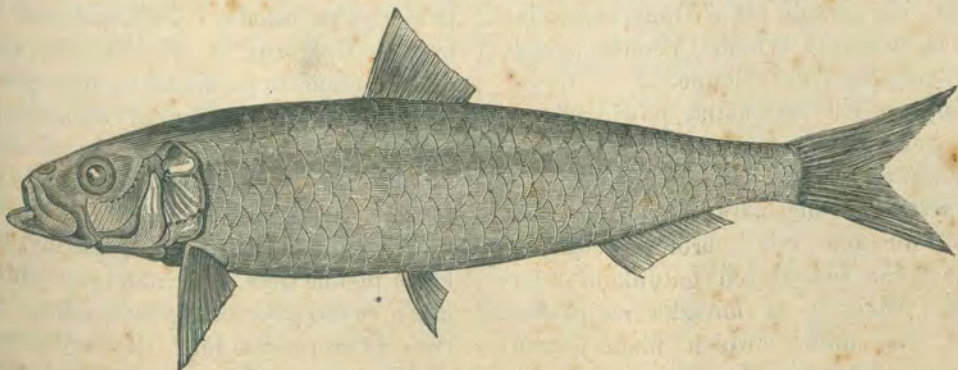
I.

Nazwa tój rybki poszła, jak się zdaje, od wyrazu „Sarda”, którym oznaczano niegdys na wybrzeżach morza Śródziemnego rozmaite ryby solone; a może też wyraz ten

¹⁾ G. Pouchet. La Sardine, Revue d. deux Mondes, 1 Avril, 1888. M. Baudouin. L'industrie de la Sardine en Vendée, Revue Scientifique, Nr 21 i 22, 1888 r.

powstał stąd, że sztuka solenia ryb, wzięła początek i kwitła najlepiej w Sardynii.— Rzeczywiście, sardynka tak dobrze jest przyswojona w morzu Śródziemnem, jak śledzie w Bałtyckiem. Właściwą jednak ojczyzną sardynki jest ocean Atlantycki; spotykamy ją w całej umiarkowanej części północnego Atlantyku, na pobrażach Kornwalii, Francyi, Hiszpanii, na wyspach Azorskich, aż do Stanów Zjednoczonych. Mówią nawet, że jest ona obfitą w Wenezueli.

Sardynka należy do rodziny śledziowatych (*Clupeidae*), z ogólnej postaci podobna jest do śledzia (*Clupea Harengus* L), różni się jednak mniejszemi rozmiarami i zgra-



Sardynka.

bniejszemi kształtami. Sardynka (*Clupea Sardina* v. *Cl. Pilchardus*) dorasta do 18—20 cm długości. Ciało ma pokryte łuskami, znacznie większemi niż łuski śledzia, płetwy nieco szersze, szczególnie zaś płetwa grzbietowa (18 promieni), płetwy piersiowe (16 promieni) i podogonowa (18 promieni). Linija naboczna niewyraźna (u śledzia bardzo wyraźna), na głowie dolki dość wyraźne; pokrywy skrzelowe szersze niż u śledzia, z wyraźnemi prążkami, o brzegu słabo wyciętym w trzy tępe zęby. Grzbiet ma ciemniejszy niebieskawo-zielonawy, boki ciała i powierzchnię brzuszną srebrzystobiałe; pokrywy skrzelowe z odblaskiem złocistym i ciemnymi prążkami. Naturaliści mieszczą sardynkę obok ałozy, od której się różni rozmiarami i obyczajami, jako też obok innych gatunków, do których sardynka przeciwnie wielce jest zbliżoną przez swój sposób życia; stoi ona obok śledzia, sardeli i innych ryb poszukiwanych bardzo jako pożywienie. Śledź i sprat (*Kil*) są rybami północy; sardynka i sardela wolą wody cieplejsze. Wszystkie te rozmaite gatunki żyją w gromadach mniej lub więcej licznych; większą część życia zdają się spędzać w znacznej głębokości mórz, a do powierzchni wody przybliżają się tylko w pewnych porach roku.

Niegdyś myslano, że ławy ich pojawiając się najpierw w jednym punkcie wybrzeży, umieszczały się równolegle do brzegów już to ku południowi, już też ku północy, zależnie od gatunku. Było to złudzenie. Śledź i sardynka idą szeroko, lecz ponieważ ich zastępy nie idą wszystkie odrazu tylko kolejną i coraz bliżej, sądzono, że to zawsze ta sama armija się przysuwa. Połów sardynek odbywa się we Francyi, na pobrażach Bretonii, mianowicie zaś w Douarnenez, jako też na pobrażu Wandei (*Vendée*), szczególnie przy *Sables-d'Olonne*.

Sardynka ma szlachetną powierzchowność, ruchy zgrabne i żwawe. Woda bezbrzeżna, niezgłębiona jest jej żywiołem.

Wszystko w niej zdradza rybę z głębi morza; nie zna ona obrotów ciężkich, strudzonych, właściwych gatunkom z pobraży. Mimo to, że mieszka na pełnym morzu, nie unika swoich nieprzyjaciół. Mnóstwo ryb większych, jako też delfinów,

szerzy w ich kolonijach straszne spustoszenia.

Tak jak i inne śledziowate, sardynki są rybą niezmiernie czułą, byle co je zabija, wystarcza uderzenie sieci lub oderwanie się kilku łusek, żeby je o natychmiastową śmierć przyprawić. Różnią się w tem wielce od innych ryb, które prawie trzeba gwałtownie zabijać po wyjęciu ich z wody. Płaszczka całą noc przeżyje bez wody na dnie łodzi rybaka, który ją złowił. Widziano w akwaryjach płaszczki do połowy zjedzone i przychodzące do zdrowia.

Sardynka nie znosi najłżejszego nawet uderzenia; żeby ją żywą dostawić do portu trzeba by szczególnych ostrożności, mianowicie łapać je w wielkie naczynia z tą samą wodą w której pływają, a nawet i w takim razie, uderzenie o ściany naczynia mogłoby być dla nich śmiertelnem.

Sardynka zupełnie dojrzała jest nieco mniejszą od śledzia; jest ona bardzo tłusta, oleista i smaku (średniego) nienajlepszego, waży około 100 gramów. Sardynkę taką soli się i prasuje, ale nie robi się z niej konserwy w oliwie. Jestto pilchard anglików. We Francyi rybacy nazywają ją sardynką zimową albo sardynką odpływu i chwytają w wielkie sieci rozpościerane w nocy na makrele. Sardynka odpływowa nawiedza wybrzeża francuskie przy końcu zimy, żyje ona zapewne w zimniejszych wodach, niż podczas swojej młodości. Trafiają się czasem nawet w Czerwcu sardynki równie wielkie, ale niezupełnie wyrosnięte i mniej tłuste. Potem te sardynki giną, a zamiast nich pojawia się sardynka letnia, nazwana „sardynką pyszną”. Jest ona znacznie mniejszą i wogóle bardzo zmiennych rozmiarów, pospolicie waży od 12 do 15 gramów. Jest to sardynka młoda i delikatniejsza, mało mająca tłuszczu; te właśnie pakują w pudełka i niemi to prowadzi się olbrzymi handel na całej ziemi. Przypływają one ławą, ale wogóle mniej liczną aniżeli śledzie, obecność ich często zapowiada lot mew, gotowych do porwania tej świeżej zdobyczy, którą przekładają nad inne pokarmy. W niektórych piękne dnie sardynka igra; zbite jej masy występują na powierzchnię wody tworząc srebrzyste fale. Rybacy mówią, że nieraz w nocy słychać je skaczące, ale wte-

dy napróżno rospościeraliby się, nie można ję łowić tylko po dniu. Około Listopada sardynka ginie, zostawiając tylko spóźnionych maruderów.

Gdzie płynie sardynka letnia czyli pyszna? Czy wypływa na pełne morze, czy też, nieoddalając się zbytecznie od brzegów, chowa się na stoki pochyłości oddzielającej Francją od Hiszpanii?

Niema dotąd sposobu dowiedzenia się o tem, nawet niewiadomy jest kierunek ję ruchów. Nie przekonano się nigdy, choć inaczej mówią rybacy, żeby ława sardynki przenosiła się wprost na inny punkt wybrzeża, możnaby raczej powiedzieć, że to cała ława toczy się wzdłuż brzegów bezustanku. Jedne przybywają, inne odpływają, znowu inne przychodzą i t. d.

Niekiedy w tych ławach sardynki znajdują się ryby „mieszane”.

Sardynka zimowa ma często organy rozrodcze dobrze rozwinięte i zdaje się być gotową do składania ikry. Sardynka letnia, najgrubsza nawet, nie ma nigdy boków zakrąglonych, które zapowiadają u samicy bliskość składania ikry. Badanie jajników nie zostawia żadnej wątpliwości pod tym względem. Sardynka „pyszna” czyli letnia jest zwierzęciem młodem i nigdy nie odbywa tarła.

Sardynka, tak jak większość zwierząt morskich, żywi się tem co znajdzie, ale zawsze bardzo małą zdobyczą, którą stanowią zwykle skorupiaki, zarodki prawie mikroskopowe mięczaków i robaków lub też rośliny nieskończenie drobne, które w takiej masie zalegają ocean, że niekiedy od nich woda przybiera właściwą barwę. W żołądku sardynki złowionych w Corogne znaleziono do 20 milionów tych mikroskopowych wodorostów, połykanych wprost nawet mechanicznie przy oddychaniu skrzelami.

Oto wszystko, co jest wiadomem o sardynce. Przypisują Laplaceowi ten dowcip, że gdyby go zamknęli byli w wieży o jednym tylko oknie otwartem na południe, byłby i tak stworzył swoje „Mechanikę niebieską”. Jestto szczęściem i chwałą nauki ścisłych, że posiadają konieczną dedukcyję i muszą łączyć to co jest ukrytem z tem co mogą obserwować. Bijologija niema tych

przywilejów. Nawet w szczegółach organizacyi dwu gatunków, na pozór pokrewnych, wykrywa się częstokroć niespodziewane różnice. I tak, zoologowie mieszczą, jak powiedzieliśmy, obok siebie sardynkę i alozę, jednak tkanki alozy znoszą bardzo dobrze wodę rzeczną, do której wchodzą te ryby w porze tarcia i następnie wracają do morza, gdzie żyją pozostałą część roku, gdy tymczasem sardynka usnęłaby natychmiast w wodzie słodkiej. Z tej samej przyczyny obyczaj, instynkty obu gatunków prawie podobnych, mogą się znacznie różnić; tutaj niema już żadnej dedukcyi zasadniczej, a tylko są niepewne przypuszczenia. To co wiemy o alozie i o śledziu jeszcze lepiej znanym, nie może nas zupełnie objaśniać o sardynce. Możemy powiedzieć śmiało, że o życiu sardynki nic a nic nie wiemy, nie wiemy kiedy jest dla niej pora tarcia się, jak długim jest czas ję rozwoju i wzrostu, jakie przyczyny zapędzają ją do brzegów Francyi i jakie następnie oddalają. Mamy tutaj tylko czysto przypuszczalne dane, co jest rzeczą niezmiernie niedogodną ze względu na pierwszorzędną ważność kwestyi.

II.

Można sądzić, że za czasów podbojów rzymskich solenie i prasowanie sardynki na brzegach oceanu już było znane. Jestto przemysł całkiem pierwotny, który niewiele musiał się zmienić w ciągu wieków. We Francyi dziś ten przemysł solenia został prawie zaniechany dla fabrykacyi konserw z sardynki w oliwie; ale sposób łowienia pozostaje zawsze ten sam przynajmniej od lat dwustu. Chwyta się sardynkę na rozmaite przynęty przy pomocy specjalnie przygotowanych sieci. Tą przynętą są najczęściej: roque i gueldre. La roque jestto jajnik pełen jajek czyli ikra sztokfiszów solona; układana w beczkach, którą wysyłają w wielkiej ilości z Irlandyi, Norwegii, wyłącznie służy tylko do połowu sardynki. La gueldre jestto rodzaj maleńkich raczków (Mysis), które pokazują się czasem chmurą gęstą u ujścia rzek Bretanii. Łowi się te raczki wyłącznie do tego przeznaczoną siecią i kładzie się w roztwór soli. Od lat kilku weszło w zwyczaj mięszać do przynęty z ikry solonej sztokfiszów, będącej

drogim przysmakiem, pewną ilość mąki arachis (z rośliny *Arachis*), która ma podobno mieć także własność przyciągania sardynek.

Mówią, że przy użyciu mąki liczba połowu jest mniejsza, ale zarazem sardynki mają smak przewyborny; jestto kwestycja do rozstrzygnięcia pomiędzy rybakiem a kupującym, który nie może być oszukanym, bo tę mąkę odnajduje się łatwo w żołądku zwierzątka.

Statkami używanymi do połowu sardynek są wielkie łodzie bez pomostów z pięcioma ludźmi załogi i jednym majtkiem. Łódź jest zaopatrzona w dwa maszty, które można położyć na miejscu łowów i w dwa olbrzymie, prawie 10 metrów wynoszące, wiosła.

Każda załoga ma swoją przynętę i kilka sieci rozmaitej miary, sieci te są robione z jaknajcieńszych nici, gdyby je można było zrobić całkiem niewidzialnymi, byłyby wtedy najdoskonalsze. Każda sieć ma kształt wielkiego czworokąta, mającego długości około 15 metrów, wysokości 6 do 8 m. Lina górna sieci jest opatrzona korkami i unosi sieć z tyłu łodzi w morzu jak firankę. Dowódca łodzi rzuca parę garści przynęty w morze, poczem następuje milczenie, bo losy dnia całego mają się rozstrzygnąć. Najprzyjaźniejszą dla tych łowów porą jest wschód słońca lub popołudnie. Dowódca stojąc na tyle łodzi czerpie pełnemi rękami przynętę z baryłki, stojącej przy nim i ruchem miarowym, nie pozabawionym nawet pewnej gracyi, rzuca przynętę na jedną i na drugą stronę sieci. Wkrótce mnóstwo drobnych banieczek ukazuje się i pęka na powierzchni, jestto znak oczekiwany, sardynka się podnosi, jej pęcherz pławny wypuszcza część swego powietrza w miarę jak posuwając się wyżej ulega mniej silnemu ciśnieniu. Wtedy pod wodą pojawia się szybka błyskawica, jestto srebrzysty brzuch sardynki, która weisnęła się przez oczka siatki, dalej druga i trzecia aż morze zaiskrzy się w głębi. Ryba już jest, tylko pytanie czy rzuci się w sieć. Czasem niewiadomo dlaczego sardynkę jakby coś odpychało, wtedy napróżno stracono przynętę, ryba „nie pracuje” jak mówią rybacy.

Zręczność rybaka przy łowieniu sardynek na tem polega, żeby ryba biorąc pożywienie weszła w oczka sieci. Niektórzy przywódcy łodzi posiadają na tym punkcie zręczność tak wielką, do jakiej inni nigdy dojść nie mogą.

Gdy już sieci są dosyć napelnione, wyciągają je, gdy tymczasem inne zapuszczają do wody; pierwsze wyladowują w sposób dosyć brutalny. Dwu ludzi bierze sieć i wywraca ją dla wyrzucenia z niej zawartości; jeśli w sieci jest mało ryb, chwytają koniec zębami, rękami zaś wygrzebują jej zawartość, jeśli zaś sieć jest zanadto pełna, wywraca się ją raptownie i wysypuje zawartość do czółna, czasem tak silnie, że sieć aż pęka na dwie połowy. Tymczasem dzień nadchodzi, trzeba wracać do portu; jeśli jest wiatr pomyślny to bardzo szczęśliwie, jeśli zaś wiatru niema powrót bywa ciężki, trzeba silnie wiosłami robić, by nie przybyć na ostatku; ceny jużby spadły, a na drugi dzień rano już ryba nie warta, przyda się tylko na śmieci.

Powierzchność małych miasteczek, których bogactwem jest sardynka, różni się całkiem od wielkich portów rybołówczych jak Boulogne, Dieppe lub Granville. — W Concarneau, w Douarnenez i innych nie spotyka się tych kobiet rybackich, co z twarzą śniadą pytają morza, jakby najlepszego swego przyjaciela i umieją odgadywać na krańcach horyzontu, gdzie jest statek ich mężów. W portach Bretanii i Wandei żona marynarza mało zajmuje się tem co się dzieje na zewnątrz, nie widać jej nigdy w przystani, jestto zwykła robotnica. Miasteczko samo jest przemysłowe, ale ożywie nie w niem powraca peryjodycznie; w czasie, gdy łodzie są na połowie ryb, wszystko zostaje w spoczynku, we drzwiach fabryk konserw stoją gromady dziewczyn i kobiet, rozmawiają, robią pończochy, czekają; w fabrykach szczelnie zamkniętych pracują tylko w cichym warsztacie blacharze, którzy pudełka kończą lutować. Słychać tylko miarowe spadanie pudełek blaszanych, które już całkiem gotowe wypadają z maszyny stępującej.

Gorący dzień letni ma się ku schyłkowi, na błękitnem niebie drobne, pierzaste chmurki zapowiadają, że wiatr się zmienił

od zachodu słońca, nieomylny znak pogody. Łodzie przyplwają powoli w masie coraz bardziej zbitęj, im bliżej portu. Że połów był obfity świadczą o tem chorągiewki pozatykane z tyłu łodzi, — kupcy czekają w porcie, targ odbywa się przyciszo- nym głosem i jakby w tajemnicy; cudzo- ziemiec nie domyśliłby się nigdy, że tutaj ol- brzymie interesy się obrabiają. Wreszcie targ przybity, przyjęto pewną sumę za ty- siąc, bo w handlu tysiąc sardynek jest je- dnostką. Ryba zostaje przeliczoną, oczy- szczoną i kładzioną w wiązках po dwieście sztuk do koszów, w których przenoszą ją do fabryk. Najlepiej gdy sardynki są śre- dniej wielkości, jeżeli są wielkie zamało wechodzi ich do pudełek i konsumenci nie są zadowoleni, jeżeli zaś małe, znowu ko- szty obrobienia powiększają się, robotnice bowiem płacone są od tysiąca, znowu fa- brykant się żali. Chcąc wiedzieć, czy się połów udał nie trzeba schodzić do portu i pytać: ruch i hałas jaki panuje na ulicach, mnóstwo przechodniów, dostatecznie o tem świadczy. Ruch pojazdów, tętent koni, do- breminy przechodniów, wszystko to świad- czy o powodzeniu, które się uśmiechnęło wszystkim. Miasteczko wre życiem. Ry- bak tutejszy nie ma twardej mądrości ma- rynarza północy, karczmy byłyby pełne przez noc całą, gdyby przepisy municypal- ne tego nie zabraniały. Fabryki odzywają się, w nich praca tak szumi; dopóki będą ryby, kobiety nie mogą spocząć, bo wszyst- ko co jest musi być zamknięte w pudełku. Najpierw sardynkom odejmują łebki, służy do tego nóż drewniany; przez zręczny obrót ręki jednocześnie odejmuje się głowa i wy- jmują kiszki. Następnie myje się rybki i rosposciera na drażkach żelaznych, gdzie one nieco podsycają, a dalej sardynki ma- czają się w gotującej się oliwie. Gdy ryba jest przypieczona, ocieka powoli i zsuwa się ją na długie stoły, pokryte przygotowa- nemi pudełkami. Po obu stronach stołu siedzą po dwie robotnice, duże lampy olej- ne oświetlają pracę. Słychać tu śpiewy, rozmowy, krzyki; dozorczyńce pozostawiają pracownikom tę swobodę, żeby zachować im czujność. Pudełka napełniają się bar- dzo ściśle sardynkami przypieczonemi, na- stępnie zanoszą je pod krany z oliwą,

a w końcu do stępla, gdzie ostatecznie są zamknięte na dobre. Po tem pozostaje tyl- ko zagotować je i po sto sztuk ładować w skrzynie, które się wysyła do Gwinei lub do Sidnej do antypodów. W Londynie załatwiają się wszelkie interesy eksporto- we. Główki i wnętrzności odjęte drewnia- nym nożem zostają starannie odłożone na bok, a nazajutrz rolnik przezorny przyj- dzie zabrać te resztki, będące najlepszym nawozem i przy ich pomocy zamieni jał- wą zupełnie ziemię na rolę urodzajną.

Takięj posiadłości świeżo użyźnionej, wła- ściiciel dał nazwę Ker-am-pelou, co znaczy coś jakby „sardynijanka”.

Wielka sardynka, którą łowią na brze- gach Anglii i na brzegach Hiszpanii, była- by niedobłą na konserwy w oliwie, dlatego poddaje się prasowaniu. W Corogne (Co- runa) dwie dzielnice mają tylko ten jeden przemysł. W zatoce Corogne, niewiadomo z jakiej przyczyny, olbrzymie ławy sardy- nek powracają rokrocznie, może wskutek jakiej pochyłości szczególnej lub pewnych prądów podmorskich, istniejących przed tym portem. Połów tam cudownie jest urządzony; wody, na których połów się od- bywa, zawsze są zabezpieczone i to pozwala na taki sposób postępowania, jaki nie byłby możliwym na innych wybrzeżach.

Każda ława ryb, jak tylko wejdzie w za- tokę, jest ujęta w dużą sieć półkulistą, na- zwaną cedazo, długą na 1½ kilometra a wy- soką na 30 metrów. Windy ciągną liny tej sieci olbrzymiej ku brzegowi, żeby dotarły aż do dna samego. Gdy ryba już nie może znaleźć przejścia pod siecią, zamykają ją w tej małej zatoce i każdodziennie łodzie przybywające z portu zabierają ilość ryb potrzebną dla fabryki.

W ciągu wyławiania tego żywego zapasu fabryka jest przepelniona kobietami i mę- czyznami, jedni przynoszą, drudzy solą, in- ni przychodzą z ciekawości, inni po zapo- trzebowania. Wszyscy chodzą po błocie utworzonym z soli, oliwy i odpadków sar- dynek; przychodzący z największą porusza się ostrożnością. Wszyscy ci ludzie chodzą bosy niosąc naczynia z tłuszczami na głó- wie lub w rękach zawalanych łuskami. Najpierw kładą sardynki w słony roztwór, gdzie leżą przez dni piętnaście, potem ukła-

dają je w porządku w barylkach, których dna źle przystają umyślnie, żeby spływała oliwa i woda. Następnie powoli układają się sardynki w nowe, dobrze zbudowane barylki warstwami jedne na drugich, a gdy już barylki są pełne przykładają się i wtłacza dna, barylki się zamyka i wysyła do rozmaitych miejscowości, do krajów biednych, gdzie sardynka w pudełkach jest zbyt-kiem.

We Francyi przyrządzają jeszcze sardynkę w roztworze słonym, do którego dodają korzeni i cokolwiek ochry żelaznej dla nadania im koloru; jestto sardynka tak zwana „sardelowa“. Sardynka przeznaczona do konsumcyi natychmiastowej jest wysyłana na pół w soli, inaczej nie mogłaby się konserwować. Ze wszystkich surowych produktów sardynka należy do tych, których wartość zmniejsza się po upływie godzin, prędzej daleko aniżeli wartość mięsa, owoców i innych ryb.

Ale ilość sardynek sprzedawanych „na świeżo“ czyli „sardelowych“ jest małą w porównaniu z sardynkami pudełkowymi. Aż do ostatnich czasów, niektórzy rybacy lub drobni przemysłowcy, używali jeszcze prasy i otrzymywali pewne zyski gdy ryba spadała w cenie. Ten skromny przemysł upadł prawie całkiem wobec wzrastającej liczby fabryk na brzegach Francyi; dziś liczymy ich przeszło sto; co więcej, warunki ekonomiczne połowu znacznie się zmieniły. Cena tysiąca sardynek nie zależy bynajmniej od rzadkości lub gatunku ryby, ale także od zapotrzebowań fabryk, które mają nieraz znaczne wahania.

Podczas ostatniej kampanii (1887), ceny zmieniały się między 3 a 50 frankami za tyśiąc. Od lat kilku położenie jest groźnem dla fabryk sardynek w oliwie, które musiały płacić bardzo drogo rybę. Rybacy myśleli odtąd, że już mogą zatrzymać tę wysoką cenę tysiąca i uważali się za pokrzywdzonych, niemogąc jej dostać. Przez ten czas Ameryka zalewała targi europejskie swojemi produktami, które tylko noszą nazwę sardynek i zarazem, jakby dla dopełnienia miary nieszczęścia, Francya traciła monopol fabrykacyi, kilka fabryk umieszcilo się na brzegach Portugalii i rozpoczęła się niebezpieczna konkurencja, bo nowe fa-

bryki kupowały za niską cenę masami łowione ryby w udoskonalonych sieciach. Jest nawet legenda o tym współzawodniczącym przemyśle. Najśmielsi marynarze wybrzeża bretońskiego, są to mieszkańcy wysp Groix, grezylizyckowie (les Grésillans), na swych łodziach pięknie ozdobionych, malowanych różnemi kolorami, z masztem zakończonym strzałą połączoną, odbywają łowy i handel. Zatoka niema dla nich nigdy złej pory. W lecie łowią tuńczyki, w zimie zaś inne ryby. Jeśli gdzieś połów jest obfity, odkupują od rybaków, kładą rybę w roztwór pół słony i sprzedają znowu na mniej obfitych miejscach wybrzeża. Ludzie niezmiernie praktyczni, umieją oni jednoczyć się ściśle w danej sprawie, porozumiewać się i uwiadomić gdzie połów jest dobry.

(dok. nast.).

A. S.

KILKA SŁÓW O TRUFLACH KRAJOWYCH i o sposobach ich poszukiwania.

Kraj nasz posiada, o ile dotąd wiadomo, dwa gatunki trufli: czarne i białe, które w botanice noszą nazwy: *Tuber aestivum* Vitt. i *Chaeromyces macandriiformis* Vitt. Odróżnić je między sobą nader łatwo, gdyż, jak to w części widać z załączonych rysunków, trufle czarne bywają częściej kuliste, koloru modrawoczarnego, białe zaś kształtu mniej prawidłowego, z wierzchu zaś i wewnątrz żółtawe lub brunatne.

Na figurach 1 i 2, wyobrażających te dwa gatunki trufli w naturalnej ich wielkości, przedstawione są i ich przekroje dla wykazania na nich nader charakterystycznego dla trufli marmurkowego rysunku.

Innych gatunków trufli, właściwych Europie południowej, prócz dwu wspomnianych nie udało mi się w kraju napotkać¹⁾.

¹⁾ Według prof. J. Alexandrowicza, w Otwocku Wielkim w parku zwanym Rokolą znajduje się *Tuber melanosporum* Vittad. (Przyp. Red.).

Sądząc podług wielkiej popularności, jaką trufle mają wśród ogółu, tak, że nawet profani zupełnie się na grzybach nieznający, skoro tylko idzie o trufle, podejmują się je dokładnie jedynie zmysłem powonienia odróżnić, — zdawaćby się mogło, że trufle muszą być w kraju dosyć rozprzestrzenione. W rzeczywistości jednak niewiele jest miejscowości, które mogą się poszczycić tym szacownym przysmakiem z gromady grzybów¹⁾. Zato nieraz dla niejakiego podobieństwa zapachu pod nazwą trufla zupełnie błędnie uchodzą inne rodzaje grzybów, już przez to samo niemogące być truflami, że nie rosną jak te ostatnie w ziemi, lecz na jej powierzchni. Grzyby te przez świadomych rzeczy nazywane są „falszywymi truflami”, a przez lud jeszcze trafniej kurzawkami, purchawkami i t. p., do któ-



Fig. 1. Trufla czarna (*Tuber aestivum*).

rych w rzeczywistości i botanicy je zaliczają, z truflami bowiem nic wspólnego nie mają²⁾.

Taką właśnie „falszywą truflę” nadesłał przed kilku tygodniami do redakcji Wszech-

¹⁾ Według prof. Berdau (Encykl. Rolnictwa, t. III, str. 148) trufle znajdują się w okolicach Maciejowic nad Wisłą (pow. Garwoliński), w okolicach Solca nad Wisłą, w pow. Iłżeckim, w miejscowości zwaną Kępa Solecka, w okolicach miasta Wysokie Mazowieckie w Łomżyńskim, w okolicach Balwierzyszek nad Niemnem. Za świadectwem J. Jundziłła (Opisanie roślin w Litwie i t. d. rosnących. Wilno, 1830) trufle rosną w puszczy Lackiej (gub. Grodzieńska), dalej na Podolu w powiecie Bałckim, Olgopolskim i Jampolskim.

²⁾ Trufle bowiem należą do rzędu workowców (*Ascomycetes*) do rodziny truflowych (*Tuberacei*). W masie wewnętrznej, położonej pod zewnętrzną powłoką u trufla, dają się rozróżnić przez mikro-

świata p. Onufrowicz z Muromu w gubernii Włodzimierskiej, z prośbą o udzielenie mu wiadomości o gatunku i użytku owego grzyba, obficie w okolicznych lasach rosnącego. Grzyb ów okazał się jadowitym lub podejrzanych, conajmniej, własności, tęgoskórem pospolitym (*Scleroderma vulgare*, Flora dan.), nazwanym tak dla grubej i twarda-



Fig. 2. Trufla biała (*Chaeromyces maendri-formis*).

wój skóry zewnętrznej. Na załączonym rysunku (fig. 3) przedstawia się ona na przekroju w postaci dość grubej jasnej obwódki.

Ponieważ miałem sposobność przekonać się, że grzyb ten obficie rosnący w całym

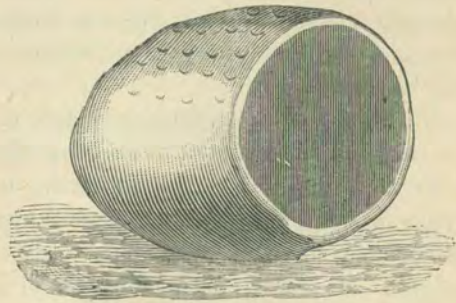


Fig. 4. Tęgoskór pospolity (*Scleroderma vulgare*) czyli t. zw. fałszywa trufla.

skop woreczki napełnione zarodnikami. Purchawki zaś, kurzawki i tęgoskór należą do rzędu podstawczaków (*Basidiomycetes*), którego przedstawiciele posiadają zarodniki umieszczone na podstawkach czyli podpórkach. Tęgoskór przytem należy do oddzielnej rodziny *Sclerodermei*.

kraju po lasach cienistych, bywa nawet używany przez nieświadomych jako przyprawa kuchenna, sądzę więc, że nie od rzeczy będzie podać łatwy a pewny sposób rozpoznania prawdziwych trufli i odróżnienia ich od tęgoskóra i innych purchawek, stanowiących właśnie owe „falszywe trufle”. Otóż:

1) Trufle prawdziwe rosną zawsze pod ziemią na głębokości kilku cali, falszywe zaś na powierzchni ziemi.

2) Prawdziwe trufle na przekroju są brunatnawe lub czarniawe z wyraźnymi żyłkami marmurkowato rozłożonymi i nie posiadają wyraźnej, jaśniejszym kolorem odznaczającej się skórki; falszywe przeciwnie za młodu są na przekroju białe, lub jeżeli ciemniej zabarwione, to grubą bladożółtą skórką obrzeżone i zawsze wspomnianej marmurkowatości pozbawione.

3) Wreszcie, miąższo prawdziwych trufli nawet w stanie dojrzałym zachowuje pierwotną jędrność, podczas, kiedy falszywe trufle w stanie dojrzałym po zgnieceniu okazują wewnątrz pełne brunatnego pyłu, stanowiącego zarodniki.

Cechy te są zupełnie wystarczające dla odróżnienia trufli dobrych od falszywych i są powszechnie znane w tych okolicach, w których trufle się znajdują. Dwie ostatnie cechy mogą służyć do wykrycia domięszki do prawdziwych trufli tęgoskóra, którego obecność w najlepszym wypadku nie może mieć dodatniego wpływu na zdrowie konsumentów.

Nie wiem, czemu trzeba przypisać to, że ów tęgoskór jakoś dotąd bywa beskarnie na pokarm przez niektórych używany, o żadnym przynajmniej groźniejszym wypadku zatrucia się nim nie słyszałem. Zdaje się jednak, że zależy to od niewielkiej ilości w jakiej bywa używany, gdyż służy jedynie jako przyprawa do potraw. Mimo to zagranicą, a przynajmniej w Niemczech ¹⁾ wydane zostały odpowiednie przepisy policyjne, zabraniające sprzedaży owych grzybów.

Włóścianie, dostarczający grzybów na targi miast, rzadko kiedy i właściwie tylko

do Warszawy przynoszą owe falszywe trufle, sami jednak ich na pokarm nie używają, uważając je jeżeli nie za bezwzględnie trujące, to przynajmniej za niezdadne do użytku. Że zaś dostarczają ich do Warszawy (w nader małej wreszcie ilości) wina to samych warszawian, którzy owe trufle kupują. Jeżeli jednak mamy już koniecznie je użytkować, to można (w okolicach, gdzie ich dużo rośnie) tuczyć nimi trzodę chlewną, jak to ma miejsce zagranicą ¹⁾.

Niewdając się w bliższe opisywanie zarówno tęgoskóra jak i obu gatunków trufli — czarnych i białych, powiem jeszcze słów kilka o sposobie ich poszukiwania.

Trufle rosną zawsze w ziemi po lasach liściastych z gruntem gliniastym, na głębokości od 2 do 10 centymetrów, zwykle kolonijami po kilka obok siebie. Dojrzewają, a więc i osiągają największej objętości jesienią i wtedy właśnie bywają zbierane. Zagranicą podobno do wyszukiwania trufli z powodzeniem używane bywają niekiedy i świni, u nas jednak sposób ten, zdaje się, nigdy nie był w użyciu. Bo też niema najmniejszej potrzeby uciekać się do świń, kiedy psy odpowiednio wyuczone nadają się wybornie do tej czynności. W miejscowościach, gdzie trufle obficie się rodzą, nawet ludzie mogą nabyć wielkiej wprawy i obywać się bez pomocy zwierząt w wyszukiwaniu gniazd truflowych. O sposobie tym, znanym już księdzu Klukowi ²⁾ słyszałem niedawno od jednego z leśników czyli gajowych puszczy Ładzkiej (Łackiej), sąsiadującej z Białowieską, gdzie grunt gliniasty z domięszką próchnicy wybornie nadaje się do rozwoju trufli. Otóż w miejscach znajdowania się gniazd truflowych, latają tuż ponad ziemią całe roje drobnych muszek koloru fioletowego, którym przypisywano składanie jaj w miąższo trufli. Dokładniejsze jednak zbadanie gąsieniczek znajdujących wewnątrz trufli pokazało, że należą one i do much (*Mycetophilidae*) i do chrząszczów (*Anisotoma cinnamomea* Guer. Men). Zapewne muszki te zbierają się gromadnie tuż ponad ziemią, będąc wprost przynęcane mocnym aromatycznym zapa-

¹⁾ J. Schroeter, Pilze. Wrocław, 1885 (Kryptogamen-Flora von Schlesien, tom III, str. 39).

¹⁾ J. Schroeter, Pilze, str. 9.

²⁾ Dykcyjonarz roślinny. Warszawa, 1786—1788.

chem świeżych trufli. Poszukiwacz, chodząc tedy po lesie w pogodny dzień słoneczny, bacznie zwraca uwagę na roje owych muszek i z ich obecności wnioskuje o znajdowaniu się w danym miejscu trufli, które też łopatką wykopuje.

W żadnym jednak razie wzrok najwprawniejszego poszukiwacza nie jest w stanie walczyć o pierwszeństwo z psim węchem. Dlatego też poszukiwanie trufli rzadko kiedy bez psa się odbywa. We wspomnianej wyżej puszczy Ładzkiej zapoznałem się ze sposobem zaprawiania psów do owych poszukiwań. Zresztą jest on wszędzie mniej więcej jednakowy. Wybiera się w tym celu młodego psa (gdyż starszym nauka trudniej przychodzi) najlepiej wyżłą, obdarzonego dobrym węchem i rzuciwszy mu kłębek z gałganków związany, każe mu się podawać; kiedy pies nabierze już wprawy w aportowaniu, kłębek z gałganków zastępuje się truflą owiniętą w szmatę, a później i gołą truflą. Po pewnym czasie wreszcie trufli się nie rzuca lecz zakopuje w ziemię wobec psa i każe mu się ja odkopywać i podawać, a kiedy już i to z łatwością umie wykonywać, zakopuje się trufle skrycie przed nim. Jeżeli i teraz potrafi ją odszukać, to nauka uważa się za skończoną i psa można zaprowadzić do lasu rodzącego trufle dla ich wyszukiwania. Psa przy szukaniu puszcza się zwykle wolno, lecz trzeba w bliskości niego postępować, ażeby mu od czasu do czasu pomagać łopatką przy wydostawaniu ich z ziemi. W starym parku „Rokola” we wsi Otwock Wielki pod Warszawą, gdzie rosną dość obficie czarne trufle, widziałem nawet, że poszukiwacz trufli (żydek z Kępy Soleckiej) nie puszczał psa, lecz wodził go na pasku, wolno się z nim przechadzając. Sposób to również bardzo dobry, szczególnie jeżeli pies jest jeszcze młody i łatwo mógłby, odwracając swą uwagę na inne przedmioty, omijać trufle gniazda.

Dość wysoka cena trufli a zarazem brak ich w wielu miejscowościach skądinąd jak najlepiej się do ich życia nadających, nasunęły człowiekowi myśl sztucznej ich hodowli, podobnie jak pieczarek. Kiedy jednak hodowla pieczarek jest w wykonaniu nader łatwa, gdyż nie trudno o odpowiednie dla

nich miejsce — czy to w ogrodzie, czy też w inspektach, trufle wymagają daleko więcej kłopotu w stosowaniu się do naturalnych warunków ich życia. Podobnież rozmnożenie ich z grzybni, jak się to skutecznie z pieczarkami, z trufkami wprost się nie udaje: gniazda trufle można jedynie przemieścić w całości z lasów w miejscowości, gdzie ich poprzednio nie było, ale nie uprawiać w całym znaczeniu tego słowa. Przytem nigdy nie można ręczyć za pomyślny rezultat tego sposobu rozmnażania, gdyż nieraz bez żadnej widocznej przyczyny trufle zupełnie się nie przyjmują w nowym miejscu lub też giną po pewnym czasie. Mimo to sztuczne rozmnażanie trufli praktykowane jest zagranicą na wielką skalę, szczególnie w południowej Francji, która znaczną ilość trufli corocznie całemu światu dostarcza. Zaprowadzenie podobnej hodowli u nas w kraju nie może mieć wielkiej przyszłości przed sobą, gdyż warunki klimatyczne są mniej odpowiednie, lecz warto by przynajmniej w południowej części kraju zająć się ich hodowlą, ażebyśmy choć na swój własny użytek potrzebną ilość trufli wyprodukować mogli. Że nie należy to do niemożliwości, świadczy o tem obfity urodzaj trufli w niejednej miejscowości w Królestwie, np. w Świętokrzyskiem, w Lubelskiem; a nawet na Kępie Soleckiej, położonej o cztery mile na południe od Puław, według prof. Berdau (Encykl. Roln. t. III, str. 153) „pewien starozakonny płacił rządowi 60 rubli rocznie za prawo poszukiwania tam trufli” i zapewne do dziś dnia dobrze się tam trzymają, przynosząc niezły dochód ich dzierżawcy.

Franciszek Błoński.

Do Iwonicza i na Wietrzną.

Niestrudzony dr Adam Czyżewicz już obiegł wszystkie hotele lwowskie i mieszkania prywatne i z niemalym kłopotem zgromadził wreszcie na dworcu Karola Ludwi-

ka uczestników V zjazdu, biorących udział w wycieczce do Iwonicza. Doktor Czyżewicz kupuje bilety, zbiera bagaże, układa się i sprzecza z konduktorami, paniom rozdaje cukierki i kwiaty, nakoniec usadza wszystkich w wagonach umyślnie przez zarząd kolei przeznaczonych. Pociąg rusza o 7 godz. 50 min. wieczorem. Smutna perspektywa: trzeba będzie wśród głębokich cieniów nocy przebywać najpiękniejszej i najciekawszej okolicy. Słuchamy więc tylko objaśnień przewodniczącego albo od czasu do czasu zaglądamy do ciekawej książeczki, którą wszystkich członków w zjazdu obdarzył profesor Dunikowski, ażeby dowiedzieć się, że np. w danej chwili jesteśmy w Basiówce, gdzie przecinamy europejski dział wód pomiędzy morzem Czarnem a Bałtykiem; a teraz w Glinnej-Nawaryi, skąd pochodzą najpiękniejsze ozdoby lwowskich zbiorów paleontologicznych; a znów teraz w Pustomytach, gdzie znajdują się wody siarczane. Tutaj możemy tylko przekonać się naocznie, że okolica bogata w wapno, bo oto dookoła widać rospalone piece wapienne, które jakśkrawem światłem oblewają pojedyncze partyje krajobrazu.

Wkrótce, kędyś między Szczercem a Drohowyżem, pierwotny żal do losu, który pozbawił nas cudownych widoków z okien wagonu, zaczyna z wolna ustępować miejsca innemu, bodaj silniejszemu, uczuciu. Wszakże to cały tydzień prawie żyło się w sposób niezwykle, gorączkowy. Posiedzenia sekcyjne, recepcyje, zwiedzanie zbiorów i zakładów naukowych, wycieczki, zebrania, pędziły jedne za drugimi, niepozostawiając chwili na odpoczynek. Ileż to razy żalowaliśmy, że doba nie ma 48 godzin, bo w takim razie może choć kilka utargowaćby można na drzemkę. Ale te rospamiętywania nagle doznają przerwy w Stryju, gdzie z muzyką i gwarem przyłącza się do nas część zjazdowiczów, która zdążyła wcześniej od nas wyrwać się z gościnnych uścisków Lwowa i już odbyła wycieczkę do Beskidu. Tymczasem deszcz zaczął padać, noc jeszcze bardziej ściemniała i wesołego usposobienia nie zakłócił widok nieodbudowanego jeszcze w całości pogorzelska, w które Stryj zmienił się przed dwoma laty.

Za Stryjem towarzysze podróży z wolna starają się wejść w bliższe stosunki z Morfeuszem. Długi profesor G. składa w kilkoro swoją postać i próbuje umieścić ją na bardzo krótkiej kanapie wagonu; jest przytem śmiertelnie obrażony na zarząd kolei, na komitet gospodarczy zjazdu i na całe towarzystwo wycieczkowe. Mniej wymagający doktor S. oparł tylko łokcie na kolanach a na dłoniach brodę; stopniowo głowa jego przemyka się między dłońmi i po pewnym czasie znajduje się poniżej kolan; ręce zostały wzniesione pionowo, a tworząc z goleniami linią prostą, nadają całej postaci w profilu dziwne podobieństwo do dużego węzła, związanego na dość cienkim sznurku. W podobnych mniej więcej pozach pędzimy podkarpacką równiną. Mijamy, we śnie pogrążeni, Drohobycz, skąd kilka zaledwie kilometrów do sławnego kąpielami Truskawca i również niedaleko do sławniejszego stokroć Borysławia. Borysław jest stolicą wosku ziemnego, a podobno nietylko w podkarpackiej krainie, ale i na całej ziemi niemasz bogatszych kopalni tego produktu.

Wosk ziemny, inaczej ozokierytym zwanym, stanowi masę brunatną lub oliwkową w różnych odcieniach; posiada konsystencyją wosku pszczelego, choć świeżo z ziemi dobyty częstokroć bywa miększy, a nawet masłowaty i wólpłynny; chemicznie okazuje dużo podobieństwa do nafty, składając się, jak i ona, z mieszaniny różnych węglowodorów. Wosk ziemny po odpowiedniemu oczyszczeniu przyjmuje powierzchność ładującą podobną do wosku pszczelego i w tym stanie, pod nazwiskiem cerezyny, używa się do fabrykacji świec, albo jako jawny lub tajemny surogat wosku pszczelego. Nadto, przez dystylacyją w strumieniu pary wodnej otrzymuje się z niego świetną białości masę drobnokrystaliczną, wyglądającą na parafinę i pod jej też imieniem znaną w handlu. Nietylko w Borysławiu, ale także i w Truskawcu, Dźwiniaczu, Staruni i wielu innych miejscach na podgórzu karpackiem znajdują się nieprzebrane zasoby wosku ziemnego. Bywa on tutaj wydobywany zapomocą szybów kopanych, w których nieraz podnosi się w górę z wielką prędkością, party działaniem gazów węglow-

wodornych, stale towarzyszących mu w łonie ziemi. Olbrzymią część tutejszej produkcji ozokierytu zabiera w stanie surowym Królestwo, gdzie parę fabryk w pobliżu granicy galicyjskiej jest zajętych oczyszczaniem i przerabianiem tego materiału. Wszędzie, gdzie ozokieryt dotychczas był znaleziony, towarzyszy on olejowi skalnemu, a w Galicyi nadto: soli kuchennej, minerałom potasowym, siarce, rudom ołowianym i cynkowym.

Spośród wymienionych powyżej towarzyszków ozokierytu dla kraju wyłączne znaczenie ma olej skalny czyli nafta. W niesłychanej obfitości znajdująca się tutaj sól kuchenna jest własnością i monopolem rządu austriackiego. Kopalnie soli potasowych, czynne jeszcze przed kilkunastu laty w niezbyt od Stryja odległym Kałuszu, obecnie zaniedbane spoczywają, skutkiem tak częstych u nas braków: braku głów, rąk i kapitałów.

Tymczasem niedługa noc lipcowa ma się ku końcowi. Złożony w grecką sigmę profesor nagle wyprostował się, a zawadziwszy głową o sufit wagonu, wyrzuca z piersi potok głośnych złorzeczeń przeciwko całemu światu. I dobrze robi, bo gromy słów jego budzą twardo uspiomych wędrowców. A czas już wielki ocknąć się ze snu. Tam oto w błękitnej oddali, wśród mgieł, spadających w doliny, majaczej Karpaty. Po dżdżystej nocy zawitał poranek jasny i czysty jak pierwszy dzień stworzenia. Za Chyrowem, gdzie nasza linija kolei, transversalna, przecina się z galicyjsko-węgierską, witamy wreszcie majestatyczny wschód słońca. Teraz już znikły złe humory i narzekania, które z początku mąciły nastrój ogólny. Świat tak tu piękny, tak niewypowiedzianie piękny, że człowiek nie ma czasu mówić, słuchać, nawet myśleć, tylko patrzy i zmiarkować nie może, gdzie piękniej: czy tu z prawej, czy z lewej strony, czy tam, gdzie byliśmy przed chwilą, czy tu, gdzie zbliżamy się teraz.

Szybko — szkoda, że tak szybko — mijamy częste stacje. Lokomotywa zaledwie ma czas gwiznąć i już znowu pędzić musi dalej. Aż nakoniec gwiznęła dłużej jakoś i uroczyściej — „stacja Iwonicz”! — Gromadka nasza wysypuje się z wagonów,

zbierając czempredziej węzelki. Doktor Czyżewicz odstępkuje dowództwa delegatowi zakładu kąpielowego. Kilkanaście wehikulów rozmaitej postaci oczekuje na nas przed stacją. „Panie pojedą naprzód w zamkniętych powozach” komenderuje nowy dowódca. Przez protekcją dostaję się na niezmiernie wysoki koziół pierwszego pojazdu i z tego wyniosłego stanowiska rospatruję dalej okolice.

Po paru kilometrach drogi przybywamy do maluteczkiej miejsciny, która widocznie przez skromność nazwała się najprościej jak mogła — Miejscem. Niezadługo wjeżdżamy do wsi Iwonicza. Na początku wioski schylamy głowy przed starym kościółkiem modrzewiowym, pamiętającym podobno warneńską potrzebę. Ocienia go dąb, który może na setki lat przed powstaniem kościołka sam był świątynią przedwiecznych bóstw słowiańskich. Mój nowy towarzysz, woźnica, wieśniak tutejszy, powiada, że niedawno temu z drugiej strony kościoła rosła lipa jeszcze od dębu starsza i ogromniejsza, ale, że groziła kościółowi i ściąć ją musiano. Jedziemy ciągle przez wieś drogą krętą, pilnującą się brzegów słicznego górskiego strumienia, wzdłuż którego rozłożył się Iwonicz w dość ciasnej dolinie, lub raczej w górskim wąwozie. A że to wieś niemała, bo ma przeszło 500 domów mieszkalnych, więc, niemogąc się rozłożyć na szerokość, ma długość niepospolitą, przeszło milową. Chaty czyste i porządnie zabudowane, lud rosły, choć nieurodzivy i ubrany jakoś dziwnie, krócej i mniej barwnie od innych małopolskich wieśniaków. — Dzielę się temi uwagami z woźnicą: „A bo my tu inszego rodu, mówi, niż drugie chłopcy” i na dowód przytacza, że nazwiska rodowe i imiona chrzestne mają tu brzmienie istotnie cudzoziemskie, niby niemieckie, przekręcone nieraz w polski sposób. Później dopiero, od ludzi, dobrze znających dzieje Iwonicza, dowiedziałem się, że o ile dokumenty urzędowe i kościelne w przeszłość sięgają, te dziwne imiona powtarzają się ciągle. Niema jednak śladu, żeby kiedykolwiek w czasach historycznych okolica ta była kolonizowana przez obcych przybywców. A może to jeszcze Bolesław Wielki do niewoli zabranych Saksonów aż w ten

daleki wąż chrobaki zapędził, żeby trzebili nieprzebyte puszcze karpackie i uprawiali niewdzięczną górską ziemię.

Wtem zatrzymuje nas wysoka i szeroka brama, a nad nią z gałązek jedliny ułożony ogromny napis: „Witajcie”. Moździerz palą, muzyka gra tak dobrze znaną a zawsze tak piękną melodyją, zwierchność zakładu kąpielowego, z chlebem i solą na tacy, przyjmuje naszą gromadkę, mówki, okrzyki. Na wszystko jednak mało czasu: teraz jest ósma, o dziewiątej zacznie się zwiedzanie zakładu, o wpół do jedynastej wycieczka na górę Przedziwną i do Bełkotki, o drugiej obiad, pewnie dość długi, bo wszakże dziś uroczystość pięćdziesięciolecia odnowionych kąpeli, o piątej wreszcie wycieczka na Wietrzną. Nikomu nawet na myśl nie przychodzi, że przecież „przyrodnicy i lekarze” także radziby z podróżnych sandałów pył okurzyć, no — i może doprowadzić do jakiego-takiego ładu pojęte w wagonach kości.

Zostawiam lekarzom przyjemność zachwycania się wzorowemi tutejszemi urządzeniami, a sam tymczasem, z mniejszem utrudzeniem a z większym osobistym pożytkiem, zbieram skąd mogę wiadomości o Iwoniczu.

Cudy opowiadają o starożytności tutejszych wód mineralnych. Sama nazwa Iwonicza pochodzić ma od imienia św. Iwona Odrowąza, kanclerza państwa polskiego, który jakoby zwiedzał te okolice, odwoząc do Węgier córę Leszka Białego, królowę Salomeę. W XVII wieku wiele już pisano o znakomitości i odwiecznem zastosowaniu wody iwoniczkiej w sztuce lekarskiej. „Do tych wód, mówi dokument z 1639 roku, z całego Królestwa Polskiego i z zagranicy, a najwięcej z Węgier, jakby do wód Siloe... niezmierna corocznie napływa ludność”. Ale nieszczęścia krajowe, a później jeszcze manija cudzoziemczyzny, podały w niepamięć Iwonicz, aż dopiero w 1838 roku odrodzony skutkiem zabiegów i hojności hr. K. Załuskiego, wszedł w nowy okres, którego półwiekowy jubileusz święci dzisiaj właśnie. Cudowność wód jego stała się zrozumiałą po rozbiorach chemicznych, Torosiewiczza, Alexandrowicza, a ostatnio — prof. Radziszewskiego, pokazało się bowiem,

że wody te zawierają około 1% części stałych, między którymi, obok głównego składnika, soli kuchennej, są w znacznych stosunkach związki litynowe, wapienne, strontowe, barytowe, jest brom i jod i różne inne, silnie działające materyje, a nadto dużo bezwodnika węglanego, gaz błotny i małe ilości węglowodorów naftowych.

Moje badania przerywa nagle dźwięk trąbki — to hasło pochodu na górę Przedziwną. Dostajemy się na nią najdalszą drogą, ażeby przejść las, rozłożony na wzgórzach, otaczających zakład kąpielowy i zamieniony na przesłizne miejsce przechadzki. Las przeważnie jodłowy, gdzieniegdzie modrzewie, buki i drobniejsza roślinność podszycia. Chodzimy z półtorą godziny, wdychając najczystsze wonie leśne, aż wtem na stoku góry otwiera się rodzaj małej polanki, wśród niej altana, ławki i obok Bełkotka.

Bełkotka, tylokrotnie sławiona przez poetów i podróżopisarzy, jest to mała sadzawka, w prostokąt ocembrowana murem kamiennym. W sadzawce jest woda mętna, brunatnawa; od czasu do czasu zalatuje z niej woń nafty. Woda ta bez ustanku burzy się i pieni: dobywają się z niej wielkie pęcherzyki gazów, które za zbliżeniem płomienia zapalają się. Jeżeli silny wiatr albo umyślne usiłowania nie zagaszą płomienia, to utrzymuje się on bez przerwy, bo obfitość wydzielających się gazów jest tak znaczna, że, zanim jeden pęcherzyk się spalił, już sto innych wyskoczyć zdołało. Nad samą Bełkotką zarząd kąpeli iwoniczkiej zastawił śniadanie. Nieszczęście się stało: prof. G. zjadł kilka kawalców wędliny, a tymczasem zabrakło piwa. Biedny profesor, dręczony pragnieniem, przyrzeka, że jeśli nic innego mu nie dadzą, zrujnuje Iwonicz, wypijając Bełkotkę. Jakoś do tego nie doszło, ale ja obiecuję sobie powrót do Bełkotki w ciszy wieczornej i zawczasu liczę na to, że widok, jaki mieć będę, so wicie opłaci trudy niedalekiej przechadzki.

(dok. nast.).

Zn.

V ZJAZD PRZYRODNIKÓW I LEKARZY POLSKICH.

Sprawozdanie z posiedzeń sekcyjnych.

III. Sekcja chemiczno-farmaceutyczna.

(Dokończenie).

Następnie p. Bronisław Lachowicz, docent uniw. lwowskiego mówił „O kwasowości soli metali ciężkich“. P. L. wskazał, że definicyja soli, podawana przez teorią podstawienia, jest obecnie niewystarczająca, szczególnie, kiedy idzie o odróżnienie soli obojętnych, kwaśnych i zasadowych. Należy tu uwzględnić wyniki badań termochemicznych, ponieważ charakter soli zależy nie od liczby atomów wodoru zastąpionych przez metal, ale od stanu równowagi chemicznej, jaka zapanowała po dokonaniem zastąpienia. Stąd to pochodzi, że tak znaczna liczba soli, które według wzorów sążąc powinny być obojętne, posiada jednak w rzeczy samej własności ciał zasadowych albo kwaśnych. W szczególności sole metali ciężkich najczęściej bywają kwaśne, nawet wtedy, kiedy na odczynniki barwne działają obojętnie, jak to wiadać ze skłonności do łączenia się z amonijakiem i zasadami organicznymi. Ostatnio wymienione ciała zachowują się wogóle względem soli metali ciężkich tak, jak względem „wolnych“ kwasów, to jest łączą się z nimi bez wydzielenia czegokolwiek ze składu „zasady“ lub „kwasu“, relative—soli.

Nakoniec p. Michał Seńkowski, asystent uniw. lwowskiego, przedstawił cały szereg nowych związków nitrowych i sulfonowych, pochodzących od trójmetylofenilometanu a otrzymanych i zbadanych przez siebie, jak również otrzymany przez siebie kwas metatoluolowy.

Posiedzenie 3-cie, 20 Lipca zrana. Przewodniczący E. Bandrowski, zastępca przewodniczącego Br. Lachowicz, sekretarz A. Siedleski z Krakowa.

P. Br. Lachowicz mówi „o działaniu aminów (amonijków złożonych) na związki amidowe“. Amidy organiczne pod wpływem amonijków złożonych i wogóle pod wpływem zasad organicznych, pochodzących od amonijaku, ulegają podobnemu rozkładowi, jak pod wpływem alkaliów gryzących. Tak np. przy działaniu amonijków złożonych na hidrobenzamid i t. p. ciała azot amidowy i wodor zasady organicznej łączą się z sobą, tworząc dwie cząsteczki NH_3 , gdy reszty wchodzą z sobą w nowe połączenie. Im użyte ciała są bardziej złożone, tem trudniej działają na siebie.

Dr August Freund, profesor politechniki lwowskiej, opisał swoje doświadczenia nad rozkładem pirogenetycznym chlorków rodników alkoholowych.

Pary tych ciał, przeprowadzane przez rurkę ogrzaną do ciemnej czerwoności, ulegają dysocjacyi na chlorowodor i węglowodor szeregu etylenowego. Z chlorku izokwartylu powstają dwa kwartyleny (butyleny), t. j. dwumetyloetylen i etyloetylen. Tak więc jednym z następstw reakcyi pirogenetycznej jest tutaj tworzenie się ciał izomerycznych.

Następnie p. Bronisław Pawlewski, profesor politechniki lwowskiej, zapoznał zebranych ze swoim sposobem oznaczania ilości parafiny w naftach surowych i dystylowanych. Oznaczenia podobne wogóle polegają na wydzieleniu parafiny zapomocą zmieszania nafty z cieczą, w którejby parafina była nierozpuszczalna. P. Pawlewski w ostatnich czasach zaczął używać w tym celu kwasu octowego i obmyślił przyrząd, w którym doświadczenie odbywa się w sposób prędkiej i prosty.

Następnie p. Pawlewski przedstawił swoją metodę oznaczania ciśnień krytycznych. Mówił prócz tego o temperaturze kryt. i ciśnieniu kryt. tiofenu (C_4H_4S), o czem szczegółowe sprawozdanie znajduje się w *Berichte d. d. ch. Ges.*, zes. 11 z r. b.

Nakoniec tenże sam chemik okazywał znaczną liczbę nowych przyrządów, które miał sposobność wypróbować lub zbadać. W liczbie tych przyrządów główną uwagę zwrócił piknometr własnego pomysłu p. P., dający się także użyć jako dylatometr i przyrząd do oznaczenia gęstości pary. Zebrani rospatrywali również z zajęciem przyrząd Chancela do oznaczania c. wł. gazów, kolorymetr Wilsona, termometr podzielony Anschütza i kilka innych przyrządów, dających pole do obszernej dyskusji nad ich zastosowaniem i zaletami.

Z kolei p. J. Rieger, asystent uniw. lwowskiego opisywał swoje badania nad glioksalobutyliną, glioksalozobutyliną i ich pochodnymi. Po obszernym wstępie historycznym, w którym wymienione były zapatrywania rozmaitych badaczy na te ciała, p. R. przeszedł do własnych doświadczeń, potwierdzających słuszność poglądów prof. Radziszewskiego na ich budowę i funkcje chemiczne. P. R. okazywał preparaty otrzymanych przez siebie pochodnych glioksalobutyliny i glioksalozobutyliny.

Dr Bronisław Radziszewski, rektor uniw. lwowskiego, ku wielkiemu żalowi zebranych, musiał zapowiedziane przez siebie wykłady skrócić i ograniczyć prawie do samego przytoczenia tytułów. Nadmiar zajęcia, spowodowany przez zjazd i współczesny koniec roku akademickiego, nie zostawił czasu szanownemu rektorowi do bliższego zapoznania sekcyi z najnowszemi jego pracami o zastosowaniu podwójnych soli glinowych do syntez chemicznych i o budowie ciał zblizonych do lofiny.

Ostatnim wreszcie przedmiotem zajęcia sekcyi był referat p. Znatowicza o stanie poszukiwań chemiczno-technicznych w Warszawie, przedsięwziętych z inicjatywy władz lub instytucyj publicznych. Referent wspominał o systematycznym badaniu gazu oświetlającego, wody z rzeki Wisły i studziń publicznych, o zamierzonym badaniu węgli kamiennych krajowych, o zarządzanych od

czasu do czasu rozbiórach materyjłów spożywczych, budowlanych i t. p., nakoniec o coraz częściej ponawiających się żądaniach badań chemicznych ze strony prywatnych producentów i konsumentów. Gdy współcześnie, o ile referentowi wiadomo, ruch na tem polu wzrasta bardzo szybko i w innych ogniskach polskich, należałoby zdaniem jego, ażeby oddzielne pracownie weszły pomiędzy sobą w porozumienie co do metod badania i ogłaszania otrzymanych rezultatów. Zebrani podjęli nad wnioskiem p. Zn. obszerną i ożywioną dyskusję, której wypadkiem było wybranie kilku chemików, bliżej stykających się ze sprawami przez p. Zn. poruszonymi, a zamieszkałych w różnych miastach polskich i poruczenie im przeprowadzenia w praktyce żadanego przez referenta porozumienia.

Na tem ukończyły się posiedzenia sekcji III Zjazdu V lekarzy i przyrodników polskich.

Zn.

KRONIKA NAUKOWA.

FIZYKA.

— Widmo cyjanu i węgla. Jakkolwiek widmo cyjanu było już przedmiotem wielu badań, nie zdołano dotąd rostrzygnąć, czy przypisywać je należy czystemu węglowi, czy też związkowi CN. Dla zbadania tej kwestyi przeprowadził obecnie Vogel szereg doświadczeń nad widmami substancyj zawierających węgiel, a mianowicie płomienia gazowego, cyjanowego, światła elektrycznego łukowego oraz tlenku węgla; widma te zostały odfotografowane na płytach wrażliwych na barwy, tak, że obrazy te sięgają od barwy żółtej aż do pozafioletowej i okazują mnóstwo linii, których przy bezpośrednim rospatrywaniu widm nie dostrzegano. Otóż rozmaite te widma okazały zgodność wielu linii i całych grup linii; widmo tlenku węgla w szczególności posiada znaczną ilość wspólnych linii z widmem cyjanu w części pozafioletowej, gdy otrzymuje się przez silne wyładowanie elektryczne. Ponieważ zaś silne iskry elektryczne cyjan rozkładają, niepodobna przypuszczać, aby gaz ten mógł się utworzyć w tlenku węgla, choćby on nie był zupełnie czystym. A że dla cyjanu i tlenku węgla, wspólnym jest tylko węgiel, wnosi stąd Vogel, że tak zwane widmo cyjanu jest tylko zupełnie widmem węgla. Tablice obejmujące wspomniane rysunki mieszczą się w sprawozdaniach akademii nauk w Berlinie. (Naturforscher).

S. K.

MINERALOGIJA.

— Rubin. Na jednym z posiedzeń czerwcowych wojeworskiej akad. nauk, p. Jerzy Kunz przedstawił kilka

okazów najpiękniejszego korundu czerwonego (rubinu), w odłamach ważących po funcie, a pochodzących z wielkiej bryły ważąccej 350 funtów i znalezionej na powierzchni ziemi w odległości przeszło czterech mil naszych od Atlanty w Georgii. Współcześnie okazywał kawały kwarcu złotonosnego z Gwany holenderskiej, gdzie dotąd złoto znajdowane bywało tylko w napływach. Obecnie znaleziono je w żyłe kwarcowej, dającą z tony kwarcu, złota za 450 dolarów. Żyła ta leży o milę naszą od Paramaribo, a rudę krajowcy przynoszą w workach 50-funtowych na głowie na wybrzeże, gdzie ją sprzedają. (Scientific American, 23 Czerwca 1888 roku).

K. J.

GIEOLOGIIA DOŚWIADCZALNA.

— O tworzeniu się srebra włosistego. Żarząc sproszkowany siarek srebra w strumieniu wodoru otrzymuje się srebro w formie bardzo delikatnych włosków, wyskakujących z nagrzaną masy. Pod koniec redukcji cała masa siarku srebra zmienia się na gęsty las delikatnych nitok srebra metalicznego o długości mniej więcej jednego centymetra. — Przy użyciu kawałków siarku srebra, redukcja trwa dłużej, jednakże otrzymuje się silniej rozwinięte nitki. W ostatnim razie długość niektórych wynosi do 7 centymetrów przy 2—3 m przecięcia. W ten sam sposób sztucznie można otrzymać srebro w postaci dendrytów. Opificius, chemik, który te badania przeprowadził, napełniał kamienie z odpowiedniami zagłębieniami siarkiem srebra i ogrzewał je w strumieniu wodoru. Tworzące się nitki srebra wciskały się w zagłębienia kamieni. Ogrzewając siarek w prądzie bezwodnika węglanego otrzymujemy srebro zredukowane w tej samej postaci. Dłuższe nitki rosną w kierunku przeciwnym do prądu gazu. Taką samą własność tworzenia włosków posiada siarek miedzi (Cu₂S). Opificius w doświadczeniach swoich widzi fakt, przemawiający za pochodzeniem rodzimego srebra włosistego z pirytu tegoż metalu. (Chem. Zeit., 1888—649).

Lud. Koss.

ZOOLOGIJA.

— „Tamaron“ z wysp Filipińskich. Znany zoolog londyński, Sclater, podaje w dzienniku tamtejszym Nature z 16 Sierpnia r. b., że otrzymał właśnie list od czynnego podróżnika i przyrodnika, prof. Steerea z Ann Arbor, w stanie Michigan, oznajmiający mu o ważnym odkryciu zoologicznem przez siebie dokonanem na wyspach Filipińskich. Wśród mało znanej wysepki Mindoro, udało mu się dostać okazy dziwnego zwierzęcia, o którym, jakkolwiek wiele opowiadają na Filipinach, to wszakże jest ono mało znanem, albo może całkowicie nieznanem gdzieindziej. Jest niem tak zwany przez krajowców Tamaron, dziki gatunek wolu, pokrewnego rodzajowi Anoa z Celebes, który prof. Steere proponuje nazwać Anoa mindorensis. Barwa jego jest czarna, sierć krótka i delikatna z szarawobiałą pręgą, idącą od wewnętrznego kąta

ócz ku podstawie rogów. Taką szarawobiałą plama leży nad kopytem nóg czterech, a nadto smuga tejże barwy występuje na wewnętrznej stronie nóg przednich u dołu. Wysokość samca w łopatkach wynosi około 3 stóp 6 cali, długość ciała od końca nosa do osady ogona około 6 stóp 8 cali. Rogi mają około 14 cali długości. Prof. Steere zdobył dwu samców i jedną samicę tego zwierzęcia, których opis dokładny przedstawi na najbliższym posiedzeniu towarzystwa zoologicznego. Odkrycie to stanowi przyczynek do dowodów powinowactwa między fauną wyspy Celebes i Filipinów.

K. J.

BAKTERYJOLOGIJA.

— **Szczepienie cholery.** Na posiedzeniu akademii nauk w Paryżu dnia 20 Sierpnia r. b. p. Pasteur przedstawił komunikat dra Gamaleja z Odessy o ochronnem szczepieniu cholery azyjatyckiej; wiadomość o tej rzeczy szybko rozniósł po świecie telegraf, — wypada nam tu podać bliższe o niej szczegóły.

Wiadomo, że wibryjon choleryczny (bacillus koma czyli przecinek) odkryty został przez Kocha; uprawy jednak zwykle tego wibryjona posiadają zaraźliwość tak słabą, że dotąd cholery azyjatyckiej nie można było szczepić zwierzętom. Dr Gamaleja przekonał się jednak, że mikrob ten staje się nader zabójczym, jeżeli zostaje przeprowadzony przez świnkę morską; przeniesiony wtedy na gołębia sprowadza objawy cholery suchej i występuje w krwi gołębi, które padają ofiarą tej choroby. Po kilku przejściach wibryjon nabiera jadoitości takiej, że krew padłych gołębi w dozie jednej lub dwu kropel zabija wszystkie gołębie zdrowe w ciągu 8 do 12 godzin; na świnki morskie działają zabójczo dawki jeszcze mniejsze.

Otóż, jeżeli zarazek w ten sposób otrzymany poddaje się hodowli w bulionie odżywcym i jeżeli substancją tę ogrzewa się następnie do 120° przez 20 minut, aby wszystkie zawarte w niej mikroby zostały zabite, wtedy po ogrzaniu w wyjałowionej hodowli pozostaje substancja nader trująca, która wywołuje u zwierząt objawy charakterystyczne. Zaszczepiona śwince morskiej w dawce 4 cm³ sprowadza spadek temperatury i śmierć po 20 lub 24 godzinach; gołębie umierają z podobnymi objawami, ale są bardziej odporne, śmierć ich następuje bowiem dopiero po jednorazowym wstrzyknięciu dawki 12 cm³. Jeżeli jednak tę samą ilość 12 cm³ wstrzyknijemy nie naraz, ale w ciągu dwu, trzech lub pięciu dni — pierwszego dnia np. 8, a trzeciego 4 cm³ — gołębie nie umierają i okazują objaw nadzwyczajnej ważności, są mianowicie zabezpieczone od cholery. Zarazek najbardziej jadowity, t. j. krew gołębia zarażonego, zaszczepiony nawet w ilości 1/2 cm³ nie powoduje ich śmierci. Szczepienie świnek morskich dokonuje się nawet łatwiej jeszcze.

W ten sposób p. Gamaleja odkrył sposób ochronnego szczepienia cholery, a komunikat na wnio-

sek Pasteura odesłany został do komisji ustanowionej w przedmiocie nagrody Bréanta za sposób leczenia cholery.

Odkrycie dra Gamaleja jest niewątpliwie faktem pewnej doniosłości, ale niema dotąd dowodu, ażeby szczepienie to dało się zastosować i do człowieka. Rzecz więc cała wymaga dalszych jeszcze badań; autor zamierza w Listopadzie przybyć do Paryża i doświadczenia swe powtórzyć w pracowni Pasteura. (Comptes rendus).

A.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

— **Ulewa** albo raczej dwie ulewy z d. 3 Września r. b., które tyle szkód zrzędziły na ulicy Królewskiej, nie należą wcale do rzędu nadzwyczajnych. Obie trwały po dwadzieścia kilka minut i obie dały mniej więcej jednakową ilość wody. Pierwsza przypadła pomiędzy godz. 6 a 7 wieczorem; opad, zmierzony na stacyi meteorologicznej przy muzeum przemysłu i rolnictwa, wynosił 8 1/2 mm. Druga rozpoczęła się przy częstych błyskawicach bez grzmotów po godzinie 8-jej i dała prawie tyleż wody (8,2 mm). W ciągu całej doby (od godz. 9 wiecz. dnia 2 do godz. 9 wiecz. d. 3) spadło 24,3 mm. Jestto bezwątpienia znaczna ilość; wszakże, niemówiąc o ulewie z d. 2 na 3 Sierpnia r. b., w roku bieżącym przytrafiły się już ilości bardzo bliskie powyższej. Tak np. dnia 15 Czerwca r. b. spadło wody w ciągu doby 21 1/2 mm i to wyłącznie w godzinach popołudniowych. Dnie tego rodzaju przytrafiają się co rok.

W. K.

ROZMAITOŚCI.

— **Ziarna porcelanowe.** Wiadomo, że kulki ołowiane często są używane do czyszczenia butelek; zwyczaj ten nie sprowadza wprawdzie następstw wyraźnie szkodliwych, nie jest jednak wolny od zarzutów ze względów higienicznych. Otóż, w Monachium zastąpiono ołów ziarnami z porcelany chropowatej. Kulki takich nie atakują kwasy ani alkalijska, nie mogą przeto powodować produktów szkodliwych. Podobno też prędkiej i skuteczniej aniżeli kulki ołowiane czyszczą butelki. (La Nature).

T. R.

Nekrologija.

Jeden z najwybitniejszych twórców teorii mechanicznej ciepła, **Rudolf Clausius**, zmarł d. 24 Sierpnia w Bonn. Ur. 2 Stycznia 1822 r. w Kösling, był profesorem w Zürichu i Würzburgu, od roku 1869 zajmował katedrę w Bonn. Dzieło jego „Die mechanische Wärmetheorie“ (2 tomy, 2 wydanie 1876—9) stanowi epokę w nauce. Tom pierwszy obejmuje rozwój teorii mechanicznej ciepła, oparty na dwu zasadniczych jej prawach; tom drugi zawiera zastosowanie tych zasad do nauki o elektryczności.

Eryk Edlund, fizyk zasłużony z wielu prac w dziedzinie elektryczności, twórca teorii, która objawy elektryczne tłumaczy ruchem eteru, zmarł dnia 19 Sierpnia w Sztokholmie. Od roku 1850 był profesorem w akademii nauk, od 1871 prezesem dyrekcji w instytucie technicznym w Sztokholmie.

ODPOWIEDZI REDAKCYI.

W Pani K. J. w Skrwilnie. Nie możemy nic innego rekomendować, jak tylko truciznę na szczury, sprzedawaną w składach aptecznych i aptekach.

WP. U. w Husiatynie. Nadesłany owad błonkoskrzydły (Hymenoptera) nazywa się *Megachile Centunculus*, należy do pszczoł samotnych i robi gniazdko rurkowane z liści róży, gdzie składa jajka.

WP. J. B. we Włocławku. Utwór, znaleziony w jajku kurzym, po zbadaniu bliższem, okazał się częścią białka otoczoną dokładnie błoną białkową, położoną pod skorupką wapienną. Jakkolwiek na pierwszy rzut oka ładząco podobny do wodnicy (*Cysticercus solitera*, nie miał ani główki (*Scolex*), ani też budowy mikroskopowej właściwej młodocianej formie *solitera*. Budowa mikroskopowa wskazuje, że to niewątpliwie jest zboczenie od normalnej budowy jajka. Niekiedy w jajku kurzem trafiają się kuliste pęcherzyki, utworzone z błony białkowej i białka, w danym razie pęcherzyk jest wrzecionowato wydłużony.

Buletyn meteorologiczny

za tydzień od 29 Sierpnia do 4 Września 1888 r.

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

Dzień	Barometr 700 mm +			Temperatura w st. C.					Wilgotn. średnia	Kierunek wiatru	Suma opadu	U w a g i.
	7 r.	1 p.	9 w.	7 r.	1 p.	9 w.	Najw.	Najn.				
29	51,9	51,1	51,5	20,0	26,0	21,6	25,7	15,1	55	SE,S,SE	0,0	
30	53,1	53,6	53,3	15,4	22,2	19,0	23,0	14,4	78	N,N,N	0,0	
31	52,4	52,1	52,9	19,0	25,0	17,8	25,3	15,0	66	ES,ES,NW	0,5	Od 6-ój popoł. dr. dr.
1	54,7	55,3	54,8	14,6	15,5	14,6	15,6	13,4	83	N,N,NE	4,2	Deszcz w n. i cały dz. kilk.
2	52,6	51,4	49,7	13,4	14,0	15,2	14,4	12,0	97	EN,N,N	10,2	Deszcz całą dobę ciągly.
3	46,2	47,2	48,4	16,6	21,0	16,2	21,4	15,2	87	E,S,WS	24,3	D. krop., ul. pop., w. odl. b.
4	50,8	53,1	54,7	12,6	16,8	15,8	16,8	11,5	76	SW,SW,SW	0,1	W nocy deszcz drobny.
Średnia	51,9			17,6					77		39,3	

UWAGI. Kierunek wiatru dany jest dla trzech godzin obserwacji: 7-ój rano, 1-ój po południu i 9-ój wieczorem. b. znaczy burza, d. — deszcz.

TREŚĆ. Sardynka (*Clupea Sardina*, Cuv.), napisał A. S. — Kilka słów o trufiach krajowych i o sposobach ich poszukiwania, podał Franciszek Błoński. — Do Iwonicza i na Wietrzną, przez Zn. — V zjazd przyrodników i lekarzy polskich. Sprawozdanie z posiedzeń sekcyjnych. — Kronika naukowa. — Wiadomości bieżące. — Rozmaitości. — Nekrologija. — Odpowiedzi Redakcyi. — Buletyn meteorologiczny.

Wydawca E. Dziewulski.

Redaktor Br. Znatowicz.

Дозволено Цензурою. Варшава 26 Августа 1888 г. Druk Emila Skińskiego, Warszawa, Chmielna № 26.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH <http://www.bg.agh.edu.pl/>