

# Z D R O W I E

## DWUTYGODNIK POPULARNO-NAUKOWY,

poświęcony naukom przyrodniczym i higijenie.

### PRZEDPŁATA.

w Warszawie, Królestwie i Cesarstwie:  
Z odnośzeniem lub przesyłką: rocznie rs. 5,  
półrocznie rs. 2 kop. 50, kwartalnie rs. 1 k. 25.  
Przedpłatę składać można: w biurze Re-  
dakcyi, w księgarniach i agenturach spółki  
kolportacyjnej.

### Z D R O W I E,

wychodzi co 1-go i 15-go każdego miesiąca  
w objętości 1½ do 2 arkuszy druku.

**Redakcyja i Ekspedycyja:**

Królewska Nr. 6.

Numer pojedynczy kosztuje kopiejek 25.

### Z a g r a n i c ą.

W Krakowie: w księgarni Gebethnera i sp  
We Lwowie: w księgarni polskiej, rocznie  
złr. 8, półrocznie złr. 4, kwartalnie złr. 2.

W Poznaniu: w księgarni Leitgebera i spółki  
rocznie m. 12, półrocznie m. 6, kwartal. m. 3.

Ogłoszenia przyjmują się po kop. 7½ za wiersz druku.

## Nowy szpital dla dzieci w Warszawie.

przez Dr. Julijana Kramsztyka.

W najbogatszych i najbardziej zaludnionych miastach Europy, budowa szpitali dla dzieci przypada dotąd zwykle w udziale prywatnym staraniom. Podczas kiedy dorośli, ze stosunkowo nieznaczniemi chorobami, znajdują łatwy przystęp do szpitali kosztem miasta, rządu lub gminy wzniesionych, urządzonych według wszelkich wymagań higieny,—dzieci biednych rodziców, złożone ciężką chorobą, w wilgotnej atmosferze suteran wązkich ulic, znajdują się, zwłaszcza pośród tak częstych między niemi epidemij ospy, odry i szkarlatyny, w najgorszych warunkach dla leczenia i stają się ogniskiem szerzenia zarazy. Rzecz dziwna, że największe miasta, wydające ogromne sumy na wszelkie higieniczne urządzenia, stosunkowo mało zajmują się szpitalami dla dzieci, choć leży jaknajbardziej w ich interesie budowanie zakładów, umożliwiających zniesienie wspomnianych ognisk zarazy. Potrzeba jednakże tych szpitali dawno już czuć się dała i w końcu zeszłego wieku powstał pierwszy szpital dla dzieci w Paryżu (*Enfant Jesus*), ale największa ich liczba początek swój zawdzięcza ofiarności prywatnej.

Wielkie szpitale dla dzieci Londyńskie, Wiedeńskie, Praskie, Petersburskie powstały z początku z drobnych ofiar, jako małe zakłady na 10 do 15 łóżek i dopiero w miarę otrzymywania darów i legatów wzrosły do obecnego swego obszaru i higienicznej doskonałości. Tak powstał szpital dla dzieci Świętej Anny w Wiedniu, Franciszka Józefa w Pradze, Elż-

biety w Petersburgu i inne <sup>1)</sup>. W ten sposób również powstał u nas przed kilku laty warszawski szpital dla dzieci przy ulicy Solnej, przeniesiony obecnie do własnego, odpowiednio urządzonego budynku na ulicę Aleksandryją i w zeszłym miesiącu otwarty szpital dla dzieci wyznania mojżeszowego, fundacyi małżonków Bersonów i Baumanów.

Ten ostatni mieści się w budynku, umyślnie w tym celu wybudowanym, na placu położonym między ulicami Słiską i Sienną, w miejscowości przez biedną klasę zaludnionej i od innych szpitali dosyć odległej. Szpital urządzony jest według wszelkich wymagań higieny i nie bez pewnego komfortu. Budynek główny, piętrowy, posiada na piętrze pięć dużych sal, przeznaczonych dla chorych, cały parter zaś zajęty jest na administracją, salę chirurgiczną, aptekę, ambulatoryjum i mieszkanie felczera. Łóżek, stosownie do złożonego funduszu na stałe utrzymanie szpitala, znajduje się obecnie tylko dwadzieścia pięć, wszakże, w miarę powiększenia etatu, gmach może śmiało pomieścić 50—60, zajmąwszy cały parter na sale dla chorych a przenosząc administracją i ambulatoryjum (co, ze względu na porządek i ochronę przybywających po poradę od zarażenia, byłoby dla szpitala bardzo pożądanem) do oddzielnego budynku, na wystawienie którego dosyć znajduje się miejsca. Obszerny przedsionek na parterze służy za czekalnią dla chorych, odpowiedni zaś na piętrze za bawialnią i jadalnią dla konwalescentów. Dwie sale boczne są od ogólnych zupełnie odosobnione, posiadając oddzielne

<sup>1)</sup> Niedawno został również z prywatnych funduszy założony szpital dla dzieci w Krakowie, początkowo na 12 łóżek, pod kierunkiem D-ra Zielewicza.



schody, przedsionek, kąpiele (z jedną wanną stałą i jedną przesuwalną), usługę i nie mają żadnej komunikacji z pozostałymi salami. Przeznaczone są one na choroby zaraźliwe i wysypkowe (ospa, odra, szkarlatyna, dyfteryt). W przedsionkach dla sal ogólnych i każdej ze sal odosobnionych znajduje się winda, prowadząca do kuchni, umieszczonej w suterenach, służąca do sprowadzania pokarmów na górę. Urządzenie to, obok ułatwiania pracy, sprzyja z jednej strony zachowaniu czystości na schodach i korytarzach, z drugiej zaś umożliwia najzupełniejsze odosobnienie sal zaraźliwych, z których posługaczki nie mają żadnej potrzeby zbliżania się do ogólnych zabudowań.

Cały budynek zaopatrzonej jest dostatecznie w gaz i zaprowadzone są dzwonki pneumatyczne. W suterenach pomieszczono obszerną kuchnię, magiel, magazyn zapasów spiżarnianych, ubiorów i bielizny, mieszkania dla posługi i t. p.

Oprócz głównego budynku znajduje się z lewej strony oficyna, przeznaczona na sień wchodową i mieszkanie szwajcara, na pierwszym piętrze mieszkanie lekarza, a z tyłu na zabudowania gospodarskie, pralnię, obórkę (szpital posiada dwie własne krowy). Z lewej strony od tyłu, znajduje się trupiarnia. Za budynkiem, oddzielonym od ulicy kratami i niewielkim trawnikiem, znajduje się mały ogródek i miejsce do zabawy dla dzieci. Z powodu obszernych placów i ogrodów, zwłaszcza od tyłu położonych, szpital posiada dostateczną przestrzeń dla dostępu świeżego powietrza; z czasem wszakże, kiedy na obu sąsiadujących ulicach powstaną wysokie dwupiętrowe domy, będzie mu może cokolwiek za ciasno.

W ambulatoryjum szpitalnem udzielanie porady bezpłatnej odbywa się dwa razy dziennie dla wszystkich zgłaszających się dzieci, do szpitala wszakże na stałe przyjmują się jedynie dzieci wyznania mojżeszowego, mieszkające w Warszawie.

Kilkotygodniowa działalność młodego szpitala okazała już, że był on bardzo potrzebnym i w odpowiednim miejscu, ze względu na liczną i biedną okoliczną ludność, wzniesionym. Porad ambulatoryjnych, w ciągu sześciu tygodni, udzielono przeszło siedemset.

Na zakończenie niniejszej wzmianki, nieodrzeczy będzie, sądzę, zwrócić uwagę na innego rodzaju zakład leczniczy, jakiego Warszawa jeszcze dotąd nie posiada, a którego potrzeba na każdym kroku, zwłaszcza lekarzom szpitala dla dzieci, czuć się daje. Mówię o zakładzie dla licznych bardzo dzieci z chorobami przewlekłymi i dla nieuleczalnych, dla owych ofiar niedostatecznego odżywiania i złej opieki, przede wszystkim zaś dla dotkniętych szkrofulami i krzywicą czyli tak zwaną chorobą angielską. Rodzice ich, zmęczeni ciąglem udawaniem się o poradę do lekarzy, długiem trwaniem choroby i licznymi wydatkami na lekarstwa, kąpiele, opatrunki, najenergiczniej dobijają się o przyjęcie ich dzieci do szpitala i nie bez trud-

ności dają się przekonać, że, gdyby prośbom ich bez różnicy zadosyć czyniono, zakład zamieniłby się wkrótce na przytułek, a lada epidemija szpitalna między temi wycieńczonymi organizmami najwięcej by ofiar znalazła.

Pod względem tego rodzaju dobroczynności Anglija wyprzedziła wszystkie inne kraje; posiada ona szpital w Londynie i drugi w Bournemouth dla dzieci dotkniętych chronicznymi chorobami stawów, a przytułków i szpitali dla rekonwalescentów, szkrofulicznych i beskrwistych dzieci posiada przeszło 30 z 2500 łóżek, po większej części po wsiach i nad brzegiem morskim; pierwszy zaś szpital dla dzieci w Londynie przesyła swoich ozdrowieńców i wymagających świeżego powietrza do filii własnej, za miastem się znajdującej. We Francji, szpital dla szkrofulicznych znajduje się we wsi Forges na 112 łóżek i drugi nad morzem w Berck sur Mer na 500 łóżek. Oprócz tego pierwszy szpital dla dzieci w Paryżu posiada osobny pawilon na 160 łóżek, wyłącznie dla szkrofulicznych dzieci przeznaczony. We Włoszech obok Turynu, w Niemczech w Wildbad i Baden znajdują się również podobne szpitale. Petersburskie szpitale dla dzieci wysyłają swoich ozdrowieńców i szkrofulicznych do domu dla konwalescentów w Oranienbaum. W Ameryce, oprócz kilku stacyj nadmorskich dla osłabionych dzieci, urządzono rodzaj szpitala dla podobnych chorych na okręcie, który codzień w New-Yorku zabiera 900—1500 biednych dzieci z matkami i, zapewniając im całodzienny pożywny pokarm, zabiera ich do przystani o kilka mil odległej. Oprócz tego rodzaju opieki istnieje jeszcze inny rodzaj pomocy lekarskiej. W Paryżu, podobnym całorocznym przy ambulatoryjum szpitalnem udzielają bezpłatnie kąpiele zwyczajnych i słonych, a w szpitalu dla dzieci księcia Oldenburskiego w Petersburgu urządzone są również podobne kąpiele, poczem w odpowiednim pokoju dla wypoczynku, dzieci, przybyłe z miasta, otrzymują śniadanie i pomoc ortopedyczną.

Jestto pole leżące u nas odłogiem, na niem filantropi nasi mogą wiele dobrego uczynić, otwierając podobny szpital naprzykład w Ciechocinku, chociażby tylko na miesiące letnie. Szpital istniejący tam obecnie, ani w małej części nie może zadosyć uczynić potrzebie i słusznym żądaniom. Tylko mała część ze zgłaszających się może znaleźć pomieszczenie—reszta, dla braku miejsca w szpitalu, pozostawiona zostaje losowi.



# AKWARYJUM

przez Michała Żarskiego.

Nauczyciela Szkół Publicznych w Permie.

(Dokończenie).

Oto główne ich gatunki:

Białoryb kleń (*Leuciscus albula*). Kolor srebrzysty z brunatnym grzbietem, pletwy białe lub siwe; dorasta długością jednej stopy.

B. uklój (*L. alburnus*). Pyszczyk kończysty z wystającą dolną szczęką, łuska drobna, biała, na grzbiecie oliwkowa, policzki błękitnawe, na płaskim czole czarne kropki. Pletwy piersiowe białe i czerwono prążkowane, podogonowa popielata, grzbietowa, ogonowa i brzuchowe zielonawe.

B. świnka (*L. nasus*). Pyszczyk zaokrąglony z wystającą górną szczęką, łuska wielka, barwa biała, na grzbiecie czarniawa; pletwa grzbietowa i górna połowa ogonowej błękitnawe, inne pletwy czerwone.

B. jaź (*L. idus*). Ciało błękitnawo-białe z błękitnym grzbietem i skrzelami; czoło ciemniejsze.

B. olszanka (*L. phoxinus*). Tęczowemi kolorami się mieniąca i czystą jedynie znosząca wodę małeńka ta rybka podwodnymi roślinkami się żywi.

B. płoć (*L. eritopthalmus*). Pospolita czerwonoooka rybka naszych rzek i jezior, o białym spodzie ciała, czerwonych pletwach, żółtawych bokach i ciemno-zielonym grzbiecie z zieloną pletwą grzbietową.

B. jelec (*L. dobula*). Oko żółte z czerwoną plamą, łuska czarno kropkowana. B. rumienica (*L. nitulus*) z pyszczkiem i oczami czerwonymi. B. guszczoora (*L. idus*), b. pstręga (*L. bipunctatus*) i inne.

Wiele gatunków białorybu, a szczególnie *Leuc. phoxinus*, mają szczególną własność zmieniania swych barw stosownie do koloru naczynia, w którym są trzymane. Dla przekonania się o tem, radzimy trzymać je kolejno w beskolorowych, w białych porcelanowych lub fajansowych, wreszcie brunatnych, glinianych naczyniach, już na słońcu, już w cieniu, a wtedy one barwy naczyń przyjmować i, wyjęte, znowu je tracić będą. Zjawisko to, o którym, mówiąc o koluszcze już wspominaliśmy, ważną w utrzymaniu gatunku gra rolę i może w innym miejscu obszerniej o niem pomówimy z czytelnikami naszymi.

Wreszcie wspomnieć tu musimy o małeńkiej, cieniutkiej rybce zwaną ślizem właściwym (*Cobitis barbata*). Jestto ryba pozbawiona łuski i gęstym śluzem pokryta, pstrego nieokreślonego koloru. Gatunkowe swoje nazwisko łacińskie winna jest sześciu wąsom w górnej szczęce. Rybka ta przeniesiona do akwaryjum traci wiele ze swęj naturalnej żywości,

osiada na dnie i po kilkunastu dniach pokrywając się poprzednio grubą śluzową powłoką, umiera; wzmiankę tę więc o nim tylko dla ostrzeżenia chcących go hodować czynimy. Drugi gatunek śliz piskorz (*Cob. fossilis*) w osobnych słojach chowany i do przepowiadania pogody używany bywa, gdyż przed burzą lub deszczem wyszedłszy z mułu, w którym ciągle przebywa, niespokojnie wykonywa ruchy. Jakkolwiek wiele ze wspomnianych przez nas rybek niezbyt pokojowemi (mianowicie w stosunku do owadów) odznacza się obyczajami i dla tego, hodując je w akwaryjach, często scen krwawych będziemy świadkami, to jednak cel nasz chybionym nie będzie, gdyż, pragnąc poznawać życie natury we wszystkich jego objawach, nie możemy pozbawiać się możliwości obserwowania walki, walki która w naturze tak wielkie ma znaczenie i która, roznosząc śmierć, jest zarazem życia podstawą i ciąglego doskonalenia się czynnikiem.

Już mówiąc o utrzymaniu akwaryjum, pisaliśmy o tej roli, jaką grają w niem mięczaki wodne; na tem więc miejscu pozostaje nam tylko powiedzieć słów kilka o wyborze, jaki między nimi zrobić możemy.

Z kursów zoologii wiadomo, że żyjące u nas mięczaki należą do dwu, znacznie między sobą różniących się, gromad. Jedne z nich, mające głowę widocznie od reszty ciała oddzieloną i różnemi opatrzoną przysadkami, zowią się jawnogłowemi a muszle ich w jedną stronę skręcone zwyczajnie konchami zwiemy; inne, w których głowa od reszty ciała się nie odznacza a muszle z dwu zamykających się jakby na zawiasach połówek się składają — bezgłowemi zostały nazwane.

Nadzwyczaj powolne ruchy mięczaków skrytogłowych, ich wiecznie nawpół otwarte muszleki, mało przedstawiają zajęcia, badanie rozwoju ich jajek też jest zbyt trudnem, gdyż dojrzewają one pod tak zwanym płaszczem czyli okrywającą całe miękkie ciało muskularną powłoką a jeśli trzymamy je w akwaryjach, to tylko dla nadania naturalnego wyglądu naszemu wodnemu światkowi. Następujące formy najczęściej chodowane bywają:

Szczeżuja łabędzia (*Anodonta cygneus*) często w stawach naszych znajdująca się, ma muszelkę owalną 6 do 7 cali długą poprzecznie zielono, żółtawo i brunatno pręgowaną.

Podobna do poprzedniej skójkamalarska (*Unio pictorum*), której muszleki, wyrzucone przez wodę, tak często nad brzegami rzek i stawów naszych się znajdują i, że przez pospółstwo za muszle żab uważane więc też zwane są żabiankami lub żabim skrzkiem, różni się od szczeżui tem, że dwie jej muszleki połowy za pomocą tak zwanego zamka czyli zawiasy z ząbków utworzonej są połączone, których to ząbków szczeżui nie dostaje. Znajdowany na piaszczystem dnie czystych rzek średniej Rosyi, Wołynia i naszych (Bzura) czarny gatunek skójkąperł-



rodną (*Unio margaritifera*) zwany, godny jest uwagi tem, że w ciele jego napotymano perły, wielkością swoją perłom morskim nieustępujące.

Grochowiec rogowy (*Cyclas cornea*) ciemnopurpurowego koloru więcej od form poprzednich życia objawia. Jego tak zwane syfony, czyli dwa rurkowate wyrostki do oddychania służące, ułatwiają mu pływanie zapomocą wyrzucania ze siebie wody, a noga czyli organ mięsisty do posuwania się po dnie wód wszystkim tym mięczakom służący, wskutek szczególnego tutaj rozwinięcia i licznych na niej fałdów, pozwala szybciej chodzić po dnie, łądychach roślin wodnych a nawet szklanych ściankach naczynia. Wielu obserwatorów opisuje zmysłność tego małego zwierzątka w walce z drapieżnymi owadami jako to pływakiem i innemi. Schwyciwszy między brzegi muszki nogą nieprzyjaciela trzyma go w niewoli dopóty, póki ten ducha nie wyzionie.

Z gromady jawnogłowych nadają się tu przede wszystkim rozmaite gatunki błotniarki (*Lymnaeus*), owego pospolicie w rowach, stawach i bagnach naszych spotykanego rodzaju o podłużnej ostro zakończonj muszli, którj skręt ostatni o wiele od wszystkich pozostałych jest większy. Z tego to ostatniego skrętu wystawia mięczak swoją mięsistą nogę a w czasie zupełnego naokoło spokoju i głowę dwiema trójgraniastemi przysadkami i oczami u ich nasady opatrzoną. Wszystkie gatunki tego rodzaju lecz przedewszystkiem bł. uszkowa (*L. auricularis*) i bł. pospolita (*L. palustris*) wielce dla akwaryjum są użyteczne. Żywią się one młodemi (nie zgniłemi, jak mniemano) listkami roślin, zjadają pojawiające się wodorosty i od zanieczyszczenia szkło chronią. Za pomocą swjch nogi wysoko na ściany naczynia się wspinają i częstokroć z akwaryjum wychodzą. Błotniarki łatwo w akwaryjach się rozmnażają, byle jajka ich, w kupki zebrane i sluzem pokryte, od napadu trytonów, żab i ryb niektórych ochronione były, czego, nakrywszy je cieniutkiem szkiełkiem, dokonać można. Małeńkie ich potomstwo już od pierwszej chwili wyjścia z jajka posiada muszelkę w kształcie małeńkiego talerzyka ciała pokrywającą.

Z wodnego rodzaju z atoczek (*Planorbis*), którego skręty, w jednjej płaszczyźnie zwinięte, nadają mu formę spiralnego krążka, godnym jest uwagi z atoczek rogowy (*Pl. ceraneus*) w stawach i rzekach naszych bardzo pospolity, mający ciało czarne z szarą na głowie mackami; z atoczek ostrogrzbiety (*Pl. carinatus*) i inne. Wszystkie one są roślinożerne i wielki przynoszą pożytek.

Wreszcie koniecznem jest umieszczenie w akwaryjum kilku osobników tak zwanj żyworodki (*Paludina vivipara*). Jestto rozdzielnopłciowe, żyworodne zwierzątko, którego gruba brunatno-zielona muszla, dwiema lub trzema wzdłuż skrętów idącymi brunatnymi pręgami ozdobiona, zamyka się tarczą ro-

gową warstwowj budowy. Młode przychodzą na świat z gotową zupełnie muszelką, która z wiekiem masą rosnących na niej wodorostów się pokrywa. Żyworodka również jak wspomniane gatunki zatoczka zajadłe tępi pojawiające się na ściankach wodorosty.

Ponieważ zwierzęta miękkie same sobie pokarm znaleźć potrafią, nasze więc o nich staranie sprowadza się tylko do tego, aby woda nigdy zbyt zimną nie była i trupy ich czempredzej z akwaryjum były wyjmowane.

Z gromady owadów, prócz wymienionych wyżej, wiele jeszcze innych, szczególniej w peryjodzie gąsienicy, żyje w wodach i do akwaryjum przeniesione być może. Wymienimy tu niektóre z nich. Komuż z nas nie wiadomo, że nasz zwyczajny komar w wodzie dzieciństwo i młodzieńczość swą przepędza? Samica jego podługowate jajka swoje, w płaskie kupki równolegle zlepione, składa w wodę a z nich tamże wkrótce małe wychodzą gąsieniczki i one to, wypływając na powierzchnię, w ogromnej liczbie łowione i do akwaryjum przeniesione być mogą. Beznogie stawowate ich ciało opatrzone jest mnóstwem włosków w pędzelki po bokach każdego pierścienia zebranych a pierścień ostatni ma na sobie dwa nierównj długości i złożonj budowy rurkowate wyrostki, z których jeden przeważnie do oddychania służący prawie ciągle nad wodą jest trzymany. Takimi to gąsienicami, z głową na dół spuszczoną pływającemi, roją się przez całe lato i jesień prawie całą wszystkie nasze kałuże. Po kilkunastu dniach przebywania w opisanj formie i trzykrotnj zmianie skóry, gąsienica zamienia się w poczwarkę. Z ostatnią skórą zrzuca ona wyrostek oddechowy a natomiast na piersi jej pojawiają się dwa nowe organy na podobieństwo uszów ku górze sterujące i także nad wodę występujące. Cała poczwarka za pomocą zwijania i roskręcania ciała pływa po wodzie i bez pokarmu się obchodzi.

Gdy przyjdzie chwila wyjścia na świat dojrzałego owadu, którego delikatne organy przez delikatniejszą jeszcze skórę poczwarki już widzialne były, zaczyna się najciekawsza dla obserwatora choć krótko trwająca chwila. Badacze życia komara nie znajdowali słów podziwienia, gdy o tój krytycznej chwili pisali; my nie powtarzamy tutaj słów ich, sądząc, iż lepiej będzie, gdy czytelnicy nasi sami obserwowac będą to niebezpieczeństwo, w jakim wychodzący z poczwarki komar się znajduje, jak chroni się od niego, płynąc w łódce z jej skóry zrobionj, jak sam służy za maszt tój łodzi zbawienia i jak, gdy minie niebezpieczeństwo, wesoło w powietrze ulata.

Przechodzimy teraz do opisu niektórych owadów żyłkoskrzydłych (*Neuroptera*) i pierwsze miejsce damy tak zwanym chróścikom (*Phryganea*). Małe te, z ogólnego wejrzenia do motyli nocnych podobne owady, które wieczorem w takiej ogromnej ilości nad brzegami naszych wód latają i do mieszkań



na widok światła się cisną, wiele przedstawiają zajęcia. Ciało ich jest podługowate z parą na głowie rozków i tyłomaż na odwłoku wyrostkami, skrzydła długie, poziome i nogi włosom pokryte. Samiczki ich jajka swoje, w kupki zlepione, do podwodnych przymocowują liści, przyczem same na kilka cali w wodę się spuszcza i doskonale pływać w niej umieją. Z jajek wylęgają się wkrótce gąsienice, niewiele od dojrzałych owadów się różniące. Gąsieniczki te godne są uwagi z powodu ciekawych nurkowatych kryjówek, które sobie kleją z podwodnych drobnych przedmiotów, za pomocą lepkich wydzielin, w umieszczonych na dolnej szczęce gruczołkach się wyrabiających, ze sobą je łącząc. Za materiał do budowy takiego gniazdka rozmaite służyc mogą przedmioty a więc: patyczki, listki, skorupki, muszelki (niekiedy z żywemi mięczakami) ziarenka piasku, wreszcie umyślnie im dostarczane różnokolorowe paciorki, szkiełka, kamyczki i t. p.

Z takiej to kryjówki, miękką pajęczyną ją wysławszy, wysuwa gąsienica głowę i pierś z nóżkami, chowając w nią starannie miękki a więc potrzebujący obrony swój odwłok. Przemiana w poczwarkę w temże odbywa się gniazdku lecz podczas tego tajemniczego aktu cała gąsienica w rurkę się chowa i otwór gęstą siatką z pajęczyny zakrywa. Rurka do podwodnego przyczepiona przedmiotu nieruchoma wtedy pozostaje. Opuściwszy poczwarkę, dojrzały owad szybko na powierzchnię wody wypływa i na nadwodnej roślince odpocząwszy, wesoło ulatuje, aby krótkiem powietrzem swem życiem dowoli się nasycić.

Chróściaki ponieważ dla wielu wodnych zwierzątek za pokarm służą, w znacznej więc ilości w akwaryjach utrzymywane być powinny.

Do tegoż rzędu należące, liczne u nas rodzaje i gatunki w a ż e k (*Libellulidae*), też w wodzie przebywają peryjod swojej młodości. Ich wielkie gąsienice o szerokiej głowie i wielkich wypukłych oczach, trzema liściastymi wyrostkami na końcu ciała opatrzone, godne są uwagi przez szczególny sposób łowienia zdobyczy. Ścicha i powolnie na odpowiednią odległość do ofiary swęj się zbliżywszy i najmniejszego niebudząc w niej podejrzenia, wysuwają one nagle tak zwaną m a s k ę, to jest stawowaty w kształcie trójkątnego rydelka do dolnej szczęki przymocowany przyrząd, który w spokoju całą dolną szczękę zakrywa a nawet na głowę zachodzi. Przymocowane na szerokim wolnym brzegu rydelka dwa ostre haczyki służą do pojmania ofiary. Gąsienice rok lub dwa nawet w akwaryjach żyją, zanim zmieniają się w ruchomą, mało od gąsienicy różniącą się poczwarkę, malenkimi, skrzydła przyszłej ważki chroniącymi, pochwami na grzbiecie opatrzoną. Poczwarka dla wydania dojrzałego owadu do nadwodnej łodyżki się przyczepia a wydobywająca się ważka wiele zręczno-

ści w swych ruchach dla oswobodzenia się czynionych wykazuje.

Z częściej u nas spotykanych ważek wymienimy tu następujące:

Ł a t k a p a n n a (*Agrion virgo*) ciemnobłękitna lub zielona. Gąsienice jęj i poczwarki tylko w Maju i Czerwcu w rzekach łowić można.

S z k l a r e k w i e l k i (*Aeschna grandis*). Jestto znany nam dobrze na trzy lub cztery cale długi, rozmaitemi niepewnymi kolorami błyszczący owad, który szybkością swego nad wodami polotu i nagłemi a zręcznemi zwrotami tak nas zawsze zadziwia.

W a ż k a s z a b l a k (*Libellula depressa*). Samiec koloru błękitnego, samica brunatna, gąsienica gruba z boków spłaszczona.

Dłużej jeszcze, bo dwa do trzech lat w wodzie, a raczej w mule dna przebywać może gąsienica jętki p o s p o l i t e j (*Ephemera vulgaris*) wylęgła z porzuconych w wodę, w groszkowate masy zebranych, owadu tego jajek. Gąsienica przed zupełną dojrzałością dwukrotnie przemienia skórę, za każdą przemianą nowe tracąc lub otrzymując organy. W pewnym razie traci ona liczne skrzelowe wyrostki, które, po bokach ciała umieszczone, do oddychania w wodzie służą, w drugim, gdy jako zupełny już owad z poczwarki wylata, otrzymuje swe charakterystycznie długie skrzydła i nogi. Ta ostatnia przemiana już nad wodą się odbywa a pozostawiona na łodyżce rośliny sucha skórka poczwarki zupełnie kształt jęj zachowuje. Krótkość życia tego szczególnego owadu powszechnie jest znaną, jeśli jednak przeszkodzimy płciowym jego stosunkom, wtedy przez kilkanaście dni powietrzne jego życie obserwować możemy.

Wreszcie, prócz wspomnianych w początkach niniejszej pracy owadów, do rzędu tęgopokrywych należących, zasługują jeszcze na uwagę k r ę t a k i, zwane tak dla charakterystycznych ruchów, jakie na powierzchni wody odbywają. Z żyjących u nas wymienimy tu gatunek *Gyrinus natator* czarny ze stalowym z wierzchu połyskiem i czerwono-żółtymi nogami. Brudno-biała, cieniutka jego gąsienica dla dokonania przeobrażeń z wody wychodzi i z sączącego się z niej kleistego płynu zlepia sobie jakby papierową torebkę, do nadwodnej rośliny ją przyczepiwszy. Z tęj to torebki wychodzi ona jako krętaak dojrzały.

Jakkolwiek rozmiary naszej pracy nad oczekiwaniem nasze już wzrosły, to jednak nie możemy wstrzymać się od zastanowienia uwagi czytelników na jednym jeszcze zwierzątku do gromady pajaków należącym. Jestto tak zwany t o p n i k w o d n y (*Argyroseta aquatica*), jeden z licznych, jużto swobodnie, już wreszcie pasożytnie, w wodach naszych żyjących pajęczków. Znacznie większy od innych, gdyż długość jego pięciu linii dochodzi, godnym jest uwagi z powodu powietrznego domu, który sobie pod wodą buduje. Ciało jego drobnymi, pierzastymi i niezmaczalnymi włoskami



pokryte pozwala mu unosić do wody drobne pęcherzyki powietrza, które, gdy płynie pod wodą, całą warstwą srebrzystych kulek go otaczają. Oto jaki z kulek tych robi użytek. Z nitok pajęczyny, jak z delikatnej gazy, tworzy on z dołu otwarty dzwon do podwodnej łodyżki przymocowany i pod ten dzwon składa przyniesione przez siebie gazów zapasy.

Po licznych na powierzchnię wody wycieczkach zapas powietrza tak wzrasta, iż cały pajęczek w tej sztucznej atmosferze pomieścić się i swobodnie w niej oddychać może. Istotnie, ilość powietrza przezeń zużywana jest tak nieznaczną, iż w dzwonie opisanym wyżej bezpiecznie całe tygodnie przebywa, nierobiąc na powierzchnię wody wycieczek.

Zaznaczywszy już wyżej trudność utrzymania w akwaryjum zwyczajnego raka rzecznoego nie zatrzymamy się tutaj także nad opisem tak rozmaitych swoją budową i obyczajami małych rączków (*Asellus*, *Daphnia*, *Argulus* i innych), które, jużto umyślnie, już, przypadkowo do akwaryjum naszego dostać się mogą. Opuścimy także historiją ze wszech miar ciekawego naszego wód słodkich polipa (*Hydra*) a także pominiemy tak nieskończenia rozmaity, tak cudami swymi bogaty świat zwierząt najprostszych a to dla tego, że, podług nas, badanie zwierząt i roślin najniższych tylko głębokich, poważnych studyjów może być przedmiotem. Kto zaś w tych badaniach zajęcie i przyjemność już odkrył, ten potrafi znaleźć sobie w bogatej tego przedmiotu literaturze jedyny, możliwy tutaj, podręcznik. Nasza praca o wiele skromniejsze ma cele.

## O fizjologii namiętności.

przez Dra Karola Zagórskiego.

(Dalszy ciąg).

Wszystkie radosne lub przyjemne wrażenia, pobudzają nerwy przyspieszające ruchy serca, wskutek czego to ostatnie bije prędkiej i z mniejszą siłą. Wyrażenie: „serce bije z radości,” doskonale charakteryzuje wpływ nerwów przyspieszających sercowe poruszenia. Łatwość z jaką wówczas serce się opróżnia, pozostawiła w języku ślad, w wyrażeniu: „lekkość serca”. Wszystkie naodwrot uczucia smutne, przykrość sprawiające, działają na nerwy zwalniające sercowe tętno. Wrażenia te, zwalniając ruchy serca, powiększają następczo ilość krwi, jaka się podczas dłuższego roskurezu do serca dostaje, skąd wynika że i skurcze serca, stają się dłuższe i cięższe; — stąd w języku wyrażenie: „ciężar na sercu”. Czasami wprawdzie bolesna nowina nagle oznajmiona, powoduje na odwrot gwałtowne sercowe skurcze, ale dzieje się to wtedy tylko, gdy nerwy zwalniające,

wskutek zbyt gwałtownego podrażnienia sparalizowane zostały. W miarę powiększania się szybkości poruszeń sercowych, siła takowych wówczas słabnie, i niekiedy ustają one prawie całkiem, powodując zemdlenie. Słusznie też, powiada Klaudyjusz Bernard, mając oznajmić komu rozdzierającą serce nowinę, przystępujemy do tego z wolna i ostrożnie, nagle bowiem podrażnienie, zbyt gwałtowny skutek sprawić może.

Wpływ namiętności na łatwość zmiany poruszeń sercowych zależy głównie od stopnia pobudzalności nerwów, łączących mózg z sercem. Im stopień ten pobudzalności jest większy, tem zaburzenia w rytmie poruszeń sercowych są wydatniejsze, i zależące od nich zmiany delikatniejsze. Dlatego też kobiety i dzieci, które mają nerwy wrażliwsze od mężczyzn, są też doświadczenia wszelkim podmuchom chwilowych wrażeń, czyli—jak się zwyczajnie mówi,—mają serce tkliwsze, czulsze.

Podczas gdy, jak widzimy, poruszenia serca pozostają w bezpośredniej łączności z uczuciem, poruszenia płuc zależne są bardziej od myśli. Tak np. kiedy pogrążeni jesteśmy w głębokiej zadumie, lub gdy słuchamy mowy, którego słowo przykuwa do siebie naszą uwagę, bezwiednie zawieszamy oddech, ażeby żadnym szmerem nie zakłócić ciszy, jaka nam jest do słuchania potrzebna.

Z tego że wrażenia duszy, a co zatem idzie i wrażenia mózgowe, sprowadzają zawsze pewne oznaczone zaburzenia w czynnościach obiegu krwi, wynika, że poruszenia serca są właściwie wskazówką, termometrem zjawisk namiętnościowych. Dla tego to aktor, chcący dowieść, że niebezpieczne położenie wcale go nie przeraża, kładzie na swoim sercu rękę osoby, którą uspokoić pragnie, dowodząc jej przez to, że poruszenia tego organu zachowały rytm swój zwyczajny. Dla tego też wszelkie krzyki i poruszenia gwałtowne nie powinny być uważane za cechę prawdziwej namiętności. Gdy widzimy naprzykład kobietę krzyzącą i rozpaczającą na wieść o jakimś nieszczęśliwym wypadku, a puls jej przytem pozostaje jednaki, śmiało twierdzić możemy, że wzruszenie to jest udane. Naodwrot gdy widzimy inną—u której rozpacz nie zdradza się żadnym zewnętrznym objawem, ale u której poruszenia serca są gwałtowne i nieprawidłowe, możemy stanowczo powiedzieć, że spokój nie panuje w jej duszy.

Byłby jeszcze inny sposób poznania, a nawet dokładnego zmierzenia natężenia namiętności, a mianowicie przyłożenie do serca lub do pulsu delikatnego przyrządu, wymyślonego przez Mareya, t. zw. kardyjografu, który za pomocą odpowiednio zastosowanego zegarowego mechanizmu, kreśli na kartce papieru krzywe linije, wskazujące siłę, ilość i formę sercowych poruszeń. Otóż tak jak z kształtu tych linij wnosimy o istnieniu niektórych chorób gorączkowych, płucnych lub sercowych,—tak samo moglibyśmy



graficznie otrzymać zmiany ruchów serca przy rozmaitych stanach namiętnościowych, jakoto: miłości, obawie, smutku, radości i t. p., każdy bowiem z tych stanów duszy zrzadza pewne zmiany w porządku sercowych uderzeń. Prof. Cyon, który pierwszy wpadł na myśl zastosowania kardjografu, przy badaniach nad fizjologiją namiętności, przytacza kilka przykładów, które wykazują nam doniosłość tego rodzaju doświadczeń. Tak np. między spadkobiercami otaczającymi łoże umierającego bogacza, są tacy u których prawdziwa boleść, wywołuje silne i powolne sercowe skurcze i inni, u których niecierpliwe wyczekiwanie sprawia tylko prędkie lecz słabe sercowe poruszenia. Kardjograf mógłby bestronnie objaśnić nas o prawdziwych uczuciach spadkobierców. Przykład ten zresztą niema w sobie żadnej przesady i nie wątpimy, że delikatny instrument mógłby określić zachodzące tu różnice. Trudniej byłoby zastosować go w następującym, daleko bardziej skomplikowanym przykładzie, zajmującym z tego powodu, że dokładnie sprawdzony, mógłby w praktyce sądowej znaleźć zastosowanie. Przykład ten dotyczy następującego faktu: wiadomo jest, że nagły przypływ krwi do mózgu, wywołany przykrem i gwałtownym wzruszeniem, spowodować może u człowieka zupełnie nawet zdrowego na umyśle, chwilowy stan niepamięci i szalu, w którym bezwiednie dopuścić się może najcięższej zbrodni. Otóż idzie często o rozstrzygnięcie pytania, czy człowiek, który popełnił występki w niedokładnie znanych warunkach, dopuścił się go bezwiednie pod wpływem wzmiankowanych fizjologicznych pobudek, czy też dokonał takowego rozmyślnie. Prof. Cyon sądzi, że w następujący sposób możnaby to pytanie rozwiązać. Dusza nasza posiada zdolność odczuwania w pewnym stopniu wrażeń zaszłych przy dokonywaniu rozmaitych faktów, za pomocą przypominania sobie takowych. Szczegółowy więc opis zbrodni, musi wywołać u obwinionego, w razie gdyby takowy popełnił występki rozmyślnie, pewne wzruszenie i nieodłączne od niego odpowiednie mu sercowe skurcze, poruszenia. Sędzia, za pomocą kardjografu, mógłby się o istnieniu lub nieobecności tych ruchów serca przekonać i stąd wnosić o tem, czy obwiniony ma, lub nie ma pamięci spełnionego występkę, czyli że spełnił takowy bezwiednie lub też rozmyślnie. Dowcipne to zastosowanie kardjografu, ma jednak więcej teoretyczną aniżeli praktyczną doniosłość. Zapewne u człowieka, który popełnił zbrodnię w chwili szalu i niepamięci, opis takowej może niewywołać tych samych wrażeń i, co zatem idzie, tych samych ruchów serca, jakiby ten sam opis wywołał u kogoś, coby się do rozmyślnego spełnienia zbrodni poczuwał, ale z drugiej strony, niepodobnym by było w obec sędziego zupełną zimną krew zachować człowiekowi oskarżonemu o popełnienie zbrodni i który wie, że tę zbrodnię rzeczywiście popełnił, chociażby o tem nawet zupełnie

nie pamiętał. Z drugiej strony, u zatwardziałego zbrodniarza, opis najrozmyślniej nawet dokonanej zbrodni, bardzo nieznaczne wzruszenie wywołać może. Taką samą teoretyczną więcej a niekiedy nawet żartobliwą tylko wartość, mają i inne hipotezy prof. Cyona o zastosowaniu kardjografu. Tak np. pod koniec rozprawy powiada on, że może niezbyt odległym jest czas, w którym panna, słuchająca serdecznego wylania gorących uczuć konkurenta odpowie mu: „Za pozwoleniem, zanim przez odpowiedź moją, o losie całego życia nas obojga zawyrokuje, pozwoli pan, że za pomocą kardjografu o szczerości jego uczuć i natężeniu takowych, dokładniejszą poweznę świadomość.” Szczęściem dla stron obojga, zapewnić możemy, że czas ten jeżeli kiedy przyjdzie, to w każdym razie, bardzo jeszcze jest od nas odległy; dla stron obojga powtarzam, bo jeżeli dla kobiet smutną byłaby epoka, w której dopiero tak pozytywne dowody wiary w uczucie wzbudzić byłyby w stanie, — to z drugiej strony przyznać musimy, że tak prawdomówny uczuciomierz wielu bardzo konkurentom, niekoniecznie byłby na rękę. W każdym razie, jakkolwiek może wywody prof. Cyona, zbyt daleko są nieco posunięte, zawsze jednak myśl jego, godna jest uwagi fizjo-psychologów i wątpić nie należy, że kiedyś, w traktatach psychologicznych opisy stanów namiętnościowych, kończyć się będą podaniem graficznego obrazu rytmu poruszeń sercowych, odpowiadających każdej namiętności. Graficzne te obrazy będą o tyle wierne oile dokładne, bo jeżeli wola jest panią zewnętrznych poruszeń, widzialnych objawów naszych uczuć, to za to niema ona żadnej władzy nad ruchami serca i innych trzewiów w głębi ciała naszego ukrytych, które też dlatego, powołane kiedyś być mogą w charakterze prawdomównych świadków, celem sprostowania kłamliwych orzeczeń.

Zresztą i mięśnie nawet woli naszej podległe niezawsze mogą być użyte celem pokrycia naszych namiętności; — często naodwrot przez automatyczną prawie swoją postawę zdradzają istotny stan władających nami uczuć. Tak np. człowiek rozszalony nadaremnie usiłowałby pozostać nieruchomym. Wszystkie członki jego, poruszane są gwałtownym drganiem. W zdziwieniu jest takie zwolnienie wszystkich mięśni, że nawet ślad tego pozostał w językowym zwrocie, mówimy bowiem: „Ręce opadły mi ze zdziwienia”. Bojaźń odejmuje nam nogi. Spotrzeżenia mas zaznaczyły to wyrażeniem: „Skamienie ze strachu”.

Żadne mięśnie, pod wpływem namiętności nie ulegają tylu zmianom, co mięśnie twarzy. Oblicze nasze zdradza przynajmniej choć w części prawdziwy stan naszej duszy. „Kiedy dusza jest wzruszona, powiada Buffon, oblicze ludzkie staje się żyjącym obrazem, na którym namiętności oddane są wydatnie w najdrobniejszych odcieniach, gdzie każde porusze-



nie umysłu wyrażone jest odpowiednim rysem, każdy zamiar zdradza się odrębnym charakterem, którego szybki i przelotny wyraz wyprzedza nieraz wolę i odkrywa przez zewnętrzne, patetyczne cechy i znaki, obraz najtajniejszych naszych zamysłów". I rzeczywiście, niema nic bardziej złożonego i mieniącego się zarazem, jak poruszane uczuciem lub namiętnością oblicze, na którym pojedyncze rysy twarzy, łączą się i rozpraszają w tysiącnych kierunkach, którego różnolite odcienia jednocześnie w sobie wszystkie tony chromatycznej gammy i na które spojrzenie rzuca jaskrawe światło zapału, lub ponury cień smutku.

Niepodobnym się zdaje, na pierwszy rzut oka, poddać fizjologicznej analizie tak złożonych, ruchliwych i różnolitych czynników. A jednak zręczny i cierpliwy badacz, p. Duchenne de Boulogne, doszedł w ostatnich czasach do częściowego rozwikłania tego chaosu i do ścisłego oznaczenia mechanizmów muskularnych twarzy ludzkiej, w jej stosunku z rozmaitemi namiętnościami. Zbadawszy naprzód za pomocą dokładnych dyssekcji sposób ułożenia i przekonawszy się o zupełnej niezależności od siebie pojedynczych mięśni wypełniających przestrzeń pomiędzy skórą i kośćmi twarzy, poznaawszy szczegółowo sposób w jaki się w nich rozgałęziają nerwowe włókna, spostrzegacz ten wywoływał potem, za pomocą elektrycznych prądów i innych bodźców, skurcze każdego z tych drobnych mięśni poszczegóło. W ten sposób przekonał się, że skurcz każdego pojedynczego mięśnia twarzy, wywołuje na niej pewien oznaczony, niezmienny wyraz, t. j. że każde uczucie zdaje się posiadać odpowiedni sobie, na swoje wyłącznie, że tak powiem, usługi przeznaczony mięsień, który kurczy się natychmiast, skoro dusza nasza odpowiedniego mu wrażenia doznaje. Oto jak p. Duchenne wyraża się naprzykład o mięśniu cierpienia. „Od początku moich poszukiwań, zauważyłem, powiada on, że częściowe nawet poruszenie, skurcz mięśnia brwiowego, wywołuje zawsze na twarzy ludzkiej zupełny wyraz cierpienia. Przy podrażnieniu tego mięśnia, nietylko że brwi i otaczające je części przyjmują postać charakterystyczną to uczucie, ale nadto i inne części twarzy zdają się ulegać pewnej zmianie, ażeby dostroiwszy się do wyrazu brwi, malować tak samo jak one, ten przykry stan duszy. P. Duchenne powiada, że właściwie okolica twarzy, ulegająca zmianie przy wyrażeniu każdego pojedynczego uczucia, jest bardzo ograniczona i że tylko okolica zmieniona, przez rodzaj synergii, oddziaływa na sąsiednie, zupełnie w taki sam sposób, w jaki nałożona na kącik obrazu barwa, oddziaływa na otaczające ją kolory. Tak jak w tym ostatnim przykładzie zachodzi pewne optyczne złudzenie, tak samo, w przypadku muskularnych poruszeń oblicza, zachodzi również rodzaj mirażu, na zasadzie którego poruszenie, w istocie bardzo ograniczonej sfery, zdaje się rościagać i przechodzić

na odleglejsze części twarzy. Bądź co bądź p. Duchenne doszedł do sztucznego oddania wszystkich wyrazów, odpowiadających wewnętrznym stanom duszy — i na tej zasadzie nadał każdemu mięśniowi twarzy, oprócz jego nazwy anatomicznej, drugą nazwę psychologiczną. Tak np. mięsień czołowy nazwany został przez niego mięśniem uwagi, bo skurcz jego właściwie temu stanowi skupienia ducha odpowiada; mięsień okrężny oka dolny nazwał mięśniem radości, bo praca jego potrzebna jest głównie przy wyrażeniu wesołego ustroju usposobienia i t. d. Nie rozbierając wszystkich szczegółów, bo by to nam zbyt czasu zajęło, powiemy tylko, że wogóle mięśnie otaczające oko służą do wyrażenia uczuć wznioślejszych wyższego rzędu, podczas gdy mięśnie otaczające usta pracują więcej przy uwydatnieniu bardziej materyjalnych wzruszeń. Tak np. samolubny i zmysłowy uśmiech wprawia w ruch tylko mięsień policzkowy, przyczepiający się do kątów ust, dopiero skurcz mięśnia okrężnego oka dolnego nadaje wyrazowi przyjemności i zadowolenia charakter słodczy i uprzejmości.

P. Duchenne przekonał się nadto, że oprócz wyrazów wzruszeń pojedynczych, pierwotnych, prostych są jeszcze wyrazy wzruszeń złożonych, które także sztucznie, przez syntezę wyrazów pojedynczych wzruszeń wywołać zdołał. Tak np. pojedyncze wyrazy uwagi i radości, wywołane jednocześnie, dają złożony wyraz radosnego zdziwienia. Tak samo, jeżeli jednocześnie podrażnimy mięśnie, służące do wyrażenia radości i smutku, to otrzymamy złożony wyraz melancholijnego uśmiechu; — jeżeli połączymy z rysami uśmiechu rysy cierpienia, to otrzymamy złożony wyraz litośnego współczucia i t. d.

Umiejętne te dysekcje i uczone syntezy, które na ich podstawie p. Duchenne wykonał, dają wyniki, prawie zawsze zgodne z najdawniejszymi uwagami empiryzmu, ze spostrzeżeniami malarzy, rzeźbiarzy, moralistów i psychologów. Wyniki te mogą między innymi oddać ważne posługi artystom, którym idzie o wierne oddanie namiętnościowych poruszeń ludzkiego oblicza. Zapewne gienijusz wielkich artystów jest jeszcze potężniejszą dźwignią, dzięki której odgadują oni reguły i prawa teoretycznie im nieznanne i wedle wszelkiego prawdopodobieństwa, ani Rafael, ani Tycyjan, ani Coreggio, niebyliby byli większymi kolorystami choćby na równi ze współczesnymi nam przyrodnikami znali prawa harmonii i przeciwieństwa barw. Niemniej przeto, ten pewny i potężny instynkt wrodzony u wybranych może być w części przynajmniej nabyty przez mniej lub więcej pracowite usiłowania i dlatego też artyści nieocenione korzyści osiągnąć mogą z nauki, która dając im dokładne wskazówki, oszczędzić przez to może wielu próżnych i mozolnych usiłowań.

Dla czego dany mięsień twarzy kurczy się pod



wpływem bóleści, inny pod wpływem strachu, inny pod wpływem złości; dla czego jednym słowem każda namiętność tłumaczy się na obliczu przez pewne z góry oznaczone poruszenia; dla czego ogólniej mówiąc jest pewien logiczny racjonalny związek pomiędzy wzruszeniami i giestami, są to wszystko pytania, które gienijalny przywódzca współczesnej szkoły naturalistów, w znakomitem dziele: „O wyrazie uczuć u ludzi i u zwierząt,” rozwiązać usiłował. Podług niego instynkt jestto poprostu przyzwyczajenie, kiedyś dowolnie i w wyrozumowany sposób nabyte, następnie zaś, na zasadzie praw dziedziczności, w rasie uwiecznione. Instynktowne więc poruszenia twarzy pod wpływem wzruszeń namiętnościowych mają ten sam początek. Tak samo zwyczaj np. wyciągania rąk przy błaganiu, pochodzić ma od tego że kiedyś jeńcy wojenni na dowód zupełnego poddania się zwycięzcom, wyciągali dłonie, na które im nakładano okowy; dla ułatwienia tej czynności, jeńcy zwykle przyklekali, skąd zwyczaj zginań kolan, po dziś dzień przy wszelkiem błaganiu się zachował. Ruch więc i postawa, wyrażające dziś zachwyty, zdziwienie, rozpacz i t. p., są to wszystko pozostałości i ślady dzikich zwyczajów pierwotnej ludzkości. Dla tego też niektóre z nich, dzisiaj przy zmianie i przekształceniu form towarzyskich, niemają napozór żadnej logicznej racji bytu. I tak, kiedy nas coś złości mimowoli zaciskamy pięści, pomimo że użytku z takowych przeciw niecierpliwicęj nas osobie robić nie mamy zamiaru. Wogóle to tłumaczenie dąży do wykazania, że poruszenia dzisiaj mimowolne i instynktowne, mają za punkt wyjścia ruchy, które kiedyś były uzasadnione i od woli zależne. Wiele z tych wywodów jest rzeczywiście prawdziwych, ale niemniej przeto oblicze zdradza niekiedy wzruszenia i namiętności przez znaki zupełnie woli naszej nie uległe. Tak np. złożone zjawiska płaczu, śmiechu, raptownego zaczerwienienia lub bladeści, nagłego blasku spojrzenia lub zaciemnienia takowego, wedle tych zasad wcale wytłumaczyć się nie dają. Trzeba więc przypuścić, że wstrząśnienie ośrodków nerwowych wywołane przez uczucia, powoduje za pośrednictwem nerwów pewne refleksyjne, odruchowe zjawiska, produkcja których nigdy pod wpływem woli naszej nie była. Przyzwyczajenie widzenia zawsze namiętności jednocześnie z odpowiedniami jej objawami, upoważnia nas do sądzenia o uczuciu z wyrazu, ale przyzwyczajenie za przyczynę wywołującą wyraz bezwzględnie nie może być brane.

Pozostawałoby jeszcze rozpatrzeć jedną grupę zjawisk fizjologicznych, noszących na sobie cechę namiętności, a mianowicie zjawiska głosowe. Odcienie głosu w stosunkach jego z uczuciem są tak rozmaite, jak różnolity jest wyraz twarzy uczuciom tym odpowiadający. Każda namiętność, każde uczucie ma swój odrębny język, dźwięk mowy, odrębne swoje, że tak

powiem, nuty głosu, tak samo jak ma na swój wyłączny użytek przeznaczone mięśnie i nerwy; tylko analiza fizjologiczna jest tu jeszcze o wiele trudniejsza.

Jak wistocie rozwikłać złożony mechanizm, który pobudza płuco i krtani do wydania krzyku, jęku, łkania, westchnienia? Znamy wprawdzie ogół muscularnych funkcji, które powodują te rozmaite objawy, ale dla czego właśnie śmiech oznacza wesołość, a westchnienie smutek—na pytanie to nauka dotąd odpowiada milezieniem. Jestto jeden z tych ciemnych punktów, których zresztą tak wiele rossianych jest dotąd po jasnych szlakach wiedzy. (d. n.)

### Kronika naukowa.

*-prp-* **Naczynia cynkowe.** Cynk należy bez zaprzeczenia do metali, których zastosowanie w technice i gospodarstwie domowym jest bardzo obszerne. W ostatnich latach szczególnie, używają go powszechnie, oprócz w celach technicznych, a mianowicie: na krycie dachów, na ozdoby architektoniczne, w cynkografii i t. d., również i na zbiorniki wody, na rury przewodnie dla téjże, wanny kąpielowe, balije, wiadra, czerpaki, na wyłożenie niecek i maszyn do wygniatań ciasta i t. p.

Zastąpił on więc, tym sposobem, szczególnie w gospodarstwie, pierwiej powszechnie używaną cynę, która jako droższa, podlegała przytem dość częstym zafalszowaniom przez dodanie ołowiu.

Cynku używają tem chętniej na naczynia gospodarskie, o którym to właśnie zastosowaniu chcemy mówić, że przedstawiają one, co do zachowania się wobec wody, wyższość nad naczyniami z blachy żelaznej, te ostatnie bowiem, uszkodzone, lub źle cynowane (pobielone) rdzewieją, co niema miejsca z cynkowemi. Jednakże, jak z rezultatów poszukiwań chemika D-ra Ziurka wnosić należy, obojętność zachowania się cynku wobec wody uważano za zbyt bezwzględną. Z jednej strony dawno już znane zachowanie się cynku wobec roztworu salmijaku (chlorku amonu), w którym metal ten się rozpuszcza, następnie rozkład wody, spowodowany działaniem pyłu cynkowego przy zwykłej temperaturze, toż samo zjawisko wywołane przy wyższej temperaturze działaniem zwykłego cynku i tworzenie się wodoru cynku przez oddziaływanie wody na tlenek cynku, z drugiej zaś strony tak obszerne zastosowanie cynku na naczynia do przechowywania wody do picia, skłoniły D-ra Ziurka do przedsięwzięcia dokładnych doświadczeń nad działaniem wody na cynk.

W rezultacie poszukiwań okazało się, że woda przechowywana w naczyniach cynkowych, rozpuszcza metal ten przy zwykłej temperaturze, a to tem więcej, im bogatszą jest woda w chlorki (np. sól kuchenną czyli chlorek sodu) i im dłużej w naczyniu woda pozostaje; przekonano się, że przy gotowaniu takiej wody, zawierającej cynk, ten ostatni nie wydziela się, przy gotowaniu zaś wody w naczyniach cynkowych, rozpuszczalność cynku podwyższa się.

W wodzie, zawierającej stosunkowo niewiele chloru, pozostającej przez dłuższy czas w zbiorniku cynkowym, znaleziono



na konewkę 1, 0104 gramów cynku, przyjęcie zaś małej napozór ilości cynku jest dla zdrowia szkodliwym.

Ten wpływ chlorku na rozpuszczalność cynku szczególnie zasługuje na naszą uwagę, jeżeli przytoczymy tu dane przez p. Władysława Lepperta <sup>1)</sup> z analiz wody miejskiej studziennej otrzymane, według których najlepsza studzienna woda w Warszawie zawiera od 105—185 gm. chloru na 1000 litrów, a w jednej z najgorszych aż 555 gm. chloru na tę samą ilość wody przypada. Są to ilości podnoszące znacznie rozpuszczalność cynku.

Chcąc bezpiecznie używać naczyń cynkowych, konieczne trzeba pokryć trwałym lakierem przynajmniej ich wewnętrzną powierzchnię. Zastosowując lakier, zawierający miniją, biel ołowianą (bleiweis), lub cynkową (zinkweis) niezaradziłibyśmy złemu. Najtrwalsze powleczenie w tym celu ma być z potasowego szkła wodnego 38 stopniowego, rościęnczonego pięcioma objętościami wody.

Po wyschnięciu takiego powleczenia przez pół dnia przy umiarkowanej temperaturze, naczynie wystawia się na działanie podwyższonej temperatury w piecu do suszenia przeznaczonym którego temperatura nie przechodzi jednak 110°; przy 120° do 150°, naczynie mogłoby już utracić pierwotny kształt. Po tem pierwszym powleczeniu może nastąpić drugie z rościęnczonego szkła wodnego z kredą szlamowaną, lepij z braunsztejmem, po czem naczynie powoli powinno wyschnąć, naprzód przy zwykłej, następnie przy podwyższonej temperaturze.

-z- **Istoty żyjące w pyle atmosferycznym** według p. Miquela podczas zimy znajdują się w bardzo nieznacznej ilości, na wiosnę liczba ich raptownie wzrasta, w lecie utrzymuje się mniej więcej stale na jednej wysokości, nakoniec—jesienią się zmniejsza. Deszcz wpływa zawsze na zwiększenie się liczby tych tworów. P. M. sądzi, że oprócz warunków czysto miejscowych, głównymi czynnikami, wpływającymi na rozwój pyłków organizowanych, są temperatura i wilgoć powietrza. Pomiędzy nimi najczęściej spotkać można spory grzybów pleśniowych i zarodki rozmaitych roślin skrytopłciowych, których średnica zmienia się od dwu do dwudziestu tysięcznych milimetra. Drugie miejsce zajmują twory nasienne różnych grzybów, dochodzące niekiedy do dziesiątej części milimetra w średnicy. Dalej idą pyłki nasienne różnych roślin, rozmaite barwą i wielkością i również często spotykane ziarenka mączki, których wielkość do wielkości poprzednio wymienionych ma się jak 100 do 1. Wreszcie wspomnieć wypada o wodorostach, przenoszonych niekiedy wielkimi masami przez prądy powietrzne.

-b- **Nowe badania nad galem**, przeprowadzone przez pp. Lecoq de Boisbaudran i E. Jungfleicha. Jeżeli do metalu, ochłodzonego na 10° lub 15° poniżej punktu topliwości zostanie wprowadzonym za pomocą drutu platynowego kawałek stałego galu, to po upływie 3—10 sekund powstają ośmiościany krystaliczne, mające na wierzchołkach bardzo słabe przytępienia. Gal jest twardy i mało kowalny, można go wprawdzie z trudnością wyklepywać nablaszki, lecz te rozpadają się wkrótce na ziarna. Cienkie blaszki można ostrożnie zginać po kilka razy w tą i ową stronę, lecz raptowne uderzenie młotem, lub szybkie i nieostrożne gięcie rozkrusza je natychmiast. Otrzy-

mywanie bardzo cienkich blaszek polega na odlewaniu metalu pomiędzy dwiema ograniczonymi tafelkami szklanymi. Po ostygnięciu i zakrzepnięciu można metal z łatwością od szkła oddzielić, szczególnie zaś pod wodą. Pomimo stosunkowo dość znacznej twardości, gal rysuje papier, zostawiając na nim wyraźne, niebieskawe-szare kresy. Połysk swój zachowuje on w powietrzu, nawet w laboratorium, gdzie atmosfera jest nasyconą parami kwasnymi. Barwa stopionego galu jest srebrnobiałą — taką też pozostaje mniej więcej i po zakrzepnięciu metalu. Gal otrzymany przez elektrolizę zawiera zawsze pewną dozę cynku, który można wydzielić przez klócenie z kwasem solnym. Tlenek galu rozpuszcza się nadzwyczaj łatwo w amonijaku. Chlor na zimno działa gwałtownie na gal, przyczem wydzielają się znaczne ilości ciepła. Chlorek galu jest żółtawy, prawdopodobnie jednak przy zupełnej czystości metalu byłby białym. Topi się on z łatwością, jest lotny i krystaliczny, przyciąga wilgoć z powietrza. Bromek galu, równie jak i chlorek, jest biały, krystaliczny, rozpylający się na powietrzu, topliwy i lotny,—w mniejszym wszakże stopniu, aniżeli chlorek. Jodek ma podobne własności i otrzymuje się przez słabe ogrzewanie galu z jodem.

-b- **Akwaryjum mikroskopijne w Berlinie.** Półtrzecia roku temu Dr. Z e n k e r założył w Berlinie w gmachu starej mennicy instytut, który jest obecnie prowadzonym przez D-ra L ü d t g e i bardzo znaczne korzyści przynosi publiczności berlińskiej, stanowiąc dla niej dopełnienie tych wiadomości, które zebrać może przy zwiedzaniu ogrodów botanicznego i zoologicznego, oraz akwaryjum, w którym duże zwierzęta i rośliny oglądać można. Nieuzbrojone szkieł powiększającym, oko nie wystarcza do dokładnego poznania tworów żyjących, to też zakład D-ra L ü d t g e jest nader użytecznym. W trzech obszernych salach znajduje się tam przeszło 60 mikroskopów, ustawionych już zupełnie, tak że proste położenie preparatu wystarcza już do zupełnego obejrzenia go. Przy każdym preparacie znajduje się krótkie popularne objaśnienie takowego, trzymane w tonie popularnym, lecz nie mniej przeto naukowym. Mikroskopy w zakładzie pochodzą z rozmaitych fabryk i są zaopatrzone w rozmaite przyrządy pomocnicze, jako to w aparaty spektralne, polaryzacyjne, przyrząd oświetlający Abbégo i w. i. Oprócz tego jest urządzona na miejscu czytelnia i liczne tablice objaśniające ściennie, które mają zastosowanie przy popularnych wykładach, odbywających się w zakładzie w czasie zimy.

-b- **Wietrzenie skał, użytych na budowę katedry kolońskiej.** Bardzo ciekawe wiadomości, które poniżej zamieszczamy, zakomunikował prof. Heim na zebraniu Towarzystwa przyrodników w Zurichu. Budowa katedry kolońskiej została rozpoczęta w r. 1248. Głównego materiału budowlanego dostarczały skały gór okolicznych (Siebengebirge), szczególnie zaś skały, leżące na wybrzeżu Renu i noszące nazwę „Drachenfels.” Cała prawie katedra, jedynie za wyjątkiem górnej części nawy, zbudowana jest ze wspomnianych skał trachitowych. Trachit ten w stanie świeżym składa się ze szpatu polnego fioletowej barwy, w którym znajdują się wkropione kryształki sanidynu. Oile pięknym i trwałym jest pozór tego trachitu, o tyle też z wielką łatwością wietrzeje on pod działaniem powietrza atmosferycznego. Kwas węglany i wilgoć, znajdujące się w powietrzu, przez

<sup>1)</sup> P. NN. 1 i 2 naszego pisma.



ciąg długiego czasu roskładają masę szpatu polnego w ten sposób, że tworzy się zeń węglan potasowy, który woda rozpuszcza i wypłukuje i glina porcelanowa, która stanowi pozostałość nierozpuszczalną. Skutkiem tego skała bieleje, budowa jej staje się ziarnistą i ostatecznie rospada się. W najstarszych częściach katedry, szczególnie zaś w ścianach południowej nawy gzymsy i filary zwietrzały już do tego stopnia, że rysunku profilów wcale już poznać nie można, rzeźby zaś, przedstawiające postacie świętych w naturalnej wielkości, ząb czasu naruszył do tego stopnia, że dziś nie sposób jest poznać, która część głowy jest jej stroną licową. Największe kamienie fundamentów rossypują się na drobne części pod słabemi nawet uderzeniami młota. Najbardziej niebezpieczną i groźną stroną zjawiska stanowi ta okoliczność, że wietrzenie dotyka nie tylko powierzchni budowli, lecz przeciwnie, postępuje i wewnątrz najgrubszego nawet materiału. Zapobieganie złemu jest niedostateczne i ogranicza się jedynie na usuwaniu najbardziej zwietrzałych części z powierzchni i na zastępowaniu ich nowemi kamieniami, zbliżonemi w barwie do ogółu budowli. W jakim stopniu i jak daleko zaszło wietrzenie w fundamentach, jak daleko może ono jeszcze postąpić,—oto pytania, które po dziś dzień nie są jeszcze dość dokładnie i dość stanowczo rozwiązane, pomimo, że są najważniejszymi, ze względu na ten olbrzymi ciężar, jaki muszą dźwigać na siebie fundamenta. Przyczyną wietrzenia jest głównie kwas węglowy, którego, jak wiadomo, nie brak wcale powietrzu gruntowemu, z tego więc powodu należy oczekiwać, że jeszcze przed upływem tysiąca lat cała katedra rossypie się w gruzy. W czasie rozpoczęcia budowy, t. j. w r. 1248 nie miano jeszcze wcale pojęcia o wietrzeniu skał i wtedy wszakże zwrócono już pilną uwagę na tę okoliczność, że na powierzchni gór nie znajdowano trachitu świeżego i niezwiertzałego. Można twierdzić dziś stanowczo, że piaskowce, wapienie i dolomity, daleko silniej opierają się wpływowi szkodliwym atmosfery, aniżeli lawy i skały erupcyjne. (*Gaea. Vierteljahresschrift d. naturf. Ges. in Zurich.*)

**-b- Nowe kopalnie guana na północo-zachód Australii.** Kapitan F. Caller, dowodzący statkiem Sadie, w podróży z wysp Browse do Koepang odkrył grupę trzech wysp, które od północnego wschodu ku południowemu zachodowi rościągają się na 18 mil geograficznych. Wszystkie trzy wyspy pokryte są bardzo grubą warstwą guana, obfitującego w amonijak i fosforany. Skaliste wybrzeża tych wysp—tworzą w jednym miejscu przystań, zupełnie dogodną dla wszelkiego rodzaju statków.

(*Gaea. Hydrographie-Notize.*)

**-b- Szybkość, z jaką rozprzestrzeniają się wstrząśnienia ziemne.** Łamanie skał w Hollet-Point w pobliżu New-Yorku za pomocą 50000 funtów dynamitu, posłużyły zarazem generałowi H. L. A b b o t. do oznaczenia prędkości, z jaką przenosi się wstrząśnienie po ziemi. Rezultaty badań tego rodzaju są bardzo różne i wskazują, że szybkość przebiegu wstrząśnienia zależy od wielu bardzo okoliczności i bywa nader różną. Zdaje się, że siła pierwszego wybuchu na szybkość przebiegu wstrząśnienia wpływa nieznacznie, tak np. przy użyciu 400 funtów dynamitu, znaleziono szybkość 8814 stóp na sekundę, przy użyciu 200 funtów—8730 stóp na sekundę, przy użyciu 70 funtów prochu 8415 stóp. Widzimy więc, że wpływ siły wybuchu, jeżeli ist-

nieje, to jest bardzo mały. Duży wpływ za to okazuje odległość na jakiej mierzymy szybkość przebiegu wstrząśnienia i tak:

200 f. dynamitu na odległości 1 mil ang.	daje	szybk.	8730 st. na sek.
„ „ „ „ „ 5 „ „ „ „	„	„	5280 „ „
50000 „ „ „ „ 8 „ „ „ „	„	„	8300 „ „
„ „ „ „ „ 13 1/2 „ „ „ „	„	„	5800 „ „

Ze wszystkich, obserwowanych przy tych detonacjach, zjawisk można wyprowadzić wniosek, że wstrząśnienia ziemi po wybuchach są bardzo złożonej natury i składają się z fal nader krótkich i skomplikowanych. Ciała wybuchające raptowniej—dają wstrząśnienia o szybszym przebiegu, aniżeli ciała palące się powolniej. I tak: dynamit daje szybkość większą, aniżeli proch działowy, palący się powolniej od dynamitu. (*Gaea.*)

**-prp- Nieczysty lód.** Bezwątpienia na czasie będzie powtórzenie dawniej już w najpierwszej angielskiej medycznej gazecie „Lancet” podanej przestrogi, co do zwracania uwagi na jakość lodu, konsumowanego podczas lata. Gdy wiele już uczyniono, pisze angielska gazeta, dla zachowania czystości naszych pokarmów i napojów, istnieje bez kwestyi dość jeszcze podejrzanych źródeł, grożących niebezpieczeństwem. Sądzimy, że wielu jeszcze niezwróciło np. należytej uwagi na jakość konsumowanego lodu. Pouczająca wiadomość doszła do nas z za oceanu w formie sprawozdania o bardzo poważnej słabości kiszki, wywołanej przez użycie do picia wody zanieczyszczonej lodem.

Słabość pojawia się u mieszkańców jednego z tak licznych tam hoteli, a symptomatami jej były: zawrót głowy, mdłości, wymioty, *diarrhoea*, silne bóle żołądka, gorączka i brak apetytu.

Analiza wody z lodem wykazała olbrzymie zanieczyszczenia, poszukiwania zaś stawu, z którego lód pochodził, przekonały, że zawartość stawu przedstawiała jednorodną masę grzęskiego błota i roskładających się trocin. Po usunięciu z użycia lodu, znikła i miejscowa epidemija.

Zapatrywanie się więc, że woda oczyszcza się przez zamrażanie nie zasada się na żadnej wiarogodnej obserwacji. Przeciwnie zupełnie fałszywą jest zasada, używania lodu ze stawów, których woda wskutek zanieczyszczeń niezdatną jest do picia.

**-prp- Uderzenie piorunu w pociąg drogi żelaznej.** W zeszycie IV pisma poświęconego specjalnie sprawom dróg żelaznych: „*Organ für die Fortschritte des Eisenbahwesens*” czytamy wiadomość o wypadku uderzenia piorunu w pociąg drogi żelaznej Cleveland-Wheeling (Ohio). Wypadek ten, miał miejsce dnia 27 Marca b. r. Maszynista skaleczony lekko w głowę i nogi; pasażerowie uniknęli niebezpieczeństwa, skończyło się tylko na silnem wstrząśnieniu i przestachu. Uderzenie to miało sprawić wrażenie, jak gdyby w środku pociągu eksplodującego działa (Podług *Engineer* z 10 Maja 1878 roku).

**-z- Na wystawie paryskiej** firma Ducretet umieściła maszynę Holtza, w której ruchome koło szklane ma olbrzymią średnicę 101 centymetrów. Maszyna ta daje iskry przeszło na 32 centym. długie. Dopóki nie jest naładowana, obraca się niezmiernie łatwo — przeciwnie, po naładowaniu, zużywa pracę dwu silnych ludzi, którzy jednak nie mogą nadać kołu zbyt znacznej szybkości obrotu.

**-z- Wybuch.** Przed kilkoma miesiącami w Stanach Zjednoczonych na wybrzeżu Misysypi zdarzył się niesłychanie sil-



ny wybuch w olbrzymim młynie. Wybuch ten, który zerwał dach i skruszył mury budowli, przyprawił o śmierć wielu robotników i udzielił się nadto aż pięciu sąsiednim młynom, wszędzie powodując równie okropne skutki. Jeden z najznakomitszych amerykańskich chemików, p. Lawrence Smith, powiada, iż po najbardziej szczegółowym zbadaniu okoliczności, towarzyszących nieszczęściu, doszedł do wniosku, że przyczyną wybuchu mogło być jedynie zapalenie się mieszaniny bardzo delikatnego pyłu mącznego z powietrzem. Bardzo być może, dodaje p. L. S., że mieszanina ta zapaliła się od rozgrzanych skutkiem tarcia kamieni młyńskich. Wypadki podobnych wybuchów w młynach były już niejednokrotnie obserwowane. Zwracają one szczególniejszą uwagę tak ze względu na materiał wybuchowy, jak i na to, że dotyczą tak ważnej i tak bardzo rozpowszechnionej gałęzi przemysłu.

-z- **Pierwszy termometr**, zbudowany w 1596 r. przez Galileusza, składał się z kulki próżnej, połączonej z otwartą rurką szklaną. Rurkę wstawiano w naczynie z wodą a kulkę brał w usta chory, którego temperaturę badano, ponieważ termometr ten był przeznaczony do celów lekarskich. Było jak widzimy, termometr powietrzny. Pierwsze termometry, zawierające wewnątrz płyn, wyrabiał mechanik Józef Moriani w połowie XVII wieku, kierując się wskazówkami uczonego Riniego. Przed kilkudziesięciu laty znaleziono w jednym z włoskich muzeów kilka egzemplarzy termometrów Morianiego i akademija florentyńska przekonała się, że ich zero przypada w punkcie topliwości lodu, jak również, że punkt topliwości lodu nie zmienił się od owych czasów. Pierwsze termometry, których cała skala miała równe podziałki, zaczął wyrabiać Fahrenheit w Gdańsku około roku 1714.

## OGŁOSZENIA.

Nowo założona w Warszawie Księgarnia **Konrada Prószyńskiego** (ulica Rymarska Nr. 12 obok składów Lessera), zaopatrzona jest w dzieła ze wszystkich gałęzi literatury, za główną jednak speycjalność swoją uważa: Dzieła ludowe, popularno-naukowe, pedagogiczne, oraz książki dla dzieci i młodzieży.—Księgarnia powyższa pragnie służyć i poleca się tym szczególnie, którzy są, lub być zamierzają przewodnikami oświaty i moralności. Przyjmuje wszelkie zamówienia na prowincyjną i pośredniczy w prenumeracie pism peryjodycznych. W księgarni tej mieści się główny skład dziełek Kazimierza Promyka. Przy niej też istnieje skład papieru.

**Nowe Miasto nad Pilicą. Wodolecznica.** (Gub. Piotrkowska, pow. Rawski). **Zakład Przyrodolecznicy.** Kąpiele zimne, ciepłe, parowe, balsamiczne i rzeczne. Najnowsze i najkompletniejsze przyrządy do leczenia zimnowodnego.—Gimnastyka,—ścieśnione powietrze, elektryczność, kumys, wody mineralne, (specyjalne urządzenie dla dostarczania mleka prosto od krów).—W zakładzie 100 pokoiów z pościelą.—Obszerne apartamenty gościnne z fortepianem i bilardelem.—Dwu stałych lekarzów w zakładzie.—Restauracja z bufetem starannie urządzona.—Dyjetetyczne stołowanie oho-

## Kronika Biblijograficzna.

**Janota E. Dr.** *Historija naturalna w piśmiennictwie niemieckim, w wiekach dawniejszych. Przyczynek do znajomości dawniejszego piśmiennictwa niemieckiego.* Lwów, Gubrynowicz i Szmit, 8-ka, str. 73, kop. 60.

**Markiewicz Stanisław Dr. z Soczewki.** *Asenizacja miast. Tymczasowe środki asenizacji miast naszych, opracował... (Osobne odbicie z Medycyny), z 9 drzeworytami w tekście.* Warszawa, 1878, str. 79.

**Orłowski Antoni.** *Badania nad syntetycznym sposobem otrzymywania kwasu trzykarbonowego, oraz produktów jakie się przytem tworzą.* Warszawa, autor, 16-ka, str. 14, kop. 70.

**Owad amerykański kolorado**, zwany także żukiem kartoflanym (*Chrisomela vel doryphora decemlineata*), podług źródeł urzędowych, z ryciną kolorowaną. Warszawa, B. Casius, 8-ka, str. 20, kop. 25.

**Rothe Dr. A.** *Torquato Tasso. Eine psychiatrische Studium.* Osobne odbicie z Zeitschrift f. Psychiatrie Bd. 35, 1878, 8-ka, str. 65.

## T R E Ś Ć:

Nowy szpital dla dzieci w Warszawie, przez D-ra Juliana Kramsztyka. — Akwaryjum, przez M. Żarskiego (dokończenie). — O fizjologii namiętności przez D-ra Karola Zagórskiego (c. d.)—Kronika naukowa.—Kronika biblijograficzna. — Ogłoszenia.—Do tego N-ru dołącza się 5-ty arkusz dzieła dra K. Reklama p. n. „Nauka zachowania zdrowia i zdolności do pracy.”

rych, pod bezpośrednim dozorem lekarzów.—Czytelnia dzienników i książek. — W miesiącach letnich doborowa orkiestra.—Poczta w zakładzie.—Stacyja telegraficzna o 4-ry godziny drogi.—Od połowy maja codzienna osobowa komunikacja wygodnymi karetami zakładowymi, bezpośrednio z Warszawą.

Zakład pod każdym względem znacznie udogodniony, skompletowany, lecz przeważnie i najskuteczniej: choroby nerwowe, katary wogóle, a szczególnie żołądka, kiszki i macicy;—bespłodność, niedokrwiłość, choroby zakaźne i ogólne osłabienia.

Zakład przyjmuje chorych od dnia 25 kwietnia, przeważnie internów, w wyjątkowych razach eksternów.—Wiele wygodnych rodzinnych mieszkań w mieście, dogodne warunki letniego pobytu.—Osoby życzące leczyć się w zakładzie, lepiej zrobią, porozumiewając się z zarządem wcześniej, dla uniknięcia zwłok i niedogodności.

Całkowite utrzymanie licząc w to: mieszkanie, stół, leczenie, kąpiele, usługę, wynosi dziennie od 2 do 4 rubli, niezamożni i biedni przyjmowani są za niższe ceny lub bezpłatnie,—liczba takich miejsc ograniczona, konieczne uprzednie listowne porozumienie się i świadectwo niezamożności lub ubóstwa, wydane przez władzę lub lekarzów.

Specyjalnych objaśnień udziela zarząd zakładu, lub Apteka p. **Kucharzewskiego**, w Warszawie, Senatorska Nr. 480.

**Dr. Pawiński.** **Dr. Bieliński.** (10—12)  
(R. i Fr. 1621)