

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 Wszechświata stanowią panowie: Aleksandrowicz J., Bujwid O., Deike K., Dickstein S., Flaum M., Jurkiewicz K., Kwietniewski Wł., Kramsztyk S., Natanson J. i Prauss St.

„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. 7¹/₄, za sześć następnych razy kop. 6, za dalsze kop. 5.

Adres Redakcyi: Krakowskie-Przedmieście, Nr 66.

Postać liści i liścieni.¹⁾

Mowa, wypowiedziana przez Sir Johna Lubbocka w Royal Institution d. 25 Kwietnia r. b.

Liść pomimo swój cienkości wcale nie jest prostą błoną, lecz składa się z wielu warstw komórkowych, a jego jamistości otwierają się nazewnątrz milionami otworków zwanych szparkami, które pospolicie mieszczą się na dolnej jego powierzchni. Budowa liści jest równie rozmaita, jak ich kształty.

Liście potrzebują ochrony od zbyt silnego parowania, głównie w okolicach gorących i suchych.

W niektórych razach powierzchnię ochrania warstwa werniksu, w innych wydzieliny wapienne, lub wogóle solne. W innych znowu wypadkach ten sam skutek sprawia

zwiększona lepkość soku; niekiedy liście przybierają położenie pionowe i tym sposobem wystawiają na działanie promieni słońca mniejszą powierzchnię; w innych jeszcze razach stają się one mięsistemi. Wełniste włosy także są pospolitym i skutecznym środkiem ochrony. Rośliny pustyniowe często bywają pokryte grubą pilśnią włosów. Inne znowu będąc gładkimi na północy, dążą na południu do wełnistości. Gatunki chłodnej wiosny są znowu gładkie. W rzeczy samej, użytek włosów roślinnych bardzo jest rozmaity. Jak już wspomniałem, służą one do powstrzymywania zbyt raptownego parowania. Są one ochroną szperek, czyli dziurek oddechowych, ponieważ zaś te ostatnie znajdują się na dolnej powierzchni liści, przeto w razie pokrycia pilśniowatemi włosami jednej tylko powierzchni liścia, jest nią zawsze osłonięta dolna jego powierzchnia, jak u białodrzewu.

W innych razach użytek włosów polega na otrząsaniu wody. Jestto rzeczą bardzo ważną u niektórych roślin górskich i bagiennych. W razie zatkania otworków oddechowych wodą, np. mgłą lub rosą, stają się one niezdolnymi do wykonywania właściwej im czynności. Pokrywające je wło-

¹⁾ Pomijając wstępne słowa mowy, mniej budzące zajęcia, przystępuję wprost do istotnej treści odczytu. (Tłum.).

sy otrząsają wodę i utrzymują je w suchości. Tak więc włoski zarówno ochraniają przed wysychaniem, jako też przed nadmiarem wody.

Inna czynność włosów, o której nie można zamilczeć, polega na dostarczaniu cienia wobec zbyt silnego oświetlenia i nadmiernego gorąca. Służą też one jako ochrona przeciwko owadom, a nawet przeciwko większym zwierzętom. Parzące włosy pokrzywy dostarczają znanego przykładu, a grube, wełniste włosy często bywają nieśmaczne dla trawożernych czworonogów.

Liście opadające szczególniejszą są charakterystyczne dla stosunkowo zimnej i wilgotnej atmosfery umiarkowanych krain. Dla odmiennych przyczyn zawsze zielone liście stają się liczniejszymi w górach i pod zwrotnikami.

W górach rośliny muszą jaknajwięcej korzystać z krótkiego lata, stąd trwałe i zawsze zielone gatunki są tam liczniejsze, aniżeli u nas. Każdy musiał zauważyć, jak dalece nasze drzewa łamią się w razie śniegu, gdy są jeszcze pokryte liśćmi.

Stosunkowo twarde i skórkowate liście, jak zawsze zielonego dębu i oliwki, znajdują ochronę przeciwko zwierzętom w swojej budowie, a często bywają nadto uzbrojone kolcami, jak u ostrokrzewu; są one lepiej uzdolnione do znoszenia upału i suszy południowej, aniżeli stosunkowo delikatne liście naszych drzew opadających, które zbyt łatwo pozbywałyby się swą wodę. Dla zawsze zielonych liści jest może korzystną lśniąca powierzchnia, albowiem czyni je zdolniejszymi do otrząsania śniegu. Nadto, ich szparki często mieszczą się w dolkach i bywają ochronione przez włoski niepozwalające na zbyt silne parowanie. Utkanie i budowa liści jest w rzeczy samej obszernym i bardzo zajmującym przedmiotem, lecz obecnego wieczoru muszę ograniczyć się samym tylko ich kształtem.

Niepodobna klasyfikować roślin według kształtu liści, które często znacznie się różnią u bardzo blisko spokrewnionych roślin. Tak babka wielka (*Plantago major*) ma liście szerokie, a babka lancetowata (*Plantago lanceolata*) wąskie. Rosszerzenie, lub zwężenie liści zależy od odmiennych wa-

runków. U roślin, podobnie jak babki, zielnych i bezłodygowych, liście rozesłane dążą do rosszerzania, wzniesione zaś do zwężania swą blaszki. Tak np. trawy mają liście mniej więcej wzniesione i wąskie.

W innych razach szerokość liścia zależy od odległości od siebie pączków, a w innych jeszcze od liczby liści w okółku.

Liście sercowate i łutowate.

Pomiędzy szerokimi liśćmi spostrzegamy dwa odmienne typy odpowiednio do tego, czy są one owalne, lub dłoniaste. Rośliny jednoliścieniowe, jak trawy, turzyce, lilije, hijacynty, powszechnie posiadają liście wzniesione i wąskie. Jeżeli się rosszerzają, jak np. u przełaja (*Tamus*), dzieje się to głównie u podstawy, gdzie żyłki bardziej są rossunięte i schodzą się znowu ku wierzchołkowi. Uważalibyśmy tę formę za pierwotny typ liścia szerokiego.

Zupełnie jednak odmiennym jest liść dłoniasty, podobnie jak ręka rosszerzający się ku swobodnemu brzegowi. Tutaj żyłki przebiegają w prostym i rozbieżnym kierunku, ponieważ zaś służą nietylko do nadawania liściowi mocy, ale nadto do odżywiania go, taki więc układ niewątpliwie jest korzystnym. Inną przyczynę podobnego układu znajdujemy może w okoliczności, że takie liście pospolicie są w pączku wachlarzowato złożone.

Gdzieindziej dłużej się zatrzymywałem nad bukiem, lecz może godzi mi się znowu pokrótce o nim wspomnieć. Ciężar liści, jaki gałąź może utrzymać, zależy od jej położenia i mocy. Sposób wzrostu buku i grabu bardzo jest podobny, lecz gałęzie tego ostatniego są cienkie, a liście drobniejsze. Obciążwszy gałązkę buku poniżej szóstego liścia przekonamy się, że powierzchnia dźwiganych przez nią liści wynosi około 18 cali kwadratowych. W naszym klimacie liście po większej części rade pochłaniają jaknajwięcej ciepła i odpowiednio są ułożone. Szerokość liści bukowych, wynosząca około $1\frac{3}{4}$ cala, odpowiada średniej odległości pączków. Gdyby były szersze, zachodziłyby jeden za drugi, gdyby były węższe, nastąpiłaby strata przestrzeni. Gdy tym sposobem z jednej strony jest określo-

ny obszar, z drugiej strony szerokość liścia, tem samem jest oznaczona jego długość, albowiem, dla otrzymania obszaru 18 cali, przy szerokości $1\frac{3}{4}$ cala, długość liścia musi być dwa cale. Tym sposobem tłumaczy się kształt liści bukowych.

Zastosujmy te rostrząsania do innych wypadków. Jako przykład biorę kasztan jadalny i białodrzew. Kasztan ma pień silniejszy, aniżeli buk, może więc dźwigać większą powierzchnię liści, ponieważ zaś odległość pomiędzy pączkami jest taka sama, przeto liście nie mogą być szersze; stąd są one stosunkowo dłuższe i to im nadaje szczególny kształt mieczowaty.

Jeżeli teraz spojrzymy na koniec gałązki sokory, czyli topoli czarnej i porównamy ją z gałązką białodrzewu, uderzą nas dwie rzeczy: naprzód, gałązki niemożna położyć na arkuszu papieru tak, aby liście na siebie nie zachodziły; liście bowiem zbyt są liczne i szerokie. Powtóre u białodrzewu górna i dolna powierzchnia liści jest odmienna, gdyż tę ostatnią pokrywa gęsta pilsń włosów, nadająca jej biały kolor; z drugiej strony u sokory obie powierzchnie prawie są jednakowe.

Obiedwie te właściwości są ze sobą w związku, kiedy bowiem u białodrzewu liście są poziomo rozpostarte, u sokory zwieszają się one pionowo. Obie ich powierzchnie znajdują się w warunkach bardzo podobnych i odpowiednio okazują podobną budowę; dla tej samej przyczyny swobodnie zwieszają się daleko jeden od drugiego.

Spojrzyjmy na chwilę na wielką grupę drzew szyszkowych. Dlaczego np. jedne z nich mają liście długie, a inne krótkie? Zależy to, jak sądzę, od siły gałęzi i liczby lat, przez jaką liść się utrzymuje; długie liście opadają po roku, dwu lub trzech, gdy tymczasem gatunki z krótszemi liśćmi zachowują je przez długie lata, np. jodła 8 do 10, Abies pinsapo aż do lat 18.

(c. d. nast.).

A. W.

O WPLYWIE SZKOŁY WSPÓŁCZESNEJ

NA ROZWÓJ FIZYCZNY

MŁODZIEŻY SZKOLNEJ.

Wykład prof. dra N. Cybulskiego,

na ogólnem zgromadzeniu członków Tow. opieki zdrowia w Krakowie, w dniu 30 Marca 1890 roku.

(Dokończenie).

Co do chorób oczu, to o ile mi wiadomo, pierwszy dr Cohn ¹⁾ w roku 1868 ogłosił badania nad 10060 dziećmi, uczęszczającymi do szkół rozmaitych kategorii. Z badań tych wynikało, że zajęcia szkolne w sposób nadzwyczajny przyczyniają się do wywołania krótkowidzenia i wogóle do osłabienia wzroku. Tak np. w szkołach wiejskich udawało się jeszcze autorowi spotykać całe klasy, w których zupełnie nie było krótkowidzących, wogóle zaś ilość ich nie przewyższała 1.5%. W niższych klasach szkół miejskich dochodziła do 2%, w klasach wyższych już do 9%, w młodszych klasach szkół realnych krótkowidzących było 9%; w ostatniej zaś klasie 44%; w młodszych klasach gimnazjum klasycznego — 12%, w starszych 55%, a wśród studentów uniwersytetu wrocławskiego liczba krótkowidzących doszła już do 59 $\frac{1}{2}$ %. Ogłoszenie tych wyników sprawiło wielkie wrażenie w całej Europie i wywołało dalsze badania w tym samym kierunku, jakby w celu skontrolowania wyników Cohna. Badania te bez przerwy prawie trwają aż do ostatnich czasów. W badaniach dalszych nietylko powszechnie stwierdzono spostrzeżenia Cohna, lecz wykazano, że w niektórych szkołach sprawa stoi daleko gorzej. Dr Krüger w starszych klasach gimnazjum klasycznego we Frankfurcie znalazł krótkowidzów 64%. Dr Hoffmann w Wiesbaden w młodszych 11, w starszych 58%. Te same wyniki otrzymano tak-

¹⁾ Cohn, Untersuchung d. Augen von 10060 Schulkinder.

że w Monachijum, Królewcu, Lucernie (Dr Pflüger ¹⁾, w Petersburgu (Erisman ²⁾, w Tyflisie (Dr Reich ³⁾, który znalazł aż 71%, w Połtawie (Dr Medem ⁴⁾ wogóle 46%, w wyższych klasach gimnazyjum klasycznego do 60%. Badania te, szczególnie nowsze, wyjaśniły także do pewnego stopnia przyczyny, skutkiem których krótkowidzenie powstaje. Tak pewną ilość przypadków trzeba zaliczyć na karb dziedziczności; w znacznie większej części krótkowidzenie było nabytem: występowało ono jako następstwo pracy przy niedostatecznem oświetleniu w szkołach i w domu, jako następstwo długiego przypatrywania się bliskim przedmiotom bez dostatecznego wypoczynku oczu, jak np. przy czytaniu, przy wszelkich preparacjach, wyszukiwaniu słówek w słownikach i t. p. i w końcu pewna część uczniów krótkowidzenie swoje zawdzięczała skurezowi akomodacyi. Zaprowadzenie dobrego oświetlenia w klasach, odpowiednie rozmieszczenie uczniów podług stanu wzroku, zaopatrzenie okularami, przerwy między godzinami wykładów, ograniczenie wykładów do ustnego nauczania i zredukowanie pracy pozaszkolnej w niższych klasach do 1 godziny, a w wyższych do 3, ćwiczenia gimnastyczne, wycieczki na świeże powietrze, pływanie, jeżdżenie na łyżwach, wszystko to, jak wykazuje sprawozdanie z sześcioletnich obserwacyj prof. Hippla w Giessen, może nie tylko zmniejszyć rozwój krótkowidzenia i wogóle osłabienia wzroku, lecz nawet zupełnie go powstrzymać. Samo się przez się rozumie, że tak znacznego rozwoju krótkowidzenia, szczególnie w szkołach klasycznych, niemożna lekceważyć, nasamprzód dlatego, że oko krótkowidza jest bardziej usposobione do innych ciężkich, nieraz powodujących utratę wzroku, cierpień, a powtóre dlatego, że stan ten w wielu zawodach staje się bardzo uciążliwym. Wprawdzie do pewnego stopnia (jakkolwiek nie-

zawsze) możemy wzrok poprawić zapomocą okularów, lecz łatwo sobie wyobrazić, jak uciążliwym być musi noszenie okularów dla żołnierza, oficera, budowniczego i wielu innych zawodów i w jakiej sytuacji są ci ludzie, jeżeli przypadkowo okulary swoje stracą, lub rozbiją.

Ten wpływ szkół na uposledzenie wzroku został stwierdzony jeszcze w inny sposób, a mianowicie dr Segel ¹⁾ w Bawaryi u 1600 popisowych znalazł, że krótkowidzących

z klasy wieśniaczej było . . .	2%
ze szkół miejskich . . .	4—9%
z mieszkańców miast, pisarzy, kupców, rzemieślników . . .	44%
z jednorocznych ochotników . .	58%
a wśród tych u klasyków . .	65%.

Niemniej przerażające są wyniki badań wpływu szkoły na rozwój ciała i rozmaite w niem zboczenia.

W roku 1865 dr Fahrner ²⁾ ogłosił rozprawę, w której wykazał, że ze wszystkich przypadków, napotykaných w praktyce, skrzywień kręgosłupa 90% powstaje w wieku szkolnym, jako następstwo nieodpowiednich urządzeń do siedzenia, braku ruchu i zmuszania dzieci do pozostawiania na jednym miejscu w jednostajnej postawie przez czas długi. Skrzywienia te napotymano daleko częściej u dziewcząt, niż u chłopców. Spostrzeżenia Fahrnera podobnie jak i spostrzeżenia Cohna wywołały bardzo ożywioną dyskusyją i dalsze badania w tym kierunku. Obecnie nie tylko w każdym podręczniku chirurgii znajdujemy osobny rozdział, traktujący o tak zwanych skoliozach i przyczynach ich powstawania, lecz istnieje cała literatura o ławkach szkolnych.

Badania te wyjątkowo zostały nawet uwieńczone pewnym skutkiem.

Wskutek niewątpliwych dowodów, że skrzywienia kręgosłupa były wywoływane starym systemem ławek, władze szkolne w całej Europie uznały potrzebę wprowadzenia nowych, które bardziej odpowiadały wymaganiom higieny szkolnej. Zasadni-

¹⁾ Centrbl. f. pract. Augenheilkunde, 1867 roku, str. 293.

²⁾ Oesterreichische Vereinszeitung, 1878, str. 45.

³⁾ Kawkazskij medicinskij sbornik Nr 27, 1878.

⁴⁾ Zeitschrift für Schulgesundheitspflege, Nr 2, 1890 r.

¹⁾ Bayer. Aertzlich. Intelligenzblatt, 1878.

²⁾ Fahrner. Das Kind und der Schultisch. Zeitschrift, 1868.

czą wadą starego systemu było to, że ławki nie były przystosowane do wzrostu dziecka, nadto często nie posiadały oparcia z tyłu i zwykle pulpity były zdaleko odsunięte od siedzenia. Wskutek tego dziecko w takiej ławce było w stanie zachować postawę pionową tylko przy nadmiernej pracy mięśni tułowia. Praca ta szczególnie była znaczną, jeżeli w dodatku jeszcze nie było oparcia dla nóg.

Z badań fizjologicznych wiadomo, że każdy mięsień może pracować tylko przez pewien krótki czas, że praca musi być przerywana chwilami odpoczynku i że w razie przeciwnym mięsień wpada w stan znużenia, w którym nawet najsilniejsze pobudki woli nie są w stanie doprowadzić go do odpowiedniego naprężenia (skurczu); częste zaś i nadmierne znużenie mięśnia powstrzymuje jego dalszy rozwój. To też przy starym systemie ławek, pomimo najostrzejszych wymagań, uczeń nie był w stanie trzymać się prosto przez czas dłuższy i mimowoli starał się zmniejszyć pracę swoich mięśni przez opieranie jednego, lub drugiego boku o jakiś przedmiot, przez opieranie się na ręce, garbienie się, a w ostateczności przez boczne skrzywienia kręgosłupa, o ile one przynosiły mu ulgę podmiotowo. Oczywiście, że im słabszy był układ mięśniowy, im bardziej starał się uczeń zadość uczynić wymaganiom szkoły i im dłużej zachowywał jednakową postawę, tem łatwiej nuził swoje mięśnie, tem łatwiej otrzymywał skrzywienia. To też w niektórych szkołach żeńskich skrzywienia kręgosłupa dochodziły do 80% i wyżej, podczas, gdy w szkołach męskich wynosiły zaledwo od 20% do 30%; chłopcy bowiem z natury żywsi i ruchliwsi posiadali z jednej strony silniejsze mięśnie, aniżeli dziewczęta, z drugiej mniej chętnie stosowali się zwykle do wymagań szkoły i przybierając na miejscu rozmaite pozycje, nietak często doprowadzali mięśnie do znużenia.

Z przytoczonego wyjaśnienia przyczyn skrzywień kręgosłupa wynika, że ławki szkolne muszą być ściśle przystosowane do wzrostu dziecka, powinny posiadać oparcie dla nóg i dla tułowia; to ostatnie musi być wygięte odpowiednio do krzywizny kręgosłupa i przedstawiać szeroką powierzchnię,

o którą się opiera kręgosłup. Takie oparcie chroni dziecko od zbytecznej i wcale niepotrzebnej pracy i znużenia mięśni i daje mu możność nie tylko uniknąć skrzywienia kręgosłupa, lecz także pilniej skupiać uwagę na przedmiocie wykładu. Pomimo, że obecnie już w całej Europie podobne ławki zostały wprowadzone, u nas w Galicyi może się niemi poszczycić, jak wiadomo, bardzo niewielka ilość szkół, a raczej klas. Przeważnie spotykamy jeszcze ławki tak zbudowane, że trudno określić do którego ze znanych systemów wypada je zaliczyć.

Dokładniejsze badanie przyczyn skrzywień kręgosłupa wykazały, że nie tylko szkoła, lecz i dom rodzicielski, nauka domowa, przy której bardzo często zupełnie się nie uwzględnia, jaką postawę dziecko zachowuje, skrzywienie kręgosłupa może powodować.

Najbardziej jednak szkodliwym jest wpływ dzisiejszego wychowania na układ nerwowy, głównie na sam mózg, który wskutek nadmiernej, lub nieodpowiednio rozłożonej pracy wpada w stan chorobowy, znany pod nazwą przeciążenia mózgu (Ueberbürdung, surmenage). Stan ten, jak wykazali Kraft - Ebing, Rossbach, Haase, Virchow i inni, może być nie tylko przyczyną osłabienia zdolności umysłowych dziecka, lecz także może dać impuls do dalszych zmian w układzie nerwowym, które pociągają za sobą rozwój choroby nerwowej, lub umysłowej. Początkowymi objawami tego stanu są zwykle kongiestyje do głowy, krwotoki z nosa, bóle głowy, bessenność, utrata pamięci i wogóle zdolności do pracy umysłowej, pewna ociężałość i apatya. Zbożenia tego rodzaju, jak świadczą liczne spostrzeżenia lekarzy, a także sprawozdania deputacyi naukowej do spraw lekarskich szkolnych w Prusach ¹⁾, są obecnie zjawiskiem powszechnem i powstają w téj lub innéj postaci wskutek nadmiernego obciążenia mózgu pracą umysłową, niedosta-

¹⁾ Gutachten der wissenschaftlichen Deputation f. d. Medizinalwesen, Ueberbürdung der Schüler. Samml. der Verord. u. Gesetze f. d. höhere Schulen in Preussen J. 1886, I, str. 297.

tecznego snu i innych warunków życia szkolnego.

Jak znaczna ilość dzieci przedstawia tego rodzaju objawy zaburzeń w układzie nerwowym, świadczą następujące sprawozdania lekarskie: Tak, dr Guillaume ¹⁾ podaje, że bóle głowy i kongiestyje w męskiej szkole spotykał u 40%, w żeńskiej zaś u 51%. Dr Kollmann objawy neurastenii, które w niższych klasach gimnazjum zupełnie nie występowały, w wyższych spotykał u 66%. Dr Nesterdorf w jednym z rosyjskich gimnazjów znalazł wśród 10 letnich uczniów 8,3%, wśród 12—13-letnich 16,7—25%, wśród 17-letnich 66,7%, wśród 19 letnich 77,8% takich, u których niewątpliwie trzeba było przyjąć pewne zaburzenia w układzie nerwowym, skutkiem których występowały bóle głowy, bessenność, szybkie cielesne i umysłowe nużenie się, nadzwyczajna pobudliwość układu nerwowego szczególnie w zakresie nerwów naczyń i serca, jednym słowem wszystkie objawy, cechujące t. zw. przeciążenie mózgu. Teodor Becker ²⁾ z Frankfurtu znalazł w ostatniej klasie gimnazjum, oraz w ostatniej klasie prywatnej szkoły żeńskiej cierpiących na bóle głowy od 80 do 83%. Podobnie obszerną statystykę bólu głowy u dzieci zebrał dr Keller ³⁾. W pracy tej na szczególną uwagę zasługuje ten fakt, że ból zwykle mijał podczas wakacyj i z nadzwyczajną prawidłowością wracał podczas zajęć szkolnych.

Że wszystkie te objawy ze strony układu nerwowego nie są dla zdrowia obojętnymi, świadczy także statystyka śmiertelności dzieci w Anglii ⁴⁾, z której wypada, że podczas gdy w ostatnich latach śmiertelność dzieci z powodu wszystkich chorób wogóle znacznie się zmniejszyła, śmiertelność dzieci w wieku szkolnym z chorób mózgu wzrosła. Statystyka śmiertelności, jak to już zwrócili uwagę sami lekarze angielscy, nie jest bynajmniej miarą wpływu szkoły

na stan mózgu u dzieci, gdyż w wielu przypadkach przeciążenie mózgu nie pociąga za sobą innych następstw prócz przerwania dotychczasowych studiów, w innych usposabia do innych chorób, które stają się ostatecznie przyczyną śmierci. Mając to wszystko na względzie, lekarze angielscy w roku 1884 wystosowali petycją ¹⁾ do parlamentu, w której otwarciu i stanowczo żądają zmiany istniejącego systemu nauczania w szkołach. Również do tego samego wniosku przyszła paryska akademija lekarska w roku 1888.

W tymże samym roku niemieckie stowarzyszenie akademickie ²⁾ złożyło memoriał kanclerzowi państwa, zaopatrzony licznymi podpisami, w którym wykazuje szkodliwe wpływy obecnego wychowania w Niemczech, zarazem zwraca uwagę, że wychowanie to zupełnie nie odpowiada dzisiejszym wymaganiom czasu, potrzebom obecnych stosunków społecznych, że nie tylko osłabia mózg i oddziaływa szkodliwie na zdrowie młodzieży, lecz zarazem zabija zamiłowanie do nauki, zniechęca do życia i nie daje najmniejszych podstaw do pojmowania życia współczesnego.

Wracając do sprawy przeciążenia mózgu, musimy jeszcze zaznaczyć, że stan ten może niekiedy pozostawać jakby utajony, nie zdradzając bynajmniej najmniejszych objawów ze strony czynności układu nerwowego i występuje na jaw tylko przy innych zaburzeniach w ustroju, wywołując ciężkie następstwa, które zaburzeniom tym zwykle nie towarzyszą. W innych razach znowu przeciążenie mózgu powoduje ogólną słabość fizyczną ustroju, rozmaite nerwice o naturze kurczowej i drgawkowej: histeryję, chorobę św. Wita, halucynacje i t. p. W roku 1884 na zjeździe w Magdeburgu dr Meschede ³⁾ wykazał, że w ciągu ostatnich lat 10 ilość umysłowo chorych w seminarijach nauczycielskich znacznie wzrosła; zdaniem autora fakt ten jest wyłącznie następstwem przeciążenia umysłu nadmiarem pracy.

¹⁾ Hygiène scolaire. Gèneve, 1864.

²⁾ Luft und Bewegung, Gesundheitspflege in den Schulen. Frankfurt n. M. 1867, I. 13.

³⁾ Archives de neurologie, 1883.

⁴⁾ O nienormalności mózgowoj żyzni Manasseina, 1885. Petersburg, str. 123.

¹⁾ The British medic. Journal 1884, m. I, str. 729.

²⁾ Schulreform. Neue Jahrbücher f. Phil. u. Poed. 1888, str. 266.

³⁾ Dr Meschede „Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie“, 1885 r., Nr 41, str. 711.

Takie są główne szkodliwe wpływy szkoły współczesnej na stan fizyczny. Jeżeli jednak pomimo to pewna część uczącej się młodzieży wpływom tymże nie podlega, to zawdzięcza to tylko swojej przyrodzonej ruchliwości, swojemu instynktowi i temu, że na szczęście szkoła współczesna w rzeczywistości bardzo rzadko potrafi obudzić zapał i zamiłowanie do nauki, że większość młodzieży uczy się jakby z przymusu, jakby z konieczności; za to pilniejsi uczniowie wynoszą na sobie cały ciężar tych wpływów, oni to zwykle tracą wzrok, utrzymują garby, a w końcu stają się nerwowymi chorymi. Nie ulega wątpliwości, że już dzisiaj nieraz zachodzi potrzeba wysłania 17-letniego młodzieńca do zakładów hidropatycznych; mimowoli nasuwa się pytanie, jakie środki pozostaną lekarzom do zastosowania w wieku późniejszym?

Taki stan rzeczy jest w całej Europie. Jakież stosunki są w naszych szkołach? Na to pytanie może być tylko jedna odpowiedź, a mianowicie, że my szkół swoich pod względem ich wpływu na zdrowie młodzieży zupełnie nie znamy, nie mamy o tem żadnego wyobrażenia. Ta nieznajomość stosunków higienicznych naszych szkół wypływa stąd, że z jednej strony do dziś dnia nie posiadamy lekarzy szkolnych, którzyby z urzędu składali sprawozdania o stanie zdrowotnym szkoły, z drugiej brak u nas, jak zwykle, inicjatywy prywatnej do przeprowadzenia podobnych badań, a być może przeszkody natury formalnej. Lecz jakiegokolwiek są przyczyny, wynik faktyczny jest ten, że do dziś dnia nie posiadamy najmniejszych materiałów do wyrobienia sobie zdania o zdrowotnych warunkach szkół naszych. Jeżeli jednak tylko powierzchownie rzucimy okiem na nasze budynki szkolne, na brak w nich czystości i światła, na przedpotopowe ławki, na ilość przedmiotów wkładanych, na ich objętość, na ilość godzin szkolnych, jeżeli przejrzymy niektóre uwagi pp. nauczycieli szkół naszych w „Muzeum”, jeżeli uwzględnimy ostatnią relacją o siłach nauczycielskich prof. Augusta Sokołowskiego, to z pewnością będziemy musieli przyjść do przekonania, że w naszych szkołach musi być również źle, albo nawet gorzej. Jeżeli jednak nie jest w naszej

mocy szkoły te przekształcić i urządzić podług tych wymagań, które wskazuje higijena szkolna, a do których drogą doświadczenia doszli inni, to obowiązkiem naszego Towarzystwa jest dążyć do obeznania się z niemi, do zbadania ich wpływu na naszą młodzież, do wyrobienia własnej statystyki szkolnej i do niesienia rady i pomocy tam, gdzie bądź władza szkolna, bądź młodzież ucząca się tej rady i tej pomocy może potrzebować.

Nie może być wątpliwem, że praca w tym kierunku sumiennie i umiejętnie przeprowadzona przyniesie obfite owoce; zebrane materiały i fakty z jednej strony oświecą samo społeczeństwo, przyczynią się do dokładniejszego uświadomienia rzeczywistych potrzeb oświaty i obudzą poczucie potrzeby większej troskliwości, o ile to od nas samych zależy, o losy młodzieży szkolnej, z drugiej dadzą podstawę władzy szkolnej do wprowadzenia niezbędnych ulepszeń i zmian, które obecnie nie wydają się niezbędnymi. Sądzę, że nie potrzebuję dowodzić, że do czuwania nad stanem zdrowia młodzieży szkolnej mogą i muszą być powołane tylko siły fachowe, t. j. lekarze i o ile można lekarze, obeznani z zasadami higieny. Przytoczone wyżej fakty jakkolwiek, jak to zauważyliśmy wyżej, nie wywołały nigdzie zasadniczej zmiany w systemie szkolnym, to jednakże były o tyle przekonywające, że zmusiły bardziej troskliwe o zdrowie uczącej się młodzieży społeczeństwa do utworzenia osobnej instytucji lekarzy, t. zw. lekarzy szkolnych. Tak w Szwecyi i Belgii instytucja ta istnieje już oddawna, we Francyi, Szwajcaryi i Węgrzech została wprowadzoną przed kilkoma laty. Wprawdzie dotychczas stosunek lekarza do szkoły i jego obowiązki, nie są dostatecznie określone, jednakże w obfitej literaturze, dotyczącej sprawy lekarzy szkolnych, można znaleźć dostateczne podstawy do takiego określenia. Nietylko bowiem znajdujemy obszerny, wyczerpujący traktat o obowiązkach lekarza i jego stosunku i stanowisku w szkole w znanym powszechnie higijenie szkolnej Bagińskiego, oraz Erismana, lecz sprawą tą zajmowano się na kongresach lekarzy w r. 1884 w Londynie, w r. 1887 w Frankfurcie; w roku 1888

w Wiedniu. Wszystkie te rozprawy i debaty nie tylko dostarczyły sporę ilości materiałów do określenia obowiązków i zadania lekarza szkolnego, lecz zarazem dostarczyły dowodów, że dla ochrony zdrowia młodzieży troskliwa opieka lekarza higienisty jest niezbędną. Podzielając to przekonanie, że i u nas, jakiegokolwiek są warunki higieniczne szkół naszych, opieka lekarska jest nie tylko pożądana, lecz nawet, z przytoczonych wyżej powodów konieczną i mając tę sprawę za sprawę wielkiej doniosłości społecznej, wydział naszego towarzystwa uznał za stosowne przedstawić Szanownemu Zgromadzeniu następujące dwa wnioski:

1) Ogólne Zgromadzenie „Towarzystwa opieki zdrowia” uważa za niezbędne wprowadzenie instytucji lekarzy szkolnych.

2) Zajęcie się tą sprawą poleca wydziałowi ¹⁾.

NOWE ZMIANY TERYTORYJALNE

W AFRYCE.

(według dra Supana).

Rokowania pomiędzy Anglią a Niemcami w sprawie podziału Afryki wschodniej zakończone zostały w d. 17 Czerwca układem, który nadługo będzie pamiętnym w hi-

¹⁾ Towarzystwo „Opieki zdrowia”, w celu praktycznego posunięcia tak ważnej sprawy, przedstawionej w powyższym odczycie profesora Cybulskiego, za pośrednictwem swego komitetu i wybranej ad hoc komisji, odniosło się do lekarzy krakowskich z propozycją natychmiastowego wprowadzenia w czyn opieki nad zdrowiem młodzieży szkolnej. Komisja opracowała odpowiednią instrukcję, oraz szereg schematów do wpisywania wszelkich danych, odnoszących się do zdrowia uczniów i uczennic.

Gdyby kto z naszych czytelników zechciał zapoznać się bliżej z proponowaną przez Towarz. „Opieki zdrowia” organizacją, nasza redakcja jaknajchętniej służyć będzie swym pośrednictwem.

(Przyp. Red. Wszechśw.).

stori. Niewdając się w szczegóły układu, które są dobrze znane z telegramów i nie rostrząsając zupełnie, czy mały Helgoland istotnie powetuje Niemcom stracony grunt w Afryce, zatrzymamy się tylko nad stroną geograficzną przedmiotu.

Układ anglo-niemiecki zasługuje na uwagę, bo rozstrzyga odrazu wiele kwestyj spornych w Afryce między obu państwami, obraca w niwecz marzenia każdej strony i w nowy sposób kształtuje ład Afryki pod względem politycznym. Dzięki układowi бесповrotnie uleciały rojenia o jakimś wszechstronnem obejmującym ład cały państwie kolonialnem. Niedawno jeszcze zwolennicy polityki kolonialnej w Niemczech bojaźliwie wynurzali się z chętką połączenia niemieckich posiadłości w Afryce zachodniej z krajem pobratymczych boerów. Wprawdzie próby Niemców, ażeby utrwalić się na wybrzeżu wschodnim (Lucia-bai) spełzły na niczem, ale na północ od 22° szer. pld., do którego rząd angielski w roku 1885 rozpostarł swój wpływ, pozostawało jeszcze wiele ziemi niezajętej. W powyższym zapewne celu karty kolonialne niemieckie przedłużały w rzeczy samej posiadłości niemieckie w Afryce południowo-zachodniej, daleko na wschód aż za jezioro Ngami. Tymczasem układ kładzie kres tym pragnieniom, stanowiąc przed jeziorem trwałą granicę, odtąd środek i wschód Afryki południowej niepodzielnie prawie należą do Anglików.

Ze swej strony Anglicy jeszcze śmielsze mieli roszczenia do tej części wyżyny Afryki wschodniej, na której leżą wielkie jeziora. Chcieli oni w ten sposób przerzucić most pomiędzy swojemi południowo-afrykańskimi posiadłościami, a projektowanym państwem u źródeł Nilu; do urzeczywistnienia projektu miało pozyskać Eminapaszę.

Kraina jezior, położona między trzema głównymi rzekami Afryki — Nilem, Kongo i Zambeze, to prawdziwy środek Afryki podzwrotnikowej, środek nie tyle geometryczny, ile geograficzny. Oddać cały ten olbrzymi kraj od jeziora Wiktoryi do Nyassy w ręce potęgi angielskiej znaczyło uczynić ją panią całej Afryki podzwrotnikowej. A jednak i te sny rozwiały się be-

powrotnie. Obecnie na mocy układu niemcy stanęli twardo nad wschodnim brzegiem Tanganiki, podczas gdy zachodni stanowi własność państwa Kongo, brzegi jezior Wiktoryi i Nyassy równie w znacznej części należą do Niemców. Tym sposobem pomiędzy posiadłości angielskie na południu i północy wbity został potężny klin niemiecki od wschodu.

Tu jednak nie kończą się niespodzianki, jakie wprowadza układ anglo-niemiecki na ziemię afrykańską.

Pomiędzy wschodnią kończyną kraju Somali a Mozambikiem słabym łukiem wdziera się ocean w masę lądu afrykańskiego. W najgłębszem miejscu tego łuku leży Zanzibar. Naksztalt promieni zbiegają się do tego punktu drogi karawanowe całej Afryki wschodniej. Przepyszny port Zanzibaru nie ma nigdzie równego sobie na przeciwnym brzegu lądu afrykańskiego, wyspiarskie położenie broni go od napaści nieprzyjaciół, urodzajna ziemia wyżywia bardzo gęstą jak na stosunki afrykańskie ludność. Wszystko tu jednoczy się, aby zapewnić Zanzibarowi górujące stanowisko.

W rzeczy samej od Lamu aż do Mozambiku Zanzibar jest jedynym punktem składowym handlu wschodnio-afrykańskiego. Ziemie Somali dostarczają tu skór, ziemie Suaheli — gumy, kopalny, sezamu, kopry i drzewa budulcowego, cała zresztą wschodnia część Afryki środkowej dostarcza kości słoniowej. Tak potężna centralizacja handlu wschodnio-afrykańskiego w Zanzibarze wprawia nas w zdumienie i tworzy jaskrawe przeciwieństwo ze stosunkami, panującymi w Afryce zachodniej.

Atoli te przyrodzone korzyści umiano jeszcze w Zanzibarze spotęgować. Kupcy Afryki wschodniej są arabami i jako tacy zależni są od Zanzibaru, mahometańskiego centrum Afryki wschodniej. Zależność to podwójna: polityczna i ekonomiczna. Wszyscy oni, niewykluczając Tippto-Tipa, mają zobowiązania względem bogatych kupców indyjskich z Zanzibaru. Tu zbiegają się wszystkie nici polityczne: Afryka wschodnia tańczy tak, jak jęj zagra Zanzibar.

Układ anglo-niemiecki rozrywa wszystkie węzły przyrodzone i historyczne, albowiem Zanzibar oddaje pod wpływ brytań-

skie, wybrzeże zaś Suaheli (przypuszczalnie i wyspę Mafiją) Niemcom. To ostatnie nominalnie wprawdzie zależy dotychczas jeszcze od sułtana Zanzibaru, faktycznie jednak przeszło w ręce niemieckie. Gdyby nawet sułtan nie chciał podpisać aktu zrzeczenia się wybrzeża na rzecz Niemców, to i wówczas wątpić należy, czy Niemcy opuściliby kraj, dla podbicia którego ponieśli tyle ofiar w ludziach i pieniądzech.

Natomiast widocznem jest, że Niemieccy posiadacze Afryki wschodniej staną wobec nowych warunków i potężnych trudności. Przedewszystkiem będą musieli wyzwolić się z pod zależności ekonomicznej Zanzibaru, jako już angielskiego. Samo wyzwolenie wszelako nie przyjdzie z łatwością, albowiem na stan ten rzeczy złożył się długi szereg wieków. Pod względem politycznym wyswobodzenie Arabów wybrzeża od wpływu Zanzibaru nie będzie trudnem, bo zależność ta w ostatnich czasach była bardzo słabą. Powstała wśród nich dość silna partya opozycyjna przeciwko sułtanowi, co zresztą najlepiej ujawniło się podczas walk z Niemcami. Nawet fanatyzm religijny nie mógłby Arabów przechylić na stronę sułtana wobec widocznej jego słabości i przewagi państwa niemieckiego.

Atoli to hołdowanie sile u Arabów może Niemcom wobec Anglików zaszkodzić. Bo, nie ulega kwestyi, oczom krajowców nie mogło ujść współzawodnictwo pomiędzy obu państwami, wyniki sporu również staną się widocznymi: w oczach Arabów Anglija, dostając sułtanat zanzibarski, osiągnęła zwycięstwo. Odtąd też, od czasu układu krajowcy zawsze będą się zwracać ku Zanzibarowi pod opiekę Anglików. Widzimy więc, że położenie Niemców w Afryce wschodniej stanie się wskutek ugody z Anglikami utrudnionem. Niemożna wątpić, że Anglicy uczynią z Zanzibaru pierwszorzędną twierdzą morską na oceanie Indyjskim, która pozwoli im panować nad całym wschodniem wybrzeżem; cóż to za różnica z poprzedniem położeniem, gdy w Zanzibarze siedział sobie tylko wschodni władzca, który mógł intrygować, nigdy zaś być groźnym.

Obecnie Niemcy szukają rady na to nowe położenie i widzą ją w postaraniu się

o uwolnienie wybrzeża od zależności handlowej od Zanzibaru. Nie może być mowy o odwróceniu całego handlu wschodnioafrykańskiego od tego punktu, np. handel z okolic Tanganiki zawsze się będzie zwracał w tę stronę, ale o odwrócenie handlu przynajmniej dalszych części. W tym celu Niemcy chcą obrać inną jaką miejscowość na tem wybrzeżu i tam ześrodkować cały handel, chociażby zapomocą kolei. Bagamoyo w tym celu nie nadaje się, gdyż nie posiada portu, zato dogodne warunki przedstawia Dar-es-Salaam.

Myśl to nie nowa. Dar-es-Salaam posiada obszerny i całkiem bezpieczny port i jednę ma tylko wadę, że wejście do portu zbyt jest wąskie i utrudnione przez bystry prąd. Już dawniej rozumiano ważność tego punktu: poprzedni sultan Said Medżyd w drugiej połowie roku 1860 chciał zamiast Zanzibaru uczynić zeń główny punkt składowy wybrzeża, skierować tu szlaki karawanowe i przenieść swoją rezydencję. Już nawet przez pewien zaczęto prowadzić tu karawany, śmierć jednak sultana zniweczyła ten zamiar, jego następca, Said Bargasz, znowu powrócił do Zanzibaru. Późem Dar-es-Salaam po chwilowym roskwicie upadło nanowo; zwykły to porządek rzeczy na wschodzie.

Podobnie, jak Dar-es-Salaam mogłoby przejąć znaczenie Zanzibaru dla części północnej wybrzeża, część południowa również posiada dogodną portową miejscowość Kilwa Kisiwani, której Niemcy mogliby przywrócić dawną świetność.

Że kolonije niemieckie w Afryce wschodniej wiele straciły na oddaniu Anglikom Zanzibaru, jest rzeczą niewątpliwą. Wprawdzie przy użyciu wielkich kapitałów strata do powetowania, nie przyjdzie to jednak z łatwością.

Trudność wynika przedewszystkiem stąd, że dawne dogodne tory handlowe trzeba będzie opuścić, a wyznaczyć zupełnie nowe, powtóre, że Arabowie w Afryce wschodniej zależni są pod względem finansowym od kupców indyjskich z Zanzibaru. A nadto niemałe niebezpieczeństwo powstaje dla Niemców od tyłu. Od lat bowiem wielu Anglików usiłują cały handel karawanowy z okolic Tanganiki odprowadzić ku zlew-

sku Nyassy-Szyre. Już O. Lenz w r. 1886, będąc w Karonga, na północno-zachodnim brzegu Nyassy, zauważył, że handel kością słoniową niezmiernie tu wzrósł, gdyż kupcy Arabscy przebywający pomiędzy Tanganiką a Nyassą woleli przysyłać kość do Szyre niżli do Zanzibaru. Początek więc był zrobiony i nienależy przypuszczać, że Anglikcy dadzą się zniechęcić czemkolwiek bądź na obranej przez siebie drodze. Nowy układ daje im zupełną wolność handlu w krainie wielkich jezior, okoliczność, z której Anglikcy nieomieszkają skorzystać.

S. St.

Mleko jako pokarm.

(Dokończenie).

Jak już wspomnieliśmy, przygotowywanie mleka, wskutek czego zabite zostają w niem bakteryje i następnie odpowiednie zabezpieczenie go od dostępu nowych zarodników oddawna było już praktykowanym, jako środek zapobiegający jego psuciu się, kwaśnieniu, przynajmniej na czas pewien. Aby zapobiedz rozwojowi zarodników, które mogły się dostać do mleka przygotowanego zalecano przechowywanie go w chłodnem miejscu; jak wiemy obecnie postępowanie takie opóźnia jedynie, nie tamuje jednak zupełnie rozwoju bakteryj. Jeśli się jeszcze weźmie pod uwagę, jakim manipulacyjom podlega taka jednorazowo przygotowana porcja mleka zanim przez dziecko zostanie spożyta, jeśli uwzględną się przelewanie mleka do flaszek, wątpliwą ich czystość, a nadewszystko utrzymywanie, jak to często bywa, większych lub mniejszych porcyj w pogotowiu do podania dziecku, a więc w ciepłym miejscu, lub na nocnej lampce, prawdziwym piecu wylęgowym dla bakteryj, to pojąć łatwo, że korzyść w tych warunkach wykonanego przygotowania jest bardzo wątpliwą.

Bardziej już odpowiadałoby warunkowi podawania dziecku mleka wolnego od bakteryj, takiego, jakie ssie z piersi matki, gdyby każdorazowo porcję mleka przeznaczo-

na dla dziecka bezpośrednio przed jej podaniem poddawano przegotowaniu. W istocie, takie postępowanie stało się np. w Rostocku, jak przytacza Uffelmann, powszechnem i wydaje dobroczynne skutki. Jemu to przypisać chyba wypada, że w mieście tem, jak podaje dr Würzburg za okres lat 1872 — 1884, śmiertelność ogólna wynosiła 20,5 na 1000 mieszkańców, śmiertelność dzieci w pierwszym roku życia 15,8%, przy czem na 100 wypadków śmierci noworodków przypada tylko 5,1 na biegunki i katar kiszek.

Każdorazowe jednak przegotowywanie mleka jest nieco kłopotliwe, a skoro się zważy, że, ściśle biorąc, należałoby to samo czynić z dodatkami, jak wodą cukrową, lub kleikami, stosowanemi w celu roscieńczenia mleka dla ssawców, dalej, że przy przegotowywaniu w zwykły sposób tworzy się kożuch, powodujący stratę ciał białkowych, że wreszcie przez gotowanie bezpośrednio przed podaniem zabija się zarodniki, jakie przedtem do mleka mogły się dostać, lecz nie usuwa np. kwasu mlecznego, a także i mogących wytworzyć się ptomain, trzeba przyznać, że i ten sposób postępowania nie usuwa całkowicie niebezpieczeństw. Bądźco bądź jednak osłabia on ich znaczenie w wielkiej mierze i na zalecenie zasługuje tam, gdzie inaczej postępować niemożna.

W obfitej literaturze ważnej sprawy sztucznego odżywiania ssawców spotykamy cały szereg mniej lub więcej udatnych propozycji, mających na celu urzeczywistnienie zasady podawania dziecku mleka wolnego od bakteryj. Już przed 25-ciu prawie laty Falger, wychodząc z założenia, że mleko pochodzące wprost z wymienia wolne jest od zarodników, podobnie jak mleko z piersi kobiety, zalecał dojenie mleka wprost do oczyszczonych naczyń bez dostępu powietrza. Nie liczył się on jednak i nie mógł tak, jak to dziś jest stwierdzonem, wiedzieć, że mleko od krów gruźliczych zawiera laseczniki i że podobnie ma się i z niektórymi innymi chorobami zakaźnymi. Dalej, że następne roscieńczenie i dodawanie np. kleików umożliwia znowu doprowadzenie bakteryj chorobotwórczych, lub wywołujących rozkład. Od tego ostatniego zarzutu nie są też wolne proponowane w tym samym

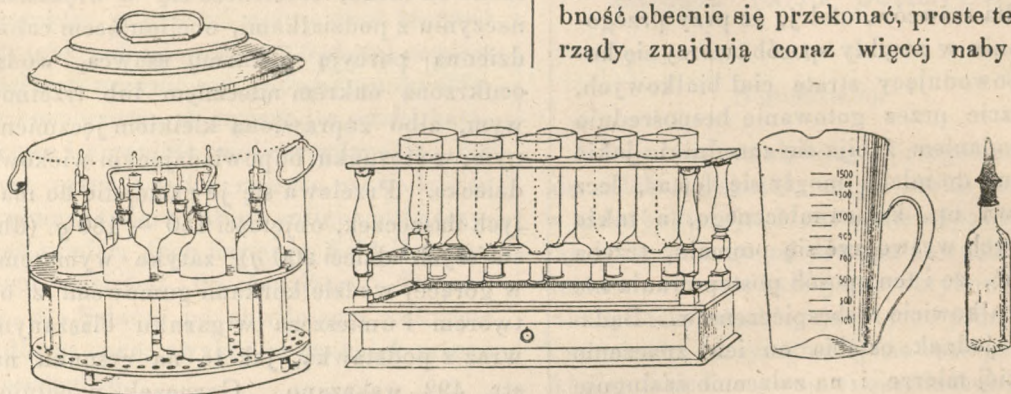
celu inne przyrządy, przy stosowaniu których trzeba mleko przelewać do t. zw. mamki sztucznej i roscieńczać je w tej flasce, a następnie podgrzewać przed podaniem dziecku.

Dopiero w roku 1886 prof. Soxhlet w Monachium powziął szczęśliwą myśl wyjąłowania mleka roscieńczonego, stosownie do wieku ssawca, w ilościach stanowiących jednorazową porcję, w małych flaszeczkach zabezpieczonych od dostępu zarodników służących za naczynie, w którym się mleko podaje dziecku do ssania.

Myśl tę przeprowadził Soxhlet w sposób bardzo prosty ¹⁾. Mleko przyniesione z obory, a pochodzące, wbrew dawniejszemu przesądowi nie od jednej krowy, lecz zmieszane od kilku, roscieńcza się w większem naczyniu z podziałkami, obejmującym całodzienną porcję pokarmu ssawca, wodą ocukrzoną cukrem mlecznym lub trzcinowym, albo zaprawioną kleikiem jęczmieniowym, w stosunku odpowiadającym wiekowi dziecka. Przelewa się je następnie do małych flaszeczek, objętości 150 — 180 g (dla starszych dzieci 200 g), zatyka wymytemi w gorącej wodzie korkami gumowemi z otworem i umieszcza w garnku blaszanym wraz z podstawką, jak to na rysunku na str. 492 wskazano. Garnczek napelniony jest wodą o tyle, żeby po włożeniu podstawki z flaszka, dochodziła ona pod szyjkę. Ustawia się go na trzonie kuchennym, doprowadza wodę do zawrzenia i pozostawia we wrzątku, dopóki mleko nie ogrzeje się do temperatury wody, co trwa około 20 minut. Skoro mleko się nagrzało i para wodna wyrugowała z szyjek powietrze, przystępuje się do zatykania flaszek zapomocą szklanych, zwężonych, u dołu spłaszczonych, u góry obtopionych pręcików, t. zw. zatyczek, które przed wciśnięciem w otwór korka zanurza się na chwilę we wrzątku. Tak zatkane flaszki pozostawia się jeszcze we wrzącej wodzie przez 30 minut, poczem wyjmuje z podstawką z garnka i stosownie do ilości flaszek, 5—12, posiada się pół, lub całodzienną porcję

¹⁾ „Zdrowie“ z 1887 roku zamieszcilo przekład broszury Soxhleta i wydało jej odbitkę.

pokarmu dla dziecka, pokarmu wolnego od zarodników chorobotwórczych i rozkładających mleko. Przed podaniem mleka dziecku ogrzewa się zamkniętą flaszkę w wodzie cieplej na 40° C, pozostawiając ją w niej przez 10 minut, co wystarcza do ogrzania zawartości do temperatury 37° C, odpowiedniej dla pokarmu dziecięcego. Następnie wyjmuję się zatyczkę, przyczem słaby huk wskazuje, że we flaszcze nie było powietrza, zamknięcie zatem uskuteczniło się szczelnie, nakłada na szyjkę smoczek gumowy starannie oczyszczony i podaje dziecku do ssania. W ten sposób otrzymuje ono pokarm istotnie wolny od bakterij. Przygotowane w ten sposób mleko przechowuje się bez zmiany tygodniami i miesiącami całymi.



Jedynie oddziela się w niem tylko górna warstwa tłuszczu, śmietanki, po skłóceniu jednak pierwotny stan emulsji powraca.

Opisane powyżej postępowanie jest rzeczywiście bardzo prostem. Osoby mierniej nawet inteligencji i zręczności nabierają w niem bardzo prędko wprawy. O ile zbawieniem się ono okazuje w skutkach świadczyć o tem mogą, poza własnym doświadczeniem naszym, jakie zebraliśmy, odżywiając dwoje dzieci jedynie tak przygotowanym mlekiem wyjałowionem, przyczem nie doświadczyliśmy nigdy przykrości, na jakie narzekają matki karmiące dzieci mlekiem krowim, — liczne dane kliniczne. Rozpowszechnienie tego postępowania, niestety nie u nas jeszcze — i wogóle stan sprawy dostarczania mleka wyjałowionego tym, którzy sobie i na taki wydatek, jaki pociąga za sobą nabycie taniego przyrządu Soxhletha pozwolić nie mogą, popiera je znakomicie.

Nie możemy tu cytować całego szeregu odnośnych doświadczeń klinicznych, wykazujących zbawienno wpływ odżywiania ssawców mlekiem wyjałowionem. Nietylko podawane zdrowym noworodkom odżywiają ich prawidłowo, lecz stosowane do odżywiania dzieci chorych na cierpienia narządów trawienia, przyczynia się do zmniejszenia powodowanej przez nie śmiertelności. Tak np. Heubner ¹⁾, odżywiając 39 nędznych dzieci w poliklinice swój mlekiem wyjałowionem, osiągnął zmniejszenie śmiertelności z cierpień żołądkowych i kiszkowych do 20%.

Przyrządów Soxhletha w samym Monachium jeszcze w r. 1886 rosprzedano 1000 kompletów.

Zagranicą wogóle, jak to mieliśmy sposobność obecnie się przekonać, proste te przyrządy znajdują coraz więcej nabywców:

niema sklepu z potrzebami do wychowania dzieci, w którymby niemożna ich dostać. Co więcej, w Berlinie znana olbrzymia mleczarnia postępową Bollego przygotowuje mleka wyjałowionego codziennie 300 flaszek w przyrządzie, zbudowanym na tej samej zasadzie, co przyrząd Soxhletha.

Istnieje już tam nawet przedsiębiorstwo, eksploatujące specjalnie wynalazek odpowiednich przyrządów do sterylizacji mleka na dużą skalę. W Lipsku na skutek odezw rady miejskiej z d. 23 Maja b. r. wszystkie prawie apteki okazały gotowość przyrzadzania odpowiedniego do wieku ssawca mleka wyjałowionego, które dla chorych dzieci biednych rodziców wydawane jest, za receptą lekarza, zadarmo. Przed dwoma tygodniami apteki lipskie przygotowy-

¹⁾ Allgem. Wiener mediz. Ztg, 1887, Nr 16, 17.

wały ogółem już około 500 flaszeczek dziennie. Niebawem ma tam być otwarty zakład na większą skalę, dostarczający tylko wyjałowionego mleka dla dzieci. Podobną instytucją wkrótce będzie miał Berlin. Istnieją już podobne zakłady od półtora roku w Bonn i w Düsseldorfie. Wiedeńskie towarzystwo gospodyń wydaje mleko wyjałowione dla dzieci ubogiej ludności bezpłatnie.

Słowem zagranicą sprawa sztucznego odżywiania ssawców mlekiem krowiem, pozbawionem bakterij, posunięta jest znacznie. Zrozumiano tam należycie obowiązek społeczny, któremu wyraz w dobitnej formie daje dr Schmidt z Bonn, mówiąc: „Można mieć wątpliwość co do tego, czy nadmierna liczba urodzeń jest dla społeczeństwa błogosławieństwem. Że jednak możliwa dbałość o utrzymanie noworodków w zdrowiu jest prosto moralnym obowiązkiem, koniecznym przykazaniem miłości bliźniego, obowiązującym zarówno rodziców jak społeczeństwo, to należy uważać za pewnik. Dowodziłoby to moralnego upadku narodu, gdyby spokojnie, bez zamiaru pomocy, przypatrywał się, jak przesąd, niedbałość i lenistwo, także jednak i nieświadomość, lub trudne, niezależne okoliczności, rokrocznie niszczą po krótkich dniach bytu tysiące młodych istot”.

Nigdzie może tak szybko nie okazuje się i nie jest tak wdzięczną zbawienną pomoc dobroczynnej ręki, jak tu właśnie, kiedy wspiera ona bessilne istoty, których zdrowie stanowi o przyszłości narodu. A już bezpośrednim obowiązkiem społeczeństwa, w którym tak jak u nas np. rozwinęła się instytucja mamek, jest dbanie o zdrowie i życie tych opuszczonych przez matki istot, których kosztem, z wątpliwą często korzyścią i niewyczerpanemi przykrościami, hodują swe dzieci bessilne, lub lekkomyślne matki. Albo trwajmy w przesądzie, który wszelkie cierpienia i zaburzenia w zdrowiu dzieci, odżywianych mlekiem krowiem, sprowadza do różnicy pomiędzy składem naturalnego pokarmu noworodka, jakim jest mleko kobiece, a mleka zwierzęcego, lecz dbajmyż wówczas inaczej o równowagę życia innej istoty, pozbawionej opieki za pieniądze dane matce, albo porzućmy ten

przesąd, przekonajmy się, że przy troskliwości z naszej strony, bez zapowiadanych szkód, odżywiać możemy i własne dzieci mlekiem krowiem, jeśli ich matka piersią własną karmić nie może.

Jak już z niewykończonego szkicu naszego czytelnik widzieć może, sprawa odżywiania dzieci mlekiem krowiem upodobnionem do kobiecego posiada doniosłe znaczenie nie tylko dla pojedynczych rodzin, liczących się z wydatkami, lecz dla całego społeczeństwa. Jak na przeciąg pięciu lat, od którego to czasu spoczęła ona na silnych podstawach, u nas zajmowano się nią bardzo mało. Jeśli sprawozdanie nasze o jej stanie, uwidoczniające jej znaczenie w przybliżeniu, przyczyni się na razie choćby do wywołania poważnej dyskusji, a obudzi zajęcie się nią w szerszym kole, chętnie służyć będziemy bliższymi wskazówkami i podamy szczegóły, których w ramach popularnego artykułu nie mogliśmy pomieszczać.

Stanisław Prauss.

SPRAWOZDANIE.

(Dokończenie).

Wszystkich roślin podaje autor gatunków 1013, z której to liczby kilkadziesiąt przypada na rośliny hodowane, włączone przez autora do ogólnego spisu przedewszystkiem dlatego, ażeby pokazać, w jakich wysokościach żyć one jeszcze u nas mogą. Tak tedy widzimy np., że zwyczajny grochodrzew (*Robinia Pseudoacacia* L.) rośnie w Mikuliczynie na wysokości 606 metrów; szablak (*Phaeolus vulgaris*) w Borkucie na wys. 930 m; dynia (*Cucurbita Pepo* L.) w Krasnym Żuhu na wys. 685 m; ogórek (*Cucumis sativus* L.) w Jaworniku na wys. 865 metrów i t. p. Przy każdej z roślin rosnących dziko podanych jest po kilka, kilkanaście, a nawet po kilkadziesiąt stanowisk i to wszędzie z przytoczeniem wysokości ich miejsca znajdowania się. Z tego spisu widzimy, jaką pracę zadał sobie dr Zapałowicz i jak sumiennie z nią się wywiązał. Granice rozprzestrzenienia lasów z każdego gatunku drzew zostały również zadawalniająco wskazane przez autora i to dla każdego zbadanego przez niego grzbietu górskiego.

Gatunki i odmiany roślin utworzone przez dra Z. i uważane przez niego za nowe, są mniej więcej następujące:

- 1) *Ranunculus Lingua* L. var. *hirtus* z doliny Prutu.
- 2) *Cardamine amara* L. *intermedia* Zapał. z różnych miejsc (a także z Babięj Góry).
- 3) *Hesperis carpatica* (?) Zapał. pod Bogdanem.
- 4) *Cerastium macrocarpum* Schur. var. *macrophyllum* Zapał.
- 5) *Cerastium macrocarpum* Schur. i var. *microphyllum* Zapał.
- 6) *Hieracium* sp. z Trojagi, gatunek nowy, lecz niedostatecznie określony.
- 7) *Hieracium atratum* $\times$ *alpinum* Zapał. z nad Mincolka, 1090 m.
- 8) *H. transilvanicum* $\times$ *alpinum* Zapał. z nad Mincolka i innych miejsc.
- 9) *Serophularia Scopoli* Hoppe var. *glabrescens* Zapał. z różnych miejsc.
- 10) *Euphrasia carpatica* Zapał. w górach Świdowskich.
- 11) *Rumex arifolius* All. var. *carpaticus* Zapał. z różnych miejsc.
- 12) *Typha latifolia* L. var. *bracteata* Zapał. z Howli.
- 13) *Luzula spicata* DC. var. *longibracteata* Zapał. z Pietrosu.
- 14) *Carex paniculata* $\times$ *subremota* Zapał. z pod Bogdanu.
- 15) *Carex pilosa* Scop. var. *carpatica* Zapał. z pod Dzembroni.
- 16) *Carex glauca* Scop. var. *gracilior* Zapał. z doliny Czeremosza.

Do pracy dołączone są dwie tablice klimatyczne, uwzględniające cztery stanowiska w Karpatach zachodnich i cztery we wschodnich; jedna tablica porównawcza rośnięcia się roślin różnych wysokości z oznaczeniem pasów: największego zubożenia flory równin, największego przybytu flory roślin podwysokogórskich i wysokogórskich, jako też granicy buku jako drzewa, granicy lasów świerkowych i granicy górnej wszelkiego rodzaju źródlowisk i jedna znacznych rozmiarów mapa wszystkich przez dra Z. zbadanych (i innych okolicznych) układów górskich w rozmiarze 1:170000, szkoda tylko, że nie cieniowana.

Wkrótce po wyjściu „Szaty roślinnej“ H. Zapałowicza na widok ogólny ukazał się w Kosmosie lwowskim (zeszyt III — IV, 1880 r.) rozbiór tejże pracy przez dra E. Wołoszczaka, również dobrego znawcę flory Karpat wschodnich, szczególnie po stronie polskiej położonych. Ponieważ w rozbiórce tym autor obok przyznania wielu zalet i sumiennosci w pracy dra Zapałowicza czyni jej również liczne i ciężkie zarzuty, szczególnie co do błędnego oznaczenia wielu roślin i błędy te ze swej strony prostuje, przeto oceny tej nie mogę zbyć milczeniem, ale owszem muszę zwrócić na nią uwagę w imię bezstronności i dla dobra nauki. Uwagi dra Wołoszczaka, odnoszące się do nazw licznych miejscowości górskich, chociaż ze wszelkim słusznym, zarówno jak i uwagi o klimacie i o rozprzestrzenianiu się roślin muszę tu opuścić dla braku miejsca i z tego powodu, że piszę nie

ocenę jego rozbioru, lecz sprawozdanie z pracy dra Zapałowicza, w której sam nie byłbym zdolnym wykazać błędów odnoszących się do gatunków roślin, jako bez porównania słabszy znawca tamtejszej flory, aniżeli dr E. Wołoszczak, który właśnie postanowił to uczynić w swoim rozbiórce.

Dr Wołoszczak wątpi o znajdowaniu się w Karpatach wschodnich „*Ranunculus nemorosus* DC.“ i „*Arabis sudetica*“ Tausch., co zaś do „*Hesperis carpatica*“ Zapał. dodaje, że nie jest on rośliną nową i uważa go za „*H. alpina*“ Schur. *Helianthemum Chamaecistus* v. *grandiflorum* jest podług p. W. H. *serpyllifolium* Crantz, a *Polygala comosa* = *P. strictiuscula* Wołoszczak. *Polygala austriaca* Crantz podana przez Zapałowicza ma być *P. carpatica* Wołoszczak; *Alsine verna* Bartl. ma być *A. oxypetala* Wołoszczak. *Geranium silvaticum* L. jest *G. alpestre* Schur. *Doronicum cordifolium* Sternbg. v. *papposum* Zapał. jest podług Wołoszczaka *Aronicum carpaticum* Schur. *Crepis grandiflora* Tausch. var. *eglandulosa* Zapał. jest poprzednio już opisana przez Wołoszczaka *C. confusa* Woł. *Pedicularis exaltata* Ben. z Karpat wschodnich ma być *P. carpatica* Andrae. *Atriplex* potula L. tamże jest *A. oblongifolia* W. K. *Euphorbia pilosa* L. var. *lasiocarpa* Neir. z Czarnéj Hory jest *E. carpatica* Woł. *Salix hastata* L. z krańcy kosodrzewu jest *S. bicolor* Ehrh. *Salix Lappomma* L. ma być podług Wołoszczaka również *S. bicolor* Ehrh. *Allium sibiricum* L. karpackie jest *A. foliosum* Clairw. Również mylnie podaje Zapałowicz *Veratrum album* L. za *V. Lobelianum* Bernh., co dr Wołoszczak prostuje, a o czem i ja sam się dostatecznie przekonałem, zbierając *V. album* pod Worochtą na Kéczerze.

Mnóstwo innych uwag dra Wołoszczaka, dotyczących się wielu jeszcze podanych przez dra Zapałowicza roślin pomijam zupełnie, przedstawiłem tylko najgłówniejsze, a zarazem najcięższe jego zarzuty, które i mnie się najbardziej uzasadnionymi wydawały. Być jednak może, że i p. Wołoszczak mylił się niejednokrotnie, tego jednak dzisiaj nikt stanowczo rozstrzygnąć nie zdoła, gdyż do dokładnego zbadania flory Karpat wschodnich, a przedewszystkiem Pokucia (a jeszcze bardziej Marmarosza) jeszcze bardzo daleko.

Kończąc sprawozdanie z pracy dra Zapałowicza winienem jeszcze dodać kilka słów, dotyczących się języka w niej użytego. Polszczyzna p. Z. wogóle znośna, dosyć płynna i potoczna, z niewielu tylko obcemi i mało wybitnymi zwrotami. Pomimo to dr Zapałowicz nie ustrzegł się mnóstwa wyrazów obcych, świeżo dopiero wprowadzonych do naszego języka, bez których tenże powinienby się bezwarunkowo obywać, posiadając odpowiednie, wyborne i czysto narodowe słowa. Unikanie takich obcych wyrazów jest obowiązkiem każdego szczerze myślącego przyrodnika. Pan Z. także często o tem zapomina, pisząc np. traf, zamiast zdalenie, przypadek; skomplikowany, zamiast złożony; stadyum, zamiast stan; ekstremitaci, zamiast końcówki; karta geograficzna, zamiast mapa (na-

zwy krótkiej i dawno przyjętej); apriorystyczny, zamiast z góry powzięty; negatywny, zamiast ujemny; dominujący, zamiast panujący; lokalny, zamiast miejscowy; abstrahować! ekscentryczny! borealny! zamiast północny; cechujący (zeichnend), zamiast znamionujący, odznaczający (jak cecha = odznaka, znamię); naszkicowanie, zamiast zarysowanie, nakreślenie; skłon, zamiast stok, pochyłość; komplet, zamiast całość; konstatować, zam. stwierdzać; uniwersalny, zam. powszechny; reguła, zam. prawidło; korpus, zam. ciało, całość; poszew leśna, zam. podszycie leśne, podścielisko; strefa, zamiast pas; unikać konsekwentnie! zamiast umyślnie; kompleksy leśne, zam. zbiorowiska leśne, lub obszary lasów.

Dr A. Zalewski.

Wiadomości biblijograficzne.

— sst. Dr R. Lüddecke. Afrika in 6 Blättern im Masstab von 1:10000000 Gotha Justus Perthes, 10 mk.

Dawno bardzo kartografia nie zdobyła się na równie dzielny środek pomocniczy przy studyowaniu Afryki. Ciekawy czytelnik znajdzie tu wszystkie prawie miejscowości, o których wspominają dawne i najnowsze podróże po tej części świata. Autor przy układaniu mapy nie pominął ani jednej ze znanych podróży, uwzględniając w równym stopniu prace Cailliégo, Muogo Parka, jak Schweinfurtha, Nachtigalla, Spekea, Stanleya, Wismana. Wykończenie mapy można nazwać prawdziwie artystycznym: nie się tu nie mięsza, żaden szczegół nie zasłania innego, pomimo ogromu materiału, wprowadzonego na papier. Barwy i cieniowanie są nadzwyczaj delikatne i dobrane w ten sposób, że się z sobą nie zlewają. Mapa dra Lüddeckego to raczej atlas Afryki, albowiem znajdujemy tu z boku głównej karty mapy 18 poszczególnych krajów Afryki, stojące zupełnie na poziomie nowoczesnych odkryć i stanu badań czarnego lądu. Wreszcie oryentowanie w ogromnym materiale mapy jest niezmiernie ułatwione przez dołączony do niej spis 16000 nazw spotykanych na niej; każda nazwa opatrzona jest numerem i literą, wskazującymi, w jakim trapezie siatki powinniśmy szukać odnośnej miejscowości.

KRONIKA NAUKOWA.

— mfl. Sztuczny malachit otrzymał A. de Schulten w następujący sposób: Rostwór węglanu mie-

dzi w węglanie amonu ogrzewa się przez dłuższy czas na kąpieli wodnej, odnawiając często odparowującą wodę. W miarę jak się rozkłada węglan amonu, osiada zielona skorupa, a następnie na niej wydzielają się kryształy, których skład zupełnie jest identyczny ze składem naturalnego malachitu i odpowiada im dokładnie wzór $2\text{CuO} \cdot \text{CO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Twardość, forma krystaliczna, własności optyczne również zgadzają się w zupełności z okazami naturalnymi. (Chemisch. Ctrbl.).

— mfl. Sok żołądkowy i bakteryje. Według badań pp. Kurloffa i Wagnera żołądek nie zawiera właściwych sobie bakteryj, zaś dostające się tam przypadkowo giną szybko i żadnego istotnego wpływu na trawienie nie wywierają. Bakteryje chorobotwórcze zostają niszczone przez normalny sok żołądkowy. Niektóre tylko, posiadające zarodniki mikroorganizmy, mogą się ostać wobec działania soku żołądkowego, tak np. lasecznik wąglikowy, grzliczy i staphylococcus aureus; inne, zarodników nie wytwarzające, stanowczo giną w ciągu pół godziny najwyżej, należą tu bakteryje cholery, tyfusu, tężca i t. p. (Chem. Ctrbl.).

— mfl. Krew i bakteryje. W walce wyższych organizmów z bakteryjami krew stanowi bodaj czy nie najsilniejszy oręż. Liczne doświadczenia, jakie wielu uczonych obecnie dokonywa, dowodzą, że krew dzięki niepoznanym jeszcze dotąd bliżej własnościom zdolna jest zabijać bakteryje i czyni to zupełnie niezależnie od zawartości białych ciałek, t. zw. fagocytów. Pewne substancyje, wytwarzane czy też stale gotowe znajdujące się w cieczy krwi, lub w czerwonych krążkach niszczą bakteryje. Jednocześnie niezmiernie doniosłą tą dla bakteryjologii oraz teoretycznej patologii i terapii sprawą zajmują się pp. H. Buchner w Monachium, O. Lubarsch w Zurychu i J. Fodor w Budapeszcie. Metody badania różnią się, niemniej otrzymane szczegóły, których tymczasem przytaczać tu nie uważamy za konieczne. (Therap. Monatsh.).

— mfl. Kallioza, nowa część składowa błony roślinnej. P. Mangin nadał tę nazwę bardzo rozpowszechnionej substancji, którą udało mu się stale znajdować u najrozmaitszych roślin w najróżnorodniejszych organach. Kallioza rozpuszcza się w zimnym ługu potażowym i sodowym w stosunku 1:100, również w zimnym kwasie siarczanym, w roztworze chlorku wapnia i chlorku cyny. Od drzewnika, czyli celulozy łatwo ją odróżnić, nie rozpuszcza się bowiem w amonijakalnym roztworze tlenku miedzi i barwi na żółto od jodu w kwasie fosfornym. (Compt. rend., Naturw. Runds.).

— sst. Największa głębokość morza. Przed dwoma laty angielski okręt „Egeria“ znalazł największą głębokość morską na ziemi w południowej części oceanu Wielkiego 8102 m. Obecnie jednak do-

wiadujemy się, że ten sam okręt w czasie swojej siedmiomiesięcznej podróży podczas lata roku 1889 znalazł pomiędzy wyspami Samoa i Tonga, pod 17° szer. pld. i 172° 14½' dł. zach. od Gr., głębię 4530 sążni ang., czyli 8280 metrów. (Pet. Mitt. 7).

— *sst.* Badania Grenlandyi. Na posiedzeniu norweskiej akademii nauk 30 Maja r. b. prof. H. Mohn mówił o astronomicznych, magnetycznych, trygonometrycznych i meteorologicznych wynikach przebycia Grenlandyi przez dra Nansena. Okazuje się, że błędy w oznaczeniach długości zapomocą chronometru wynoszą zaledwie ¾ mili duńskiej, t. j. prawie 5 km. Na lodzie wewnętrznym dr Nansen dokonał pięciu oznaczeń deklinacji, które wcale dobrze zgadzają się z izogonicznymi kartami Neumayera. Najwyższy punkt podróży leży na 2720 m nad poz. morza, znacznie bliżej wschodniego brzegu niż zachodniego; pochylenie kraju na zachód jest stopniowe, nie widać było jednak dolin, lub kotlin głębszych, wschodnia strona wyżyny spada zato raptownie ku morzu. Po-

dróżnicy na wysokości 2300 — 2600 m mieli cały czas przeciętną temperaturę — 32° C, nocne minimum dochodziło do — 45°, dzienne maximum — 18°. Spostrzeżenia dra Nansena łącznie z zebranymi w Godthaab pozwalają na wniosek, że we wnętrzu Grenlandyi na wysokości 2000 m panuje średnia roczna temperatura — 25°, w Styczniu — 40°, w Lipcu zaś — 10° C. (Pet. Mitt. 7).

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

— *mfl.* Dnia 14 Lipca r. b. w dzień święta narodowego we Francyi, w Hanoi odsłonięto pomnik słynnego fizjologa Pawła Berta, który przed dwoma laty zmarł w Tonkinie.

Buletyn meteorologiczny

za tydzień od 23 do 29 Lipca 1890 r.

(z: spostrzeżeń na stacyi meteorologicznej przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie).

Dzień	Barometr 700 mm +			Temperatura w st. C.					Wilg. śr.	Kierunek wiatru	Suma opadu	U w a g i.
	7 r.	1 p.	9 w.	7 r.	1 p.	9 w.	Najw.	Najn.				
23 Ś.	42,5	43,6	44,7	13,9	17,6	13,2	18,0	11,0	71	NW,NW,W	7,0	D. w n. i w dz. z przerw.
24 C.	43,8	42,6	39,2	13,6	16,0	15,0	19,0	11,3	79	W,W,W	3,3	Cały dz. deszcz
25 P.	45,2	46,2	47,3	15,4	17,6	12,6	17,5	12,0	63	WN,W,W	0,5	Przed poł. d. z przerw.
26 S.	49,2	50,0	52,9	12,7	17,4	13,4	18,5	9,4	66	W,W,W	0,8	Rano deszcz
27 N.	55,7	56,1	56,3	16,6	18,5	17,5	21,4	9,0	54	O.O.O	0,0	
28 P.	56,5	54,8	52,9	17,8	22,0	19,3	23,0	12,0	52	S.S.S	0,0	
29 W.	51,0	49,0	47,8	19,4	27,4	20,6	27,5	13,8	55	S,S,WN	2,8	Popoł. deszcz
Średnia	489			168					63		14,4 mm	

UWAGI. Kierunek wiatru dany jest dla trzech godzin obserwacji: 7-jej rano, 1-jej po południu i 9-jej wieczorem. Szybkość wiatru w metrach na sekundę. b. znaczy burza, d. — deszcz.

T R E Ś Ć. Postać liści i liścieni. Mowa, wypowiedziana przez Sir Johna Lubbocka w Royal Institution d. 25 Kwietnia r. b., tłum. A. W. — O wpływie szkoły współczesnej na rozwój fizyczny młodzieży szkolnej. Wykład prof. dra N. Cybalskiego, na ogólnym zgromadzeniu członków Tow. opieki zdrowia w Krakowie, w d. 30 Marca 1890 r. — Nowe zmiany terytoryjalne w Afryce (według dra Supana), napisał S. St. — Mleko jako pokarm, napisał Stanisław Prauss. — Sprawozdanie. — Wiadomości bibliograficzne. — Kronika naukowa. — Wiadomości bieżące. — Buletyn meteorologiczny.

Wydawca A. Ślósarski.

Redaktor Br. Znałowicz.

WSZECHŚWIAT.

TYGODNIK POPULARNY
POŚWIĘCONY NAUKOM PRZYRODNICZYM.

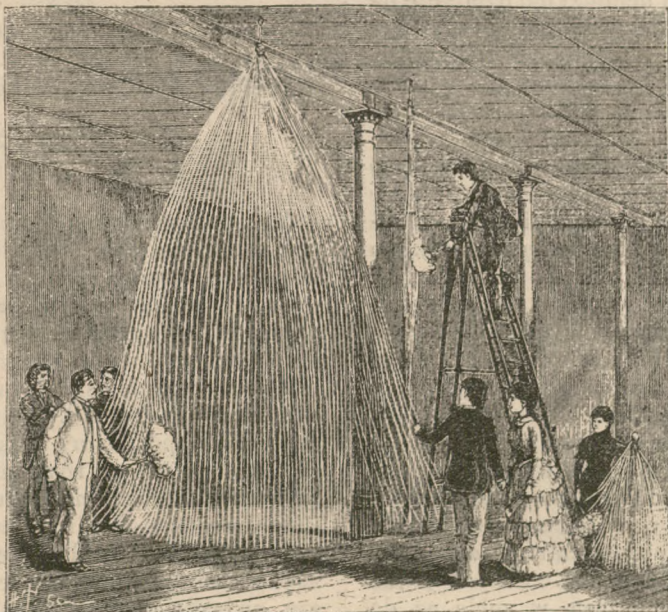
PROSTE DOŚWIADCZENIA NAUKOWE.

Fizyka doświadczalna w pokoju.

W n-rze 40 r. z. Wszechświata podaliśmy opis najłatwiejszych doświadczeń, jakimi okazać można przyciąganie i odpychanie ciał naelektryzowanych. Jeżeli posiadamy maszynę elektryczną, można wzajemne od-

dobneż roschodzenie się pasków kauczukowych bez pomocy maszyny elektrycznej, do naelektryzowania ich wystarczy pocieranie miotką pierzastą.

Na wielką skalę przedstawił doświadczenie to jeden z nowojorskich fabrykantów wyrobów kauczukowych w biurze redukcji „Scientific American”. Pasy kauczukowe



pychanie ciał jednoimiennie naelektryzowanych uwidocznić w sposób efektowny za pomocą kity papierowej, osadzonej na pręci metalowej; gdy pręt połączymy z przewodnikiem maszyny i wprawimy ją w obrót, paski papierowe rozbiegają się nawzór parasola. Ponieważ kauczuk elektryzuje się łatwiej aniżeli papier, można wywołać po-

niały po pięć metrów długości i około 4 cm² w przecięciu. Uwiązane były górnymi końcami, a w miarę, jak je elektryzowano miotkami, roschodziły się coraz bardziej, tworząc jakby obszerny namiot, którego paski pochylały się ku zbliżającym się osobom i otaczały je jakby klatką. Gdy wstęgi kauczukowe związane były w obu końcach,

ce 67 mm. Największe wartości wody spadłej przedstawia Schwarzwald, gdzie w niektórych miejscowościach spadło przeszło 300 mm wody i południowe stoki Alp.

Pierwsze burze wystąpiły u nas d. 18, 19 i 20; w południowych Niemczech na uwagę zasługuje burza z d. 25 połączona z gradobiciem.

W Warszawie średnia wysokość barometru wypadła 746,3 mm, przy najwyższej 757,8 mm d. 3 i najniższej 736,7 mm d. 9. Temperatura średnia z całego miesiąca była 11,2° C; najwyższa +24,3° C przypadła d. 18; najniższa -0,8° C d. 4. Wysokość wody spadłej z deszczu wynosiła 46,9 mm i najwyższy opad w ciągu jednej doby miał miejsce d. 28, kiedy spadło 15,2 mm.

W. K.

Kalendarzyk biograficzny

na Sierpień.

- 1-go 1779 ur. Wawrzyniec Oken.
- 9 — 1822 — Jakób Moleschott.
- 11 — 300 przed Chr. Euklides (?)
- 12 — 1865 um. W. Hooker.
- 17 — 1699 ur. Bernard de Jussieu.
- 21 — 1826 — Karol Gegenbaur.
- 24 — 1888 um. Rudolf Clausius.
- 25 — 1823 ur. Juliusz Carus.
- 27 — 1723 um. Antoni Leeuwenhoek.

WARSZAWSKIE BIURO ELEKTROTECHNICZNE

KANDYDATA NAUK FIZYKO-MAT.

BRONISŁAWA REJCHMANA,

dawniej ABAKANOWICZA i Spółki,

z powodu konieczności roszszerzenia zakładu, *przeniosło się od 8 Lipca* z domu przy ulicy Nowy Świat Nr 62 *do* daleko większego *lokalu przy ulicy Królewskiej Nr 47.*

Ceny wielu towarów znacznie zniżone.

1—3.

**Zaproszenie do przedpłaty na Ziemia-
nina Rok 40-ty.**

ZIEMIENIN, tygodnik rolniczo-przemysłowy, wychodzi w sobotę w Poznaniu 1—1½ wielkiego arkusza druku, często z rycinami.

Pismo to poświęcone sprawom ekonomicznym wiejskim, wszelkim gałęziom rolnictwa i przemysłu rolniczego oraz hodowli inwentarza żywego. Koło współpracowników jest bardzo liczne, do którego należą najlepsze siły naszych praktycznych i naukowo wykształconych gospodarzy i pisarzy rolniczych.

ZIEMIENIN posiada debiet pocztowy na Królestwo i Cesarstwo i zapisywany być może na wszystkich pocztach i w księgarniach. **Najlepiej** przesyłać przedpłatę **roczną** w ilości 6 rs. lub **półroczną** w ilości 3 rs. wprost do Redakcyi w Poznaniu ul. Ś-go Marcina Nr 28 I, a pismo odbiera się regularnie pod opaską.

Skład Główny na Królestwo i Cesarstwo w Księgarni p. Maurycego Orgelbranda w Warszawie przy Krakowskiem Przedmieściu. Cena **roczna** w Warszawie rs. 6, kwartalna rs. 1 kop. 50. Z przesyłką na prowincyą cena **roczna** rs. 7 kop. 20, kwartalna rs. 1 kop. 8.

Redakcyja Ziemia-nina w Poznaniu.
ul. Ś-go Marcina № 28 I.

ZESZYT IV-ty

SŁOWNIKA NAZWISK

zoologicznych i botanicznych

wyszedł z druku

i zawiera wyrazy od Grochownik do Kadzidlnik. Jest do odebrania we wszystkich księgarniach krajowych i zagranicznych. Cena kop. 75.