

Z D R O W I E

DWUTYGODNIK POPULARNO-NAUKOWY,
poświęcony naukom przyrodniczym i higijenie.

Z D R O W I E,

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

K. DOBRSKIEGO, T. DUNINA I B. ZNATOWICZA.

Do każdego numeru dołącza się bezpłatnie arkusz (str. 16) dodatku, zawierającego przekład dzieła Dra K. Reklama, p. n. „Nauka zachowania zdrowia i zdolności do pracy”.

Adres redakcyi i ekspedycyi: Królewska 6.

Bibl. Jag.

PRZEDPŁATA.

w Warszawie, Królestwie i Cesarstwie:

Z odnośnieniem lub przesyłką: rocznie rs. 5, półrocznie rs. 2 kop. 50, kwart. rs. 1k. 25. Dla uczniów w średnich i wyższych zakładów naukowych cena (bezpośrednio w redakcyi) o połowę niższa.

Przedpłatę składać można: w biurze redakcyi, w księgarniach i agenturach spółki kolportacyjnej.

Ogłoszenia treści odpowiedniej programowi pisma przyjmują się po kop. 7½ za wiersz druku.

Cena pojedynczego numeru kopiejek 25.

POGLĄDY

WARSZAWSKIEGO TOWARZYSTWA LEKARSKIEGO,
w przedmiocie zabezpieczenia Warszawy i Królestwa Polskiego od wybuchu dżumy i innych zaraźliwych chorób.

(Referat D-ra Z. Dobieszewskiego,

przedyskutowany i przyjęty przez Towarzystwo Lekarskie na posiedzeniach z dnia 11 marca 1879 r. i następnych).

(Dalszy ciąg).

II. Wywózka nieczystości.

Przy wywózce nieczystości z miasta, należy, ze stanowiska higieny publicznej, zwracać uwagę na jej częstotliwość i na sposób, w jaki się odbywa.

Wywózka stanowi jeden z ważnych środków oczyszczenia miasta i stanowić go będzie zawsze, wówczas nawet, gdy tyle pożądana kanalizacja przyjdzie do skutku; ta ostatnia bowiem usunie tylko nieczystości takie, które do stanu płynnego doprowadzone być mogą. Obecnie, gdy kanalizacji brakuje, ma jeszcze większe dla Warszawy znaczenie, bo oprócz nieczystości płynnych, spływających rynsztokami, ściekami i kanałami miasta, wszystkie inne wywieść należy.

Uprzątnięcie nieczystości, znajdujących się w stanie stałym, winno się dokonywać: 1) z ulic i pla-

ców publicznych codziennie, (jakośmy już wyżej powiedzieli), podwórzy zaś i śmietników, oile można jak najczęściej. Byłoby pożądanem, aby z podwórzy i śmietników nieczystości były usuwane codziennie, lecz jeżeli siły, któremi miasto rozporządza, nie poddają temu, do rzadszych terminów ograniczyć wywózkę wypada; aby zaś leżące nieczystości nie stały się przyczyną, usposabiającą do wybuchu zarazy, odwieźtrzać, t.j. dezynfekować je należy. Otem pomówimy niebawem obszerniej, w tem miejscu zaś dotkniemy wozów, któremi wywózka się dokonywa i miejsc, w które owe nieczystości zostają składane za rogatkami miasta.

Wozy, przeznaczone do wywożenia nieczystości, mogą się stać przenośnikami zarazy, jeżeli tylko nie będą starannie oczyszczane i odwieźtrzane (dezynfekowane).

Dlatego też, żądać należy, ażeby każdy wóz, po przewiezieniu nim nieczystości za miasto i po wypróżnieniu, był kilkakrotnie wypłókanym wodą i odwieźtrzony. Sposób, w jaki to odwieźtrzenie przeprowadzić należy, będzie opisany w rozdziale traktującym odwieźtrzenie (*desinfectio*).

Ale nietylko na wozy przewożące nieczystości, lecz i na miejsca, w których się te nieczystości składają, baczna uwagę zwrócić należy.

Niemożna ich lekceważyć, szczególnie gdy jakakolwiek epidemija zagraża miastu, chociaż się one poza jego obrębem znajdują; winniśmy przypomnieć raz jeszcze, na co ciągle zwracamy uwagę, że grzybki, będące zarodnikami chorób zakaźnych, są nadzwyczaj łatwo

przenośne wiatrami i to na niezmiernie dalekie przestrzenie. Nieczystości, wywołane z Warszawy i Pragi, składane bywają na pola, poza rogatkami Warszawy i Pragi; z takich odległości wiatry przeniesić mogą nadzwyczajnie łatwo powstające w tych nieczystościach grzybki do miasta. trzeba więc usunąć rozkład materij organicznych, wywiezionych z miasta.

W tym celu zalecić można:

1) *Dotychczas wywiezione nieczystości, posypać niegaszonym wapnem.*

2) *Odtąd nie wywozić nieczystości za rogatki i nie rozlewać ich na pola, lecz wlewać do Wisły, poniżej mieszkań ludzkich, t. j. po za cytadelą.*

W ten sposób pozbedziemy się ich z miasta, najprędzej i ostatecznie, a że poniżej cytadeli niema nad brzegami Wisły siedzib ludzkich, niema obawy, aby wlewane do rzeki odchody wywarły wpływ szkodliwy.

12. Kościarnie.

W Warszawie istnieją trzy najbardziej znane kościarnie; przy ulicy Browarnéj, Furmańskiéj i przy ulicy Solec. Kościarnie te, w zwyczajnym stanie, zanieczyszczają powietrze wyziewami rozkładających się materij organicznych, albowiem, pomimo nawet oczyszczenia kości z części miękich do nich poprzyczepianych, nie można ich, bez osobnego, bardzo starannego preparowania pozbawić materij organicznych w zupełności; oprócz tego, wewnątrz nich znajdujący się szpik kostny, łatwo podlega rozkładowi. Preparowania kości nikt nie dokonywa, po oskrobianiu z mięsa składają się one na sterty, przez co stają się jednym z ognisk, zanieczyszczających miasto, które, na przypadek epidemii, groźny swój wpływ wyrzucić mogą. Dla zabezpieczenia miasta od ich szkodliwości, należy takie składy kości zlewać obficie mocnym roztworem wodnym kw. karbolowego.

Mogą się, oprócz tego, znajdować mniejsze składy kości, na takie zwrócić trzeba jeszcze baczniejszą uwagę, bo mieścić się one mogą w środku miasta, a przez to tembardziej być dla mieszkańców szkodliwe. Takie najlepiejby było poznosić w zupełności i przestrzegać, aby kości nigdzie wśród miasta nie leżały dłużej nad dobę.

Przeszedłszy wszystkie ogniska rozkładu materij organicznych, znajdujących się w naszym mieście w miejscach publicznych, zwrócić się należy obecnie do podobnych im ognisk, istniejących w obrębie samych domów mieszkalnych.

Miejscami, w których się gromadzą rozkładające się materije organiczne w domach mieszkalnych, są: podwórza, śmietniki, wychodki i same mieszkania.

Oceniając ich wpływ na zdrowie publiczne, należy rozróżnić zwykłe domy mieszkalne, w których ludność, przez pewien tylko przeciąg czasu, krótszy lub dłuższy, nagromadza się w znaczniejszej ilości, a po upływie tego czasu, wydała się, ażeby znowu do nich powrócić, lub na podobne im, pod tym względem, zakłady publiczne, jak szkoły, fabryki i teatry, domy modlitwy, bióra i takie, których mieszkańcy przymusowo całe tygodnie, miesiące i lata nawet pozostawać w nich muszą; do tych ostatnich należą: koszary, domy karne, areszty policyjne, nareszcie ochronny, domy przytułku i szpitale.

Co do istoty swéj, wpływy rozkładających się materij organicznych w wymienionych tu domach niczem się od siebie nie różnią, tylko w natężeniu wpływu tego wielka nieraz zachodzi różnica, a tem większa im w pewnej przestrzeni więcej się gromadzi osób i im dłużej w niej, nie wychodząc poza obręb budynku, osoby te pozostawać muszą.

Naprzód tedy, rospatrzmy z w y c z a j n e, prywatne, domy mieszkalne.

13. Domy mieszkalne.

Posiadają podwórza, miejsca ustępowe (wychodki), ścieki, rynsztoki i śmietniki, które w naszym mieście, w większej części domów, pod względem czystości, w opłakanym znajdują się stanie.

Nie potrzebuję tu obszernego dowodzenia, ile z takim utrzymaniem domów, łączy się niebezpieczeństw, zagrażających zdrowiu mieszkańców, każdy je bowiem ocenia, dlatego też ograniczymy się na wskazaniu sposobu, jak tym niebezpieczeństwom zapobiedz należy.

Materije organiczne, nagromadzone w wyszczególnionych powyżej miejscach, podlegają nagłemu rozkładowi: na to przybywa woda z deszczów i śniegów, miejscowości wymienione opłukuje, a niemając ułatwionego odpływu, wsiąka w grunt podwórzy i sprowadza takie samo nasiąkanie rozkładającymi się materijami organicznymi, jak na ulicach.

W istocie rzeczy zatem, takie samo niebezpieczeństwo grozi mieszkańcom w mieszkaniach, jak na ulicach i placach, lecz niebezpieczeństwo to potężnieje, raz z tego powodu, że nieczystości te łatwiej uchodzą oka mających nadzór nad porządkiem w mieście, drugi raz, że się nagromadzają w miejscach mniej przewiewnych, nareszcie dlatego, że, w ogólności, większość mieszkańców więcej czasu przepędza w mieszkaniach, niż na ulicach, przez dłuższy czas zatem podlega wymienionym wpływom.

Pragnąc zapobiedz tym szkodliwościom, potrzeba:

1. *Przestrzegać, najusilniej, aby wszelkiego rodzaju nieczystości (kał,*

mocz, pomyje, obierzyny, gnój bydłocy i t. d.), zbierane były w jedno miejsce, a nie były zostawiane pod murami i oknami mieszkań, lub w innych punktach pod dwórzach rozrzucane.

2. Aby nieczystości płynne, odpływały jak najspieszniej poza obręb domu dorynztoków ulicznych, z których je usunąć łatwo, a nie wpływały do dołów kloacznych, z których je usunąć trudno.

3. Ażeby nieczystości nie wsiąkały w grunt podwórza, a z niego nie dostawały się do studni i pod podłogę mieszkań.

Dla dopięcia tego celu należy:

1. *Urządzić w każdym domu pisoar i wygodne wychodki, a przytem przestrzegać, aby na podwórzu, pod ścianami domów lub w innym jakimkolwiek miejscu, nie robiono nieczystości i aby wychodki i pisoary zawsze znajdowały się w stanie czystości.*

2. *Ażeby rynsztoki były wyłożone warstwą nieprzepuszczającą płynów przez nie przepływających, posiadały odpowiednią głębokość i odpowiedni spadek.*

3. *Ażeby podwórza mniejsze w całości, większe zaś około ścieków i pod oknami domów, wyłożone zostały, tak jak same rynsztoki, warstwą nieprzepuszczalną.*

Najodpowiedniejszym do tego celu materiałem będzie zawsze usfalt, albo tafle z wypalanej glinki (terra cotta).

Rozpatrzmy to wszystko bardziej szczegółowo:

A. Odlewniki (pisoary).

Odlewniki powinny się znajdować w każdym domu, stanowiąc je winien odbieralnik na mocz, w postaci miedniczki lub ostrokręgu obróconego wierzchołkiem na dół. Od owego odbieralnika powinna odchodzić rurka, która, jak najkrótszą drogą ma odprowadzać mocz na zewnątrz podwórza. Godne zalecenia jest zastosowanie kosza, służącego do natychmiastowego rozłożenia moczu; jest to naczynie, przez które rurka, odprowadzająca mocz, przechodzi, naczynie—zawierające w sobie mieszaninę z torfu i soli gorzkiej (siarczanu magnezowego— SO_4Mg) złożoną.

Pod każdym odbieralnikiem na mocz, powinna się znajdować kratka drewniana, na którą wstąpićby można, bez obawy zamoczenia obóvia.

I na ulicach odlewniki znajdować się winny, jeżeli na wszystkich ulicach miasta, przed zaprowadzeniem kanalizacji pobudować ich nie można, to przynajmniej w punktach, w których otwory kanału wychodzą na ulicę pourządzać je należy.

Materiał, z którego pisoar ma być zrobiony, powinien być nieprzemakalny, dlatego też, raz na zawsze, zabronić należy budowania pisarów drewnianych. Forma jego wyżej wskazana została, rynienkowate odbieralniki na mocz po-

winny być zupełnie zniesione, materiałem najodpowiedniejszym na odbieralnik będzie żelazo, zwłaszcza emalijowane, albo porcelana.

B. Wychodki.

Wychodki w Warszawie i na Pradze znajdują się w przerażającym stanie nieporządku, tak iż śmiało rzec można, że porządnie utrzymanych miejsc ustępowych, zaledwie kilkadziesiąt znajduje się w naszym mieście. Sama budowa kloak jest bardzo wadliwa i różna.

Wedle urzędowych danych, w r. 1875, istniało w Warszawie 1163 domów posiadających wychodki na dołach stałych, 287 miało wychodki na beczkach, 986 na nawozie końskim, 18 ze zwykłymi dołami do wyczerpywania naczyniami, 164 na kanałach, a 124 domy nie miały wcale żadnych wychodków. Większość ich zatem stanowią doły nieruchome, a jak wiadomo, w wielu miejscach drzewem wyłożone, w niektórych wymurowane i wycementowane.

Odchody ludzkie są wywożone aparatem Berge-ra, albo, bądź to zapomocą beczek ruchomych, bądź też wprost wylewane bywają na sąsiednie ogrody; albo pozostają w dole kloaczny, który zostaje zasypany po napełnieniu, a na jego miejsce kopie się nowy.

Stan taki, dla zdrowia ludzkiego, bardzo jest szkodliwy i dlatego domagać się należy, ażeby:

1. *Wszystkie doły kloaczne, obecnie istniejące, zamienione zostały na skrzynie ruchome (fosses mobiles).*

2. *Ażeby skrzynie nie były zbyt wielkie (a przez to trudne do wywożenia) i opróżniane nie wtedy gdy się z nich przelewa, ale w pewnych, stałych odstępach czasu, (t. j. gdy skrzynia napełniła się do $\frac{2}{3}$ części), czas zatem wywożki nieczystości kloacznych, dla każdego domu będzie inny.*

Wielkość skrzyni zależy musi od wielkości podwórza, zbyt wielkie jako trudne do wywieżenia, nie zasługują na zalecenie. W domach, nieposiadających podwórza tak wielkiego, aby skrzynię swobodnie wywieść można, lub w domach bez bram należy skrzynię zredukować do objętości kubła wielkiego (60 litrów na osobę licząc), który po napełnieniu do $\frac{2}{3}$ objętości, możnaby wynieść bez wielkiego trudu.

3. *Aby wychodki były utrzymywane w stanie jak największej czystości.*

4. *Każdy wychodek powinien posiadać odpowiednie przewietrzanie (wentylacyją) przestrzeni poniżej siedzenia się znajdującej, a przestrzeń ta winna być zamknięta. Co do sposobu przewietrzania, takowy zastosowywać oczywiście wypada do każdego pojedynczego przypadku; to tylko w ogólności powiedzieć możemy, że systematycznie wyciągowy, polegający na zastosowaniu rury, łączącej przestrzeń w mowie będącą z dachem, rury, w której płomień (gazu lub jakiegokolwiek inny), utrzymywać będzie różnicę między ciepłotą powietrza w ru-*

rze a ciepłotą powietrza w przestrzeni mającej się przewietrzyć, zasługuje na zalecenie.

Łączenie takiej przestrzeni kloacznój z kominami, powinno być zabronione, jako mogące, wedle doświadczenia, spowodować pożary.

C. Śmietniki.

Śmietniki w domach Warszawy i Pragi urządzone bywają rozmaicie: 1) stanowią je ogrodzenia drewniane, którym grunt podwórza służy za podstawę, 2) albo ogrodzeń wcale niema, a śmiecie rzucają się wprost na podwórze, 3) są urządzone doły, ocembrowane lub nieocembrowane i w te wrzucają się śmiecie 4) albo zbierane bywają w skrzynie na kołach i takimi się wywożą na niziny nad Wisłą, (przyczem, nieraz, wrzucane do rzeki).

Śmiecie zawierają dużo materij organicznych w rozkład przechodzących, stanowią zatem takie samo źródło zanieczyszczenia miasta, jak błoto uliczne; im dłużej leżą, tem są szkodliwe, zwłaszcza, że deszcze i śniegi splukują je, a przeto materiję organiczną nasiakają grunt podwórzy. Śmiecie zatem, nawet wtedy, gdybyśmy posiadali podwórza nieprzepuszczalną warstwę pokryte, byłyby szkodliwe dla zdrowia mieszkańców; obecnie są jeszcze mu bardziej szkodliwe.

Wszystkie dotychczasowe sposoby zbierania śmieci (za wyjątkiem sposobu Nr. 4 oznaczonego) są nieodpowiednie i tylko składanie ich w skrzynie na kołach jedynie zasługuje na zalecenie. W każdym zatem domu winna się znajdować skrzynia na kołach, w którą składać się mają śmiecie i gnój bydlęcy i takowa, skoro w $\frac{2}{3}$ napełniona zostanie, winna być wywieziona za miasto, opróżniona i odwietrzona (zdezynfekowana); poczem znowu do zbierania śmieci służyć może.

Najmocniej zabraniać należy przekładania śmieci z wozów na wozy w obrębie mieszkań ludzkich; podczas bowiem tej operacyi, najwięcej grzybków uniesionych być może. Proponowany tu sposób obchodzenia się ze śmieciami, ma za zadanie uniknięcie tego niebezpieczeństwa.

Niewszędzie jednak takie skrzynie ruchome od tego niebezpieczeństwa uchronić zdołają; ma to mianowicie miejsce tam, gdzie bramy podwórza są wąskie, albo ich niema wcale. Warszawa posiada 44 domy bez podwórzy, w samym cyrkułe I-szym znajduje się ich 36; domów bez bram jest owiele więcej; z takich domów nawet ruchomymi skrzyniami śmieci nie uprzątniemy. W tych wypadkach inny zasługuje na zalecenie sposób:

Wszystkie śmiecie, zebrane z domu, powinny być codziennie starannie w gromadę zbierane i wyrzucane na ulicę, lub jeszcze lepiej do wozów, któreby o pewnej dnia godzinie objeżdżały ulice i dzwonkiem zawiadamiały mieszkańców o swój obecności.

Ostatni sposób jest najlepszy i gdyby coś bardzo wa-

żnego nie stanęło na przeszkodzie, pożytecznymby było jego zastosowanie ogólne.

Gdyby proponowane powyżej codzienne oczyszczanie ulic i placów z błota zostało zaprowadzone, usuwanie śmieci wraz z błotem i nieczystościami ulicznymi nie przedstawiałyby żadnych trudności.

Z nawozem bydlęcym w podobny sposób obchodzić się należy; niepowinien on czas dłuższy leżyć w dołach lub śmietnikach i być przekładany, w obrębie siedzib ludzkich, z wozu na wóz.

Motywa do przedstawionych tu wniosków są następujące:

Co do odlewników: samo ich zaprowadzenie uwolni miasto od zanieczyszczenia domów, podwórzy i ulic, od moczu, który przechodząc w rozkład, jest dla zdrowia szkodliwy. Drewniane pisoary i odbieralniki moczu są szkodliwe, z powodu nasiakania nim drzewa; marmur jest mniej trwały od porcelany i żelaza emalijowanego, bo gdy utraci swój poler, (co łatwo następuje), staje się chropawy i łatwo nasiąka. Postać rynienkowata odbieralnika jest z tego powodu szkodliwa, że mocz płynąc rynienkami, osadza się na nich i zakaża powietrze amonijakalnemi wyziewami. Rurki, odprowadzające mocz poza obręb domu, mają na celu usunięcie nasiakania nim gruntu, nasiąkanie bowiem gruntu moczem powoduje dostawanie się związków amonijakalnych do studzień, przy przesiąkaniu przez warstwy ziemi, a przy wyparowywaniu z gruntu do organizmu ludzkiego. Związki zaś amonijakalne są dla ustroju bardzo szkodliwe. Kratka zalecana, która pod odbieralnikiem odlewnika ma być umieszczona, ma na celu zapobieżenie, aby grunt pod odbieralnikiem nie namakał spływającym moczem i nie zniewalała unikania należytego przybliżania się do pisoaru przy oddawaniu moczu. Koszyk projektowany ma na celu rozłożenie natychmiastowe moczu, a przez to usunięcie jego szkodliwości. Ponieważ centnar surowego siarczanu magnezu, kosztuje tylko 50 kop., zaprowadzenie więc takich koszyków nie obciąży zbyt ciężko właścicieli domów. Zaprowadzenie pisoarów ulicznych uwolniłoby miasto od zanieczyszczenia trotoarów i podwórzy.

Co do wychodków i śmietników, żądanie zamienienia obecnie istniejących dołów na ruchome skrzynie lub kubły, motywuje dostatecznie względem konieczności należytego wypróżnienia odbieralników tych nieczystości i odpowiedniego ich odwietrzania, czego w stałych dołach lub śmietnikach, przy największem nawet staraniu, dokonać nie można. Dalej, uwalnia się mieszkańców od wdychania gazów wywiązujących się przy wywózce nieczystości, przy przekładaniu śmieci i nawozu z wozu na wóz, co jest szkodliwe, zwłaszcza, że podobna czynność pociąga za sobą rozpraszanie się grzybków i łatwiejsze ich dostawanie się do organizmu ludzkiego.

Niewidzieliśmy potrzeby dodawania, że owe skrzynie ruchome (*fosses mobiles*), gdzie się zaprowadzić da-

dzą, tak powinny być urządzone, aby z łatwością można do nich zakładać konie i usuwać z domu i że byłoby nietylko pożądane, ale konieczne, aby istniały w każdym domu skrzynie takie zapasowe, przez co by każdą z nich należało oczyścić i odwietrzyć można. Nareszcie, usuwając doły kloaczne i stałe śmietniki, usuwamy też napawanie się gruntu materjami organicznemi rokładającymi się, co nietylko przez to jest szkodliwe dla zdrowia, że daje możność wytwarzania się schistomycetów na powierzchni nasiąkniętego gruntu, oraz ulatniania się gazów szkodliwych, ale i przez to, że umożliwia dostawanie się części organicznych, kwasu azotowego i amonijakalnych związków do wody studziennej i tą znowu drogą zakażania ustroju ludzkiego. Jeżeli w taki sposób projektowana wywózka nieczystości miała na celu uchronienie mieszkańców od wdychania gazów szkodliwych i grzybków, to proponowane przewietrzanie (*ventilatio*) wychodków ma zupełnie to samo znaczenie.

Dowiedziano niejednokrotnie, że samo uczęszczanie do wychodków ogólnych, umożliwia przeniesienie do ustroju ludzkiego zarazków; odprowadzenie zatem wywiązujących się gazów jest nakazane koniecznością, nawet wówczas gdy nieczystości odwietrzone zostaną. Lecz aby owe przewietrzanie osiągnęło swój skutek, przewietrzona być winna przestrzeń, pod siedzeniem się znajdująca, w przeciwnym razie, zamiast pożytku szkodę przyniesie, bo przewietrzając przestrzeń powyżej siedzenia leżącą, zmuszamy właśnie gazy do wydostawania się na zewnątrz. Sposób proponowany, jest prosty, łatwy do zastosowania i niekosztowny a skuteczny.

Jeszcze słów kilka wspomnieć należy o projektowanym powyżej wyłożeniu podwórzy mniejszych, a ścieków i rynsztoków w podwórzach większych—warstwą nieprzepuszczalną. O wartości higienicznej tego wyłożenia była mowa przy rynsztokach i trotuarach publicznych, tu zatem tylko dowieść winniśmy, że projekt ten nie jest zbyt trudny do przeprowadzenia.

Wedle przytaczanych powyżej, urzędowych danych¹⁾, Warszawa posiadała w 1867 r. 1238 podwórz małych, 1330 średnich, a 744 wielkich; odtąd przybyło dosyć domów, ale wiele powórz małych, a nawet znaczna część średnich, nowych i już istniejących, wylano asfaltem; gdyby zatem wszystkie podwórza, bez wyjątku, zaopatrzone w proponowaną powłokę nieprzepuszczalną, całkowicie lub koło ścieków, jak to było powiedziane, ani koszt nie byłby tak znaczny, ani robota nie wymagałaby zbyt długiego czasu; stopa bowiem asfaltowego pokładu, kosztuje 50 kop. a czasu na dokonanie roboty niewieleby potrzeba, gdy wszystkie rynsztoki uliczne, w przybliżeniu 550,000 stóp wynoszące, w trzy miesiące wyasfaltowaćby można.

¹⁾ Epidemija choleryczna w 1867 r. Sprawozdanie G. Maleka. Warszawa 1869.

D) Mieszkania.

Towarzystwo lekarskie nie może w tem miejscu dotykać wad higienicznych, jakie się spotykają w pojedynczych domach, wykazanie ich winno być powierzone oddzielnej komisji lekarsko-administracyjnej, zwołanej przez władzę.

Komisją podobną powinien posiadać każdy cyrkuł, powinna ona mieć prawo wejścia do każdego mieszkania, dokładnego obejrzenia, a w raporcie złożonym władzy, od której jej mandat pochodzi, wykazania wszystkich usterek mieszkania, mogących mieć wpływ na rozwój chorób zakaźnych i wskazania środków mogących te usterki usunąć. Komisje takie jaknajprędzej utworzone być winny, bo czas nagli i możemy być zaskoczeni przez epidemiją.

Pozostawiając zatem szczegóły wspomnianym komisyjom, dotkniemy tu zbroceń ogólnych, które szybko usunąć należy. Zbroczenia te odnoszą się:

1) Do utrzymania niezbędnej dla zdrowia czystości.

2) Do usunięcia szkodliwości wynikającej dla zdrowia, z powodu położenia lub niestosowności mieszkania.

Co do 1-go: Wobec grożącej miastu epidemii, *wszystkie sienie, korytarze i schody, tak drewniane jak kamienne, jeżeli nie są malowane, powinny być, co tydzień myte, roztworem mydła i sody, jak najczęściej przewietrzane i codziennie, po pokropieniu wodą, zamiatane.*

Wniosek ten motywuje tyle już razy wspomniana okoliczność, że przy wysychaniu błota grzybki unoszą się wraz z kurzem w powietrzu i przy oddychaniu, do obiegu krwi się dostają. A gdzież łatwiej wysycha błoto jak w budynku, w którym go mniej niż na ulicach i podwórzach, a ciepłota otaczającego powietrza nieco wyższa? Dlatego to tak łatwo ściiera się ono na proch obuwem.

Na domy liczniej zamieszkałe, szczególną należy zwrócić uwagę, gdyż ludność je zamieszkująca, mniej, lub wcale się nie troszczy o porządek; błoto też w nich porasta, na kilka linii na schodach lub korytarzach.

W podłogach znajdują się niekiedy dziury, będące zbiorowiskiem wszelkich nieczystości; takie dziury, conajrychlej kazać ponaprawiać należy.

Do domów licznie zamieszkałych, zwłaszcza na ulicach takich jak: Franciszkańska, Pańska, Browarna, Nalewki, Rybaki, Krochmalna, Nowolipie, Furmańska, Twarda, Gęsia, Chmielna, Muranowska, Grzybowska, gdzie dużo mieszka biednych rodzin i na których, wedle urzędowych spostrzeżeń, cholera najśroźsze robiła spustoszenia, *należy zastosować, przed zamiataniem, pokrapianie schodów i korytarzy roztworem $\frac{1}{2}\%$ kwasu karbolowego, ściany ich zaś na nowo wybielić, dodając w stosunku do objętości do roztworu kredy lub wapna— $\frac{1}{2}\%$ kwasu karbolowego.*

E) Piwnice.

Na piwnice szczególnie baczna uwaga w obecnym czasie powinna być zwrócona: spostrzeżenia higienistów pouczają, że gazy wywiązujące się z piwnicy wywierają szczególnie zgubny wpływ na ustrój ludzki. W mieszkaniach parterowych, znajduje się 50% a w pierwszopiętrowych 38% powietrza piwnicznego, (zobacz K. Fritsche „O naglącej potrzebie poprawy stanu sanitarnego miasta Warszawy”); w naszych piwnicach to tem jest szkodliwsze, że wszystkie prawie nie posiadają wcale podłogi, stąd grunt ich nasiąka różnemi organicznemi, rozkładającemi się materjami, albo cieczami rozlewaniem w piwnicy. Gnijące jarzyny, zwłaszcza kapusta, wywiązują gazy dla zdrowia bardzo szkodliwe. Należy zatem:

1. *Dopilnowywać utrzymania piwnic i prowadzących do nich korytarzy w porządku, przewietrzać takowe, jak można najczęściej, a podłogi ich wylać smołowcem i posypać proszkiem odwietrzającym.*

Dla przewietrzenia piwnic, możnaby zastosować rury wyciągowe, którychby jeden otwór znajdował się w piwnicy, drugi zaś wychodził na dach. Jeżeliby jeszcze rury takie pomieszczone były przy kominach, tak że powietrze w nich mogłoby się ogrzewać, wentylacja piwnicy odbywałaby się dokładnie.

2. *Mieszkania ludzkie w piwnicach istniejące, powinny być co najrychlej zniesione.*

Mieszkania takie, niestety! nietylko na odległych, ale i na najpierwszych w Warszawie spotykają się ulicach; w takich też mieszkaniach, najcięższe i z najupartszym przebiegiem spostrzegamy choroby.

Każdy pojmuje, jak szkodliwe dla zdrowia są mieszkania źle przewietrzane i zanieczyszczone i niepotrzeba długo dowodzić, że w nich też wszelkie epidemie znajdują zawsze grunt do przyjęcia się przygotowany; łatwo zatem pojąć, ile są groźne, w podobnych dzisiejszej chwilach, mieszkania bez podłogi, bez oświetlenia, bezwarunkowo niemożliwe do przewietrzenia, ze ścianami nieotynkowanemi, a więc chropawemi i do tego wilgotne. Trudno, zaiste, uwierzyć, że ludzie zamieszkują nory podziemne, do których schodząc, zgiąć się we dwoje potrzeba i w tej postaci przejść kilka sążni, aby się do ludzkiej dostać siedziby,— a jednak tak jest istotnie!

Takie mieszkania, bezwątpienia, najprędzejby zostały nawiedzone przez dżumę, tak jak są siedliskiem wszystkich innych zakaźnych chorób.

W mieście naszym spostrzegać się dają w piwnicach i na strychach domów, kubły z odchodami ludzkimi, kubły takie powinny być z miejsc tych natychmiast usunięte, przyczyniają się bowiem do zanieczyszczenia mieszkań, nigdy bowiem nie są utrzymane w należytej czystości, a znajdując się w miejscach, w których ich obecności nie możnaby się spodziewać, uchodzą oka policyi.

Mieszkania w suterenach w wielu domach nieróżnią się od mieszkań w piwnicach, bo i sutereny takie nie mają podłogi, źle są przewietrzane i wilgotne. Sutereny w naszym mieście, w ogólności, nie są na mieszkania odpowiednie, z powodu wilgoci w większej części domów istniejącej, podtrzymywanej nieustannie przez zbiorniki wody zaskórnej i z ulic ściekającej; gdy jeszcze takie sutereny nie posiadają podłogi, ścian wytynkowanych i pobielonych i nie są dostatecznie wentylowane, za piwnice tylko uważane być mogą.

Spotykają się nareszcie w Warszawie mieszkania wilgotne, z małymi oknami, bez lufek, niezmiernie niskie; kiedyś do innych służyły one użytków, następnie wynajęte ludziom zostały. Takie izdebki zajmuje nieraz kilka rodzin.

Z takich to właśnie siedzib, tak dobrze jak z piwnic, epidemija na całe może się przenieść miasto.

Należy zatem zniewolić właścicieli domów, aby w mieszkaniach takich, pomieszczeni w oknach lufki, a same okna tak przerobili, aby się mogły swobodnie otwierać.

Te małe, nędzne mieszkania, tak obfite właścicielom przynoszą zyski, że można ich zmusić, aby lufki porobić w nich kazali.

Wszystkie zaś mieszkania, gdzie się pokazuje wilgoć, powinny być koniecznie opróżnione i pod najsurowszą odpowiedzialnością nie wynajmowane na mieszkania ludziom.

Tu dotknąć musimy mieszkań stróżów w Warszawie.

Znane są te mieszkania: pod schodami, nie opalane, ciasne, albo też stanowią je owe piwnice, o których dopiero co była mowa. *Na pomieszczenie tych ludzi należy zwrócić uwagę i stróżom wynaleść inne siedziby, które ludzie zajmowałyby mogli, bez szkody dla swego zdrowia.*

Rozpatrzmy teraz znaczenie, jakie mieć mogą dla zdrowia publicznego, w obec grożącej epidemii, domy, w których na raz wielka się ilość osób zgromadza. Jużemy je powyżej podzielili na dwa oddziały: w jednym pomieszciliśmy domy takie, w których masy ludności gromadzą się czasowo, w drugim takie, w których podobne masy ludności przebywają stale.

We wszystkich jednakże są do poprawienia wady, tylko w domach pierwszej kategorii wady te dla samego miasta mniej będą groźne niż w drugich.

Zastanówmy się nad pierwszemi;—tu pomieszciliśmy: teatr, domy modlitwy, bióra, szkoły i fabryki.

Teatry i domy modlitwy mogą być tylko otyłe w tej chwili groźne, oile są źle przewietrzane, oileby ich korytarze i schody nieczysto były utrzymywane.

Pod tym więc względem domagać się musimy utrzymania sal, schodów i korytarzy w jaknajwiększej czystości i przynajmniej raz na tydzień (jak w domach mocno zaludnionych) mycia ich mydłem i sodą. W kościołach, które nieposiadają posadzki kamienną, podłoga również powinna być szorowana

sodą i mydłem po każdej niedzieli i święcie, w których wiele osób się gromadzi.

Posadzki kamienne należy również zmywać w tych samych terminach roztworem sody.

Na bióra, szkoły, fabryki, baczniejszą jeszcze należy zwrócić uwagę. Tu na pierwszym miejscu stać będzie wymaganie *dokładnej wentylacji sal i korytarzy, przez otwieranie dwa razy na dzień okien.*

Powtóre: *To, cośmy mówili o podwórzach, śmietnikach, pisoarach i wychodkach odnośnie do domów prywatnych, dla gmachów szkolnych i biórowych w całej rościągłości zastosować należy.* — Jeszcze ważniejsze dla nas mają znaczenie w obecnej chwili: koszary, domy karne, areszty policyjne, cyrkuły, więzienia, ochrony, domy przytułku i szpitale.

Większa ilość zgromadzonych w tych domach osób pociąga za sobą większe nagromadzenie materij organicznych przechodzących w rozkład, a te materje wpływają szkodliwie na zdrowie tych osób. W takich to zakładach choroby miazmatyczno-kontagijne najłatwiej wybuchają, silnie się szerzą i tak uparcie się utrzymują, że żadnymi często środkami usunąć się nie dają. One zatem winny być przedewszystkiem przedmiotem bacznego nadzoru sanitarnego, w chwilach spodziewanej jakiegokolwiek epidemii.

Nadzór ten, tak jak w domach prywatnych, skierowany być winien na podwórza, śmietniki, kloaki i pisoary, — jak również na korytarze, same cele więzienne i sale koszar, ochron, domów przytułku i szpitali. —

Domagać się zatem należy:

1. *Ażeby w koszarach, więzieniach, ochronach, domach przytułku i szpitalach, podwórza, rynsztoki i ścieki zostały wyasfaltowane, lub wyłożone taflami, ze wspomnianej powyżej, wypalanej gliny. Dopóki zaś to nie nastąpi, aby ścieki, rynsztoki i podłoga w kloakach, były codziennie zlewane roztworem 1% kw. karbolowego.*

2. *Ażeby śmietniki były pozakładane na ruchomych skrzyniach, a skrzynie te opróżniane przez wywożenie (bez przekładania) ich zawartości, gdy skrzynia w $\frac{2}{3}$ napelniona zostanie; same zaś skrzynie dokładnie oczyszczane i odwietrzane (dezynfekowane). Najstosowniejby jednak było codziennie wywozić je wozami publicznymi.*

3. *Ażeby w tych domach poznosić wszędzie doły kloaczne, a zastąpić je ruchomymi (na kołach) skrzyniami, z łatwością dającymi się wywieść, oczyścić i odwietrzyć i aby każdy taki dom był zaopatrzony w zapasowe tego rodzaju skrzynie.*

4. *Przewietrzanie (wentylacja) wychodków w tych domach powinno być wprowadzone jaknajprędzej, — w sposób wskazany przy wentylacji wychodków w domach prywatnych.*

5. *Aby sale i korytarze w koszarach, ochronach, domach przytułku, oraz cele więzienne były codziennie po dwa ra-*

zy wentylowane przez otwieranie wszystkich okien, a ich podłogi, jeżeli nie są malowane, przynajmniej raz na tydzień mydłem i sodą wymywane, — zamiatane zaś nie inaczej jak po skropieniu podłogi $\frac{1}{2}\%$ roztworem kw. karbolowego.

Motywy, któreśmy przytoczyli powyżej, mówiąc o zwykłych domach mieszkalnych i tutaj w całej rościągłości zastosować się dadzą, z tym tylko dodatkiem, że im więcej się w jakimś zabudowaniu gromadzi osób, tem zarządzenia higieniczne powinny być z większą dokładnością przeprowadzane.

Przy tej okazji nadmienimy, iż byłoby bardzo pożądanem, z higienicznych względów, aby korytarze i sale w szkołach, koszarach, więzieniach, domach przytułku i ochronach *były pomalowane olejno*; przez co by je w każdym czasie łatwo w czystości utrzymać można, oraz *ażeby ściany wszystkich tych domów, tak zewnętrzne jak wewnętrzne, (z powodu obawy epidemii) były pomalowane nanowo i aby do roztworów do malowania użytych, oprócz wapna, był dodawany kw. karbolowy, w stosunku 1 na 100.*

— Szpitale nasze, stosunkowo do okoliczności, w jakich gmachy ich zostają i funduszków, któremi rozporządzają, znajdują się w niezłych warunkach sanitarnych; uczynić i je wszystkie wzorowemi zakładami, w krótkim przeciągu czasu, niepodobna.

Jakkolwiek niewątpimy ani na chwilę, że zarządzający niemi Naczelnicy Lekarze i Opiekunowie, zwrócą szczególną w obecnych chwilach uwagę na ich ogólną i szczegółową asenizację, nie możemy ich także pominąć i powtórzyć jeszcze przy tej okazji, że *wyasfaltowanie podwórzy, a co najmniej ścieków i rynsztoków szpitalnych i bardzo dokładne odwietrzanie (dezynfekowanie) wszystkich nieczystości szpitalnych jest kwestyją niecierpiącą zwłoki.*

Również byłoby wielce pożądanem, aby w szpitalach wychodki, kuchnie, pralnie i sale sekcyjne, otrzymały podłogę z materiału trwalszego, niż z drzewa; asfalt mniej byłby tu odpowiedni, niż tafle z wypalanej gliny (terra cotta); glina taka za granicą (zwłaszcza w Berlinie, Monachium, w Lipsku i w Dreźnie), bardzo znaczne oddaje usługi w szpitalach, z powodu możliwości łatwego oczyszczenia wyłożonych nią miejscowości i niespożytej trwałości. I u nas te tafle zaczynają wchodzić w użycie, lecz, zapewne z powodu wysokiej dotychczasowej ceny, tylko do wykładania posadzki w sklepach i w sieniach domów bywają używane. Trwałość ich jednak tak jest wielka, że podłoga z nich ułożona nie potrzebuje żadnych zgoła wydatków na konserwację i to może upoważnić do propozycji wykładania niemi korytarzy i miejsc, w których różne gromadzą się nieczystości; — pod względem bowiem higienicznym z żadnem innem wyłożeniem porównać się nie da; baczyc tylko należy, aby tafelki podłogę składające były z sobą dokładnie cementem spojone, a otrzymamy powierzchnię nieprzepuszczalną, do-

skonale wygładzoną, w którą nic nie wsiąknie i której nic nie tylko uszkodzić ale porysować nie zdoła.

14. Składy starzyzny i szmat.

W niektórych domach znajdują się składy starzyzny i szmat, które w obec grożącej miastu epidemii, winny obudzić czujność władz i ścisły nad podobnymi składami wywołać nadzór.

Wszelkie szmaty są doskonałymi przenośnikami zarazy; zwłaszcza wobec okoliczności, że nikt stanowczo określić nie jest w stanie, skąd takie przedmioty pochodzą.

Dlatego też obecnie należy dokonać rewizyi tych składów i takowe najdokładniej odwietrzyć, polewając podłogę i ściany składów roztworem $\frac{1}{2}\%$ kwasu karbolowego.

Przytem *pożądaneby było dla zdrowia publicznego, aby składy szmat przenieść po za miasto; i aby, oile to być może, szmaty przychodzące do Królestwa z zagranicy lub z Cesarstwa, nie zatrzymywały się w Warszawie, lecz były odstawiane bezpośrednio do papierni, dla których są przeznaczone.*

15. Studnie po domach mieszkalnych.

Oprócz publicznych studziń i wodociągów, o których mówiliśmy powyżej, dostarczają jeszcze mieszkańcom Warszawy wody do picia i do użytków domowych studnie, w wielu bardzo domach istniejące.

Rozbiory dokonane przez D-ra Al. Weinberga¹⁾, przekonywają, że wody studziń naszego miasta można podzielić pod względem czystości i innych cech dobrej do picia wody na doskonałe, średnie i złe. Dr. W. rozebrał 100 studni dotychczas, z tych niektóre tak były złe, że o użyciu ich wody za napój mowy być nie może, do niektórych nawet widocznie sływały nieczystości kloaczne.

Z uwagi, że wszystkich studziń warszawskich, prywatnych nie rozebrano chemicznie, możemy tylko ogólne podać wskazówki, jakimi zawsze, a tembardziej w obecnych chwilach, kierować się należy:

1. Woda dobra do picia powinna być przezroczysta, bezbarwna, bez zapachu, smaku czystego, orzeźwiającego, bez żadnego odsmaku.
2. Powinna być średnio twarda (aby nie dochodziła do 20 stopni francuzkich).
3. Niepowinna zawierać wcale części organicznych, azotanów i od żyłek mikroskopijnych powinna być wolna.

Ponieważ publiczność w ogólności tylko dwie pierwsze jej cechy ocenić potrafi, przeto, skoro albo

¹⁾ Zobacz broszurę p. t. Warszawska woda do picia pod względem sanitarnym. Warszawa 1877 r.

w smaku, albo kolorze, znajdzie się coś nieprawidłowego, właściciel studni powinien na to baczność zwrócić uwagę; kazać ją oczyścić, a gdyby i to niepomogło, postarać się o rozbiór chemiczny.

Wody zawierające azotany i części organiczne mogą jeszcze do użytków domowych lecz nie do picia być używane.

Przyczyną zanieczyszczenia studziń naszych bywa najczęściej popsute ocembrowanie, w skutek czego nieczystości z kloak i śmietników mają dopływ do studni, skoro więc zły smak i kolor nieczysty wody ostrzega o podobnej przymieszce, *właściciel powinien studnię zamknąć do użytku, polecić opatrzyć cembrowinę i tatkową poprawić. Również należałoby nakłaniać właścicieli domów, ażeby zgnile i grzybami obrosłe studnie drewniane oczyszczać polecali, gdyż i takie zły wpływ na zdrowie wywierają.*

(d. c. n.)

O UMYŚLOWOŚCI ZWIERZĄT

Odczyt p. G. J. Romanesa,

wypowiedziany wobec Brytańskiego Stowarzyszenia Postępu Nauk Ścisłych.

(Dalszy ciąg).

Przechodzimy teraz do faktów z dziedziny psychologii porównawczej. Owady są najniższą klasą zwierząt, co do których możemy być pewni, że neuroza u nich wywołuje psychozę. Pan Darwin przekonał się, że pszczoły przypominają sobie, w którym miejscu znajdują się kwiaty, zaledwie kilka razy przez nie odwiedzane, chociażby nawet pomiędzy pasieką a łąką lub ogrodem znajdowały się domy lub inne przedmioty. Sir J. Lubbock również zapewnia, że po niewielkiej liczbie doświadczeń pszczoły dochodzą do zapamiętania pewnego określonego stosunku pomiędzy ich pożywieniem a zabarwionym papierem, którym ono zostało przykryte—i że parę lekcji wystarcza tym owadom do nauczenia się trudnej sztuki wychodzenia z flaszki. Te spostrzeżenia dowodzą, że niektóre zwierzęta stawonogie pod względem umysłowości stoją wyżej od niektórych kręgowców. Wiele osób, zajmujących się zoologią, pamięta zapewne ciekawe doświadczenie profesora Möbiusa, dowodzące, że szczupak zaledwie po trzech miesiącach ćwiczenia swego umysłu zaczyna kojarzyć pojęcie o niewidzialnej dla siebie przeszkodzie z pojęciem o drobnych rybkach, służących mu za zwykłe pożywienie. W rzeczy samej, szczupak, zamknięty w akwaryjum, nieustannie potracał się o szybę szklaną, która zagrażała mu drogę, ilekroć chciał się rzucić na kielbiki, znajdujące się poza szybą. Dopiero po trzech mie-

siącach zdołał on zrozumieć, że usiłowania jego są nadaremne i zaprzestał ich wtedy zupełnie. Wówczas p. Möbius usunął ową szklaną przegrodę, lecz szczupak, raz wyrobiwszy w sobie przekonanie, że kiełbik jest czemś niedostępnem, nie mógł się go pozbyć wcale i jakkolwiek rzucał się żarłocznie na wszelkie inne ryby—nie okazywał nigdy najmniejszej nawet ochoty zabrania się do kiełbików. Tak więc szczupak nader powolnie wyrabia sobie pojęcie o czemkolwiek, lecz jeszcze powolniej się ich pozbywa. Podobny jest on w tym względzie do wielu przedstawicieli pewnego wyższego gatunku, którzy połowę życia tracą na przyswojenie sobie zapleśniałych pojęć praocjów, drugą zaś—na uważanie tych pojęć za jedyne niewzruszone prawdy. Nie spostrzegają też oni jak ręka nauki przed innymi usuwa szklaną przegrodę.

Co się tyczy kojarzenia wyobrażeń przez wyższe zwierzęta kręgowce, to u nich, podobnie jak u człowieka, proces ten jest podstawą całej sprawy myślenia. U najwyżej we względnie umysłowym stojących gatunków kojarzenie to odbywa się szybko, lecz jego wyniki są uparczywie zatrzymywane w umyśle. Nakoniec, we właściwych granicach uważane, myślenie zwierząt podlega tym samym prawom, co i myślenie człowieka.

Samo przez się nasuwa nam się teraz pytanie—jakież są tedy owe granice myślenia u zwierząt? Odpowiedź na nie jest prosta, pomimo tego zwykle bywa błędnie podawana. Mówią pospolicie, że zwierzę nie posiada zdolności abstrahowania i że przeto różnicę pomiędzy umysłowością ludzką a zwierzęcą stanowią to, że zwierzę nie może wytwarzać sobie pojęć oderwanych. Ja uważam ten pogląd za całkiem błędny. Przypominam, że na początku tego wykładu rozdzieliłem pojęcia oderwane na takie, które mogą się wytwarzać i istnieć skutkiem pobudek czysto zmysłowych i obchodzą się bez pomocy wyrazów (np. pojęcie głodu) i na takie, które nie mogą się obejść bez pomocy słowa. Pamiętając o tym podziale, łatwo zrozumiemy, że jedyną jakoś ci o wą różnicę pomiędzy umysłowością ludzką a zwierzęcą stanowią to, że zwierzę nie może dojść do pojęć oderwanych, których wytwarzanie się jest związane z mową. Inaczej mówiąc, zwierzęta posiadają pojęcia oderwane, jeżeli ich zakres zechcemy ograniczyć do wyobrażeń ogólnych, lecz o tyle prostych, że do ich wytworzenia się niema potrzeby używania wyrazów. Spostrzegłszy lisa na mojem podwórzu, ani na chwilę wątpić nie mogę, że głód skłonił go do odwiedzenia miejsca, w którym ma nadzieję znalezienia czegoś, co w abstrakcyjnym jego pojęciu, jest dlań pożądane. Całkiem podobne pobudki niejednokrotnie zaprowadziły mnie samego do restauracji.

Nie wątpię ani na chwilę, że zwierzęta mają także ogólne wyobrażenie o przyczynie i skutku. Mia-

łem wyzła, który bardzo się obawiał grzmotu. Jednego razu w spiżarni mojej wyrzucano na podłogę cały zimowy zapas jabłek, co sprawiało łoskot do pewnego stopnia podobny do odległego grzmotu. Wyżół przeraził się, posłyszawszy ten hałas, lecz kiedy zaprowadziłem go do spiżarni i pokazałem mu przyczynę jego przerażenia, pies natychmiast odzyskał swą wesołość. Innego psa nauczyłem zabawy z kośćmi, rzucanymi w powietrze; chwycił on je i odrzucał znowu, goniąc, jakby za żywymi stworzeniami. Raz, dla doświadczenia, uwiązałem kość na długiej a cienkiej nitce i usiadłszy zdala, pozwoliłem psu igrać z nią przez czas pewien; potem zacząłem zwolna ciągnąć nitkę, tak że kość zbliżała się do mnie. Skoro tylko pies spostrzegł, że kość samowolnie się porusza, zmienił postawę, a po chwili uznał za właściwe poszukać schronienia pod kanapą, skąd, jakgdyby przejęty zgrozą, przypatrywał się niezwyklemu zjawisku zmartwychwstania kości. Temusamemu psu napędziłem kiedyś strachu, rzucając na podłogę bańki mydlane; ośmielił się kiedyś wreszcie na dotknięcie bańki łapą, lecz kiedy pękła, pies uciekł czempredźej, przerażony tajemniczym jej zniknięciem. Ale najokropniej się wystraszył, kiedy go zaprowadziłem do osobnego pokoju i, niemówiąc ani słowa, zacząłem się wykrzywiać w najprzeraźliwszy sposób. Jakkolwiek psu temu nigdy nie wyrządziłem żadnej krzywdy, to jednak postępowanie, tak mało zgodne z jego pojęciem o jednostajności mego charakteru, nabawiło biedne zwierzę ogromnej trwogi. Wprawdzie inne psy, mniej pojętne, przy takiemsamem doświadczeniu doznawały mniejszego przerażenia i tylko szczekały na mnie.

Nie potrzebuję zapewne dodawać, że przypisując zwierzętom zdolność do wytwarzania w sobie pojęć ogólnych, mam na myśli te tylko pojęcia, do których dojść można drogą samych tylko wrażeń zmysłowych. Myślę, że w powyższych granicach działalność umysłowa zwierzęcia nie różni się bynajmniej od naszej. Dowiódłszy przed chwilą, że zwierzęta mogą posiadać pewne pojęcia oderwane, wykażę teraz, że mają też one zdolność sądzenia i rozumowania. Mój przyjaciel, doktor Ra e, zaszczytnie znany jako podróżnik i przyrodznawca, widział na wyspach orkadzkich psa, który za swym panem chodził co piętnaście dni do kościoła. Chcąc się tam dostać, pies musiał przepływać cieśninę, szeroką przeszło na półtora kilometra. Otóż, zanim skoczył do wody, szedł naprzód po brzegu, nieraz więcej, niż kilometr, kierując się ku północy podczas przypływu, a ku południowi podczas odpływu morza. Czynił to zawsze bez wskazówek pana, a nadto wybierał miejsce, z którego wypłynąwszy, mógł wyjść na ląd w punkcie najbliższym od kościoła. Pan Ra e pisze w swym liście: „Ciągłe zadaje sobie pytanie, jakim sposobem pies mógł obliczyć siłę prądu wodnego i szybkość jego, tak żeby zawsze trafić na właściwy kierunek.”

Tyle, co do władzy sądenia. Z tegoż samego pisarza zaczerpnę godne uwagi przykłady rozumowania zwierząt. P. R a e chciał upolować kilku lisów północnych (*arctic fox*) i zastawiał na nie najrozmaitsze pólapki. Lisy jednak wkrótce poznawały się na niebezpieczeństwie i łowy się nie udawały. Mój przyjaciel wpadł wtedy na pomysł, nieużywany przedtem w owych okolicach: położył strzelbę na koziołku i wyceLOWAŁ na przynętę, od której szedł sznurek, przywiązany do cyngla. Tym sposobem, lis chwytając przynętę, powodował wystrzał i zostawał samobójcą. Strzelba znajdowała się przynajmniej o dwadzieścia metrów od przynęty, a sznurek w całej prawie długości był zagrzebany pod śniegiem. Dowcipne to urządzenie poskutkowało rzeczywiście, ale na raz jeden. Skoro bowiem jeden lis życiem przypłacił brak przezorności, inne tymczasem wymyśliły sobie aż dwa sposoby chwytania mięsa bez niebezpieczeństwa. Pierwszy zasadzał się na przegryzieniu sznurka w pobliżu przynęty, gdzie wynurzał się on spod śniegu, drugi zaś—na wygrzebaniu w śniegu przejścia w kierunku prostopadłym do linii wystrzału. Przy zastosowaniu tego drugiego sposobu wystrzał następował wprawdzie, lecz lis, zanim pociągnął dość silnie za sznurek, usuwał się razem z przynętą z miejsca na które kula padała. Zdaje mi się, że oba powyższe wybiegi zasługują jaknajbardziej na nazwę rozumowania. „Przejście, wygrzebane przez lisy, powiada pan R a e, było zawsze prostopadłe, lub prawie prostopadłe, do kierunku strzału. Gdyby ono miało być tylko schronieniem—gdyż lisy musiały sądzić, że strzelba, albo też coś, co od niej pochodziło, była niebezpieczeństwem, przed którym należało się chronić—to mogłoby być ukośne względem kierunku strzału. W przeciwnym nawet razie nie zabezpieczałoby wcale zwierzęcia, lub tylko niedostatecznie, a jego rozumowanie, czy tam pojętność, nie zasługiwałoby na uznanie. Ja myślę jednak, że któryś z tych przemyślnych lisów musiał być świadkiem zgonu swego towarzysza, albo może przybył na miejsce wkrótce po wypadku. To drugie przypuszczenie jest prawdopodobniejsze, bo lisy w owych stronach zwykle chodzą pojedynczo w nadziei łatwiejszego znalezienia zdobyczy. Otóż ów lis, widząc trupa, smutny jego koniec przypisał jedynemu nowemu przedmiotowi, jaki spostrzegł w pobliżu, to jest strzelbie. W każdym razie lisy zbadały okolice najdokładniej jak można, czego dowodziły ślady na śniegu, pozostawione przez zwierzęta, zbliżające się w celu przecięcia sznurka, albo wygrzebania przejścia w śniegu.” Wypytywałem drobniaczko p. R a e o szczegóły jego spostrzeżenia: oświadczył mi, że na Orkadach nigdy nie zastawiają pólapek ze sznurkami, że przeto w umyśle lisów nie mogło się skojarzyć pojęcie sznurka z pojęciem pólapki. Zresztą, po wypadku, jakiego doświadczył pierwszy lis, ślady na śniegu świadczyły, że drugie

zwierzę, pomimo pokusy, którą bez wątpienia stanowiła dlań przynęta, długo badało i oglądało strzelbę, zanim się zabrało do przegryzienia sznurka. Co się tyczy przejścia, prostopadłego do linii wystrzału, to p. R a e i jeden z jego znajomych, człowiek ze wszechmiar godny wiary, tyle razy je widzieli, że nie wątpią, jako kierunek jego był owocem zastanowienia nie zaś przypadku.

Mógłbym przytoczyć kilka jeszcze innych przykładów rozumowania zwierząt, zauważanych przeze mnie, lecz obawiam się, czy mi czasu starczy. Przechodzę więc teraz do objawów uczucia. W niższych skupieniach zoologicznych uczucia są mało rozwinięte, a nawet—powiedzieć można—nie istnieją. U wyższych zwierząt, przeciwnie, uczucia są żywe, to jest łatwo powstają i są silne, lecz nie odznaczają się trwałością i głębokością. Własne spostrzeżenia doprowadziły mnie do przekonania, że zwierzęta wyższe mogą uczuwać bojaźń, czułość, gniew, chęć do bójki, zazdrość, spólcucie, dumę, szacunek, chęć do współzawodnictwa, wstyd, nienawiść, ciekawość, chęć zemsty, okrucieństwo, poczucie śmieszności i piękna. Widzimy, że lista powyższa zawiera prawie wszystkie uczucia człowieka, z wyłączeniem naturalnie uczucia religijnego i uznania świata pozazmysłowego. Że zwierzęta nie mogą sobie wytworzyć tych dwu ostatnich uczuć, jestto proste następstwo ich natury, tak dalece oderwaną, że umysł dojść do nich nie może bez pomocy logiki znaków. Niechcąc przeciągać zbytecznie tego wykładu, nie będę opowiadał o moich spostrzeżeniach i doświadczeniach nad uczuciowością zwierząt wogóle i zwrócę się do ich moralnego pocucia.

Poczucie moralności w takim stopniu, w jakim istnieje ono u człowieka, wymaga koniecznie posiadania zdolności do wytwarzania pojęć niezmiernie oderwanych, tak że u zwierząt zaledwie mamy prawo poszukiwania jakichś niewyraźnych jego śladów. Wszakże, gdyby nawet wykazano, że zwierzęta wcale nie objawiają tego pocucia, to jeszcze brak podobny nie byłby dowodem istnienia zasadniczych różnic pomiędzy umysłowością ludzką a zwierzęcą. Ja jednak jestem przeświadczony, że zwierzęta bardzo pojętne, przywiązane do człowieka i z którymi dobrze się obchodzą, mają pewne ślady tego, co u człowieka nazwalibyśmy sumieniem. Opowiem dwa wypadki. Miałem jamnika z wyspy Skye, którego zamknąłem kiedyś samego, wyjeżdżając z domu na cały dzień dla odwiedzenia znajomego. Pies musiał zapewne być bardzo niezadowolony z samotności, ponieważ za powrotem zobaczyłem, że poszarpał w drobne kawałki zasłonę, która wisała u okna. Mój powrót sprawił psu wielką przyjemność, lecz skoro podniosłem z podłogi kawałek zasłony—zwierzę ze skomleniem i wyciem uciekło na wyższe piętro. Jamnik ten nigdy w swem życiu nie był wybitny—nie obawa zatem, lecz raczej wyrzuty, że w przystępie gniewu przykróść mi

wyrządził, zmusiły go do ucieczki. Według mego zdania, przywiązanie psa do mnie, połączone ze wspomnieniem złego uczynku, wzbudziło w jego umyśle prawdziwe wyrzuty sumienia. Tensam pies dostarczył mi jeszcze drugiego przykładu. Nie miał on wogóle żadnego popędu do złodziejstwa, raz jednak, przyciśnięty głodem, chwycił ze stołu kotlet i zaniósł pod kanapę. Byłem świadkiem tej kradzieży, lecz udawałem, że nie spostrzegam jej wcale. Przestępca spędził kilka minut pod kanapą w widocznej walce pomiędzy chęcią zaspokojenia głodu a poczuciem obowiązku. Ostatnie zwyciężyło i skruszony grzesznik złożył u mych stóp skradziony przysmak, poczem wrócił znowu pod kanapę, niechcąc opuścić tego schronienia, pomimo, że go wołałem. Nadaremnie głaskałem go po czole, ta pieszczoła taki tylko skutek odniosła, że psina odwróciła głowę z prawdziwie zabawnym wyrazem skruchy w oczach. Pies ten, powtarzam, nigdy nie był karany, a ta okoliczność jest szczególnie ważna, gdyż dowodzi, że nie kierowała nim obawa dolegliwości fizycznej. Jestem przeto zmuszony do uważania opowiedzianych przykładów za dowód, że pies posiadał poczucie moralne, rozwinięte w takim stopniu, na jaki wogóle zdobyć się może umysłowość, posiłkująca się logiką wrażeń i zupełnie nieusposobiona do myślenia wyrazami. Stopień—to prawie, a może i całkiem, równie wysoki, jak ten, który widzimy u najniżej stojących dzikich ludzi, u małych dzieci, idyotów i niekształconych głuchoniemych.

(dok. nast.)

KARTKI

Z WYCIECZEK BALNEOLOGICZNYCH

D-ra Bolesława Skórczewskiego,

Lekarza zdrojowego w Krynicy.

(Dalszy ciąg).

Ze wszystkich zdrojowisk, które widziałem, Karlsbad najnieprzyjemniejsze robi w pierwszej chwili wrażenie. Po półgodzinnej jeździe z dworca kolei wjeżdża się w kotlinę w oryginalny sposób przepęloną domami, które nie dość, że zbitym szeregiem ciągną się wzdłuż wąskich ulic, ale jeszcze robią wrażenie, jakby na dachach jednych pobudowano nowe gmachy, z powodu, że pną się one po skałach coraz to wyżej. Tak tu duszno, ciasno; czuje się brak powietrza wśród ciasnych ulic a jeszcze ciasniejszych i pokręconych przesmyków, w których podostatkiem jest brudu i w wysokim stopniu zaniedbanie. Wśród tego natłoku budowli bez ozdób a częstokroć zabrukanych i okopconych sadzą z kominów, poniżej nich się dymiących, nieznajdziesz drzewka, któreby pochła-

niało ten nadmiar kwasu węglanego, jaki wydała się z kilkudziesięciu tysięcy płuc ludzi żądnych odzyskania zdrowia, nie znajdziesz krzewu lub kwiatu, któryby urozmaicił prostopadłą ścianę długiego szeregu domów—tutaj wydaje się, że zaledwie wegetować można. Wydostawszy się brudnym przejściem po schodach różnej wielkości i bardzo niejednostajnej dobroci na miejsce otwarte, ze zdziwieniem widzi się wkoło siebie wysoko ponad głowami wspaniały wieniec lasów i skał—z których jedna grupa wsuwa się niemal w środek miasta z pamiątkowym jeleniem odlanym z żelaza na wysokości a stromiej skarpie. To Hirschensprung, skąd najlepiej przyjrzeć się można piękności Karlsbadu. Nieosobliwie utrzymane drogi prowadzą jeszcze wyżej do szczytu skał, gdzie postawiono z piaskowca wykute popiersie Piotra Wielkiego.

Kłęby pary, wydobywające się ze stariej budowli w środku miasta, pociągały mię ku sobie, przypuszczałem, że tam znajduje się Sprudel. Istotnie, ze zdumieniem długo przyglądałem się temu zjawisku: na kilka metrów w górę wybucha to wyżej, to znowu niżej olbrzymi słup wody wrzącej (73° C.) i bez przerwy zakrywa siebie i w pobliżu stojących białą chmurą pary, którą przecież niekiedy silniejszy podmuch wiatru szybko odsuwa i pozwala dokładniej przyjrzeć się tej niezwykłej fontannie, tryskającej gdzieś z bardzo głęboka. I gdyby skład chemiczny tej wody nie był tak znakomity dla celów leczniczych, jak jest w istocie, to jeszczebym się niedziwił, gdyby tłumy ludzi zbiegały się z różnych stron świata i odzyskiwały zdrowie; bo jeżeli silna wiara częstokroć uzdrowiać może, to dekoracje tutaj do tej wiary są niezrównane, wobec tego zjawiska potężnego i pełnego tajemnic. Tem mniej jeszcze dziwić się możemy, że te niezmierne tłumy ludzi przywożą do Karlsbadu swe choroby z całego nowego i starego świata, pewni, że je tutaj pozostawiają, że znajdują w tym zdroju nietylko to co na pozór podziw budzi, ale w jego wodzie znajdują lekarstwo, rzeczywiste i na zasadach nauki wykazać się dające. Główne swe działanie zawdzięczają te, jedyne na całym świecie cieplice alkaliczno-solne węglanom i siarczanom, kwasowi węglanemu i wysokości ciepłocie. Bardzo ważnym jest tutaj ilościowy stosunek działających składników i tem po większej części wyróżniają się te zdroje od innych alkaliczno-solnych. Wysoka ciepłota ułatwia chłonięcie wody i soli a mniej drażni błony śluzowe żołądka i jelit oraz miejscowo uspokaja i koi, a zarazem podnieca krążenie i wydzielanie szczególnie na błonach śluzowych i skórze.

Pomijając ciasne uliczki i brudne zakątki, otoczenie całego zdrojowiska jest piękne, okolice powabne a nie brak też istotnie wszystkiego czego potrzeba nawet do zbytkownego życia. Blisko od Sprudla w dalszym ciągu kolumnady wytryska w podo-

bny sposób lecz nie tak gorące i nie tak obfite źródło „Hygiea,” a trzecie tuż obok, w korycie rzeki, ręką ludzką nie skrepowane wzbijają się do wysokości mostu. Po tem przyjemnym podziwie jaki wywołuje niezrównany Sprudel, następuje podziw ale wcale nieprzyjemny bo rzeczywiście dziwić się musimy, że ten źródło najpotężniejszy na świecie nie dostał przyzwolonego choćby mieszkania—boć kolumnada, owa prastara rudera o zabrukanych filarach, o połatany a przecież dziurawym dachu nie może być zaliczoną ani do zabytków archeologicznych, ani też nie można jej uważać za budowę właściwą dla takiego źródła jak Sprudel i dla tej miary zdrojowiska jak Karlsbad.

Tak samo a może jeszcze w wyższym stopniu razi swą starością i chyleniem się ku upadkowi równolegle do kolumnady postawiony gmach łaźniowy i oziębialnia. Wewnętrzne ich urządzenie bynajmniej też nie poprawiają tego niekorzystnego wrażenia, jakie ich powierzchowność sprawia.

Karlsbad jednak nie zaniedbuje się tak, jakby to z pozorów sądzić można—przeciwnie nie szczędzi nakładów, ale zwraca je hojnie tam, gdzie tego jest największa potrzeba. W tak zwanym kurhauzie—gmachu olbrzymich rozmiarów bo posiadającym 29 okien we frontie, prócz urządzeń jakie się zwykle w takim domu napotyka, restauracyj, czytelni, i licznych sal dla wygody gości, umieszczono 15 łaźniek borowinowych—na parterze zaś 75 pokoi elegancko urządzonej przeznaczonej na kąpiele szprudlowe z wannami porcelanowymi lub cynkowymi. Łaźnia parowa z rozlicznymi natryskami znajduje się na pierwszym piętrze.

Niedawno ukończono budowę nowej kolumnady, położonej nad rzeką Teplą i obejmującej cztery źródła: Neubrunn, Teresienbrunn, Bernardsquelle i Elisabethsquelle. Jestto budowla z jaką w dzisiejszym wieku trudno się spotkać; niezmiernie kosztowna, gdyż cała z ciosu i wspiera się na 4 szeregach po 14 filarów ciosowych—budowa poważna—ze skromną lecz stosowną dekoracją ale zbyt ciężka i nie zbyt praktyczna, gdyż filary tak wiele zajmują miejsca, iż odpowiednio do wielkości gmachu nie wiele go pozostaje dla przechadzających się.

Tuż oboko tego gmachu, chorującego w wieku XIX na budowę klasyczną, znajduje się szopa sklecona ze zbutwiałych deseczek, ochraniająca od wpływów atmosferycznych znakomity Mühlbrunn i jego zwolenników.

Między Sprudlem a Kurhausem znajduje się dosyć liczne grono źródeł podobnego rodzaju ale posledniejszego gatunku.

Trzecim dziełem, jakie tutaj zakład dokonał

z olbrzymim nakładem jest uregulowanie rzeki Teplę przepływającej przez środek miasta. Ten niewielki ale często i szybko wzbierający strumień górski ujęto w wysokie i znacznie od siebie oddalone brzegi muryrowane—podobnie zbudowano z cegły i kamienia i warstwą cementu okryto podstawę koryta a to w ten sposób, iż w miarę potrzeby rozdzielać można strumień wody wpuszczając go w dwa pomniejsze koryta, tuż koło brzegów, przezco oczyszczają się kanały z miasta i ścieki z domów—albo też spowadzając je znowu w jedno środkowe. W ten sposób ciągle i silnie bieżąca woda odprowadza wszystkie nieczystości z miasta a z drugiej strony chroni samo koryto rzeki od zanieczyszczeń. Dzieło to pięknie jest obmyślane, starannie wykonane—pieniędzy też pochłonęło bez miary.

Nie wszędzie jednak w Karlsbadzie znajdują się te brudne domy i ciasne ulice—istotna zamożność, wygoda i piękny pozór domów rozpoczyna się zaraz za Sprudlem. Po obu stronach Teplę rościąca się „Neue i alte Wiese”. Ta ostatnia obfituje w bogactwo sklepów, które się długim ciągną szeregiem a szeroka ulica oddziela je od równolegle do nich ustawionych okazałych gmachów—a dnlęj znów ulica roszszerza się w rozległą płaszczyznę, zapełnioną tysiącami krzesel i stolików poza którymi wznosi się kawiarnia Puppa, gustowny gmach i nie poslednich rozmiarów. Poza tem coraz więcej przerzedzają się budowle, a coraz piękniejszą staje się przyroda. Szeroki wąwóz przecięty Teplą, mniejsza lub większa obfitość drzew, pnących się po górach różnej wielkości, różnorodne skały a trochę też sztuki ogrodniczej—oto materyjał z którego układają się wcale piękne obrazy bliższych i dalszych wycieczek w tę stronę. W pobliżu wśród ogrodu umieszczono kawiarnię Posthoff—nieco dalej Freundschaftssalon, a po zatem ciągnie się Kaiserpark. Tak pięknych a bliskich okolic i tyle różnych wycieczek po starannie utrzymanych drogach każde inne zdrojowisko pozazdrościć tylko może Karlsbadowi.

(d. n.)

Odpowiedź od redakcyi.

Panu B. U. z D. Żądaną książkę, w wydaniu z r. 1873, możemy nadesłać za cenę rs. 1 kop. 50 (wraz z przesyłką).

T R E Ś Ć:

Poglądy Warszawskiego Towarzystwa Lekarskiego, w przedmiocie zabezpieczenia Warszawy i Królestwa Polskiego, od wybuchu dżumy i innych zaraźliwych chorób. Referat D-ra Z. Dobieszewskiego (c. d.).—O umysłowości zwierząt, odczyt p. G. J. Romanesa. (c. d.).—Kartki z wycieczek balneologicznych, p. D-ra B. Skórczewskiego, (c. d.).—Odpowiedź Redakcyi.—Dołącza się 15-ty arkusz dzieła d-ra K. Reklama p. n. „Nauka zachowania zdrowia i zdolności do pracy.”