

a

WSZECHŚWIAT PRZED 100 LATY

6

Niebezpieczne owoce Paryża, niebezpieczne płukanie

Zwracano już niejednokrotnie uwagę na możliwość przenoszenia się chorób zakaźnych drogą pokarmów niegotowanych. A. Sartory i A. Filassier zajęli się bliższym zbadaniem tej sprawy. W tym celu poddawali analizie bakteriologicznej owoce i warzywa, wzięte przygodnie bądź na wystawach sklepów owocowych, bądź na wózkach u sprzedawców warzyw.

Z doświadczeń tych, czynionych w Paryżu, wybieram parę, gdyż ilustrują one bardzo wymownie stan rzeczy.

1) Winogrona, wzięte o 3-jej po południu na nieprzykrytej wystawie sklepu, znajdującego się przy ulicy, mającej 7 m. 60 cm szerokości, pozbawionej słońca i mało ruchliwej (sklep był brudny) - po pierwszym myciu w wodzie sterylizowanej na 1 cm^3 tej wody dały 575 000 drobnoustrojów, w tej liczbie znajdowały się grzyby: *Penicillium glaucum*, *Rhizopus nigra* i bakterie *Bacillus termo*, *Bac. subtilis*, *Miorococcus candicans* i inne.

Po drugim przepłukaniu w wodzie sterylizowanej było w 1 cm^3 21 000 bakt.

Po trzecim przepłukaniu w wodzie sterylizowanej było w 1 cm^3 , 7 000 bakt.

2) Poddano analizie wspaniałe winogrona, wzięte wewnątrz porządnej owocarni, mieszczącej się przy wielkim bulwarze (30 m. szerok.):

1 płókanie dało	58 000 bakt. na 1 cm^3
2 „ „	7000 „ „ „
3 „ „	3000 „ „ „

3) Brano winogrona o 8 rano w owocarni, mieszczącej się przy ulicy wąskiej (7 m. 60 cm), na wystawie nieosłoniętej, na którą właśnie strzepywano z górnego piętra koidrę. Winogrona zakurzone, brudne:

1 płókanie -	1 800 000 bakt.
2 „	51 000 „
3 „	11 000 „

4) Ulica 10 m. szerokości, przejeżdża dużo samochodów i powozów - wystawa bez przykrycia. Winogrona zakurzone:

1 płókanie -	3 200 000 bakt. na 1 cm^3
2 „	120 000 „ „ „
3 „	27 000 „ „ „

Podobne rezultaty dała również analiza bakteriologiczna truskawek; ilość bakterij, jak i w poprzednich razach, była w stosunku odwrotnym do czystości sklepu i szerokości ulicy. W podobnych doświadczeniach z porzeczkami starano się ponadto odtworzyć normalne warunki, w jakich odbywa się płókanie owoców. Używano wody zwyczajnej.

Otóż po pierwszym płókanu w wodzie sterylizowanej było 68 000 bakt. na 1 cm^3 .

Po drugim płókanu w wodzie zwyczajnej - 81 000 bakt.

Stąd praktyczne wnioski nasuwają się same.

N. M. (Miłkowska) Owoce jako szerzyciele mikrobów, *Wszechświat*, 1910, 29, 16 (2 I).

Starożytne teorie pochodzenia źródeł

Nikt dziś nie wątpi, że zasoby wód źródłanych i gruntowych pochodzą prawie wyłącznie z opadów atmosferycznych, z procesów skraplania pary wodnej w powietrzu i na powierzchni ziemi. Ten pogląd wydaje nam się tak naturalnym - zobaczymy, że jest dziś poparty ścisłymi dowodami, - że dziwić się należy, iż został poraz pierwszy stanowczo wypowiedziany dopiero przed 225 laty w dziele słynnego fizyka Mariotte'a: *Traite du mouvement des*

eaux, 1686. Coprawda już Witruwiusz w książce *De architectura*, a po długiej przerwie Bernard Palissy (*Discours admirable de la nature des eaux*, 1571) i Yossius (1656) oświadczyli się za podobnym poglądem, ale z jednej strony nie poparli go w sposób zadowalający, z drugiej zaś pozostali bez wpływu na naukę owych czasów.

Poglądem ogólnie w czasach starożytnych i średniowiecznych panującym była tak zwana teoria nasiału morskiego: ślady jej znajdujemy już w pismach Arystotelesa i Pliniusza. Jądrzem tego poglądu jest przypuszczenie, że woda podziemna pochodzi z morza, wsiąka i dalej wsiąka w ląd stały, wydostaje się skutkiem parowania na powierzchnię i występuje tu w formie źródeł i wody zaskórnej. Rozumiemy dobrze, że takie zapatrywanie powstały właśnie w Grecji, w krainie krasowej, gdzie stosunki między wodą gruntową lądu a morzem są bardzo zawile, gdzie morze w licznych wąskich, do rzek prawie podobnych zatokach wdiera się w ląd, a źródła nadbrzeżne biją czasem pod powierzchnią morza.

Podobnie przyrodę Grecji tłumaczy się trzeci sposób zapatrywania się na pochodzenie wody źródlanej, który zapanował w starożytności i daje się śledzić od czasów Arystotelesa aż do czasów Seneki. Opierając się na spostrzeżeniu, że w pieczarach krainy krasowej greckiej temperatura powietrza jest stosunkowo niska, i uogólniając niesłusznie to spostrzeżenie na całą skorupę ziemską, autorowie tych poglądów przypuszczali, że wilgoć skorupy ziemskiej pochodzi z powietrza tą drogą, iż para wodna zawarta w powietrzu wsiąka w skorupę ziemską i skrapla się tam po ochłodzeniu. Ta trzecia teoria (tak zwana kondensacyjna) była tak nieprawdopodobna i oparta na tak niesłusznym uogólnieniu drobnych i jedynie miejscowych spostrzeżeń, że już w wiekach średnich odstąpiono od niej w zupełności. Gdy w czasach starożytności panowały trzy teorie co do pochodzenia wody zaskórnej, każda niedostatecznie poparta ale też nie zbita, to później aż do XVII w. zupełnie opuszczono teorie kondensacji, a szala przeważała bezwzględnie na stronę teorii nasiału morskiego. Szczegółowo tę teorię objaśnił lekarz belgijski Hellmont, przedstawiający sobie, że ziemia jest niby kulą z piasku, przesiąkniętą wodą z samodzielnym obiegiem wody podziemnej, która płynie z morza w głąb lądu, wydostaje się w górach na powierzchnię lądu i spływa rzekami do morza. W podobny sposób słynny Atanazy Kircher wyobrażał sobie, że w górach istnieją wielkie rezerwoary wody, do których wiry pompują wodę z morza.

Sawicki L. O pochodzeniu wody zaskórnej. *Wszechświat*, 1910, 29, 6 (2 I).

Jak walczyć z muchami?

Odkrycia ostatnich lat 20 stwierdziły, że niektóre owady są roznośicielami różnych chorób; wykazano między innymi związek komarów z malarią, następnie zaś much domowych z tyfusem, oraz wielu innymi chorobami infekcyjnymi. W ten sposób muchy ze stworzeń jedynie dokuczliwych do niedawna, stały się obecnie nadzwyczaj niebezpiecznymi lokatorami naszych mieszkań, a tępienie ich - środkiem nieodzownym, którego nie należy zaniedbywać.

W miastach muchy są stosunkowo rzadkie i nie liczne, stanowią zato prawdziwą plagę przedmieść oraz wsi. Roznoszeniem też zarazków tyfusowych przez muchy tłumaczy się, dlaczego ta choroba grasuje tak silnie przedewszystkiem po wsiach. Analogiczny powód (większa obfitość komarów) jest również przyczyną, większej częstości malarii po wsiach, niż po miastach.

Na wsi więc przedewszystkiem należy się zająć zwalczaniem much, walkę taką zaś ułatwia znakomicie ta okoliczność, że muchy domowe trzymają się prawie wyłącznie mieszkań ludzkich oraz zabudowań gospodarskich, na polach, łąkach lub w lasach nie można ich spotkać prawie zupełnie. Mnożeniu się tych owadów sprzyja najlepiej obecność nawozu końskiego, w nim bowiem najpomyślniej rozwijają się ich larwy. W braku końskiego nawozu muchy składają jaja na kale ludzkim lub krowim, a dopiero w ostateczności na odpadkach kuchennych. Walkę więc skierować należy przede wszystkim w stronę nawozu końskiego. Prof. Sajó radzi wynosić go możliwie często ze stajni i warstwy jego przesywać chlorkiem bielącym, ale tak, aby na wierzchu leżała konieczna warstwa chlorku. Zapach jego powstrzymuje muchy od składania jaj na nawozie, a jednocześnie zabija znajdujące się już tam larwy. Tak samo należy je niszczyć i w kale ludzkim. Wpłyne to ogromnie na zmniejszenie się liczby much. Drugim środkiem jest chwytanie much siatką i zabijanie ich następnie benzyną. Środek ten jest szczególnie skuteczny i nieoceniony w jesieni, wówczas bowiem można w ten sposób wytepić niedobitki musze, któreby mogły przetrwać i dać potem początek nowym rojom; a także na wiosnę, niszcząc bowiem pierwsze ukazujące się muchy przecinamy w zarodku mnożenie się tych stworzeń. Stosując te dwa środki, a jednocześnie licząc na pomoc naturalnych wrogów much (ptaków, owadów, drapieżnych, pasorzytów i t. p.) możemy spodziewać się wybitnego zmniejszenia się liczby tych owadów a nawet zupełnego ich wytępienia.

B. D. (Dyakowski) Szkodliwość muchy domowej i jej zwalczanie. *Wszechświat*, 1910, 29, 110 (13 II).

Rzemiosło krzemienne

Przed zapoznaniem się z metalami człowiek obcho-dził się jedynie prawie krzemieniem, który zastępował mu długie setki lat najniezbędniejsze przyrządy, a nawet i broń.

Z wykopalisk, nagromadzonych po muzeach, poznać można najlepiej te rozmaitego rodzaju przedmioty jak topory, dłuta, piłki, noże, groty i strzały. Większa ich część wyrobiona jest z krzemienia w ten sposób, że przez stosowne uderzenie innym kamieniem odbijane były od rdzenia krzemiennego. Znanie są jednak dość liczne szlifowane starannie i gładzone, już po odbiciu i otrzymaniu pożądanego kształtu zapomocą piasku lub innych gatunków ostrych kamieni. Naprzód zapomocą szlifowania ostrono tylko ostrza, później jednak gładzono i całe narzędzia krzemienne, kościane lub też rogowe. Celem zręczniejszego i dogodniejszego ich użycia człowiek neolityczny oprował je w drzewo lub też nasadzał na drewniane rączki. W ciągu tej właśnie epoki człowiek nauczył się wiercić dziury w kamieniu i w ten sposób nasadzać topory i młoty na drewniane rączki, czem znacznie posunął się naprzód w wyrabianiu swych narzędzi. Pierwsze takie otwory powstać mogły przez równoczesne wiercenie z obu stron zapomocą jakiegoś twardego kamienia lub zapomocą piasku. Inne drobniejsze wyroby kamienne jak groty, noży i piłki wskazują podobne postępy w technice wykonania i posiadają nawet typowe formy, które jednak w Galicyi nie zaznaczają się tak bardzo jak np. w innych krajach północy.

Inny objaw zmysłu artystycznego człowiek neolityczny wykazał w wykonywaniu przedmiotów ozdoby,

których przykłady zachowały się w innych częściach naszego kraju; w powiecie borszczowskim znane są tylko paciorki ze wsi Gusztyna i Dźwiniaczki i figurki gliniane, wypalane na czerwono, znalezione w Bilczu Złotem, skąd również pochodzą wyżej wspomniane, pięknie malowane naczynia dwójniaki.

Janusz B. Zabytki przedhistoryczne w powiecie borszczowskim w Galicyi wschodniej. *Wszechświat*, 1910, 29, 37 (16 I).

Trujące cebulki

Rośliny cebulkowe należą do charakterystycznych dla flory stepowej i są dobrze przystosowane do warunków stepowych: z nastąpieniem okresu posuchy zamierają ich części nadziemne i życie przechowuje się tylko w podziemnych cebulach. Ale te podziemne narządy, przedstawiające nagromadzenie materiałów odżywczych mogłyby łatwo stać się łupem gryzoniów stepowych, gdyby nie zawierały mniej lub więcej niebezpiecznych truczizn, które - i to jest właśnie bardzo charakterystyczne - działają szczególnie silnie na gryzonie. Typowa dla stepów cebuliczka (*Scilla*) zawiera nadzwyczaj skuteczny i od dawna znany jad (scylitoksynę) na szczury, który dla ludzi w małych dawkach jest najzupełniej nieszkodliwy. Inne rośliny zawierają substancje trujące, niebezpieczne nawet dla ludzi, jak tulipina (z tulipanów), działająca bardzo silnie na serce; toż samo dotyczy truczizny z korony cesarskiej (*Fritillaria imperialis*) oraz pewnej lilii indyjskiej (*Gloriosa superba*), a także zimowita (*Colchicum*). Ta jadowitość różnych cebul i ich specyficzne działanie na serce znane są, zresztą od dawna; między innymi znalazła ona zastosowanie przez ludzi stepowe tych jadów do zatruwania strzał, dla roślin zaś ma to niewątpliwie znaczenie ochronne, zabezpieczanie zapasu pokarmów od zjedzenia przez różne zwierzęta,

B. D. (Dyakowski) Jady ochronne roślin cebulkowych. *Wszechświat*, 1910, 29, 79 (30 I).

Żarłoczność jaskółki

Loos, nadleśny w Libochu nad Łabą (w Czechach), zadał sobie pracę obliczenia, ile razy w ciągu dnia obserwowana przez niego jaskółka karmiła pisklęta. Obserwacja Loosa trwała cały dzień 15 sierpnia od godziny 6^{1/4} rano do 7^{3/4} wieczorem, przedmiotem zaś jej była jedna jaskółka, która musiała sama znosić pokarm dla swych małych, ponieważ towarzysza jej z pary zginęła. Otóż jaskółka ta w ciągu całego dnia przylatywała do gniazda z pokarmem 526 razy, a po godzinie 6 wieczorem przestała go już zupełnie przynosić. Ponieważ za każdym razem miała w dziobie żywności dla dwojga lub nawet trojga piskląt, można więc liczyć, że przyniosła do gniazda w ciągu całego dnia przeszło 1500 owadów. Jeżeli do tego dodamy to, co zjadają dorosłe jaskółki, to można liczyć, że w okresie karmienia piskląt para tych ptaków niszczy dziennie do 3000 owadów.

B. D. (Dyakowski) Ile owadów zjadają dziennie ptaki? *Wszechświat*. 1910, 29, 95 (8 II).