

84
Prof. Dr. O. BUJWID

STOSUNKI ZDROWOTNE BRAZYLJI



W A R S Z A W A
NAKŁADEM NAUKOWEGO INSTYTUTU EMIGRACYJNEGO
1 9 3 0

70
71
72

STOSUNKI
ZDROWOTNE
BRAZYLJI

STOSUNKI ZDROWOTNE BRAZYLJI

TREŚCIWE WIADOMOŚCI DLA UŻYTKU
OSADNIKÓW I TOWARZYSTW EMIGRA-
CYJNYCH, O CHOROBAH PODZWROT-
NIKOWYCH SPOSOBACH ICH UNIKANIA
ZWALCZANIA I ZAPOBIEGANIA

UŁOŻYŁ
NA PODSTAWIE WŁASNYCH SPOSTRZEŻEŃ
I PIŚMIENICTWA

Dr. ODO BUJWID

EM. PROFESOR UNIwersYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
W KRAKOWIE



W A R S Z A W A
NAKŁADEM NAUKOWEGO INSTYTUTU EMIGRACYJNEGO
1 9 3 0

19026

II.

X-50392
19026 II



51-



TREŚĆ.

Stosunki zdrowotne Brazylii ze względu na osadnictwo polskie

	Str.
Wstęp.	7
1. Brazylija. Jej obszar i klimat.	10
2. Wpływ klimatu na ustrój człowieka. Ubranie.	11
3. Obuwie.	12
4. Pożywienie, napój, ogólne zachowanie się w gorącym klimacie.	13
5. Woda.	17
6. Wychodek i śmietnik.	19
7. Mieszkanie.	20
8. Zabudowania gospodarskie, chlewiki.	21
9. Szpitalik i opieka lekarska.	21
10. Potrzeba kooperacji w sprawach zdrowotnych i gospodarczych.	22
11. Jak powstają choroby zaraźliwe.	23
12. Najczęstsze sposoby zakażenia.	28
13. Odporność.	29
14. Dezynfekcja.	30
15. Dezynsekcja.	31
16. Zwalczanie komarów.	32
17. Odosobnianie chorych i spanie ich pod siatką.	35
18. Choroby przenoszone przez owady nie tylko w Brazylii.	36
19. Zimnica. Malarja. Impaludismo.	36
20. Żółta febra. Febre amarella.	38
21. Choroba Chagasa Barbeiro.	39
22. Leishmaniai leśna (Bouba Pian) Trąd.	40
23. Dyżenterja amebowa.	42
24. Bilharzioza.	42
25. Filarioza choroba nitecznicowa słoniowacizna Elephantiasis.	42
26. Choroby przenoszone przez pchły, wszy i pluskwy.	43
27. Robaczyca tęgoryjowa ankylostomiasis — Amarellaô — ma de terra.	45
28. Świerzbowiec Acarus scabiei.	47
29. Pasożyty wspólne człowieka i zwierząt: Taenia soliter, węgry, trychiny włosniki.	48
30. Choroby zakaźne od zwierząt dostające się do człowieka: wścieklizna nosacizna, wąglik, gruźlica paratyfusu, róża świń promienica i in.	50

	Str.
31. Nosaczna.	53
32. Wąglik.	54
33. Gruźlica.	54
34. Paratyfus i zakażenia mięsne.	57
35. Róża świń.	59
36. Zapobieganie gruźlicy.	60
37. Zapalenie płuc.	61
38. Dyfterja — błonica. Pleśniawki. Trachoma — jaglica.	62
39. Koklusz.	63
40. Szkarlatyna.	63
41. Odra.	64
42. Ospa.	65
43. Tężec.	65
44. Przypadkowe skaleczenia.	66
45. Choroby weneryczne.	69
46. Choroby weneryczne a rodzina.	70
47. Alkoholizm i niehigieniczne rozrywki.	72
48. Palenie tytoniu.	73
49. Zabawy na wolnem powietrzu — sporty.	74
50. Higieniczny sposób życia.	75
51. Węże i ich ukąszenia.	76
52. Otrzymanie jadu i wytwarzanie surowicy.	78
53. Klasyfikacja jadowitych węży.	81
54. Zwyczaje węży i ich chwytanie.	82
55. Kraje gdzie są węże.	83
56. Stosowanie surowic zależne od rodzaju kąsającego węża.	86
57. Przesady dotyczące ukąszeń.	87
58. Węże użyteczne, żywiące się jadowitymi.	90
59. Jadowite pająki.	91
60. Piśmiennictwo	94

Wstęp.

Od lat kilkudziesięciu sprawa polskiego osadnictwa w krajach zwrotnikowych jest dla nas aktualną, a przecież po dziś dzień nie mamy popularnego podręcznika, traktującego warunki, jakie czekają naszego osadnika w otoczeniu zgoła różnem od tego, jakie u siebie w kraju widział, do jakich od urodzenia, niemal dziedzicznie, był przystosowany. Czy można się dziwić, że ofiary z życia i zdrowia, jakie nasz kolonista musiał nieustannie składać były nieobliczalne i nigdy się nie dowiemy, ile tych ofiar nieuświadomienia poszło na marne, ile cierpienia i prawdziwych katuszy doświadczyć musieli ci nieszczęśliwi, którzy gnani chęcią polepszenia warunków istnienia popłynęli za oceany i o których zupełnie wszelka wieść zaginęła. Tragedja polskiego kolonisty znalazła wyraz swój w naszej literaturze. Pozostał nam z tej opłakanej epoki „Pan Balcer w Brazylii”. Społeczeństwo nie potrafiło dać nic, prócz żalów nad ciężkim losem ówczesnego wychodźcy.

Dziwić się temu zresztą nie można. Na opiekę należną swym kolonjom pozwolić sobie mogły państwa, mające swych przedstawicieli na placówkach poselstw i konsulatów. Polak musiał upominać się o swoje prawa przez obce, wrogie najczęściej, placówki i ambasady zagraniczne. Interwencja taka często szkodę niosła zamiast spodziewanej pomocy. Ale czasy się zmieniły, mamy własnych przedstawicieli na własnych placówkach i trzeba przyznać, że obecnie już wychodźca od chwili przybycia do obcego kraju doznaje opieki prawnej, ma się gdzie poinformować o warunkach korzystnej pracy, starsze zaś osady dawniej powstałe są odwiedzane przez członków polskich placówek z poselstwem w Rio de Janeiro na czele. Praca systematyczna zaczęła się wprowadzić niedawno i głównie obecnemu posłowi polskiemu w Rio de Janeiro mamy ją do zawdzięczenia, ale posia-

daną bardzo wyczerpującą rzecz o Brazylii b. Konsula Głuchowskiego, z której poznać można obraz obecnego stanu Brazylijskich kolonij co do warunków ekonomicznych, kulturalnych, szkolnictwa i widoki na najbliższą przyszłość.

Nie było i niema jednak dotąd nic, coby bliżej zaznajamiało nas ze sprawą zdrowotności w kolonjach brazylijskich, ze względu na odmienne warunki klimatu, które już same przez się dają sporo materiału do obserwacji i zniewalają do wypowiedzenia wniosków praktycznych dla tamtejszego osadnika. Odmienne zupełnie od naszych warunki gleby i atmosfery również dostarczają nowych faktów, na których oprzećby należało strukturę nowopowstających kolonij dla zapewnienia im normalnego rozwoju w dostosowaniu się do istniejących warunków. A cóż powiemy o tej zupełnie różnej faunie i florze, która wielokrotnie decyduje na korzyść zamieszkania lub opuszczenia jakiejś miejscowości, a w każdym razie nie pozwala zamieszkać bez przedsięwzięcia bardzo poważnych zabiegów, zmierzających ku polepszeniu warunków zdrowotnych, decydujących o możliwości rozpoczęcia pracy na roli. I tutaj sprawa zaczyna brać lepszy obrót i w niedalekiej przyszłości stanie się niejedno, co wskazuje na postęp w tym kierunku. Była już jedna ekspedycja do Peru, w której wziął udział lekarz Dr. Freyd. Jedna z kolonij w stanie brazylijskim Espirito Santo organizuje się przy współudziale lekarza. Są jednak luki, które wypełnić należy ze względu na kolonie już istniejące a pozbawione w zupełności opieki lekarskiej. Trzeba też dać do ręki kolonisty lepiej wykształconego jakiś choćby niewielki obraz całokształtu stosunków zdrowotnych ułożony przez lekarza, który na miejscu poznał warunki i sposoby walki z niebezpieczeństwami grożącymi zdrowiu.

Przedsięwzięciem zadanie miezmiernie trudne, wymagające dłuższego pobytu w Brazylii. Po przestudjowaniu na miejscu w przeciągu siedmiu miesięcy wszystkiego tego, co było dla mnie dostępnem dzięki uprzejmości władz miejscowych, instytucyj naukowych i kolegów brazylijskich, którzy mi wszędzie i zawsze czynili ułatwienia, dzięki pomocy naszego poselstwa w Rio de Janeiro a w szczególności p. pośła Rzpłitej d-ra Tad. Grabowskiego i konsulatów w Kuritybie i San Paulo, widzę, jak dużo jednak jeszcze do zrobienia pozostało. Trzeba było pomimo to rzecz tę rozpocząć i dać naszemu społeczeństwu chociażby substrat pe-

wien do dalszego i lepszego opracowania całej bardzo ważnej i oddawna aktualnej dla nas sprawy. Bo cokolwiek byśmy mieli do zarzucenia sprawie kolonizacji zamorskiej, będzie się ona dalej rozwijała tak, jak się rozwija w innych krajach europejskich. I musi ona być należycie zorganizowaną przy współudziale rządu i całego społeczeństwa, nie może bowiem pozostać na łasce losu i spekulantów, którzy zawsze się znajdują, gdy chodzi o masy ludzkie nieświadomione.

Postanowiłem wydać treściwe omówienie stosunków Brazylii pod względem zdrowotnym, podając przegląd warunków klimatycznych, wyszczególnienie najważniejszych panujących tam chorób i najprostszych środków zaradczych.

1. *Brazylja, jej obszar i klimat.*

Powierzchnia Brazylii wynosi 8.522.000 km. kw., jest więc nieco tylko mniejszą od powierzchni całej Europy, mającej 9.226.000 km. kw., zaś ludność jej wynosi zaledwie nieco więcej niż ludność Polski: 39.103.000. Obliczono, że gdyby Brazylja posiadała zaludnienie równe Anglii, wówczas mogłaby pomieścić mieszkańców całej kuli ziemskiej i pozostałoby jeszcze miejsce dla 200 milionów ludzi. Daje to niejako wyobrażenie o obszarze mogącym być zaludnionym, tem więcej, że nie istnieją tu ograniczenia, jakie są wprowadzone do Stanów Zjedn. Am. Półn., gdzie dopływ obcej kolonizacji jest zamknięty. Jeżeli Brazylja nie została dotychczas należycie zaludnioną, stały temu na przeszkodzie warunki miejscowe, zwłaszcza gorący klimat i związane z nim choroby zwrotnikowe, do ostatnich czasów zabójcze dla przeważnej części przybyszów z Europy.

Trzeba bowiem ściśle odróżnić działanie samego klimatu, wcale nie tak szkodliwe, jak się to jeszcze dziś powszechnie mniema, od działania czynników, związanych wprawdzie z działaniem wysokiej ciepłoty i nadmiernej wilgoci, ale od nich w znacznym stopniu dających się oddzielić i co zatem idzie, unieszkodliwić. Do takich należą przedewszystkiem szkodliwe zarazki i pasożyty łatwo mnożące się w wodzie i glebie pod wpływem ciepła i wilgoci, owady przenoszące choroby zaraźliwe, węże jadownicze i także pająki oraz inne owady. Badania nauk lekarskich i pomocniczych odkryły w ostatnich kilkudziesięciu latach znaczną ilość tych szkodników i skutecznych przeciwko nim środków zaradczych, tak iż teraz jeszcze do niedawna groźne choroby zwrotnikowe przestały być przeszkodą dla osadnictwa. Gdy przed 20—30 laty złośliwa zimnica wyludniała całe okolice i pozostawiała pustynię zupełnie niezamieszkaną, gdy żółta febra pusto-

szyla wybrzeża Brazylii i nawet nie ustępowała ze stolicy Rio de Janeiro, której rozwój był przez stałe epidemie tej choroby silnie zatamowany, obecnie pojawiają się od czasu do czasu pojedyncze tylko zachorowania, przeniesione z dalszych okolic, lub ze stałego ogniska epidemii mianowicie z Afryki środkowej poczem ulegają stłumieniu pod wpływem energicznych zarządzeń dobrze dziś zorganizowanych władz i organów sanitarnych. Sposoby walki i ich szczegóły omówimy później, teraz zaś przejdziemy do wyjaśnienia, na czym polegać może działanie właściwych klimatycznych czynników.

Brazylja da się podzielić pod względem klimatu na trzy strefy: część północna leży w strefie zwrotnikowej i posiada klimat gorący, część środkowa leży w klimacie mniej gorącym, gdzie ciepłota roczna stoi zawsze wyżej 0 i dochodzi do 34° C., oraz część południowa, o klimacie zbliżonym do klimatu Europy południowej, gdzie ciepłota tylko wyjątkowo opada w zimie poniżej 0. Klimat części północnej i środkowej jest mocno łagodzony przez wyniosłości, które w Paranie dochodzą do 1000 m. powyżej poziomu morza, skutkiem czego w zimie bywają tutaj nawet nocne przymrozki. Najzimniejsze i przeważnie najsuchsze miesiące są te, które w Europie są właśnie najcieplejsze; wynika to z położenia Brazylii na półkuli południowej. Lato przypada tam w grudniu, styczniu i lutym, miesiące zimowe: czerwiec, lipiec i sierpień.

2. Wpływ klimatu na ustrój człowieka. Ubranie.

Pod zwrotnikami mamy do czynienia przede wszystkim z bezpośrednim wpływem promieni słonecznych, które padając prawie prostopadłe na powierzchnię ciała powodują daleko silniejsze działanie. O ile wpływ ten nie jest regulowany przez ruch powietrza oraz stopień wilgotności i zachmurzenia, wówczas człowiek bywa narażony na bezpośrednie szkodliwe ich działanie i może ulegać porażeniu słonecznemu skutkiem działania promieni cieplnych lub chemicznych. W Brazylii nie ma tak wielkiego niebezpieczeństwa działania tych promieni z powodu zwykłego dosyć silnego nasycenia powietrza parą wodną, wynika jednak z tego inna cecha działania właśnie zbyt wilgotnego powietrza, polegająca na wywołaniu ociężałości do pracy. Skutkiem złago-

dzenia ostrego działania słońca przez wilgoć powietrza i większe zachmurzenie, niż to się dzieje w niektórych krajach zwrotnikowych zwłaszcza Afryki, nie zachodzi tutaj tak konieczna potrzeba noszenia grubego korkowego kapelusza na głowie, wystarczy kapelusz o bardzo szerokiem rondzie powszechnie tu używany przy pracy w polu, a osłaniający głowę i plecy. Bez okrycia głowy nie można chodzić w Brazylii, gdyż zwłaszcza krótko ostrzyżona, jest narażona na skutki porażenia. Gęsta kędzierzawa czupryna murzyńska, lub gruby gęsty włos na głowie indjanina chronią daleko lepiej od porażenia i często się widzi przyzwyczajonego mieszkańca bez żadnego pokrycia głowy. Europejczyk w tych samych warunkach ulega tutaj bolesnym oparzeniom przez słoneczne promienie. Bardzo wiele znaczy stopniowe przyzwyczajenie, tak co do ubrania jak i do okrycia głowy. Ciemne materje ubrania chłoną silnie promienie słoneczne i dlatego barwa ubrania powinna być jasną, tkanina lekką, najczęściej używane i najbardziej polecenia godne są tkaniny bawełniane. Często widzi się jednak na ulicach miasta Rio de Janeiro ludzi ubranych czarno i widocznie nie jest to trudnem po uzyskaniu pewnego stopnia przyzwyczajenia. Częściej jednak tu widzimy noszone ubrania jasne a nawet zupełnie białe, co należy do elegancji. Zaznaczę odrazu, że nie spostrzegłem na sobie żadnego szkodliwego wpływu klimatu brazylijskiego, pomimo iż przybyłem tutaj w porze najbardziej upalnej i przebyłem w środkowych Stanach brazylijskich całe lato i część miesięcy zimowych bez jakichkolwiek zaburzeń w zdrowiu. Najbardziej dokuczliwem jest bardzo silne pocenie się, na co jedyna rada częste zmienianie bielizny: koszula w Brazylii musi być parokrotnie na dzień zmieniana, jeżeli chcemy uniknąć przykrych podrażnień skóry przez pozostałe z wyschłego potu sole. Również potrzebne są częste obmywania skóry przez kąpiel, natryski lub obmywania. Należy natomiast unikać większej ilości płynów jako napoju, ograniczając się do ilości niezbędnej i to najlepiej wody niczem niezaprawionej.

3. Obuwie.

O niem osobno należy pomówić, gdyż stanowi ono nieraz, o zdrowiu i życiu człowieka. Koloniści w polu najczęściej pra-

cują boso, często też boso chodzą koło domu i po za domem. Wynikają stąd liczne niebezpieczeństwa. Statystyka ukąszeń przez węże jadowite zebrana za lata ostatnie dowodzi, że najliczniejsze ukąszenia zachodzą w bosą nogę. Prawie dziesięciokrotnie zmniejszyła się liczba śmiertelnych przypadków na plantacjach kawy w S. Paulo, od czasu, gdy zaprowadzono obowiązujące na niektórych fermach noszenie obuwia. Wąż jadowity nie kąsa nie będąc podrażnionym; gdy zostanie dotknięty nogą, leżący gdzieś pod kępką ziemi lub w trawie, wówczas kąsa niechybnie i dzieje się to na wysokości niżej goleni. Dlatego niedosyć mieć obuwie zakrywające stopę, ale trzeba, ażeby chroniło ono łydkę prawie do wysokości goleni zwłaszcza tam, gdzie można spodziewać się węzów. Jeszcze i inne szkodliwości grożą chodzącym boso. Jedną z takich szkodliwości jest możliwość w pewnych warunkach dostania się pod skórę palca u nogi pchły drążącej (*Pulex penetrans*), która powoduje bardzo nieprzyjemny ból i ropienie. Zdarza się często tam, gdzie hoduje się trzoda chlewna, u której powoduje na racicach podobne objawy. Długim, bardzo niebezpiecznym a mocno rozpowszechnionym w Brazylii pasorzytem jest tęgoryjec (*Ankylostomum duodenale*, lub *Necator americanus*), robaczek długości 10 milim. żyjący w kiszce dwunastnicy tuż poza żołądkiem u człowieka. Jego jajeczka odchodzą z kałem codziennie i jeżeli niema osobnego miejsca ustępowego, lecz kał jest oddawany byle gdzie na drodze, gdzie chodzi człowiek, wówczas wylęte z jajeczek, bardzo ruchliwe drobne młode robaczki wpędzają na stopy bosych nóg, drążą do kiszki, usadawiają się tam nieustannie ssąc krew i powodują osłabienie i wreszcie zupełną niezdolność do pracy, gdy liczba ich ciągle się pomnażająca przez chodzenie po zanieczyszczonej ziemi dojdzie do pokażnej wysokości. (tabl. 10 f. 27 i 29 — tabl. 12)

4. Pożywienie, napój, ogólne przepisy zachowania się w gorącym klimacie.

Dzienne pożywienie człowieka musi zawierać pewne stałe składniki, bez których niemożliwym byłoby życie. Pokarm musi zawierać białko, tłuszcz i wodany węgla. Białko znajduje się w ilości około 18—20% w mięsie, trochę więcej jest go w grochu, fasoli, bobie i innych roślinach strączkowych, jest go blisko

7—10% w chlebie, 1—2% w jarzynach i owocach, 4% w mleku, 12% w jajku. Co to jest tłuszcz rozumiemy bez osobnych wyjaśnień. Węglowodanami nazywamy takie ciała, jak cukier i mączka czyli krochmal, które są czystymi węglowodanami. Dużo węglowodanów znajduje się w mące roślin zbożowych, ziemniakach, mandjoce, w owocach zawierających cukier, jak: jabłka, pomarańcze, banany, mangi, ananasy (abacaxi), winogrona i inne. Każdy człowiek, ażeby mógł żyć prawidłowo musi spożywać pewną ilość tych składników stale, obok potrzebnej ilości wody i nieco soli, w czym sól kuchenna odgrywa najważniejszą rolę, ale nie może brakować połączeń wapna, fosforu i inn., które zwykle znajdują się w pokarmach w dostatecznej ilości, tylko sól kuchenna dodaną być musi osobno. Dorosły pracujący człowiek musi spożywać dziennie tyle i takiego pokarmu, ażeby w nim znajdowało się 100—120 gramów białka, 30—50 tłuszczu i 300—500 gr. węglowodanów. W krajach o klimacie zimnym trzeba więcej pokarmu, zwłaszcza białka i tłuszczu, w klimacie gorącym dużo mniej, natomiast wszędzie trzeba prawie tej samej ilości węglowodanów. Przy ciężkiej pracy należy zwłaszcza powiększyć ilość tych właśnie. Wielce różnem będzie pożywienie polaka i brazyłjanina w swym kraju: w Polsce trzeba znacznie więcej mięsa niż w Brazylii. Tymczasem rzecz ma się często odwrotnie: w Brazylii polak spożywa dużo więcej mięsa niż w Polsce, bo ma go tutaj tanio. Jest to jednak zły zwyczaj i należy go zmienić, gdyż wiele chorób w Brazylii łatwiej powstaje z takiego niewłaściwego zbyt posilnego jedzenia. Natomiast należy używać dużo więcej owoców, których tutaj za mało się używa, przypisując owocom zachorowania, co nie jest prawdą.

Jednego rodzaju pokarmu nie można w żaden sposób zastąpić przez inny, choćby go się zjadło nawet bardzo dużo. Nie można wyżyć samem mięsem, ani samemi owocami. Prawda jednak, że w Brazylii łatwiej będzie żyć zdrowo, jedząc chleb i banany lub pomarańcze, niż jedząc dużo mięsa i ryb. Fizon, bataty, mandjoka (ajpi) kukurydza (milho), orzechy kokosowe, z dodatkiem owoców, jak banany, pomarańcze, limy, żaka, (owoce *Arthocarpus*), orzeszki ziemne (*Arachis hypogea*) i inne mogą stanowić dobre i tanie pożywienie, a główna rzecz zdrowe, przy użyciu nieznacznej ilości ryb, lub raków camarao, które są w obfitości i łatwo świeże do otrzy-

mania przy morskim wybrzeżu. Mięso wołowe, wieprzowe i drób są łatwe do otrzymania we wszystkich kolonjach, nie powinny być jednak nadużywane, jak o tem zresztą już było mówione. Należałoby więcej zwrócić uwagi na racjonalną hodowlę bydła w celu otrzymania mleka i masła, co w kolonjach mocno szwankuje i niejednokrotnie u zamożnego kolonisty dzieci nie mają na pożywienie poranne, tak ważnego dla nich artykułu, jakim jest mleko. Pochodzi to stąd, że bydło hoduje się zwykle w otwartem polu, doi się go nieregularnie i wogóle za mało zwraca uwagi na otrzymanie mleka, co też często jest i trudnem przy wielkim nawale pracy na kolonji a braku rąk. Podobnie rzecz się ma z masłem, które w Brazylii rzadko jest dobre nawet w tak wielkiem mieście jak Rio Janeiro. Natomiast gospodarze w Paranie i S. Catharinie doszli już do dobrego nabiału. W gorącym czasie masło jest trudne do utrzymania w stanie świeżym bez stałego używania lodu, co jest możliwe tylko wyjątkowo. Masło jest najlepszym i najstrawniejszym tłuszczem. W razie jego braku może być zastąpione przez inne tłuszcze roślinne i zwierzęce, jakich zresztą nie brak. Naogół biorąc można powiedzieć, że pokarmy pochodzenia roślinnego mogą zastąpić mięso ryb i zwierząt innych i to właśnie łatwiej w klimacie gorącym, niż gdzieindziej.

Bardzo ważną w klimacie gorącym jest sprawa napoju. Upał powoduje silne pocenie się a więc znaczny ubytek wody, co pociąga za sobą pragnienie. Niema jednak nic szkodliwszego, jak zbyt obfite picie wody i innych napojów, które rozcieńczają soki trawienne, powodują łatwo nietylko niestrawność, ale nawet i poważne inne choroby spowodować mogą. Pokarm silnie rozcieńczony napojem w żołądku łatwo podlega rozkładowi gnilnemu i skutkiem tego może łatwo nastąpić zatrucie pokarmem, który był napozór zdrowy i świeży. To też i podczas jedzenia należy pić umiarkowanie i najlepiej czystą wodę bez żadnych dodatków, i tyle tylko ile koniecznie potrzeba do ugaszenia nadmiernego pragnienia. Jeszcze piłoby się więcej, ale trzeba się w porę powstrzymywać. Niema lepszej zasady, jak: jedz tyle ile koniecznie potrzeba, ażebyś zaspokoił konieczny głód i pij tyle, ażebyś mógł wypić dużo więcej. Tylko wówczas, zwłaszcza w klimacie gorącym można czuć się naprawdę zdrowym i nie narażać na zachorowanie. Napoje zawierające alkohol: piwo, wino a zwłaszcza wódka (cachaca), są w gorącym klimacie bardziej

jeszcze zdradliwe, niż w naszym umiarkowanym, powodują bowiem łatwo zaburzenia w sercu i układzie nerwowym, sprowadzają przedwczesną starość i łatwe wyczerpanie, pomijając to, że upośledzonym zostaje trawienie i ułatwia się usposobienie do wielu chorób. Niestusznym uważanym jest alkohol, jako odtrutka przeciw ukąszeniom, takiego wpływu niema on wcale. Dzień zwrotnikowy jest prawie równy nocy, to też i czas posiłków rozłożonym bywa tu inaczej niż w Polsce. Najważniejszym czasem posiłku jest południe i w tym też czasie spożywa się posiłek główny, najczęściej nawet przed samem południem. Posiłek poranny i wieczorny powinny być mniej obfite. W Brazylii jest w dużym rozpowszechnieniu używanie niewielkich ale częstych porcji czarnej kawy. Nie można mieć nic przeciw temu, gdyż kawa oczyszczona spełnia rolę posiłku i napoju jednocześnie. Nie można natomiast zalecać używania napojów silnie oziębionych. W każdym razie napój jakikolwiek powinien być używany małymi łykami nigdy odrazu w dużej ilości. Dobrem jest rozpowszechnione po miastach używanie świeżo wyciśniętego soku z trzciny cukrowej — *caldo da canna*, oczywiście w ilości miernej. W Paranie rozpowszechnił się zwyczaj picia *herva mate*, herbaty paragwajskiej, który to zwyczaj jest połączony z nieestetycznym i niezdrowym sposobem picia z tej samej rurki przez szereg osób. Jest to zwyczaj, przejęty podobnie jak palenie tytoniu od tubylczych indjan, zachowany w całej swej pierwotnej prostocie. Prawda, że płyn wsysany przez rurkę jest tak gorący, że prawie wyklucza zakażenie, nie można jednak twierdzić, że wyklucza na pewno, owszem, można raczej przypuszczać przeciwnie, a już w każdym razie nie może być przyjemnem łykanie cudzej śliny, która z pewnością dostaje się za każdym wessaniem do rurki. Widziałem ten zwyczaj u brazylijsko-polskiego nauczycielstwa. Nie powinien on być tolerowany. Sama *herva mate* może z korzyścią zastąpić herbatę chińską lub kawę, gdyż podobnie jak one zawiera teinę. O paleniu tytoniu nie będę zbyt się rozwodził, zaznaczę tylko, że jest to przyzwyczajenie niepotrzebne, a może być szkodliwe przy stałym używaniu zwłaszcza przy pracy w zamkniętym miejscu i słabej, niewystarczającej wentylacji. Nie powinno się palić w mieszkaniu bez należytego przewietrzenia. Dym tytoniowy

szkodzi nie tylko przez zawartość nikotyny, ale i przez inne szkodliwe składniki jak tlenek węgla, czyli czad węglowy, wywołujący powolne stopniowe zatrucie.

Należy jeszcze nadmienić, że co do spożywania owoców istnieją w Brazylii przesady, zasługujące na potępienie. Uważa się powszechnie, że należy jeść owoce jednego tylko gatunku, nie mieszając różnych podczas tego samego podania. Nie można jakoby jeść po mangach winogron lub abacaxi. Jest to zupełnie niesłuszne twierdzenie na niczem nie oparte, chyba na tem, ażeby dużo owoców wogóle nie zjadać. Niewielka ilość owoców mieszanych zupełnie szkodzić nie może, nie zawierają one bowiem żadnych składników szkodliwych. Jedno tylko należy mieć na względzie, mianowicie, że nie każdy człowiek może jeść wszystkie pokarmy bez zastrzeżeń. Są jednostki, nie znoszące pewnych pokarmów, nie należy ich do tego zmuszać, podobnie jak źle postępują rodzice zmuszający dzieci do jedzenia pokarmów, które one się brzydzą albo ich nie znoszą. Często naturalny wstręt wskazuje na to, że jakiś pokarm może być szkodliwy.

5. Woda.

Jest ona najważniejszym obok właściwego pożywienia artykułem użytkowym, zaś w klimacie tropikalnym łatwiej niż gdzieindziej może stać się przenosicielem szkodliwych pasorzytów i zarazków. Poświęćmy jej nieco więcej uwagi. Jeżeli nawet w miastach brazylijskich wiele w tym kierunku zarzucić można nie wyłączając stolicy Rio Janeiro, które w niedługim czasie będzie musiało postarać się o lepsze zabezpieczenie czystości swej wody wodociągowej, to już w kolonjach mogą powiedzieć, że na tę sprawę zupełnie nie zwraca się uwagi i bierze wodę taką, jaka jest najbliżej pod ręką, czy w pobliżu domu. Jest to najczęściej pobliska rzeka lub strumień, przepływający przez osiedle; służy on do brania wody do picia, niedaleko zaś odbywa się pranie i tylko przypadkowi zawdzięczać należy, że nie powstają i nie szerzą się złośliwe epidemie, a może one i bywają ale nie wracamy na nie uwagi, albo o nich nie wiemy. Z nieczystej wody mogą powstać i powstaje niewątpliwie tak częsta u osadników robaczycza tęgoryjczowa (ankilostomiza), powstająca stąd, że kał ludzki z jajeczkami tego robaka dostaje się do wody i wypijany z nią

szerzy chorobę. Podobnie przez wodę są rozszerzane inne choroby robacze. W naszych brazylijskich osadach jest to może największe niebezpieczeństwo. Może również zachodzić możność przeniesienia tyfusu brzuszego, jeżeli ktoś w kolonii zachoruje, kał chorego dostanie się do rzeki i zostanie z wodą do picia przeniesiony do innego człowieka. Dlatego powinniśmy unikać używania do picia wody z rzek i strumieni bez jej należytego przefiltrowania lub przegotowania. Filtr taki łatwo nabyć i zachowując go w należyтым porządku długo z niego korzystać. Można też bez wielkich zachodów samemu niezły filtr zbudować, bacząc tylko na to, ażeby rurka prowadząca wodę była zanurzona w warstwie piasku nie mniej niż 30 centymetrów grubości. Rurka powinna być zakończona gęstą siatką drucianą, ażeby nie przechodziły ziarenka piasku. Filtr taki powinien stać wyżej ponad naczyniem, do którego spływać ma woda, pociągnięta przez rurkę ustami, poczem wolnym strumieniem będzie spływać do niżej stojącego naczynia. Nie będzie to dostateczna ochrona przed zarazkami tyfusu, a przynajmniej nie będzie dość pewna w początku swego działania, bo później, gdy się warstwa filtrująca należycie uleży, będzie chronić nawet od bakteryj. Od robaków jednak, tak silnie w Brazylii rozpowszechnionych będzie ochroną skuteczną odrazu. Najlepiej wszakże będzie, gdy zaniechamy używania wody ze strumienia, lecz zbudujemy studnię, która zawsze, jeżeli tylko dobrze została urządzona, dostarczy nam dobrej i pewnej wody do picia. Miejsca dla studni trzeba szukać na pochyłości w kierunku ku rzece. Jeżeli kopiąc dojdziemy do warstwy drobnych kamyków lub żwiru, wówczas można spodziewać się wody. W brazylijskich kolonjach niewiele miejsc spostrzegalem takich, po których można było spodziewać się wody w pobliżu. Gleba w przeważnej części gliniasta głęboko sięgająca nie daje wielkiej nadziei na bliskość wody gruntowej. To też widziałem dużo zawodów przy kopaniu studni u różnych osadników. Łatwiej doszukać się nieraz źródła gdzieś niedaleko. Ale i z zabezpieczeniem źródła przed szkodliwym zanieczyszczeniem, trzeba umieć sobie poradzić. Należy najbliższe otoczenie źródła zabezpieczyć przed możliwym zanieczyszczeniem spowodowanym przez ludzi i zwierzęta przychodzące do źródła po wodę, tak, ażeby dopływanie jakiegokolwiek ścieku do źródła

było uniemożliwionem. Można niekiedy połączyć źródło z urządzeniem studni w ten sposób, że ujmujemy źródło zapomocą betonowego kręgu, tak, że woda ze źródła może odpływać, ale nie może do źródła dostawać się żadne zanieczyszczenie. Studnię okrywamy z góry pochyłym daszkiem i wprowadzamy do niej pompę, ażeby pobierać wodę nie jakimś przynoszonem naczyniem, ale zawsze mieć wodę czystą, pompowaną. Ściana betonowa winna znajdować się ponad powierzchnią gruntu 50 lub więcej centymetrów i być zupełnie ścisłą, bez pęknięć, ażeby obce dopływy nie mogły się do studni dostawać.

6. *Wychodek i śmietnik.*

Są one koniecznie potrzebne, jeżeli chodzi o trwałe zachowanie zdrowia mieszkańców. Niema rzeczy obrzydliwszej i zarazem szkodliwszej jak zafatwanie potrzeb naturalnych bezładnie koło domu: przenoszone bywają wtedy najrozmaitsze zarazki i pasorzyty na nogach lub obuwiu do mieszkań, zaś bawiące się koło domu dzieci stale są narażone na zakażenie. Dlatego od wczesnej młodości dzieci winny być przyzwyczajone do porządku w tym względzie. Szkoła również powinna postawić sobie za najważniejsze zadanie wychowawcze poznanie dzieci z zasadami porządku i czystości w tym względzie. Nie może być zdrowego pokolenia bez zdrowych zasad wychowania. Ale i nauczycielstwo winno nauczyć się zasad podstawowych dotyczących zdrowotności i zasady te wcześniej wszczepiać swoim wychowankom.

Wychodek powinien znajdować się w pobliżu domu, mieć pokrycie od deszczu i czyste siedzenie z otworem umieszczonym nad dołem zasypywanym ziemią lub liśćmi, tak, ażeby powierzchnia wypróżnień nie była w zetknięciu ani z ziemią ani z powietrzem, ażeby nie mogły siadać na wypróżnieniach muchy i roznosić na łapkach zanieczyszczenia naokoło. Dół co pewien czas należy opróżniać w miarę zapełnienia i wypróżnienia wywozić do innego dołu zakopywanego w celu przegnicia i zniszczenia istniejących w nich zarazków i jajek robaczych. Łatwiejsze do oczyszczania i opróżniania są skrzynki na kółkach, dające się wywozić na taczkach. Tak czy inaczej urządzone wychodek należy stale utrzymywać w porządku, gdyż inaczej nie można myśleć

o należytem utrzymaniu dobrego stanu zdrowia. Nigdy nie należy pozwolić na spuszczenie wypróżnień z wychodków do rzek i strumieni, jak to niestety spostrzegałem w niektórych miastach brazylijskich o ludności pochodzenia niemieckiego co jest tem dziwniejsze, iż powszechnie przyjmuje się, że u Niemców w tym względzie panuje wzorowy porządek. Wychodek w gospodarstwie wiejskiem może łatwo znaleźć połączenie z gnojownią i śmietniskiem na odpadki. Wówczas można urządzić wzorowe gnojowisko, mogące służyć jako zbiornik nawozu do uprawy pola. Gnojowiska takie bardzo byłyby pożądane w kolonjach, gdzie dotychczas nawóz ludzki i bydlęcy jest nieuwzględniany i marnuje się bez pożytku, a nawet przynosi szkodę, jako zanieczyszczenie gruntu i powietrza.

Można urządzić wychodek przenośny, gdy się dół wypełni zakopać go, a obok wykopać drugi i t. d., aby po roku lub dwóch powrócić na poprzednie miejsce, wywożąc na pole już przegniły nawóz.

7. Mieszkanie.

Ze względów zdrowotnych mieszkanie powinno znajdować się na wzniesieniu, tak, ażeby nie mogła doń dostawać się woda z deszczów, zapełzać owady i węże. Częstokroć w tym celu stawia się dom na słupach, ma to jednak tę wadę że pod domem, jeżeli się nie wyprząta często tworzy się śmietnik, lub co gorzej zbiera się błoto i lęgna w niem komary i szkodliwe owady. Okna powinny posiadać siatki zabezpieczające od owadów zwłaszcza komarów w okolicach nawiedzanych przez zimnicę. Mieszkanie powinno zawierać conajmniej dwie izby, oraz spiżarkę i kuchenkę. Zapasy w spiżarce winny się znajdować w zamknięciu najlepiej w pudłach blaszanych dla ochrony od mrówek, które często je niszczą. Kuchenka może się znajdować niekoniecznie w domu, lecz z wielką korzyścią może być umieszczona tuż koło domu mieszkalnego pod dachem zabezpieczającym od deszczu. Izby mieszkalne nie będą wówczas niepotrzebnie ogrzewane podczas gorących miesięcy. Okna prócz siatki gęstej drucianej, jako ochrony od owadów mogących w nocy dostać się do sypialni, powinny mieć ochronę z deseczek (żałuzje) przed nadmiernem działaniem promieni słonecznych. Naokoło części zamieszkałej

domu dobrze jest urządzić werandę pokrytą szerokim dachem chroniącym od deszczu siedzących na werandzie oraz jednocześnie osłaniającą przed nadmiarem promieni słonecznych. Dobrze jest w pobliżu domu urządzić kąpiel natryskową, która może być bardzo prostą: beczka z otworem u dołu i sitem dla wody. Natryski podczas gorąca są bardzo pożądanym odświeżeniem.

Nigdy przytem nie można zapominać, że każdy zbiornik wody musi być zabezpieczony zapomocą gęstej siatki przed komarami, które składają jajeczka wszędzie, gdzie napotkają wodę w pobliżu mieszkań, a właśnie te komary blizkie człowieka, są, jak to zobaczymy później najniebezpieczniejsze, bo mogą przenosić żółtą febrę i złośliwą zimnicę.

8. Zabudowania gospodarskie. Chlewiki.

Hodowla trzody chlewnej (świń) w kolonjach podobnie jak hodowla drobiu zwłaszcza kur i indyków oraz kaczek i gęsi najprędzej się opłaca i przynosi artykuły w postaci jaj, pierza i mięsa, które w kolonjach stale są potrzebne do własnego użytku. Ale i zwierzę potrzebuje dbałości o czystość i wygodę. Niesłusznie mówi się nieraz, że świnia jest stworzeniem brudnym, dba ona więcej o czystość i lepiej hoduje się w suchym chlewie, niż inne zwierzęta, dlatego stawiając przy domu chlew musi się dbać o to, ażeby nie stał w błocie, jak to się często widzi. Podobnie kury i inny drób, a także bydło i konie powinny mieć schronienie przed deszczem i wilgocią. Te zabudowania powinny stać na podwyższeniu i mieć odpływ dla gnojówki, najlepiej do wspólnego dołu wypełnionego liśćmi, badyłami, trocinami, ażeby to wszystko tworzyło zbiornik zakryty od much i owadów i mogło stać się zapasem nawozu, ważnej podpory w gospodarstwie rolnem, o tem zresztą powiemy jeszcze osobno.

9. Szpitalik i opieka lekarska.

Jest to rzecz najbardziej zaniedbana w kolonjach, a jednak codziennie potrzebna. Niema prawie dnia, ażeby ktoś nie skaleczył się przy robocie, zaś przy pracy łatwo o przypadkowe zakażenia po skaleczeniu, albo o ukąszenie przez jadowitego węża, wreszcie mogą być i inne zachorowania, przy których szybka

pomoc i opieka bardzo są potrzebne. Nie można urządzać kolonii bez zabezpieczenia dla niej pomocy lekarskiej, albo na początek choćby tylko oznajomionej z chorymi pielęgniarki. Nagła pomoc może nieraz uratować życie, jeżeli jest szybką i umiejętną. Dlatego każda tworząca się osada powinna odrazu przy zakładaniu pomyśleć o takim urządzeniu. Najważniejszym jest również nieraz rozpoznanie w porę choroby i jej odosobnienie, ażeby inni nie zachorowali, a można to osiągnąć tylko wtedy, gdy ma się możliwość odosobnienia chorego w pierwszych chwilach zachorowania. Mówiąc o chorobach zakaźnych powiemy o tem szczegółowiej.

10. *Potrzeba kooperacji w sprawach zdrowotnych i gospodarczych.*

Tytuł ten może się wydać nieco dziwnym, tak jednak nie jest. Stosunki gospodarcze i zdrowie ludności tak są z sobą ściśle związane, że nieraz jedno podtrzymuje drugie i jedno bez drugiego obejść się nie może. Wszystko co ułatwia pracę prowadzi zarazem do zdrowszego życia. Weźmy za przykład drogę: dobry jej stan pozwala na łatwe i szybkie skomunikowanie się z nabywcą produktów, ułatwia kupno i sprzedaż najpotrzebniejszych artykułów codziennego życia, zapewnia dostarczenie szybkiej pomocy lekarskiej i wogóle umożliwia żywot kulturalny. Dobrej drogi nikt nie zbuduje sam jeden, do tego potrzeba porozumienia i zgodnego działania, które musi być stałym i nieustającym, bo droga może się psuć w różnych miejscach i zawsze musi być doglądana i poprawiana. Zwiedzając osady brazylijskie mogłem naocznie przekonać się dowodnie, co znaczy dobre utrzymanie drogi na całej przestrzeni. I w tym kierunku musimy naśladować narody, które zapomocą wspólnego działania osiągnęły doskonałe wyniki. Weźmy za przykład organizacje niemieckie, albo jeszcze lepiej japońskie, zwłaszcza to, co te narody zrobiły ze swoich kolonij, dzięki zgodnej pracy wspólnej w koloniach brazylijskich. Polak ma wielkie zalety, gdy zabierze się do pracy i to mu wszyscy przyznają, brakuje nam jednak umiejętności ustępowania z naszych osobistych ambicij, gdy chodzi o sprawy ogólne: jest to nasza największa wada narodowa. Jest naprz. jedna ważna sprawa, która nie da się zrobić w pojedynkę bez

wyłożenia wielkich stosunkowo pieniędzy. Zebrawszy zboże, lub kukurydzę kolonista nie może długo ich przechowywać, gdyż bardzo często już po krótkim czasie psują je owady, wołki zbożowe. Jest na nie doskonały środek, dwusiarczak węgla (bisulfito do carbono), który jeżeli w porę zastosujemy, możemy uchronić zboże od zniszczenia. Ale potrzeba do tego zbudować osobną komorę z betonu, w której umieszczamy zboże wołkiem zarażone na 24 godziny, pod wpływem pary wydzielanej wołki zostają zniszczone i zboże może być przechowywane. Jeden człowiek nie zbuduje odrazu ani drogi, ani szpitala ani nie postawi tak kosztownego urządzenia do niszczenia wołków, musi to zrobić większa spółka. Tak samo potrzeba koniecznie domu do wspólnych zebrań na odczyty, zabawy, narady, w początkach może do tych celów służyć i budynek szkolny, ale w miarę rozrastania się potrzeb należy myśleć o osobnym budynku.

To cośmy tutaj powiedzieli będzie wstępem do następnego tytułu. Zwalczanie chorób zaraźliwych czyli zakaźnych wymaga wspólnego działania wszystkich ludzi w pewnej okolicy mieszkających, jeden człowiek nigdy na to sam nie poradzi.

11. *Jak powstają choroby zaraźliwe. Życie bakteryj i pierwotniaków.*

Każda choroba zaraźliwa posiada właściwą sobie przyczynę żywą, mogącą się rozwijać wtedy tylko, gdy trafi na właściwy grunt, na którym rozmnażać się może. Zarazki nie latają w powietrzu ani nie pływają w wodzie, nieliczne z nich mogą pozostawać na powierzchni ziemi i w zbiornikach wody, jeżeli dostały się tam z zakażonego człowieka lub zwierzęcia. Takich zarazków jest wogóle niedużo. Najwięcej zarazków roznosi chory człowiek lub chore zwierzę i dlatego niema lepszej ochrony od chorób zaraźliwych, jak odosobnienie chorego człowieka, jak tylko spostrzeże się chorobę i na tak długo, dopóki wydziela on z siebie zarazki, co niekiedy bardzo długo trwa, innym zaś razem bardzo szybko przemija. Człowiek chory na cholere często już po kilkunastu dniach nie wydziela zarazków, ale niekiedy trwa to daleko dłużej. Po przebytych tyfusie brzuszny bywa, że człowiek jeszcze po kilku miesiącach a nawet po kilku latach może mieć w sobie zarazki tyfusu, chociaż jest zupełnie

zdrów; taki człowiek może wkoło siebie szerzyć tyfus (zwłaszcza jeżeli nie myje często rąk) i nikt o tem nie wie skąd się biorą nowe zachorowania. Żółta febra jest niebezpieczna tylko przez trzy dni, ani przedtem ani potem komar nie może przenieść zarazka na innego człowieka. Są choroby, które człowiek nosi w sobie całe swe długie życie i sam będąc zdrowym zaraża koło siebie innych i nikt nie wie dlaczego komuś np. zmarły jedna po drugiej trzy żony na suchoty, będąc jako młode niewiasty zupełnie zdrowe, a on sam niby zdrow, tylko trochę od czasu do czasu pokaszliwał. Właśnie ten pozornie zdrowy człowiek był przenosi-cielem gruźlicy; jemu ona już nie szkodziła, mogła szkodzić tylko jego żonie i dzieciom. Tacy przenosi-ciele chorób są naj-częstszą przyczyną szerzenia się chorób zaraźliwych. O tem do niedawna jeszcze niewiele wiedziano, a teraz wiadomo, że jeżeli kto zachoruje, to najważniejszą rzeczą jest odosobnienie chorego na czas, póki on może zarażać innych. Dla tego tak ważnem jest oddzielenie chorego od zdrowych zaraz na początku choroby, póki ona nie przeniosła się jeszcze na innych.

Dlatego potrzeba, ażeby wszędzie znajdował się szpital, który ma za najważniejsze zadanie odosobnić chorego i uchronić innych od zakażenia. Daleko bowiem łatwiej jest zapobiec chorobie, niż leczyć już rozwiniętą. Nigdy nie jest wiadomem, jak ktoś przetrzyma chorobę: jeden znosi ją łatwo i prędko wyzdrowieje a drugi będzie ciężko chorował a może i umrze. Nie każdy człowiek jest na chorobę jednako odporny, jeden więcej, drugi mniej. Są choroby, przeciw którym można sztucznie zrobić większą odporność zapomocą ochronnego szczepienia: w ostatnich czasach takich szczepionek ochronnych jest coraz więcej, ale nie na wszystkie choroby szczepionki są, np. na gruźlicę ich niema.

Jak widzimy z tego, co dotąd było powiedziane, każda choroba ma właściwy sobie zarazek; inny dla tyfusu, inny dla cholery inny dla trądu, gruźlicy i t. d. żaden zarazek nie zmienia się w inny, każdy może spowodować tylko tę chorobę, którą zawsze powoduje, może ona być lżejszą lub cięższą, ale to zależy najczęściej od osoby, która zachoruje. Lekarz może przez odpowiednie środki, których mu dostarczyła wiedza lekarska chorobie ulżyć, wzmocnić organizm, poprawić działanie serca, płuc,

zołądka, może nawet niejedną chorobę uleczyć, podając odpowiednie środki, ale najważniejszym jego zadaniem jest podtrzymać siły chorego dopóki organizm sam nie zwalczy choroby, przy zastosowaniu lekarstw, jeżeli one są do zastosowania możliwe. Często bowiem nauka jeszcze nie wynalazła odpowiednich środków, które byłyby np. tak pewne, jak chinina przeciw zimnicy, lub surowice lecznicze przeciw dyfterytowi, tężcowi i inn. albo wreszcie surowice przeciwko ukąszeniom węzów, które tyle istnień ludzkich już uratowały.

Jakże wyglądają te zarazki, jak one żyją, jak się rozwijają, jak wreszcie można je zniszczyć w człowieku i poza człowiekiem? Na te pytania nie możemy dać wyczerpującej odpowiedzi, bo to cała osobna i trudna nauka. Wielkiem było szczęściem dla ludzkości, że przed 50 zgorą laty znalazł się we Francji człowiek, który pierwszy zadał sobie pracę zbadania, co to są zarazki. Byli przed nim i inni, którzy się domyślali, że zarazki muszą posiadać własne życie. Pasteur był pierwszy, który nietylko udowodnił, że zarazki są żywymi tworem, ale pierwszy potrafił je odosobnić, sztucznie wyhodować i wywołać przez taki wyhodowany zarazek chorobę zwaną wąglikiem, albo karbunkulem albo czarną krostą u zwierząt i ludzi powstającą przez zakażenie krwią chorego bydła. Po drodze przez Pasteura wskazanej poszli inni i oto po 50 latach powstała nowa nauka o zarazkach i pasorzytach chorobotwórczych; pozwala ona nam dziś z zupełną pewnością zwalczać takie choroby, które jeszcze niedawno przypisywały o śmierć setki tysięcy ludzi. Praca nad wyszukaniem sposobów zobaczenia i odróżnienia tych drobnutkich stworzeń była wcale niełatwa, bo przecież są one tak małe, że trzeba było naprzód dużo czasu na wynalezienie i udoskonalenie powiększających szkieł, które pozwoliłyby zobaczyć rzeczy widziane przy co najmniej 300-krotnem powiększeniu, a potem wynaleźć sposoby odróżnienia tych tworów, które są naprawdę szkodliwe od innych, które w wielkich ilościach gatunków znajdują się w ziemi, w wodzie w gnijącym mięsie wziętem z tego lub innego zwierzęcia, ale chorób nie wywołują. Dziś te wszystkie sposoby są już znane i bardzo wielka ilość zarazków dokładnie poznana i opisana: pracują nad tem tysiące ludzi, którzy nie szczędzą czasu i pracy a nieraz zdrowia i życia, poświęcając je badaniom chorób bardzo niebezpiecznych. Niema prawie roku, ażeby nie zaraził się ktoś

z lekarzy badających choroby zakaźne i nie zginął jako ofiara nauki. Po większej części zarazki są to albo drobne roślinki, albo żyjątka stojące w świecie istot żywych w pośrodku pomiędzy rośliną i zwierzęciem, jako twory żywe, których ani rośliną ani zwierzęciem nazwać nie można, a które obejmuje ogólna nazwa pierwotniaków, z jednej tylko komórki złożonych, tak drobnych, że np. pierwotniak zimnicy czyli malarji mieści się tysiącami w gruczole ślinowym komara i setkami wychodzi z jego śliną do ranki, którą komar robi swem żądzielkiem ssącym krew człowieka. Jeszcze drobniejsze są rozmaite bakterje n. p. tyfusowe, (porów. fotogr.) które wychodowane sztucznie na galarecie z mięsa i związane na specjalnych wagach chemicznych w jednym miligramie (tysięczna część grama) mogą się zmieścić w ilości 10 milionów. Bakterje mają kształt drobnej laseczki lub kuleczki, które czasem łączą się w łańcuszki. Pierwotniaki wyglądają jak drobna komórka niby drobniotka okiem niedostrzegalna gąbka albo niekiedy świdrowo zwinięta wstążeczka. Mogą one, nie wszystkie jednak, wykonywać dosyć żwawe ruchy, co im ułatwia witka albo rzęska umieszczona na końcu z boku; czasem po kilkanaście takich witek posiadają niektóre bakterje. Większa część bakteryj i pierwotniaków chorobowych może żyć i rozwijać się tylko w żyjącym ustroju człowieka lub zwierzęcia i wówczas rozwija się choroba, która kończy się wyzdrowieniem lub śmiercią. W obu razach żyjątka, które spowodowały chorobę lub śmierć same również giną po krótkim czasie. Jeżeli człowiek wyzdrowiał, wówczas jego krew i tkanki same zabiły szkodniki, albo tak się przystosowały, że szkodniki już więcej im szkodzić nie mogą. Jeżeli nastąpiła śmierć, wówczas zarazki, które chorobę i śmierć spowodowały zamierają stopniowo, bo mogły żyć tylko kosztem żyjącego, zaś w martwych tkankach zaczynają żyć inne bakterje, powodujące nie chorobę, ale rozkład i gnicie. Gdy po śmierci ciało już się zupełnie rozłożyło na proste składniki chemiczne, wówczas giną bakterje gnilne a przychodzą znowu inne, których celem jest przerobić substancje z ciała zgniłego na takie, które przyswoi sobie roślina i zamieni je na ziarno, owoc lub drewno i słomę. (tabl. 26)

W ten sposób przedstawiliśmy krótko, jak się odbywa ruch materji w naturze i jak działają rozmaite bakterje: chorobotwórcze, gnilne i pokarm dla rośliny wytwarzające. A czy niema bakteryj, które wytwarzają pokarmy dla człowieka? Owszem są

i takie. Nie bakterje wprowadzie ale do nich podobne komórki drożdżowe powodują fermentację chlebową, bez nich nie można otrzymać chleba, ani wogóle smacznego codziennego pieczywa. Drożdże również dają fermentację piwną. Słodkie sery nabierają właściwego smaku pod wpływem bakteryj, każda bowiem umie wykonywać tylko jedną pracę: zadaniem człowieka jest nagiąć tę pracę do swego użytku i nie pozwolić na robienie szkody w zdrowiu czy w gospodarstwie. A czy można osiągnąć to bez odpowiedniej nauki?

Dla nas najważniejszą kwestją praktyczną jest poznanie sposobów skutecznej walki z tymi wszystkimi szkodnikami. Jak je zniszczyć, jak ich nie dopuścić do wytworzenia choroby, jak wreszcie zniszczyć je już podczas choroby i w ten sposób chorobę szybko i skutecznie wyleczyć?

Trzeba naprzód poznać drogi, którymi się one do ustroju człowieka dostają. Są one bardzo rozmaite i od tego zależy sposób naszego postępowania.

Jedne z nich dostają się drogą pokarmową, jak zarazki tyfusu brzuszego i podobne do nich zarazki paratyfusów, podobnie też bakterje cholery i pospolite dosyć zarazki zatruc mięsnych. Z moczem i kałem ludzi chorych i ozdowieńców dostają się one czy to na obuwie i zostają zanoszone do mieszkań, albo dostają się do wody, z którą wypite powodują zakażenie. Gotowanie zabija zarazki w wodzie, po ugotowaniu woda podejrzana zostaje zupełnie od zarazków uwolnioną. Ale w mięsie niezawsze krótkie gotowanie wystarcza, zresztą pozostają nawet po ugotowaniu trucizny bakteryjne, zatrucia powodujące. Kał i mocz oddane do dołu ustępowego ulegają gniciu i również zostają po pewnym czasie unieszkodliwione. Tych bakteryj natomiast, które dostały się do kanału pokarmowego już nie można zniszczyć wprost, trzeba czekać, aż sam organizm przy zastosowaniu środków lekarskich, podtrzymujących i wzmacniających siły chorego zwalczy je skutecznie. Organizm zaś wytwarza podczas walki z bakterjami własne swoje odtrutki i jeżeli mu się to dobrze uda, wówczas nie dostanie tej samej choroby po raz drugi, albo dopiero po bardzo długim czasie, bo odtrutki pozostają przez długi czas i dają zabezpieczenie.

Inne zarazki dostają się przez bezpośrednie zetknięcie lub

przeniesienie. Ktoś kaleczy się nożem lub siekierą. Miał niedawno lub ma jeszcze krostę na twarzy, którą sobie zdrapał palcem. W tej kroście były bakterje ropienia, pozostały one na palcu. Gdy tym samym palcem teraz dotknął skaleczonego miejsca już przeniósł zarazki ropienia na ranę, która teraz nie będzie się goić ale będzie ropiała, aż znów wytworzy sobie organizm odtrutki i rana zacznie się goić. Oczywiście, jeżeli przed opatrzeniem rany wymył dobrze ręce wodą z mydłem, a potem jeszcze rozczynelem karbolu albo sublimatu, albo nawet spirytusu i w ten sposób zniszczył bakterje na ręku, wówczas ropienia nie będzie, bo się bakterje do rany nie dostały. Tak samo opatrunek, który idzie na ranę, musi być czysty, wygotowany. Natomiast niedobrze jest przykładać do rany jakieś środki dezynfekcyjne, a nawet rozczynek karbolu, bo on niepotrzebnie drażni skórę i przeszkadza gojeniu. Rana powinna być obmyta czystą wodą i co najwyżej brzegi jej posmarowane zlekka jodyną, która najmniej stosunkowo drażni.

12. Najczęstsze sposoby zakażenia.

Powiedzieliśmy już z początku, że najpospolitszym sposobem przeniesienia choroby jest zakażenie bezpośrednie od chorego. W krajach zwrotnikowych przybývają jeszcze przenosiciele — owady, i najniebezpieczniejsze z nich komary. Nie byłoby złośliwej zabójczej często w Brazylii zimnicy, nie byłoby żółtej febry, gdyby nie pewne gatunki komarów: inny dla zimnicy, inny dla żółtej febry. Sam chory za zimnicę ani chory na żółtą febrę nie jest wcale szkodliwy dla osób z otoczenia. I gdyby nie było komara właściwego gatunku nie byłoby możliwości przeniesienia tych chorób. Gdy do jakiej okolicy przybędzie człowiek chory na zimnicę, gdzie jej przedtem wcale nie było, komary rozniosą chorobę i po niedługim czasie, jeżeli nie będą przedsięwzięte potrzebne środki, choroba zdzięsiatkuje ludność. To samo dotyczy żółtej febry. Dlatego to walka z komarami przy obu tych chorobach jest jednym z najważniejszych środków zapobiegawczych. Nie można oczywiście pomijać odosabniania i leczenia chorych, co zwłaszcza przy zimnicy ma niezwykłą doniosłość, gdyż chory nie leczony jest stałym źródłem dalszych zakażeń i szerzenia się choroby, gdy natomiast chory na żółtą febrę jest szkodliwy tylko przez dni trzy. (tabl. 3)

13. Odporność.

Jak widzimy z tego, cośmy dopiero co powiedzieli, każdy ustrój jest mniej lub więcej odporny na chorobę, tkanki żywe same potrafią nieraz zwalczyć zarazek, który do nich się dostał, nie należy tylko przeszkadzać siłom natury, ale im pomagać. Jeżeli opatrujemy ranę za mocnym roztworem fenolu, który niszczy żywą tkankę, wówczas przeszkadzamy gojeniu, jak to się robi niestety często przy nieumiejętnie zrobionym opatrunku. Dostyc nawet niekiedy zamocno ścisnąć opatrunek, ażeby gojenie się utrudnić. Jeżeli po opatrunku czujemy ból w ranie silniejszy, należy taki opatrunek rozluźnić, gdyż ból jest wskazówką, że rana nie jest w porządku. Każda rana boli zwykle tylko w pierwszych godzinach, potem ból powinien ustawać.

Ustrój żywy posiada siły i sposoby niszczenia zarazków, jakie się doń dostaną i co więcej wytwarza po zniszczeniu ich substancje, które przeszkadzają następnym razem, jego rozwojowi, gdy taki sam zarazek znowu do ustroju wnuknie. Wytwarzają się przeciwtrucizny, które są w stanie zupełnie zniszczyć, rozpuścić zarazek, zanim on jakakolwiek szkodę wyrządzić potrafi. Wiemy przecież, że gdy kto przechorował ospę, odrę, szkarlatynę już poraz drugi nie zachoruje na tę chorobę. Wiemy również oddawna, bo już przeszło od stu dwudziestu lat, że można szczepić ospę ochronnie, ażeby ochronić się od ospy naturalnej, która dawniej straszne liczby ofiar ludzkich pochłaniała, lub pozostawiała po sobie twarze zmienione do niepoznania. Teraz umiemy w podobny sposób zabezpieczyć się od tyfusu, cholery, dżumy i wielu innych chorób, szczepiąc bądźto zabite bądź osłabione zarazki. Na tem polega wywołanie odporności sztucznej, dla uchronienia się od ciężkich skutków choroby naturalnej. I trzeba jeszcze wiedzieć, że takie szczepienie nie prowadzi za sobą żadnych szkodliwych następstw, jak się tego niektórzy obawiali, a i teraz jeszcze tu i owdzie obawiają. Naturalnie nie należy robić szczepienia ospy wtedy, gdy dziecko jest chore, lub po chorobie osłabione, trzeba przeczekać, aż organizm wróci do normalnego stanu. Godnem uwagi jest, że szczepienie przeciwko tyfusowi wykonywane podczas wojny u osób osłabionych głodem, lub bardzo zmęczonych niekiedy wywołało pewnego stopnia chorobę, tylko że jej natężenie było o wiele słabsze, niż choroby zwykłej, naturalnym

sposobem przez zarazek wywołanej. Zarazek podczas pozostawiania w ustroju człowieka wytwarza pewne ciała, które przeszkadzają jemu samemu do dalszego życia. Jest do zaznaczenia, że jeżeli jakiś zarazek wyhodujemy sztucznie w odpowiednim płynie, najlepiej w wyciągu z mięsa, jeżeli potem odsączymy ten płyn od wyhodowanego w nim zarazka i spróbujemy na nowo posiać w tak przesączonym płynie ten sam zarazek, zobaczymy, że zarazek nie wyrasta, wytworzył on bowiem w płynie jakieś substancje dla dalszego swego życia szkodliwe, prócz wyczerpania tych, które do jego życia są nadal potrzebne. Ta własność została wyzyskana do wytwarzania środka leczniczego przeciw ropieniu. Zależy ono jak już wiemy od bakterij ropnych. Jeżeli te bakterie wyhodujemy w buljonie mięsnym, następnie uwolnimy od bakterij, to przestanie on być nadal zdatnym do hodowania bakterij ropnych. A jeżeli ropiejącą ranę posmarujemy takim buljonem, wówczas ropienie zmniejsza się szybko i prędko się wyleczy. Nawet wtedy, gdy na rękę ma powstać ropienie, gdy się robi to, co nazywamy zastrzałem, często powstający koło paznogcia, jeżeli przyłożymy taki buljon wakcynowy, ropienie szybko ginie i ból ustaje. Taki buljon czyli antyvirus obecnie można otrzymać w aptekach.

Odporność nabyta po szczepieniu trwa dłużej lub krócej zależnie od gatunku zarazka. Szczepienie ochronne od ospy chroni conajmniej na kilka lub więcej lat, na tyfus około roku.

14. Dezynfekcja.

Jest to niszczenie bakterij i innych zarazków zapomocą środków, które na nie działają zabójczo. W pierwszym rzędzie należy pamiętać, że światło słoneczne jest takim potężnie działającym środkiem, zwłaszcza gdy równocześnie następuje wysuszenie. Słoneczne światło na wysuszone zarazki grzłicy działa zabójczo już w ciągu kilku godzin, gdy ten natomiast zarazek w ciemności może być zdolnym do życia przez kilka tygodni i miesięcy. Samo wysuszenie jest również zabójczem dla wielu zarazków. Natomiast w stanie wilgotnym, zwłaszcza przy ciepłe, zarazki długo mogą się przechować, jeżeli poprzednio nie ulegną działaniu swych konkurentów, bakterij gnilnych. Wilgotne ciepło utrzymuje przy życiu rozmaite przenośniki zarazków jak komary i muchy i o tem w Brazylii pamiętać należy.

Ciepłota wrzącej wody jest niezawodnym sposobem zabicia wszelkich zarazków i sposobu tego należy zawsze używać tam, gdzie chodzi o szybkie zabicie przyczyn chorobowych. Przez gotowanie niszczymy zarazki w wodzie, w pokarmach niepewnego pochodzenia, oczyszczamy przez gotowanie bieliznę po chorych na wszystkie choroby zaraźliwe. Koniecznem jest mycie naczyń używanych w lokalach publicznych wodą wrzącą. Unikniemy wtedy możliwości zakażenia się przypadkowo trądem, syfilisem i innymi chorobami pozostałymi w postaci resztek na szklankach, widelcach, łyżkach w jakiejś restauracji. Bardzo dobrym środkiem niszczącym zarazki jest wapno, takie jakie się używa do białenia ścian, otrzymane po zalaniu wodą wapna palonego. Tylko należy baczyć na to, ażeby takie wapno nie leżało na powietrzu, bo zmienia się na kredę, która nie posiada wcale własności dezynfekcyjnych. Wapno gaszone najlepiej przechowuje się długo bez zmiany zakopane w ziemi i pokryte z wierzchu ziemią. Mleczanka przygotowana z takiego wapna jest doskonałym środkiem do niszczenia zarazków w kale, na ścianach, podłodze mieszkania, w wodzie. Lepszym jeszcze środkiem jest niezawierający podchloryn wapniowy, chlorkalk, o ile posiada wyraźny zapach chloru, niemile woniącego gazu. Bardzo nawet słaby roztwór tego środka niszczy zarazki. Do dezynfekcji miejsc skałeczonych jest najlepszą jodyna — posmarowanie zabezpiecza od szkodliwego wpływu zarazków. Używa się też 1% roztworu fenolu, lysolu i innych środków, ale często wystarcza w podobnych razach użycie wody do obmycia i oczyszczenia, zmniejszającego ilość zarazków, co często jest bardzo ważnem, bo im jest mniej zarazka, tem jest on mniej niebezpieczny. Mycie rąk wodą kolońską lub alkoholem rozcieńczonym, bardzo dobrze niszczy zarazki.

15. *Dezynsekcja.*

(Insecta — owady) Jest często potrzebna tam, gdzie chodzi o zniszczenie owadów jako roznosicieli zarazków. Pod tym względem w grę wchodzi komary i ich larwy, muchy i niektóre inne owady, już wymienione lub podane później przy opisie właściwych chorób, jakie powodują. Tam również wymieniono i środki jakie są najczęściej używane.

Chinina podawana w początkach rozwijającej się epidemji zim-

nicy jest w stanie znacznie ograniczyć zachorowania i przyczynić się do szybkiego opanowania klęski. Zaznaczymy teraz w sposób ogólny zasady walki z komarami, później rozpatrzemy szczegółowo tę sprawę.

16. Zwalczanie komarów.

Komar przenosiciel zimnicy i drugi dla żółtej febry stanowią dwa odrębne gatunki, ale oba mają pewne cechy wspólne dla wszystkich komarów. Pierwszy jest większy, kąsa wieczorem i w nocy, gdy drugi kąsa przez cały dzień a co gorsza zanim ukąsi nie daje znać o swoim przybyciu, gdyż siadając nie brzęczy jak pierwszy. Zimnicy można się stosunkowo łatwo ustrzec, nie wychodząc wieczorem poza dom i mając w oknach siatkę ochronną przed komarami; tak postępowali pierwsi badacze włoscy, którzy udowodnili w ten sposób, że w okolicach malarycznych nic innego tylko ten właśnie komar *Anopheles* roznosi chorobę, gdy gatunki *Culex* i inne nie są szkodliwe. Komar przenosiciel zimnicy lęgnię się w wodach stojących, składając tam jajka, z których wylęgają się larwy pływające krętymi ruchami w postaci drobnych czarniawych robaczków głównie blisko powierzchni wody. Roje tych larw pokrywają nieraz powierzchnię wód stojących w pobliżu mieszkań ludzkich i poza nimi, zwłaszcza blisko brzegu. Z larw wylęgają się dojrzałe owady. Kąsa tylko samica, obdarzona narządem ssącym, samiec żyje krótko i podczas swego życia, jako owad dojrzały nie przyjmuje pokarmu. Zamiast ssawki ma pióropusz na głowie, po którym go łatwo od samicy odróżnić. Gdy samica napotka chorego człowieka na zimnicę, w którego krwi znajdują się pierwotniaki zimnicze, wówczas mnożą się one w krwi wessanej przez komara, dostają, po przejściu pewnych przeobrażeń, do komarowych ślinianek i po zakłuciu wchodzi razem z drażniącą śliną komara do krwi zdrowego człowieka ukąszonego przez owego komara. We krwi następuje dalsze rozmnażanie pasorzytów zimnicy i choroba się rozwija coraz bardziej; jeżeli chory nie otrzyma w porę lekarstwa — chininy, łatwo staje się ofiarą zimnicy. Niszczenie larw komarowych i samych komarów, niedopuszczanie ich do mieszkań jest jedynym pewnym środkiem zmniejszającym niebezpieczeństwo tej ciężkiej, pod zwrotnikami śmiertelnej choroby. Inaczej nieco rzecz się ma z komarem roznosicie-

lem żółtej febry, jakkolwiek w głównych zarysach zakażenie samo odbywa się w sposób podobny. Tylko że komar należy tu do gatunku *Culex*, nosi nazwę *Aedes aegypti*, albo jak dawniej *Stegomyia fasciata*, jest mniejszy, lęgnie się tylko w pobliżu mieszkań i w samych mieszkaniach ludzkich w naczyniach i zbiornikach wody nawet tak drobnych, jak skorupy porzuconych naczyń, kawałki szkła od butelek, stare blaszane naczynia, gdzieś w kącie stojące doniczki od kwiatów, beczka z wodą deszczową, rynny dachowe i t. p., nawet w pochwach liści roślin, w których zachowały się przez kilka dni resztki wody deszczowej. W 8 dni po złożeniu jajeczek na powierzchnię wody wylęgają się dojrzałe komary, jeżeli tylko ciepłota otaczająca jest blisko 20° C. wyżej. Przy ciepłocie niższej od 15° C. wylęganie jest znacznie utrudnione, zaś poniżej zupełnie niemożliwe. Dla tego febra żółta jest chorobą wyłącznie strefy gorącej i wybucha tylko w porze najcieplejszej. W Rio Jeneiro w lecie r. zeszłego i lat ubiegłych było nasilenie epidemii podczas lata, w zimie ustawały zachorowania. Na nieszczęście niema dotąd żadnego pewnego leku na tę chorobę, jednak od czasu jak poznano przyczynę roznoszenia w postaci komara, wiadomo jak chorobę zwalczać i niema już teraz tych strasznych epidemii, które dawniej wyludniały miasta nadmorskie w całej północnej i środkowej Brazylii. W okolicach górzystych, często w pobliżu ognisk ciężkiej epidemii niema ani zimnicy, ani żółtej febry z powodu braku wód stojących a jeszcze więcej z powodu niższej ciepłoty, która paraliżuje rozmnażanie się komara. (tabl. 3)

Niszczenie komarowych larw w wodzie stojącej polega na rozlaniu po powierzchni wody odrobiny nafty, na przestrzeni kilku metrów od brzegu. Nafta rozchodzi się po powierzchni wody w postaci delikatnej powłoki, która nie pozwala larwom zaczerpnąć powietrza, oddychają one bowiem wypływając na powierzchnię wody. Nafta zatyka przewody oddechowe i larwy giną bardzo szybko. Należy takie polewanie naftą powtarzać co kilka dni, ażeby pozabijać wszystkie nowe larwy jakie się wylęgły. Co kilka dni należy robić porządek koło domu, ażeby nie zostało żadnych naczyń, ani skorup w których komary mogłyby się wylęgnać. Niszczyć trzeba drzewa mające liście tak ułożone, że na nich pozostaje dłużej woda deszczowa. Wszystkie zbiorniki służące do przechowania wody muszą być szczelnie zakryte, opatrzone siatką tak gęstą, że nie przejdą przez nią komary dla złożenia

jajek. Okna mieszkań winny być opatrzone siatką podobnie jak wszystkie otwory wentylacyjne, ściany mieszkania muszą być wybielone i możliwie gładkie, ażeby na nich łatwo można było spostrzec każdego komara i zaraz go zniszczyć. Jednym z najlepszych środków niszczących komary i muchy jest flit, albo nafta pomieszana z czterochlorkiem węgla (tetrachloreto do carbone) obecnie używa się powszechnie tego sposobu w całej Brazylii przez władze sanitarne do niszczenia komarów i ich larw w mieszkaniach po żółtej febrze. W nocy spać należy w okolicy nawiedzonej przez komary pod siatką, która w postaci lejka zwiesza się od sufitu i pokrywa całe łóżko do ziemi. W studniach należy trzymać rybki niszczące larwy komarów. Zauważono w niektórych okolicach, że komary chętnie ssą krew bydłą tam, gdzie mają w pobliżu stajnię z bydłem lub końmi nie ruszając człowieka.

Trzeba też dodać, że badania nad komarami wykrywają coraz nowe ich własności w przenoszeniu chorób. Prócz już wzmiankowanych mogą one przenosić jeszcze inne, jak: chorobę znaną pod nazwą filariozy, gorączkę zw. dengue, spotykaną i w połud. Europie, a nawet trąd i podobną doń Tularemję. (tabl. 6 i 7)

Jak dalece ważnem jest niszczenie komarów i ich larw o tem przekonały prace asanacyjne wykonane podczas budowy kanału Panamskiego. Gdy Lesseps rozpoczął budowę nie wiedziano jeszcze o roli komarów w przenoszeniu zimnicy i żółtej febry, które uniemożliwiały budowę wskutek wymierania wszystkich prawie pracowników zajętych przy budowie. Gdy wykryto, że komary przenoszą te choroby i wyniszczono je w okolicach, gdzie budowę kanału prowadzono, można było na nowo budowę poprowadzić i szczęśliwie jej dokończyć. W podobny sposób znany badacz brazylijski Dr. Oswaldo Cruz przeprowadził uwolnienie miasta Rio de Janeiro, stolicy Brazylii od żółtej febry, która rok rocznie miasto nawiedzała i nie pozwalała na rozwój stolicy, dziś uwolnionej od tej klęski i rozwijającej się od tego czasu, jako jedno z najpiękniejszych miast świata. (tabl. 1 i 2)

Trzeba dodać na końcu, że nie należy obawiać się wszystkich komarów w jednakowym stopniu, gdyż nie wszystkie one przenoszą choroby. Naturalnie niszczyć należy je wszędzie i zawsze, gdyż trudno wdawać się w szczegółowe badania, gdy chodzi o bezpieczeństwo. Wielka ilość komarów żywi się sokiem owoców, mianowicie różne odmiany *Culex*.

17. *Odosabnianie chorych i spanie ich pod siatką.*

Na tę okoliczność musimy raz jeszcze zwrócić uwagę. Nie mogąc odrazu rozpoznać, czy ktoś jest chory na zimnicę lub żółtą febrę, a mając choćby tylko podejrzenie, że mamy do czynienia z takim zachorowaniem, należy podejrzanego o tę chorobę człowieka umieścić do czasu przybycia lekarza pod siatką, ażeby uniemożliwić jego ukąszenie przez komary, gdyż grozić to może innym osobom mieszkającym w pobliżu. Zwłaszcza jest to ważnem przy żółtej febrze, która nagle powstaje objawiając się wysoką gorączką, trwa tylko 3 dni i przez ten czas jest niebezpieczną, możliwą do przeniesienia przez komary. Ale i chory na zimnicę winien zawsze spać pod siatką i najlepiej zostać odosobnionym na czas choroby w szpitalu.

Oprócz komarów, które przenoszą dwie najniebezpieczniejsze choroby brazylijskie złośliwą zimnicę i żółtą febrę są jeszcze inne owady przenosiciele chorób. Wszystko to są odkrycia najświeższej daty z pewnością nie ostatnie, gdyż ciągle przybywają nowe. Z takich owadów gnieźdzących się po zaniedbanych i źle zbudowanych domkach tubylców jeden zwłaszcza coraz większą na siebie zwraca uwagę, bo przenosi nieuleczalną dotychczas chorobę zwaną od imienia odkrywcy, obecnego dyrektora instytutu naukowego Oswaldo Cruz chorobą Chagas'a. Zarazek tej choroby to t. zw. świdrowiec podobny do tych, które wywołują znaną w Afryce ciężką chorobę śpiączkę afrykańską. Nosi on nazwę *Trypanosoma cruzi*, gdy tamten nazywa się *Trypanosoma gambiense*. Owady przenoszące tę chorobę przypominają znajdujące się u nas płaskie, czarne z czerwonymi brzegami pluskwiaki - *Hemiptera* i noszą nazwę *Rhodnius* i *Triatoma*. Gnieźdzą się one w szparach domków z gliny zbudowanych i przechodząc w nocy na człowieka ssą jego krew a przy tej sposobności zakażają go chorobą, noszącą nazwę *barbeiro* u brazyłjan. Choroba doprowadza niekiedy do ciężkich zaburzeń mózgowych i utraty zdrowych zmysłów.

Drobny kąśliwy owad w postaci drobnej czarniawej muszki zw. *Phlebotomus*, żyjący w lasach i zwykle znikający, gdy lasy przetrzebione zostaną, przenosi pasorzyty leishmaniozy tworzące trudno gojące się owrzodzenia na twarzy i nogach. Daje się leczyć dosyć łatwo jeżeli w porę lekarstwo zastosowano. Kleszcze żyjące po lasach przenoszą również niektóre choroby zwierzące i ludzkie.

18. Choroby przenoszone przez owady nietylko w Brazylii.

Komar Anopheles — widlisz, znany jest i w Europie, jako przenosiciel zimnicy. Jest on rozpowszechniony wszędzie, gdzie tylko ciepłota nie opada za nisko. Nie spotykamy go tylko na wysokich górach i w krajach północy i południa w okolicach podbiegunowych, gdzie panuje wszechwładnie komar *Culex*, nie powodujący wprawdzie chorób, ale tak nieznosny, że życie, w okolicach, gdzie jest go dużo jest prawie niemożliwe. Nie można nie powiedzieć, że owady domowe: muchy, pchły, pluskwy, wszy, bez wyjątku wszystkie przenoszą różne ciężkie choroby. (tabl. 3, 4, 8 i 9)

Mucha siadając na wypróżnieniach ludzi chorych na tyfus, cholerę, dysenterję przenosi na uwłosionych łapkach całe masy bakterij na pokarmy człowieka stojące w naczyniach otwartych. We wszystkich krajach obecnie walka z muchami prowadzi się nie mniej usilnie niż walka z komarami. Lęgną się muchy w substancjach gniących, w kale ludzkim i zwierzęcym. Dla tego najpierwszem zadaniem przy walce z muchami jest zakopywanie i usuwanie kałowych zanieczyszczeń i rzeczy gniących. W walce oddaje dobre usługi lep na muchy w postaci rozłożonych i rozwieszonych paszków lepem pokrytego papieru, oraz częste skrapianie rozpyloną mieszaniną nafty i czterochlorku węgla.

19. Zimnica — Malarja — Impaludismo.

Choroba znana od dawnych czasów, przypisywana dawniej szkodliwym wyziewom, które zanieczyszczają powietrze w okolicach bagien i błot, skąd i nazwa włoska malarja — złe powietrze. Przyczyna choroby została odkryta stosunkowo niedawno, bo w r. 1880 przez ucznia i towarzysza prac Pasteura, francuskiego lekarza Laveran'a. Już dawniej wszakże dwaj również francuscy aptekarze Pelletier i Caventou odkryli właściwy lek przeciwko tej chorobie w postaci chininy. Należy jednak dodać, że własności lecznicze kory chinowej przeciwko zimnicy dawno były znane krajowcom południowej Ameryki, którzy używali jej, jako lekarstwa przeciwko febrze (ta nazwa jest często w Polsce używaną na oznaczenie zimnicy). Nazwa zimnicy znów najlepiej określa symptomy (oznaki) tej choroby, polegającej na perjodycznem pojawianiu się dreszczów i uczucia silnego ziębienia co drugi, lub trzeci dzień,

skąd nazwa: zimnica trzeciaczka, czwartaczka. Bywają jednak napady codzienne, lub o innych okresach.

Zimnica jest chorobą rozpowszechnioną po całej kuli ziemskiej, zwłaszcza w strefie gorącej, nieco mniej w umiarkowanej, ale i tu robi wielkie spustoszenia w czasie pory ciepłej i gorącej, w okolicach bagnistych. Nie istnieje natomiast w klimacie zimnym i w okolicach górzystych, tam właśnie, gdzie nie może się rozwijać przenosiciel zimnicy, komar widlisz (*Anopheles*). W Polsce znane są z zimnicy stale tam panującej zwłaszcza okolice Polesia, najbardziej obfitujące w bagna i błota.

Zimnica, przybiera dosyć często formę złośliwą, zabójczą, jest to choroba, która najwięcej może życia ludzkiego kosztuje obok innej bardzo rozpowszechnionej choroby, gruźlicy. Niektóre okolice pewnych krajów nie mogły być zamieszkane wskutek stałej obecności tej strasznej plagi, jak np. południowa Italja która stała się zamieszkaną dopiero w ostatnich latach po usunięciu błot i bagien. Mówiliśmy gdzieś o niemożności zbudowania kanału Panamskiego wskutek panującej tam zimnicy i żółtej febry, aż do czasu gdy poznano przyczyny tych chorób i ich roznosicieli — komary.

Przyczyną zimnicy jest drobne żyjątko z rodziny pierwotniaków, dawniej wymoczkami zwanych, należy ono do t. z. Sporozoa, żyje w krwi człowieka chorego na tę chorobę oraz przez komary z gatunku widliszów bywa przenoszona na ludzi zdrowych ze śliną widlisza gdy on ssie krew człowieka. W gruczole ślinowym komara pierwotniak zimniczy przechodzi pewne stadia rozwojowe, umożliwiające zakażenie człowieka i żyje kosztem krwi, a raczej żywi się czerwonymi ciałkami krwi, w których powoduje wytwarzanie czarnego barwnika. Barwik ten w długo trwającej chorobie staje się widoczny u człowieka i nadaje jego skórze barwę ziemistą, tak charakterystyczną dla chorujących na przewlekłą zimnicę. Chory taki prócz tego coraz bardziej traci siły, poci się nieustannie, słabnie przez utratę krwi niszczonej przez pasorzyty zimnicze, staje się bardzo mizerny, pracować zupełnie nie może, nie może też jeść, bo zupełnie traci łaknienie i stopniowo słabnąc coraz bardziej umiera z wyniszczenia, jeżeli w porę nie nastąpi podanie chininy, która jest prawie jedynym skutecznym lekiem na tę ciężką chorobę. Z innych objawów u chorych takich jest olbrzymie nieraz powiększenie śledziony, które powoduje znaczne powiększenie brzucha z lewej strony, gdzie śledziona się znajduje. (t. 3)

Nie każdy rodzaj zimnicy jest jednakowo złośliwy, co zależy też nietylko od wczesnego lub późnego leczenia, ale także i od gatunku pasorzyta, których jest trzy według nowszych badań: pasorzyt trzeciaczki—*Plasmodium vivax*, pasorzyt czwartaczki—*Plasmodium malariae* i *Plasmodium falciparum* — pasorzyt złośliwej zimnicy o przebiegu bezkresowym, nieregularnym, najczęściej spotykany w krajach gorących, a więc i w Brazylii.

Pierwszy z wymienionych pierwotniaków powoduje zimnicę najmniej złośliwą, najłatwiej uleczalną; jeżeli wcześniej leczenie rozpoczęto zapomocą chininy wówczas już po kilku dawkach choroba zostaje wyleczoną, gdyż chinina ma cudowną prawdziwie własność niszczenia pasorzytów we krwi człowieka. Mało jest leków równie skutecznych przeciwko chorobom. Druga odmiana zimnicy jest już złośliwszą i trudniej wyleczalną, ale najgorszą i najtrudniej wyleczalną jest zimnica spowodowana przez trzeci rodzaj pasorzyta. Tutaj nawet chinina niekiedy zawodzi i nie pomaga, trzeba stosować stowarsol i inne środki, a najlepiej w miejscowościach, gdzie panuje złośliwa zimnica stale używać zapobiegawczo co dzień lub co drugi po 0,2 chininy (*chininum muraticum*) w opłatku i tylko od czasu do czasu robić niedługie przestanki, dla uregulowania trawienia, jeżeli chinina jest źle znoszona. Prócz tego należy stosować sposoby zapobiegawcze przed komarami już wyżej wzmiankowane. W ciężkich przypadkach zachorowania, jeżeli środki lekarskie nie pomagają, niema innego sposobu, jak zmiana okolicy i pobyt w górach.

20. Żółta febra — febre amarella.

Była doniedawna prawdziwą klęską Brazylii, o czym mówiliśmy poprzednio. Obecnie od czasu do czasu nawiedza z większą siłą głównie miejscowości leżące bliżej morskiego wybrzeża, rzadko sięgając wgłąb kraju. Przenosi ją, jak to już było wspomniane, komar odmienny od tego, który szerzy zimnicę, a o tyle od niego gorszy, że kąsa przez cały dzień nietylko wieczorem. Jakie ostrożności zachować należy przed tym komarem, mówiliśmy poprzednio (p. wyżej). Teraz powiemy tylko o samej chorobie, która jest nawet dla wprawnego lekarza niełatwą do rozpoznania, gdyż jej początek wygląda tak, jak początek zwykłego kataru lub grypy. Łamanie po kościach, zwłaszcza w plecach i na grzbiecie,

silna gorączka, dochodząca do 40 i wyżej, bezsenność, ale zachowana przytomność. Występuje jako objaw stały zatrzymanie moczu; po 4—6 dniach albo ciepłota spada gwałtownie i chory przy krwawieniu z nosa i ust, trapiiony gwałtowną czkawką umiera, lub też stosunkowo prędko i łatwo przychodzi do siebie i powraca do sił. Ze sposobów leczenia dotychczas jest pewny tylko jeden, mianowicie zastrzyknięcie małej ilości surowicy z krwi człowieka, który szczęśliwie przeżył chorobę. Inne leki są niepewne. Natomiast w ostatnich czasach zaleca się szczepienie ochronne zapomocą szczepionki otrzymanej z małp azjatyckich, zakażonych tą chorobą. Małpy brazylijskie nie chorują na żółtą febrę i nie dają szczepionki. W miejscu, gdzie ktoś chorował na żółtą febrę, jeżeli kto zapada na jakąś podejrzaną gorączkę powinien natychmiast być położony do łóżka i osłonięty siatką od góry do dołu zabezpieczającą go od ukąszeń komarów. Przez trzy dni gorączki człowiek chory może być źródłem zakażenia dla osób otaczających przez komary żyjące w tem mieszkaniu. Tylko 3 dni znajduje się w krwi człowieka zarazek żółtej febry, poczem ginie i chory już nie jest więcej niebezpieczny dla otoczenia. Mieszkanie powinno być jaknajtroskliwiej uwolnione od komarów i ich larw, zapomocą napryskiwania flitem, niszczenia wody stojącej, zasłanianie siatką wody do picia, ażeby komary do niej dostać się nie mogły. (Por. niszczenie komarów).

Na statkach kursujących po wodach brazylijskich zdarzają się przypadki żółtej febry i dlatego woda w naczyniach na takich statkach powinna być również ochroniona od przystępu komarów, zapomocą gęstej siatki.

Jak widzimy z tego, najważniejszym źródłem choroby jest podobnie jak przy zimnicy, *chory człowiek*. Dlatego tak ważnem jest odosobnienie pierwszych zaraz przypadków choroby, bez których sam komar nic nie może zaszkodzić. Troskliwe oddzielenie chorych na malarję i żółtą febrę możliwie rychło po pierwszym zauważonym przypadku.

21. *Choroba Chagas'a — Barbeiro.*

Zdarza się u mieszkańców we wnętrzu Brazylii (interior) w pierwotnych budynkach z gliny i liści palmowych, lepiankach źle utrzymanych, w ścianach których mogą się gnieździć najroz-

maitsze owady. Jeżeli do takich lepiątek dostał się owad zw. *Triatoma* lub *Rhodnius* żyjący między skałami i kamieniami, wówczas owady te bardzo często noszące w sobie pasorzyty tej choroby, nakłuwając w nocy człowieka, zapuszczają do jego krwi drobne pierwotniaki, bliskie do tych, które powodują zimnicę, ale gatunkowo różne, noszące nazwę *Trypanosoma cruzi* — świdrowce. Podobne świdrowce w Afryce środkowej powodują chorobę zwaną śpiączką negrów. Na nieszczęście choroba Chagasa nie jest tak łatwo uleczalna jak owa choroba negrów, na którą pomaga salvarsan, w chorobie Chagas'a zupełnie nieskuteczny. Również związki antymonu: antymonian sodowy i potasowy skuteczne przy śpiączce, nie działają przy chorobie Chagas'a. Przy chorobie tej, która zaczyna się gorączką, brzęknie na szyi gruczoł umieszczony na przodzie zw. tarczycą, szyja przybiera postać podobną do tej, jaką tworzy wole. U dzieci powstaje często zapalenie mózgu kończące się śmiercią. U dorosłych gdy się choroba przewleka, występują objawy wskazujące na chorobę umysłową. Wobec tego, że na chorobę tę niema dotąd lekarstwa, należy tem większą zwrócić uwagę na porządek w domu i koło domu. Ponieważ pasorzyt choroby Chagas'a znajduje się w obfitości w zwierzęciu zw. Tatu — pancernik (*Dasypus*), a niekiedy u kotów i psów, należy zachować ostrożność wobec tych zwierząt, zwłaszcza tam, gdzie się znajdują owady wyżej wymienione, które mogą z nich na człowieka chorobę przenosić. (t. 4)

W środkowych stanach Brazylii w ostatnich czasach choroba ta jest dosyć często napotykana.

22. *Leishmanioza leśna, amerykańska* — *Bouba, Pian*.

Jest rozpowszechnioną w środkowej Ameryce i Brazylii, gdzie niekiedy przybiera zastraszające rozmiary, jak przed kilkoma laty w stanie Parahyba, gdzie w dwóch obwodach Areia i Guarabira było zameldowane do urzędu sanitarnego 2000 przypadków, niektóre w stanie rozpaczliwych owrzodzeń, na całej twarzy, po rękach, nogach i po całym ciele. Podobnie zdarzają się częste zachorowania w okolicach lesistych i błotnistych w całej gorącej strefie Brazylii na plantacjach kawy, zwłaszcza w początkach hodowania tej rośliny. Pasorzyt tej choroby, podobny nieco do po-

Tablica 1.



Fot. 1.



Fot. 2.

Fot. 1. Główny gmach Instytutu imienia Oswaldo Cruz w Manguinhos koło Rio de Janeiro. Zdjęcie własne.

Fot. 2. Widok z tarasu Instytutu na okolicę i zatokę.

przednich pierwotniak, należy do grupy wiciowców — Flagelata. Owalne ciało jego zakończone biczykiem (por. fotogr.) Przenosi go owad podobny do komara, ssący krew (Beaurepaire Aragao spostrzegł go pierwszy w 1922 r.) Choroba objawia się z początku w postaci niewielkich guzków, potem następuje niegojące się owrzodzenie, które się coraz bardziej rozszerza i draży w głębi tkanek i mięśni nie oszczędzając i kości. Następuje zniszczenie bardzo głębokie, do niepoznania zmieniające rysy twarzy; ręce i nogi nie mogą wykonywać ruchów ani żadnej pracy. Choroba w początkach daje się łatwo wyleczyć przetworami antymonu (emetyk) i arsenu (neosalvarsan). W początkowych owrzodzeniach działa posypanie proszkiem zawierającym związki antymonu i także masło.

Należy troskliwie leczyć pierwsze spotrzone przypadki, gdyż i tu jak wszędzie gdzie owady przenoszą chorobę, każdy nowy przypadek daje początek nowym ogniskom choroby i powoduje ogromne rozpowszechnienie epidemii. Gdzie dużo Phlebotomus jest koniecznem spanie pod siatką.

Choroba Pian zależy od drobnych krętków.

Trąd jest chorobą rozpowszechnioną w całej Brazylii, widziałem ją i pośród osadników polskich w stanach Sta Catharina i Parana. Jest ona zaraźliwą zwłaszcza w młodym wieku i dlatego należy odosobnić przy pierwszych objawach chorych trędowatych do osobnych szpitali, gdzie pozostają przez całe życie, bo choroba przebiega powoli i nigdy nie zabija odrazu, ale całe życie męczy, niekiedy przez kilkanaście lat.

Zaczyna się małymi plamkami i guzkami na twarzy, koło nosa, na uszach, potem przechodzi na całe ciało, dostaje się głęboko do mięśni i nerwów. Miejsca dotknięte trądem stają się nieczułe na ból, stopniowo palce u rąk wrzodzieją, podobnie nogi, twarz pokrywa się owrzodzeniami, nos się zapada. Przy dłuższem trwaniu nogi i ręce stopniowo ulegają zniszczeniu i częściami odpadają, lub muszą być usunięte, bo stają się nieużyteczne. Najbardziej zaraźliwym staje się chory, gdy dostaje gorączki. Wówczas łatwo zaraża. W ostatnich latach zaczęto z dobrym skutkiem stosować lekarstwo otrzymane z rośliny Chaulmogra i niektóre inne leki, ale musi to być robione stale i umiejętnie. W Rio Janeiro, Curitybie i niektórych innych miastach są trędowiska — leprozorja, ale ich za mało na pomieszczenie wszystkich chorych. (t. 2 i 15)

23. *Dyżenterja (czerwonka amebowa).*

Powodują ją pierwotniaki, które znajdują się w krajach gorących, częste również i w Brazylii. Choroba charakteryzuje się przez bóle brzucha pobudzające do oddawania stolca, który odchodzi w małych ilościach ze śluzem i krwią. Choroba w niektórych ciężkich przypadkach łatwo uleczalna, jeżeli dosyć wcześnie zastosowane zostanie zastrzyknięcie emetyny, (alkaloid z rośliny *Ipeca*), działa również dobrze *stovarsol* 0,25 codziennie przez tydzień, (nie stosować bez porady lekarskiej, gdyż może być choroba innego pochodzenia). Należy pamiętać o tem, że pierwotniaki te mogą być roznoszone przez wodę, do której dostał się kał ludzi chorych, a więc wodę niepewną gotować. (t. 8 f. 20)

Może czerwonka (dyżenterja) być również pochodzenia bakteryjnego. Wówczas pomoże zastosowanie surowicy przeciwczerwonkowej. Przy czerwonce, jak wogóle przy chorobach osłabiających, koniecznem jest pozostawanie w łóżku aż do wyzdrowienia, oraz bardzo ostrożne używanie pokarmów, najlepiej kleikowych z mąki, ryżu, manjoki, owsa. Nie należy dłuższy czas używać pokarmów stałych i twardych. Nawet mleko w początkowych stanach choroby nie jest wskazane zwłaszcza przy czerwonce bakteryjnej. Przy amebowej mleko się zaleca.

24. *Bilharzioza.*

Choroba spowodowana przez robaczka (*Schistosoma mansoni*), którego stadja rozrodcze znajdują się w pewnych ślimakach, skąd przy kąpieli lub piciu wody mogą dostać się do ustroju człowieka i spowodować chorobę, niezbyt zresztą częstą i zwykle długotrwałą, zanim jakie przykre objawy zostaną zauważone. Nie należy kąpać się w wodach stojących, gdzie znajduje się ten ślimak (*Planorbis olivaceus*). Daleko więcej choroba ta jest rozpowszechniona w Japonji, jakkolwiek i w Brazylii została znaleziona. (t. 4 f. 14)

25. *Filarjoza — Choroba nitecznicowa (nowa nazwa)*

Śloniowaczna — elefantiaza.

Choroba przenoszona przez niektóre komary i muchy zależy od drobnego, mikroskopowego robaczka *Filaria bancrofti*. Robaczek może długo znajdować się w ustroju człowieka bez spowodowania



Fot. 3.



Fot. 4.

Fot. 3. Inst. Oswaldo Cruz. Pracownia do badań nad żółtą febrą D-ra Aragao de Beaurepaire.

Fot. 4. Kolonja izolacyjna S. Roque (św. Rocha) dla trędowatych pod Curitybą w Piraquara.

objawów chorobowych. Żyje w krwi i naczyniach limfatycznych, wododując zmiany nieraz potwornie zniekształcające powierzchnię skóry. Powodują często owrzodzenie, nieskłonne do zagojenia. Lekarstwa są mało skuteczne, ma pomagać emetyna, zalecanym bywa arsenobenzol. Zapobieganie jak przy komarach. (t. 7)

Pewien rodzaj muchy (*Chrysops*) kłującej przenosi chorobę znaną pod nazwą loa - loa w środkowej Afryce, która to choroba zależy od odmiany tegoż robaczka. Muchy zbliżone gatunkowo do powyższej, (*Hypoderma bovis*) powodują w Brazylii i Argentynie zupełnie inną chorobę u bydła przez składanie jajek na skórze, z których wylęgają się larwy drążące wgłąb powodujące zupełne prawie zepsucie skóry do celów garbarskich. Skóra taka po zdjęciu i wyprawieniu jest podziurkowana. W ostatnich czasach leczą takie zwierzęta zapobiegawczo smarując je ropą naftową co kilka dni, przez co zostają zniszczone młode larwy. Niszczenie much dokonywa się dobrze za pomocą czterochloru węgla (flit). Najważniejszą jednak jest rzeczą nie dopuścić much do rozmnażania się, usuwając zanieczyszczenia w których się legną. (t. 8 i 9)

26. Choroby przenoszone przez pchły, wszy i pluskwy.

Pchła przenosi ze szczura niebezpieczną chorobę, dżumę, która dawniej w średnich wiekach wyludniała miasta i wsie zwłaszcza po wojnach. Dżuma przychodziła do Polski z zagonami tatarskimi, ponieważ stale bywała w Azjatyckich stepach. Jest to choroba powodowana przez bakterje mnożące się we krwi chorych ludzi i zwierząt. Najłatwiej zachorowują szczury; pchła żyjąca na szczurze, gdy nassie się krwi chorego szczura i gdy z martwego zeskoczy na ziemię a potem przeniesie się na człowieka, zaraża go dżumą. Bardzo często pojawia się dżuma w miastach portowych, grasuje tam na szczurach i przenosi się często z nich na robotników przenoszących towary ze statku na statek razem z zarażeniami szczurami, często też przy rewizji sanitarnej znajduwane bywają na statkach martwe szczury, padłe na dżumę. W takich razach statek musi być poddany zniszczeniu na nim pozostałych żywych jeszcze szczurów ażeby uniemożliwić przeniesienie dżumy do portu. Robi się to obecnie najpospoliciej zapomocą gazowego cjanowodoru, gazu nadzwyczaj trującego, który niszczy szybko wszystkie zwierzęta szkodliwe i owady na statku. Zwykle

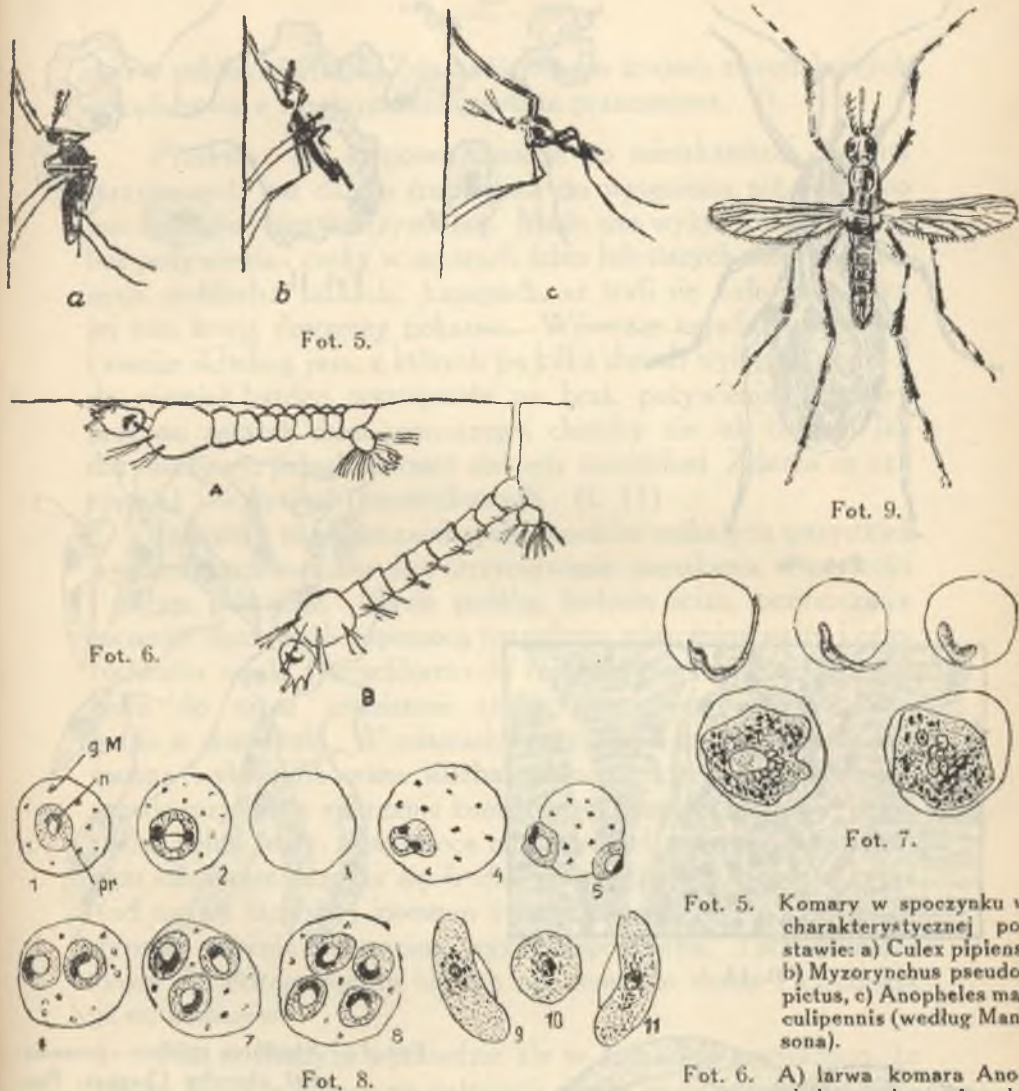
robi się to w ten sposób, że do statku, mającego być oczyszczonym doprowadza się osobny na to przeznaczony mały statek z aparatem gazującym. Ludzie ze statku czyszczonego muszą być usunięci na czas roboty. Wprowadza się rurami na najniższy pokład gaz trujący, który stopniowo wypełnia wszystkie przestrzenie na statku. Po kilku godzinach statek poddany zostaje gruntownemu odwietrzeniu. Zamiast cjanu używa się też kwasu siarkowego w stanie również gazowym.

Dawniej, gdy nie wiadano, że szczury są przyczyną przenoszenia dżumy oraz nie znano zarazka, epidemie bywały bardzo uporczywe. Teraz niejednokrotnie dżuma jest w porcie a nikt nie zachoruje. Bywają jednak i przeciwne przypadki. W Buenos Ayres dżuma panuje dość uporczywie od pewnego czasu i powoduje zachorowania u ludzi, jakkolwiek niezbyt liczne. Niedawno, przed kilku laty, zakradła się dżuma do portu Paranagua i spowodowała kilkanaście przypadków zachorowań i śmierci.

Pewien gatunek pchły *Sarcopsylla penetrans* Bicho do pe draży do palców u nóg i powoduje ból i ropienie. Często bywa w chlewach u świń i stamtąd przechodzi do człowieka. Smarowanie naftą po umyciu nóg i czystość. (t. 10 f. 27 i 29)

Podczas wielkiej wojny odkryto, że przenosicielem tyfusu wysypkowego u ludzi jest zwykła *wesz odzieżowa*, tysiące ludzi ginęło na tę chorobę dawniej po każdej wojnie; wogóle nigdy nie zginęło tyle żołnierzy od pocisków i wszelkiego rodzaju broni, ile od chorób i epidemji, jakie przechodzić musieli ranni i w walkach udział biorący żołnierze. Jedną z takich chorób, towarzyszących wojnom jest tyfus albo dur wysypkowy czyli osutkowy. *Wesz*, nieodłączna towarzysząca brudnej bielizny, jest to stworzenie bardzo delikatne a zarazem łakome i żarłoczne: dwa razy dziennie musi być regularnie nakarmione krwią ludzką, jeżeli ma być utrzymane przy życiu. Żołnierz nie mógł nieraz przez długie tygodnie zmienić koszuli, to też wszy rozmnażały się w sposób przerażający, podobnie jak i u mieszkańców okolic wojną objętych. Jeżeli się trafi chory na dur osutkowy, wówczas *wesz* przenosi zarazek choroby przedostając się z chorego na zdrowego i często zaraza ogarnia całe wsie. Gdzie ludność trzyma się czysto i pozbyła się wszy tam jest dur osutkowy chorobą nieznaną; jest to wogóle choroba brudnej ludności mieszkającej na kresach Pol-

Tablica 3.



Fot. 5.

Fot. 9.

Fot. 6.

Fot. 7.

Fot. 8.

Fot. 5. Komary w spoczynku w charakterystycznej postawie: a) *Culex pipiens*, b) *Myzorynchus pseudopictus*, c) *Anopheles maculipennis* (według Manson).

Fot. 6. A) larwa komara *Anopheles* pod powierzchnią wody, B) larwa komara *Culex*. Charakterystyczne ułożenie, powiększone 6 razy (Brumpt).

nią wody, B) larwa komara *Culex*. Charakterystyczne ułożenie, powiększone 6 razy (Brumpt).

Fot. 7. Sposób wnikania młodych stadiów (schizonty) plasmodium vivax do ciałek czerwonych krwi. Od góry i od strony lewej ku prawej i ku dołowi kolejne stadia rozwoju pasorzyta. Według Schaudina.

Fot. 8. Kolejny rozwój stadiów rozwoju zimnicy złośliwej *Plasmodium falciparum* w krwi. 3 krwinka normalna. 1—8 krwinki czerwone z pasorzytami i ziarnkami barwika. 9 i 11 makrogamety, 10 gamet kulisty. Według Brumpta. Pow. 1000 razy.

Fot. 9. Komar *Aedes aegypti* - *Stegomyia fasciata* - *Aedes argenteus* przenosiciel żółtej febry. Pow. 10 razy. (Brumpt).



Fot. 10.



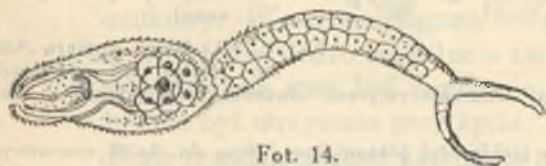
Fot. 11.



Fot. 12.



Fot. 13.



Fot. 14.

Fot. 10. *Rhodnius prolixus*—przenosi-
ciel choroby Chagasa. Pow.
2 i pół razy. (Brumpt).

Fot. 11. *Trypanosoma granulosum*, świ-
drowce w krwi węgorza, b. po-
dobne do świdrowców choroby

Chagasa: *Trypanosoma Cruzi*, gr. ciała krwi. Brumpt. Pow. 1000.

Fot. 12. *Trypanosoma Cruzi* w mięśniu szczura w postaci kulistej.

Fot. 13. *Leishmania tropica*. Wiciowce w hodowli. Pow. 1000

Fot. 14. *Schistosoma mansoni* powodujące Bilharziozę, stadium cerkarji ze ślimaka *Planorbis*.
Według A. Lutz'a. Pow. 150

ski i w pobliskiej Rosji. Zdarza się też i w krajach zwrotnikowych dokąd bywa z brudnymi emigrantami przeniesiona. (t. 11)

Pluskwa tak rozpowszechniona po mieszkaniach brudno utrzymanych jest daleko trudniejszą do wytępienia niż wesz, bo jest daleko od niej wytrzymalszą. Może ona żyć kilka miesięcy bez pożywienia i czeka w szparach ścian lub starych nieoczyszczonych meblach: łóżkach, kanapach, aż trafi się człowiek, który jej swą krwią dostarczy pokarmu. Wówczas najada się do syta i samice składają jaja, z których po kilku dniach wylęgają się młode, również bardzo wytrzymałe na brak pożywienia. Pluskwa przenosi zarazek duru powrotnego, choroby nie tak ciężkiej jak dur osutkowy, jednak również niekiedy śmiertelnej. Zdarza się ona również i w krajach zwrotnikowych. (t. 11)

Jednym z najskuteczniejszych sposobów uniknięcia wszystkich wymienionych owadów jest utrzymywanie mieszkania w czystości i stałym porządku. Mycie podłóg, bielenie ścian, oczyszczanie sprzętów domowych zapomocą rozpylania mieszaniny nafty i czterochlorku węgla (tetrachloreto do carbone), wprowadzonego głęboko do szpar codziennie aż do zniszczenia owadów wygubia je skutecznie. W miastach brazylijskich czynną jest obecnie osobna wykwalifikowana służba sanitarna, której zadaniem jest przede wszystkim niszczenie komarów po domach, gdzie był przypadek żółtej febry. Zapomocą odpowiednich przyrządów pod silnem ciśnieniem rozpyła się środek odowadziający dezynsekcyjny (od nazwy łacińskiej insectum owad), którym jest najczęściej używana obecnie mieszanina wyżej wspomniana. Tacy komarobójcy — matamosquitos chodzą od domu do domu i uwalniają je od komarów.

Nie w Brazylii wprowadzie ale w Kanadzie zauważono, że pewne kleszcze żyjące na gałęziach drzew mogą sprowadzać objawy paraliżu zwłaszcza u dzieci, mogące nawet kończyć śmiercią, jeżeli kleszcz nie został usunięty. (fot. 5 — 29).

27. *Robaczycza, ankylostomiza, choroba tęgoryjcowa.*

Jedna z chorób najczęstsza w Brazylii. Belizario Penna znany lekarz brazylijski oblicza na 95% ilość chorych w stosunku do ludności. Znaczyłoby to, że są okolice gdzie niema wcale ludzi pozbawionych tego robaka. Choroba sama nie jest groźną, dopóki

robaki są w niewielkiej ilości, gdy jednak ilość wzrasta chory odczuwa bóle w okolicy żołądka, zwłaszcza przy uciśnięciu; jednocześnie następuje silne osłabienie, niezdolność do pracy, ociężałość, potem objawy niedokrwistości, silna bladość, obrzęki na nogach i na twarzy, niekiedy przy objawach ciężkiego braku krwi przychodzi do wysokiej gorączki i chory umiera. Wszystkie te objawy pochodzą stąd, że robaczki te jakkolwiek małe, ale będące w kiszce w wielkiej ilości powodują silny ubytek krwi, gdyż wysysają stale ogromną ilość krwi z człowieka, którego napadły. Sam robaczek ma tylko około jeden centymetr długości, ale ilość ich u człowieka może wynosić tysiące, gdyż samiczka potrafi znieść dziennie 5 do 10.000 jaj, które wydzielane codziennie razem z kałem dają początek drobnutkim larwom rozłazącym się wszędzie po powierzchni ziemi; wkręcają się one do skóry bosych nóg. Można łatwo wyobrazić, ile ich się zbierze w ustroju jednego człowieka, jeżeli codziennie taka wędrówka przez skórę się odbywa. A na powierzchni wilgotnej ziemi, ogrzanej zwrotnikiem słońcem, mają one wszelkie dane do silnego rozwoju, gdyż wykluwanie się z jajek odbywać się może tylko przy udziale ciepła i wilgoci. Dla tego robaczek ten może się rozwijać również w głębokich kąpielniach i w istocie spotyka się go nawet w Europie w Westfalji. Widziałem raz larwy robaczków przyniesione przez robotnika z Westfalji do Poznania, wylęgły się one i rozlażyły naokoło, ale można powiedzieć na pewno, że ich żywot tam nie był długi, gdyż klimat nasz z przymrozkami a tem bardziej podczas zimy jest dla nich zabójczy. Najzgubniejszym pod zwrotnikami jest zwyczaj nie budowania przy domach wychodków. Wypróżnienia oddane do dołu kloaczego stają się szybko nieszkodliwe, gdyż gazy wydzielane przy gniciu materij kałowych są dla ankilostomy zabójcze, natomiast wilgotna powierzchnia ziemi stanowi dla niej najlepszy teren do rozmnażania. Widać stąd jak wielkie znaczenie ma czystość przy domu. W wielu osadach polskich mogłem zauważyć zwłaszcza u dzieci w wieku szkolnym silną niedokrwistość, której nie można było wyjaśnić inaczej, jak tylko na podstawie robaczycy. Dzieci takie, według słów nauczycielki, były do nauki niechętne, ciągle drzemiące, odpowiadały na pytania nieudolnie. Zupełnie inny obraz dzieci widziałem w okolicy Rio de Janeiro, gdzie pod wpływem pracy Wydziału zdrowia publicznego (Saude Publica) cała okolica dawniej silnie nawiedzona przez



Fot. 15.

Fot 15. Wyrzuty na ciele (murzyńskiego) dziecka przy chorobie Pian. Brumpt.

Fot. 16. Mucha-komar Phlebotomus pspatasi pow. 14 r., przenosiiciel Leishmania i innych pasorzytów.



Fot. 16.



Fot. 18.



Fot. 17.

Fot. 17. Zmiany spowodowane przez *Filaria bancrofti* Magalhães w nodze (stopa i podudzie).

Fot. 18. Podobne zmiany charakterystyczne dla słoniowatości. Oba zdjęcia z *Memorias do Instituto de Butantan* Dr. Afranio Amaral. Tomo I. Fasc. 2.

robaczącą została od niej uwolniona przez wprowadzenie porządku urządzonych dołów kloacznych i leczenia chorych dzieci i osób dorosłych. Dzieci wesole, ruchliwe, według zdania nauczycielek w ciągu roku stały się daleko zdolniejsze i chętniejsze do pracy w szkole. I wygląd zewnętrzny dzieci tych był zupełnie inny od tych, które niedawno w kolonjach widziałem. Jest rzeczą konieczną pomyśleć o tem, ażeby na przyszłość w każdej kolonii był nadzór nad urządzeniem mieszkań. Nigdzie nie powinno brakować dołów ustępowych, dzieci dotknięte chorobą powinny otrzymywać co pewien czas lekarstwa przeciworobacze, w ostatnich czasach najbardziej jest polecany czterochlorek węgla, w postaci kapsułek Mercka t. zw. necatorin od nazwy *Necator americanus*, którą nosi odmiana tęgoryjca rozpowszechnionego w Brazylii. Przypomnimy, że po polsku nazwa ankilostomy jest Tęgoryjec, zaś necator znaczy zabójca, co małuje istotnie groźne znaczenie pasorzyta dla życia tą chorobą dotkniętych. Pamiętamy również, że pasorzyt ten może się szerzyć drogą pokarmową mianowicie, gdy jajeczka jego dostaną się do wody, w której mogą przebywać tak samo jak na powierzchni ziemi, wylęgłe z jajeczek młode larwy. (t. 12 fot. 35 — 36)

28. Swierzbowiec — *Acarus scabiei*.

Jest to drobny niedostrzegalny okiem pajączek, powodujący nieznosne swędzenie skóry, występujące u ludzi nim dotkniętych zwłaszcza wieczorem i po ułożeniu się do spoczynku. Jest bardzo pospolity wszędzie, gdzie dostanie się od kogoś, który spał choćby jedną noc w gościnie, a pościel nie została zmieniona, zwłaszcza na kresach wschodnich Polski, często przybywa z ludźmi, którzy wywędrowali z Rosji. Gdy choroba nie zostaje leczoną, wówczas może się mocno rozszerzyć po całej powierzchni ciała; z początku bywa tylko na rękach między palcami, w zgięciach łokciowych, na plecach. Pajączek robi drobnutki kanaliki pod naskórkiem i w skórze, gdzie samica składa jajeczka i z nich wychodzące młode rozchodzą się coraz dalej, niektóre zaś pozostające w posłaniu zarażają inne osoby z rodziny, zwłaszcza dzieci śpiące w tej samej pościeli. Zwykle też świerzbem zarażeni zostają wszyscy członkowie jednej rodziny, jeżeli, jak się to dzieje w ciasnych mieszkaniach wiejskich śpią w jednym łóżku, lub na niezmie-

nianej pościeli. Leczenie w porę przedsięwzięte wylecza szybko tę chorobę już po trzy lub cztery dni wynoszącej kuracji, polegającej na wtarciu maści z proszkiem siarki, balsamu peruwjańskiego lub szarej maści, albo innych podobnych, poczem powinna nastąpić kąpiel z mydłem i zmiana bielizny.

Podobne nieco pajęczaki gnieźdzą się w mące, gdy skrzynia lub worek nie jest należycie oczyszczany i trzepany po każdym użyciu. Pajęczak mączny, widzialny pod słabem powiększeniem rozkrusza mąkę na drobne cząsteczki, czyniąc ją niezdatną do użytku, nazywany bywa też *rozkruszką mącznym*. Podobne pajęczaki znajdują się też i w serze. Ani te ani tamte nie są szkodliwe dla zdrowia, chyba, że mąka została tak zniszczoną, że jest niezdatna do użytku, ale wówczas nikt takiej mąki do potraw nie zastosuje. (t. 10 f. 30)

29. *Pasorzyty wspólne człowieka i zwierząt.*

Wyszczególnimy na pierwszym miejscu t. zw. *Soliter* czyli *tasiemce* i *trychiny* czyli *włośniki*, obydwaj dostające się do człowieka z mięsa wieprzowego, rzadziej z innych zwierząt. Najważniejszym jest soliter właściwy, *Taenia solium*, dla tego tak zwany, że najczęściej jest sam tylko jeden w kiszki człowieka, bardzo rzadko bywa ich naraz więcej. Osiąga długość na 2—3 metry, ale niekiedy dochodzi do 8 metr. Posiada główkę z przyssawkami, za pomocą których przyczepia się mocno do ściany jelita i żyje w ten sposób sokami człowieka, który mocno cierpi z tego powodu. Do człowieka dostaje się z mięsem wieprzowem niedość mocno ugotowanym lub upieczonem; mięso mocno pieczone nie zawiera go, gdyż wągry zostają przez wysokie ciepło gotowania lub pieczenia zniszczone. Do mięsa wieprzowego dostają się jajeczka solitera z kałem człowieka, który mając solitera codziennie wydala oddzielające się już dojrzałe z jajeczkami człony w postaci białych płatków widoczne. Człony te zawierają olbrzymią ilość jaj solitera. Wieprz, znajdując naokoło domu czy chlewu kał ludzi, nieumiejących korzystać z używania wychodków, zjada razem z kałem jajeczka, które rozwijają się w mięśniach wieprza w postaci pęcherzyków wielkości drobnego ziarenka grochu i pozostają tam do czasu, gdy człowiek zjadając nieugotowane mięso połknie takiego wągra, który rozwija się w jelitach człowieka w dojrzałego tasiemca.

Wągr jest zatem stadjum przejściowem pomiędzy dojrzałym tasiemcem a jego jajeczkiem i w organizmie wieprza nie może rozwinąć się nigdy w tasiemca. Badając żywego węgry wyjętego zapomocą szpilki z pęcherzyka, który go otacza, znajdziemy u niego początek główki, na której przy powiększeniu przez mikroskop zobaczymy przyssawki i początek stadjum rozwoju członków w postaci tasiemkowej. W Europie obecnie na skutek zaprowadzenia kanalizacji i porządnego urządzenia wychodków nawet po wsiach mamy coraz mniej ludzi z soliterem, ale w całej Ameryce południowej i w Brazylii soliter jest częstym gościem i należy się starać o jego zniszczenie, jeżeli w kale pokazują się białe człony o których poprzednio mówiono. Jednym z dobrych a prostych środków jest częste podawanie ziarenek dyni lub też ziela kusso, są również i inne leki, można podać i ogólnie teraz polecany środek nekatorynę czyli czterochlorek węgla w kapsułkach Merck'a. Gdy w jakiej miejscowości znajdują się solitery u ludzi lub węgry u świń, tam należy szczególną zwracać uwagę na porządek koło domostw i chlewów, a mięso poddawać dobremu ugotowaniu i pod żadnym warunkiem nie spożywać niedobrze ugotowanego, słoninę zaś używać tylko po przetopieniu. Jajeczka solitera znajdują się niekiedy w wodzie, którą się podlewa jarzyny ogrodowe spożywane na surowo, np. sałata; mogą z niej dostawać się do żołądka ludzi, u których potem rozwijają się węgry podobnie jak u wieprza. Jeżeli taki wągr ulokuje się w mózgu, może wówczas spowodować ciężkie objawy i śmierć. Częściej wszakże jest to wągr innego pochodzenia, mianowicie z solitera psiego, który u psów jest bardzo rozpowszechniony i stanowi gatunek zwany *Taenia Echinococcus*. Często widzimy w kale psów białe nitkowane kawałeczki, obdarzone pełzającym ruchem, są to człony tego tasiemca, w których znajdujące się jajeczka, gdy się dostaną do żołądka człowieka lub zwierzęcia z roślinami spożytymi na surowo, lub, co się często u amatorów psów zdarza, gdy zostali polizani po twarzy przez psa, lub jedli z talerza, na którym podali jadło swemu ulubieńcowi, rozwinią się w węgry. Wówczas powstaje w wątrobie albo mózgu pęcherz wielkości pięści lub nawet głowy dorosłego człowieka (w wątrobie). Ciężka choroba a często i śmierć jest wynikiem takiej nieostrożności. (t. 13)

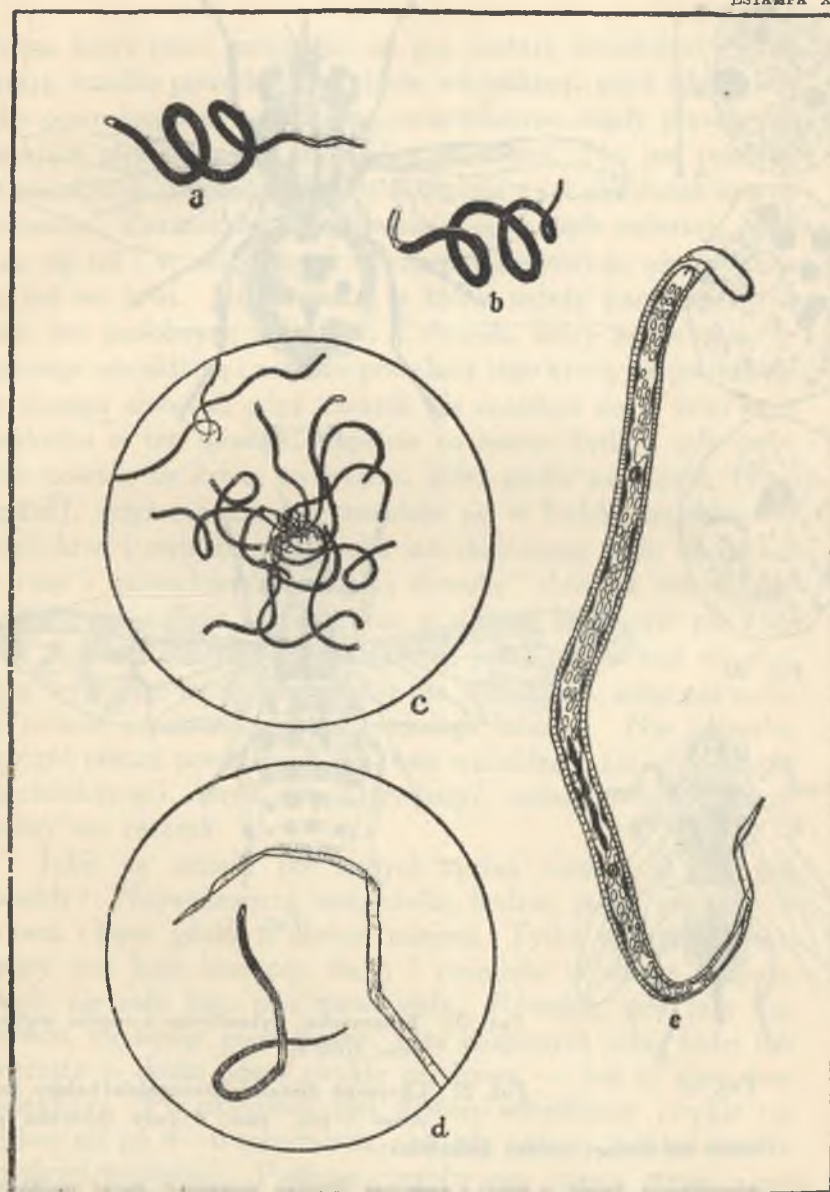
Nietylko z mięsa wieprzowego można dostać solitera; pewien gatunek bowiem znany pod nazwą *Taenia inermis* lub sagi-

nata bywa u wołu, różni się tem, że jego główka nie posiada zębów jak główka solitera zwykłego. Może on dochodzić do długości 10 metr., ale podobnie jak tasiemiec zwykły, rzadko bywa więcej niż jeden u człowieka. Dlaczego tylko jeden? badacze wyjaśniają to powstaniem pewnych trutek nieszkodliwych dla człowieka, nie dopuszczających jednak robaków tego samego gatunku obok siebie w jelitach człowieka. Niedobrym jest zwyczaj rozpowszechniony u niektórych ludzi jadań mięsa surowego lub prawie surowego, w ten sposób bowiem najłatwiej wprowadzić bądź to solitera, bądź inne pasorzyty do ustroju, jak na przykład trychiny, które z mięsem wieprzowem tak często jeszcze dzisiaj bywają przenoszone.

Trychina czyli *włośnik*, jest to bardzo drobny robaczek, widzialny tylko pod mikroskopem, który w mięśniach wieprza otacza się twardą wapienną powłoczką i może pozostawać długi czas, aż zostanie połknięty przez człowieka. W żołądku błona otaczająca trychinę zostaje rozpuszczoną, trychiny wychodzą i rodzą młode, które przez ściany jelit dostają się do mięśni, powodując ciężkie bóle, podobne do reumatycznych oraz gorączkę. Jednocześnie silnie nabrzmiewają powieki i twarz w okolicy dolnej części oczu; chory nie może wykonywać ruchów, które są bardzo dla niego bolesne, często w ciągu paru tygodni i więcej. Wieprze dostają trychinę od szczurów w niektórych okolicach często chorujących na włośniki. Dawniej była to choroba mocno rozpowszechniona, dziś zdarza się tam tylko, gdzie niema należytego dozoru nad chorobami zwierzęcemi zwłaszcza tam, gdzie nie usunięto odrazu sztuk o chorobę podejrzanych i mięso poszło do użytku bez należytego ugotowania. Należy bowiem pamiętać, że gotowanie niszczy trychiny i wągry, podobnie zresztą jak i inne pasorzyty i zarazki. Wędzenie, solenie i inne sposoby bez gotowania i pieczenia nie usuwają ani pasorzytów ani zarazków, lub czynią to tylko częściowo i niepewne. (t. 13)

30. *Choroby zakaźne od zwierząt dostające się do człowieka: Wścieklizna, nosacizna, wąglik, gruźlica, paratyfusy, róża świń i inne.*

Wścieklizna jest chorobą, która przenosi się na człowieka ze zwierząt mogących kąsać i mających ostre zęby, zapomocą których zarazek odrazu dostaje się głęboko pod skórę. Koń lub



Fot. 19.

Fot. 19. *Microfilaria nocturna* w krwi: a, b, kształty w ruchu; c, jej obraz przy powiększeniu 200 r. (Dr. Afranio Amaral).



Fot. 20.



Fot. 23.



Fot. 21.



Fot. 22.

Fot. 20. Entamoeba dysenteriae z ropnia wątroby pow. 1000 r.

Fot. 21 Chrysops discalis - przenosiciel bakter. tularense i inn. pow. 4 razy (choroba podobna do dżumy, rzadko śmiertelna).

Fot. 22. Hypoderma bovis u ludzi i zwierząt (bydła) powoduje guzki podskórne i ropnie.

Fot. 23. Stomoxys calcitrans. Mucha kłująca b. pospolita. Jej pokrewne przenoszą różne choroby. Glossina palpalis przenosi śpiączkę afrykańską.

krowa, które przez pokąsanie od psa dostają wścieklizny, jeżeli kąsają, rzadko powodują zakażenie wścieklizną, gdyż ich płaskie zęby powodują rany gniecione, powierzchowne, nigdy prawie nie sięgające głębiej i przez to rzadko szkodliwe. Nie jest prawdą, że wścieklizna powstać może bez ukąszenia z jakichkolwiek innych powodów. Zarazek tej choroby mieści się w ślinie zwierząt, znajduje się też i w mózgu oraz w rdzeniu kręgowym, nie znajduje się zaś we krwi. Jest to rzecz, o której należy pamiętać, gdyż mało jest podobnych zarazków. Człowiek, który zabije psa dotkniętego wścieklizną i zostanie powalany jego krwią nie potrzebuje się niczego obawiać, gdyż zarazek nie znajduje się w krwi i nie zaszkodzi w ten sposób. Zupełnie co innego będzie, gdy człowiek powala się krwią zwierzęcia, które padło na wąglik (karbunkul), gdyż ten zarazek znajduje się w każdej najmniejszej kropli krwi i zwłaszcza gdy ręka jest skaleczoną może się dostać do rany i spowodować śmiertelną chorobę. Zarazek wścieklizny znajduje się w ślinie i mózgu oraz w rdzeniu kręgowym psa i innych zwierząt chorych na wściekliznę, jeżeli zatem ktoś się skaleczy wyjmując mózg lub rdzeń z psa wściekłego, wówczas może się zarazić i potrzebuje odpowiedniego leczenia. Nie potrzeba niszczyć rzeczy powalanych śliną psa wściekłego, ani ich odkażać (dezinfekować) dosyć jest je wysuszyć, samo bowiem suszenie niszczy ten zarazek.

Jakie są oznaki po których można poznać, że pies jest wściekły? Najważniejszą wskazówką będzie, jeżeli pies ucieka z domu i kąsa gdzieś w obcym miejscu. Tylko wścieklizną dotknięty pies kąsa inne psy, ludzi i zwierzęta w obcym miejscu. Nigdy nie robi tego pies niewściekły. Również, gdy pies bez powodu, nie będąc podrażniony, kąsa znajomych sobie ludzi lub zwierzęta w domu gdzie zwykle przebywa — jest to dowodem wścieklizny. Po ukąszeniu pies dostaje wścieklizny zwykle nie prędzej niż po 4—6 tygodniach, niekiedy później, bardzo rzadko o tydzień wcześniej. Podczas choroby pies często gryzie i połyka rzeczy niejadalne: drzewo, szmaty, nawet szkło, ma przytem głos zmieniony podobny do wycia. Pod koniec choroby często powłóczy tylnymi nogami, będąc wówczas owładnięty porażeniem. Przytem wodę może pić swobodnie, lecz nie ma wyraźnego apetytu i nie jada nawet najbardziej lubianych rzeczy.

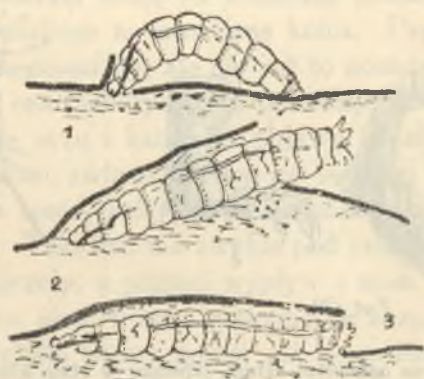
Po ukąszeniu przez psa podejrzanego o wściekliznę należy ranę posmarować jodyną i postarać się o wykonanie zastrzyknięć przeciw tej chorobie. Jest zasługą Pasteura wykrycie, jak należy zrobić takie szczepienie. Szczepionka przyrządza się z królików szczepionych zarazkiem wścieklizny zmienionym przez zaszczepianie królikom od jednego do drugiego po jego padnięciu tak długo, aż zarazek zmieni swoje własności szkodliwe dla człowieka na ochronne. Dawniej trzeba było jeździć do zakładów, gdzie taką szczepionkę przyrządzano świeżo, teraz tego nie potrzeba, bo nauczono się przyrządzać szczepionkę trwałą, która może być przesyłaną na wielkie odległości i wytrzymuje leżenie przez kilka miesięcy. Zwykle dokonywa się 20 takich szczepień, codzień jedno, najlepiej pod skórę brzucha. Szczepienia są zupełnie nieszkodliwe, jeżeli nawet człowiek był ukąszony przez psa niewściekłego. Naturalnie muszą być wykonane należycie, skóra musi być należycie oczyszczona w miejscu szczepienia, do obmycia użyć wody z mydłem, potem słabego spirytusu; jeżeli miejsce szczepienia nie jest dobrze oczyszczone, wówczas może łatwo powstać ropienie lub nawet cięższe zakażenie, gdyż skóra a zwłaszcza palce zawsze na powierzchni pokryte są zarazkami mogącymi wywołać ropienie.

Ukąszenie jest najszkodliwsze w twarz i głowę, nieco mniej jest szkodliwe jeżeli nastąpi w rękę, najmniej — jeżeli w nogę. Skaleczenie przez ubranie jest daleko mniej szkodliwe niż w gołe ciało, podobnie jak to ma miejsce z ukąszeniami przez jadowite węże. Zależy to jednak od ostrości zęba: ząb węża jest ostry jak igła, nawet przez ubranie cienkie może wprowadzić dużą ilość jadu, tem więcej, że ma w sobie kanalik cieniutki, który wprowadza jad prosto do ranki i to głęboko, gdy natomiast ząb psa jest nie tak ostry, często ocierając się o ubranie pozostawia ślinę na powierzchni ubrania. Jeżeli niema skaleczenia do krwi wówczas niema niebezpieczeństwa i leczyć się nie trzeba.

Wskutek pokąsania przez psa mogą dostać wścieklizny inne domowe i dzikie zwierzęta. Krowa ukąszona w pysk łatwo dostaje wścieklizny po 4—6 tygodniach. Gdy zostanie zabita przed tym czasem mięso jej może być użyte na pokarm, gdy zaś zostanie zabita podczas napadu wścieklizny wówczas mięso gotowane nie szkodzi, ale przy wyjmowaniu mózgu można się skaleczyć, a mózg zawiera zarazek i może zakażać. Koń podobnie nie-



Fot. 24.



Fot. 25.

Fot. 24. *Sarcophaga carnaria*. Mucha napastująca często człowieka podobnie jak gatunki jej pokrewne. Składając żywe larwy do otwartych ran niekiedy do ust i nozdrzy powoduje ciężkie, nawet śmiertelne owrzodzenia i zakażenia.

Fot. 25. Zmiany spowodowane przez larwy muchy *Cordylobia anthropophaga* w skórze człowieka, Brumpt.



Fot. 26.



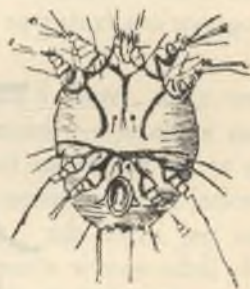
Fot. 27.



Fot. 28.



Fot. 29.



Fot. 30.

- Fot. 26. *Ixodiphagus caucurtei* składa jajeczka w ciału kleszcza przenosiciela Tularemji i innych chorób. Niszczy szkodliwe kleszcze. Pow. 40 r.
- Fot. 27. *Pediculoides ventricosus* powoduje wysypki skórne z towarzyszeniem gorączki, niekiedy prawdziwe epidemie wysypek skórnych. Samiczka pow. 40 razy (Brumpt).
- Fot. 28. Pchła *Ceratopsylla* przenosicielka dżumy, podobnież i pchła *Xenopsylla cheopis*.
- Fot. 29. *Sarcopsylla penetrans*, pchła drążąca do skóry najczęściej lokuje się na bosych nogach i powoduje bolesne guzki i ropnie. b) pchła umieściła się na nodze myszy polnej.
- Fot. 30. Świerzbowiec — *sarcoptes scabiei*.

kiedy po ukąszeniu ulega tej chorobie i podobnie jak krowa może nawet kąsać, ale te ukąszenia rzadko bywają szkodliwe, gdyż tępe zęby rzadko kaleczą głęboko do krwi, a tylko takie rany są szkodliwe. Nie trzeba myśleć, że każdy, kto został ukąszony przez psa wściekłego musi ulec chorobie. Przeciwnie stwierdzono, że tylko przeciętnie 5% ukąszeń kończy się śmiercią, reszta, t. j. 95% zostaje bez leczenia zdrową. Inna rzecz, gdy ukąszenie dotyczy twarzy — te ukąszenia są istotnie bardzo niebezpieczne, trzeba stosować szczepienie jak najrychlej, podobnie zresztą, jak i przy ukąszeniach w gołe ciało, zwłaszcza gdy są głębokie i do krwi.

31. *Nosacizna.*

Bardzo dla człowieka niebezpieczna choroba, która przenosi się z konia nosatego przez parsknięcie lub powalanie wydzieliną z nosa i płuc, gdzie ta choroba ma swoje zwykłe siedlisko. Z innych domowych zwierząt mogą na nosaciznę chorować koty po zjedzeniu mięsa z padłego na nosaciznę konia. Psy chorują na chorobę podobną do nosacizny, ale nie jest to nosacizna właściwa i dla ludzi nie jest ona niebezpieczną, powoduje bowiem najczęściej tylko zapalenie oczu i kataralne objawy. Należy wystrzegać się niepewnych koni, zwłaszcza złym jest zwyczaj przykładanie twarzy do pyska konia, który może niespodziewanie parsknąć i зараzić nosacizną. Taki koń ma zwykle pod szczękami obrzękłe mocno i twarde gruczoły, a później wypływ z nosa. Trzeba jednak pamiętać, że jest inna choroba podobna do nosacizny, zwana zołzami, która wygląda nawet gorzej niż nosacizna bo wyciek z nosa jest daleko większy, a która dla człowieka szkodliwą nie jest. Rozstrzygnąć to może tylko dobrze obeznany z chorobami zwierząt człowiek specjalista najlepiej ukwalifikowany — lekarz weterynarii.

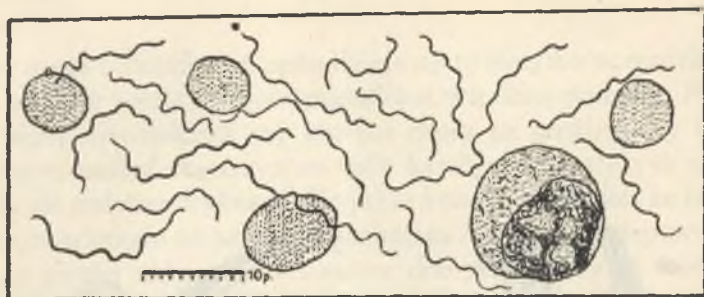
W wypadku parsknięcia przez podejrzanego konia trzeba natychmiast obmyć twarz ciepłą wodą, starając się zmyć cząstki zakaźnej wydzieliny z parsknięcia pochodzącej zupełnie lekko, nigdy zapomocą silnego ścierania, gdyż w ten sposób łatwo zarazek wetrzeć głębiej zamiast go usunąć.

32. *Wąglik.*

Choroba bardzo niebezpieczna dla człowieka np. kolonisty, który zdzierając skórę lub rozcinając kawałki mięsa roznosi na swych rękach mieszczące się we krwi i w mięśniach zwierzęcia na tę chorobę chorego, padłego lub dobitego, zarazki — drobne bakterje. Mają one tę szczególną niebezpieczną właściwość, że po zetknięciu się z powietrzem tworzą t. zw. zarodniki lub przetrwalniki bardzo wytrzymałe na wysuszanie a nawet na gotowanie. Wszystko, co zostało powalane krwią tak chorego zwierzęcia jest niebezpieczne i powinno być spalone. Wąglik zdarza się dosyć często na mokrych pastwiskach. Zwierzę pada szybko, nie choruje długo, krew bardzo ciemna, śledziona prawie czarna, bardzo silnie powiększona, ale tylko badanie mikroskopowe może rozstrzygnąć czy to jest wąglik. Nigdy nie należy używać na pokarm mięsa zwierząt podejrzanych o tę chorobę.

33. *Gruźlica.*

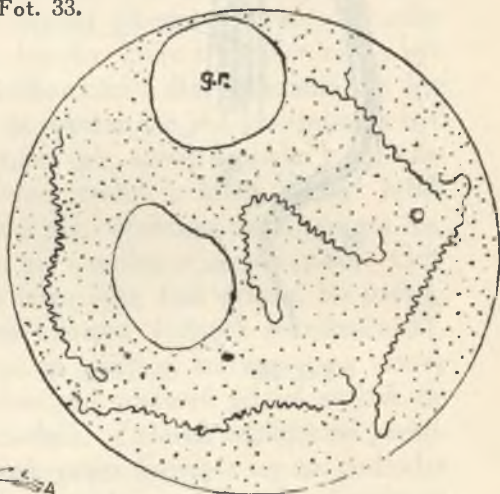
Jest chorobą wspólną dla ludzi i zwierząt domowych zwłaszcza krów, kur i świń. U człowieka powoduje ta choroba suchoty, u dzieci zołzy czyli t. zw. skrofuły, u bydła nazywa się perlicą, bo tworzy niby drobne i większe gruzełki albo niby perełki prawie zupełnie białe na płucach. Jest to choroba bardzo rozpowszechniona we wszystkich częściach świata. Na suchoty umiera najwięcej ludzi w miastach o szczupłych, źle oczyszczanych mieszkaniach, po miastach fabrycznych ze złem nieczystem powietrzem. Gdzie jeden kaszlący suchotnik, albo nawet niewyglądający wcale na suchotnika, ale noszący w sobie te zarazki i plujący naokoło siebie człowiek zamieszka, tam w tem mieszkaniu już można się suchotami zarazić. Bo często się dzieje, że człowiek sam może nie być mocno chory, a może jednak być bardzo dla innych zdradliwy. On sam już się do zarazki gruźlicy przyzwyczaił, już się z nim niejako oswoił i zarazek siedzący w nim powoli tylko działa na niego szkodliwie, albo nawet wcale już nie działa; a gdy go taki nosiciel zarazki wykaszle na osobę naprzeciwko siedzącą i rozmawiającą z nim, te drobne niewidzialne okiem kropelki wykaszlane rozsiewają zarazki gruźlicy naokoło i roznoszą chorobę. Zdarza się, że lokator w podnajętym mieszkaniu zarazi w ten sposób całą poprzednio zupełnie zdrową rodzi-



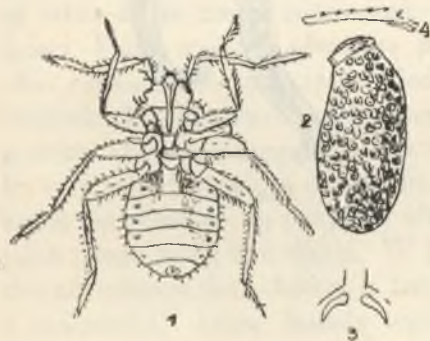
Fot. 33.



Fot. 31.



Fot. 34.



Fot. 32.

Fot. 31. Wesz głowowa, przenosi dur osutkowy podobnie jak wesz odzieżowa *Pediculus vestimenti*. Przenosi prócz tego i inne choroby. Pow. 25 razy.

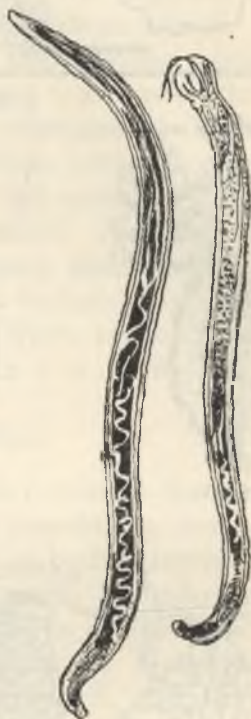
Fot. 32. Larwa pluskwy, 1 - po wyjściu z jajka; 2, 3 - 4 pazurki i włoski. Przenosi tyfus powrotny.

Fot. 33. *Treponema recurrentis* (*Spirochaete obermeyeri*) spirylle gorączki powrotnej we krwi, widać ciała czerwone i jedno ciało białe. Pow. 1000 r.

Fot. 34. *Treponema pallidum* we krwi sifilicycznej (gr) krwinki czerwone. Pow. 1500 r.



Fot. 35.



Fot. 36.

Fot. 35 Młoda larwa *Ancylostomum duodenale*, szybko pełzająca, b) jej pyszczek. Pow. 150 i 350 razy.

Fot. 36. *Necator americanus*, samiec i samica (dłuższa). Pow. 6 r. (Brumpt).

nę fabrycznego robotnika. Często dzieje się to nie tylko w mieszkaniu, ale także w wozie kolejowym podczas wspólnej podróży. Ponieważ nigdy niewiadomo, czy kto jest chory na gruźlicę czy też nie, najlepiej unikać towarzystwa osób kaszlących. Łatwo to powiedzieć, ale niełatwo wykonać. Bo jakże komu powiedzieć, że boimy się go ze względu na zarażenie suchotami? Obrazi się napewno. Jest na to pewna rada, a nawet szereg dobrych rad, tylko trzeba ich posłuchać. A zatem po pierwsze. Niech każdy kto kaszle, stara się usiąść tak, ażeby nie kaszlał nikomu w twarz. Choćby nie z obawy suchot, albo innej choroby, które z kaszlem mogą być przeniesione, ale dla prostej delikatności i dla pokazania, że jest dobrze wychowany i rozumie, że nikomu nie jest przyjemnem być oplutym. Niech więc siada i mówi tak, ażeby kropelki z jego ust nie wystrzeliwały wprost w twarz osoby, z którą mówi. Jeżeli się czuje być chorym i ma gorączkę, wówczas niech postara się, ażeby mieć do spania osobny a nie wspólny z innymi pokój. Gdy kaszle niech zasłoni sobie usta lewą ręką (nie prawą, bo prawej częściej używa do podawania i brania różnych przedmiotów). Gdy spluwa niech nie robi tego na podłogę ani nawet na ziemię w miejscach gdzie chodzą ludzie, ale odpłuwa gdzieś na bok do kanału, do spluwaczki, poza chodnik. Zarazek odpluty na podłogę łatwo może zostać rozniesiony przez bawiące się na podłodze dzieci, które wyplutą plwociną powalają sobie palce i pokarm albo zabawki, bo tak często kładą je do ust i potem dostają ciężkich skrofulicznych zachorowań kości rąk i nóg, albo kości grzbietu (kolumny kręgosłupa), poczem występuje garb, jeżeli dziecko wcześniej nie umrze na gruźlicze zapalenie mózgu. Nigdy nikomu nie powinno się pozwolić pluć na podłogę, bo wiemy teraz, jakie z tego mogą być skutki. W każdym domu powinna się znajdować spluwaczka, choćby z trochę piasku, często oczyszczana z zawartości, którą należy wyrzucać tak, ażeby nie leżała na wierzchu i ażeby muchy nie roznosiły plwocin na pokarmy. Najlepiej zakopać w głębi śmietnika, zawsze z wierzchu zamkniętego lub zakrytego ziemią. Gdy zgnije — już nie szkodzi.

Choroba *suchot* zależy od *drobnej bakterji*, którą możemy widzieć tylko pod silnie powiększającym szkłem — mikroskopem. Nie rozmnaża się ta bakterja ani w ziemi ani w wodzie tylko w chorym człowieku i z niego dostaje się do innych poprzednio zdrowych ludzi. Jak już mówiliśmy może znajdować się także

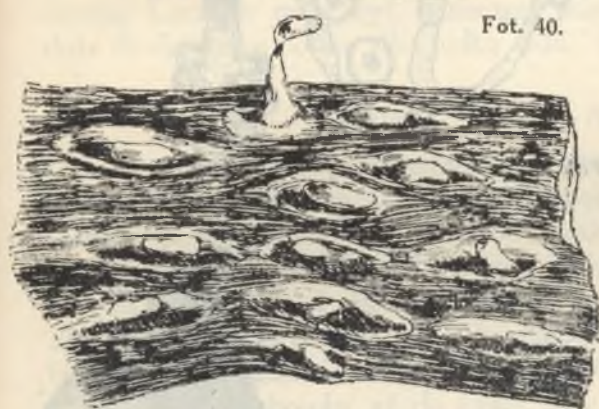
i u chorych krów, które bardzo często dotknięte bywają gruźlicą płuc, a co gorsza niejednokrotnie zdarza się, że gruźlica przechodzi na wymiona i stamtąd zarazki dostają się do mleka. Oczywiście mleko takie bywa zaraźliwe i szerzy gruźlicę u ludzi. Bywa to jednak daleko częściej w Europie i Północnej Ameryce, gdzie krowy trzymane długo w stajni chore ze zdrowymi zarażać się mogą daleko łatwiej, niż to się dzieje w Południowej Ameryce, ponieważ tu, zwłaszcza w Stanach Brazylii, mających klimat ciepły, krowy rok cały przepędzają na pastwisku i nie mają tak łatwej sposobności do zarażenia się. Jak ludzie w ciasnym mieszkaniu, podobnie też i krowy w ciasnej stajni zarażają się łatwo, gdy chociaż jedna sztuka zarażona i kaszląca zacznie przez wyrzucane przy kaszlu cząstki śluzu z płuc odrzucać masę zarazków gruźlicy ku naprzeciwko sobie przy żłobie stojącej sąsiadce. Jedna od drugiej w ten sposób zarażają całą stajnię. Jak usunąć taką chorobę ze stajni? Niema innej rady, jak przechowywać cieleta osobno od chorych matek i karmić je mlekiem przegotowanym, bo nie wiadomo nigdy, czy która nie ma chorych wymion na gruźlicę. Jest to rzecz wymagająca bardzo ścisłej kontroli weterynarskiej, nie mamy tu dosyć miejsca na omawianie tych spraw, które bardziej dotyczą starej Europy, gdzie gruźlica robi wielkie spustoszenia i dopiero w ostatnich dziesięciu latach zabrano się do jej skutecznego zwalczania.

Gruźlica u kur szerzy się już inaczej niż gruźlica człowieka i krowy, bo dzieje się to przez kanał pokarmowy. To też u kur dotkniętych gruźlicą ptasią nie mamy jej w płucach, ale w kiszkiach i wątrobie, na której rozsiane widzimy perełki, jakie znajdujemy u krów na płucach przy gruźlicy bydłowej. Kury wydzielają zarazki z kałem, który miesza się z pokarmem na ziemi, skąd kura dziobiąc ziarna lub inne jadalne zabiera zarazem zarazki gruźlicy. Choroba ta nie jest tak niebezpieczna dla człowieka, gdyż od kury zarażenie następuje rzadko, ale gdy zaraza ta dostanie się raz pomiędzy drób, wówczas trudno się jej pozbyć, bo małe kurczęta z jajek wylęte od razu przy matce zarażają się, dziobiąc naokoło pokarm zarażony cząstkami chorego kału. Jedyne sposoby wówczas postarać się o kurczęta wylęgnięte sztucznie bez kury w wylęgarni, i wychowywać je osobno w miejscu, gdzie nie chodzą inne kury.

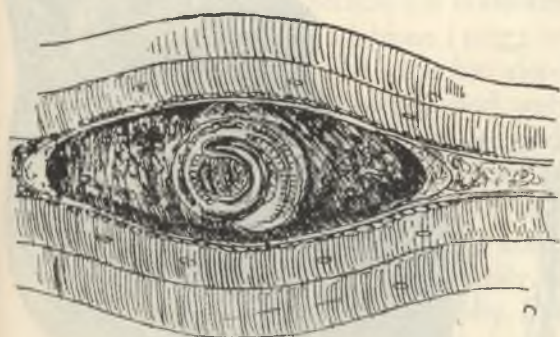
Jak widzimy i tutaj najważniejszą rolę pełni nie jakieś lecze-



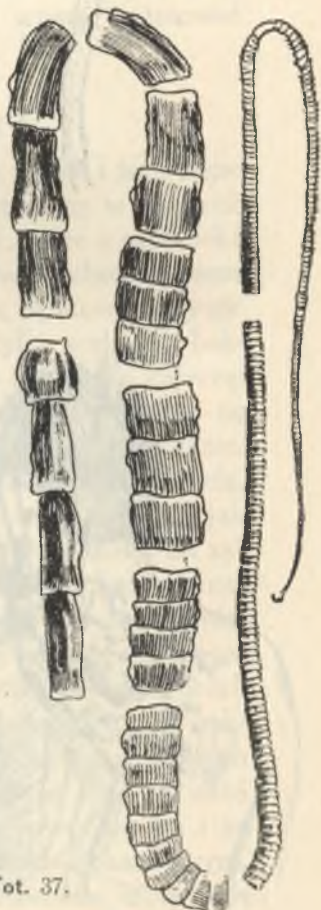
Fot. 38.



Fot. 39.



Fot. 41.



Fot. 37.

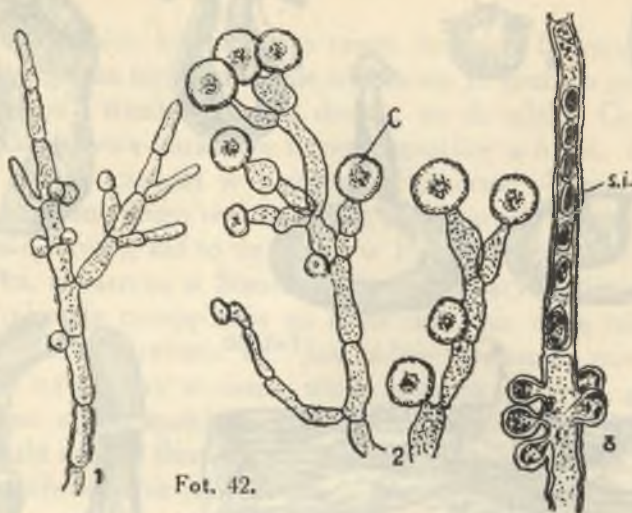
Fot. 37. *Taenia saginata* tasiemiec. Na cieńszym końcu — główka, na grubszym końcu odłączające się dzwona w postaci płatków.

Fot. 38. Główka tasiemca — *Taenia solium* opatrzona ząbkami, naokoło 4 przyssawki. Pow. 40 r.

Fot. 39. Wągrzy w mięsie wieprzowym. Pow. 4 r.

Fot. 40. Jajko *taenia solium* — a, zarodek wolny po wyjściu z jajka — b, początek tworzenia się węgry — c, wągry zamknięty w pęcherzyku — d. Po wyciśnięciu z pęcherzyka widać główkę przyszłego tasiemca. Pow. 5 r.

Fot. 41. *Trichina spiralis* — włośnik w mięsie wieprzowym. Pow. 200 r.



Fot. 43.



Fot. 44.

Fot. 42. Grzybek pleśniawkowy u dzieci w ustach — *Monilia albicans*. Pow. 300 r.

Fot. 43. *Oidium coccidioides* — grzybek pasorzytniczy u człowieka.

Fot. 44. *Actinomyces*, promienica na stopie.

nie, bo żadnych pewnych ani skutecznych leków na to niema, lecz odosobnienie zupełne chorych kur od zdrowych, podobnie jak się to dziać powinno z ludźmi, których chcemy uwolnić od dalszego szerzenia zakażenia.

Promienica. Nie można twierdzić na pewno, czy przenosi się ta choroba ze zwierząt, czy żyje na niektórych roślinach. Tworzą się u człowieka guzy pod szczękami jak u wołu, niekiedy guzowatości pokrywają całą stopę, która staje się nie zdatną do chodzenia. Leczenie może być skuteczne, jeżeli wporę zastosować duże dawki jodku potasu albo jodku sodu. (t. 14)

34. *Paratyfus i zakażenie mięsne.*

Często się trafia, że zwierzę chore zostaje dobite i jego mięso użyte zostaje na pokarm. Coraz częściej pokazuje się w ostatnich czasach, że sposób ten daje powód do zakażeń, które u człowieka wywołują objawy podobne do tyfusu, jakkolwiek choroba sama nie jest tyfusem, czyli durem, jak się ją teraz naukowo nazywa. Zarazek ten jest to drobna, pod mikroskopem tylko widzialna bakterja, która znajduje się często w kiszkach lub żołądku u zwierząt i nie powoduje choroby aż do czasu, gdy zwierzę znajduje się w dobrych warunkach. Jeżeli jednak nastąpi czy to zmęczenie, czy nakarmienie nieodpowiednim pokarmem albo napojenie złą, nieczystą wodą albo pobicie lub skaleczenie, zwierzę podobnie jak człowiek może zostać osłabione i przez to łatwiej wrażliwe na zarazek, który nie wywołał choroby, dopóki warunki były dobre. To samo widzimy u człowieka pod wpływem t. zw. zaziębienia. Nie jest to nic innego jak osłabienie pod wpływem zimna. Organizm człowieka stał się mniej odporny, bo się oziębził i teraz, jeżeli gdzie w ustach czy płucach, czy w kiszkach lub żołądku były bakterje i inne pasorzyty, które mu nie szkodziły póki był w dobrych warunkach, gdy warunki się zmieniły, te bakterje stały się dlań szkodliwe i mogą wywołać chorobę. Podobnie rzecz się ma i ze zwierzęciem, które nosi w sobie bakterje w kanale pokarmowym, nieszkodliwe do czasu ani dla niego ani dla człowieka, który jego mięso weźmie na swój użytek, zwłaszcza jeżeli nie dostały się one w wielkiej ilości z kiszek do mięsa i nie zaczęły powodować w mięsie zmian rozkładowych. Gdy takie zmiany zachodzą i tworzą się w mięsie substancje pochodzące z życia bakteryj, szkodliwe

dla ludzkiego zdrowia zwłaszcza, gdy się znajdują w większej ilości, wówczas bakterje uzyskują dla siebie coraz więcej pola do działania, gdyż ustrój nie może się przeciwstawić szkodliwościom nagromadzonym w ilości znaczniejszej niż wytrzymać może. Takich bakteryj, które mogą wywołać zmiany chorobowe jest bardzo wiele gatunków a wszystkie mają wspólną cechę, że wywołują zakażenia podobne do zachorowania na tyfus. Wystrzegać się należy tedy używania na pokarm mięsa pochodzącego ze zwierząt chorych, które zostają dobite. Należy też wystrzegać się używania mięsa nieświeżego, które dłuższy czas leżało po ugotowaniu lub upieczeniu. Jednym z najmniej pewnych pokarmów mięsnych są kielbasy, które przecież są zawsze przyrządzane z mięsa pośledniego po posiekaniu i wymieszaniu na pewno nie zawsze czystymi rękami uciskanego do kiszek wieprzowych, które zostały wymyte i oczyszczone z zawartości, ale nigdy oczyszczone tak, ażeby były wolne od bakteryj kałowych i innych powodujących gnicie lub wytwarzanie produktów, silnie trujących, znanych pod ogólną nazwą jadu kielbasianego. Najbardziej trujący jad tego rodzaju wytwarza bakterja kielbasiana (*b. botulinus*) na szczęście nie często spotykana w kielbasie, serze, konserwach rybnych i innych mięsnych. Najgorszem jest to, że większość tych bakteryj nie daje znać o sobie przez jakiś przykry zapach lub smak, jak to czynią rozmaite bakterje gnilne, już swemi produktami o wstrętnym zapachu odstraszaające od używania pokarmu w którym się usadowiły. Przeważna część tych bakteryj nie wytwarza nic, coby ostrzegało o szkodliwości. Jedynym pewnym sposobem ustrzeżenia się od szkody na zdrowiu jest nie używanie mięsa i innych produktów nieświeżych, zwłaszcza kielbas. Częściowo może zmniejszyć szkodliwość mocne ugotowanie ale i to nie napewno, gdyż są bakterje na gotowanie odporne, a prztem niektóre wytworzone przez bakterje produkty szkodliwe nie ulegają zniszczeniu przez gotowanie. Również ważną jest rzeczą nie jeść dużo pokarmu niepewnego, gdy się jest głodnym, a poprzestać na małej ilości i potem nie pić dużo wody, albo jakiego innego napoju, gdyż ten zanadto rozcieńcza soki trawienne, które posiadają pewną zdolność niszczenia bakteryj szkodliwych i ich produktów, ale tylko wtedy, gdy nie są przez napój rozwodnione. Myślą niektórzy, że w takim razie lepsze jest piwo lub wino, niż woda lub herbata. Niesłusznie. Zimnego piwa wypije się więcej, bo jest

smaczniejsze dla niejednego niż woda, a to właśnie będzie bardziej szkodliwe.

Wielu ludzi ulega zakażeniom paratyfusami zwłaszcza w podróży, podczas pory gorącej; znużenie drogą, niewyspanie, nieregularne jedzenie wyczerpuje ustrój człowieka i czyni go podatnym na zachorowanie. Jeżeli do tego dołączy się jeszcze niepewne, nieświeże jadlo, nadmierne używanie napoju dla ochłody, wówczas często jedna nie wporę zjedzona kiełbasa, która nie zaszkodziłaby w stanie codziennego regularnego życia, przyczynia się do wywołania ciężkiej, a często nawet śmiertelnej choroby przecinającej młode silne życie, jak tego mamy przykłady. Umiarkowanie w piciu i jedzeniu, zwłaszcza podczas podróży, uchroni nas od wielu niespodzianych chorób. Nie można nie powiedzieć paru słów o tem, że alkohol w postaci piwa, wina i wódki mocno przysięga naszą naturalną odporność, bo wrażliwość na szkodliwe czynniki nawet po nieznacznem użyciu napojów alkoholowych staje się zmniejszoną. Dla tego nie mogę dosyć silnie nie zaznaczyć szkodliwości z tej strony, zwłaszcza dla ludzi młodych, którzy często mówią: jeżeli mam zachorować to i tak zachoruję. Po stokroć nieprawda. Człowiek znaczną część swych losów może swym rozumem pokierować w tę lub inną stronę. Postępując rozumnie zgodnie z nakazem doświadczenia innych i własnym, można łatwo uniknąć wielu niebezpieczeństw w życiu a usunąć te, które grożą, jeżeli się w porę zastosuje środki zaradcze.

35. *Róża świń czyli różycza.*

W niektórych krajach i w pewnych porach grasuje ta choroba, zależna od bardzo maleńkiej, jednej z najmniejszych widzialnych pod mikroskopem, bakteryj. Zwierzę staje się nieruchawe, skóra pokrywa się ciemnymi, prawie fioletowo - sinymi plamami, po kilku godzinach zwierzę pada. Choroba jest powszechnie uważaną jako nieszkodliwa dla człowieka, dozwolonem jest używać mięso zwierząt chorych dobitych, nie można jednak powiedzieć, ażeby to było zawsze słusznem, gdyż niektórzy lekarze chorób ludzkich i lekarze weterynaryj spostrzegali u ludzi zakażenie w postaci ciężkiego zapalenia na rękach, które miały do czynienia z mięsem zwierząt chorych na tę chorobę. Należy zatem jak najmniej dotykać takie mięso rękami, nie należy zwłaszcza przygotowywać

z niego kielbas, ani peklowiny. Jeżeli ta choroba się gdzie pojawi wówczas należy u sztuk jeszcze zdrowych zastosować szczepienie ochronne właściwą szczepionką, którą przygotowują rozmaite polskie i inne zakłady. Zwierzęta chore można leczyć odpowiednią surowicą, która jeżeli jest wporę zastosowana może uratować na pewno każdą sztukę chorobą dotkniętą. Surowicę taką można kilka lat przechować w ciemnym miejscu.

W tem krótkiem streszczeniu naszych wiadomości o chorobach wspólnych ludziom i zwierzętom lub przenoszonych na ludzi przez zwierzęta wyliczyliśmy tylko najczęstsze i najważniejsze. Inne narazie pominiemy, jako nie mające tak wielkiego znaczenia. Przejdźmy natomiast do chorób człowiekowi właściwych i tylko od człowieka do innego człowieka przenoszonych. (t. 26)

36. Zapobieganie gruźlicy.

Nie możemy pominąć tutaj gruźlicy, o której mówiliśmy poprzednio, gdyż jest ona najgroźniejszą z chorób ludzkość trapiących. Ponieważ jednak dużo już było o niej powiedzianem, zaznaczymy tylko, że najpierwszem zadaniem przy zapobieganiu gruźlicy jest staranie o oddzielenie zupełne chorego kaszlącego od innych, dotąd zdrowych, zwłaszcza od dzieci, które są najbardziej narażone przez obcowanie ze starszymi osobami dotkniętymi tą chorobą. Czy jest lekarstwo na gruźlicę, czy można wyleczyć suchoty? Jest dużo leków, zalecanych przez różnych specjalistów, ale niema ani jednego takiego, jakim jest chinina przeciw zimnicy, albo surowica przeciw działaniu jadu węża po ukąszeniu, ani surowica przeciw dyfterji; takich leków przeciw gruźlicy niema. Ale że suchoty można wyleczyć jest to rzecz pewna, naturalnie niezawsze, bo czasem choroba jest silniejsza od wszelkich środków lekarskich. Gruźlicą człowiek zaraża się od innego i po zarażeniu, jakiś czas jego organizm walczy z chorobą, aż ta walka przechyli się na jedną albo drugą stronę. Podczas walki trzeba choremu dostarczyć środków pomocnych do zwalczania nieprzyjaciela, a temi są: ułatwienie mu warunków życia, dostarczenie dobrego i obfitego pożywienia, czystego powietrza zwłaszcza podczas snu i sportu, danie mu możności jak najłatwiejszych warunków bytu, jednym słowem ułatwienie życia pod każdym względem. W ostatnich kilkudziesięciu latach coraz więcej jest starań o to, ażeby cho-

ry na gruźlicę ze względu na potrzebę dla siebie osobnej opieki, oraz ze względu na to, ażeby nie mógł zakażać innych, mógł być pomieszczonym na czas choroby w osobnem urządzeniu t. zw. sanatorium. Wszędzie teraz buduje się takie sanatoria i chorzy pozostają w nich aż do czasu, gdy mogą powrócić do swej zwykłej pracy. Dopóki chory pozostaje w domu, musi posiadać dla siebie osobny pokój do spania i pozostawać tam przez czas, gdy kaszle, bo przez ten czas jest szkodliwy dla innych a nie ma należytego spokoju dla siebie. Chory nie powinien pić wódki ani palić tytoniu, nie powinien też być narażony na żadne przykrości, bo wszystko to utrudnia jego wyleczenie, które najlepiej wykonywa sam organizm w dobrych warunkach.

37. Zapalenie płuc.

Nie jest to napozór choroba zaraźliwa a przecież działają tutaj drobne zarazki-bakterje, które często bardzo długo mogą znajdować się w człowieku, w jego ustach a nawet w jego płucach i nic mu nie szkodzą aż do chwili, gdy nastąpi jakaś przyczyna zewnętrzna, uderzenie silne okolicy płuc, albo silne oziębienie przy współczesnem osłabieniu ciężką pracą, utrudnieniem wszelkiego rodzaju, pijaństwem a nawet nadmierną zabawą, zwłaszcza nocną. Organizm osłabiony, zwłaszcza jeżeli posiada zmęczone lub słabe serce, może nie wytrzymać choroby, którą silny dobrze przetrzyma. Bakterje zapalenia płuc mocno rozmnażają się podczas choroby w całych płucach, ale jest to wielkiem szczęściem dla chorego, że same wytwarzają substancje dla siebie szkodliwe, wobec których nie mogą pozostać żywe, gdy te substancje wytworzą się w dużej ilości, poczem bakterje ulegają rozpuszczeniu. Z kaszlem zostają wydzielone resztki bakteryj i chory zdrowieje. Wydzieliny t. j. płwociny chorego nie są tak niebezpieczne, jak przy gruźlicy, bo bakterje po wyschnięciu giną, zamierają, gdy zarazki gruźlicy mogą nawet po wyschnięciu jeszcze być przez kilka tygodni do zarażenia zdolne. Ale gdy chory na zapalenie płuc, zwłaszcza pochodzenia grypowego, kaszle, a drugi zbliża tem powietrzem oddycha, może ulec zakażeniu. Dlatego trzeba przy każdym kaszlącym być na ostrożności. Nie siedzieć naprzeciwko kaszlącego.

38. *Dyfterja albo błonica.*

Jest chorobą najczęściej wieku dziecięcego; gdy jest zaniebana wówczas powstaje u dziecka tak silne założenie gardła błonami wytworzonymi przez bakterje tej choroby właściwe, że dziecko ulega zaduszeniu. Z początku powstają niewielkie białawe plamki - guziczki na gruczołach w gardle zw. migdały. Te dwa gruczoły każdy widzi w lustrze gdy szeroko otworzy usta, pomiędzy nimi widać niewielki zwieszony języzek. Te właśnie gruczoły (migdały), podczas błonicy ulegają chorobie i bywają pokryte z początku drobnymi guziczkami, które coraz bardziej się rozszerzają aż wreszcie tworzą grube błony na migdałach i w całym gardle, mogące spowodować uduszenie. Jest obecnie doskonałe lekarstwo na błonicę w postaci surowicy, która się robi w sposób podobny jak surowica przeciwko ukąszeniu węża jadowitego; bo też dziwną jest rzeczą, że bakterje dyfterji wytwarzają substancje podobne do tych, jakie wytwarzają w swych zębach węże. I lekarstwo otrzymuje się w podobny sposób przez powolne, stopniowe szczepienie koni jadem bakterji błoniczych, tak długo, aż surowica pokaże się odpowiednio silną, co się sprawdza na zwierzątkach (świnki morskie). Koń ma być długo szczepiony coraz większymi dawkami jadu błoniczego, aż drobna kropelka surowicy jego krwi zmieszana z bardzo wielką ilością jadu zupełnie znosi zabójcze działanie jadu i świnka, która powinna być zatrutą po zaszczepieniu takiej mieszaniny zostaje zdrową. Tak otrzymana surowica przeciwbłonicza da się przechować długo bez zmiany leczniczych własności, nawet kilka i więcej lat i dlatego trzeba ją mieć w zapasie w kolonji, podobnie jak surowicę przeciwwężową i przeciwzęzową, oraz dla świń przeciwróżycową, gdyż one wszystkie dadzą się długo i dobrze przechować. Podobnie w aptece w kolonjach powinny się znajdować strzykawki do zastrzyknięcia zawsze gotowe do użytku, jak narzędzia do gaszenia pożaru.

Plęśniawki. Często tworzą się u dzieci w postaci białych plamek w ustach i nasuwają obawę dyfterytu. Łatwo je leczyć nacierając co parę godzin proszkiem sody aptecznej (dwuwęglan sodowy), nie są niebezpieczne, ale wskazują na osłabienie dziecka, które musi otrzymywać dużo dobrego mleka i owoców, a po każdym nakarmieniu natrzeć płatkami z sodą plęśniawki w ustach i trzymać czysto. (t. 14)

Jaglica albo trachoma zaraźliwe zapalenie oczu u dzieci i dorosłych przenoszone bywa na brudnych palcach.

39. *Kokłusz.*

Jest również chorobą wieku dziecięcego, która się rozchodzi przez dzieci chore, kurczowo kaszlące. Zarazek znajduje się w wydzielinie kaszlowej, która podczas kaszlu kropelkami rozpryskuje się naokoło. Jeżeli dziecko zdrowe znajduje się w pobliżu, i wdycha rozproszone kropelki, zawsze zawierające bakterje kokłuszowe, wówczas następuje zakażenie i dziecko po kilku dniach nabywa choroby. Kokłusz nie przenosi się przez przedmioty, używane przez chore dziecko, jak to bywa przy gruźlicy, odrze, ospie, szkarlatynie a nawet przy dyfterji. Nie należy tylko używać tych samych naczyń do jedzenia, bez wygotowania ich lub przynajmniej zanurzenia w gorącej wodzie. Trzeba natomiast pilnie strzec, ażeby dziecko chore było od zdrowych oddzielone, bo zarażenie następuje bardzo łatwo i słabsze dzieci bardzo ciężko chorują. I starsze osoby mogą dostać kokłuszu od chorego dziecka, kokłusz bywa dla starszych osób niebezpieczną chorobą. Kokłusz trwa zwykle kilka tygodni, poczem ustępuje, zostawiając jednak osłabienie. W ostatnich czasach wytwarzaną jest surowica, ale nie jest jeszcze dosyć wypróbowana. Kokłusz poznać łatwo; kaszel jest kurczowy, przy wdechu po kaszlu oddech świszczący, piejący.

40. *Szkarlatyna.*

Jest jedną z chorób wysypkowych albo osutkowych, bardzo niebezpieczna dla dzieci i dorosłych. Należy do chorób, które po jednorazowym przechorowaniu bardzo rzadko się powtarzają, jak oспа, odra, kokłusz, tyfus wysypkowy, a jeżeli się powtórzą to zwykle w formie bardzo łagodnej. Czemu to należy przypisać? Można to wyjaśnić w ten sposób, że choroba pozostawia po sobie w organizmie człowieka jakieś substancje, które się wytworzyły podczas walki tkanek ustroju i jego krwi z zarazkiem chorobowym i substancje te są dla bakterij zabójcze. Gdy zatem dostaną się przypadkowo poraz drugi do organizmu zarazki, spotkają się z trutką, która je zniszczy, albo przynajmniej tak osłabi, że nie mogą wywołać ciężkiego zachorowania. Ta okoliczność

jest bardzo pomocną przy zwalczaniu niektórych chorób przez wprowadzenie ochronnego szczepienia, które przy ospie np. wywołało zupełne zniknięcie tej choroby gdzie zostało zaprowadzone. Dziwnem jest tylko, że mogą jeszcze dziś być ludzie, którzy nie rozumiejąc pożytku, jaki wynika ze szczepienia obawiają się jakichś urojonych skutków. Szkarlatyna zależy od dostania się do ustroju bakteryj, zdaje się jednak, że bakterje te nie są jednego tylko gatunku, najgorszy jednak wpływ trujący przy tej chorobie wywołują niewątpliwie pewne bakterje mające postać łańcuszków i te są zdaje się jeżeli nie jedyną to najważniejszą przyczyną tej choroby. To też słuszną jest rzeczą wykonać szczepienie zapobiegawcze zapomocą szczepionki otrzymanej z tych bakteryj, jeżeli gdzie grozi dzieciom zachorowanie na szkarlatynę. Niema dostatecznej pewności, że szczepionka ta zabezpiecza na całe życie, w każdym razie jednak zabezpiecza na pewien czas od ciężkiego zachorowania. Dziecko, które zachoruje na szkarlatynę musi być odosobnione od zdrowych, a wszystkie jego rzeczy muszą ulec dokładnemu oczyszczeniu zapomocą gorąca i środków dezynfekcyjnych, jak np. para formaliny, w razie braku zapomocą gorącej wody. Po szkarlatynie często pozostaje choroba nerek, objawiająca się spuchnięciem twarzy i obrzękiem pod oczami, oraz znajdowaniem białka w moczu. Wówczas trzeba sumiennej opieki lekarskiej. Chorobę łatwo dosyć poznać po mocnej gorączce, silnym bólu głowy dochodzącym do nieprzytomności, skłonności do wynfietów, wreszcie wystąpieniu na twarzy i na całym ciele drobnej wysypki mocno różowej, tak że w końcu chory jest zupełnie czerwony, szkarłatny, skąd i sama nazwa choroby.

41. Odra.

Jest chorobą mniej niebezpieczną od szkarlatyny, ale niekiedy groźną i pozostawia po sobie skłonność do innych chorób, jak np. gruźlicy. Wysypka podobna do szkarlatynowej, ale mniej wydatna, w postaci plam czerwonych naprzód na twarzy; silne zaczerwienienie oczu, skłonność do kaszlu, gorączka nie tak silna jak przy szkarlatynie i przebieg znacznie krótszy, bo już po tygodniu, często wcześniej, chory ma się zupełnie dobrze, gdy w szkarlatynie nieraz do wyzdrowienia trzeba kilku tygodni, a po 6 tygodniach jeszcze chory może innych zdrowych szkarlatyną zarazić.

42. *Ospa.*

Zanim przed stu trzydziestu laty lekarz angielski Jenner znalazł sposób ochronnego szczepienia tej straszliwej choroby, tyśiące ludzi chorowało i umierało, albo po wyzdrowieniu ślepło, a wszyscy, którzy wyzdrowieli mieli potworne nieraz blizny na twarzy, a już conajmniej głębokie dołki, które czyniły niemiłą każdą nawet piękną twarz ludzką. I teraz w krajach gdzie niema obowiązkowego szczepienia, bywa często dużo zachorowań. Tak się dzieje w Anglii i Północnych Stanach Ameryki. Ale i tam już widzą, że tak dalej być nie może i myślą o wprowadzeniu przymusu szczepienia. Ospa jest chorobą bardzo zaraźliwą nietylko podczas samego zachorowania, ale i potem, dopóki nie odejdą wszystkie strupy, które porobiły się po całym ciele. Ospę należy szczepić co kilka lat, gdyż ona może się powtarzać. Szczepionka ospy ochronnej robi się w ten sposób, że zaszczepia się cielęta, które nie chorują na ospę tak ciężko jak człowiek i w których organizmie zarazek ospy słabnie. Po zaszczepieniu zbiera się materję ospową z cieląt i miesza się ją z gliceryną, poczem taka mieszanka stoi tak długo, aż badanie jej pokaże, że w niej jest już tylko czysty zarazek ospy, który nie ginie w glicerynie, zaś zostały już zniszczone przypadkowe domieszki, które po zaszczepieniu mogłyby spowodować u dziecka ropienie albo inne niemiłe zakażenia. Po zaszczepieniu należy ramię szczepione zachować w spokoju i czystości, nie pozwolić drapać, gdyż może nastąpić ciężkie nawet ropienie.

43. *Tężec.*

Jest to choroba, która powstaje, gdy się skaleczy głęboko odłamkiem żelaza, drewna, kości, szkła i innemi podobnemi przedmiotami, jeżeli one są przytem powalane ziemią lub nawozem końskim i zwierzęcym, w których się zarazek tężca znajduje. Jest to bakterja, która wytwarza jad w swem działaniu podobny do działania jadu węży jadowitych. Często rany postrzałowe do których wprowadzone zostały pod skórę głęboko części ubrania i inne zanieczyszczenia, kończą się tężcem. Choroba wybucha w ten sposób, że człowiek nią dotknięty nie może otworzyć ust ani szczęk, poczem zwykle przychodzi jeszcze niemożność zginania szyi i karku, wreszcie nie może chory człowiek wykonać żadnego ruchu a od czasu do czasu ma napady bardzo bolesnego wyprężania i bardzo

wysoką gorączkę. Choroba kończy się zwykle śmiercią po kilku dniach. Jest jednak na nią lekarstwo bardzo skuteczne w postaci surowicy przeciwtężcowej, które pomaga, jeżeli wporę zostało zastosowane. Bardzo jest dobrze, zaraz po skaleczeniu podejrzanem zastrzyknąć 10 centym. sześć. takiej surowicy ochronnie, ażeby nie dopuścić do rozwinięcia się tej ciężkiej, zwykle nieuleczalnej choroby. Jeżeli pomimo zaszczepienia surowicy nastąpi tężec, bywa on znacznie lżejszy i łatwiej się wyleczy. U niemowląt zdarza się tężec, gdy nieumiejętna pomocnica przy porodzie zawiąże pępkowy sznurek u nowonarodzonego dziecka nieczystym kawałkiem szmaty, zamiast zrobić to wygotowanym, lub przynajmniej dobrze wypranym bandażem lub tasiemką.

44. *Przypadkowe skaleczenia.*

Jeżeli się ktoś skaleczy, najlepiej zrobi, gdy odrazu obmyje ranę czystą wodą wziętą ze studni lub rzeki, najlepiej będzie, gdy woda pochodzi ze źródła. Gdy nawet woda jest czystą, lepiej ją przegotować, chociaż rzadko jest to naprawdę potrzebne, bo woda nie zawiera zwykle zarazków mogących spowodować zakażenie, a przyczyną powikłań są najczęściej ręce, które naprawdę trudno jest zupełnie od zarazków uwolnić. Dostyc powiedzieć, że przecież każdy prawie człowiek ma zepsuty ząb, albo niezdrowe dziąsło, a nawet w zdrowych zupełnie ustach i porządnie utrzymanych zębach, niekiedy w nosie, niekiedy w migdałach, czasem znów w płucach i oskrzelach znajdowali różni lekarze zarazki, mogące spowodować ropienie lub nawet gorsze zakażenie ogólne. Dotykając palcami ust, zębów, nosa (czego robić się nie powinno) mamy bardzo często na palcach niespodziewane różne szkodliwe bakterje, które przy opatrywaniu rany dostać się mogą do niej i spowodować nieraz zakażenie. Zatem najważniejszą sprawą jest przed opatrunkiem rany dobrze umyć ręce. Tylko, trzeba odrazu dodać: umycie częściowe ale wcale niecałkowite usuwa wszystkie bakterje. Cóż więc zrobić? W razie niemożności poprzestać na umyciu wodą. Ale mamy na szczęście środek doskonale oczyszczający ręce od zarazków, jest nim zwykle spirytus, zaś w razie braku mocna wódka, która nam się przecież teraz okaże pożyteczną do oczyszczenia rąk od bakteryj. A czemuż panowie doktorzy zabraniają pić wódkę, kiedy to taki dobry środek dezinfekcyjny?

to przecież gdy naleję kieliszek wódki, albo szklankę do żołądka, to ona mi tam wszystkie bakterje doskonale zniszczy!

Tak, kochany sąsiedzie, byłaby to prawda, gdyby wódka niszczyła tylko same bakterje. Ale ona niszczy jeszcze prędzej w żołądku tę delikatną błonę, która cały żołądek pokrywa i chroni od bakteryj. Gdy spirytus, albo choćby tylko wódka tę delikatną błonę nadwyreży, wówczas bakterje mają już i do krwi drogę otwartą, bo ochrona naturalna przepadła. Natomiast naskórek palców jest na wódkę wytrzymały i bakterje w nim ukryte zostają zniszczone, gdy on sam zostaje cały i tylko niby lekko wygarbowany. Jest bowiem różnica pomiędzy błoną pokrywającą powierzchnię żołądka a naskórkiem skóry, który jest napół martwy, można go przecież szpileczką podnieść ponad skórę i nic boleć nie będzie, gdy błona śluzowa, pokrywająca wewnątrz żołądka i jelit, jest zawsze wilgotna i stale nią nurza w śluzie, który jest do jej życia niezbędny. Spirytus ścina śluz, robiąc obnażenie błony, która zaraz obumiera. Już w ustach pokrytych również błoną śluzową można doskonale odczuć to szkodliwe działanie alkoholu w postaci szczypania i palenia.

A zatem oczyszczenie powierzchni rąk, jak powiedziano odbywa się najlepiej gdy je obmyjemy 60% — 70% alkoholem. Zbyt mocny alkohol za silnie ścina śluzową powierzchnię bakteryj i przez to nie tak szybko przechodzi do jej wnętrza, co powstrzymuje działanie, dlatego lepiej użyć spirytusu nieco słabszego, jak wyżej.

A więc skaleczone miejsce przede wszystkim umyć czystą wodą, mając już poprzednio umyte czysto ręce. Jeżeli rana została zadana ostrem narzędziem, a jej brzegi są równe, wówczas należy oba brzegi rany do siebie jak najlepiej zbliżyć i obwiązać ranę bandażem z płótna lub jakichkolwiek włókien naturalnie czystych, niepowalanych ziemią, lub oczyszczonych przez wygotowanie. Tak opatrzona rana niezbyt silnie zaciśnięta, ażeby nie tamować ruchu krwi, może pozostać nieopatrzywaną nawet przez kilka dni, aż do zagojenia, jeżeli nie boli. Gdy jest ból, trzeba opatrunek zmienić nie rozrywając brzegów rany, które już zaczęły powoli zarastać. Krwawienie bardzo często samo przy takim opatrzeniu ustanie, nie trzeba na to osobnych środków. Jeżeli przy skaleczeniu zostanie skaleczoną tętnica, t. j. taka żyła która prowadzi krew od serca, wówczas ucisk musi być silniejszy, a nawet często przy ska-

leczeniu większej tętnicy opatrunek musi zrobić lekarz, bo trzeba tętnicę zawiązać a nie każdy to potrafi. Do czasu przybycia lekarza miejsce skaleczone należy uciskać najlepiej palcem w miejscu silnego wytrysku krwi.

Jeżeli rana została zanieczyszczona ziemią lub innymi nieczystościami, należy wówczas ranę dobrze wymyć, potem oczyścić wacikiem zmoczonym w jodynie a następnie zastrzyknąć surowicę przeciwteżcową. Gdy rana nie goi się i ropyje, należy obmywać codziennie wodą przegotowaną, aż do zagojenia, można przytem używać słabego pól lub jedno procentowego karbolu ale nigdy zbyt silnego, gdyż chodzi oto, ażeby tkanki nie naruszyć przez spalanie jej kwasem karbolowym (fenol) lub innym środkiem drażniącym. Woda jest zawsze najpewniejszym środkiem opatrunkowym. Tylko w razie oparzenia potrzeba używać oliwy i pudru z mączki ziemniaczanej lub mandiokowej, ażeby w ten sposób zastąpić zniszczony przez oparzenie naskórek.

Gdy kto ulegnie złamaniu ręki lub nogi, należy wówczas postarać się o najszybszą pomoc lekarską, gdyż bardzo często kość zrasta się źle i potem już się to nie da naprawić. Do czasu przybycia lekarza unieruchomić kończynę, zakładając na nią łubki z drewna lub kory dopasowane do miejsca tak, ażeby był zapewniony spokój do przybycia lekarza. Złamana ręka lub noga potrzebuje do zrośnięcia co najmniej 4—6 tygodni i więcej. Zwichnięcie, t. j. wypadnięcie ze stawu najlepiej naprawi tylko wprawny lekarz.

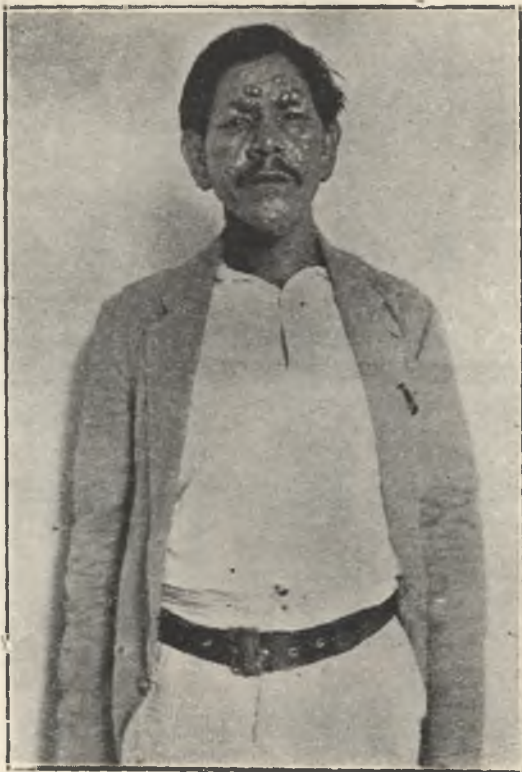
Po silnym krwotoku najważniejszym jest pozostawienie chorego w spokoju, podawanie mu zimnej kawy, mate, herbaty, nieco wina, niezbędnem jest jednak jaknajdłuższe leżenie aż do powrotu do sił, przy podawaniu odpowiednich do potrzeby pokarmów, w których nie powinno brakować soli i kwasków roślinnych n. p. owoce pomarańcz, abakaxi, lima, cytryn i t. p.

Przy omdleniach najlepszym środkiem jest ułożenie poziome, ażeby ułatwić pracę serca. To samo po silnem zmęczeniu, po uderzeniach skutkiem upadku lub spadnięcia zwysoka. Po każdym wysiłku położenie poziome ułatwiając pracę serca pomaga do szybszego uzyskania równowagi.

W gorącym tropikalnym klimacie mogą być często przypadki porażenia słonecznego, zwłaszcza przy wytężonej pracy na słońcu bez należytego okrycia głowy kapeluszem (sombbrero). Nie należy pracować bez tego okrycia głowy. Pomimo to może być poraże-



Fot. 46.



Fot. 45.

Fot. 45. Trąd na twarzy.
Fot. 46. Trąd twarzy i rąk.

nie, które objawia się silnym bólem głowy, wymiotami, nawet nieprzytomnością. Wówczas należy umieścić chorego w cieniu, oblewać głowę i ciało chłodną wodą i na jakiś czas nie pracować w pełnem słońcu.

45. *Choroby weneryczne.*

Są zdaniem lekarzy miejscowych silnie w Brazylii rozpowszechnione i stanowią wielką troskę czynników dbałych o zdrowie narodu. Poświęcić należy przeto kilka uwag omówieniu tych chorób, jakkolwiek nie są one właściwością krajów zwrotnikowych. O trzech z nich tutaj mówić będziemy, a nazwy ich: kiła czyli syfilis, rzeżączka, czyli tryper i wrzód miękki, czyli szankier.

Wszystkie powstają drogą obcowania płciowego, rzadko drogą innego sposobu zakażenia, mianowicie przez powalane palce, lub jeszcze rzadziej przez wspólnie używane rzeczy lub naczynia (szklanki, łyżki, widelce). W tych wypadkach, zakażenie nastąpi tylko wtedy, gdy jest zdrapanie naskórka, lub lekkie choćby skaleczenie. Przez pocałowanie osoby zakażonej może również nastąpić zakażenie zdrowego człowieka i dlatego dobrym jest zwyczaj amerykański unikać tego, tak w Polsce rozpowszechnionego sposobu powitania lub pożegnania przez całowanie rąk. Sposób brazylijski klepania się po ramieniu wyklucza zupełnie podobną możliwość. Zresztą powinno zupełnie wystarczać przy powitaniu podanie ręki; nawet i ono w Stanach Ameryki Półn. i Anglii coraz bardziej wychodzi z użycia.

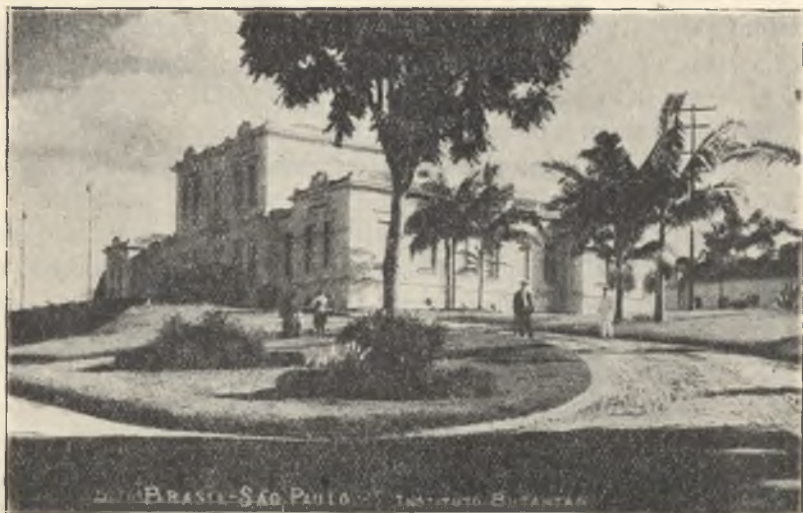
Wiele pisze się i mówi o przyczynach etycznych rozpowszechnienia chorób wenerycznych. Niewątpliwie najważniejszą jest korzystanie z usług domów publicznych, czyli tak zwanej płatnej miłości. Niema prostytutki, któraby nie przechodziła jakiejś choroby wenerycznej, gdyż rozpowszechnili je mężczyźni, chorzy na te choroby, którzy ulegając bezrozumnej namiętności chwilowej nie mieli dosyć zastanowienia i prostej uczciwości, że będąc sami chorzy nie powinni stać się źródłem dalszego szerzenia ciężkiej choroby wenerycznej dla innych. Powodując lekkomyślne zarażenie kobiety, nieraz zupełnie młodej i niedoświadczonej dziewczyny, okłamał ją pozorami miłości i spowodował upadek moralny a w dodatku zaraził ją chorobą nie tylko ciężką i często nieuleczalną dla niej samej, ale zrobił z niej przenosicielkę szerzącej chorobę

naokoło wśród nieświadomionych młodych ludzi, którzy z jej usług w dalszym ciągu korzystać będą. Prostytucja jest prawdziwą klęską społeczną, z którą walczyć należy każdemu, kto ma chociaż trochę prawdziwego ludzkiego uczucia i rozumu. Bo kim była prostytutka zanim nią została? Dziewczyną nieświadomioną, która uległa urokowi już doświadczonego w sprawach miłosnych mężczyzny, idąc za naturalnym i wrodzonym popędem płciowym, którego ostatecznym celem jest urodzenie dziecka, uczucie naturalne matki wzniosłe i szczytne, zwyrodniałe zaś pod wpływem wynaturzonego, bo wybujałego popędu płciowego. Bez naturalnego rozwiązania przez urodzenie dziecka szuka on coraz nowych sposobów zadowolenia nie przebierając w środkach, prowadzących niejednokrotnie do zbrodni. A początkiem tych zbrodni jest samo lekkomyślne narażenie zdrowia i życia przez szerzenie choroby wenerycznej. Nie prostytutka zatem jest pierwszą przyczyną szerzenia choroby, została bowiem tą upadłą istotą z biedy i nieświadomości a teraz nie może wziąć się do uczciwej pracy, bo z tej łatwej i z początku może nawet przyjemnej drogi zawrócić trudno.

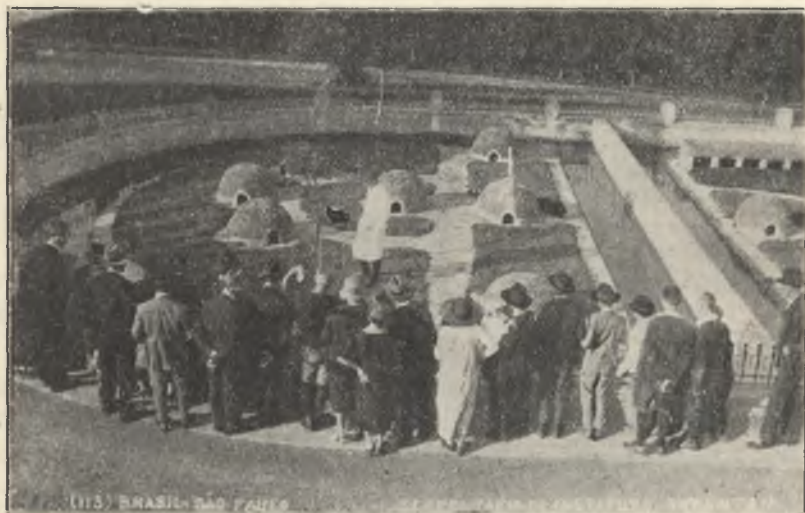
Niesłusznem i nieprawdziwem jest twierdzenie, że każdy dorosły mężczyzna pod groźbą choroby musi używać kobiety. Jest bardzo wielu zupełnie zdrowych i silnych mężczyzn, którzy do czasu uregulowania swego życia płciowego, aż do ożenku, nie mieli nigdy stosunku z kobietą. I to im nigdy nie zaszkodziło, przeciwnie pomogło do otrzymania zdrowego potomstwa, a co ważniejsza zachowało zdrowie własne i spokój rodzinny.

46. *Choroby weneryczne a rodzina.*

Osobno należy zastanowić się tutaj nad wpływem tych chorób na stosunki w rodzinie. Należy bowiem zaznaczyć, że nawet za niewinną chorobę uważana rzeżączka czyli tryper jest groźnym, gdy nie został wyleczony, co niestety bardzo często się zdarza pomimo wszelkich starań lekarza. Choroba ta często pozostaje długo w stanie utajonym w organizmie człowieka, który raz na nią chorował i bardzo często w takich razach przenosi się na kobietę, która po zamążpójściu chorować zaczyna na tak zwane upławy, będące bardzo często wynikiem niewyleczonego trypru u męża. Można łatwo wystawić, jakim będzie wówczas pożycie małżonków, gdy zachodzi choćby tylko podejrzenie, że choroba



Fot. 47.



Fot. 48.

Fot. 47. Instytut Butantan w Sao Paulo.

Fot. 43. Schroniska dla węzów w tym Instytucie.

powstała skutek takiego zakażenia. A u kobiety rzeżączka leczy się niejednokrotnie daleko trudniej niż u mężczyzny i trwać może długie lata, powodując nie tylko zniszczenie zdrowia, ale poróżnienie małżeństwa. Rzeżączka matki może przez nieostrożność być przeniesioną na dziecko przez nieczysto utrzymane ręce matki i w ten sposób spowodować ciężką chorobę oczu, niekiedy ślepotę.

Podobne, jeżeli nie gorsze skutki powoduje przeniesienie na żonę przez męża kiły czyli syfilisu. Następują wówczas poronienia i ciężka nieraz długotrwała choroba, której wyleczenie wymaga dużo czasu i kosztów, jeżeli już nie bierzemy w rachubę trudności w poźyciu, zakłóconem niekiedy w zupełności. Bywa naturalnie niekiedy i odwrotnie, gdy nie mężczyzna ale kobieta wnosi do domu taką chorobę. Wszak w tych naszych czasach zrównanie praw i obowiązków obojga płci, coraz więcej kobiet postępuje nie lepiej od mężczyzn. Przeciwnie coraz więcej czytamy w literaturze utworów, gdzie kobieta niby naprzekór robi te same głupstwa i podłości, które do niedawna stanowiły przywilej mężczyzny. Oboje są przecież jednakowo ludźmi, oboje mają te same uczucia lepsze czy gorsze, należy tylko baczyć na to, ażeby postępowanie było zgodne z rozumem, nie zaś tylko bezmyślnem naśladownictwem, które zawsze prowadzi na manowce kobietę czy mężczyznę. Kiła może trwać niekiedy bardzo długo w stanie utajonym i odnawiać swe napady, powodując ciężkie przypadłości aż do paraliżu i utraty rozumu. Może też być dziedziczną i przechodzić na dzieci przez matkę, gdy ojciec był chory na tę chorobę.

Mniej niebezpiecznym i łatwiej wyleczalnym jest tak zw. wrzód miękkiej, czyli szankier, ustępuje on pod wpływem środków lekarskich dosyć szybko i nie zostawia śladów po sobie.

Jakież będą środki ostrożności, które zachować należy, ażeby nie ulec tym chorobom? W pierwszym rzędzie nie można nie zaznaczyć, że jak najdłuższe zachowanie się bez stosunków płciowych wcale nikomu nie szkodzi, nawet przeciwnie pomaga do zachowania sił do użytecznej pracy i przygotowanie sobie na przyszłość oszczędności, niezbędnych do założenia własnego domowego ogniska. Wczesne założenie gniazda własnego nigdy nie szkodzi, pobudza natomiast do dalszej pracy i oszczędności. Nie można przecież zapominać, że najdrożej kosztują nieumiarkowane zabawy w mieszanem towarzystwie kobiet i mężczyzn, gdy młodzieniec chcąc się lepiej przedstawić jeden przed drugim w oczach kobiety,

która się podoba, gotów robić największe szaleństwa, a często pod wpływem alkoholu potrafi popełnić czyny, których potem przez całe życie żałuje. Rola kobiety bywa wówczas bardzo trudną i odpowiedzialną. Kobieta może pobudzić zarówno do bohaterstwa i do zbrodni, i niejedna, wiedząc o tym wpływie a nie mając dosyć życiowej mądrości i uczciwości, może zrobić wiele złego i skaleczyć lub nawet zniszczyć niejedno życie, czego później i sama odżałować nie potrafi.

47. *Alkoholizm i niehygieniczne rozrywki.*

W Brazylii łatwo każdy może pędzić sam wódkę z soku trzciny cukrowej i może też z tej przyczyny, że wódka, cachaça, jest tam tak przystępną, słyhać powszechne narzekanie na zbyt nie rozpowszechnienie się nadmiernego używania tego napoju. Trzeba podnieść to, co już mówiliśmy poprzednio, że wódka w ogólności a w szczególności w krajach gorących, jest jeszcze bardziej szkodliwą, niż w krajach o ciepłocie umiarkowanej. Wogóle alkohol czy w piwie czy w winie nawet, chociaż tam jest mniej szkodliwy niż w wódce, bo jest bardziej rozcieńczony, jest raczej szkodliwy niż pożyteczny, gdyż nie służy ani jako napój ani jako pożywienie, co najwyżej przytępia wrażliwość na bodźce zewnętrzne, bo wywołuje częściowe znieczulenie. W dawkach nieznacznych nawet, jako przyprawa lub „pobudzenie do jedzenia dla poprawy trawienia” wcale nie jest potrzebny i trawienia nie poprawia a raczej je psuje, gdyż niepotrzebnie drażni błonę żołądka, co u osób delikatniejszych normalne trawienie zatrzymuje a u silniejszych stopniowo wywołać może nawet uporczywy katar żołądka, tak często u osób stale pijących spostrzegany. Pojawia się wówczas ssanie albo ciśnienie w dołku piersiowym — jest to właśnie pierwszy objaw kataru żołądka. Do trawienia najlepiej pomaga praca; przychodzi po niej głód, który jest najzdrowszą przyprawą wszystkich potraw bez używania piwa, wina, ani wódki. Gdy człowiek podchmieli, wówczas traci rozum i panowanie nad sobą i popełnia czyny, których nigdyby się nie dopuścił w stanie zupełnej trzeźwości. Bo, ażeby popełnić głupstwo nie trzeba być całkowicie pijanym, wystarcza pewien stopień podchmielenia, gdy rozum działa niecałkiem przytomnie. Nie należy też zapominać, że w stanie podchmielenia popełnia się często uchy-



Fot. 49.



Fot. 50.

Fot. 49. Niebezpieczeństwo chodzenia boso. Wąż podrażniony znienacka ukąsi.
 Fot. 50. Laborant unosi węża w sposób bezpieczny.



Fot. 51.



Fot. 52.

Fot. 51. Laborant uchwycił grzechotnika dla wzięcia jadu.

Fot. 52. Dr. Vellard wyciska jad z gruczołu węża do podstawionego płaskiego naczynia.

bienia przeciw obyczajności, bardzo często po upiciu się idzie do domu publicznego i właśnie wtedy najłatwiejszem jest zarażenie się chorobą weneryczną, gdy człowiek jest niezupełnie przytomny i łatwiej ulega zakażeniu.

Nie można też nie wspomnieć i o tem, że człowiek pijany staje się ciężarem rodzinnego życia. Traci on powagę wobec własnych dzieci, naraża dobrobyt całej rodziny, marnuje bowiem grosz zapracowany i zamiast oszczędzać i odkładać wpada w długi, ubożeje coraz bardziej i często wpada w krańcową nędzę, z której już się nigdy nie podniesie.

Może nigdzie nie spotykamy takiego rozpowszechnienia gier wszelkiego rodzaju i loteryj jak to się spostrzega w Brazylii. I tutaj pomaga często otumanienie alkoholem, zwłaszcza przy hazardowej grze w karty lub kości. Jest to podobnie jak gra w loteryję niepotrzebna strata majątku i czasu. Często spotyka się ludzi, którzy się zapożyczyli na lichwę, ażeby dogodzić tej swojej namiętności. Robią rozmaite wyliczenia i obliczenia, które mają im zapewnić niechybną wygraną. Grają do ostatniego grosza, do zupełnego wyniszczenia się stopniowo, dochodzą do nędzy utraciwszy poprzednio wszelkie źródła zarobkowania, gdyż jak wiadomo nikt graczowi nie ufa. Należy wystrzegać się od młodości tej żyłki do gry, gdyż z wiekiem rośnie ona w niepokonany nałóg. Można od czasu, gdy ktoś ma do zaryzykowania niewielkie pieniądze, dogodzić tej małej jeszcze namiętności, ale rozum powinien przestrzec wporę i zalecić zaprzestanie niepotrzebnej zabawy połączonej z utratą grosza, który lepiej oddać do kasy oszczędności. Ileżby mógł zyskać kraj, gdyby każdy kolonista chciał zaoszczędzić zbywającą gotówkę za którą po zebraniu większej kwoty możnaby albo do kraju wrócić, albo nabyć w Brazylii porządną kawał ziemi i wzrastać w ten sposób w coraz większą zamożność. A w Polsce Poczta Kasa Oszczędności daje dobry procent i jest pewną lokatą kapitału, ubezpieczając również na przypadek kalectwa i śmierci sumę dla rodziny.

48. *Palenie tytoniu.*

Przyzwyczajenie to, przejęte od mieszkańców Ameryki środkowej rozszerzyło się po Europie i innych częściach świata z podziwu godną szybkością i stało się u wielu ludzi nałogiem nie do

przezwyćżenia. Przyzwyczajenie do palenia ma w sobie pewne podobieństwo do zwyczajowego picia wódki lub innych napojów alkoholowych; jest ono oczywiście mniej szkodliwe i gdyby wybierać z dwojga złego, niewątpliwie należałoby wybrać palenie. A jednak i ono może spowodować wielką szkodę na zdrowiu, nie mówiąc już o znacznym niepotrzebnym codziennym wydatku z dymem puszczanym, a bez żadnej korzyści dla zdrowia, przeciwnie z jego szkodą. Szkodliwości wynikające z palenia polegają naprzód na tem, że zamiast tak zawsze potrzebnego czystego powietrza wprowadzamy do płuc dym, zawierający nietylko trującą nikotynę zawartą w tytoniu, silną truciznę, ale i inne składniki trujące, jak np. czad pochodzący z niedokładnego spalenia włókien tytoniu oraz inne gazy, jednocześnie podczas palenia powstające. Sadze węglowe powstałe przy paleniu tytoniu wchodzi do płuc i silnie je zanieczyszczają, wskutek czego płuca palacza są daleko mniej wytrzymałe na choroby, jak n. p. zapalenie. Również i serce, a może nawet daleko więcej, cierpi od tytoniu niż płuca. Nałogowi palacze często chorują na serce i miewają niebezpieczne ataki sercowe. Niektórzy sądzą, że dym tytoniowy powstrzymuje zarazki chorób, że może być środkiem dezynfekcyjnym. Jest to twierdzenie na niczem nie oparte, gdyż zarazki wcale nie są przez tytoniowy dym niszczone.

49. *Zabawy na wolnem powietrzu. Sport.*

Praca nad dalszem kształceniem umysłu, oto środki ku zwalczaniu pokus, prowadzących do niemądrego przepędzania czasu zwłaszcza w knajpie przy kieliszku, który najczęściej prowadzi do bójki, zwady a nawet i do zabójstwa. Osobno powiemy jeszcze jak się należy zapatrywać na używanie alkoholowych napojów. Ależ i w zamkniętej przestrzeni, w mieszkaniu lub lokalu ogólnym możemy się bawić tańcami, lub urządzić jakieś gry towarzyskie, których tak dużo mamy opisanych w różnych książkach do tego przeznaczonych. Lepsze są wszakże zabawy na wolnem powietrzu, gdyż te są zdrowsze. Mamy tu zabawy połączone ze sportem różnego rodzaju, jak: biegi, skoki, rzuty piłką lub dyskiem, trzeba tylko aby odbywały się one pod okiem doświadczonego kierownika, który nie pozwoli na przesadę lub zbyt wielkie wysiłki. Zabawy połączone z gimnastycznymi ćwiczeniami dają w tym kie-

runku najlepsze wyniki. Tu wielką może być rola miejscowego kierownika szkoły, wykształconego w nowoczesnych sposobach fizycznego wychowania. Nie można pominąć milczeniem jeszcze jednego środka, dążącego do powiększenia poziomu wykształcenia w szkole nabytego, który pójdzie prędko w zapomnienie, jeżeli nie będzie przez dalsze czytanie odpowiednich książek podtrzymany i dalej prowadzony. Tu potrzeba koniecznie, ażeby w każdej kolonji znajdowała się biblioteka pożytecznych książek, w której każdy mógłby znaleźć to, co go najbardziej interesuje i co może posłużyć do wyjaśnienia pewnych spraw z życiem związanych. Przy każdej szkole taka biblioteka znajdować się powinna i izba szkolna w czasie wolnym od zajęć może służyć za miejsce wspólnych pogadań i odczytów, które mogą kolejno przygotować mający po temu zdolności mieszkańcy kolonji pod kierunkiem nauczyciela, czy kierownika szkoły.

Poselstwa i konsulaty chętnie dopomogą w tej sprawie, jeżeli się do nich zwrócimy.

50. Higieniczny sposób życia.

Z tego cośmy dotąd powiedzieli o sposobach powstawiania i unikania chorób wynika, że zdrowo żyje człowiek, gdy cały swój tryb życia tak ułoży, iż nie popełnia błędów w swem codziennem postępowaniu. Naturalnie nie można podać przepisów dla każdego: życie ma swoje wymagania, które niezawsze idą w parę z tem co byłoby dla człowieka najodpowiedniejszym. Musi on nieraz wykonać nadmierną pracę, gdy tego potrzeba dla życia jego lub jego rodziny. Musi wykonać ciężką i trudną podróż, zrząbać duże drzewo lub wykarczować i oczyścić las pod uprawę, co mu przychodzi z wielkim nieraz trudem i móżdolem. A gdy przychodzi obróbka pola, nałamanie dobrze karku, napracuje się na skwarnem słońcu, lub namoknie w rozmokłym gruncie, bo bez tego nie zdobędzie chleba ani dla siebie, ani licznej nieraz rodziny. Trudno wtenczas myśleć o swem zdrowiu i jego pielęgnowaniu. A jednak i wówczas można uniknąć niejednego, co byłoby szkodliwem, a może niem nie być. Nie należy naprzykład wykonywać samemu tak ciężkiego wysiłku, który mógłby być wykonany przy połączonej pracy dwu lub trzech ludzi. Lepiej wówczas poczekać na pomoc i wykonać pracę wspólnym wysiłkiem i zgodnie. Ale

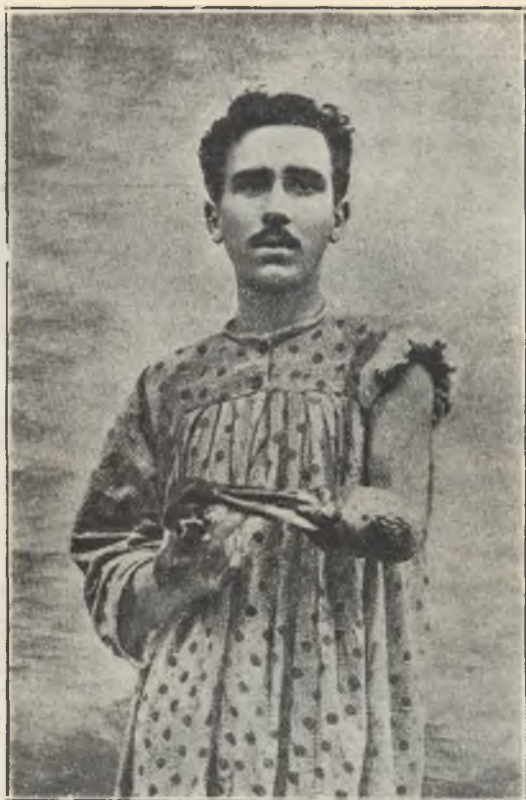
do tego trzeba koniecznie żyć z sąsiadami w zgodzie i pomagać zawsze jeden drugiemu, nawet wtedy, gdy ten sąsiad jest innych przekonań lub innej wiary. Nigdy ta stara prawda o miłości bliźniego nie jest tak ważną i wielką, jak wówczas, gdy grożą nam jakieś wspólne przeszkody. I żyjąc zgodnie z sąsiadami niejeden potrafi zrobić dużo lepiej i prędzej, a zarazem nie tracąc sił i zdrowia, gdy inny niezgodny zmarnieje na próżnych wysiłkach. Każdą sprawę można zawsze zakończyć zgodnie, jeżeli jest tylko po temu dobra wola. A ile zyska człowiek na zdrowiu, gdy pracuje zgodnie i z pogodnym czołem! Zgodę z sąsiadami i pogodne patrzenie na świat można uważać za połowę zdrowia i przedłużenie życia. Czasem, prawda, trzeba ustąpić z czegoś, co wydaje się słuszną racją, ale jednak wypada nieraz zrobić to dla świętego spokoju, a napewno przyjdzie i taka chwila, że ustąpi ten, kto dotąd był bardzo uparty, chociaż nawet nie miał racji.

Drugą ważną sprawą jest postępować tak, jak doradza doświadczenie i nauka lekarska. Gdy się zachoruje trzeba wezwać nie znachora, ale dyplomowanego lekarza, a w braku takiego, kogoś, kto umie pomagać w chorobie i znany jest jako człowiek uczciwy, niechciwy na zysk. Każda choroba wymaga umiejętnego leczenia i opieki; lekarz uczy się na to przez lat kilka, ażeby umiał należycie chodzić koło choroby i chorego na nogi postawić.

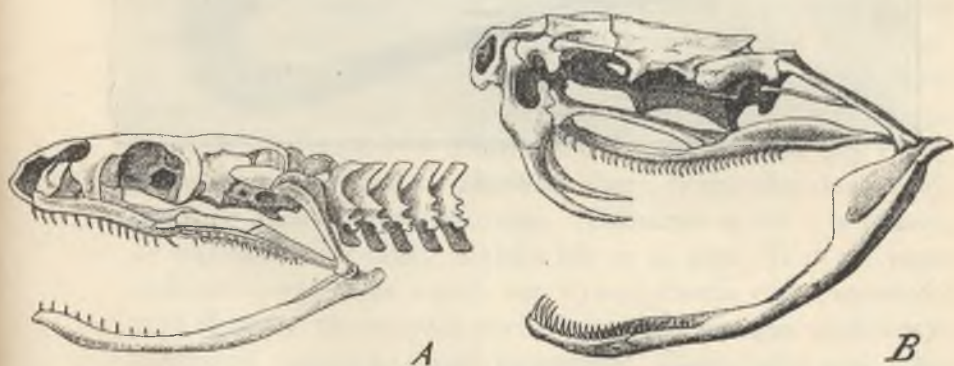
Pamiętać należy, że wódka nie jest lekarstwem na żadną chorobę, że natomiast przy każdej chorobie najlepiej pomaga spokój i ostrożne jedzenie i to tylko wtedy, gdy jest na jadtło chęć. Człowiek chory najczęściej potrzebuje tylko napoju, zwłaszcza, gdy ma gorączkę. Natenczas najlepiej zrobi mu jakiś napój kwasowaty z cytryn, pomarańcze łubinne owoce i jagody. Nic nie pomogą różne gusła ani zamawiania, ani żadne cudowne leki, najlepiej zachować się spokojnie i wyczekać co zrobią siły samego organizmu. Nie trzeba używać bez lekarza żadnych silnych leków ani środków przeczyszczających, bo te często zamiast pożytku tylko szkodę przynoszą. Gdy kto przeczyta uważnie to, co tu było napisane, niejedno skorzysta.

51. Węże i ich ułgśzenia.

Wszystkie ludy starożytne i niektóre dziś żyjące, jak np. mieszkańcy Indji otaczały czią boską węże, przypisując im nadludzkie właściwości i niezwykłą mądrość. Można to sobie tłu-



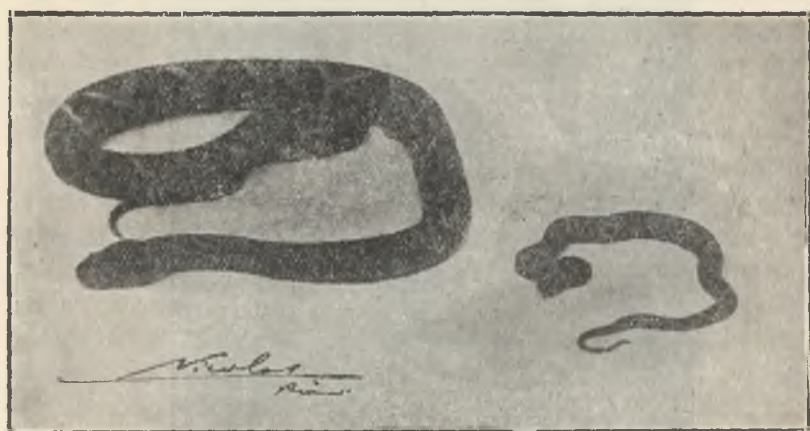
Fot. 53.



Fot. 23. Chory, który przeżył ukąszenie, ma przedramię obnażone z mięśni aż do gołej kości. (Vital Brazil).

A. Głowa węża niejadowitego.

B. „ „ jadowitego.



Fot. 54.



Fot. 55.

Fot. 54. Wąż jadowity, *Lachesis Jararacuçu*.

Fot. 55. „ „ *Lachesis lanceolatus*. Jararaca.

maczyć częściowo obawą, jaką budzić musiały skutki ukąszeń przez węże jadowite, niejednokrotnie niosące śmierć już po nieliczonych godzinach od chwili ukąszenia. Od przesądnego strachu do bezmiernej uległości węża jadowitego. Tem się też tłumaczy przesąd, że zabicie węża jadowitego, który wpelzł do chaty prowadzi za sobą niezliczone nieszczęścia. A przecież w Indjach nadgangesowych co najmniej 25 tysięcy ludzi ginie corocznie na skutek takich ukąszeń. Cyfra ta nie wyczerpuje wszystkich przypadków, które wcale nie dochodzą do wiadomości statystyki.

W Brazylii nie może być tak wielkiej ilości ukąszeń już choćby z tego powodu, że niema tu tyle ludności co w Indjach Wschodnich, a trzeba dodać, że może naogół mniej będzie i tych płazów szkodliwych, chociaż niektóre okolice obfitują w nie wcale pokaźnie. W każdym jednak razie przed zaprowadzeniem surowicy leczniczej liczono tutaj 19.000 ukąszeń, z nich 4800 śmiertelnych. Dlaczego nie więcej przypadków śmierci na tak znaczną liczbę ukąszeń?, na to pytanie odpowiedź dość prosta: przedewszystkiem niekażdy kęsający wąż jest jadowity i jeszcze jedno: węże niejadowite są bardziej napastliwe, niż jadowite, są one też ruchliwsze i częściej się z nimi spotkać można, niż z jadowitami, które najczęściej leżą w ukryciu i tylko podrażnione, przez nieostrożne zbliżenie się człowieka do ich kryjówki, kęsa. Jeszcze jedną okoliczność przytoczyć należy i to bardzo ważną. Ukąszenie najczęściej następuje w bosą nogę. Na plantacjach kawowych w Sao Paulo było dużo przypadków śmiertelnych ukąszeń do czasu zaprowadzenia obowiązkowego u niektórych plantatorów obuwia. Po tem zarządzeniu, gdy każdy pracujący przychodził na plantację obuty, liczba ukąszeń zmniejszyła się prawie dziesięciokrotnie. Niesłuszne są też i te obawy, że wąż skacze na ofiarę zdaleka lub że ją goni. Wąż nie może podnieść swego ciała wyżej, niż wynosi trzecia część wysokości czyli długości, nie pozwala mu na to ciężar uniesionej części i wytrzymałość miękkiego dosyć kręgosłupa. Gonić może wąż tylko w wyjątkowych przypadkach, np. jeżeli dotyczy to podrażnionej samicy, w bliskości młodych niedawno wylęgłych. Niektóre węże bardzo nawet niebezpieczne i jadowite, jak np. grzechotnik, ostrze-

gają przed zbliżeniem, wydając charakterystyczny na pewną odległość wyraźnie dający się słyszeć szmer, przez poruszanie grzechotki umieszczonej na końcu ogona.

Ale najważniejszą okolicznością, która w ostatnich czasach wpłynęła na bardzo znaczne zmniejszenie się ilości przypadków śmierci z powodu ukąszeń jest coraz bardziej rozpowszechnione dzisiaj używanie w razie ukąszenia surowicy leczniczej przed laty blisko 40 odkrytej w instytucie Pasteura przez jego ucznia d-ra Calmette'a. Od czasu używania tej surowicy liczba ukąszeń śmiertelnych spadła prawie do dziesiątej części dawnych cyfr i można śmiało powiedzieć, że każdy przypadek ukąszenia, który dosyć szybko zostanie poddany zastrzyknięciu surowicy leczniczej zostanie wyleczony. W Brazylii pierwszy zastosował surowicę taką przez siebie otrzymaną lekarz tamtejszy, uczeń i współpracownik Calmette'a dr. Vital Brazil, obecny dyrektor zakładu wytwarzania surowic leczniczych w Niteroy pod Rio Janeiro, do niedawna dyrektor zakładu w Butantan pod Sao Paulo. W zakładzie Vitala Brazila mogłem dokładnie zapoznać się z metodami obecnie stosowanymi tak w kierunku wytwarzania surowicy przeciwwężowej, jako też z rozmaitymi rodzajami węzów jadowitych i nieszkodliwych. Zakładów takich jest obecnie w Brazylii co najmniej 4, które sam zwiedziłem, w różnych Stanach tworzą się nowe i z pewnością w niedługim czasie prawie każdy Stan starać się będzie o to, ażeby zakład taki wybudować. Zakłady dotąd istniejące w Niteroy, Bello Horizonte, Sao Paulo (Butantan), Pelotas wytwarzają dostateczną ilość surowicy leczniczej na potrzeby całej Brazylii. Wytwarzanie surowicy leczniczej jest sprawą tak ważną, że zanim opiszemy gatunki węzów jadowitych zatrzymamy się naprzód nad sposobami otrzymania tego tak ważnego środka. (t. 16)

52. Otrzymanie jadu i wytwarzanie surowicy.

Jad węża znajduje się w gruczołach właściwych koło górnej szczęki poza oczami. Gruczoł jest otoczony mięśniami, które przy ukąszeniu silnie się kurczą i wyciskają jad do kanału, znajdującego się w ostrym zębie prowadzącym ten jad do ranki, spowodowanej przez ukąszenie. Ząb ten jest niezwykle ostry, zostawia po sobie ślad ledwie widoczny, zwykle krwawiący. Drobną kro-

pelka jadu wprowadzona do ranki wystarcza do zabicia w ciągu niedługiego czasu, niekiedy już po paru lub kilku godzinach, człowieka lub większego zwierzęcia, małe zwierzęta ulegają działaniu jadu jeszcze szybciej. Tak zwane żądło, czyli język węża przy ukąszeniu nie gra żadnej roli, wcale bowiem nie jest jadowity, jak to dawniej sądzono. Zęby jadowite leżą ułożone po obu stronach szczęki, wyprostowują się tylko w chwili ukąszenia, a potem na powrót układają się płasko.

Robiąc doświadczenia z jadem różnych węzów jadowitych Calmette przekonał się, że stopniowo można przyzwyczaić zwierzęta do jadu, tak że gdy pierwotnie stosowana drobna dawka już zabić mogła, po przyzwyczajeniu takim, daleko większa dawka nie zabijała, co więcej, gdy próbował na zwierzętach szczepić jad zmieszany z surowicą otrzymaną z krwi tak przyzwyczajonych zwierząt, wówczas widać było, że mieszanina nie działa zabójczo, a więc we krwi zwierząt przyzwyczajonych do jadu wytworzyła się substancja zabezpieczająca przed jadem. Wówczas Calmette zaczął szczepić konie jadem węzowym i zdołał je przyzwyczaić do działania jadu tak dalece, że koń przyzwyczajony znosił bez szkody dla zdrowia dawkę jadu 100 krotnie większą. W ten sposób pokazało się, że można otrzymać ze krwi konia szczepionego jadem surowicę, która nietylko zabezpiecza od jadu, ale leczy już po ukąszeniu, jeżeli czas, który upłynął od ukąszenia nie jest zbyt długim. Skutki leczenia wykonanego we właściwym czasie są tak dobre, że jak mi mówił Dr. Vellard, który długo pracuje pod kierunkiem Vitala Brazila w Butantan i Niteroy na 400 zgórą leczonych nie pamięta więcej niż parę przypadków nieudanego leczenia. Ażeby jednak leczenie było napewno skuteczne trzeba, ażeby od czasu ukąszenia nie upłynęło więcej niż 1—2 godziny, im prędzej po ukąszeniu tem lepiej. Dlatego surowica lecznicza powinna się znajdować zawsze w pobliżu, nie można bowiem liczyć na jej sprowadzanie z daleka. Obecnie wszystkie urzędy gminne, nawet w odległych miejscowościach starają się mieć surowicę w zapasie tem więcej, że nie psuje się ona nawet po dłuższem staniu, podobnie jak się to stosuje i do innych surowic leczniczych, np. surowicy przeciwdyfterycznej, którą można przechowywać bez zmiany własności przez czas bardzo długi, kilka lat nawet wynoszący. Widziałem w mieście Victorji w Stanie Espirito Santo inżyniera kolejowego ukąszonego przez jado-

witą żararakę, gdzie została w pół godziny po ukąszeniu zastrzyknięta surowica. Jak opowiadał, bezpośrednio prawie po ukąszeniu w rękę nastąpiło olbrzymie opuchnięcie i zaczerwienienie całego ramienia obok bardzo silnego bólu i pieczenia, potem ręka zaczęła tracić możność poruszania, była bowiem porażoną. Wystąpiło ogólne osłabienie i poty oraz nudności. W tym momencie została zastrzyknięta surowica. Bardzo prędko wszystkie objawy zaczęły ustawać, najdłużej zatrzymało się zaczerwienienie ramienia, które było widoczne jeszcze po tygodniu, jakkolwiek wówczas chory już czuł się zupełnie dobrze i tylko jeszcze wypoczywał w lecznicy. Widziałem później na kolonji polskiej inny przypadek ukąszenia w nogę, w którym leczenia surowicą nie zastosowano, gdyż surowicy nie było w pobliżu. Po ukąszeniu człowiek ten był ciężko chory, przez 3 miesiące nie mógł zupełnie chodzić, leżał myśląc, że nie uda mu się wyzdrowieć, a gdy wreszcie opuścił łóżko i zaczął chodzić, czuł się zupełnie słabym i do żadnej roboty niezdolnym. Widziałem go po 6 miesiącach. Chodził z trudem opierając się na lasce, noga była silnie obrzękła i pokryta owrzodzeniami nie gojącymi się, coraz w innem miejscu otwierały się pęknięcia w skórze, człowiek został pełnym kaleką, niezdolnym do pracy. Często bywa, że dla umożliwienia życia trzeba było zrobić odjęcie nogi lub ręki, bo wszystkie miękkie części, mięśnie i skóra aż do kości zupełnie zostawały zniszczone. Po zastosowaniu wporę surowicy żadne podobne objawy nie pozostają, człowiek zostaje całkowicie wyleczony, jednak musi zastosowanie surowicy nastąpić w każdym domu w kolonji, każdy powinien umieć się z nią obchodzić, co zresztą nie jest wcale trudnem. Igiełka strzykawki powinna być zawsze ostra i naoliwiona, strzykawka wymyta wodą przegotowaną i spirytusem, tłoczek powinien być ze strzykawki wyjęty i leżeć obok, zawinięty w kawałek czystego płótna, igielka zaś z drucikiem wewnątrz, ażeby nie zatkała się przez zardzewienie.

Dla otrzymania jadu z węża jadowitego chwytą się go po za tyłem głowy, pomocnik trzyma go tak, ażeby nie mógł wykonać najmniejszego poruszenia a jednocześnie podstawia się pod górną szczękę szklaną płytkę na którą wyciska się jad zawarty w gruczole. Następnie jad się suszy w próżni i przechowywa do użytku. Konia szczepi się stopniowo naprzód bardzo małemi dawkami, aż dojdzie się do dawki stokrotnie wyższej od dawki śmiertelnej, po-

czem mierzy się, jaką dawkę jadu surowica zobojętnia. Ponieważ jad okularnika działa inaczej niż jad żararaki, musi być surowica przygotowana osobno na każdy z tych jadów, lub też na oba razem. (t. 16, 17, 18, 19)

W celu otrzymania jadu węzowego służą zakładom wytwórczym osobne ośrodki rozsiane po Brazylii, jest ich do tej chwili osiem w różnych Stanach. Prócz tego są w kraju specjaliści, poławiacze węzów za osobną opłatą. Każdy, kto prześle do wytwórni surowic jadowitego węża, otrzymuje bezpłatnie surowicę leczniczą a także przy dostarczeniu większej ilości i strzykawkę. We wszystkich krajach, gdzie są jadowite węże są też i zakłady do wytwarzania surowicy przeciwjadowej. Jak już powiedziano surowica da się przechować bez zmiany własności przez lata całe. Nie należy jednak flaszeczki otwierać ani trzymać na świetle słonecznym, gdyż wówczas surowica ulega zepsuciu. Godną uwagi jest okoliczność, że jady węzowe zachowują się tak, jak różne jady bakteryjne, np. jad bakterij błoniczych (dyfterytu). Podobnie jak bakterje jadowite tak samo i węże wytwarzają substancje białkowe niekrystaliczne, mające charakter t. zw. toksyn, t. j. substancyj, przeciwko którym organizm wytwarza w surowicy krwi antytoksyny, przeciwjady, których własnością jest zupełne zobojętnianie jadów wprowadzonych już do organizmu. Podobnie jak surowice przeciwbakteryjne ratują od śmierci tysiące dzieci od dyfterytu, a dorosłych od tężca, tak samo i surowice przeciwjadowe ratują od ukąszenia jadowitego węża.

53. *Klasyfikacja jadowitych węzów.*

Dzielimy węże jadowite na dwie grupy, dwie wielkie rodziny: Colubridae i Viperidae. Colubridae dzielą się również na dwie grupy: Opisthoglyphae i Proteroglyphae. Pierwsze z nich mają zęby jadowite, umieszczone ztyłu poza szeregiem zębów zwykłych niejadowitych, drugie obchodzą nas najbardziej, gdyż do nich należą węże mające silne zęby jadowite opatrzone kanałem przez który przechodzi jad po ukąszeniu do rany; zęby te są umieszczone na przedzie szczęki górnej. Znamy dwie ich podrodziny: Hydrophiinae — wodne i Elapinae lądowe. Niektóre z nich mogą rozszerzać szyję jak parasol, do nich należy okularnik, którego nie spotykamy w Brazylii, częsty natomiast w całej środkowej i po-

łudniowej Azji. Przedstawicielem innym tej podrodziny jest najczęstszym w Brazylii wąż znany pod nazwą koralówki, która należy do kęsających nieczęsto ale niebezpiecznie. Rodzina Viperidae posiada zęby jadowite mające kanał całkowity, niby rurkę przez cały ząb prowadzącą. Podniebienie i szczęka dolna posiadają zęby niejadowite. Dzielimy je na dwie podrodziny: Viperinae i Crotalinae. U wszystkich węzów kości szczęk są luźno połączone, co pozwala na połknięcie zwierząt, o wymiarach kilkakrotnie większych niż ich własny. Połykanie odbywa się powoli i z wielkim trudem, ale siła soków trawiennych jest tak wielka, że zwierzę połknięte po pewnym czasie jest strawione w zupełności, tak iż pozostaje w odchodach tylko sierść i pierze; kości i skóra zostają zupełnie strawione. Jad wydzielany przez gruczoły jadowe nie tylko służy do sparaliżowania ruchu ofiary, ale też i pomaga do jej strawienia. Skóra węzów pokryta jest małymi łuszczykami na grzbiecie, dużymi zaś na dolnej powierzchni brzucha. Węże żywią się zwierzętami, płazami, ptakami, niektóre mają szczególną zdolność niszczenia węzów jadowitych, gdy same są zupełnie jadowitości pozbawione, nawet odznaczają się wielką łagodnością względem człowieka. O tych powiemy osobno, gdyż jako pożyteczne zasługują na oszczędzanie i pod żadnym pozorem nie powinny być zabijane. Zupełnie przeciwnie rzecz się ma z węzami jadowitymi, za niszczenie których są nagrody od zabitej sztuki. Są specjaliści, którzy niszczą rocznie po parę tysięcy węzów i sporo zarabiają.

54. Zwyczaje węzów, ich chwytanie.

Napotkaną zdobycz wąż kąsa nagle i znienacka, wzniosłszy się częścią ciała w górę. Zwierzę ukąszone zwykle pada na ziemię, gdyż tak szybko zaczyna się działanie jadu; często po kilku minutach bezwładnego leżenia zwierzę umiera. Wówczas dopiero, gdy zwierzę jest już nieżywe zaczyna się czynność połykania. W niewoli węże jadowite nie jedzą, mogą wszakże przeżyć bez pokarmu kilka miesięcy. Można je żywić przemocą, wpychając do gardła kawałki mięsa, jeżeli zależy na utrzymaniu ich przy życiu celem dłuższego otrzymywania z nich jadu. Tylko niejadowite, żyjące kosztem jadowitych, mogą być żywione w niewoli; wówczas podaje się im do połknięcia co 15 dni węża jadowitego.

Wężę nie mogą jednak żyć bez wody, którą też podaje się im stale w odpowiednio urządzonych naczyniach. Łowienie węzów jest rzeczą niebezpieczną i wymaga odpowiedniej wprawy i zręczności. Najczęściej łowca przyciska do ziemi węza w bliskości szyi zapomocą prostego płaskiego mocnego pręta tak, iż ruchy stają się niemożliwe, poczem chwyta go pod szyją palcami silnie ściskając, ręką zaś chwyta resztę ciała węzowego i zręcznie szybko wrzuca go do przygotowanej skrzynki z otworkami dla wentylacji powietrza, poczem węże zostają przesyłane do zakładów wytwórczych surowicy leczniczej.

55. *Kraje, gdzie są węże.*

W Europie jest bardzo niedużo węzów jadowitych. Jest tu prawie wyłącznie jeden gatunek: żmija w kilku odmianach. Najpospolitszą jest żmija bura w Europie środkowej i południowej, ukąszenia jej są niebezpieczne, ale rzadko śmiertelne. Znajduje się ona także w Azji i Afryce. W Ameryce ten gatunek jest nieznan, dlatego niesłusznie węże jadowite brazylijskie nazywa się niekiedy żmijami jadowitemi. Utało się nazywać węzem płaza niejadowitego, zaś żmiją jadowitego, często ta nazwa zostaje zachowana. Będąc podrażnioną żmija wydaje charakterystyczny syk. Leży często zwinięta w kłębek i tak jest podobną do otaczających zwiedłych liści swą barwą, że łatwo może nie być dostrzeżoną. Łatwo ją poznać po linii gzygzakowatej przebiegającej na grzbiecie, tem się też różni od nieszkodliwego bardzo u nas pospolitego zaskrońca, który ma barwę jednostajnie stalową, na szyi zaś dwie podłużne kanarkowe żółte plamki. Ten nigdy nie kąsa, przeciwnie napotkany ucieka szybko i kryje się w najbliższej norze.

Azja posiada dużo węzów jadowitych, które są tak rozpowszechnione, że wchodzi często do mieszkań, dostają się do sprzętów i tutaj lokują, zwinawszy się w kłębek. Jedna angielfka po rozpakowaniu walizki znalazła tak zwiniętego jadowitego wężyka znanego pod nazwą Bungarus, który należy do bardzo niebezpiecznych. Wiozła go z sobą nie wiedząc o tem parę tygodni.

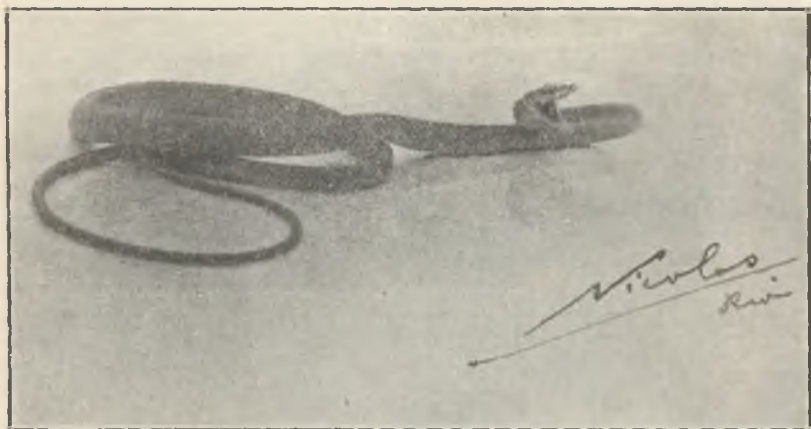
W Brazylii do gatunku Elaps zalicza się tylko znana powszechnie koralówka. Jej znaczenie przecenianem jest zwłaszcza przez powieściopisarzy, gdyż ukąszenie koralówki, jakkolwiek istotnie bardzo niebezpieczne, a nawet śmiertelne, zdarza się nie-

zmiernie rzadko. W ciągu lat 20 Vital Brazil w swym zakładzie miał sposobność widzieć tylko jedno ukąszenie przez tego węża, na wiele tysięcy innych ukąszeń. Są one tak rzadkie, że przeciwnie nim nie wytwarza się surowicy leczniczej. Jest to wąż jeden z najładniej ubarwionych; ciało jego pokrywają czarne i jaskrawo koralowej barwy obrączki naprzemian. Zaznaczyć również należy, że dużo więcej, niż jadowitych napotkać można koralówek zupełnie nieszkodliwych, których ukąszenie niczem nie grozi, a odróżnienie jadowitej koralówki od niejadowitej nie jest łatwe bez bliższej znajomości cech jednej i drugiej. Koralówka jest wężykiem niewielkim długości dochodzącej do najwyżej 75 cmtr. grubości małego palca. Jadowita kor. posiada małą główkę, oczy również małe, ogon gruby i krótki. Przeciwnie niejadowita ma dużą głowę z przewężeniem na szyi, którego brak u tamtej, oczy wielkie, ogon cienki i długi. Wszystkie te cechy widać tylko po bliższem rozpatrzeniu. *Elaps corallinus* i *Elaps frontalis* są to dwa najczęściej w Brazylii napotymane gatunki.

Daleko ważniejszym gatunkiem jadowitym, bo często powodującym niebezpieczne, nawet śmiertelne, ukąszenia jest gatunek *Lachesis*, popularnie znany pod nazwą Surukuku (*surucucu*). *L. mutus* jest też największym brazylijskim węzem jadowitym. Dochodzi do trzech i pół metra długości i bywa grubości ramienia ludzkiego, waży około 6 kg. Jeden tylko gatunek jadowity spotykany w Indjach angielskich bywa większy, jest to *Naja Bungarus* wynoszący niekiedy do 4 metrów długości. Jad tego węża jest nieco mniej silnie działający od jadu grzechotnika. Przed odkryciem surowicy leczniczej częste były tragiczne przypadki ukąszeń, jakich opisy spotykamy u różnych dawniejszych autorów. O jednym takim opowiada znany przyrodnik Brehm. Plantator nazwiskiem Moll wynajął indjańskiego strzelca do pomocy przy polowaniach. Pewnego razu w lesie strzelec posłyszał gwałtowne ujadanie psa. Jest to charakterystycznym, gdy pies napotka na drodze węża. Na ratunek psa pobiegł indjanin, lecz nie zdążył jeszcze uderzyć węża, gdy ten ukąsił go w ramię, pod łokciem. Indjanin zaraz zabił węża, rozkrajał go i natarł ranę żółcią, jak to zwykle praktykowanym bywa przez krajowców. Wziąwszy zdobycz strzelec poszedł w kierunku swego mieszkania, ale w połowie drogi upadł, nie mogąc iść. Pies widząc pana swego w tym stanie przybiegł do mieszkania i narobił takiego hałasu, że domy-



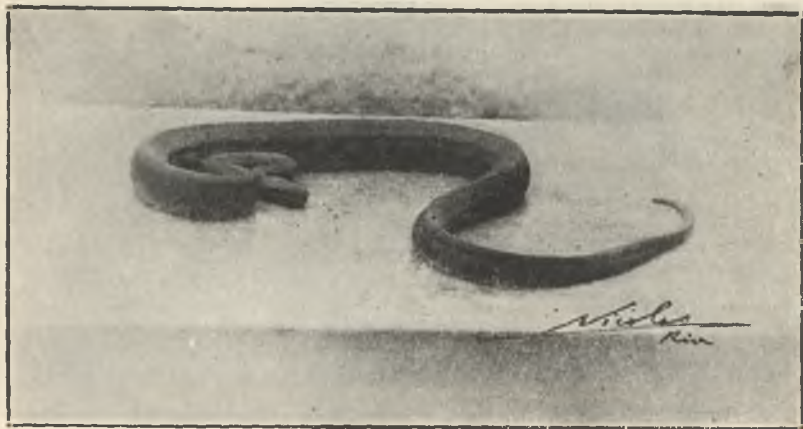
Fot. 56.



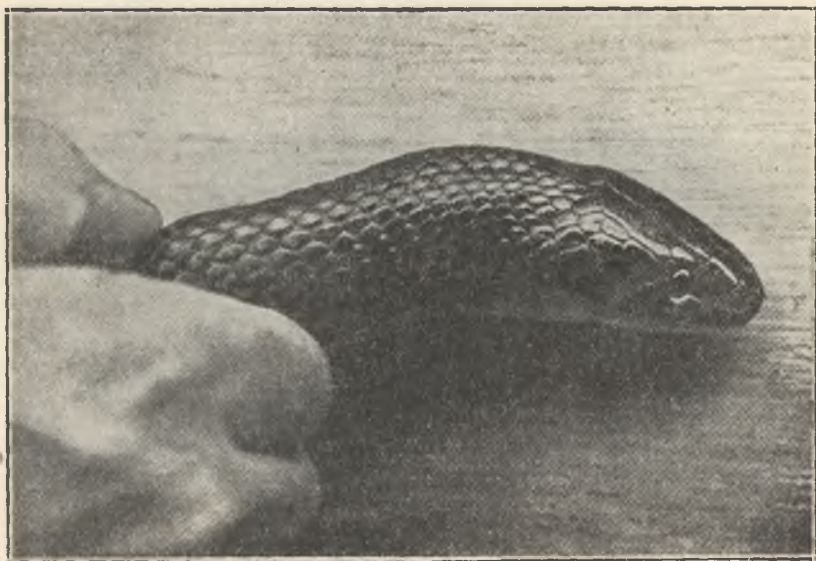
Fot. 57.

Fot. 56. Wąż niejadowity *Siophis pocilogyrus*.

Fot. 57. „ „ *Herpetodryas sexcarinatus*.



Fot. 58.



Fot. 59.

Fot. 58. Wąż niejadowity *Epicrates ceuchris*.

Fot. 59. *Mussurana* nieszkodliwa, nawet użyteczna, niszczy jadowite węże.
(Vital Brazil).

ślono się, że strzelcowi musiało się coś przytrafić. Pies biegł wskazując drogę, Moll po pół godzinie doszedł do miejsca gdzie leżał Indjanin zupełnie porażony, ale przytomny. Po przyniesieniu do domu indjanin wkrótce życie zakończył. Surukuku zamieszkuje cieniste lasy w pobliżu wody. Często w nocy, gdy podróżni rozpalą ogień, przybliża się doń, i dlatego w miejscach, gdzie go często napotykają, strzegą się rozpalania ogniska. Surowice, wytwarzane przeciw temu jadowi, muszą być przygotowane na wielkie dawki jadu, gdyż inaczej słabo działają.

Najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem węża jest żararaka (Jararaca), zwłaszcza obfituje w niej stan S. Paulo. Dochodzi do półtora metra długości, najczęściej jednak nie bywa dłuższy od metra. Jest żyworoalny, lecz niekiedy składa jaja; jako bardzo mnożny może urodzić naraz 70 młodych. Młode wężyki mają biały koniec ogona. Barwa bywa różną: ciemno - brudno - zielona, na grzbiecie występuje rysunek w kształcie piły, barwy prawie czarnej, końce zębów piły skierowane ku dołowi. We dnie najczęściej śpi, wychodzi na łowy w nocy. Istnieją jeszcze podobne: *Lachesis atrox* oraz odmienny *Lachesis Jararacuçu*, barwy złotawej; również istnieje gatunek noszący nazwę *Cotiara* (*Lachesis alternatus*), oraz inne rzadziej spotykane. Teraz opiszemy gatunek najbardziej niebezpieczny, za jaki uważanym jest powszechnie *Crotalus terrificus*, czyli grzechotnik w Brazylii noszący miano *Cascavel*. Dochodzi do metra i półtora metra długości. Jego jad jest najsilniejszym z jadów węży brazylijskich, przytem jest to gatunek węża najwięcej rozpowszechniony. Z objawów, jakie następują po ukąszeniu, najbardziej charakterystycznym jest stopniowo coraz silniej występujące porażenie wzroku, dochodzące do zupełnego zaniewidzenia. Surowica musi być stosowana możliwie szybko po ukąszeniu i w dużych ilościach. Węża tego najłatwiej odróżnić od wszystkich innych ze względu na zakończenie ogona, przez szczególne rogowe pierścieniowate ciało, które przy szybkim ruchu drgającym wydaje charakterystyczny chrzęst, dający się słyszeć z odległości paru metrów. Jest to wąż duży, dochodzi grubości pięści, barwa ciemno - szara, niekiedy bardziej zielono-żółta, lub prawie czarna. Z natury jest mało napaśliwy i nieruchawy, porusza się leniwo. Bywa częstym gościem na pastwiskach, gdzie robi szkody w bydłe, kłusując, gdy zostanie podrażniony. Jeden ze starszych lekarzy brazylijskich opisuje przy-

padek dobrowolnego ukąszenia przez człowieka chorego na trąd, któremu się zdawało, że może zostać wyleczony ze swej ciężkiej choroby, gdy podda się ukąszeniu okularnika. Nie pomogły żadne perswazje. Udał się on do przyrodnika, który posiadał zamkniętego w klatce grzechotnika i wsadził rękę do klatki. Z początku wąż liznął go w rękę, ale mocno ściśnięty za grzbiet ukąsił tak szybko, że tego człowiek nie dostrzegł ani poczuł, tem więcej, że czucie u trędowatych jest mocno upośledzone, stadjum trądu było już bardzo daleko posunięte, skóra silnie zwyrodniała. Chory sam był pomimo to zupełnie silny i posiadał wiele energii życiowej. Po kilku minutach odczuwać zaczyna niby uczucie ziębienia, które rozchodzi się po całej ręce. Ręka brzęknie coraz silniej, po godzinie obrzęk rozchodzi się po ciele wraz z uczuciem bólu w ramieniu. Po półtorej godziny zaczyna się lekka nieprzytomność, tętno przyspieszone, senność, ból w nogach, trudność mowy, połykania, po 3 godzinach coraz silniej postępujące osłabienie ogólne, poty, krwawienie z nosa, chory wydaje jęki, barwa skóry coraz ciemniejsza, silne bóle w obu rękach, gardle, utrudnienie oddychania. Po 7 godzinach chory budzi się nagle ze snu, który go opanował, żaląc się na silne bóle w piersiach. Zapada potem w niespokojny sen, jęczy co chwila, budzi się zresztą często. Osłabienie postępuje, tętno coraz bardziej się przyspiesza, występują drgawki, śmierć po 24 godzinach od chwili ukąszenia. Jest godnem zaznaczenia, że po ukąszeniu przez grzechotnika objawy miejscowe, jak ból i obrzęk są daleko mniej wydatne, niż się to dzieje po ukąszeniu przez żararakę, jakkolwiek siła jadu jest conajmniej pięciokrotnie większa. (t. 19 — 22).

56. *Stosowanie surowic, zależne od rodzaju kąsającego węża.*

Według grup jadowitości i działania, jakie różne jady wywołują na organizm, można je podzielić na trzy wybitnie różniące się grupy, przeciwko każdej z nich musi być wytworzona osobna surowica lecznicza. Jest właściwie więcej tych różnic w działaniu, ale jest też i wiele pokrewieństwa, tak, iż w tych trzech grupach można dotychczas spostrzegane jady umieścić. Wytwarza się też zgodnie z tym poglądem dwa rodzaje surowic leczniczych: jeden przeciwko jadom węzów należących do gatunku o typie grzechotnika (serum anticrotalicum) drugi, przeciwko węzom z gatunku

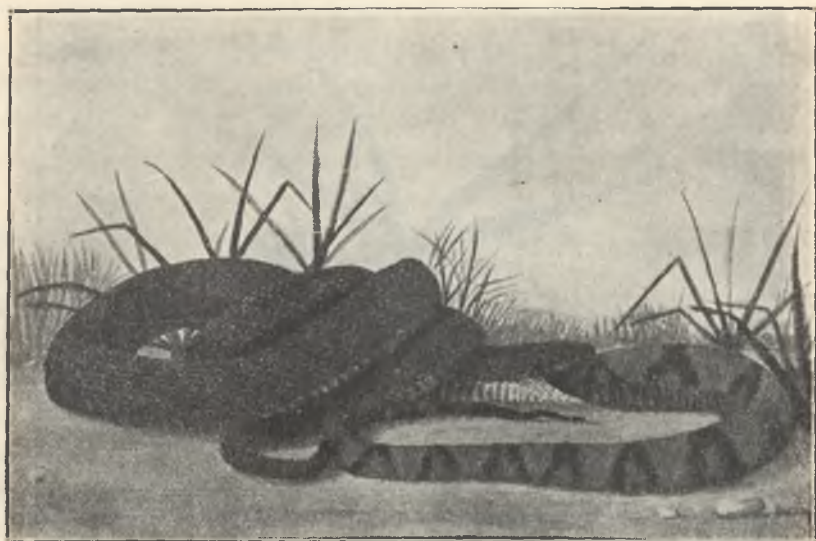
Lachesis (serum antitropicum, Lachesis - Botrops). Surowicy przeciwko trzeciemu gatunkowi, t. j. przeciw koralówce (Elaps) nie wyrabia się dotąd z powodu wielkiej rzadkości ukąszeń przez ten gatunek. Sądzićby należało, że zczasem i przeciwko tym węzom będzie wytwarzana surowica, gdyż nawet i ten nieczęsto ukąszony przez koralówkę mieszkaniec Brazylii od ukąszenia umrzeć może. Jad do otrzymania surowicy przeciw grzechotnikowi jest jednego gatunku, zaś jad przeciw Lachesis używa się do szczepienia koni mieszany z 6 gatunków spotykanych w Ameryce poł.: Lachesis lanceolatus, L. altenatus, Jararacuçu, L. atrox, L. cotiara, L. neuwiedi, biorąc równe części tych jądów do mieszaniny. Zaznaczyć należy, że surowica otrzymana z koni po szczepieniu nie zawiera nigdy żadnej domieszki jadu, lecz tylko przeciwjadowe substancje wytworzone przez żywy organizm konia. Wytwarzaną bywa jeszcze surowica mieszana grzechotniko - żararakowa, którą należy zastosować tam, gdzie nie jest wiadomem, jaki wąż ukąsił. Jest jednak bardzo wskazaniem zapomocą złowienia i zabicia węża przekonać się, jaki to był gatunek, gdyż wtedy można stosować na pewno działającą mniejszą ilość właściwej surowicy leczniczej.

57. Przesady dotyczące ukąszeń.

Jak już poprzednio mówiliśmy, nie każde ukąszenie, nawet przez jadowitego węża spowodowane, musi być śmiertelne, gdyż jad mógł pozostać na ubraniu, podobnie jak się to zdarza przy ukąszeniu przez psa wściekłego. Bardzo wiele znaczy też czas po nasyceniu się węża. Gdy wąż jest głodny, wówczas jad jest silny, przeciwnie się dzieje, gdy ukąsił po niedawnem nasyceniu się. Stwierdzono, że najsilniejszym jest jad w 15—30 dni po najeżeniu bezpośrednio przed następnem pożywieniem. Najwięcej jednak bywa przypadków ukąszeń przez węże niejadowite, które, jak to już powiedzieliśmy poprzednio, są bardziej napastliwe i kąsają częściej niż jadowite. Dotyczy to np. niejadowitych koralówek, bardzo ruchliwych i kąśliwych, których drobne, acz bardzo ostre ząbki wywołują szereg krwawiących ranek bez żadnego znaczenia, gdyż ranka zadana przez takiego węża goi się łatwo samodzielnie bez żadnego leczenia. Dalej zauważyć należy, że jeżeli ukąszenie nastąpiło nie do krwi, co się często zdarza, gdy ukąszeniu przeszkodziło grube ubranie lub obuwie i nastąpiło tylko bolesne

ściśnięcie, wówczas nie należy bać się żadnej szkodliwości, gdyż skóra nieuszkodzona może nawet być posmarowana jadem bez jakiegokolwiek szkody, podobnie jak nie szkodzi również połknięcie jadu, który przez żołądek wcale nie działa. Na tych własnościach jadu i na okolicznościach towarzyszących ukąszeniu polega tak często skuteczność różnych lekarstw roślinnych i innych środków zalecanych przez różnych pokątnych lekarzy - owczarzy, kuran-dejrów brazylijskich.

Wszędzie w Brazylii można napotkać cudownych uzdrawiaczy od ukąszeń węzowych; sława ich ściąga nieraz zdaleka ludzi żądnych wyleczenia. Najczęściej jest to człowiek bez żadnego lekarskiego przygotowania i sam najmocniej będący przekonany, że jego środek jest cudownym lekiem. Nierzadko wszakże są to ludzie dążący do łatwego zysku, korzystający z nieświadomości, jak się to zdarza i przy różnych nieuleczalnych chorobach, gdy lekarz poradzić nie może. Są tacy, najmniej może szkodliwi, którzy leczą na odległość przez zamawianie. Tacy nie dają przynajmniej żadnych szkodliwych środków. Po wymówieniu odpowiednich słów zaklęcia zalecają powrót do domu a chory będzie na pewno zdrowy. I istotnie jeżeli ukąszenie było nieszkodliwe leczenie cudowny odniosło skutek. Jeżeli skutek nie nastąpił, wówczas również cudowny lekarz miał słuszość, bo nie wypełniono jakiegoś ważnego warunku skutecznego leczenia np. wymówiono „wąż” przy ukąszonym, co podczas zamawiania ma być bardzo szkodliwym. Inni uzdrawiacze leczą zapomocą przykładania do miejsca ukąszenia kawałka kamienia porowatego, wciągającego wilgoć, lub kawałka palonej kości, jeleniego rogu, lub czegoś podobnego, co oczywiście nie ma żadnej wartości, jak to stwierdziły doświadczenia wykonane przez licznych lekarzy. Podobnie wypróbowano zgórą sto różnych roślin, mających sławę skuteczności. Ani jeden z tych środków, gdy go spróbowano na zwierzętach zatrutych jadem węzowym nie wywarł żadnego skutku. Nie pomaga też i silne przewiązanie nogi i ręki powyżej miejsca ukąszenia. Jad przechodzi przez tkanki prędzej, niż można o tem sądzić z pozoru. Próbowano nawet tuż po ukąszeniu. Nawet gdy psa przez ucięcie nogi powyżej miejsca ukąszenia. Nawet gdy obcięto nogę w dwie minuty po ukąszeniu pies był już zatruty jadem i padał na skutek takiego ukąszenia. Nie pomaga również, jak to stwierdził Dr. Vital Brazil na psach i królikach, wypalenie



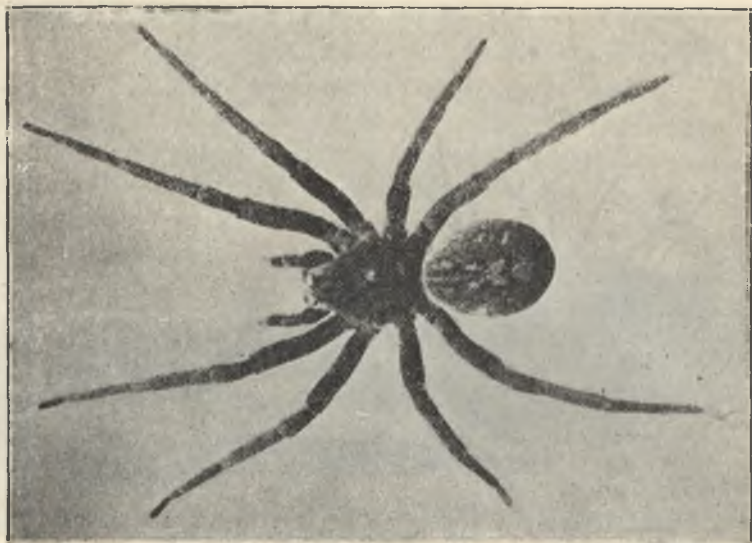
Fot. 60.



Fot. 61.

Fot. 60. *Mussurana polykajaca* żararakę. (Vital Brazil).

Fot. 61. *Conepatus chilensis*, śmierdziel chilijski—zjada węża.



Fot. 63.



Fot. 62.

Fot. 62. Pająk olbrzym *Lasiodora curtzia*. Mało szkodliwy.
Fot. 63. Pająk jadowity. *Ctenus nigriventer*. (J. Vellard).

58. Węże użyteczne, żywiące się jadowitemi.

Jest jeden bardzo ciekawy gatunek węża znany pod nazwą *Mussurana* (*Oxyrhopus cloelia*), zupełnie nieszkodliwy dla człowieka, bardzo łagodny w niewoli, można go brać w ręce bez najmniejszej obawy ukąszenia, zasługuje on na szczególną uwagę kolonisty, gdyż jest niejako jego pomocą przy niszczeniu węży jadowitych. Nazwa jego nadana mu przez miejscowe plemię Indjan Tupy oznacza podobieństwo do węgorza. Istotnie jest ten wąż z zabarwienia i połysku swej prawie czarnej skóry do węgorza nieco podobny, gdyby nie grube łuski, pokrywające całą głowę i skórę, gładką i lśniącą. Jest on niewrażliwy na ukąszenie węży, prócz gatunku *Elaps* — koralówki — której jad jest dlań szkodliwy. Dochodzi on do znacznej wielkości wynoszącej od 1½ do 2 i 2½ m. długości a grubości ręki. Jest dosyć rozpowszechniony po różnych stanach brazylijskich i zasługuje na poznanie i szczególną opiekę kolonisty, jako jego szczerzy obrońca przed jadowitymi węzami. Rzuca się niejednokrotnie na węże jadowite większe od siebie, dusi je i połyka, często będąc zmuszony pozostać z niepołknietą częścią swej ofiary, aż do czasu, gdy ta część skutkiem strawienia połkniętej reszty sama odpadnie. Napadając znienacka, na ofiarę, którą najczęściej bywa żararaka, chwytą ją tuż pod zakończeniem głowy tak szybko, że obserwując walkę nie można spostrzec tej chwili, słyszy się tylko głucho uderzenie i widzi się po chwili, że *mussurana* dusi swemi zwojami żararakę, posuwając stopniowo jej głowę tak, ażeby otwór paszczy stanął naprzeciw. Gdy to się stało zaczyna się akt połykania, który odbywa się szybko, tak iż w 10 minut żararaka jest połknięta. Trawienie trwa dni 15, poczem *musurana* jest gotową do nowej uczty. Jest szczególnem, że inne węże w niewoli nie biorą pokarmu, tylko *musurana* może być w ten sposób w niewoli żywioną i dłuższy czas utrzymywaną. (t. 22, 23)

Są też i inne jeszcze węże niszczące węże jadowite, lecz nie mają one tego znaczenia co *mussurana*. Jednym z nich jest *Philodryas schotti* — *cobra verde* — wąż zielony barwy oliwkowo zielonej. Jest długi na niespełna jeden metr, zjada dużo mniejsze węże jadowite.

Ze zwierząt ssących, które niszczą jadowite węże należy wymienić śmierzdźla chilijskiego, dosyć rozpowszechnionego po całej



Fot. 64.

Fot. 64. Gangrena ramienia po ukąszeniu przez jadowitego pajaka.

Brazylii, zwierzątko łagodne, wielkości małego kota z puszystą grzywą i takimże ogonem prawie czarnej barwy, (grzywa i ogon białe). Ze zwierząt domowych świnia niekiedy przyczynia się do niszczenia jadowitych węzów, gdyż jest sama mało na ich ukąszenie wrażliwą.

Należy zaznaczyć, że koło domów wtedy pojawia się więcej węzów, gdy się w pobliżu rozmnożą szczury. Te znowu mnożą się wtedy, gdy dużo odpadków żywności znajduje się koło domu. Przestrzeganie porządku koło domostwa jest więc jednym ze sposobów skutecznej walki z jadowitymi węzami.

59. *Jadowite pająki.*

Znane są oddawna przypadki ukąszeń przez pająki w różnych krajach południowych Europy i mamy dla tych przypadków nazwę tarantulizmu, pochodną od pająka znanego pod nazwą Tarantula, znanego zwłaszcza w południowych Włoszech. Dawni pisarze opisują epidemie powstałe z ukąszeń tarantuli, podczas których chorzy ulegali napadom nerwowym płaczu i śmiechu naprzemian, poczem następowała długotrwała śpiączka; chory po długim śnie budził się nie pamiętając wcale o tem, co się z nim działo poprzednio. W 1875 r. Szczęsnowicz, zapewne jeden z potomków naszych syberyjskich wygnańców porewolucyjnych, opisuje w okolicach Samary w Rosji kilkadziesiąt przypadków zakończonych śmiercią ukąszeń przez pająki u ludzi i zwierząt. W Argentynie pierwsze przypadki ciężkich ukąszeń opisał J. Penna. W Brazylii pierwsze studia nad ukąszeniami pajaków i próby skutecznego leczenia zapomocą surowicy otrzymanej w sposób podobny jak się otrzymuje surowicę przeciw-węzową wykonali lekarze Vital i Brazil i Jean Vellard, ostatni z nich prowadzi specjalne badania nad pajakami brazylijskimi i obecnie wytworzył większą ilość surowicy leczniczej, której dotąd nikt przed nim nie wytwarzał, jakkolwiek wielu badaczy zajmowało się tą sprawą. Opiszemy według spostrzeżeń Vellard'a nieco szczegółowiej wyniki ostatnich badań i gatunki pajaków najczęściej spotykane. Nazwy zachowamy łacińskie lub miejscowe, gdyż polskich jeszcze nie mamy. Kształtu i wielkości nie będziemy opisywali, natomiast podamy fotograficzne zdjęcia w naturalnej wielkości.

Ctenus ferus, wielki pajak bardzo pospolity, popielato-czarny spotykany w okolicach Rio Janeiro, Sao Paulo, Espirito Santo.

Podobny do poprzedniego jest *Ctenus nigriventer*, często spotykany w S. Paulo, Minas, Rio, Goyaz i Matto grosso, nie napotykanym na wybrzeżu morskiem.

Nephila cruenta bardzo pospolity w całej Brazylii i najczęściej na wybrzeżu, w zagłębieniach murów i skał, na skraju dachów, niekiedy na gałęziach drzew, gdzie rozpościera siatkę pajęczyny, samica łatwa do rozpoznania przez swą żółto-czerwoną barwę i ogromny brzuch. (t. 24)

Trechona venosa — Caranguejeira (karangwezeira), często napotykana w okolicach Rio Janeiro i wogóle bardzo rozpowszechniona po całej Brazylii, największy z wymienionych dotąd, mierzy w rozpiętości z górą 15 centymetr. nie należy go utożsamiać z pajakiem bardzo mało szkodliwym, Lasiodora, który różni się od powyższego silnem uwłosieniem grubemi włosami po całym ciele i jest nieco większy. Nie wszystkie jady pajęczce są należycie wystudjowane, jest wiadomem dotąd, że niektóre ukąszenia są bardzo złośliwe i powodują długotrwałą chorobę. Jedne z nich działają głównie miejscowo, powodując silny ból, opuchliznę i następnie martwicowy rozpad tkanek nieraz długo trwający. Jeden z takich przypadków opisywano mi przy moich wizytacjach kolonij: kobieta na noc zmieniając koszulę została ukąszona przez ukrytego w niej pajaka i ciężko chorowała przez kilka miesięcy. Tworzyły się na piersi w miejscu ukąszenia i naokoło wrzody, które się nie goiły i skóra głęboko była zniszczoną. Bywały też i wypadki śmierci. Fotogram takiego ukąszenia przez *Lycosa raptiria* obserwowany przez d-ra J. L. Guimaraes w S. Paulo załączamy. (t. 25)

Jady pajaków działają częściowo podobnie do jadów węzowych, ale są i duże różnice gatunkowe. Surowice przeciw jadom węzów nie działają przy ukąszeniach pajaków i odwrotnie. Są nawet różnice w działaniu surowic pajęczych, tak iż, np. surowica otrzymana z konia szczepionego jadem pajaka *Lycosa*, nie działa przeciw ukąszeniom przez inne pajaki. Natomiast surowica, otrzymana z trzech gatunków pajaków opisanych powyżej, działa na ukąszenie każdego z nich nawzajem.

FOTOGRAMY BAKTERYJ.



Fot. 1.



Fot. 2.



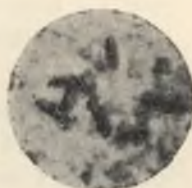
Fot. 3.



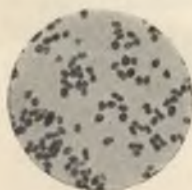
Fot. 4.



Fot. 5



Fot. 6.



Fot. 7.



Fot. 8.



Fot. 9.

Fot. 1. Nieszkodliwe bakterie czworaczki. *Micr. tetragenes* z pyłu powietrza.

Fot. 2. Bakterie łańcuskowe - paciorkowce - streptokoki z przypadku zakażenia ropnego.

Fot. 3. Bakterie dufterytu z gardła chorego dziecka.

Fot. 4. B. zapalenia płuc.

Fot. 5. B. wąglika (karbunkuł, czarna krosta). Pow. 300 r.

Fot. 6. B. gazowego obrzęku ze śledziony padłej krowy.

Fot. 7. B. dżumy.

Fot. 8. B. gruźlicy.

Fot. 9. B. tyfusu brzuszego w śledzionie, gęsto skupione.

Wszystkie prócz wąglika. Pow. 500 r.

Surowice przeciwpające zastosowane niedługo po ukąszeniu zapobiegają chorobie i tworzeniu się owrzodzeń, wobec czego należy mieć te surowice w przechowaniu na wypadek ukąszenia, podobnie jak surowicę przeciw-wężową, a to tem więcej, że i ta surowica przechowuje się przez czas bardzo długi bez zepsucia i może leżeć przez kilka lat w schowaniu bez zmiany własności leczniczych.

W pewnych okolicach zwłaszcza północnej Brazylii zdarzają się ukąszenia przez drobnego pajęczka *Leptus japa*, oraz przez *Scolopendry* i *Scorpio*. Ukąszenia pierwszego powodują swędzenie i owrzodzenia na skórze. Dwa ostatnie powodują niebezpieczne ukąszenia, niekiedy śmiertelne. Są usiłowania wytworzenia surowic, dotąd jednak ich niema. Wskazanem jest zastosowanie na ranę jodyny.

W niektórych rzekach brazylijskich znajdują się bardzo mocno kłające ryby, na to należy zwrócić uwagę kąpiących się w okolicy nieznanej. Wężę natomiast w wodzie nie kłają lub tak wyjątkowo rzadko, że nie potrzeba poświęcać temu szczególnej uwagi. W wielkich rzekach mogą być gatunki wielkich wężów jak np. słynna *Anaconda - Boa - Giboia*, dochodzi on do 8 metrów i więcej długości i według opowiadań krajowców i podróżników napada niekiedy na ludzi. Należy jednak te opowiadania przyjmować z zastrzeżeniami, gdyż według wiarogodnych świadków przypadki takie należą do wyjątkowych. Są też pewne gatunki jadowitych wężów wodnych.



Piśmiennictwo.

- Brumpt E.* *Precis de Parasitologie* 4-ème edition. Paris 1927.
- H. C. de Souza Araujo.* *Leprozy. Survey made in 40 countries.* Rio de Janeiro Typ. do Instituto Oswaldo Cruz. 1929
- Clementino Fraga.* *Quelques Notes sur l'Epidémie de la fièvre jaune* Rio de Janeiro.
- Memorias do Instituto de Butantan São Paulo* 1919.
- Vital Brasil. Dr.* *La defense contre l'Ophidisme* São Paulo 1914.
- Calmette dr.* *Les Venins et les animeux venimaux* Paris 1907.
- J. Vellard.* *Boletim do Instituto Vita' Brazil* 1928.
- Saneamento do Brazil.* Rio de Janeiro 1927.
- Archivos de Hygiene.* Rio de Janeiro 1927.
- Memorias do Instituto Oswaldo Cruz.* Rio de Janeiro Manguinhos. 1928.
- Michał Pankiewicz.* *W sprawie wychodźstwa do San Paulo.* Odbitka z „Wychoźcy“ 1926. (Pols. Tow. Emigr. Warszawa)
- Dr. Józef Czaki.* *Pogawędki o wężach jadowitych.* Curitiba 1929.
- Dr. A. Freyd.* *Patologia Amazonji peruañskiej.* Kwartalnik 1930.

