

Książki dla wszystkich.

Cena 10 kop.



Cena 10 kop.

WAŻNIEJSZE
PASORZYTY LUDZKIE
wewnętrzne i zewnętrzne

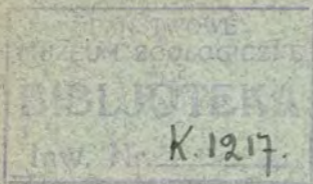
opisał

Dr. St. Gałęcki

z rysunkami

Wydawnictwo **M. ARCTA** w Warszawie

w Galicji 26 hal.



KSIĄŻKI DLA WSZYSTKICH

J. Runkowski

WAŻNIEJSZE
PASORZYTY LUDZKIE

wewnętrzne i zewnętrzne

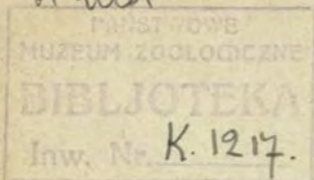
opisał

Dr. St. Gałecki



WARSZAWA
NAKŁADEM I DRUKIEM M. ARCTA
—
1902

H Wood



Дозволено Цензурою.
Варшава, 14 Января 1902 года.

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 1217



1000000000197

<http://rcin.org.pl>

W S T Ę P.

Pasorzytem nazywamy żyjące stworzenie, które nie posiada zdolności do prowadzenia życia samoistnego i wskutek tego zmuszone jest do szukania innego stworzenia, mogącego mu dać — bądź na swoim ciele, bądź wewnątrz swego ustroju — warunki podatne do rozwoju i mnożenia się. Taką istotę, służącą za przytułek dla osobnika innego rodzaju, nazywamy *gospodarzem*. Oprócz przytułku, gospodarz dostarcza pasorzytom pożywienia. Jako pożywienie mogą służyć części składowe ustroju gospodarza, jego tkanki i krew, albo też, jeżeli pasorzyty goszczą w przewodzie pokarmowym, produkty pożywne, które się tam znajdują.

Zarówno w jednym, jak i w drugim

razie, pasorzyt przynosi szkodę ustrojowi gospodarza, gdyż albo go w części zjada, albo też odjada mu pokarm, żadnego natomiast pożytku nie przynosząc. Nadto czasami, umiejscowienie pasorzyta w ważnych organach np. w mózgu, sercu i t. d. albo też wytwarzane przez niego w organizmie szkodliwe produkty, mogą stać się przyczyną mniej lub więcej poważnej choroby gospodarza.

Człowiek daje przytułek licznym rodzajom pasorzytów. Wszystkie te pasorzyty należą do 3 typów zoologicznych: pierwotniaków, robaków i stawonogów. Dwa pierwsze typy dostarczają człowiekowi pasorzytów wewnętrznych, trzeci pewną ilość znanych powszechnie pasorzytów zewnętrznych, żyjących na powierzchni skóry.

Pasorzytów z typu *pierwotniaków* szczegółowo opisywać nie będziemy z tego powodu, że są to żyjątka jeszcze niedostatecznie zbadane, i co do ich działania na ustrój ludzki panują dotąd w świecie uczonych zupełnie jednoznaczne zdania. Z tych względów bliższe poznanie owych pasorzytów nie da człowiekowi,

nie zajmującemu się specjalnie tym przedmiotem, żadnych praktycznych korzyści, nie nauczy go bowiem, w jaki sposób można uniknąć zarażenia się niem, nie da wreszcie żadnej możności rozpoznania, czy w jego ustroju goszczą jakiegokolwiek pierwotniaki, czy też nie. Wskutek tego ograniczę się co do nich tylko krótką, pobieżną wzmianką.

Prawdziwą i znaczną korzyść praktyczną może przynieść poznanie warunków życiowych pasorzytów dwóch innych typów, t. j. *stawonogich* i *robaków*, a szczególnie tych ostatnich, które, żyjąc bądź w przewodzie pokarmowym, bądź w innych miejscach ciała, sprowadzić mogą cały szereg przykrych, a nieraz nawet groźnych stanów chorobowych.

Przyczyna częstego zarażania się temi pasorzytami, noszącami ogólną nazwę **wnętrzaków**, leży w tem, że nawet pośród ogółu inteligentnego mało znajduje się ludzi, obeznanych z ich życiem, z przemianami, jakim podlegać muszą, zanim się dostaną do naszego ustroju, a co za tem idzie i ze środkami, które

mogłyby nas zabezpieczyć przed napadem tych nieproszonych gości. Środki te bardzo są proste: natura stworzyła tym pasorzytom tak ciężkie warunki bytu, że wystarczy nieraz trochę umiejętnej ostrożności lub bardzo prostych zarządzeń, żeby nie pozwolić im znaleźć w nas gruntu, podatnego do rozwoju, a tem samym zdrowie nasze zabezpieczyć od szkodliwego ich działania.

Pasorzyty z typu *stawonogów* są to przeważnie znani nam dobrze towarzysze ludzi niechlujnych, mieszkający na powierzchni skóry ludzkiej.

Mając jedynie cel praktyczny na względzie, opiszemy tylko te gatunki, które najczęściej się spotykają i których rozwój dokładniej jest znany.

Pierwotniaki.

Pierwotniaki (Protozoa), są to zazwyczaj małe, widzialne tylko pod mikroskopem żyjątka o nader prostej budowie ciała. Ciało ich bowiem składa się z jednej tylko komórki i pęcherzyka wypełnionego galerowatą masą czyli zarodnią i rozmnaża się za pomocą prostego dzielenia. Ważniejsze gatunki są następujące:

Pełzak okrężnicowy (*Amoeba coli*) (fig. 1); bywa on przyczyną krwawej biegunki, głównie w krajach podzwrotnikowych, rzadziej w innych strefach. Jest to małe, przezroczyste, galaretowate ciało, o zaokrąglonych zarysach, ciągle lecz powolnie zmieniające swój kształt, dzięki wypuszczaniu i wciąganiu palcowatych wyrostków, t. zw. nibynózek. Znajdywano go w grubych kiszkaach i wypróż-

PAŃSTWOWE

MUZEUM ZOOLOGICZNE

<http://rcin.org.pl>

nieniach osobników, chorych na biegunkę.



Fig. 1. Pelzak okrężnicowy (silnie powiększony)
wielkość nat. 0,02—0,03 mm.

Również w kioskach spotykamy trzy



Fig. 2. *Cercomonas intestinalis*: a—gatunek mniejszy; b—większy, (silnie powiększone) wielkość naturalna 0,01 mm.

g atunki **wiciowców** (Flagellata), a mianowicie: **cercomonas**, (fig. 2) **triebhomonas**,

najrzadziej zaś **megastoma entericum**. Twory te różnią się od pełzaków obecnością jednej do kilku długich rzęsek, t. zw. biczyków lub wici, za pomocą których ciało ich zostaje wprowadzone w niezmiernie szybki ruch spiralnie-postępujący. Te same biczyki służą również do wpędzania pożywienia wewnątrz ciała pasorzyta. Wiciowce znajdujemy nieraz w kale osobników, chorujących na biegunkę, czasami zaś w pęcherzu moczowym lub w pochwie u kobiet. Do pęcherza i pochwy twory te dostają się z кишки grubej, jeżeli dany osobnik zachowuje się niechlujnie.



Fig. 3. *Balantidium coli* (silnie powiększ.) wielk. natur. 0,01 — 0,07 mm.

Wymoczki (Infusoria)

posiadają ciało, pokryte na swej powierzchni drobnymi rzęskami, które, poruszając się szybko a rytmicznie, grają rolę narządów ruchowych, a nadto wpędzają pokarm do t. zw. gęby, t. j. wgłębienia, przez które pokarm dostaje się do ciała. Do tej gromady należy spotykany w kiszce okrężnicy świni, a w rzadkich przypadkach u człowieka—**Balanti-**

dium coli (fig. 3). W większości przypadków obecność tego pasorzyta łączy się z mniej lub więcej uporczywym katarem кишки grubej.

Robaki.

Typ robaków (Vermes) nie ma ściślego określenia zoologicznego: należą do niego te organizmy złożone z wielu komórek, których nie można zaliczyć do innych typów, posiadających cechy znamienne. Interesujące nas pasorzyty należą do rzędu tasiemców, przywr i nicieni.

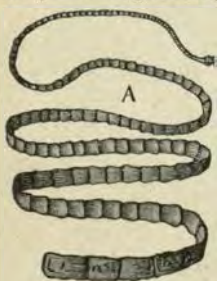


Fig. 4. Tasiemiec długocząłonkowy: C — główka, B—wągr.

można zaliczyć do innych typów, posiadających cechy znamienne. Interesujące nas pasorzyty należą do rzędu tasiemców, przywr i nicieni.

Tasiemce (Cestodes) (fig. 4). Robaki te mają ciało wydłużone, wązkie, spłaszczone, wstęgowate, pozbawione przewodu pokarmowego, karmią się bowiem,

wchłaniając pożywienie całą powierzchnią swego ciała. Przedni koniec ich jest nieco zgrubiały i tworzy t. zw. główkę (scolex), wielkości mniej więcej łebka od szpilki, zaopatrzoną w przyrządy przyczepne: przysawki i haczyki. Za nią idzie cienka, nitkowata *szyjka*, a dalej cały szereg pierścieni czyli członków (proglottides), w miarę oddalania się od główki coraz szerszych i dłuższych. Liczba pierścieni jest rozmaita u różnych gatunków. Robaki te są obojnakami, t. j. każdy z nich jest samcem i samicą jednocześnie.

Formy dojrzałe wszystkich tasiemców zamieszkują w kiszce cienkiej zwierząt kręgowych. Końcowe pierścienie, napełnione olbrzymią ilością jaj, odrywają się i wychodzą przez odbył. Jaja, wewnątrz których znajduje się zarodek zaopatrzony w haczyki, rozrywają ciało pierścieni podczas ich pobytu w przewodzie pokarmowym lub zewnątrz niego i po wyschnięciu albo rozplątaniu kału, w którym się znajdowały rozpraszają się po ziemi.

Olbrzymia większość ich ginie, gdyż

dla dalszego swego rozwoju muszą być zjedzone przez zwierzę innego gatunku, niż pierwotny gospodarz.

Gdy dostaną się do żołądka tego nowego gospodarza, sok jego żołądkowy rozpuszcza skorupkę zarodka, który, uwolniony, dostaje się do przewodu kiszkiowego, przedziurawia za pomocą haczyków jego ściankę, wpada do systemu krwionośnego żyły wrotnej, stąd do wątroby, a z niej wędruje do mniej lub więcej oddalonych organów, gdzie wyrasta w nich w t. zw. *wągr* czyli *bąblowiec*. Jest to napełniony płynem mały pęcherzyk, z wgłębieniem, na dnie którego znajduje się początek główki przyszłego tasiemca z przysawkami i haczykami. Za naciśnięciem pęcherzyka woreczek wywraca się nazewnątrz, a wraz z nim wyskakuje główka.

Gdy organ wągrowaty zostanie zjedzonym przez zwierzę kręgowce, w którym węgry mogą się dalej rozwijać, pęcherzyk ulega strawieniu, a główka z częścią szyjki przyczepia się do błony śluzowej kiszki cienkiej i daje początek tasiemcowi, który dla osiągnięcia zupeł-

nego rozwoju potrzebuje około 3 miesięcy, a nie wydalony — może żyć wiele lat. U człowieka spotykamy zarówno taśmice, jak i węgry.

Z pierwszych — najczęściej goszczą w naszych kiszka solitery: długoczonki i żyta wski, rzadziej bruzdogłowiec. Najczęściej znajduje się naraz jeden osobnik, nieraz jednak bywa ich większa ilość, a nawet rozmaite gatunki.

Soliter długoczonki (*Taenia solium*) (fig. 4) liczy 2 — 3 metrów długości. Główkajego(c), wielkości łebka od szpilki, zaopatrzona jest w 4 przysawki i wzgórek, którego nasada otoczona jest dwoma rzędami licznych haczyków, stanowiących główną



Fig. 5. Pierścienie solitera długoczonkowego (powiększone).

cechę, odróżniającą go od innych gatunków.

Pierścienie środkowe są mniej więcej kwadratowe. Cechą, odróżniającą je od pierścieni innych tasiemców, jest kształt zbiornika jaj (widzialnego gołym okiem, patrząc pod światło). Tworzy on idący wzdłuż pierścienia kanał, od którego, rozgałęziając się na kształt gałęzi drzew, odchodzi w bok 7—10 grubych odnóg (fig. 5). Otwory kanałów, wypełnionych jajkami, znajdują się z boku pierścienia. Wągr tego tasiemca (*Cysticercus cellulosae*) (fig. 4 B) znajduje się pospolicie w tkance łącznej mięśni, mózgu i innych organów u świni; rzadko spotykamy go u innych zwierząt i u człowieka. Dość łatwo go zauważyć, szczególnie w mięśniach, w postaci licznych białych owalnych pęcherzyków wielkości najwyżej ziarenka grochu. Tasiemiec długoczołki rozpowszechniony jest we wszystkich częściach świata.

Soliter żytawski (*Taenia saginata* v. *mediocanellata*), mniej więcej dwa razy dłuższy od poprzedniego, główkę ma nieco większą, bez haczyków, z 4 czarnymi przysawkami. Szyjka krótsza, lecz

szersza, pierścienie znacznie grubsze. zbiornik jaj (czasem czarnych) przecho-
dzi w postaci cienkiego pnia (fig. 6) przez
środek pierścienia i ma z każdej strony
po 20 do 30 cienkich, bocznych gałązek
i otwory kanałów z jajami z boku pier-
ścieni; cechy te odróżniają go od tasiem-
ca długocłonkiego.

Pierścienie tego tasiemca są bardzo ruchliwe, tak, że mo-
gą oddzielić się same od po-
zostałych części robaka, i
wpełzać na pewną wysokość
trawy lub innych roślin, i tą
drogą zostają pożarte przez
zwierzęta, żywiące się roślin-
nami. To je odróżnia od
pierścieni tasiemca długo-
cłonkiego, prawie nierucho-
mych, i dlatego pożeranych
prawie wyłącznie przez świnie, jako żrą-
ce rośliny od samej podstawy, brudne,
z ziemią, na której znajduje się kał za-
rażony jajami.

W postaci węgry znaleziono go tylko
u bydła rogatego i żyrafy, przeważnie
w mięśniach. Pęcherzyki są nieco mniej-
sze, niż u poprzednich węgry. Soliter



Fig. 6.
Pierścienie
solitera żytaw-
skiego.

ten jest równie rozpowszechniony, jak poprzedni.

Bruzdogłowiec szeroki (*Botriocephalus latus*). Jest to najdłuższy tasie-
mieć, gdyż dochodzi do 5, a nawet 9
metrów długości. Główkę ma podłużną,



1

2

Fig. 7. Główka (1)
i 2) pierścienie bruz-
dowca szerokiego.

owalną, zaopatrzoną z
dwóch stron w bruzdo-
wate zagłębienia, gra-
jące rolę przysawek
(fig. 7, nr. 1). Pier-
ścienie środkowe są
jeszcze szersze w sto-
sunku do grubości, niż
u solitera żytawskiego.

Charakterystycznym
u tego robaka jest brak
otworów bocznych w
pierścieniach. Można
go po tem odróżnić gołym okiem od po-
przednio opisanych tasiemców. Zbior-
nik jaj ma postać rozetki, znajdującej
się pośrodku pierścienia (nr. 2). Jaja
muszą w celu dalszego rozwoju dostać
się do wody: skorupka wtedy pęka,
a uwolniony zarodek, otoczony licznymi
rzęskami, pływa po wodzie. Wągry

znalazł Braun w mięśniach szczupaka i miętusa. Później stwierdzono je u kilku innych gatunków ryb. Poczwaraki te, długie 10—30 mm., mają formę inną, niż węgry soliterów: są one podłużne, zakończone główką. Sposób zarażania się ryb nie jest dotąd znanym, gdyż wszelkie próby w tym kierunku — zawiodły. Bruzdogłowiec nie jest tak rozpowszechniony, jak opisane tasiemce. Klasyczną jego ojczyzną w Europie są brzegi jezior Szwajcarii i francuskiej. Drugie ognisko stanowią wybrzeża morza Bałtyckiego; w miarę oddalenia od morza, spotyka się go coraz rzadziej, lecz i Królestwo Polskie nie jest od niego wolne.

Obecność opisanych pasorzytów w kiszka-kach może w wielu razach nie prowadzić za sobą żadnych szkodliwych następstw dla człowieka; lecz tak bywa, niestety, nie zawsze: u osobników słabszych tasiemce wywołują szereg dolegliwości miejscowej lub odruchowej natury. Obok zaburzeń, mogących naśladować katary żołądka lub kiszek, mamy nieraz rzeczywiste zmiany zapalne błony śluzowej, wywołane drażnieniem jej przez ciało

obce, wreszcie całą masę objawów natury nerwowej, począwszy od lekkich mdłości, aż do drgawek epileptycznych. Upośledzone odżywianie ustroju powoduje wychudnięcie i niedokrwistość, a bruzdogłowiec może być w niektórych razach przyczyną nawet bardzo niebezpiecznej anemji złośliwej.

Do rzędu najczęściej spotykanych objawów, pozwalających na przypuszczenie obecności tych wnętrzników w przewodzie pokarmowym, należą zaburzenia w trawieniu i zmiany w apetycie. Czasami daje się zauważyć u takich chorych brak apetytu, czasami przeciwnie napady t. zw. „wilczego głodu.” Mogą też występować nagle zachcianki specjalnych potraw. Często występują bóle w brzuchu, bądź bez wszelkiej przyczyny, bądź też po zjedzeniu kwaśnych lub słonych i ostrych pokarmów. Co się tyczy wypróżnień—u jednych chorych solitery wywołują zatrzymanie stolca, u innych biegunkę, często jednak stolce bywają zupełnie normalne.

Dość charakterystycznym jest chudnienie, pomimo dobrego apetytu. Osoby słabe, delikatne, skarżą się nieraz na

brak sił i prędkie męczenie się, na lenistwo, wreszcie na jakieś nieokreślone uczucie niezdrovia. Wszystkie wyliczone objawy są tak nieokreślone i zwodnicze, że nawet najdoświadczeńszy lekarz nie jest w stanie na ich zasadzie rozpoznać obecności tych pasorzytów w przewodzie pokarmowym danego chorego. Pewnymi objawami są tylko: wychodzenie pierścieni przez odbył wraz z kałem lub bez niego, albo też obecność jaj w wypróżnieniach, co się łatwo pod drobnowidzem stwierdzić daje. Osoby nie-doświadczone nawet i w tym razie mogą się pomylić, przyjmując np. resztki niestrawionych ścięgien lub żył—za kawałki tasiemca.

Leczenie, czyli t. zw. wypędzanie tasiemca—jest rzeczą dość trudną i wymaga wielkiej oględności, z powodu stosowania środków silnie działających, trujących, a zatem tylko przez lekarza winno być przeprowadzone. Najczęściej stosowanymi środkami są: korzeń paprociowy w proszku lub wyciąg eterowy z tegoż i kusso. Zwykle przed przyjęciem lekarstwa stosuje się t. zw. kuracja

przedwstępna, mająca na celu odpowiednie przygotowanie przewodu kiszkowego i pewne osłabienie, oszołomienie tasiemca.

Kuracja przedwstępna polega na tem, że chory w ciągu paru dni żywi się przeważnie pokarmami, dającymi mało kału, i unika spożywania mleka i słodyczy, ażeby pozbawić tasiemca ulubionego pożywienia.

W przeddzień przyjęcia lekarstwa, chory dostaje w parę godzin po lekkim obiedzie — na przeczyszczenie, a wieczorem spożywa śledzia niemoczonego. Do śledzia można dodać kwaszony ogórek lub nieco kapusty kwaszonej surowej.

Za napój służy czarna kawa i woda zwyczajna lub sodowa, czysta, albo z domieszką wina czerwonego. Na drugi dzień rano przyjmuje się lekarstwo.

Działanie środków przeciwtasiemcowych jest zależne od ich świeżości, czasem jednak nie pomagają leki nawet w najlepszym gatunku, głównie wtedy, gdy np. przednia część tasiemca wraz z główką, jego — jest ukryta w fałdach błony śluzowej kiszki i w ten sposób zabezpieczona od działania trucizny.

Od dawnych już czasów stosowano środki, mające na celu zabezpieczenie przewodu kiszkowego od wtargnięcia tych pasorzytów. Wydany przez Mojżesza zakaz jedzenia mięsa wieprzowego, prawdopodobnie miał to na celu.

Ponieważ zauważono oddawna, że u przeważnej liczby wągrowatych świń dostrzedz można wągry gołem okiem jako białe pęcherzyki na dolnej powierzchni języka i po jego bokach, pod błoną śluzową, korzystano więc z tego, dla odróżniania sztuk zarażonych od zdrowych. W wiekach średnich we Francji byli specjaliści, których obowiązkiem było oglądanie języków przeznaczonej na rzeź trzody. Dzisiaj posiadamy nierównie dokładniejsze metody badania. Idzie więc o to, żeby przeznaczone na rzeź zwierzęta kierowane były obowiązkowo do bydłobójni, gdzieby mięso ich poddawane było oględzinom weterynarzy lub osób, specjalnie w tym kierunku uzdolnionych. Ponieważ jednak i te oględziny nie dają jeszcze absolutnej pewności, należy jadać tylko takie mięso wieprzowe, wołowe lub rybne, które poprzednio

poddane było conajmniej przez minutę działaniu temperatury 50—60° C., według Perroncita, zabijającej poczwarki. Przytem uważać należy, żeby nietylko powierzchnia mięsa, ale i środek każdego kawałka były wystawiane na działanie tej temperatury. Peklowanie, połączone z wędzeniem, również czyni mięso nieszkodliwym, podczas gdy każda z tych procedur oddzielnie — nie daje pewności niezarażenia się.

Druga część zadania polega na zabezpieczeniu trzody chlewnej, bydła i ryb od wągrows. Przy każdym więc domu mieszkalnym powinien być ustęp tak urządzony, żeby trzoda nie miała przystępu do dołu kloaczego. Wypróżnienia ludzi chorych powinny być za każdym razem sparzane wodą gorącą lub spalone, w celu zniszczenia jaj.

Człowiek może się zarazić nietylko wągromi, lecz i jajami robaków. Rozwijają się wtedy w jego organach wewnętrznych odnośne wągry. Najczęściej znajdujemy u człowieka wągry tasiemca długocłonkiego, lub też bąblowca tasiemca, goszczącego u psów, tak zw.

Echinokokka. Zараżenie to następuje wtedy, gdy jaja pasorzyta jakimkolwiek sposobem dostaną się do żołądka. Nastąpić to może albo wskutek powrotu do żołądka mas kałowych przy gwałtownych, a nieporządkanych ruchach robaczkowych kiszek, lub też wskutek niechlujstwa. Osoba bowiem, posiadająca tasiemca, może poprostu przez niedokładne mycie rąk zarazić jajkami jego siebie lub otoczenie.

Proces rozwijania się wągrów u człowieka jest taki sam, jak u trzody chlewnej. Szkodliwość zarażenia się zależy od ilości wągrów, która wahać się może w rozległych granicach, i od organu, w którym się zatrzymały. Łatwo więc zrozumiałą jest rzeczą, że wywołane przez zarażenie objawy odznaczają się nadzwyczajną różnaitością i natężeniem.

Uchronić się od zarażenia dość łatwo. Posiadacze solitera powinni zachowywać nadzwyczajną czystość i nie zwlekać z wydalaniem niemiłych pasorzytów. Kał ludzi zarażonych, a szczególnie wydalone pierścienie tasiemca — powinny być starannie niszczone. Ogrodnicy po-

winni zważać na to, żeby nie podlewać sałaty i innych roślin, zjadanych na surowo, — wodą brudną, a szczególnie zmieszaną z gnojówką.

Daleko niebezpieczniejszym jeszcze, ze względu na rozmiary, jakie może

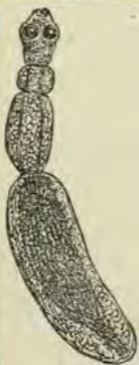


Fig. 8. Tasiemiec psi.

osiągnąć, jest t. zw. *Echinokok*, czyli bąblowiec **solitera psiego**. Tasiemiec ten (*Taenia echinococcus*) należy do najkrótszych, liczy bowiem 3 — 4 mm. (fig. 8). Składa się z główki, zaopatrzonej w 4 przysawki i wianek z haczyków, z krótkiej szyjki i 3 tylko pierścieni. Żyje nieraz licznymi bardzo kolonjami w kiszce cienkiej psa i dzikich jego współbraci: wilka, szakala i lisa.

Wągr jego (*Echinococcus*) różni się nieco budową od opisanych powyżej typowych wągów; ma on postać pęcherza, wewnątrz którego znajdują się liczne mniejsze pęcherze, każdy z wieloma zaczątkami główek przyszłych soliterów

(fig. 9). Pęcherze wtórne mogą nie produkować główek, lecz mieć wewnątrz jeszcze mniejsze pęcherzyki. Oprócz tego pęcherze wtórne z główkami mogą się tworzyć nie wewnątrz, lecz zewnątrz pierwotnego bąbla. W ten sposób otrzymujemy wielką różnorodność form, tem większą, że i rozmiary bąblowca wahają się w granicach bardzo szerokich, zdarzają się bowiem echinokoki wielkości głowy dziecka, wążące do 30 funtów.

Najczęściej gnieźdzą się te poczwarki u owiec i świń, rzadziej u mięsożernych i innych zwierząt, rzadko również u człowieka.

Przytem u człowieka bąblowce zdarzają się zwykle jednocześnie w mniejszej liczbie niż u zwierząt. Osiedlają się one najczęściej w wątrobie i płucach, lecz prawie niema organu, w którymby ich nie spotykano. Każdy bąblowiec zjedzony



Fig. 9. Bąblowiec tassemca psiego.

przez psa, wraz z organem, pochodzącym od tego zwierzęcia, w którym gości, daje początek znacznej ilości soliterów.

Ze względu na swoje rozmiary, bąbłowiec ten jest bez porównania niebezpieczniejszym od opisanego wyżej węgry: szkodliwość jego zależy od ważności organu, w którym sobie obrał siedlisko, i od jego wielkości. Spotyka się bąbłowca najczęściej w tych stronach, gdzie hodują jednocześnie dużo bydła i psów. Bardzo zatem rozpowszechniony jest w Islandji i około jeziora Bajkalskiego, chociaż i w innych miejscowościach — wielką rzadkością nie jest.

Przyczyną rozpowszechnienia się u ludzi tego niebezpiecznego intruza są zwyczaj zbyt zażyłe stosunki z psami. Psy wyrzucają wraz z kałem pierścienie soliterów i mnóstwo jaj; jaja przyklepiają się koło odbytu, pies rozlizuje je po skórze, a później liże tym samym językiem dziecko, pana lub panią po rękach, a nieraz i po twarzy. Wstrętne zwyczaje całowania psów i dawania im talerzy do zlizywania — również znakomicie przyczyniają się do roznoszenia zarazy: jaja bo-

wiem mogą przywierać do ust całującego lub utkwąć w szczerbach talerza i później wraz z jedzeniem dostać się do przewodu kiskowego.

Dla uniknięcia zarażenia się węgrem, należy również starannie oglądać mięso w szlachtuzach i niszczyć je wrazie odkrycia w niem bąblowców.

Wągry i bąblowce mogą być przyczyną najrozmaitszych cierpień i wywoływać różne objawy, zależnie od swego umiejscowienia w tym lub innym organie. Leczenie może być tylko chirurgiczne.



Fig. 10. a—Motyllica; b—zarodek.

Z rzędu *Przywr* (Trematodes) najczęściej nas interesuje, ze względu na bardzo zawiły rozwój — **motyllica** (*Distomum hepaticum*) (fig. 10, lit. a), pospolita u owiec, ale bardzo rzadko trapiąca inne zwierzęta i człowieka. Robak ten, również jak tasiemce, jest obojnakiem. Ciało motyllicy w kształcie liścia, mającego 15 — 30 mm. długości, z bardzo krótkim, 3-milimetrowym korzonkiem, zaopatrzone jest w dwie przysawki: jed-

ną na końcu korzonka, drugą tuż za jego nasadą. Na pierwszej przysawce znajduje się otwór gęby.

Robak ten mieszka przeważnie w kanałach żółciowych wątroby owcy. Każdy osobnik produkuje setki tysięcy jaj, które wraz z żółcią, lub z kałem wychodzą na zewnątrz. Koniecznym warunkiem dalszego rozwoju jest wpadnięcie tych jaj do wody, gdzie wewnątrz jaja rozwija się pokryty rzęskami i zaopatrzony w kolce zarodek (b). Skorupka jaja pęka, zarodek wychodzi, pływa po wodzie i ginie (według Thomasa), w przeciągu 8 godzin, jeżeli nie uda mu się spotkać pewnego maleńkiego ślimaka. Napotkawszy go, wdraża się w jego ciało i zatrzymuje się w jego płucach. Tam się zmienia w bezczyzną workowatą istotę, t. zw. sporocystę. W ciele sporocysty rozwijają się osobniki zwane redjami (fig. 11), mające postać zbliżoną do motylicy, lecz już z ustami i kanałem pokarmowym. Redje rozdzierają worek sporocysty i wędrują po ciele mięczaka, póki nie dojdą do jego wątroby. Tutaj

w ciele redji tworzą się nowe osobniki t. zw. wtórne redje.

Ostatecznie każda pierwotna czy wtórna redja—rodzi pewną ilość poczwerek kształtu podługowatego z ogonkiem, zwanych cerkariami, które opuszczają ciało gospodarza, otaczają się twardą skorupką i pływają w wodzie. Owce połykają cerkarje, pasąc się na łąkach, zalewanych od czasu do czasu wodą. Skorupka rozpuszcza się w żołądku owcy i robak przez przewód żółciowy wędruje do wątroby, gdzie wyrasta zeń forma dojrzała.

Człowiek może się zarazić motylicą, jedząc sałatę i surowe jarzyny, niedostatecznie oczyszczone; wraz z nimi bowiem można

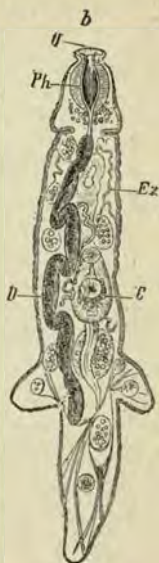


Fig. 11. Redja motylicy: O — usta; Ph — przelyk; D — kiszka; Ex — narząd wydzielniczy; C — cerkarja (powiększona).

połknąć pewną ilość cerkarji lub maleńkiego ślimaczka, w którym goszczą te formy przejściowe. Zdarza się to jednak nader rzadko. Rozpoznanie motylicy u człowieka jest nadzwyczaj trudne.

Najwięcej pasorzytów dostarcza nam rząd *Nicieni* (Nematodes). Najważniejsze pośród nich są: powszechnie znana glista ludzka, rzadko u nas spotykany tęgoryjec, często spotykane: glistnica i włosogłówka, wreszcie niebezpieczna włośnica, czyli trychina.

Glista ludzka (*Ascaris lumbricoides*) (fig. 12). Ciało jej ma kształt bardzo wydłużonego wrzeciona, koloru żół-



Fig. 12. Glista ludzka.

to-różowawego. Samice są więcej rozpowszechnione, niż samce, i dłuższe od nich, mają bowiem do 40 ctm. długości, gdy samce dosięgają zaledwie 25 ctm. Na przednim końcu ciała, więcej zaostrzonym, niż tylny, znajdują się trzy małe występy, t. zw. wargi, tworzące trójkąt, w środku którego znajduje się gęba. Normalnie żyją te glisty w kiszce cienkiej i znajdują się tylko u ludzi. Samice produkują miliony jaj. W jajach, wyrzuconych z kałem na zewnątrz, tworzą się przy odpowiedniej temperaturze i dostatecznej wilgoci—zarodki, siedzące w nienaruszonej skorupce. Grassi dowiódł doświadczalnie, że człowiek зараża się bezpośrednio, połykając te zarodki, czyli, że glista ludzka nie ma, jak opisane wyżej robaki, żadnego gospodarza przejściowego.

Glisty rozpowszechnione są wszędzie i зараżać się nimi mogą ludzie w każdym wieku. Częściej zdarzają się u ludności wiejskiej, niż w miastach, u dzieci częściej, niż u dorosłych. Rzadko bywa w przewodzie kiszkowym jeden tylko

robak; najczęściej znajduje się ich po kilka sztuk, a czasami liczba ich bywa bardzo znaczna. Według Dufresne'a, jeden obserwowany przez niego chłopiec wydalil w ciągu trzech miesięcy przeszło 500 glist. Często bardzo obecność tych pasorzytów w kiszkać niczem się nie zdradza. Zazwyczaj jednak obecność większej liczby pasorzytów, a nawet, jak stwierdził w licznych opisanych przez siebie przypadkach, Barbagallo, obecność jednej glisty samicy, wpływa drażniaco na błonę śluzową kiszek i wywołuje lekkie, a czasami nawet bardzo poważne zaburzenia, bądź miejscowej, bądź nerwowej odruchowej natury. Zaburzenia te bywają różnorodne i liczne, przytoczę tu zatem tylko najważniejsze i najczęściej spotykane.

W lekkich przypadkach można zauważyć brak łaknienia, mdłości, ślinotok, nieregularne stolce, wreszcie uczucie bólu w dołku podsercowym. Dzieci czasami mają zapadnięte i podkrążone oczy, źrenice nierówne, puls nieregularny, swędzenie w nosie i niespokojny sen

z przykremi widzeniami sennemi, zgrzytaniem zębów, wreszcie nagłym uczuciem przestachu.

Wszystkie tutaj wspomniane objawy mogą naprowadzać na myśl, czy czasem dany osobnik nie jest zarażony glistami, nie dają jednak żadnej co do tego pewności dopóty, dopóki nie zostanie stwierdzoną obecność pasorzytów lub też ich jaj w wypróżnieniach. Czasami glisty wpełzają do żołądka i są wydalane na zewnątrz wraz z wymiotami. Szkodliwy wpływ tych wnętrzaków powiększa się jeszcze przez to, że lubią one wpełzać w wąskie szczeliny i mogą zatykać w ten sposób ważne ze względu na swoją funkcję, kanały; np. t. zw. przewód żółciowy wspólny, czyli kanał, który odprowadza żółć z wątroby i pęcherzyka żółciowego do kiszek.

Wobec tego nie powinniśmy zaniedbywać środków ostrożności, które głównie na tem się zasadzają, żeby niszczyć wychodzące z wypróżnieniami lub wymiocinami pasorzyty. Ponieważ niewiele osób ten przepis wypełnia, trzeba zapobiegać rozpraszaniu się jaj pasorzytów

przez budowanie racjonalnie urządzo-
nych ustępów. Baczyć również trzeba,
żeby te ostatnie nie znajdowały się
w bliskości studzien.

Jako środek leczniczy stosuje się cy-
twar lub otrzymana zeń santonina. Są
to środki silnie działające, mogące wy-
wołać zatrucie, a zatem muszą być sto-
sowane tylko przez osoby, dobrze obe-
znane z medycyną.

Rzadko bardzo, na szczęście, spotyka-
nym jest u nas **Tęgoryjec dwunastnico-
wy** (*Acylostomum duodenale*). Na-
zwę taką otrzymał on dzięki temu, że
na przednim końcu jego ciała umieszczo-
ny jest sporych stosunkowo rozmiarów,
otwór gębowy, zaopatrzony w trzy pary
zębów i dwa ostre kolce, utworzone z ma-
terji elastycznej, zwanej chityną. Ro-
bak ten (fig. 13) ma ciało formy walco-
watej, przewężone nieco w części przed-
niej, koloru biało-różowawego. Samce
liczą 8—11, samice 12—18 mm. długo-
ści. Zamieszkuje w kiszce cienkiej czło-
wieka i niektórych małych człekokształt-
nych. Rozpowszechniony jest przeważ-
nie w ciepłych krajach wszystkich czę-
ści świata, prócz Australji. W Europie

spotykano go głównie we Włoszech, Hiszpanji, Francji, Szwajcarji, Węgrzech, rzadziej w Niemczech i Belgji. Nieliczne przypadki, notowane u nas, zdarzały się przeważnie u osób przyjezdnych.

Pasorzyt ten przyczepia się silnie za pomocą aparatu gębowego—do błony śluzowej кишки cienkiej, przedziurawia ją i karmi się krwią, czerpaną z otworu. Nasycony, odczepia się i pozostawia krwawiącą ranę.

Zniesione przez samice jaja nie wylęgają się wewnątrz przewodu kiszkowego. Dopiero wydalone z kałem na zewnątrz, zaczynają się rozwijać w nim lub w mokrej ziemi, wogóle w środowisku dostatecznie wilgotnem, lecz gęstem. Po dwóch lub trzech dniach skorupki jaj pękają, wylęgają się



Fig. 13. Tegoryjec dwunastnicowy—samiec (powiększony).

poczwarki. Te ostatnie rosną szybko i linieją kilka razy, nie porzucając starych powłok, tworzących wkoło nich rodzaj worka. W tym worku odkładają się twarde sole wapienne, wskutek czego tworzy się twarda skorupka, zabezpieczająca ciało poczwarki od wpływów zewnętrznych. Poczwarki te wraz z wodą albo błotem dostają się na ręce, z nich do ust i do przewodu pokarmowego, gdzie po kilku tygodniach wyrastają w formy dojrzałe.

Większa ilość tych pasorzytów wywołuje ciężką, złośliwą postać anemji. Za przyczynę tej choroby uważano dotąd małe, lecz liczne krwotoki z pozostałych po odczepieniu się pasorzytów ranek; najnowsze jednak badania pozwalają przypuszczać, że opisany rodzaj robaków wytwarza jakieś produkty, które, wchłonięte przez ustrój, szkodliwie działają na krew.

Tegoryjca pierwszy zauważył Perroncito u górników, którzy pracowali przy budowie tunelu św. Gotarda. Okazało się później, że ulubionem miejscem jego pobytu są kopalnie i cegielnie, czyli

miejsca, w których znajduje się znaczna ilość wilgotnego mułu, niezbędnego do wylęgania poczwerek. Nie są to jednak wyłączne miejsca pobytu tych pasorzytów. Znajdowano je u robotników, pracujących na plantacjach ryżu we Włoszech, a sporadycznie i w innych miejscach.

W Królestwie i Galicji znane są przypadki tylko u osób, przybyłych z dalekich krajów — Chin i Brazylii. Należy to mieć na względzie.

Zabezpieczenie ustroju ludzkiego od zarażenia tym robakiem jest nader łatwe. Robotnicy, pracujący w miejscach, gdzie panuje „anchylostomiaza,” tak bowiem nazywa się choroba, przez tego pasorzyta wywołana, powinni wypróżniać się tylko w racjonalnie urządzonych ustępach, gdzie kał ich należy niszczyć. Trzeba im dostarczać dobrej wody do picia i przyzwyczajać ich do mycia rąk przed każdym jedzeniem, oraz do niekładzenia pożywienia na ziemi. Środki te, zastosowane w kopalniach w Chemnitz, spowodowały zupełne zniknięcie niebezpiecznych robaków. Leczenie polega

na stosowaniu korzenia paprociowego i otrzymywanych zeń preparatów.

Glistnica (*Oxyuris vermicularis*) jest maleńkim robakiem (fig. 14). Samiec dochodzi do 5, samica do 12 mm. długości, mieszka przeważnie w dolnym odcinku przewodu pokarmowego człowieka. Ciało tego wewnętrznika jest białe, formę posiada wrzecionowatą; tylny koniec jest u samców haczykowato zagięty. Pasożyt ten nie posiada przejściowego gospodarza. W jajach, wyrzucanych z kałem na zewnątrz, rozwija się zarodek, nie opuszczający skorupki i posiadający znaczną odporność przeciw wpływom zewnętrznym. Wysuszone zarodki osiadają wraz z kurzem na najrozmaitszych przedmiotach, a między innymi na owocach, jagodach, jarzynach, i wraz z nimi dostają się do żołądka, gdzie skorupki się rozpuszczają, a uwolnione zarodki wędrują do kiszki prostej. Ludzie, posiadający glistnicę, łatwo mogą zarażać siebie i innych, gdyż robaki te, wypełzając wieczorami na zewnątrz i powodując silne swędzenie w okolicy odbytu, zmuszają swego gospodarza do energiczne-

go drapania, przy którem masa jaj przyklepia się do palców i zostaje następnie przeniesioną na twarz, wargi, a nawet wprost do ust. Oprócz tego, wiele jaj rozsiewa się po pościeli i ubraniu.

Robak ten jest wszędzie bardzo pospolity. Spotyka się przeważnie u dzieci. Powoduje on wieczorne swędzenie i pieczenie w okolicy odbytu, które staje się czasami u dzieci przyczyną samogwałtu; drażniąc błonę śluzową kiszki, wprowadza ją w stan zapalny; zapełza też czasami do znajdujących się w pobliżu organów. Niektórzy twierdzą, że i ten pa-



Fig. 14. Glistnica (powiększona).

sorzyt może być przyczyną ogólnych cierpień natury nerwowej. Rozpoznanie choroby jest nader łatwe: trzeba dobrze obejrzeć wypróżnienia i okolice odbytu; obecność pasorzytów i śladów dra-

pania palcami na około odbytu są dowodami oczywistemi.

Chcąc uniknąć zarażenia się tym przykrym robakiem, trzeba zważać na to, żeby spożywane owoce surowe były obrane ze skórki, jagody i sałaty starannie oczyszczone lub wypłukane. Posiadaczom glistnicy gorąco zalecać należy wczesne pozbywanie się pasorzytów, częste i staranne mycie rąk, częstą zmianę bielizny, wreszcie czystość w mieszkaniu. Leczenie jest dość łatwe, ale powinno być stosowane przez czas dłuższy. Polega ono na dawaniu środków czyszczących np. oleju rącznikowego i codziennem wieczornem przepłukiwaniu кишки prostej za pomocą obfitych lawatyw z ciepłej wody z dodatkiem kilku kropli benzyny lub 1—2 łyżek wody chlorowej na litr wody zwyczajnej. Ażeby usunąć przykre swędzenie i zapobiedz wędrowania pasorzytów po skórze, smaruje się całą okolicę odbytu szarą maścią.

Jednym z najwięcej rozpowszechnionych u człowieka, a zarazem najmniej szkodliwym wnętrzakiem jest **włosogłówka** (*Trichocephalus dispar*), nazwana

tak z powodu, że przedni połowa jej ciała jest, względnie do tylnej, bardzo cienka, podobna do włosa, biczycowato zagięta. Długość ciała tego robaka wynosi do 50 mm.; samce są nieco krótsze (fig. 15). Włosogłówka mieszka głównie w kiszce ślepej i jej okolicy, znajduje się zazwyczaj w niewielkiej ilości, czasami jednak i w większej liczbie. Przedziurawia ona błonę śluzową кишки i wkręca się w nią całą przednią cienką połową ciała. Człowiek zaraża się tym pasorzytem zupełnie w ten sam sposób, co i glistnicą, a zatem i środki zapobiegawcze są te same.

Włosogłówka zwykle



Fig. 15. Włosogłówka (powiększona).



Fig. 16. Włoś-
nica dojrzała.

nie zdradza swej obecności żadnymi przykreimi objawami; zdarzają się jednak zaburzenia nerwowe, które można by było objaśnić obecnością większej ilości tych robaków u danego osobnika. Leczenie wymaga długiego czasu i znacznego nakładu cierpliwości ze strony chorego i lekarza; włosogłówka bowiem nadzwyczaj silnie trzyma się błony śluzowej kiszki. O ile obecność tych pasorzytów lub ich jaj została stwierdzoną w wypróżnieniach, stosuje się obfite lawatywy z ciepłej wody z dodatkiem kilku kropli benzyny.

Nie można, niestety, powiedzieć tego o znanej powszechnie **włośnicy** czyli **trychinie** (*Trichina spiralis*), która powoduje bardzo ciężkie przypadłości. Robak ten odznacza się od innych, opisanych dotąd, tem, że samice nie znoszą jaj, lecz rodzą żywe osobniki.

Trychiny znajdują się u człowieka, trzody chlewnej i wielkiej liczby innych zwierząt ssących w dwóch fazach rozwoju: w kiszkach, jako dorosłe (fig. 16), i w mięśniach jako poczwarki.

Zarażenie się następuje po zjedzeniu mięsa z poczwarkami włośnicy. Mięso i torebka, otaczająca młode trychiny, ulegają strawieniu, te ostatnie zaś wędrują do kiszek. W ciągu dwóch dni wyrastają z nich nitkowate osobniki dorosłe, zdolne do rozmnażania się. Samce mają wtedy do 1,5 mm. długości, samice, których liczba jest daleko większa, dochodzą do 3—4 mm. Ciało ich zwęża się nieco ku przodowi, koniec zaś tylny jest tępo zakończony. Jaja pękają wewnątrz organizmu samicy i 6-go dnia po wtargnięciu trychin do kiszek, zaczynają się rodzić wielkie ilości małych, 0,1 — 0,16 mm. długości mających zarodków, które pośpiesznie przechodzą przez ściankę kiszki, i biernie unoszone prą-



Fig. 17. Włośnica mięśniowa.

dem krwi lub limfy, albo też czynnie, torując sobie drogę własnymi ruchami, dochodzą do mięśni poprzecznie prążkowanych, gdzie osiadają na stałe w delikatnych włókienkach mięsnych (fig. 17).

Trychiny umiejscowiają się przeważnie w tych częściach mięśnia, które graniczą ze ścięgnami. Jeżeli przyjmiemy żołądek za punkt środkowy ciała, to największa ilość trychin osiedla się w mięśniach, znajdujących się najbliżej tego środka. W miarę oddalania od żołądka, spotykać będziemy w organizmie włosnic coraz mniej. Mięśnie przedniej połowy ciała są wogóle więcej zajęte, niż mięśnie tylnej. Mała część trychin, która nie zdąży utworzyć sobie drogi przez ścianki kiszek, zostaje wydaloną z kałem i ginie.

Będąc już na miejscu przyszłego pobytu, zarodki trychin rosną i w ciągu kilkunastu dni dochodzą do 1 mm. długości, skręcając się jednocześnie grajczarkowato i niszcząc przez ucisk otaczające włókienka mięśniowe. Podrażniona ich obecnością tkanka łączna międzywłókienkowa rozrasta się i tworzy naokoło

trychiny owalną lub wrzecionowatą t o-
rebkę (fig. 18). Mniej więcej w 6-ym
miesiącu torebka ta zaczyna podlegać
inkrustacji, t. j. napaja się solami wa-
piennymi i niedostrzegalne dotąd gołem



Fig. 18. Mięso z włośnicami.

okiem zarodki stają się widzialne w posta-
ci maleńkich białych punkcików. Zarodki
te mogą z czasem obumierać, wskutek
czego torebki stają się puste, lub rów-
nież ulegają zwapnieniu.

Na takie rezultaty trzeba czekać nieraz

bardzo długo: przy operacjach znajdowano żywe zarodki nawet w 25 lat po zarażeniu.

Człowiek zapada na **trychinozę**, (tak bowiem nazywa się choroba wywołana przez włośnicę) po zjedzeniu mięsa wieprzowego z trychinami. Długi czas nie wiadano w jaki sposób świnie zarażają się. Pytanie to rozwiązaniem zostało wtedy dopiero, gdy zauważono, że robak, o którym mowa, nadzwyczaj rozpowszechniony jest u szczurów i myszy. Szczury polują na myszy, te znów pożerają zdechłe szczury, i w ten sposób włośnice ciągle przenoszą się od jednych zwierzątek do drugich. Trzoda poluje na obydwa rodzaje tych gryzoniów, zaraża się trychinami i staje się dla człowieka główną dostarczycielką niebezpiecznych gości. Często też można spotkać trychiny w mięsie świń, tuczonych padliną, co się najczęściej praktykuje u czyszcicieli.

Trychiny u ludzi notowane były w rozmaitych punktach kuli ziemskiej. W Europie prym pod tym względem trzymają Niemcy, szczególnie północne.

Trychinoza jest zwykle chorobą ciężką, często śmiertelną. Natężenie jej zależnem jest od ilości spożytych włośnic. Odpowiednio do dwóch faz rozwoju trychin, wywołane przez nie zaburzenia dzielą się na dwie kategorie: zaburzenia przewodu pokarmowego i choroby mięśni, w których poczwarki obierają swe siedlisko. W wielu przypadkach już w kilka godzin po spożyciu zarażonego mięsa—występują bardzo gwałtowne zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego: mdłości, odbijanie, wymioty, bóle w dołku, wreszcie ogólne niedomaganie, zawroty głowy, o ciężałość kończyn. U niektórych osób występuje silna biegunka, i wskutek tego choroba staje się nader podobna do cholery. Nieraz znów występuje zatrzymanie stolca. Łaknienie powiększone. Czasami choroba ma łagodniejszy, wolniejszy przebieg i pierwsze żołądkowe objawy trwają w ciągu kilku tygodni.

Zwykle jednak na 3 lub 4 dzień zaczyna się drugi okres choroby, odpowiadający poczynającej się wędrówce zarodków do mięśni. Występuje gorączka

i dreszcze. Objawy te wzmagają się z dnia na dzień i zwykle 9 lub 11 dnia gorączka dochodzi do 40—41° C. W lekkich przypadkach gorączka po trzech tygodniach obniża się stopniowo do normy. Najwyższe podniesienie ciepłoty odpowiada zazwyczaj chwili, gdy zarodki zaczęły się osiedlać w mięśniach. Chore mięśnie stają się twarde jak deska i na ucisk bardzo bolesne. Gdy chory chce uczynić jakikolwiek ruch za pomocą chorych mięśni, uczuwa w nich gwałtowny, rwący ból.

W lekkich przypadkach może wystąpić tylko pewna sztywność mięśni.

Chory stara się jaknajmniej naprężyć swoją muskulaturę i wskutek tego leży nieruchomo w charakterystycznej pozycji: na wznak ze zgiętymi stawami rąk i nóg.

Bardzo dolegliwymi dla chorego są obfite poty i swędzenie skóry, które występuje dość często.

Przebieg choroby nie zawsze jest jednakowy. Czasem pierwsze objawy występują w kilka godzin po zjedzeniu zarażonego mięsa, a czasem dopiero po

kilku lub nawet kilkudziesięciu dniach. W lekkich przypadkach cała choroba trwa 8—14 dni, w cięższych—kilka tygodni, a nawet miesięcy, i nieraz kończy się śmiercią.

Leczenie w pierwszym okresie choroby polega na wydaleniu jaknajwiększej liczby pasorzytów z przewodu kiszkowego. O ile zatem nie występuje biegunka sama przez się, daje się środki czyszczące: olej rycynowy, nalewkę sene-sową, kalomel i t. p. W celu zabicia pasorzytów stosuje się benzyna wewnętrznie i w ławatywach. Wewnątrz daje się 3 — 6 gramów tego środka, a do ławatyw używa się 3 — 8 gramów na litr wody.

Gdy wystąpiły bóle mięśniowe, stosuje się długie ciepłe kąpiele i wycierania terpentyną, ciepłą oliwą lub chloroformem. Przeciw potom używa się wycierań całego ciała wodą lub octem. Dyjeta powinna być lekka lecz posilna.

Środki zapobiegawcze w pierwszej linii polegają na tem, żeby zabezpieczyć konsumentów od spożywania mięsa, zarażonego trychinami. W tym celu po-

winy być wszędzie zakładane rzeźnie wzorowe, w którychby mięso poddawane było *obowiązkowemu* badaniu drobnowidzowemu. Ponieważ jednak nawet staranne badanie może nie wykryć trychin, gdy są w małej ilości, wystrzegać się należy jedzenia mięsa wieprzowego surowego albo niedostatecznie ugotowanego lub źle upieczonego. Jako zdrowe można uważać tylko takie mięso, które jest poddane całkowicie, t. j. nie tylko zewnątrz, lecz i w środku, działaniu temperatury najmniej 56 — 60° R. Staranne peklowanie wraz z wędzeniem może również niszczyć trychiny, chociaż Monier nie radzi dowierzać zbyt tym sposobom przyrządzania.

Drugim zadaniem zapobiegania chorobie jest strzeżenie trzody chlewnej od zarażenia się trychinami. W tym celu nie należy karmić świń surowymi odpadkami zwierzęcymi, jak się to nieraz dzieje przy rzeźniach lub u czyścicieli. Chore sztuki najlepiej byłoby palić, ażeby nie były źródłem zarazy dla szczurów i myszy, które, jak to już poprzednio wspomniałem, w rozwoju trychinozy

niepoślednią grają rolę i dlatego powinny być wszędzie starannie tępione.

Stawonogi.

Ciało stawonogów (Arthropoda) składa się zwykle z trzech części: głowy, tułowiu i odwłoka. Jest ono bocznie symetryczne, zaopatrzone w stawowate przystawki różnego rodzaju: nogi, rożki na głowie i szczęki. Zewnętrzną powierzchnię skóry pokrywa warstwa twardej, elastycznej materji, zwanej chityną. Młode osobniki często okazują odmienną budowę od dojrzałych. Nazywamy je wówczas *larwami*. Larwa odbywa cały szereg zmian, będących jej przeobrażeniem, czyli metamorfozą, przyczem wielokrotnie linieje, t. j. zrzuca chitynową powłokę ciała. Podczas przeobrażeń występuje niekiedy stan przejściowy, podczas którego żyjątko pokarmu nie przyjmuje; jest to stan *poczwaraki*. Formy dojrzałe pospolicie odznaczają się wyższą organizacją, niż larwy; czasami jednak zdarza się przeciwnie.

Typ, o którym mowa, dostarcza czło-

wiekowi pewną ilość przeważnie dobrze znanych pasorzytów zewnętrznych, żyjących na powierzchni ciała. Te pasorzyty należą po części do gromady *owadów*, których cechą charakterystyczną jest posiadanie trzech par nóg i do gromady *pająkowatych*, posiadających 4 pary nóg.

Najwięcej rozpowszechnionymi pasorzytami z rzędu *owadów* (*insecta*) są: wesz głowowa i sukienna, mądoweszka, pluskwa, pchła i tunga.



Fig. 19. Wesz głowowa.

Wesz głowowa (*Pediculus capitis*) (fig. 19). Owad ten nie wszędzie posiada jednakową barwę ciała, na którym żyje: u Europejczyków wesz jest jasnoszara, u Chińczyków i Japończyków żółto-brunatna, u Eskimosów biała, wreszcie u Murzynów czarna. Zamieszkuje przeważnie na uwłosionej części głowy.

Samiec posiada 1—1,5 milimetra, samica ma mniej więcej 2 mm. długości. Tułów wszy jest prawie tej samej szerokości, co i odwłok. Samica składa grusz-

kowate, białe jaja na włosach. Jaja te, zwane *gnidami*, zaopatrzone są w pokrywę, którą młode, wylęgające się osobniki po sześciu dniach od czasu złożenia jaja, podnoszą, i przez utworzony w ten sposób otwór wychodzą na świat. Wylęgłe osobniki już po ośmiu dniach posiadają zdolność mnożenia się.

Ukąszenie tych pasorzytów wywołuje przykre swędzenie. W skutek drapania powstaje zapalenie skóry, zwane *pryszczycą*. Chore miejsca pokrywają się strupami, z pod których wydziela się ciecz, która skleja włosy i bywa przyczyną *kołtunu*. Kołtun (*plica polonica*) nie jest zatem jakąś oddzielną chorobą, lecz wyłącznie skutkiem niechlujstwa.

Do usunięcia tych pasorzytów wystarcza zazwyczaj częste mycie głowy i wyczesywanie za pomocą gęstego grzebienia. W celu szybkiego zniszczenia pasorzytów wraz z gnidami, stosuje się wcieranie szarej maści, balsamu peruwiańskiego lub benzyny. Ostatniego środka lepiej jest nie używać ze względu na grożące niebezpieczeństwo zapalenia się włosów.

Wesz sukienna (*Pediculus vestimenti*) (fig. 20) odznacza się od głowowej nieco większą długością ciała i stosunkiem tułowia do odwłoku: ten ostatni jest szerszy od tułowia. Długość tego pasorzyta wynosi 2—4 mm. Wesz ta zamieszkuje w ubraniu, szczególnie w tych



Fig. 20. Wesz sukien-
na (silnie powiększ.).

jego częściach, które przylegają do ciała, a więc w bieliźnie, osobliwie w jej fałdkach, gdzie też pasorzyty składają swoje jaja.

Ukąszenie wywołuje przykre swędzenie. Ulubionymi miejscami ukąszeń są okolice międzyłopatkowe, pas i pośladki. Drapanie skóry powoduje powstawanie długich powierzchownych ranek. U ludzi niechlujnych, długi czas nekanych przez te pasorzyty, występują większe, otwarte ranki, strupy i owrzodzenia, a po ich zagojeniu pozostają blizny białawe. Wreszcie po bardzo długim pobycie pasorzytów na ciele występuje stałe ciemne zabarwienie całej skóry, które w wybitnych ra-

zach czyni ją podobną do skóry murzyna.

W celu zniszczenia tych pasorzytów siarkuje się bieliznę i wraz z zarażeniem ubraniem poddaje działaniu gorąca 70—80° C. Ażeby się ich pozbyć, trzeba często zmieniać bieliznę i wziąć parę mydlanych kąpiel.

Mendowieszka (*Phtirus inquilis*). Wstępnym ten pasorzyt (fig. 21) zamieszkuje w uwłosieniu, znajdującym się około części płciowych, a stamtąd może zawędrować pod pachy,



Fig. 21. Mendowieszka (powiększona).

do brody, wąsów i brwi. Na głowie za to nie spotyka go się nigdy. Samiec posiada 0,8—1 mm., samica do 1,12 mm. Ciało mendowieszki jest krótkie, pękate; pomiędzy tułowiem i odwłokiem niema wyraźnej granicy. Jaja są przyczepione do włosów.

Zarażenie następuje albo wskutek bezpośredniego zetknięcia się z posiadaczem tych pasorzytów, albo też za pośrednictwem odzieży, bielizny lub po-

ścieli. I ten pasorzyt wywołuje w odnośnych miejscach swego pobytu dotkliwe swędzenie i jako skutek drapania, *pryszczycę*. Charakterystycznymi cechami tego pasorzyta są niebieskawe plamki, które występują przeważnie na przedniej i bocznych częściach tułowia, na pośladkach i biodrach.

Jednorazowe posmarowanie szarą maścią miejsc pobytu tych pasorzytów i ciepła kąpiel wystarczają do całkowitego ich zniszczenia.

Pluskwa (*Cimex lectularius*) (fig. 22), liczy długości od 4 — 5 mm. Jest pozbawiona skrzydeł. Odwłok składa się z 8 pierścieni, zwężających się w kierunku ku tyłowi. Pomiedzy tylnymi nogami znajduje się ujście gruczoła, wyrabiającego oleistą ciecz o znanym charakterystycznym nie miłym zapachu.



Fig. 22. Pluskwa.

Samica składa od marca do września przeciętnie po 50 jaj miesięcznie. Potomstwo potrzebuje 11 miesięcy

do osiągnięcia zupełnego rozwoju i zdolności mnożenia się.

Pluskwy można znaleźć wszędzie na kuli ziemskiej. Podczas dnia chowają się one w szczelinach ścian, w szparach pomiędzy deskami, za obiciami i obrazami, wreszcie wózków i innych meblach, a w nocy przechodzą na człowieka i ssą jego krew. Ukłucie ich wywołuje nieznosne palenie i swędzenie.

Smarowanie szpar i wogóle miejsc, w których te pasorzyty obrały swoje siedlisko, naftą lub benzyną — niszczy pluskwy wraz z ich potomstwem. Wskutek wielkiej palności benzyny, nigdy nie trzeba wykonywać tej operacji wieczorem. Gdzie i to nie pomaga, należy pomalować ściany olejną farbą i od czasu do czasu zmywać wodą, pluskwy bowiem nie znoszą wilgoci. Czyszczenie należy urządzić co tydzień, gdyż w ten sposób wyniszczy się młode, wylęgające się pluskwy.

Pchła ludzka (*Pulex irritans*) jest również pospolitą na całej ziemi, jak poprzednio opisane gatunki. Brakuje jej tylko w miejscowościach, zupełnie po-

zbawionych wody, np. na Saharze. Samica składa jaja, posiadające beczułkowatą formę, w szpary podłogi lub w nawóz. Po sześciu dniach wylęgają się białe, beznogie larwy, które po upływie jedenastu dni osnuwają swe ciało w oprzęd (kokon), tak, jak to czynią jedwabniki. Po następnych 11 dniach, z oprzędu wyłania się forma dojrzała owadu — pchła. Ma ona



Fig. 23. Pchła (powiększona).

ciało z boków spłaszczone 2—4 mm. długie, gładkie, barwy brunatnej, nogi długie, silne, zwłaszcza tylną parę, rożki krótkie, smoczek długi kłujący, oczy pojedyncze (inne owady mają oczy złożone). Skrzydeł nie posiada, ale skacze tak, że skok przewyższa kilkaset razy jej wielkość.

Ukąszenie pchły wywołuje małą wybroczynkę krwi w formie ciemnego punkcika, okoloną różową, okrągłą plamką, powstałą z przekrwienia skóry. Czystość, zmiana bielizny, chwywanie pasorzytów, wreszcie proszek perski—mogą uwolnić człowieka od tej plagi.

Pchła psia, większa od ludzkiej

przechodzi na człowieka, nie kąsa jednak tak boleśnie, tylko, chodząc po skórze, wywołuje niemiłe, drażniące uczucie.

Tunga albo **czyk** (*Tarapsylla penetrans*) nie jest, na szczęście, u nas spotykana, ojczyzna jej bowiem znajduje się w Ameryce Południowej, skąd przeniesiono ją na zachodnie wybrzeże Afryki równikowej.



Fig. 24. *Tunga*, samiczka przed i po przyczepieniu się do skóry.

Samce obierają tylko przez krótki czas siedlisko na skórze człowieka, właściwym zaś pasorzytem jest samica, która wkręca się pod paznogie u nóg i w fałdy skóry i wtedy zaczyna płodzić jaja. Jaja te tak rozpychają swoją obecnością odwłok tego żyjątko, że przyjmuje ono formę sporej kulki białego koloru (fig. 24), na której w postaci maleńkiego

brązowego punkcika rozpoznać można głowę. Kulka ta ma 2 — 3 mm. średnicy i daje się łatwo dostrzedz pod skórą gołym okiem. Po złożeniu jaj, samica obumiera. Gdy jaja dostaną się do ziemi, wylęgają się z nich larwy, które w ciągu 10 dni zamieniają się w poczwarki; po następnych 10 dniach wyrastają z nich pasorzyty dojrzałe.

Ranki, spowodowane przez te pasorzyty, wywołują nieznośne swędzenie. Jeżeli się uda ostrożnie wyjąć pasorzyta z ranki w całości, to zagojenie następuje dość szybko. Gdy się jednak ranka zanieczyści zawartością odwłoka, to powstają głębokie owrzodzenia, które mogą w końcu doprowadzić nawet do odpadnięcia całego palca.

Czystość, wreszcie codzienne smarowanie nóg naftą, roztworami jodu lub balsamem kopajskim zabezpieczają zupełnie od wtargnięcia tych pasorzytów. Gdy się one jednak zdołały wdążyć pod skórę, wyjmuje się je przy pomocy igły i pali się je, a ranę smaruje się roztworem karbolu (5%) lub sublimatu (2%).

Stawonogi pająkowate dostarczają nam świerzbowca i nużeńca.

Świerzbowiec (*Acarus scabiei* s. *sarcoptes hominis*) jest przyczyną choroby skórnej, zwanej świerzżą. Św. widziany gołym okiem przedstawia się w postaci maleńkiego, zaledwie dostrzegalnego punkcika białego koloru z żółtawym odcieniem. Do-

rosły samiec liczy zaledwie 0,23—0,25 mm. długości, samica jest większą i liczy do 0,45 mm. Pod mikroskopem żyjątko przedstawia się w postaci ciała o formie żółwiowatej (fig. 25). Głowa jest wy-



rażnie oddzielona od tułowia, ten ostatni zaś wraz z odwłokiem stanowi jedną całość. Głowa i cztery pary nóg są zaopatrzone w pewną ilość szczecinek; przytem u samicy dwie tylko pary tylnych nóg zaopatrzone są w długie szczecinki, u samca tylko jedna, przedostatnia para.

Jaja pasorzytu są gładkie, formy owalnej. Jaja te samica składa w wygryzionej przez siebie galerji w naskór-

Fig. 25. Świerzbowiec (silnie powiększony).

ku człowieka. Gdy zapłodniona samica zostanie przeniesioną na skórę, zaczyna szukać na niej odpowiedniego miejsca do zbudowania galerji. Znalazszy je, stara się początkowo przegryźć ostremi szczękami zwierzchnią rogową warstwę naskórka. Gdy się jej to udało, wgryza się pionowo coraz głębiej, póki nie dosięgnie miękkiej warstwy naskórka, czyli t. zw. warstwy Malpigjusza, w głębi bowiem tej warstwy znajduje się młody naskórek, będący właśnie jej pożywieniem. Po dotarciu do młodego naskórka, świerzbowiec zmienia kierunek i zaczyna się wdrażać coraz dalej, lecz już w kierunku poziomym, i składa jaja. Wskutek tego drażenia powstaje kanał, zwany galerją świerzbową, którą łatwo dostrzedz można gołym okiem w postaci węzowatej linijki, nieco wzniesionej nad poziom białawego lub cielistego koloru. Stare galerje są zazwyczaj nakrapiane czarno, co zależy po części od nagromadzonego w nich kału, po części od brudu. Samice nie opuszczają wykopanych galerji, lecz po zniesieniu jaj obumierają w ślepym ich końcu. W miej-

scach, pokrytych cienkim naskórką, samice przegryzają go nawskroś aż do leżącej pod nim warstwy skóry. W takich razach galerję wypełnia płyn wyśiękowy, a na drugi dzień na tem miejscu ukazuje się krosta lub pęcherzyk, który po trzech dniach zasycha. Sprawa w danem miejscu jest w ten sposób zakończona.

Samce nie kopią galerji, lecz wygryzają sobie lejkowaty dołek, w którym siedzą i z którego czerpią pożywienie.

Samica składa w galerji mniej więcej po dwa jaja dziennie i w ogólnej sumie może znieść ich do 50. Po 4—7 dniach wylęgają się larwy świerzbowca, różniące się od osobników dorosłych—posiadaniami tylko trzech par nóg. Nie goszczą one zbyt długo w galerji, lecz opuszczają ją wkrótce po wykluciu się, ażeby sobie w innem miejscu naskórka wykopać rodzaj gniazda, w którym trzykrotnie linieją. Po pierwszym już linieniu przybywa im brakująca para nóg. Po 14 dniach wyrastają z nich formy dorosłe, zdolne do rozplodu.

Zarażenie się świerzbowcem następu-

je wtedy, gdy na skórę danego osobnika zostanie przeniesiona zapłodniona samica albo też jedna lub kilka par świerzbowców samców i samic. Zarazić się można od człowieka, albo też od niektórych zwierząt: koni, psów, kotów, królików i kilku innych, które również chorobie tej podlegać mogą.

Doświadczenie uczy, że zarażenie nie następuje przy prostym jednorazowym dotknięciu chorego na świerzbę. Do tego potrzeba ścisłego i zazwyczaj dłuższego zbliżenia się do chorego np. spania w jednym łóżku z dotkniętym tą chorobą, lub używania zarażonej bielizny pościelowej, ubrania, rękawiczek i t. p.

Rozpoznanie choroby w typowych przypadkach jest dość łatwe. Opiera się ono głównie na tem, że świerzbowce mają pewne ulubione miejsca na skórze, w których się zatrzymują i kopią swoje galerje. Są to: zwrócone ku sobie powierzchnie palców u ręki, fałdy międzypalcowe, powierzchnie zgięcia stawów palcowych, dłoni i łokcia, przednia fałda pachowa, okolica pępka i pasa, powierzchnie bioder, miejsce zgięcia stawu

kolanowego, wewnętrzny brzeg stopy, wreszcie u kobiet okolica brodawki sutkowej, a u mężczyzn skóra okrywająca części płciowe.

Znalezienie typowych galerji w wymienionych miejscach rozstrzyga kwestję. Niestety jednak, niezawsze udaje się te galerje wykryć, zwłaszcza w przypadkach zadawnionych. Obecność bowiem świerzbowców na ciele i opisane już wdrażanie się ich w głąb naskórka—wywołują nadzwyczaj przykre swędzenie, dające się uczuwać zwłaszcza podczas leżenia w łóżku. Swędzenie powoduje energiczne drapanie, które niszczy wprawdzie galerje, ale zato pozostawia charakterystyczne ślady na skórze w postaci długich okrwawionych kres, powstałych wskutek zdercia naskórka. Na miejscach obnażonych z naskórka, łatwo powstają rozmaite sprawy zapalne skóry, przebiegające pod postacią pryszczycy, pęcherzyków, napełnionych płynem, grudek, a w cięższych przypadkach nawet powierzchownych owrzodzeń. Skóra nabiera w takich razach dość charakterystycznego wyglądu, na zasadzie któ-

rego wprawne oko, nawet przy braku wyraźnych galerji, chorobę rozpoznać może.

Ażeby uniknąć świerzby, trzeba wystrzegać się spania w jednym łożku z osobami niechlujnemi, lub takimi, które podejrzewamy o świerzbę, nie sypiać w cudzem łożku, gdy bielizna pościelowa nie została zmienioną, nie nosić odzieży, pożyczonej od osób, podejrzanych o świerzbę, wreszcie leczyć energicznie każdy przypadek u domowników i usuwać chore zwierzęta pokojowe, a najlepiej wcale ich nie trzymać. Odzież i pościel chorych trzeba dokładnie zdezynfekować przez zanurzenie w gorącej wodzie, lub też włożenie do gorącego pieca od pieczenia chleba, albo też do komory dezynfekcyjnej.

Leczenie polega na tem, żeby zabić świerzbowce wraz z jajami i potomstwem, i usunąć powstałe wskutek drapania zapalenie skóry. W lekkich przypadkach, w początkach rozwoju choroby wystarcza wcieranie balsamu peruwiańskiego. Chory przyjmuje półgodzinną kąpiel ciepłą, podczas której całe ciało nacie-
ra się silnie szarem mydłem. Po 6 go-

dzinach, wciera się zapomocą kawałka flaneli balsam peruwiański w całą powierzchnią skóry, ze szczególnem uwzględnieniem miejsc, w których najczęściej goszczą pasorzyty. To samo powtarza się na drugi dzień, a piątego dnia chory znów przyjmuje kąpiel w celu obmycia ciała.

W cięższych przypadkach używamy rozmaitych przeciwświerzbowych maści, z których najlepszą ma być maść Wilkinson'a, zmodyfikowana przez Hebrę. Maść tę, której dostać można w każdej aptece, wciera się w skórę raz na dzień w ciągu dwóch dni, a na trzeci dzień przyjmuje się kąpiel ciepłą w celu obmycia ciała. Jeżeli



Fig. 26
Nużeniec
(silnie powiększony).

na trzec dzień swędzenie nie ustąpiło, to trzeba raz jeszcze kurację powtórzyć.

Nużeniec (*Acarus folliculorum*) jest to pasorzyt, mieszkający w gruczołkach łojowych w skórze twarzy u człowieka i przedstawia się w postaci drobnych czarnych punkcików zwanych pospolicie *wagrami*. Ciało ma podługowate (fig. 26),

zaopatrzone w cztery pary króciutkich nówek, zakończonych trzema cieniutkimi pazurkami. Długość ciała samca wynosi 0,3 mm., samicy 0,4 mm. Pasorzyt ten jest zazwyczaj dla człowieka nieszkodliwy. Żyjący jednak na psie gatunek nużeńca wywołuje bardzo poważne cierpienie skórne.

Wytepić go można, myjąc twarz codziennie mydłem, a kilka razy na tydzień mydłem dziegciowym, lub smarując maściami dezynfekcyjnymi (smołową, terpentynową i t. p.).

K. 1217



1000000000197

Budow

w 5 rachomych p

Z teks

D-ra L. WOLBERGA

12 rysunkami. W formie dużym, arkuszowym

Rb. 1 kop. 20.

Prof. D-r NOLL.

HISTORJA NATURALNA CZŁOWIEKA

(Antropologja)

przystępnie wyłożona

objaśniona 108 rysunkami, oraz jedną tablicą kolorową,

z uwagami o pielęgnowaniu zdrowia

przełożył z niemieckiego

D-r A. Fabian.

Cena kop. 75; w oprawie kartonowej rb. 1.

FR. SCHOLTZ

SEN I SENNE MARZENIA

TREŚĆ: Sen, jego przyczyny i objawy. — Senne marzenia. — Bezsennność i zapobieganie jej.

Cena 30 kop.

GIMNASTYKA

BEZ NAUCZYCIELA I PRZYRZĄDÓW

dla dzieci i osób dorosłych, oraz higieniczno-gimnastyczne ćwiczenia z piłką. Z 50 rycinami.

Wydanie II, powiększone. Cena 30 kop.