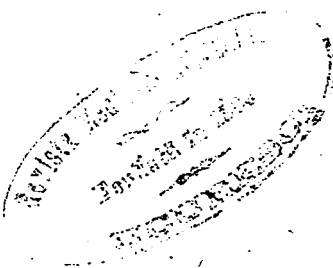


FACULTATEA DE MEDICINĂ
DIN IAȘI

CURSUL DE PARAZITOLOGIE

NOEMBRIE 1921

334 m. 1921



IAȘI

TIPOGRAFIA H. GOLDNER

1921



* 4 4 0 0 0 3 8 8 2 *

Biblioteca UMFST

986

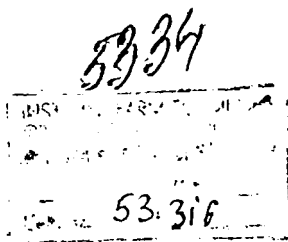
Prof. Dr. N. LEON

FACULTATEA DE MEDICINĂ

— DIN IAȘI —

CURSUL DE PARAZITOLOGIE

23 NOEMBRIE 1921



IAȘI

TIPOGRAFIA H. GOLDNER

1921



FACULTATEA DE MEDICINĂ DIN IAȘI

Cursul de Parazitologie

23 Noembrie 1921

Domnilor,

Catedra de Istorie naturală medicală se datorește organizației facultății noastre de medicină după tipul facultății de medicină din Paris.

În Germania nu există asemenea catedre, studenții mediciniști urmează zoologia și botanica la facultatea de științe sau cum o numesc ei facultate de filosofie.

Istoria naturală după cum știți cuprinde *Zoologia* și *Botanica*, cu toate acestea și la Paris profesorul de Istorie naturală medicală nu făcea decât una din aceste două științe, după cum era botanist sau zoolog. Cât timp a fost *Baillon* care era botanist n'a făcut decât botanica. În vremea lui se spunea la Paris, în limbajul curent „cursul de botanică“ după cum se spune astăzi „cursul de parazitologie“. Lui *Baillon* i-a urmat *Raphael Blanchard*, care fiind zoolog n'a făcut la început vr'o zece ani decât Zoologia.

Baillon a murit la 18 Iulie 1895, tocmai în anul când trebuia să intre în vigoare noul regim al studiilor medicale. Până atunci, istoria naturală medicală se făcea numai în anul întâi de medicină; după moartea lui *Baillon* s'a introdus în programa anului al treilea. Prin noul regim se crease pe lângă facultatea de științe, un învățământ nou, preparatoriu medicinei care constă într'un an de studiu cuprinzând physica, chimia și științele naturale cunoscut din cauza aceasta sub denumirea de *P. C. N.* Acest învățământ avea pretențiunea,—care n'a realizat-o,

—de a forma elevi dotați cu o educație solidă științifică, capabili, prin urmare, de a urma cu profit cursurile foarte tehnice care trebuiau să le urmeze mai târziu.

O asemenea inovație — după cum se exprimă R. Blanchard — excelentă în principiu, atrăgea după sine o prefacere complectă a învățământului științelor naturale în Facultățile de medicină. Botanica descriptivă, care până atunci făcea fondul acestui învățământ, figura în programa *P. C. N.*; ea merita să figureze încă în aceea a facultăților mixte de medicină și de farmacie, din cauza studenților acestei din urmă specialități, dar nu mai avea interes pentru facultățile strict medicale, ca acea din Paris. În schimb rolul parazitar al animalelor și al vegetalelor inferioare devenea din ce în ce mai învederat și solicita fără preget atențiunea.

Aceste motive l'a făcut pe R. Blanchard, a cărui catedră de și continua să poarte în mod oficial vechiul nume de Istorie naturală medicală, să imprime o nouă direcție cursului de istorie naturală medicală, din pur descriptiv cum era pe timpul lui Baillon, l'a transformat într'un învățământ de parazitologie animală și vegetală.

Deabia în anul 1906, s'a transformat în mod oficial, — printr'un decret cu data de 15 Decembrie, — catedra de istorie naturală medicală în catedră de parazitologie și istorie naturală medicală. O simplă schimbare de etichetă fiind că după cum observa Blanchard „acest decret nu făcea decât să consacre o stare de lucruri existente deja de zece ani“...

Creatorul învățământului parasitologic în facultățile de medicină este R. Blanchard; el îndată ce a devenit profesorul titular al catedrei de parazitologie de la facultatea de medicină din Paris, a știut s'a leagă un personal distins și muncitor, organizând laboratorul de parazitologie. Ca șef de lucrări practice, ș'a asociat pe *Jules Guiart*, astăzi profesor titular de parazitologie la facultatea de medicină din Lyon; și care anul trecut a ținut la facult. de med. din Cluj un curs de Istoria medicinei, iar ca preparator pe *Maurice Neveu-Lemaire*, astăzi profesor agregat. După trecerea lui *Guiart* la Lyon, în locul lui a.

fost numit *Brumpt* șef de lucrări practice, astăzi profesor de parazitologie la facultatea de medicină din Paris, în locul lui R. Blanchard decedat în 17 Februarie în 1919, iar ca preparator în locul lui *Neveu-Lemaire* a venit D-rul *Maurice Langeron*, un distins tehnician.

Încă din anul 1898 R. Blanchard a fundat Arhivele de parazitologie, consacrate, după cum indică numele lor, să studieze agenții însuflețiți cari sunt susceptibili de a provoca boli la om și la animale. Această revistă a continuat să apară până în 1919, ea conține lucrări originale și era una din revistele de parazitologie cea mai răspândită.

La Paris s'a mai creat tot sub impulsul lui R. Blanchard un institut de medicină colonială, a cărui scop este de a da medicilor, destinați a practica în colonii, un complement de instrucțiuni asupra chestiunilor fundamentale de igienă, medicină și parazitologie.

Organizația învățământului parazitologic de la facultatea de medicină din Paris, a fost imediat imitată de diferitele facultăți și școli de medicină franceze, precum și de multe facultăți de medicină străine.

Văzându-se importanța parazitologiei pentru învățământul medical, s'au creat în diferite centre din lume laboratorii și institute pentru studiul parazitologiei. În Germania, pe lângă oficiul imperial al sănătății publice [Kaiserliches Gesundheitsamt], s'a înființat o secție de parazitologie animală.

În Germania apare și cea mai răspândită revistă „Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten“.

În Hamburg s'a creat în 1900 Institutul de igienă tropicală [Das Institut für Schiffs-und Tropenkrankheiten] subvenționat de stat. La Liverpool există o școală de medicină tropicală [School of Tropical Medicine], care publică „Annals of Tropical Medicine and Parasitology“.

În Londra de asemenea este o școală de medicină tropicală în care se fac cursuri și lucrări practice de parazitologie.

Pe lângă institutul de igienă de la Universitatea din Roma de sub direcția profesorului A. Cell

s'a creat o secție de parazitologie sub conducerea D-lui *Dr. Giulio Alessandrini*. La Universitatea din Catania s'a fundat un institut de parazitologie sub direcțiunea D-rului *Mario Condorelli*, fost asistent al Institutului de Zoologie din Roma.

În Statele-Unite s'a creat la Washington, ca dependență a serviciului spitalului maritim, o diviziune de zoologie medicală, al cărui șef este *Dr. Ch. Wardell Stiles*. Tot în America la universitatea din Illinois se află laboratorul de parazitologie a lui *Henry B. Ward*, care scoate și „*Journal of parasitology*“.

Americanii au deschis în China, la Shanghai o facultate de medicină, sub numele de Harvard medical School în care se află un profesor de parazitologie metazoală [Metazoal Parasitology]. N'am amintit de cât pe cele mai cunoscute.

Desvoltarea învățământului parazitologic în ultimii ani, și mai cu seamă introducerea lui în programele facultăților de medicină a avut ca rezultat apariția mai multor manuale excelente de parazitologie.¹⁾

Un tratat care contribuie la progresele studiilor parazitologice este tratatul de tehnică parazitologică a lui *M. Braun* și *M. Lühe*. Lühe tratează protozoarele, și profesorul *M. Braun* viermii și arthropodarii.²⁾

Catedra de Istorie naturală medicală de la facultatea noastră de medicină, a fost la început suplinită câțiva ani de către profesorul de atunci de zoologie de la facultatea de științe.

La venirea mea n'am găsit nici o cuvetă, nici o lupă, nici o planșă sau vr'o piesă care să servească ca material didactic. A trebuit să treacă câțiva

1) *Braun M.* — Die tierischen Parasiten des Menschen, 5-e Edit. Würzburg, 1915.

Brumpt E. — Précis de Parasitologie, 2-e édition. Paris 1913.

Guiart, I. — Précis de Parasitologie, Paris, 1910.

M. Neveu-Lemaire. — Précis de Parasitologie humaine 5-e édit. Paris. 1921.

Verdun, P. — Précis de Parasitologie, 2-e édit., Paris, 1913.

Poenaru Caplescu, Parazitologie umană. București 1920.

2) *Braun M. und Lühe M.* — Leitfaden zur Untersuchung tierischer Parasiten. Würzburg, 1909.

ani până am reușit cu mijloăcele cele mai modeste să organizez un laborator în care pe deoparte să poată face lucrări practice cei 40—50 de studenți care urmau în anul I-ii; iar pe de altă parte se pot studia speciile de helminți și insecte pe care le recoltasem în țară aproape tot timpul de la întoarcerea mea de la universitatea din Iena.

În afară de numeroasele parazite ce am recoltat în țară, în afară de piesele comandate în străinătate, colecțiunile laboratorului cuprind o gramadă de parazite din Japonia trimise de către prof. *Isao Ijima* dela universitatea din *Tokio* și alte multe exemplare exotice trimise în schimbul celor din țară de diferiți parazitologi străini.

Din ceea ce înainte de război laboratorul era încăpător și bine organizat pentru maximul de 50 de studenți câți urmau atunci, astăzi a devenit insuficient pentru D-stră 200 câți v'ați înscris în anul acesta sau 400 câți erau mai anii trecuți.

O știință experimentală ca parazitologia nu se poate învăța fără laborator. Ori cât de bine ar prepara cine-va un examen de parazitologie numai după cărți, nu se va putea folosi mai târziu de aceste cunoștinți în practica medicală dacă nu va experimenta, diseca, observa, desemna și determina singur cel puțin o parte din parazitele studiate teoretic. O singură experiență cu *cisticercus fasciolaris* de la șoareci și cu *Tenia crassicolla* de la pisică lă-murește întreaga metamorfoză și transmigrație a tuturor celorlalți cisticieri și tenii.

Recoltarea helminților din modestul nostru laborator a necesitat o muncă mai bine de 20 de ani și sacrificarea a sute de animale: câni, pisici, vulpi, șoareci, șobolani, lilieci, paseri, reptile, batracieni, pești, etc.

Studiul lor complet ar mai fi necesitat încă câți-va ani de muncă într-o bibliotecă completă din occident precum și cercetarea câtorva colecțiuni mari de helminți ca aceia din Londra, Berlin, Paris, Viena sau Leipzig.

Ceace a făcut să mă grăbesc a da publicității unele descrieri, este următoarea împrejurare care merită să fie cunoscută pentru istoria moravurilor

noastre culturale. Acum 25 de ani, când eram suplinitorul catedrei de Istoria naturală medicală de pe lângă facultatea de medicină din Iași, ministrul de atunci a găsit cu cale a desființa această catedră, pe lângă care organizasem un mic laborator de parazitologie și recoltasem o mică colecție de viermi și insecte. Timpul cât catedra a fost desființată, eu am făcut la facultatea de medicină din București cursul de zoologie medicală în locul d-l Prof. Sihleanu, care atunci ocupa locul de secretar general la ministerul instrucțiunii. După patru ani catedra reînființându-se, am revenit la Iași ca profesor titular de Istorie naturală medicală. Căutând să regăsesc micul laborator și colecția de parazite pe care o recoltasem cu mari greutatea n'am mai găsit nimic. Instrumentele și aparatele se împărțiseră între alte câte-va laboratorii iar colecția de helminți și insecte s'a aruncat ca material fără valoare.

Acest fapt mă face să mă gândesc zilnic la soarta colecțiunii de parazite și a miilor de preparate microscopice, pe care le-am recoltat și preparat eu singur, în ultimii 20 de ani. Teama unui asemenea vandalism care s'ar mai putea repeta după dispariția mea, m'a grăbit să fotografiez speciile noi și rare sau care n'au fost încă găsite în România, să le descriu sau cel puțin să le semnez în diferite reviste, pentru ca să poată fi de folos aceluia care s'ar ocupa după mine cu asemenea ohestiuni.

Încă din anul 1897 am început a publica rezultatul cercetărilor și observațiunile mele parazitologice în „Archives de Parasitologie“ din Paris. continuând în „Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten“, în „The Journal of Parasitology“ ¹⁾, „Analele academiei române“ și în alte reviste de parazitologie străine.

La București catedra de Istorie naturală medicală a fost de la început separată, un profesor făcea zoologia medicală iar altul botanica medicală. De

1) N. Leon. Dichocephalus Taenioides, Leon, a New Case in Roumania, Journal of Parasitology, September, 1920, Vol. VII.

N. Leon. Quelques observations sur les Pédiculides. Journal of Parasitology, March, 1920, Vol. VI.

N. Leon. A Case of Urethral Myiasis Journal of Parasitology. 1921, Vol. VII.

botanică a fost D-rul *Grecescu* elev al lui Baillon care făcea botanică pur descriptivă — familiile — ; iar la zoologie după d-rul *Măcescu* a venit d-l *Sihleanu* care continuă și astăzi să propue zoologia generală cu aplicație la arta medicală.

Titlul catedrei noastre : *Istoria naturală medicală* mă obligă să fac zoologie și botanică.

Nu puteam rupe deodată cu tradiția, făceam jumătate de an semestrul de iarnă, zoologia generală ¹⁾ cu aplicație la medicină ; iar vara câte-va familii din botanică.

Deabia în 1905 am avut curajul a da o adevărată orientare cursului de Istorie naturală medicală, împăcând titlul oficial al catedrei [Istoria naturală medicală = Zoologie + Botanica] cu utilitatea practică a viitorilor medici.

De atunci și până astăzi am continuat a face un curs sistematic de parazitologie animală și vegetală, primul care s'a făcut la facultățile de medicină române.

Facultatea de medicină din București, modificându-și anul trecut regulamentul ei — regulament care astăzi este în vigoare și la facultatea noastră — a recunoscut și ea că cursul de istorie naturală medicală, trebuie să fie un curs de parazitologie, mutându-l din anul I-in în anul al II-lea.

Învățământul parazitologie este unul din cele mai complexe, și cu cât se face studenților mai înaintați cu atâta este mai profitabil.

Consiliul facultății noastre de medicină, acum vr'o opt ani, făcând un proiect de regulament al facultății, mutase cursul de parazitologie în urma propunerii noastre, din anul întâi în anul treilea ca la Paris. [Acest proiect a rămas însă în cartoane].

Înainte de modificarea regulamentului facultăților de medicină, cetisem într'un ziar — o părere izolată a unui coleg — că pentru reducerea numărului de ani al învățământului medical ar fi bine să se scoată din facultățile de medicină studiul istoriei naturale. E adevărat că o facultate de medicină este pentru majoritate o școală profesională, dar este în

1) N. Leon. Du rôle de la Zoologie à la Faculté de Médecine. Leçon d'ouverture prononcée le 4 novembre 1899. Bulletin de la Société des Médecins et Naturalistes de Jassy, 1901.

acelaş timp pentru o elită mai mult sau mai puţin restrânsă şi o şcoală de ştiinţă înaltă în care se formează şi medicii savanţi. Un medic cult nu poate exista—după cum îmi scria odată fostul meu profesor *Arnold Lang* din Zürich—de cât atunci când este familiarizat cu fizica, chimia, zoologia şi botanica. Căci medicina nu este decât ştiinţele naturale aplicate. Natural acela, care nu consideră vocaţiunea medicală de cât ca o artă profesională şi care se mulţumeşte cu aceea de a se afla pe treapta unei moaşe, se poate dispensa de asemenea studii.

* * *

Nici o branşă a medicinei n'a fost atât de frământată, în timpul din urmă ca parazitologia umană¹⁾. Până mai ieri nu se cunoştea nimic despre transmisiunea parazitului malariei; nu se cunoştea parazitul sifilisului, al boalei somnului şi al dysenteriei tropicale, *Rickettsia*, *Treponema ictero-haemorrhagiae* şi altele.

Guvernul german a creat la universitatea din Berlin un institut special de *protistică* sub direcţia lui *Schaudin*, distinsul zoolog, care a făcut descoperirea senzaţională a *Treponemei*. Moartea sa prematură, la vârsta de 35 ani, este o pierdere ireparabilă pentru parazitologie. El a fundat şi o revistă exclusiv destinată studiului protistelor sub titlul de *Archiv für Protistenkunde*.

Universitatea din Londra însărcină pe profesorul *Minchin*, de a se specializa în studiul protozoarilor paraziţi, special în studiul sporozoarilor.

Universitatea din Cambridge, creă o catedră pentru studiul Protozoarilor patogeni însărcinând cu acest curs pe d-rul *Nutall* care până atunci făcea cursul de patologie experimentală la aceeaşi universitate.

Rezultatele importante care s'au obţinut în tim-

1) Parazitologia care studiază parazitele vegetale (Phitoparazite), se numeşte *Phitoparazitologie*, iar acea care studiază parazitele animale (Zooparazitele) se numeşte *Zooparazitologie*. În cursul nostru nu va fi vorba decât de acele Phitoparazite şi Zooparazite care trăiesc pe sau în corpul omului, cu studiul lor se ocupă *Parazitologia umană*.

pul din urmă în domeniul protozoologiei a făcut pe celebrul parazitolog englez, *Patrick Manson*, să se exprime: „Regnul bacteriilor a atins apogeul său; acel al protozoarilor începe deabia acum“.

* * *

Helmintologia era o știință pur descriptivă care se ocupa numai cu forma, mărimea și înfățișarea exterioară a viermilor intestinali, fără a căuta să se studieze biologia, adică istoria vieții, felul de viață și structura lor internă.

Multă vreme formele veziculare (cisticercii) au fost considerate ca specii de helminți deosebite de formele adulte, a trebuit mult timp până să se poată stabili că nu sunt de cât o fază de dezvoltare a cestozilor cari trăesc în intestinul altor animale¹⁾.

Deabia în 1851 helmintologia începe a deveni o știință experimentală când *Küchenmeister* a reușit să demonstreze prin experimentele sale memorabile, că, dacă se hrănește un câine cu *cysticercus pisiformis* de la iepure, se produc în intestinul lui *tenii serrata*. Tot el a dat pentru prima oară unui condamnat la moarte, cu 72 de ore înainte de a fi executat, cisticerci de porc și a găsit la autopsie patru *tenii* tinere în duoden și alte șase în apa cu care s'a spălat intestinul.

Aceste experiențe au fost în urmă repetate, complete și aplicate și la alți cestozii de către *Leuckart*, *Van Beneden*, *Siebold* și alții.

Importanța helmintologiei în patologie a devenit și mai mare, când s'a arătat de către *Metschnikof* și *Guart* că helminții pot juca un rol considerabil în etiologia boalelor intestinale, lezând mucoasa intestinală lasă să se introducă în organism diferitele bacterii patogene, ca bacilul lui Ebert, care se găsesc în conținutul intestinal. Helmintologia modernă are de studiat helminții din două puncte de vedere: paraziți propriu ziși și ca agenți de transmitere a bacteriilor patogene.

* * *

Din entomologie nu interesa medicina înainte

1) N. Leon, Studii asupra cestozilor din România. Anal. medicale Române, 1911.



vreime decât puține insecte ca pediculidele și puțini acarieni cari trăesc pe corpul omului și cari se studiau sub numele de: *epizoari* ¹⁾). Demonstrația făcută de Manson asupra rolului pe care îl joacă anumiți țintări în transmiterea filariei și cea făcută de Ross (laureat al premiului Nobel pentru această descoperire) asupra transmisiunii hematozoarului lui Laveran, au pus într'o nouă lumină raporturile ce există între artropodele sugătoare de sânge și vertebretele pe care ele își găsesc hrana. Fie care parazit găsit în sângele unui vertebrat, fu bănuit că-și petrece o fază a existenței lui în sângele unui artropodar și cu fiecare nouă descoperire se simția nevoia unei cunoștinți mai aprofundate în ceea ce privește istoria vieții, felul de viață și structura intimă a agentului de transmisiune implicat. Când s'a găsit de exemplu Babesia în globulele sanguine la boi, s'a studiat imediat și arthropodarii care trăesc pe bou sugând sânge, și s'a găsit că ixozii sunt aceia care servesc parazitului, sanguin ca gazdă intermediară.

În curând se văzu că insectele au o importanță medicală și economică nu numai prin putința lor de a lucra ca gazde intermediare a parasitelor patogene omului ci și ca agenți de diseminatie. Rolul pe care îl joacă musca domestică în propagarea holerei, febrei tifoide și a desinteriei este acum bine stabilit și factorii sanitari se văd nevoiți a ține samă de acest lucru cînd este vorba să ia măsuri pentru prevenirea sau stângerea lor.

Toate aceste descoperiri au lărgit considerabil câmpul entomologiei medicale.

Datorită gradului de perfecționare a tehnicii micrografice și a metodelor noi de experimentație s'a dezvoltat în ultimii ani nu numai entomologia medicală, veterinară și farmaceutică ci și entomolo-

1) Parazitele care trăesc pe corpul gazdei se mai numesc *ectoparazite*, iar acele care trăesc în interiorul organilor și a țesutului lor profund se numesc *endoparazite*.

Ectoparazitele vegetale se mai numesc *dermatophyte* sau *ectophyte* iar cele animale *epizoari* sau *ectozoari*. Aceste două zămiri din urmă se rezervă mai mult pentru insectele aptere (pediculidele și ricinidele).

Endoparazitele vegetale se numesc *entophite* iar cele animale, *entozoari*. Termenul *Entozoar* este în general considerat ca sinonim cu *Helmint*. Pentru parazitele care trăesc în sânge s'a rezervat numele de *hema'ozoar*.

gia agricolă care studiază insectele parazite a plantelor culturale [*Insectele phitophagc*] ¹⁾.

* * *

Când s'a aflat că chelia și stomatita cremoasă sunt produse de către unele ciuperci care trăesc pe suprafața pielei și a mucoasei, un nou drum s'a deschis spre boalele produse de fungi (*mycosele*). Datorită metodelor noi de culturi, *Sabouraud* a reușit să izoleze o serie de fungi patogene și să descopere un număr de *mycose* pe care clinica era în imposibilitate a le diferenția până la el. **Mycologia** a devenit astfel pe lângă **Protistică**, **Helmintologie** și **Entomologie** a patra știință parazitologică.

* * *

Nu există fenomen biologic mai vast și mai variat ca *parazitismul*. Parazitismul constă în anumite raporturi biologice care se stabilesc între două specii deosebite de ființe viețuitoare, una care oferă locuința și hrana numită *oaspe* sau *gazdă* iar alta care beneficiază de aceste avantagii numită *parazit*.

Parazitul poate fi animal ca filoxera și oaspele plantă ca vița de vie; sau amândouă pot fi animale ca tenia și cănele. Parazitul mai poate fi vegetal ca achorion și oaspele animal ca cmul; sau amândouă ființele viețuitoare pot fi plante ca peronospora și vița de vie.

Leuckart deosebește două feluri de parazite: *temporare* și *staționare* sau *permanente*.

Parasitele temporare sunt acele care duc o viață liberă și nu atacă gazda decît în momentul cînd vin să se hrănească ca: ploșnița, țânțarul, tăunul, lipitoarea etc. pe cînd parasitele staționare trăesc neîntrerupt pe gazdă depunînd chiar ouele pe ea ca: phthirius, sarcoptes, taenia etc.

Sunt parazite care nu pot trăi de cît pe anumite specii; așa de exemplu *Taenia solium* și *Taenia saginata* trăesc în stare adultă numai în om; *Taenia crassicollis* numai la pisică etc. asemenea parazite se numesc *specifice* sau *obligatore*. Soarta lor

1) N. Leon. Insectele vătămătoare din România. Analele Academiei române 1912.

este atât de strâns legată de acele specii în cît chiar dacă se introduce în mod experimental în gazde, înrudite cu gazda normală totuși nu pot trăi sau numai rare ori se acomodează; așa s'a încercat să se acclimatizeze *Taenia solium* la câne, *cysticercus cellulosae* la vite și *cysticercus bovis* la porc, însă fără rezultat.

Uneori unele parazite *specifice* continuă să trăiască dacă în mod întîmplător ajung pe o specie străină, în cazul acesta ele se numesc *parazite ocazionale*. Astfel *Echinorhynchus gigas* și *Balanitidum coli* sunt paraziți specifici ai porcului și paraziți ocazionali ai omului; *Bothriocephalus latus* parazit specific al omului și ocazional al cânelui, pisicăi și vulpei.

Sunt viermi care duc o viață liberă ca *anguilulidele*, dar introduși în aparatul digestiv la om continuă a trăi ca parazite, asemenea parazite se numesc *facultative*. Oerley a reușit să facă în mod artificial pe *Rhabditis pellio* parazit facultativ, introducînd acești viermi în vagina șoarecilor unde au continuat să trăiască și să se înmulțească.

Astăzi se mai numesc paraziții facultativi ai omului „*Pseudoparazite*” sau „*Pseudohelminte*”, denumiri care înainte vreme se dădeau nu numai animalelor care în mod accidental se introduceau în corpul omului ca unele miriapode, larve de insecte dar mai cu samă se dădeau aceste numiri la diferite corpuri străine care se introduceau în corp pe căile naturale ca părți de plante: achene de fragi, spori de fungi, fire de polen etc; părți de animale: trachee de păseri, pene (tulee) de păseri, membrane mucoase etc; sau chiar formațiuni patologice.

Între animalele *parazite* și animalele *predatoare* este oare care asemănare, scopul parazitului este acelaș ca al predatorului, mijloacele întrebuintate însă sunt deosebite. Predatorul ucide prada sa pe cînd parazitul mai mic o atacă numai atunci cînd simte foamea, practică după cum spune Van Beneden preceptul de a nu omorî găina pentru a beneficia de oue,

Parazitul întrebuintează mijloacele cele mai ingenioase pentru a-și putea înșela gazda, iar pentru a nu pieri odată cu ea, el trece sub diferite forme

în deosebite gazde noi. Haematosoarul lui *Laveran*, de exemplu, după ce a distrus toate globulele roșii ale gazdei sale, ar trebui să piară și el împreună cu ea, acest desavantajiu îl înlătură prin posibilitatea ce are de a trece în corpul altor gazde noi (anofelii).

Tot astfel se explică și trecerea helminților prin două sau mai multe gazde. Gazda în care trăesc larvele (cisticercii) diferiților cestoiți este în totdeauna un animal care de regulă servește ca hrana aceluia în care parazitul trăește ca adult.

Afară de cazul acesta general răspândit, când numai parazitul trage foloase — hrana și locuința — ear gazda este despoiată, mai sunt încă trei categorii de parazitism :

1. *Comensualismul* viața în comun a două organisme diferite, din care una profită din prisosul hranei alteia și în acelaș timp de locuință, fără a-i da nimic în schimb. Astfel sunt amibienii (*amoeba bucalis*) care trăesc în cavitatea bucală la om și la alte animale.

2. *Mutualismul* viața în comun a două specii deosebite care își fac servicii reciproce una alteia. Insectele malophage care trăesc pe mamifere și pasări, ele nu se hrănesc cu sânge ci cu producțiunile pilifere sau penifere a animalelor pe care trăesc. Au gratis hrana și locuința în schimbul toaletei pe care o fac gazdei.

3. *Symbiosa* viața în comun a două organisme diferite care fuzionează între ele făcându-și servicii reciproce una alteia : ca lichenii, constituiți din alge și fungi ; hidra și unele specii de alge ; crustaceul *pagurus* și actinia *adamsia*.

Cele mai de multe ori evoluția boalei parazitare corespunde fazelor de dezvoltare ale parazitului. Prima perioadă de accidente a trichinosei de exemplu : iritația gastro intestinală, turburarea epiteliului, diaree etc., corespunde primei faze de dezvoltare a trihinelor în intestin și a izbucnirii embrionului din oue. A doua perioadă care apare între ziua a opta și ziua a cinci-sprezecea și care corespunde fenomenelor musculare ca : tensiuni dureroase în mușchi, mișcări dificile, jeacă în masticațiune, deglutițiune și respirațiune, corespunde desiminațiunei trihinelor în



1