

## STUDYA HELMINTOLOGICZNE VI.

### O czterech gatunkach rodz. *Trichosoma* Rud.

Przez

Mieczysława Kowalewskiego.

~~~~~  
(Z jedną tablicą.)  
~~~~~

Wniesiono na posiedzeniu Wydziału matem.-przyrodn. dnia 7. maja 1900 r.

Artykuł ten rozpoczynam od wyrażenia zupełnej swej zgody z świeżo ogłoszonym poglądem Loossa (8, str. 523 i in.) w kwestyi prawa pierwszeństwa w nomenklaturze helmintologicznej. Jak wiadomo, nowoczesne wymagania nomenklatury naukowej zoologicznej żądają stosowania pierwotnie nadanych nazw zwierzętom i jako okres, do którego należy się pod tym względem cofać, oznaczają ostatnie wydanie Linne'go „Systema naturae“. Otóż Looss słusznie zwraca uwagę, że, o ile to jest racjonalnie w stosunku do zwierząt swobodnie żyjących, o tyle znowu błędne w stosunku do robaków pasorzytnych. Z pomiędzy wielu tysięcy bowiem tych ostatnich zaledwie 12 gatunków było w owym czasie mniej więcej należycie poznanych i nazwanych. Karolem Linné w helmintologii jest właściwie Rudolphi, i dlatego też stawia Looss następującą propozycyą, którą dosłownie przytaczam: „Für die wissenschaftliche Benennung der Eingeweidewürmer wird als Ausgangspunkt der einheitlichen Nomenclatur und der Wirksamkeit des Prioritätsgesetzes Rudolphi's Entozoorum Synopsis, Berolini 1819, angenommen“ (loc. cit., str. 525). Z propozycyą tą, jak zauważyłem na początku, zupełnie się zgadzam, uznając razem z Loossem, że cofanie się w nazwach robaków pasorzytnych poza ten okres nie stanowi wcale postępu w nauce, do czego właściwie każda reforma naukowa powinna w zasadzie dążyć. Również

zgadzam się z Loossem co do zarzutu, uczynionego niektórym helminologom, że w wyszukiwaniu nazw pierwotnych, porwani zapałem reformatorskim, zanadto puszczejają wodze wyobraźni i przekraczają granice, zakreślone pod tym względem „Zasadami nomenklatury“, które wyraźnie zastrzegają, że tylko na takich opisach zwierząt należy polegać, z których można poznać dokładnie, że autor danego opisu to właśnie, a nie inne zwierzę miał przed sobą.

Impuls do obecnego artykułu dało mi określenie okazów rodzaju *Trichosoma* Rud., znalezionych w jelicie gęsi. Napotkane przy tem trudności, jak również trudności, jakie miałem w swoim czasie, określając dwa inne gatunki tego rodzaju obleńców, pasorzytujących w jelicie kury i opisanych w I części tych „Studyów“ (5, str. 361 i 362), zmuszają mnie do zwrócenia uwagi helminologów na konieczność dokładniejszego uwzględnienia w opisach pewnych cech, szczególnie charakterystycznych dla osobnych gatunków, oraz ilustrowania ich — i to jest rzecz najważniejsza — zapomocą odpowiednich, możliwie dokładnych rysunków. Z samego opisu bowiem, nawet wyczerpującego, trudno jest nieraz wyrobić sobie należyte pojęcie o stosunkach architektonicznych, szczególnie, jeżeli te są bardziej zawile, jak np. w kielichu płciowym samców, który stanowi niezmiernie charakterystyczną cechą gatunkową. Dlatego też uważam, jako rzecz niezbędną, podawanie możliwie dokładnych rysunków kielicha płciowego, w znacznem powiększeniu (około 500 razy), z uwzględnieniem wszystkich szczegółów, i to w położeniu brzuszmem i bocznem, mniej więcej w ten sposób, jak to czynię w obecnej pracy. W dalszym ciągu, pożądanym jest rysunek tylnego końca ciała samicy z otworem odbytu, rysunek jajka z uwzględnieniem budowy skorupki, oraz — chociaż to nie jest konieczne — rysunek okolicy ciała samicy pomiędzy końcem gardzieli a końcem macicy. W opisach należy bardziej uwzględniać materyał liczbowy, a tyczy się to przedewszystkiem odległości otworu płciowego samicy od końca gardzieli (właściwie odległości pomiędzy płaszczyznami poprzecznymi, w których one leżą), następnie taśm czyli linii bocznych, grzbietnej i brzusznej i t. p. Wreszcie należy też dokładniej oznaczać miejsce zamieszkania pasorzyta, t. j. w jakiej części organu i t. p. O innych cechach gatunkowych nie wspominam, ponieważ nowsze helmintologie pospolicie dostatecznie je uwzględniają. Uważam za słusne zwrócić uwagę tylko na kielich płciowy samców, który, jakkolwiek w zasadzie u wszystkich przedstawicieli gatunku posiada tęsamą budowę, to jednak podczas badania spostrzegamy pewną, aczkolwiek nieznaczną rozmaitość obrazów, jakie on dostarcza. Polega



to częściowo na drobnych różnicach indywidualnych, częściowo na tem, czy pręcik jest całkowicie wciągnięty, czy też mniej lub bardziej wypukłony, częściowo zaś zależy od metody badania, np. u zwierząt, które leżały dłuższy czas w glicerynie, najmniejszy ucisk szkiełka pokrywkowego wywiera już pewien wpływ na kontury kielicha i t. d.

Opisane poniżej gatunki rodzaju *Trichosoma* Rud. należą do znanych już i względnie dobrze opisanych. Opisom ich brak jednak po większej części odpowiednich rysunków kielicha płciowego samców, które tutaj właśnie podaję. Jednocześnie dołączam kilka innych rysunków, oraz tu i ówdzie uzupełniam braki w opisach.

### *Trichosoma brevicolle* R. 1819.

Dane, które o gatunku tym tutaj przytaczam, stanowią uzupełnienie opisów jego, podanych przez Ebertha (3, str. 58, Tab. VI, Fig. 12 i 17) i Railliet (12, str. 486).

Opisywane poniżej okazy pochodzą z jelita cienkiego gęsi swojej (Anser *ciureneus* Mayer, *domesticus* Auct.) z okolic Dublan. Badania przeprowadzałem na okazach zakonserwowanych w alkoholu i kwasie osmowym.

#### *Samica.*

Długość ciała samicy wynosi 16—20 mm., przy największej grubości jego około 68  $\mu$ ., stałej mniej więcej dla całej tylnej części ciała, zawierającej jajnik, jajowód i część macicy. Wygląd zeszcuplonego i zaokrąglonego tylnego końca ciała przedstawia załączony rysunek (Fig. 3). Szerokość ciała na granicy pomiędzy gardzielą a jelitem średniem wynosi około 34  $\mu$ . Główka stożkowata jest oddzielona od reszty szyi delikatną linią poprzeczną. Szyja zajmuje pospolicie nieco więcej, niż  $\frac{1}{3}$  całej długości ciała samicy, jak to zresztą dobrze zauważył już Railliet (loc. cit.), który obserwował znacznie dłuższe samice, dochodzące 28 mm.

Grubość skóry, mierzona w środku ciała samicy, wynosi około 3,5  $\mu$ ., z czego połowa przypada na nabłonek, a połowa na kutikulę, delikatnie wpoprzek prążkowaną. Prążkowanie to na zwierzętach zakonserwowanych z trudnością daje się tu i ówdzie zauważyć. O istnieniu jego przekonują delikatne wcięcia kutikuli na podłużnych przekrojach skóry. Taśma boczna wynosi około  $\frac{1}{3}$  szerokości ciała. Tę samą liczbę przytacza Railliet (loc. cit.). Podobną szerokość zdradza ona i na rysunku, podanym przez Ebertha (loc. cit., Tab. IV, Fig. 12), jakkol-

wiekbądź w tekście znajdujemy inną, mianowicie  $\frac{1}{4}$ . Natomiast co do linii grzbietowej i brzusznej, o których wspominają ci obaj badacze, jako „bardzo wąskich, utworzonych z szeregu małych jąder“, to tych pomimo usilnych starań nie udało mi się nigdzie zauważyć.

Co do przewodu pokarmowego, to podaję tutaj rysunek (Fig. 4) miejsca połączenia gardzieli (oe.) z jelitem średnim (i.) i komórkami wątrobnymi (h.) dla wykazania pewnej różnicy w kształtach i topograficznym położeniu tych organów u okazów, badanych przeze mnie, z okazem, odrysowanym przez Ebertha (loc. cit., Tab. VI, Fig. 12). Topograficzne położenie otworu odbytu widzimy na rysunku tylnego końca ciała samicy (Fig. 3, a.).

Organa płciowe. Tępo zaostrowany tylny koniec jajnika leży w odległości około 62  $\mu$  od tylnego końca ciała. Ku przodowi, mianowicie w połowie długości tylnej części ciała, rurka jajnikowa szczupleje (Fig. 7, ovd. ovr.) i przechodzi zginając się kolankowato (przy \* na rysunku) w węższą jeszcze rurkę (ovd. ut.). Ta ostatnia przebiega z początku równolegle obok pierwszej ku tyłowi, gdzie tworzy drugie kolanko (przy + na rysunku), poczem zdąża ku przodowi i przechodzi bezpośrednio w lejkowatą początkową część macicy (ut.). Obie te części razem wzięte (ovd. ovr. + ovd. ut.) stanowią jajowód, który jednak anatomicznie i histologicznie nie tworzy samoistnego organu. Początkowa część jego jest tylko zwężoną końcową częścią jajnika (ovr.), w której komórki jajowe ułożone są w pojedynczy szereg. Cieniutka, błoniasta ścianka jajnika przedłuża się bezpośrednio w ściankę tej części jajowodu i dlatego nazywam ją jajowodem jajnikowym (ovd. ovr.). Pozostała część, którą nazywam jajowodem macicznym (ovd. ut.), posiada podobną ściankę, jak macica, mianowicie z nabłonka i włókienek mięsnych okrężnych na zewnątrz. Gdy w macicy jednak nabłonek ten jest względnie gruby, utworzony z wielokątnych, płaskawych komórek o fałdowych granicach komórkowych, a warstewka mięsna bardzo cienka, to w jajowodzie macicznym nabłonek redukuje się do cieniutkiej warstewki protoplazmatycznej, natomiast warstewka włókienek mięsnych, okrężnych jest dość gruba. Ścianka jajowodu macicznego przechodzi powoli i stopniowo w ściankę macicy właściwej (ut.). Cały jajowód maciczny, oraz początkowa, lejkowata część macicy u wszystkich badanych przeze mnie okazów były wypełniane całkowicie plemnikiem: pełnią one zatem rolę zbiornika nasiennego.

U paru osobników wspomniana właśnie część jajowodu zdradzała bardziej zawity przebieg, mianowicie tylne kolanko (oznaczone na rysunku +) było zawinięte i przesunięte na pewnej przestrzeni ku przodowi, wskutek czego z tyłu poza nim powstały dwa nowe kolanka tak,



że w całym swym przebiegu jajowód wykazywał nie dwa, jak zwykle, lecz cztery kolankowate zgięcia. Stosunki dotyczące się jajowodu, opisane tutaj, znalazłem również i u trzech innych przedstawicieli będącego w mowie rodzaju obleńców, które poniżej omawiam. W ogólnych zarysach są one znane u tych zwierząt. Uwzględniłem je tutaj bardziej szczegółowo dlatego, że opis ich, podany przez Ebertha (3, str. 53) jest zbyt pobieżny i nie całkiem jasny. Ściankę pochwy (Fig. 3. vg.) tworzy bezpośrednio przedłużenie nabłonka macicy, który w miarę zbliżania się do otworu płciowego staje się coraz bardziej cienki i przechodzi wreszcie w nabłonek skórny. Z drugiej strony, powłoczka kutikularna skóry wchodzi do pochwy i wyściela ją wewnątrz. W końcowej części pochwy jest ona znacznej grubości; od połowy pochwy staje się coraz cieńszą i gubi się w macicy. Warstwa mięśni okrężnych grubieje w miarę zbliżania się do otworu płciowego. Ten ostatni (o. g.) leży mniej więcej w odległości 120  $\mu$  od miejsca połączenia gardzieli z jelitem średnim. Lekko wystająca na zewnątrz przednia warga otworu posiada liczne, poprzeczne włókniska mięsne. Eberth (loc. cit.) i Railliet (loc. cit.) wspominają, że warga (vulva) wystaje lekko na zewnątrz. Na rysunku jednak, podanym przez Ebertha (loc. cit., Tab. VI., Fig. 12), wygląda ona, jakby mały wyrostek zwieszony ku dołowi, z otworem płciowym na końcu. Takiego obrazu u żadnego z okazów, obserwowanych przeze mnie, nie widziałem. Być może, że u osobników żywych i młodych może się ona wypuklać w ten sposób. Takich jednakże nie miałem sposobności badać.

Jajka posiadają kształt i budowę charakterystyczne dla tego rodzaju obleńców. Podaję tutaj możliwie dokładny rysunek jajka *T. brevicolle* Rud. (Fig. 2), ponieważ rysunki jajek tych zwierząt, podawane przez autorów, nie dają pospolicie należytego o nich wyobrażenia. Długość jajek (u okazów zakonserwowanych) wynosi 42—44  $\mu$ , nie rachując w to części koreczków, wystających ze skorupki na obu biegunach jajka na zewnątrz<sup>1)</sup>, szerokość zaś 24—27  $\mu$ . Odpowiednie pomiary Railliet'a (loc. cit.) brzmią: 42—46  $\mu$  i 24—25  $\mu$ . Grubość skorupki waha się w granicach od 2—3  $\mu$ . W budowie skorupki odróżniamy trzy warstwy: 1) wewnętrzną, jasną, błyszczącą, jednorodną, 2) środkową w postaci delikatnej ciemnej linii z malutkimi, punkcikowatymi zgrubieniami na zewnątrz, i 3) zewnętrzną, podobną do pierwszej, o konturze zewnętrznym lekko falistym, z delikatnymi poprzecznymi smużkami lub linijkami ciemnymi, odchodzącymi od wspomnianych wyżej punkcikowatych zgrubień, nadającymi całej warstwie wejrzenie ciemniejsze. Zrozumienie wzajemnego stosunku do siebie tych warstw ułatwia wysoce stosunek ich w grubszej

<sup>1)</sup> Przy mierzeniu długości jajek tych zwierząt zawsze należy tak postępować



skorupce większych znacznie jajek, jak np. u *T. longispiculum* Sons. (Fig. 16), od których jajka *T. brevicolle* Rud. różnią się tem, że linijki poprzeczne w warstewce zewnętrznej nie są tak dobrze i wyraźnie wyosobnione, jak u tamtych, u których spowodowują one punkcikowaty wygląd powierzchni jajka. Nareszcie godzi się i to zauważyć, że jajka te zdradzają pospolicie pewną niewielką asymetryę (stosuje to się również i do jajek innych gatunków rodzaju *Trichosoma* Rud.), a przytem w macicy, wskutek wzajemnego ucisku na siebie, pewną nieprawidłowość kształtów także.

### *Samiec.*

Co do specjalnych, charakterystycznych cech samca, to przytaczam tutaj następujące:

Długość ciała dochodzi 13 mm., z czego nieco mniej niż połowa, przypada na szyję. Największa grubość ciała, wynosząca około 51  $\mu$ ., znajduje się mniej więcej na granicy pomiędzy drugą a trzecią czyli ostatnią trzecią częścią tylną części ciała. W połowie ostatniej trzeciej mierzy ona zaledwie 34  $\mu$ ; podobnie też i na granicy pomiędzy gardzielą a jelitem średnim.

Odległość steku od tylnego końca ciała, mierzona ukośnie, w położeniu bocznem, wynosi 30  $\mu$ .

Lekko zeszczipiony, tylny koniec ciała zakończony kielichem płciowym (bursa copulatrix), którego największa szerokość, patrząc nań z powierzchni brzusznej, równa się około 30  $\mu$ . O kształcie kielicha można nabrać jedynie należytego wyobrażenia z załączonych rysunków (Fig. 5 i 6). Widziany z powierzchni brzusznej (Fig. 5) posiada on kształt niezupełnie prawidłowej okrągłej tarczy, od której niewielki kawałek z przodu został odcięty. Boki tarczy czyli skrzydła kielicha wygięte są ku brzuchowi zwierzęcia, a wolne ich krawędzie zlewają się z takąż krawędzią listewki zastekowej. Nazwę listewki zastekowej nadaję kutikularnemu przedłużeniu ku tyłowi poza otwór steku brzusznej ścianki ciała, pospolitemu u przedstawicieli rodzaju *Trichosoma* Rud., jakkolwiek bądź nie wszędzie jednakowo rozwiniętemu (Fig. 5 i 6, l. pc, i in.). Protoplazmatyczna część ciała (w przeciwstawieniu do kutikuli) rozwidła się ku tyłowi na dwie krótkie, lekko stożkowate i tępo ucięte nóżki o kierunku tylnobocznym. Nóżki te przedłużają się dalej w zaokrąglone na końcach taśmy o przebiegu boczno-tylno-brzusznym, wchodzące do skrzydeł kielicha. Dokładniejsze zrozumienie opisaną tutaj budowę kielicha płciowego ułatwia obraz jego w położeniu bocznem (Fig. 6).

Długość tylnej części ciała samca, zajętej przez pochwę i pręcik (spiculum), wynosi około 2 mm. Pochwa jest jednak dłuższą, gdyż u ba-



danych tutaj okazów, z głęboko powciąganymi pręcikami, pomiędzy końcem ich a otworem steku, była ona niezmiernie silnie sfałdowana. Stąd można wnosić, że może ona wypuknąć się na zewnątrz na znaczną odległość. Jest ona gładka i gęsto wpoprzek pofałdowana (Fig. 1 v. sp.). Pręcik na końcu zaokrąglony (Fig. 1. sp.), Długość jego dochodzi 1,48 mm. przy szerokości w środku (w położeniu bocznym mierzonej) około 6  $\mu$ .

Opisane tutaj okazy *T. brevicole* Rud. znalazłem, jak to już wspominałem na początku, w jelicie cienkim gęsi swojskiej z okolic Dublan, raz w maju r. 1894, drugi raz w grudniu r. 1899. Również u gęsi znaleźli go Schrank, Nitsch i Bremser, jednakże w jelitach ślepych. Podobnie w jelitach ślepych znaleziono tego pasorzyta i u innych ptaków: cyranki (*Anas querquedula* L.), uhli (*Oedemia fusca*), lodówki (*Harelda glacialis* L.) i szlachara (*Mergus serrator* L.). W jelicie cienkim znalazł go Eberth u nurogęsi (*Mergus merganser* L.). Niedawno znalazł go też Volz w dropiu (*Otis tarda* L.), nie podaje jednakże, w jakiej części jelita. Z powyższego zestawienia okazuje się, na co już zwrócił uwagę Railliet (loc. cit.), że *T. brevicolle* jest przede wszystkim pasorzytem jelit ślepych, wyjątkowo cienkiego.

### **Trichosoma caudinflatum** Molin 1858.

Gatunek ten został znaleziony w jelicie cienkim przepiórki (*Coturnia coturnix* L.) i opisany przez Molina (9, str. 330, Tab. XV, Fig. 17 i 18). Przed kilku laty opisałem pod nazwą *T. gallinum* M. Kow. 1895 (5, str. 362, Tab. VIII, Fig. 18—22) gatunek, znaleziony w jelicie cienkim kury, który, jak to już wówczas zauważyłem, zdradza pewne podobieństwo do poprzednio wspomnianego. Obecnie mając większe doświadczenie, jako też obfitszy materiał porównawczy, zająłem się dokładniejszym zbadaniem ich wzajemnego stosunku do siebie i przyszedłem do przekonania, że mamy tutaj do czynienia z jednym i tym samym gatunkiem. Wniosek ten opieram na następujących punktach:

1. W pierwszym rzędzie na obecności dużego, podłużnie owalnego rozdęcia kutikuli brzusznej powierzchni ciała zwierzęcia tuż przed kielichem płciowym, nadzwyczaj charakteryzującego samców obu domniemyanych gatunków i im tylko właściwego z pomiędzy wszystkich przedstawicieli grupy *Gymnothecae*, pasorzytujących u ptaków.

2. Na wykryciu przez siebie błędu, popełnionego przez Molina w opisie i rysunku kielicha płciowego *T. caudinflatum*. Molin mianowicie przeoczył całkiem skrzydła boczne kielicha, jak to przebija najwyraźniej z porównania podanego przez niego rysunku kielicha w położeniu bocznym (loc. cit., Fig. 17) z obrazem kielicha płciowego w temsamem



położeniu u samców *T. gallinum* (Fig. 11). Na rysunku tym opuścił on zupełnie kontur zewnętrzny skrzydeł bocznych, a optyczny przekrój ścianki grzbietowej kielicha wziął za rodzaj kolca przy nim („aculeo apposto alla borsa“).

3. Na zgodności innych cech samców i samicy *T. caudinflatum* z cechami *T. gallinum*, jakkolwiek bądź są one zbyt ogólnej natury i posiadają względną tylko wartość diagnostyczną.

4. Wreszcie na blizkiem pokrewieństwie żywicieli ostatecznych będącego w mowie pasorzyta: przepiórki i kury. Punkt ten nabiera szczególnego znaczenia wobec faktu, że obleniec ten występuje również i u innych przedstawicieli Tetraonidae i Phasianidae, między innymi w głąszcu (*Tetrao urogallus L.*) i bażancie (*Phasianus colchicus L.*), o czym zdołałem przekonać się osobiście. Dzięki bowiem uprzejmości Dra E. Edler von Marenzeller, kustosza oddziału zoologicznego dworskiego Muzeum przyrodniczego w Wiedniu, otrzymałem do zbadania okazy rodzaju *Trichosoma* Rud., znajdujące się w tem Muzeum, a pochodzące ze wspomnianych co dopiero ptaków. Okazało się, że należą one do tegosamego gatunku, identycznego z opisanym przeze mnie pod nazwą *T. gallinum*. Ponieważ okazy te były oznaczone (na etykietach obu słoików) jako *T. longicolle* Rud., ponieważ dalej, Diesing (1, str. 260) zaliczył *T. longicolle* Rud. do „species inquirendae“, pomimo że o okazach tych wspomina, należy więc wnioskować, że o przynależności ich do *T. longicolle* Rud. powątpiewał. Przypuszczenie to nabiera prawdopodobieństwa wobec tego, że w diagnozie *T. longicolle* Rud. 1819, podanej przez Rudolphi'ego (14, str. 221), znajdujemy jedną cechę tylko, posiadającą pewną wartość diagnostyczną, cechę, na której bez wątpienia oparł on nawet nazwę gatunkową: „longicolle“, a mianowicie: „pars antica totius entozoi tres quartas partes sibi vindicabat“, gdy tymczasem u omawianych właśnie okazów z Muzeum wiedeńskiego szyja jest znacznie krótszą, niż pozostała część ciała zwierzęcia. Dujardin (2, str. 19) i Eberth (3, str. 57, Tab. VI, Fig. 11.) zatem błędnie zaliczyli znalezione przez siebie okazy rodzaju *Trichosoma* Rud. w kurach do gatunku *T. longicolle* Rud., jak to słusznie zauważył Railliet (12, str. 486), który utworzył dla nich osobną nazwę gatunkową: „retusum“ (1893). Z pomiędzy wszystkich gatunków wspomnianego rodzaju oblenca, pasorzytujących w ptakach z rodzin Tetraonidae i Phasianidae, jedynie samice *T. collare* v. Linst. 1873 posiadają szyję, wynoszącą  $\frac{2}{3}$  całej długości ciała, a więc nazwa „longicolle“ Rud. jedynie tylko do tego gatunku mogłaby się odnosić. Ponieważ jednak z diagnozy *T. longicolle* Rud. 1819 (14, str. 221), podanej przez Rudolphi'ego, krótkiej i niewystarczającej, jest rzeczą niemożliwą wywnioskować, jakiemu właściwie



gatunkowi Rudolphi nazwę tę nadał, proponuję przeto nazwę tę wykreślić całkowicie z nazw gatunkowych przedstawicieli rodzaju *Trichosoma* Rud. Wobec tego, omawiany tutaj pasorzyt musi nosić na mocy prawa pierwszeństwa następną w porządku chronologicznym nazwę gatunkową nadaną mu przez Molina: „*caudinflatum*“ (1858).

Na etykietach słoików ze wspomnianymi wyżej okazami, pochodzącymi z Muzeum wiedeńskiego, nie było żadnej wzmianki, z której części jelita bażanta lub głąszca one pochodziły. Diesing zaś (1, str. 260) na końcu listy żywicieli *T. longicolle* Rud. podaje: „*in eorum intestinis crassis et coecis*“. Co do mnie, to omawiany tutaj gatunek obleńca znalazłem kilkanaście razy u kur w Dublinach i za każdym razem w końcowej części dwunastnicy i na początku jelita cienkiego. Również i Molin (loc. cit.) jako miejsce zamieszkania *T. caudinflatum* podaje jelito cienkie przepiórki. Według wszelkiego prawdopodobieństwa i okazy znalezione w r. 1780 w jelicie cienkiem kury przez Goezega (4, str. 216, Tab. VII. B., Fig. 8—10) należą do opisywanego tutaj gatunku. Wobec tego, nie ulega, zdaje się, wątpliwości, że pasorzyt, o którym mowa, normalnie zamieszkuje jelito cienkie, jakkolwiekby na razie, wskutek braku dokładnych danych, nie zaprzeczam możliwości występowania jego i w dolnych częściach jelita. Przypuszczenie to popiera do pewnego stopnia ta okoliczność, że inny, poniżej opisywany gatunek rodzaju *Trichosoma* Rud., normalnie występuje w jelitach ślepych tychsamych ptaków. Oba więc one terytoryalnie wzajemnie wykluczają się, co stoi w zgodzie z tem, że pokrewne gatunki robaków pasorzytnych pospolicie nie żyją razem, jak to dowiodłem np. co do przedstawicieli rodzaju *Echinostomum* Rud. u kur i kaczek (6, tablica synoptyczna) i za czem oświadczył się także niedawno Looss (8, str. 766).

Przechodzę teraz do uzupełnienia podanego dawniej opisu omawianego tutaj obleńca (5, str. 362, Tab. VIII, Fig. 18—22) kilkoma szczegółami dotyczącymi się samca:

Charakterystyczne rozdęcie kutikuli brzusznej powierzchni ciała zwierzęcia tuż przed kielichem płciowym bywa dość rozmaite tak co do wielkości, jako też kształtów. Widziane z powierzchni brzusznej posiada ono mniej więcej kształt podłużnie owalnego pęcherza, wystającego nieco na boki poza granice ciała zwierzęcia (Fig. 10) i zajmującego około 100  $\mu$ . długość jego. W położeniu bocznem widzimy je na załączonych rysunkach (Fig. 8 i 9), przedstawiających tylny koniec ciała dwóch samców.

Kielich płciowy, widziany z powierzchni brzusznej (Fig. 10), posiada kształt sercowatego utworu, szczytem zwróconego ku tyłowi. Boczne skrzydła jego zawinięte są lekko na brzuch. Łagodnie zaokrąglone



boczno-przednie wolne brzegi ich przechodzą bezpośrednio w wolną krawędź listewki zastekowej. Ta ostatnia jest bardzo wązka i zgięta w połowie w ten sposób, że wygląda, jakby utworzona z dwóch listewek, stykających się ze sobą w głównej płaszczyźnie ciała pod kątem dość ostrym, otwartym ku tyłowi, jak to widzimy na rysunku (Fig. 10). Rysunek ten wykonałem z preparatu glicerynowego zwierzęcia z całkowicie wciągniętymi pochwą i pręcikiem, zakonserwowanego bardzo dobrze w alkoholu i świeżo wyjętego ze słoika do badania. W miarę tego, jak trzymałem zwierzę w glicerynie i obracałem je dokoła osi, chcąc zbadać dokładnie wygląd kielicha płciowego w rozmaitych położeniach, zapewne pod wpływem ucisku szkieleka pokrywkowego na mięknące ciało, wygląd listewki zastekowej zmieniał się coraz bardziej tak, że stała się ona wreszcie kształtu wązkiego półksiężyca, lekko wciętego tylko z tyłu<sup>1)</sup>. Jednocześnie z tem stały się niewidocznymi i oba prostokątne jasne półka, przytykające z obu boków do listewki, widoczne dobrze na załączonym rysunku. Półka te wyglądają tak, jakby były zaciągnięte jedynie kutikulą i ograniczone są, każda, od wewnątrz ramieniem listewki zastekowej, oraz krawędzią tylną protoplazmatycznej części brzusznej ścianki ciała zwierzęcia, od zewnątrz zaś błyszczącym sznureczkiem protoplazmatycznym, zgiętym w połowie pod kątem prostym. Sznureczek ten w położeniu bocznem kielicha (Fig. 11) ma postać łuku, wyraźnie odbijającego na tle przezroczystej kutikularnej ścianki kielicha płciowego. Tylny koniec protoplazmatycznej części grzbietowej ścianki ciała rozwidła się tuż przed kielichem płciowym na dwie nóżki o kierunku tylnobocznym, wchodzące do grzbietowej ścianki kielicha prawie do połowy jego długości (Fig. 10). Każda z nich zakończona jest z tyłu poprzecznym, półksiężycowatym wałeczkiem, wypukłością zwróconym w tył i na bok. Jeden róg tego wałeczka przebiega w kierunku tylnogrzbietowo-dośrodkowym, drugi zaś w kierunku boczno-brzusznoprzednim. Te ostatnie przenikają do skrzydeł bocznych kielicha i stanowią ich oporę (porównaj także Fig. 11). Obie nóżki oraz grzbietowe rogi wspomnianych dopiero co wałeczków połączone są ze sobą cieniutką warstewką protoplazmatyczną, sięgającą nieco ku tyłowi poza wspomniane właśnie rogi i zakończoną tutaj łagodnem zaokrągleniem.

### *Trichosoma retusum* Railliet 1893.

Podczas powtórnego oglądania dawnych preparatów *Trichosoma dubium* M. Kow. 1895, znalezione go przeze mnie w jelitach ślepych kur

<sup>1)</sup> Na zmiany te zwracam uwagę badaczy!



w Dublinach i opisanego w pierwszej części tych Studyów (5, str. 361, Tab. VIII, Fig. 14—17), a to w celu uzupełnienia zamieszczonego tam opisu rysunkiem kielicha płciowego samca w położeniu brzusznej, udało mi się znaleźć 3 żywe okazy tego pasorzyta: jednego samca i dwie samice, również w jelitach ślepych kury. Okoliczność ta pozwoliła mi zbadać to zwierzę dokładniej, przyczem spostrzegłem jeden ważny szczegół budowy, który dziwnym sposobem uszedł mojej uwagi dawniej, mianowicie obecność punkcikowanej taśmy brzusznej, wynoszącej około połowy szerokości ciała. Szczegół ten, dodany do innych cech tego obleńca, zbliżał go tak dalece do *Trichosoma retusum* Raill. (12, str. 486), że powziąłem przypuszczenie o identyczności tych gatunków. Ponieważ *T. retusum* Raill. (= *T. longicollis* Duj. i Eberth nec Rud.) według Ebertha i Raillietta miało posiadać gładką pochwę pręcika (3, str. 57, Tab. VI, Fig. 11,— i 12, str. 486), a zatem należeć do grupy *Gymnothecae*, natomiast pochwa pręcika u samców znalezionych przeze mnie okazów okryta jest wyraźnymi kolcami, jak u przedstawicieli grupy *Echinothecae*, napisałem więc list do prof. Raillietta z prośbą o powtórne sprawdzenie tego szczegółu. Prof. Railliet był tak uprzejmy, że przysłał mi do zbadania swoje preparaty mikroskopowe samca i samicy *T. retusum* Raill. Badanie to całkowicie potwierdziło powyższe przypuszczenie. Jednocześnie zrozumiałem, dlaczego Railliet przeoczył kolce na pochwie pręcika: mianowicie, pochwa u przysłanego mi samca wypukłona była na zewnątrz tylko nieznacznie i kolce przyłgnęły tak ściśle do powierzchni jej, że wyglądały jak ząbki na niej tak, że tylko bezpośrednie porównanie z mymi okazami pozwoliło w ząbkach tych poznać istotne kolce. U okazów żywych kolce te obserwowałem w ruchu podczas wypuklania pochwy.

Jednocześnie udałem się listownie do Dra O. von Linstowa z prośbą o powtórne dokładne zbadanie taśm u *Trichosoma collare* von Linst. 1873 (7, str. 294, Tab. XIII, Fig. 1), do którego również będący w moim pasorzyt zdradza wielkie podobieństwo, na co już dawniej zwróciłem uwagę (5, str. 361). Inne bowiem różnice, jak to szczególna długość szyi samicy (wynosząca około  $\frac{2}{3}$  całej długości ciała), nieco większa długość jajek *T. collare* v. Linst., dałyby się wytłómaczyć łatwo bardzo młodym wiekiem okazów, badanych przez Dra v. Linstowa. Przytaczam dosłownie odpowiedź Dra v. Linstowa: „*Trichosoma collare* habe ich nochmals angesehen und gefunden, dass es Stachelbänder in der Seiten, aber kein Bauchband hat“. Odpowiedź ta nie pozwala na identyfikowanie tego gatunku z omawianym tutaj. Pomimo tego nie mogę ustrzedz się przed wyrażeniem swego zdziwienia z powodu identycznej niemal bu-



dowy kielicha płciowego samców obu tych gatunków, który stanowi bezwarunkowo jedną z najbardziej charakterystycznych cech gatunkowych!

Do opisanego tutaj gatunku należą bez wątpienia i okazy rodzaju *Trichosoma* Rud., znalezione w r. 1881 przez Paronę i opisane pod nazwą *T. longicollis* Rud. (10, str. 357, tab. VII, Fig. 48 i 49), jak tego dowodzi miejsce zamieszkania pasorzyta (jelita ślepe kury), oraz niektóre cechy anatomiczne, w pierwszej linii charakterystyczny kształt jajka jego, podany na dołączonym rysunku.

Dawniej podany opis omawianego tutaj pasorzyta (5, str. 361, Tab. VIII, Fig. 14—17) uzupełniam następującymi szczegółami:

### *Samica:*

Punkcikowana taśma brzuszna wynosi zgodnie z obserwacją Ebertha (3, str. 57, Tab. VI, Fig. 11) i Raillieta (12, str. 486) około połowy szerokości ciała. Największa szerokość jej dochodzi 28  $\mu$ , przy największej szerokości ciała 56—60  $\mu$ . Z tyłu staje się ona stopniowo coraz węższą i wreszcie, na samym końcu ciała, spada do 16 i 14  $\mu$  przy szerokości jego tutaj 40—32  $\mu$ . Liczby te są jednak względne, zależne od stopnia wydłużenia się zwierzęcia, a gatunek ten należy do bardzo kurczliwych. Taśma brzuszna na niewielkiej przestrzeni przed i za otworem płciowym jest przerwana, t. j. nie istnieje wcale. Taśmy boczne, jak to zaznaczyłem dawniej (loc. cit.) wynoszą przeciętnie około 7  $\mu$  szerokości. Na końcu szyi są one nieco szersze, na samym tylnym końcu ciała dochodzą 8·7  $\mu$ . Co do wyglądu zewnętrznego tych taśm, to na obecnie znalezionych okazach nie udało mi się stwierdzić, czy posiadają one wygląd taki, jak go opisałem i przedstawiłem na rysunku dawniej. Że tak być musi, utwierdza mię w tem wygląd ich u samca, o czem dalej wspominał.

Dla dalszej charakterystyki gatunku podaję rysunek dokładny tylnego końca ciała samicy w położeniu bocznym (Fig. 15) dla pokazania kształtu jego, oraz położenia odbytu. Obserwowany z powierzchni brzusznej (lub grzbietowej) koniec ten ciała jest prawidłowo zaokrąglony. Zaokrąglenie to tyczy się jednak samej kutikuli tylko, protoplazmatyczny bowiem brzeg tylny wykazuje tutaj lekkie wklęsnięcie.

Otwór płciowy u obu badanych obecnie samiec posiadał wygląd poprzecznej szpary, bez wystających na zewnątrz warg, odległy od końca gardzieli o 32—40  $\mu$ . U dawniej badanych samiec odległość ta wynosiła przeszło 80  $\mu$ , a prof. Railliet donosi mi listownie, że u pewnej samicy znalazł ją równą 125  $\mu$ . Liczby te zależne są od stopnia wydłużenia się zwierzęcia, oraz wieku.



Jajka u obecnie badanych samic były stosunkowo nieco większe, niż u badanych dawniej, a mianowicie długość ich dochodziła 58  $\mu$ , a szerokość 28  $\mu$ . Do pewnego stopnia cechę tych jajek stanowią: 1) bieguny ich, zamknięte koreczkami, wystają wyraźnie ponad powierzchnię jajka (Fig. 14), jakkolwiek bądź spotykamy i takie jajka, które pod tym względem zbliżają się do typu jajek *T. brevicolle*, jaki widzimy na Fig. 2., 2) zewnętrzna powierzchnia skorupki wykazuje pagórkowate wzniesienia, które stają się powodem jakby brodawkowatego wyglądu powierzchni jajka. Wzniesienia te, tak pod względem kształtów, jak też wielkości, ilości i odstępów pomiędzy sobą, zdradzają wielką rozmaitość. Przeciętnie wypada 6—8 takich wzniesień z każdego boku jajka na podłużnym przekroju jego optycznym. U innych samic wzniesienia te są często tak małe i nieprawidłowe, że co najwyżej można mówić tutaj o „lekkiej nieprawidłowości powierzchni“ jajek, jak słusznie wyraża się w tej kwestyi Railliet (loc. cit.).

#### *Samiec:*

Punkcikowana taśma brzuszna podobna jest jak u samicy i podobnie też wynosi około połowy szerokości ciała. Największą szerokość taśmy znalazłem równą około 20  $\mu$ , przy największej szerokości ciała około 45  $\mu$ . Ku tyłowi staje się ona węższą tak, że w niewielkiej odległości przed kielichem płciowym spada już do 10,5  $\mu$ , a na samym końcu ciała mierzy zaledwie 8,7  $\mu$ , t. j. zbliża się tutaj do szerokości taśm bocznych. Na szyi jest ona naturalnie wąską; niedaleko końca jej mierzy około 14  $\mu$ .

Co do taśm bocznych. to szerokość ich (wzdłuż tylnej części ciała, gdzie są one najwęższe) wynosi 3,5—5  $\mu$  najwyżej. Na szyi są one nieco tylko szersze, natomiast stają się znacznie szersze na tylnym końcu ciała, gdzie u większych samców szerokość ich dosięga 8,7  $\mu$ ., przy szerokości ciała tutaj około 35  $\mu$ ., u mniejszych, wyciągniętych nie przekracza jednak 5,2  $\mu$ . Co do wyglądu zewnętrznego tych taśm, to u badanego samca, w pełni życia, miały one postać wąskich, silnie błyszczących, jasnych pasków z szeregiem podłużnych, prostokątnych ciemniejszych pól wewnątrz. Wyglądały one zatem podobnie, jak je opisałem i odrysowałem dawniej u samic (5, Tab. VIII, Fig. 16), z tą niewielką różnicą, że rogi wspomnianych wyżej pól prostokątnych były tutaj zaokrąglone, gdy u samicy są ostro zakończone. Eberth (loc. cit.) i Railliet (loc. cit.) podają, że taśmy boczne utworzone są „z szeregu małych jąder“. Tego szczegółu histologicznego na preparatach swoich nie udało mi się stwierdzić, jakkolwiek bądź tu i ówdzie zdawało mi się, że tak jest.



Do dwóch rysunków kielicha płciowego w położeniu bocznem zamieszczonych w poprzedniej pracy (5, Tab. VIII, Fig. 14 i 15), dołączam tutaj jeszcze dwa rysunki jego w położeniu brzuszne. Na jednym z nich odrysowałem część tylnego końca ciała samca przed kielichem płciowym na znaczniejszej przestrzeni dla wykazania charakterystycznego zeszczipienia jego w tem miejscu (Fig. 12). Sam kielich płciowy utworzony jest z blaszki grzbietowej i dwóch skrzydeł bocznych (Fig. 12 i 13). Skrzydła widziane z powierzchni brzusznej mają postać podłużnie owalnych ciałek, z przodu ostrawych, z tyłu zaś zaokrąglonych i sięgających ku tyłowi nieco dalej, niż blaszka grzbietowa (Fig. 13). Ta ostatnia utworzona jest na niewielkiej przestrzeni z tyłu wyłącznie z kutikuli. Z obrazu kielicha w położeniu bocznem (5, Tab. VIII, Fig. 14 i 15) przekonywamy się, że lekko zaostrome końce przednie skrzydeł bocznych, widziane z powierzchni brzusznej, stanowią właściwie krótkie nóżki protoplazmatyczne o kierunku brzuszno-przednim, a następnie, że skrzydła te stykają się z blaszką grzbietową pod kątem, mówiąc dokładniej, oddzielone są od niej rowkiem. Wewnętrzny bok skrzydeł jest wyżłobiony, a krawędź tego wyżłobienia zlewa się z przodu z listewką zastekową, jak to widać na Fig. 13. Rysunek ten został wykonany z preparatu glicerynowego tego samego samca, którego kielich w położeniu bocznem podałem dawniej (5, Tab. VIII, Fig. 14 i 15). Obecnie opuściłem na rysunku całkowicie pracę z pochwą dla lepszego uwydatnienia budowy kielicha płciowego. Fig. 12. podaje obraz kielicha płciowego u innego samca, świeżo wyjętego ze słoika ze zbioru do badania, z lekko tylko wypukłym na zewnątrz pręcikiem bez pochwy. Niewielkie różnice, jakie zachodzą tutaj co do podłużnej i poprzecznej średnicy kielicha, oraz brzuszne konturu otworu kielicha, tłumaczą się łątko stopniem wypuklenia pręcika, metodą badania i t. p.

Na ostatek uważam za rzecz stosowną zwrócić uwagę na sam pręcik. Jest on, z wyjątkiem samego końca, wyraźnie płaskawo-trójkątny. Szerokość jego, mniej więcej w środku mierzona (na płask), wynosi 20  $\mu$ . Niedaleko końca, w położeniu brzuszne, wykazuje on lekkie nabrzmienie. Powodem jego jest zgrubienie ścianki katikularnej w tem miejscu, które sięga także i do wewnątrz i spowoduje znaczne zeszczipienie osi pręcika tutaj. Należyte pojęcie o szczegółach tych daje załączony obecnie (Fig. 12) oraz podany dawniej rysunek jego (5, Tab. VIII, Fig. 17).

#### *Trichosoma longispiculum* Sons. 1889.

Gatunek ten został znaleziony w jelicie *Python molurus* Gray przez Sonsino i wcale dobrze opisany (15, str. 13). Opisowi jego brak



niektórych szczegółów, a przedewszystkiem tak niezbędnych tutaj rysunków. Brakowi temu starał się zaradzić Parona (11, str. 1 i 5, Tab. X, Fig. 1—3), nie wywiązał się jednak z tego należycie. Wobec tego podaję tutaj niektóre uzupełnienia do wspomnianego wyżej opisu Sonsino, oraz parę rysunków, niezbędnych do należytego zrozumienia budowy pasorzyta. Badane przeze mnie okazy pochodzą również z jelita *Python molurus* Gray, który zdechł w grudniu r. 1896, w menażeryi w Stanisławowie. Przy tej sposobności muszę zwrócić uwagę na nadzwyczajną żywotność omawianego tutaj obleńca: otrzymałem go bowiem do badania w Dublinach mniej więcej w 10 dni po śmierci węża, a wiele okazów posiadało tak świeży wygląd, jakby do ostatniej chwili zachowały życie!

### *Samica.*

Kutikula gładka. Taśmy boczne punkcikowane wynoszą około połowy szerokości ciała. Linii grzbietowej i brzusznej nie widziałem.

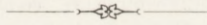
Wargi pochwy zaledwie nieco wystające na zewnątrz, podobnie dość, jak u *T. brevicolle* Rud. (Fig. 4). Otwór płciowy oddalony od miejsca połączenia gardzieli z jelitem średnim o 140  $\mu$ . Długość jajek (Fig. 16) bez wystających na zewnątrz części koreczków mierzona, wynosi od 60—68  $\mu$  (wyjątkowo tak duże jajko przedstawiłem właśnie na rysunku), przy szerokości 30—32  $\mu$ . Grubość skorupki dochodzi 3,5  $\mu$ . W budowie jej odróżniamy trzy warstwy: 1) wewnętrzną, cienką, jasną, błyszczącą, jednorodną, 2) środkową, ciemną, mniej więcej tej grubości, jak pierwsza, i 3) zewnętrzną, tak prawie grubą, jak obie poprzednie razem, jasną, błyszczącą, z ciemnymi poprzecznymi słupkami cienkimi. Słupki te, oparte z jednej strony o warstwę ciemną (środkową), z drugiej o powierzchnię skorupki, stają się powodem punkcikowatego wyglądu powierzchni skorupki. Obecność ich w warstwie zewnętrznej nadaje też tej warstwie wejrzenie ciemniejsze, niż warstwa wewnętrzna, jakkolwiekby obie utworzone są z podobnego, zapewne nawet tegosamego materiału, za czem przemawia to, że na biegunach jajka obie warstwy przechodzą bezpośrednio jedna w drugą, jak to szczególnie dobrze widać na jajku *T. brevicolle* Rud. (Fig. 2).

### *Samiec.*

Pręcik (spiculum) dosięga znaczniejszej długości, niż podaje Sonsino (loc. cit.), a mianowicie 3,82 mm., przy grubości około 10  $\mu$ .

Opis kielicha płciowego, podany przez Sonsino, nie wystarcza do należytego zrozumienia budowy jego z powodu braku odpowiednich rysunków; rysunek zaś tylnego końca ciała samca w pracy Parony (loc. cit., Tab. X, Fig. 1) jest niedokładny. Wobec tego zatrzymam się nad

tym organem bardziej szczegółowo. Kielich płciowy, widziany z powierzchni brzusznej (Fig. 18), ma w przybliżeniu kształt trapezu, będącego połową równobocznego sześciokąta, o łagodnie zaokrąglonych rogach, którego bok najdłuższy zwrócony jest ku przodowi. Skrzydła boczne kielicha podnoszą się ku brzusznej powierzchni zwierzęcia i zlewają się z kutikularną listewką zastekową. W miejscu tego zlewania się, wspólna ich krawędź wolna tworzy z każdej strony stożkowaty wyrostek (rodzaj brodawki, „papilla“ w opisach Sonsina i Parony i na rysunku, podanym przez tego ostatniego, który w opisie zaopatrzył ją znakiem zapytania), zwrócony szczytem swym w kierunku tylnobrzuszno-dośrodkowym. Linia, łącząca szczyty tych wyrostków, wypada w połowie odległości pomiędzy otworem steku a tylnym końcem ciała zwierzęcia. Do wyrostków tych wchodzą tylne końce boczno-brzusznych wzniesień powierzchni ciała zwierzęcia. Wzniesienia te zaczynają się w pewnej odległości przed kielichem płciowym, jako wąskie paski boczne, rozszerzają się stopniowo w kierunku ku tyłowi coraz bardziej i zbliżają się ku sobie, przyczem jednak do zupełnego zetknięcia nie dochodzi. Zawarta pomiędzy nimi część brzusznej powierzchni ciała leży zatem nieco niżej (głębiej, ciemniej cieniowana na Fig. 18). Dla dokładniejszego zrozumienia opisaną tutaj budowy kielicha płciowego podaję obraz jego, widziany z boku (Fig. 17).



## LITERATURA.

1. C. M. Diesing. — Systema helminthum. Vindobonae, 1851, Vol. II.
2. M. F. Dujardin. — Histoire naturelle des Helminthes. Paris, 1845.
3. C. J. Eberth. — Untersuchungen über Nematoden. Leipzig, 1863.
4. J. A. E. Goeze. — Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper. Leipzig. 1787.
5. M. Kowalewski. — Studya helmintologiczne I., „Rozprawy Wydz. mat.-przyrodn. Akad. Um. w Krakowie“. Kraków, T. XXIX, 1895.
6. — O przedstawicielach rodzaju Echinostomum Rud. (1809) u kaczk i kury. „Kosmos“, Roczn. XXI, Lwów. 1897.
7. O. von Linstow. — Einige neue Nematoden nebst Bemerkungen über bekannte Arten. „Arch. f. Naturg.“, Bd. XXXIX, 1873.
8. A. Looss. — Weitere Beiträge zur Kenntniss der Trematoden Fauna Aegyptens. „Zoolog. Jahrb., Abth. f. System., Geogr. u. Biolog. d. Thiere“, Bd. XII. Jena, 1899.



9. R. Molin. — Prodrömus faunae helminthologicae Venetae etc., „Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss., mathem.-naturwiss. Classe“. Wien, 1861, Bd. XIX.
10. C. Parona. — Elmintologia sarda. „Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova“, Serie 2, Vol. IV. Genova, 1887.
11. — J Tricosomi degli Ofidii. „Bollet. d. Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Genova“. Genova, 1897, N. 58.
12. A Railliet. — Traité de Zoologie médicale et agricole. Paris, 1895.
13. C. A. Rudolphi. — Entozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis. Amstelaedami, 1809, Vol. II, P. I.
14. — Entozoorum synopsis etc. Berolini, 1819.
15. P. Sonsino. — Studi e notizie elmintologiche. „Processo verbale d. Società Toscana di Sc. Nat., Pisa, 1889.

## Objaśnienie rysunków.

Wszystkie rysunki wykonane są zapomocą kamery rysunkowej.

### Wspólne oznaczenia:

<i>a.</i>	—	odbyt (anus).
<i>cl.</i>	—	stek (cloaca).
<i>h.</i>	—	komórki wątrobowe (cellulae hepaticae).
<i>i.</i>	—	jelito średnie (intestinum tenue).
<i>l. pc.</i>	—	listewka zastekowa (lamina postcloacalis).
<i>oe.</i>	—	gardziel (oesophagus).
<i>o. g.</i>	—	otwór płciowy (orificium genitale).
<i>ovd. ovr.</i>	—	jajowód jajnikowy (oviductus ovaricus).
<i>ovd. ut</i>	—	jajowód maciczny (oviductus uterinus).
<i>ovr.</i>	—	jajnik (ovarium).
<i>sp.</i>	—	pręcik (spiculum).
<i>ut.</i>	—	macica (uterus).
<i>vg.</i>	—	pochwa (vagina).
<i>v. sp.</i>	—	pochwa pręcika (vagina spiculi).

Fig. 1—7. — *Trichosoma brevicolle* Rud. 1819.

- Fig. 1. — Koniec wciągniętego pręcika z częścią pochwy samca. × 526.
- Fig. 2. — Jajko. × 526.
- Fig. 3. — Tylny koniec ciała samicy, widziany z boku. × 230.
- Fig. 4. — Część ciała samicy pomiędzy końcem gardzieli a końcem macicy. × 230
- Fig. 5. — Tylny koniec ciała samca z kielichem płciowym, widziany z powierzchni brzusznej. × 526.
- Fig. 6. — Tęsam koniec ciała samca, widziany z boku. × 526.
- Fig. 7. — Część przewodu płciowego samicy, odpowiadająca jajowodowi. × 89.

Fig. 8—11. — *Trichosoma caudinflatum* Molin 1858.

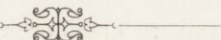
- Fig. 8 i 9. — Tylny koniec ciała dwóch samców z charakterystycznym rozcięciem kutikuli na brzuchu, widziany z boku.  $\times 183$ .
- Fig. 10. — Tylny koniec ciała samca z kielichem płciowym, widziany z powierzchni brzusznej.  $\times 526$ .
- Fig. 11. — Tensam koniec ciała samca, widziany z boku.  $\times 526$ .

Fig. 12—15. — *Trichosoma retusum* Railliet 1893.

- Fig. 12. — Tylny koniec ciała samca z kielichem płciowym i lekko wysuniętym pręcikiem, widziany z powierzchni brzusznej.  $\times 335$ .
- Fig. 13. — Tylny koniec ciała innego samca z kielichem płciowym (oraz daleko na zewnątrz wypukłonymi pręcikiem i pochwą, opuszczonymi na rysunku), widziany z powierzchni brzusznej.  $\times 526$ .
- Fig. 14. — Jajko.  $\times 230$ .
- Fig. 15. — Tylny koniec ciała samicy, widziany z boku.  $\times 230$ .

Fig. 16—18. — *Trichosoma longispiculum* Sorsino 1889.

- Fig. 16. — Jajko.  $\times 526$ .
- Fig. 17. — Tylny koniec ciała samca z kielichem płciowym, widziany z boku.  $\times 526$ .
- Fig. 18. — Tensam koniec ciała samca, widziany z powierzchni brzusznej.  $\times 526$ .





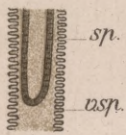


Fig. 1. (x526).



Fig. 2. (x526).

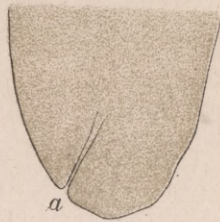


Fig. 3. (x230).

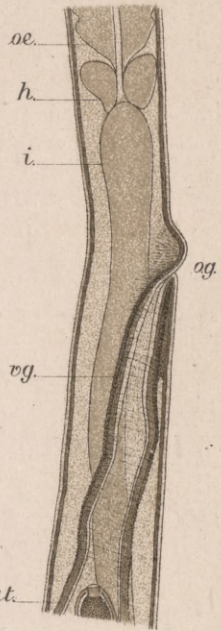


Fig. 4. (x230.)

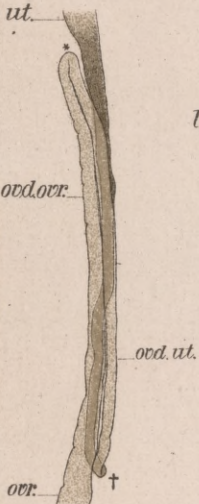


Fig. 5. (x526).

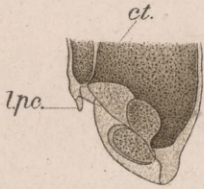


Fig. 6. (x526).

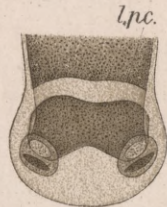


Fig. 7. (x526).

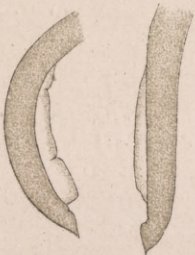


Fig. 8. (x183)



Fig. 9. (x183)

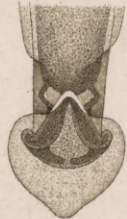


Fig. 10. (x526).



Fig. 11. (x526).



Fig. 12. (x335).

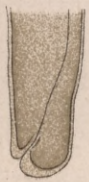


Fig. 13. (x230)



Fig. 14. (x230.)



Fig. 15. (x526).



Fig. 16. (x526).

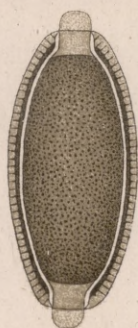


Fig. 17. (x526).

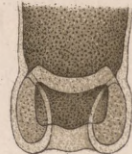


Fig. 18. (x526).

rys. Nowalewski

lit. K. Kranikowski Kraków.

