

Nuovi ospiti di uccelli

contributo al genere *Hymenolepis*
nota

del Dottor Pasquale Mola.

(Mit einer lithographischen Tafel.)

Il genere *Hymenolepis*, creato dal Weiland nel 1858, è rappresentato da un numero considerevole di specie; riesce per ciò difficile allo studioso la sistematica di questo genere.

In seguito esso fu diviso in due sotto-generi: *Hymenolepis* s. str. e *Drepanidotaenia*.

Il genere *Drepanidotaenia* era stato creato dal Bailliet per avere esso riscontrati in alcune specie dei caratteri non comuni a tutte le *Hymenolepis* e tali da poter, secondo lui, costituire un genere nuovo che si distinguesse dall'*Hymenolepis*.

Tale genere però fu ammesso come un sotto-genero e fu accettato, forse, per districare alquanto il caos in cui si trovava lo studioso.

Poichè i caratteri che si attribuivano a questo nuovo sotto-genero non avevano tale forza da obbligare a scindere il genere *Hymenolepis*; tanto più che, anzi questa divisione, a parer mio, creò maggior confusione. Oggidi le *Drepanidotaenie* sono incorporate nelle *Hymenolepis*.

Più tardi di nuovo il genere *Hymenolepis* subì una suddivisione, cioè: *Hymenolepis* s. str. ed *Echinocotyle*, Blanchard.

I caratteri di quest'ultimo sottogenero sono: „Arten mit 10 Haken am Rostellum. Die Saugnäpfe groß mit feinen Häkchen am Rande und in der Mitte. Immer ein *Sacculus accessorius*.“ Quanto valore abbia il sottogenero *Echinocotyle* stabilito nel 1891 con l'*E. rosseteri* Bl. non è mio compito discutere, perchè divagherei dall'argomento che mi sono prefisso; solo ora lo accetto per stabilire a quale sottogenero debbono ascrivere le specie in esame.

Dall'esame, che qui appresso descriverò, sono venuto nella convinzione che i cestodi, da me riuvenuti, appartengono al sotto-genero *Hymenolepis* e che, per caratteri specifici non riscontrabili in nessuna delle molteplici specie finora conosciute, essi costituiscono specie nuove.

I rari esemplari, che posseggio, furono, fissati con soluzione satura di sublimato corrosivo e le preparazioni sono state colorate con carminio allumico, che mi ha dato dei buoni risultati.

Premetto intanto che gli uccelli in cui rinvenni i cestodi in parola non sono nidiaci in Sardegna, ma la loro distribuzione geografica è anzi ben lungi dal luogo di cattura. Sono uccelli orientali che vivono nell'Asia: il *Pteroclidurus alchatus* (Linn.) nella Palestina, nell'Asia centrale e nel nordovest dell'India e la *Netta Rufina* (Pallas) nell'Asia centrale, nel nord dell'India e coste

orientali del Mare Mediterraneo. Il numero dei cestodi che essi albergano, e che finora sono stati trovati in essi, è limitatissimo; nella Grandula (*Pteroclidurus alchatus*) è stata trovata la sola *taenia obrelata*, Krabbe e nel Fistione turco (*Netta rufina*) l'*Hymenolepis lanceolata* (Bloch) il *Diploposthe laevis* (Bloch) e la *Fimbraria fasciolaris* (Pallas). Come pure deve si aggiungere che nessuna *Hymenolepis* finora fu trovata in tutto l'ordine Columbiformi in generale e *Pteroclidurus alchatus* in particolare e che, mentre negli Anseriformi abbondano le *Hymenolepis*, la *Netta rufina* ne era affetta da un'unica specie.

Devesi quindi considerare fra i parassiti dell'ordine dei Columbiformi come prima rappresentante dell'*Hymenolepis* la nuova specie da me trovata, mentre nell'ordine degli Anseriformi la nuova specie *Hymenolepis riggenbachi* ne arricchisce la serie.

* * *

Prima di fare la descrizione delle nuove specie ringrazio vivamente il prof. Dott. Otto Fuhrmann di Neuchâtel per avermi facilitato lo studio di dette specie con consigli da maestro, onde rendere agevole e sicura la pubblicazione del presente lavoro.

1. *Hymenolepis rosenthali*, mihi.

Considero come appartenente ad una nuova specie di *Hymenolepis* alcuni rari esemplari che rinvenni nell'intestino tenue di un *Pteroclidurus alchatus* (Linn.), Grandula, catturato nell'autunno del 1906 a Porto-torres (Sardegna).

Gli esemplari di tale specie hanno in media una lunghezza di mm. 97 ed una larghezza di mm 0,95, si presentano come esili nastri, i quali ristretti anteriormente vanno gradualmente allargandosi, conservando però sempre il medesimo spessore e sono costituiti da un numero considerevolissimo di proglottidi.

Fo osservare che in un esemplare da me posseduto le ultime proglottidi vanno restringendosi man mano. Tale restringimento comincia a manifestarsi dalla 12^a proglottide, contando in senso inverso. Questa ultima parte della catena strobiliare prende il minuscolo aspetto di una gradinata piliforme. In tutte le ultime 12 proglottidi non si osservano organi genitali, i quali solo dalla 13^a, sempre in ordine ascendente, cominciano a comparire.

In avanti lo strobilo è sormontato da uno scolice, piuttosto grande, provvisto di un lungo e ben distinto collo.

Lo scolice ha forma grossolana di un pomo da bastone, lievemente piramidato in alto, tetragonale; sulle quattro facce, disposte in croce, presenta quattro grosse ventose a forma di coppette, oblique in alto. Misura in lunghezza mm. 0,55 e il suo diametro trasverso, preso nel mezzo delle ventose, è di mm. 0,4. Ciascuna ventosa inerme, ellissoidale, circolare solo per compressione, ha il

diametro maggiore di mm. 0,14 ed il minore di mm. 0,11; i margini salienti presentano le fibre muscolari radiali e circolari ben sviluppate, le prime però prendono il dominio sulle altre.

Nel centro dello scolice si osserva un rostello armato da una serie di otto uncini, disposti simmetricamente sulla sua parte ingrossata. Il rostello si trova immerso nel parenchima ed ha forma di clava di cui la parte ingrossata sta superiormente; la sua lunghezza è di mm. 0,63 ed è rivestito da fasci muscolari circolari ben sviluppati e da fasci muscolari longitudinali, che gli permettono di protendersi o d'invaginarsi.

All'esterno, quando il rostello è invaginato, si osserva sullo scolice un piccolo foro circolare, apertura rostellare (?).

Non entro in una minuta anatomia di questo caratteristico rostello della specie in esame, perchè per tale studio dovrei essere in possesso di molto materiale, ciò che mi fa difetto.

Solo suppongo, che il sacco rostellare, il quale è munito di potenti fasci muscolari circolari, venga fuori dall'orifizio rostellare col contrarsi di questi fasci e che poi, rilassandosi e contraendosi le fibre muscolari longitudinali, il rostello riprenda il suo abituale posto.

Tale movimento, da me supposto, potrebbe paragonarsi grossolanamente a ciò che avviene nello stantuffo di una locomotiva. La divisione delle due distinte porzioni del rostello, che il Diamare fa a proposito del *Dipilidium Trinchesii*, io la condivido, e ritengo (?): che la fuoriuscita del rostello, nella specie in esame, è possibile solo alla porzione armata della clava, e non al resto. Questo fatto verrebbe altresì a spiegare la funzionalità di tale organo; cioè la uscita solo della porzione necessaria ed adatta per la fissazione della specie nell'organo ospitante.

Il rostello è armato da otto uncini, ciascuno di questi è lungo mm. 0,128 ed ha forma di coltello da caccia con manico triangolare e con lama molto arcuata e sensibilmente assottigliantesi in punta. La porzione basale si distingue dall'altra mercè un dente triangolare, puntuto in alto, che lascia internamente vedere l'orlo che incurvasi per poi risalire a costituire, direi quasi, il taglio della lama.

Gli 8 uncini trovansi attaccati anteriormente al rostello con il manico in alto e la lama in basso e presentano la convessità dell'uncino all'infuori. Fasci di fibre muscolari, per il movimento degli uncini, sono attaccati agli uncini, tanto dall'estremo posteriore quanto al dente triangolare. Il loro insieme prende l'aspetto di mandorla.

Un collo abbastanza lungo separa lo scolice dalla catena delle proglottidi; queste si presentano, nella loro prima manifestazione, come rughe trasverse, ciò che fa distinguere la separazione fra collo e proglottidi.

Man mano che le rughe trasverse si rendono più evidenti s'incominciano ad osservare i primi accenni degli organi genitali; poscia, proseguendo nella catena, le proglottidi assumono la forma rettangolare, che nelle giovani ha il diametro longitudinale superiore a quello delle mature, che al contrario presentano un piccolissimo diametro longitudinale. Il diametro trasverso però in tutte le proglottidi è sempre di gran lunga superiore a quello longitudinale: esso misura nelle proglottidi giovani mm. 0,60, nelle mature mm. 0,95.

Il numero delle proglottidi è considerevolissimo, tanto che riesce difficile enumerarle.

Organi genitali.

Dove la segmentazione delle proglottidi è ben manifesta ivi compaiono gli organi genitali; i primi abbozzi di tali organi però si hanno in quelle proglottidi, che esternamente, dopo il collo, si manifestano con rughe trasverse.

Gli organi genitali maschili precedono, nella serie, di poco quelli femminili.

Sul lato sinistro di ciascuna proglottide ad un terzo della porzione anteriore, sub-marginale della faccia dorsale, esiste un piccolo antro genitale che allo esterno si manifesta con un foro rotondeggiante, le cui pareti sono rappresentate dallo invaginamento della cuticola. Insieme nel fondo di tale antro confluiscono tanto l'apertura maschile, in basso e ventralmente, quanto quella femminile, in alto e dorsalmente.

Organi maschili.

Il primo accenno dei testicoli si manifesta con piccoli cumuli rotondeggianti, costituiti da cellule rotonde, con membrana e nucleo. Questi cumuli vanno man mano accrescendosi e si riuniscono tra di loro in gruppi di 3—5, involti da una sottile membrana anista; in modo che, nelle proglottidi, da me studiate, i gruppi di cumuli testicolari si son riuniti in tre distinti grossi cumuli; questi sono i testicoli della specie in parola. Essi occupano la zona centrale di ciascuna proglottide: due sono simmetricamente disposti alla linea mediana e superiormente a tutti gli altri organi genitali, l'altro dei 3 trovasi sempre superiormente al testicolo di destra, ventralmente, o molto spostato o lievemente obliquo verso destra.

Da ciascun testicolo ha origine il canalicolo efferente, piuttosto breve a pareti esilissime. I due efferenti dei testicoli di destra confluiscono insieme a quello del testicolo di sinistra, essi sono di differente lunghezza; l'efferente del testicolo destro situato superiormente è più lungo di quello del testicolo destro inferiore, l'efferente del quale invece è uguale in lunghezza a quello del testicolo di sinistra.

Il deferente formato dalla fusione dei tre efferenti innanzi detti con un cammino ascendente verso sinistra, passa al disotto della vagina, ventralmente, l'attraversa e, oltrepassatala, si slarga a formare la vescicola seminale, poscia si restringe, oltrepassa i dotti escretori, e con cammino da destra a sinistra penetra nella tasca del pene, dove aumenta di calibro e forma una seconda vescicola seminale o vescicola seminale esterna. Poscia si trasforma in dotto eiaculatore, il quale sbocca all'apice del pene, attraversandolo per tutta la sua lunghezza.

La vescicola seminale interna ha forma ovoidale, lunga mm. 0,2 larga mm. 0,04; quella esterna ha forma di fiasco ed ha un diametro trasverso di mm. 0,025.

Il pene è relativamente lungo e ha in tutta la sua lunghezza il medesimo calibro; non mi è dato osservarlo svaginato, neppure sotto la compressione nei preparati.

La tasca del pene è piriforme, molto allungata, ed occupa quasi tutto l'intervallo tra l'orlo destro della proglottide e i dotti escretori; essa si mantiene parallela alla linea di demarcazione di ciascuna proglottide e trovasi nella metà anteriore.

Organi femminili.

Gli organi femminili trovansi, nella specie in esame, situati nella parte posteriore della proglottide. L'ovario trovasi nell'ultimo quarto posteriore della proglottide e propriamente vicino al margine posteriore di questa. Esso trovasi ventralmente alla vagina ed ha posteriormente il vitellogeno, lateralmente i dotti escretori e superiormente i testicoli.

L'ovario è rappresentato da due masse irregolari, allungate nel senso trasversale, nell'insieme piriformi, ristrette medialmente: occupa la parte centrale del quarto posteriore di ciascuna proglottide. Ciascuna massa risulta costituita da tubi alquanto lunghi e larghi, terminanti a fondo cieco, e tra loro convergenti. Questi tubi in forma di otre, di diametro e lunghezza varia, confluiscono verso un punto centrale e sono separati gli uni dagli altri da un esile membrana.

Ciascun tubo ovarico contiene internamente le cellule uova, a forma sferica, costituite da una massa protoplasmatica chiara, senza struttura definita, e da un nucleo, le quali si colorano intensamente.

Le due masse dell'ovario convergono in un punto dove ha inizio l'ovidotto, il quale si porta all'utero descrivendo un'ansa a concavità mediale, e riceve, ad una certa distanza dall'ovario lo sbocco della vagina e poco discosto, in prossimità delle glandole del guscio, quello del vitel lodutto.

Dalla massa (ootipo) compatta, l'ovidotto prosegue il suo cammino ascendente, disponendosi nel mezzo della faccia ventrale della proglottide, e va a metter capo nell'utero, all'altezza quasi del confluire delle due masse ovariche.

La glandola del guscio è piccolissima ed è situata posteriormente all'ovario e al vitellogeno nella linea mediana. Essa si presenta con cellule unicellulari, claviformi, ben distinte le une dalle altre da una parete; in ciascuna di queste cellule si osserva il protoplasma con scarse granulazioni colorabili e con il nucleo verso la parte più ingrossata.

Le glandole del vitellogeno trovansi nella linea mediana, verso sinistra, e posteriormente all'ovario. Nelle giovanissime proglottidi le glandole del vitellogeno appaiono come un sacco globoso in immediato contatto con l'ovario; in quelle più avanzate si osserva invece che esse sono più lontane dall'ovario e s'incomincia allora a vedere delle imperfette divisioni in lobi. In quelle studiate da me le glandole del vitellogeno si presentano come tanti tubi vitellini, piriformi, a fondo cieco e confluenti verso il punto centrale posteriore, dove con la loro fusione formano un unico dotto, di calibro alquanto grosso, il vitellodotto. I tubi vitellini hanno un diametro ed una lunghezza quasi uguali e sono nettamente separati gli uni dagli altri da una membrana anista.

Il vitello dotto, appena costituito, si dirige in alto obliquamente e dopo un breve percorso sbocca dorsalmente all'ovidotto, nel punto innanzi detto.

L'utero occupa tutto lo strato mediano, compreso fra i dotti escretori, e si compone di una vasta cavità imperfettamente suddivisa in numerose e piccole cellette.

Esso si sviluppa tardi; i primi accenni si osservano ad di là del 50 articolo o poco più in forma di una linea di cellule formatrici, dalla parte opposta degli altri organi genitali. A poco a poco che le uova vengono immesse dall'ovidotto si vede l'utero distendere ed aumentare il numero delle cellette, fino a prendere la sua forma e ad occupare il posto innanzi detto.

Nel suo completo sviluppo le glandole genitali scompaiono, come si osserva nella catena delle proglottidi.

In quanto alla struttura istologica l'utero non si discosta da quella dell'ovidotto uscente dall'ootipo (?); cioè è costituito anche esso da una membranella esile rivestita esternamente da elementi cellulari ed internamente da un epitelio formato di piccolissime cellule rotonde.

Le uova hanno forma più o meno sferica, il guscio è spesso ed è costituito da 3 strati: l'esterno e l'interno sono sottili e non presentano struttura apprezzabile; il medio è più spesso, e presenta numerose granulazioni.

La vagina, originata dall'ovidotto nel punto innanzi indicato, si volge obliquamente in alto passando dorsalmente all'ovario, con un decorso obliquo da destra verso sinistra.

Seguendo un cammino obliquo ascendente, arrivata ai pressi del margine anteriore della proglottide, la vagina si rivolge verso il margine laterale sinistro. Oltrepassati i dotti escretori, all'altezza della tasca del pene con un cammino alquanto arcuato ripiega moderatamente in basso per sboccare superiormente e dorsalmente allo sbocco del pene.

Alla sua origine dall'ovidotto, la vagina presenta un calibro uniforme, cilindrico, tubulare; poscia incomincia a slargarsi ed a prendere una forma ovoidale; tutto lo slargamento della vagina costituisce il ricettacolo seminale, l'asse maggiore del quale misura in lunghezza mm. 0,15 e l'asse minore mm. 0,035. Questo nelle proglottidi giovani è ripieno di spermatozoi.

Indi dai dotti escretori incomincia a restringersi e riprende un calibro quasi uguale a quello della sua origine, di tal calibro si mantiene fino al suo sbocco.

La struttura di tutta la vagina si presenta assai complessa: un distinto epitelio non esiste, ma solo un sottile rivestimento cuticuloide privo di nuclei.

Tale rivestimento cuticuloide internamente è rivestito da un epitelio (?) ciliare ed esternamente presenta una tunica muscolare rivestita anch'essa da grosse cellule (glandole vaginali?). Però per tutto il decorso della vagina tale struttura non si manifesta con l'istessa uniformità; la prima porzione d'essa infatti, cioè quella dalla sua origine fino allo slargarsi in ricettacolo seminale, si presenta con le grosse cellule, dove si osservano bene i nuclei, che si colorano intensamente, in numero abbastanza rilevante. Mentre invece sulla porzione vaginale del ricettacolo del seme tali cellule sono rade, ed invece trovo ben manifesta la tunica muscolare, anzi direi quasi questa tunica con il sottile rivestimento cuticuloide sembra formi le pareti vaginali del ricettacolo seminale. Ben manifesta è la cigliatura nella porzione interna della vagina che va dal ricettacolo seminale fino al suo sbocco, quivi le ciglia sono lunghe ed esili e si colorono intensamente; come pure è ben visibile lo strato della tunica muscolare pieghettata, con numerose cellule fortemente colorate nei preparati. Questa struttura vaginale nella specie in esame fa ricordare quella che si riscontra in alcuni cestodi dei pesci ed io nell'*Hymenolepis* in parola la trovai abbastanza interessante.

Riassumendo si ha:

Uccello ospitante: *Pteroclidurus alchatus* (Linn.).

Distribuzione geografica dell'ospitante: Sud-ovest dell'Asia, Palestina e nord-ovest dell'India.

Luogo e tempo della cattura: Porto Torres (Sardegna) nell'autunno del 1906.

Organo ospitante: intestino tenue.

Caratteri specifici-Scolice di media grossezza, rostello claviforme e armato da otto uncini a forma di coltello da caccia, ventose inermi. Collo lungo e proglottidi numerosissime, molto pronunziate nel diametro trasverso. Pori genitali sub-marginali e tutti sul lato sinistro. Testicoli tre. Organi genitali femminili nella porzione posteriore della proglottide. Utero sacciforme ed occupante tutta la parte mediana di ciascuna proglottide. Uova rotonde. Vagina con ricettacolo seminale molto sviluppato e con struttura molto complessa.

Dedico questa nuova specie in omaggio e riconoscenza al Dr. J. Rosenthal, professore di fisiologia in Erlangen.

Hymenolepis riggenbachi, mihi.

Quest'altra specie di *Hymenolepis* che mi accingo a descrivere e che io considero nuova, la trovai nell'intestino tenue di una *Netta rufina* (Pallas), Fistione turco, catturata a Sorso (Sardegna) nel giugno del 1908.

Lo strobilo, ristretto anteriormente, va in senso distale gradatamente allargandosi; la sua lunghezza è di mm. 30 circa e la larghezza massima di mm. 0,5 e conta numerosissime proglottidi.

Lo scolice, tetragonale, è lungo circa mm. 0,4 con un diametro di mm. 0,12, ed è provisto di un rostello cilindrico, ben pronunziato, che misura in media mm. 0,12; superiormente alla cupula terminale il rostello è cinto da una corona di uncini caratteristici, in numero di 36 a 40, che costituiscono l'armatura di questa specie.

Le ventose sono alquanto piccole, semisferiche, diametralmente opposte e rilevate; esse sono inermi e misurano di diametro mm. 0,02. Le fibre radiali sono molto pronunziate e con le fibre circolari formano un cercine abbastanza saliente a ciascuna ventosa.

La figura 2^a fa rilevare chiaramente l'aspetto che ha lo scolice e il relativo rostello.

Gli uncini dell'armatura hanno ciascuno la forma rappresentata dalla figura 4^a io li rassomiglierei al segmento estremo dei palpi mascellari dei scorpioni, che hanno forma di pinze.

La loro parte basilare è conica, arquata e termina a punta ottusa; i due denti, cioè: quello che si accosta di più all'asse della porzione basale, è più massiccio, quasi dritto e termina con una convessità; l'altro, l'esterno, presenta una convessità alquanto pronunziata esternamente e termina a punta ed è più lungo dell'altro. Ciascun uncino misura mm. 0,039; la parte basale mm. 0,017, il dente massiccio mm. 0,010 e l'altro dente l'esterno mm. 0,012. Gli uncini si trovano sul rostello situati con la parte basilare in alto

e la convessità in fuori e i due denti con le punte rivolte posteriormente, l'uno, il più spesso, poggiante sul corpo del rostello, l'altro, il meno massiccio, con la parte convessa in fuori. Fasci di fibre muscolari longitudinali vanno ad attaccarsi alla parte più spessa dell'uncino in modo che il contrarsi di questi fasci dà all'uncino un movimento a bilanciere. Il dente più spesso fa da fulcro e l'altro dente costituisce l'altro braccio della bilancia.

Un lungo collo fa seguito allo scolice; la segmentazione delle proglottidi si manifesta tardi nello strobilo, i primi accenni di tale segmentazione si manifestano come rughe trasverse, e sono appunto queste che fanno distinguere il collo dalla catena delle proglottidi.

La forma delle proglottidi è la solita delle *Hymenolepis*, rettangolare, col diametro trasverso maggiore di quello longitudinale, e questa forma si mantiene uniforme in tutto lo strobilo, solo il diametro trasverso varia secondo la porzione più o meno distale dello strobilo, questo fa sì che il diametro longitudinale diminuisce in rapporto inverso della lunghezza. In media si hanno di lunghezza mm. 0,3 per il diametro trasverso e mm. 0,03 per quello longitudinale.

Il numero delle proglottidi è abbastanza rilevante negli esemplari da me posseduti se ne contano più di 100.

Organi genitali.

Individualizzatesi le proglottidi, all'esterno si vedono comparire in queste gli organi genitali, i primi abbozzi dei quali si manifestano in quelle proglottidi che allo esterno presentano delle rughe trasverse; gli organi maschili di poco precedono nella formazione quelli femminili.

Tanto l'apertura maschile quanto quella femminile sboccano insieme all'esterno, a metà circa del margine sinistro di ciascuna proglottide. Un lieve infossamento delle pareti della proglottide mostra l'esistenza delle aperture genitali, le quali sono tutte situate sul lato sinistro delle proglottidi.

Organi maschili.

I testicoli di solito sono in numero di tre: due di essi si trovano situati lateralmente in basso, dorsalmente, e non allo stesso livello, nè disposti simmetricamente alle linea mediana; uno, il terzo, è situato superiormente a quello laterale di destra, non ad esso addossato ma spostato a destra o a sinistra o sulla stessa linea verticale, sempre però ventralmente. La loro forma predominante è la sferica, non manca però quella ellissoide e quella poliedrica. La loro grandezza varia: in generale i due testicoli, postero-laterali, sono sempre più grandi del terzo, il quale non supera mai in grandezza gli altri due. I due, postero-laterali, possono poi essere l'uno più grande dell'altro, anzi raramente sono di eguale

grandezza: in alcune proglottidi è più grande quello di sinistra, in altre quello di destra.

Il testicolo, latero-sinistro, fuorchè nelle proglottidi dove mancano del tutto i testicoli, è sempre rappresentato e si mantiene di solito, salvo casi eccezionali, più grande degli altri due.

Il 3^o testicolo, antero-latero-destro, è quello che nelle proglottidi, per la maggior parte dei casi, non è rappresentato; ma quando è rappresentato la sua posizione topografica cambia spesso: alle volte lo si vede addossato dorsalmente all'ovario e al vitellogeno, alle volte lo si vede molto spostato verso destra dal testicolo latero-destro, alle volte si sposta di molto anteriormente alla proglottide e soprassiede a tutti gli organi genitali. Il suo volume varia ed esso è in rapporto con la mancanza o presenza del testicolo latero-destro, come pure è in rapporto diretto con la grandezza degli altri due testicoli.

Il testicolo latero-destro, secondo testicolo, varia di volume e varia di posizione topografica mantenendosi sempre però sul lato destro della proglottide; quando si sposta dalla sua posizione normale, ciò avviene lievemente verso sinistra. Esso può mancare del tutto, come si osserva in alcune proglottidi della catena strobiliare.

Queste importantissime anomalie che riguardano i testicoli innanzi detti non potrebbero avere la loro spiegazione se non venisse a chiarirle lo sviluppo ontogenetico dei testicoli stessi.

Nelle proglottidi giovanissime non si ha nessuno accenno degli organi genitali: i primi differenziamenti li troviamo nelle proglottidi che si sono individualizzate all'esterno. Questi differenziamenti testicolari si presentano come cellule rotonde ben distinte da una membrana e da un nucleo, raggruppate in determinati campi o zone testicolari; in seguito le cellule di queste zone vengono ad aumentare di numero e direi quasi di volume in modo che si possono osservare dei cumuli cellulari di forma rotondeggiante. Questi cumuli cellulari nelle proglottidi successive si vanno man mano accrescendo ancora e si riuniscono tra loro in gruppi differenti di numero, involti da una sottile membrana anista. Tali gruppi rappresentano i testicoli, che nella specie in esame sono di solito in numero di tre.

Ora se si pensa al primo differenziamento delle cellule testicolari, si può benissimo stabilire che in quelle proglottidi dove non vi è un accenno del campo o zona testicolare li verrà a mancare il testicolo; così pure avvenuto il differenziamento, secondo il modo di raggrupparsi insieme dei cumuli cellulari in un piccolo numero od in un numero maggiore si ha la grandezza del testicolo, perchè questa non dipende dalla grandezza delle cellule ma dal numero dei cumuli raggruppati.

Nè è da credere che la mancanza dei testicoli nella specie in esame provenga da un atrofizzarsi regressivo del testicolo, perchè

nei preparati in quelle proglottidi dove manca o mancano i testicoli non si nota nessunissima traccia di cellule testicolari, ne di dotti efferenti.

Con più abbondante materiale avrei potuto avere dei preparati, dove si potesse vedere bene tutto il differenziamento istologico delle cellule formanti i testicoli, ma ciò mi è stato vietato dalla scarsità del materiale.

Da ciascuno dei tre testicoli ha origine un canalino efferente; questi sono alquanto lunghi e differenti per lunghezza tra loro, secondo la posizione dei testicoli.

Tutti e tre questi efferenti confluiscono sempre, da tre direzioni differenti, in un punto solo, dove ha inizio il deferente, situato ventralmente agli organi genitali femminili. La lunghezza degli efferenti dipende dalla posizione dei testicoli nella proglottide: si possono infatti trovare i testicoli più o meno ravvicinati ed allora i tre efferenti di lunghezza differiscono poco; possono in due testicoli, lateralmente disposti, essere discosti ed il 3° superiormente ravvicinato ed allora si ha che due efferenti sono presso a poco uguali in lunghezza e uno disuguale; oppure se il 3° è di molto discosto e il testicolo di sinistra più ravvicinato, allora si hanno tre efferenti differenti in lunghezza; infine se i due testicoli di destra sono ugualmente lontani e il sinistro ravvicinato si hanno due efferenti eguali e uno disuguale.

Il deferente, sempre ventralmente, si porta con cammino ascendente-obliquo verso sinistra al di sopra della metà superiore della proglottide, ivi piega ancor più verso sinistra con cammino flessuoso, oltrepassa i dotti escretori ed entra nella piccola tasca del pene, all'apice del quale va a sboccare; il pene è piccolo e sottile, come piccola è la tasca del pene ed è piriforme.

Una vescicola seminale esterna riscontrasi lungo il percorso del deferente, essa ha forma globosa e trovasi situata medianamente e superiormente a ciascuna proglottide. Misura di diametro mm. 0,019.

La tasca, spostata ventralmente, trovasi al di sotto della vagina.

Organi femminili.

In mezzo a ciascuna proglottide si trovano situati gli abbozzi degli organi genitali femminili; l'ovario superiormente, il vitellogeno e la glandola del guscio inferiormente.

Gli esemplari da me posseduti sono giovanissimi per-tal modo gli organi femminili non sono sviluppati; si osservano solo gli abbozzi, che trovansi nel punto innanzi detto.

La vagina è costituita da un lungo tubo che si estende quasi trasversalmente dal seno genitale fino allo sbocco nell'ovidotto, solo nel suo inizio s'incurva per risalire e piegarsi verso sinistra, poscia

il percorso e quasi rettilineo. Presenta una dilatazione lungo il suo percorso che costituisce un giovane ricettacolo del seme, del resto il suo calibro è quasi identico in tutto il percorso, che si mantiene sempre dorsale e superiormente al dotto deferente ed alla tasca del pene. Il suo sbocco, in rapporto a quello del pene, è dorsale e superiore.

Riassumendo si ha:

Uccello ospitante: *Netta rufina* (Pallas).

Distribuzione geografica dell'ospitante: Asia centrale, India.

Luogo e tempo della cattura: Sorso (Sardegna) nel giugno 1908.

Organo ospitante: intestino tenue.

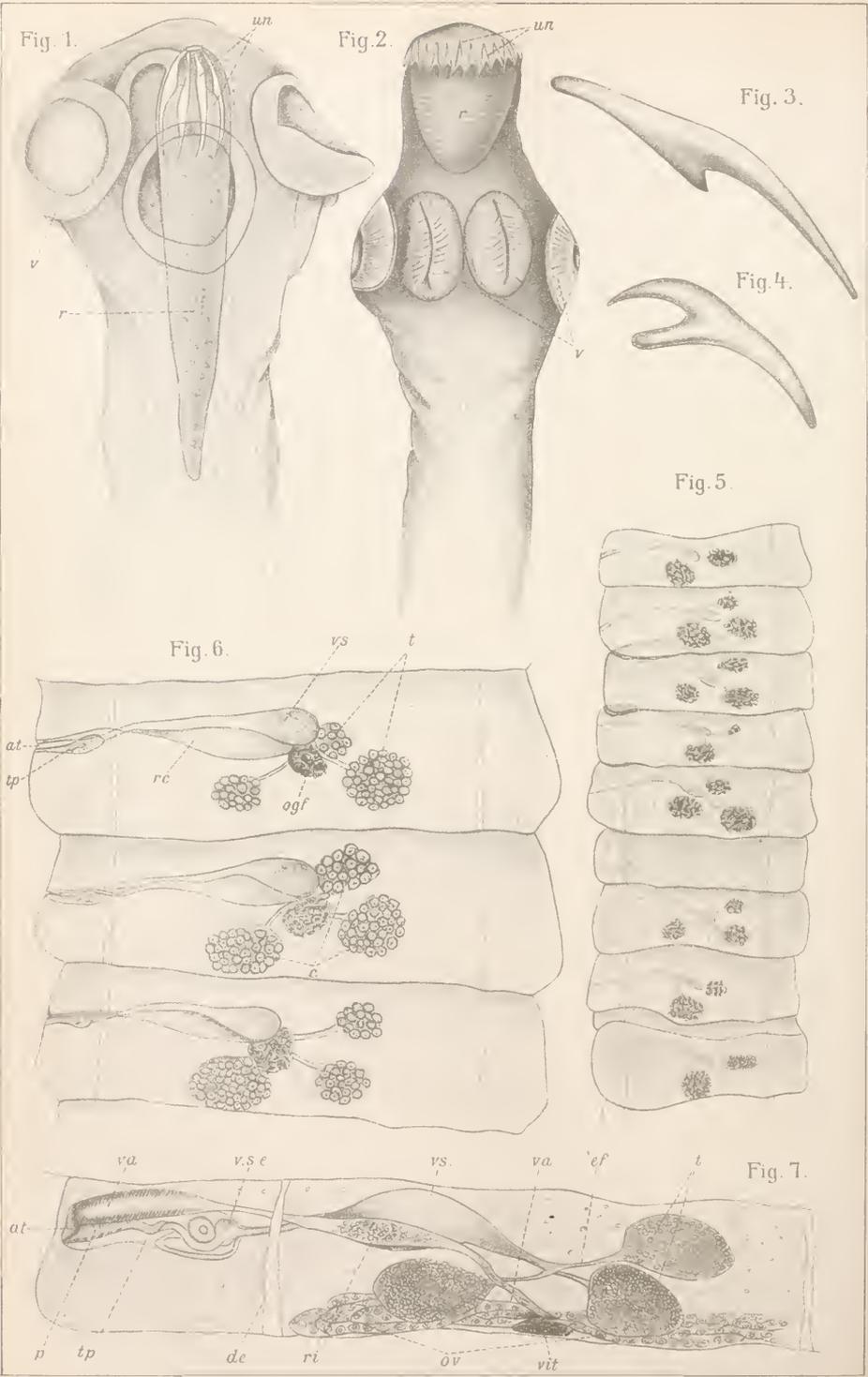
Caratteri specifici: Scolice, tetragonale, piccolo con rostello ben pronunziato e armato da numero 36—40 uncini, disposti in un sol ranco. Uncini a forma di pinze — Ventose inermi — Collo lungo, numerosissime proglottidi, rettangolari, con diametro trasverso di molto superiore al diametro longitudinale — Pori genitali marginali e sul lato sinistro — Testicoli tre di solito — Vescicola seminale — Organi femminili (?) — Vagina con ricettacolo seminale.

Questa nuova specie la dedico in omaggio al prof. Dott. E. Riggenschach di Basel

Bibliografia.

1793. Abildgard, P. C. Allgemeine Betrachtungen über Eingeweidwürmer. In: Schr. naturf. Ges. Kopenhagen, Vol. 1, Abb. 1, p. 24—59, 1 Taf.
1786. Batsch, A. J. G. Naturgeschichte der Bandwurmattung überhaupt und ihrer Arten im besondern, nach den neueren Beobachtungen in einem systematischen Auszuge, Halle, 298 p., 5 Taf.
1891. Blanchard, R. Histoire zoologique et médicale des Téniaides du genre *Hymenolepis* Weinland, Paris, 112 p., 22 fig.
1782. Bloch, M. E. Abhandlung von der Erzeugung der Eingeweidwürmer und den Mitteln wider dieselben, Berlin, 54 p., 10 Taf.
1906. Cholodkovsky, N. Cestodes nouveaux ou peu connus I. In: Archiv. Parasit. Vol. 10, p. 332—345, mit 3 Taf.
1902. Clerc, W. Contribution à l'étude de la faune helminthologique de l'Oural I, II. In: Zoolog. Anzeig., Vol. 25, p. 569—575, 658—664, mit 10 Fig.
1903. — Contribution à l'étude de la faune helminthologique de l'Oural. In: Rev. suisse Zool., Vol. 2, p. 241—368, tab. 8—11.
1906. — Notes sur les Cestodes d'oiseaux de l'Oural I et II. In: Centrallbl. Bakt., Paras., Vol. 42, p. 433—436, 532—537.
1901. Cohn, L. Zur Anatomie und Systematik der Vogelcestoden. In: Nova Acta Leop. Carol. Akad., Vol. 79, 171 p.; 8 taf.
1904. — Helminthologische Mitteilungen II. In: Arch. Naturg. Jahrg. 70, Bd. 1, p. 243—248 mit Taf.
1829. Creplin, Fr. Chr. Novae observationes de entozois, Berolini, 134 p., 2 pl.
1893. Diamare, V. Il genere *Dipylidium* Lt. — Atti della R. Acc. delle Sc. fis. e mat. di Napoli. Vol. VI, Serie 2^a, N. 7.
1850. Diesing, K. M. Systema helminthum. Vol. 1, p. 478—608.
1845. Dujardin, F. Histoire des Helminthes ou vers intestinaux. Paris, 12 pl.
1789. Frölich, J. A. Beschreibungen einiger neuen Eingeweidwürmer. In: Der Naturforscher, St. 24, Halle, p. 101—162, 1 taf.

1895. Fuhrmann, O. Beitrag zur Kenntnis der Vogeltaenien I. In: Rev. Suisse Zool. Vol. 2, 1895, p. 433—458, 1 Taf.
1906. — Die *Hymenolepis*-Arten der Vögel I. In: Centralbl. Bakt. Paras. Vol. 41, p. 352—358, 442—452, mit 39 Fig. im Text.
- 1906 a. — Die *Hymenolepis*-Arten der Vögel II. Ibid. Vol. 42, p. 620—621, 730—755.
1907. — Bekannte und neue Arten und Genera von Vögeltaenien. In: Centralbl. Bakter. Paras. Vol. 45, p. 516—536, mit 43 Fig.
1908. — Die Cestoden der Vögel. In: Zoolog. Jahrb. Supplem. X, Heft 1, p. 1—232.
1911. — Nova Guinea — Résultats de l'expédition scientifique, neerlandaise à la nouvelle — Guinée. Vol. IX. Zoologie. Livr. 3. Leide.
1847. Gervais, P. Sur quelques Entozoaires taenioides et Kydatides. In: Mém. Acad. Sc. Lettres Montpellier, Lect. Se. p. 85.
1782. Goeze, J. A. E. Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer tierischer Körper. Blankenburg, 44 Taf.
1905. Kowalewski, M. Helminthological studies IX. On two species of tape-worms of the Genus *Hymenolepis* (polnisch, Resumé english). In: Bull. Acad. Cracovie, 16 p., Taf. 24.
1869. Krabbe, H. Bidrag til Kundskab om Fuglenes Baendelorme. In: Dansk. Vidensk. Selsk. Skr. naturvid. math. Afd. (5). Vol. 8, p. 249—363, 10 Tav.
1882. — Nye Bidrag til Kundskab om Fuglenes Baendelorme. In: Dansk. Vidensk. Selsk. Skr. naturvid. math. Afd. (6). Vol. 1, p. 349—366, 2 Tav.
1872. v. Linstow, O. Sechs neue Taenien. In: Arch. Naturgesch., Jahrg. 38, p. 55—58, 1 Taf.
1875. — Beobachtungen an neuen und bekannten Helminthen. Ibid. Jahrg. 41, p. 183—207, 3 Taf.
1877. — Helminthologica. Ibid., Jahrg. 43, p. 1—18, 1 Taf.
1879. — Helminthologische Studien. Ibid., Jahrg. 45, p. 165—188, 2 Taf.
1882. — Helminthologische Studien. Ibid., Jahrg. 48, p. 1—25, 2 Taf.
1893. — Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Taenien. In: Arch. mikrosk. Anat. Vol. 42, p. 442—459, 2 Taf.
1901. — Entozoa des zoologischen Museums der Kais. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg (I). In: Bull. Acad. Sc. St. Pétersbourg (5). Vol. 15, p. 271—292, 2 Taf.
1903. — Entozoa des zoologischen Museums der Kais. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg (II). In: Annuaire Mus. Zool. Acad. Sc. St. Pétersbourg. Vol. 8.
1904. — Neue Helminthen aus Westafrika. In: Centralbl. Bakt. Paras. Vol. 36, p. 379—383. Figuren.
- 1904 a. — Beobachtungen an Nematoden und Cestoden. In: Arch. Naturgesch., p. 305—307, 13 Tab.
1905. — Helminthologische Beobachtungen. In: Arch. mikrosk. Anat. Vol. 66, p. 355—366, 1 Taf.
- 1905 a. — Helminthen der russischen Polarexpedition 1900—1903. In: Mém. Acad. Sc. St. Pétersbourg (8). Vol. 18, Nr. 1, 16 p., 3 Taf.
1906. — Helminthes from the collection of the Colombo Museum. In: Spolia Zeylanica. Vol. 3, Part. 11, p. 163—186, 3 pl.
1908. — *Hymenolepis furcifera* und *Tatria birennis*, zwei Taenien aus *Podiceps nigricollis*. In: Centralbl. Bakt. Vol. 46, p. 38—40 mit 5 Fig.
1892. Linton, E. Notes on avian Entozoa. Proc. M. S. nation, Mus. Vol. 15, p. 87—113, 5 pl.



1898. Lühe, M. Beiträge zur Helminthenfauna der Berberei. In: Sb. Akad. Wiss. Berlin. Vol. 40, 10 p., 4 Fig.
1898. de Magalhães, P. S. Notes d'helminthologie brésilienne. S. Deux nouveaux Ténias de la poule domestique. In: Arch. Paras. Vol. 1, p. 442—451, 6 Fig.
1887. Parona, C. Elmintologia Sarda-Contribuzione allo studio dei Vermi parassiti in animali di Sardegna, Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova. Vol. 4, p. 275—384, 3 tav.
1902. Ransom, B. H. On *Hymenolepis carioeca* (Mag.) and *H. megalops* (Nitzsch) with remarks on the classification of the group. In: Studies zool. Lab. Lincoln Nebr. No. 47, p. 151—172, tab. 23—25.
1905. — The tapeworms of american Chickens and Turkeys. In: 21 Ann. Rep. Bureau anim. Industry (1904), p. 268—285, mit 32 Fig.
1906. Rosseter, T. B. On a new tapeworm, *Drepanidotaenia sagitta*. In: Journ. Queckelt. microsc. Club. London. Vol. 9, p. 275—278, 1 pl.
1809. Rudolphi, K. A. Entozoorum sive vermium intestinalium histoira naturalis, Vol. 1, Amstel.
1819. — Entozoorum Synopsis cui accedunt mantissa duplex et indices locuple-tissimi, Berolini, 3 Taf.
1894. Schmidt, Joh. Em. Die Entwicklungsgeschichte und der anatomische Bau der *Taenia anatina* (K rabbe). In: Arch. Naturgesch., Jahrg. 60, p. 65—112, 6 Tab. (Inaug.-Diss., Leipzig).
1788. Schrank-Paula (v.), Fr. Verzeichnis der bisher hinlänglich bekannten Eingeweidewürmer nebst einer Abhandlung über die Anverwandtschaften, München.
1898. Shipley, E. A. On *Drepanidotaenia hemignathi*, a new species of tapeworm. In: Quart. I. microsc. Sc. (N. S.). Vol. 40, p. 613—621, 1 pl.
1896. Stiles, C. W. Report upon the present knowledge of the tapeworms of poultry. In: Bull. No. 12 Bureau of animal Industry M. S. Dep. of Agric. Washington, p. 1—79, tab. 1 a 21.
1890. Stossich, M. Elminti della Croazia. In: Soc. Hist. nat. Croatica Ann. 5 Agramm, p. 129—136, 2 tav.
1892. — Osservazioni elmintologiche: Idem, Ann. 7 Agramm, 2 tav.
1905. Szymanski, M. Ein Beitrag zur Helminthologie. polnisch, 3 p. deutsches Resumé. In: Bull. Acad. Sc. Cracovic, p. 733—734, 1 Taf.
1900. Volz, W. Beitrag zur Kenntnis einiger Vogelcestoden, Inaug.-Diss., Basel. In: Arch. Naturgesch., Jahrg. 1900, 62 p., 3 Taf., 4 Textfig.
1856. Wedl, C. Charakteristik mehrerer größtenteils neuer Taenien. In: Sb. Akad. Wiss. Wien, math. nat. Cl. Vol. 18, p. 5—27, 3 Taf.
1858. Weinland, F. An essay of the tapeworms of man, Cambridge, U. S. 1858, 103 p.
1900. Wolffhügel, K. Beitrag zur Kenntnis der Vogelhelminthen. Inaug.-Diss., Basel, 204 p., 7 Taf.
1800. Zeder, J. G. H. Erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer von J. A. E. Goeze, Leipzig, 6 Taf.
1803. — Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer, Bamberg, 4 Taf.

Spiegazione delle figure della tavola.

- Fig. 1. Scolice dell' *Hymenolepis rosenthali*, ingrandito 90 volte, da una preparazione in toto.
- Fig. 2. Scolice dell' *Hymenolepis riggenbachi*, ingrandito 250 volte, da una preparazione in toto.
- Fig. 3. Uncino del rostello dell' *H. rosenthali*, ingrandito 370 volte.
- Fig. 4. Uncino del rostello dell' *H. riggenbachi*, ingrandito 1170 volte.

- Fig. 5. Aspetto di proglottidi della catena dell' *H. riggenbachi*, ingrandito 150 volte.
 Fig. 6. Proglottidi della catena dell' *H. riggenbachi*, viste dal dorso da una preparazione in toto per compressione ingrandite 250 volte.
 Fig. 7. Proglottide della catena dell' *H. rosenthali*, vista dal dorso, da una preparazione in toto ingrandita 155 volte.

Lettere comuni a tutte le figure.

<i>at</i> = atrio genitale.	<i>ri</i> = ricettacolo seminale.
<i>de</i> = dotti escretori	<i>vse</i> = vescicola seminale esterna.
<i>ef</i> = efferenti.	<i>vs</i> = vescicola seminale interna.
<i>ov</i> = ovario.	<i>t</i> = testicoli.
<i>p</i> = pene.	<i>ogf</i> = abbozzi degli organi genitali femminili.
<i>tp</i> = tasca del pene.	<i>un</i> = uncini.
<i>v</i> = ventose.	<i>vit</i> = vitellogeno.
<i>oa</i> = vagina.	

Experimentelle Untersuchungen an Infusorien.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Victor Jollos.

Der Aufschwung, den die experimentelle Forschung in der Biologie, vor allem auch für die Fragen der Vererbung und Artbildung genommen hat, ist auf dem Gebiete der Protistenkunde bisher verhältnismäßig wenig zur Geltung gelangt. Zytologische und entwicklungsgeschichtliche Probleme sind es, die hier durchaus noch vorherrschen, und neben ihnen ist die Zahl der experimentellen Arbeiten gering und noch bescheidener die gewonnenen gesicherten Ergebnisse.

Der wesentlichste Grund hierfür dürfte in dem häufig beobachteten „inkonstanten Verhalten“ der Protisten zu suchen sein, ein Umstand, der nicht allein zu Widersprüchen in den Angaben verschiedener Autoren führte, sondern der sich auch in den eigenen Versuchsreihen wohl eines jeden Forschers störend bemerkbar machte, der längere Zeit eingehender mit Infusorien — dem beliebtesten Material für experimentelle Protistenuntersuchungen — gearbeitet hat.

Auf äußere wie innere Bedingungen lässt sich dieses „inkonstante Verhalten“ zurückführen: So ist eine der wichtigsten Fehlerquellen schon dadurch gegeben, dass man die Ernährung und damit auch die chemische Zusammensetzung des umgebenden Mediums nicht völlig exakt regulieren kann (da ja die meisten Infusorien in erster Linie Bakterien aufnehmen). Schon minimale Abweichungen in der Konzentration verschiedener Ionen können aber, wie vor allem auch aus den Untersuchungen von Enriques und Zweibaum¹⁾ hervorgeht, das Verhalten der Infusorien sehr wesentlich beeinflussen.

1) Enriques et Zweibaum: La conjugaison et la différenciation sexuelle chez les Infusoires. V. Arch. f. Protistenk., Bd. 26.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Mola Dottor Pasquale

Artikel/Article: [Nuovi ospiti di uccelli contributo al genere Hymenolepis 208-222](#)