

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 2.

Num. 15.

6 Novembre 1906

FR. SAV. MONTICELLI

Sul *Cotylogaster michaelis* MONTIC. [1892]

[Ricerca il 6 Giugno 1906]

Il mio compianto amico Prof. Michele Stossich m' inviava, l' anno scorso , in dono per la collezione elmintologica di questo Museo un esemplare in alcool di un *Cotylogaster* da lui raccolto nel retto di *Chrysophrys aurata*, a Trieste; che molte rassomiglianze presentava col *C. michaelis* (1), come egli stesso notava nella sua lettera di accompagnamento dell' invio. A mia richiesta, per mettermi in grado di completare l' esame della specie , aggiunse, al predetto esemplare, due preparati in toto, di questo *Cotylogaster* che cortesemente mi affidò in istudio.

L'ospitatore diverso da quello di *C. michaelis* (*Cantharus orbicularis*), l'aspetto generale ad un primo esame alquanto differente e le dimensioni (mill. 6) dell' esemplare speditomi di poco maggiori, mi fecero dapprima nascere il dubbio che potesse trattarsi di specie diversa e nuova del genere. Ma l' esame particolare comparativo così della forma esterna, come della interna organizzazione, quale ho potuto desumerla dallo studio dei preparati in toto, mi ha condotto a concludere che la specie raccolta dallo Stossich nel *Chrysophrys* deve proprio identificarsi col *C. michaelis*. Le differenze nell' aspetto esterno fra l' esemplare in esame e quelli da me studiati e descritti nel 1892, devono ricercarsi nel fatto che questi esemplari erano evidentemente, e ciò si rileva dalle figure da me date (fig. 1-2, tav. 21), molto contratti. Difatti ricordo bene quanto allora mi ci volle di studio per orientarmi sulla natura dell' elminto inviatomi dall' amico Stossich perchè lo determinassi, e per rilevarne la forma esterna negli esemplari (quattro) più o meno contratti e coartati dall'alcool che avevo in esame (2). Del che fa fede la descrizione, come questa è da me condotta, ricordando a tempo opportuno, le condizioni degli esemplari e le deformazioni che questi presentavano. Stabilita l' identità del *Cotylogaster (michaelis)* raccolto dallo Stossich in *Chryso-*

(1) MONTICELLI, FR. SAV. — *Cotylogaster michaelis* n. g. n. sp: *Festschrift. f. Leuckart*, pag. 168. Taf. 21-22, 1892.

(2) Dei quattro esemplari tre ritenni per me; uno, come tipo, restituii allo Stossich per la sua privata raccolta.

phrys aurata, credo opportuno di segnalare il ritrovamento di questa rara specie, finora non più rinvenuta in *Cantharus orbicularis*, come in seguito a ricerche da lui fatte m'informava lo StOSSICH, e di ricordare il nuovo *habitat* del *C. michaelis* (*Chrysophrys aurata*: fatto meritevole di nota dal quale si deduce che questa forma di *Cotylogaster* può essere ospite non di determinata specie, ma di diversi Sparidi. E poichè mi capita di aver tra mano un esemplare di *C. michaelis* in buone condizioni di forma, colgo l'occasione favorevole per dare una più esatta immagine di questa specie che completi e rettifichi, dove occorre, le mie figure precedenti: e per aggiungere pochi dati descrittivi così da mettere ancora più chiaramente in rilievo l'architettura esterna del corpo allo scopo di meglio distinguere e differenziare il *C. michaelis*, tanto per l'aspetto esterno in generale, come per la forma e disposizione dello scudo ventrale e del disco boccale, dall'altra specie del genere (*C. occidentalis*) descritta dal NICKERSON nel 1902, dell'intestino di *Aplodirotus grunneus* RAF. (1).

Come si rileva dalle *Fig. 1, 2, 4* il corpo del *C. michaelis*, nello stato di estensione, si presenta allungato ed alquanto ristretto e slanciato. Lo scudo ventrale si differenzia dal corpo sul quale si modella ripiegandosi alquanto lungo i lati nella parte anteriore. Nelle condizioni di estensione del corpo dell'esemplare in esame, si rileva che le logge marginali dello scudo ventrale non formano realmente quattro distinte zone o fasce (due laterali, una anteriore e l'altra posteriore) come poteva desumersi dagli esemplari più o meno contratti da me studiati nel 1892. Esse costituiscono, invece, tutt'una corona continua di logge marginali, che decorre circondando lo scudo ventrale e contornandone la forma di scudo ovoidale appena appiattito anteriormente, che esso presenta quando l'animale è disteso. Le logge suddette sono, per conseguenza, fra loro tutte uguali; contrariamente a quanto ho creduto di poter concludere nel 1892. I dissepimenti centrali dello scudo, o tramezzi delle logge mediane, larghi nel mezzo di esso, vanno ugualmente raccorciandosi verso i due estremi dello scudo. Le logge mediane, nell'esemplare in esame, meglio si disegnano e delineano come esse degradano in larghezza a misura che si va verso l'estremo posteriore del disco; l'ultima essendo larga la terza parte di quelle mediane. Non ugualmente degradano le logge mediane verso la parte anteriore dello scudo, per il lieve ma sensibile appiattimento del margine anteriore di questo; cosicchè l'ultima loggia anteriore è ancora sufficientemente larga, oltre la metà di quelle mediane, come ben misi in rilievo nella descrizione e nelle figure date nel 1892 (*Fig. 1-4*).

Caratteristico è l'orifizio di sbocco di quegli organi che ho interpretati come di senso che si trovano nei tramezzi delle logge periferiche, marginalmente, in giro dello scudo di *Cotylogaster*. Ne ho potuto, dai preparati in toto, distintamente riconoscere la forma e l'aspetto di piccolo cereinetto che ho rappresentato nella *Fig. 6*, di molto ingrandita. Simili organi marginali ha anche descritti il NICKERSON in *C. occidentalis* e disposti come quelli di *C. michaelis*; quantunque nella strut-

¹ NICKERSON, W. S. — *Cotylogaster occidentalis* n. sp. and a Revision of the family Aspidobolidae: *Z. Jahrb. Syst.* Vol. 15, pag. 597, Taf. 32-33. 1902.

tura sembrano, per le osservazioni del NICKERSON, alquanto, differenti da come li ho descritti in *C. michaelis*.

Come si deduce dalle figure, nulla ho da aggiungere alla descrizione della parte anteriore del corpo precedentemente data, nel 1892. La maggiore sveltezza di forma evidentemente va attribuita alle migliori condizioni di estensione dell'individuo in esame. Caratteristica è sempre la parte anteriore del corpo in *C. michaelis*, che in questo esemplare meglio si disegna; essa bene manifesta la particolare costituzione del disco boccale, i margini ispessiti del quale nascondono alquanto la bocca che si apre, verso il ventre, nel fondo del disco. Come lo rappresentano le *Fig. 1, 3, 5* questo appare chiaramente differire da quello di *C. occidentalis* fatto, pertanto, sullo stesso tipo che in *C. michaelis*, come risulta dalle ricerche del NICKERSON, che ha riconosciuto in *C. occidentalis* una struttura,

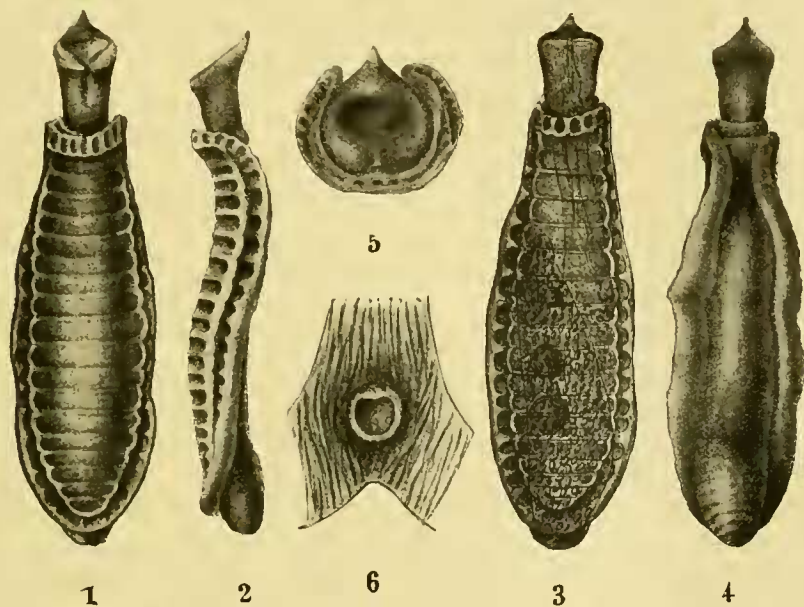


Fig. 1 - *Ctoylogaster michaelis* visto dal ventre. $\times 12$. *Fig. 2* - Lo stesso visto di lato. $\times 12$. *Fig. 3* - Lo stesso visto dal dorso. $\times 12$. *Fig. 4* - Lo stesso visto dal dorso. $\times 12$. *Fig. 5* - Insieme della organizzazione ricavata dai preparati in toto esaminati dalla faccia ventrale; si scorge l'apertura genitale innanzi al margine anteriore dello scudo ventrale o per trasparenza si vedono l'ovario, i testicoli, l'utero, la parte prostatica del deferente, il metraterm ed il furingo col sacco intestinale. $\times 12$. *Fig. 6* - Disco boccale visto di fronte. $\times 18$. *Fig. 6* - Orifizio di un organo sensitivo marginale dello scudo ventrale, di molto ingrandito. $\times 160$.

analogo a quella da me constatata nell'estremo anteriore apicale puntuto del disco boccale di *C. michaelis*, e che ritenni potersi interpretare come organo di senso.

Il corpo posteriormente si fa gradatamente sempre più indipendente dallo scudo ventrale assumendo un aspetto cilindroide e si continua poi oltre di questo, per terminarsi digitato, subconico: all'estremità (cono terminale) del corpo si trova l'orifizio di sbocco dell'apparato escretore che, come ho descritto nel 1892, è terminale (*Fig. 2-3*). Il NICKERSON discute sulla differenza di posizione del forame escretore alla base (*C. occidentalis*) od all'apice (*C. michaelis*) del cono terminale posteriore del corpo; e da un esame comparativo con le figure da me date (1892)

conclude che la differenza nella posizione del forame escretore non è poi così grande come sembra a prima giunta. Basta tener presente le figure delle due specie per rendersi conto della variabile posizione di questo orifizio dovuta all'aspetto assunto dallo stesso cono terminale, secondo il diverso stato di contrazione od estensione nel quale si trova l'animale. Considerando, difatti, le figure delle due specie di *Cotylogaster* emerge evidente il valore molto relativo del carattere differenziale dissenso dal NICKERSON; perchè la posizione dell'orifizio di sbocco del sistema escretore è una conseguenza del diverso aspetto che mostra il cono terminale del corpo secondo il vario stato di contrazione di questo.

Alle figure dell'aspetto esterno aggiungo, anche quella dell'insieme della organizzazione (Fig. 3), ricavata dai summentovati preparati in toto per schiacciamento, che corrisponde, confermandola, alla interpretazione degli organi del *C. michaelis*, da me data nel 1892, desumendola, principalmente, dallo studio delle serie di sezioni degli esemplari più o meno contratti dall'alcool, ma ben conservati, avuti in esame. Ciò che lascia facilmente spiegare qualche divergenza fra le osservazioni mie e quelle recenti del NICKERSON sul *C. occidentalis*; che egli ha potuto studiare dal vivo e sul fresco in animali condizionati come ha reputato più opportuno per le sue ricerche. Peraltro, dalle osservazioni del NICKERSON, risulta confermata l'organizzazione del genere *Cotylogaster*, secondo l'ho riconosciuta nel *C. michaelis*; che egli ha completata nello studio dell'intero sistema escretore, osservato a fresco, che non avevo potuto del tutto ricostruire in *C. michaelis*. Questo apparecchio si comporta nel *C. occidentalis*, secondo lo descrive il NICKERSON, in genere, d'accordo con quanto io avevo osservato in *C. michaelis*, come negli Aspidobotridi nei quali finora è stato studiato. I due grossi tronchi longitudinali da me già descritti in *C. michaelis*, si ritrovano in *C. occidentalis*; ma, invece di esser fusi fra loro nella parte iniziale alla loro origine dal fondo dell'invaginazione del forame escretore - corrispondente a quella da me constatata in *C. michaelis*, come dalle sezioni aveva potuto dedurre in questa specie -, secondo le osservazioni del NICKERSON (con ogni probabilità ricavate da esemplari a fresco), nel *C. occidentalis*, i due grossi tronchi sboccano indipendentemente l'uno dall'altro, ma ravvicinati assai fra loro e contigui, nell'invaginazione del forame escretore, formando ciascuno un'ampolla o vescicola terminale. Questa osservazione, a mio giudizio, non infirmerebbe, peraltro, l'interpretazione che ho data dei grossi tronchi del sistema escretore in *C. michaelis* (v. cit. lav. pag. 176).

Il NICKERSON afferma in *C. occidentalis* la presenza di un canale di Laurer (vagina), del quale non mi fu dato di riconoscere l'esistenza in *C. michaelis*. Questo canale di Laurer si origina, secondo il NICKERSON, dall'ovidotto, prima dello sbocco del vitellodotto impari; si rivolge posteriormente, decorre per tutta la lunghezza del corpo e va a sboccare medialmente « between those (lo sbocco) from the excretory vesicles and from anterior or dorsal side ». Di questo sbocco l'A. non dà alcuna figura ricavata da sezioni o da preparati in toto: esso è solo indicato nel diagramma (fig. 15) che egli disegna dell'organizzazione di *C. occidentalis*; nel quale una linea bruna traccia il decorso ed il terminarsi della vagina nel punto descritto. Come pure è da un diagramma (fig. 16), non confortato da alcuna figura

tratta da sezioni o da preparati in toto, che si ricava l'origine della vagina (canale di Laurer) dall'ovidotto. Questa sostanziale differenza fra le due specie così vicine e tanto affini fra loro per organizzazione, dà certamente da pensare alla possibilità di errore di osservazione da parte di uno di noi; ed evidentemente, da parte di chi, per il materiale posseduto si trovava in condizioni meno favorevoli di studio. Per il che avendo io negata l'esistenza della vagina (canale di Laurer) in *C. michaelis*, edotto dalle affermazioni del NICKERSON e sulla guida del percorso della vagina da lui tracciato nella sua specie, ho voluto riesaminare i miei preparati antichi (serie di sezioni) e quelli in toto di recente inviati dallo STROSSIER. Ma non ho potuto convincermi della presenza della vagina in *C. michaelis* e certo non mi è stato possibile di riconoscere lo sbocco di essa come lo descrive NICKERSON in *C. occidentalis*. È, quindi, necessario un nuovo studio comparativo sulle due specie (*C. michaelis*, *C. occidentalis*) in condizioni favorevoli di materiale che, derimendo la divergenza di osservazioni, affermi la esistenza della vagina (canale di Laurer) nelle due specie, e permetta di concludere che questo è un carattere generico costante dei *Cotylogaster*, come in altri generi di *Aspidogaster* (in alcuni la vagina manca affatto).

Nel *C. michaelis* ho descritto nel 1892 come tasca del pene la porzione terminale del condotto genitale maschile, allungata, piriforme che segue al ricettacolo seminale maschile estendendosi per quasi metà della lunghezza della regione anteriore del corpo, e si restringe anteriormente in un tubo esile sboccante nello slargamento terminale dell'ovidotto esterno (metraterm); « cosicchè tasca del pene ed ovidotto si fondono insieme nella loro porzione terminale per formare una larga cavità... (l'antro genitale) ». Esaminando questa che chiamai tasca del pene, perchè mi parve paragonabile a quella di *Aspidogaster*, secondo il VOELTZKOW, supposi, per analogia, la esistenza di un pene — che dichiarai però di non aver saputo ben distinguere — della stessa struttura che in *Aspidogaster*, data la rassomiglianza che, ai miei occhi, dalle osservazioni del VOELTZKOW, mostrava con quella del detto genere la porzione terminale dell'apparato genitale maschile di *Cotylogaster*. Non molto particolareggiata è la descrizione dell'ultimo tratto dell'apparato genitale maschile data dal NICKERSON per il *C. occidentalis*; ma da questa si ricava che non esiste una vera tasca del pene (« the terminal portion of the vas deferens is enlarged and quite irregular... and is surrounded by a thick sheath of elongated gland cells », glandole prostatiche), e che manca il pene. Resta pertanto confermato dalle osservazioni del NICKERSON il modo di comportarsi della porzione terminale del condotto genitale maschile, che egli chiama semplicemente, come s'è visto, deferente, nei rapporti col metraterm da me prima descritti in *C. michaelis*. Anche in *Lophothaspis vallei*, secondo le osservazioni del Looss, (1) manca la tasca del pene ed il pene: l'ultimo tratto dei genitali maschili slargato a sacco, piriforme, come nei *Cotylogaster*, è circondato e rivestito da glandole prostatiche. Il Looss, non avendo conoscenza del lavoro del NICKERSON, comparso nello stesso anno del suo, in base alle proprie osservazioni su *Lophothaspis*, in-

(1) Looss, A. — Ueber neu und bekannten Trematoden aus Seeschildkröten nebst Erörterung zur Systematik und Nomenclatur: *Z. Jahrb. Syst.* Vol. 16, pag. 410, Taf. 21-32, 1902.

terpetrando i miei disegni e la mia descrizione, conclude sull' assenza di pene e la mancanza di tasca relativa in *Cotylogaster*. In seguito alle osservazioni di NICKERSON (*C. occidentalis*) ed alle interpretazioni del Looss per *C. michaelis*, ho voluto rivedere i miei disegni e preparati di questa specie ed ho potuto convincermi che anche in *C. michaelis* manca il pene, che nel 1892 non aveva saputo ben distinguere: conseguentemente, non può interpretarsi come tasca del pene la parte slargata, piriforme, terminale del condotto genitale maschile, come erroneamente ho fatto. Questa presenta, peraltro, aspetto e struttura sua propria, differente dal resto; cosicchè non può ritenersi semplicemente e puramente come deferente (NICKERSON); ma, in ogni caso, come una parte di questo modificata e differenziata diversamente, che può chiamarsi, per la presenza delle glandole prostatiche che la rivestono sboccando in essa, secondo propone il Looss, *pars prostatica*, oppure slargamento prostatico della porzione terminale del condotto genitale maschile.

Concludendo, nel genere *Cotylogaster* manca il pene e la relativa tasca: l'ultimo tratto dei genitali maschili sbocca nella porzione terminale slargata del condotto genitale femminile (metraterm, ovidotto esterno, vagina Looss), che forma l'antro genitale: esso è rivestito per la sua lunghezza da glandole prostatiche e si differenzia, come in altri Aspidobotridi (*Lophothaspis*), in porzione prostatica terminale. Questa disposizione anatomica del tratto terminale dei genitali maschili (assenza di organo copulatore) ed i suoi rapporti con quello femminile, rendono ancora più verosimile l'interpretazione da me data nel 1892 che in *Cotylogaster* avvenga autofecondazione; escludendo, per la mancanza del pene, la possibilità di una fecondazione reciproca ed incrociata che già eliminavo, esponendone le ragioni, pur quando sospettavo la presenza di un pene. Il NICKERSON scrive: « I can offer no observation tho show wether or not crossfertilisation occurs ». Anch'io non ho osservazioni di fatto; ma così dalle mie, come dalle sue constatazioni anatomiche è lecito dedurre, interpretando queste con logico ragionamento, che in *Cotylogaster* l'autofecondazione sia la regola. E considerando il reciproco modo di sbocco dei genitali può anche intendersi come possa aver luogo l'autofecondazione per il diretto riversarsi nel metraterm del prodotto sessuale maschile, facilitato da costrizione dell'orifizio genitale esterno.