

220  
1220

Richardi

ATTI

gwskey  
Apr. 16. 1964

4560

DELLA

# SOCIETÀ TOSCANA

DI

## SCIENZE NATURALI

RESIDENTE IN PISA

Vol. II.

PISA  
TIPOGRAFIA T. NISTRI & Cc.  
GIÀ FRATELLI NISTRI  
1876

INTORNO  
AL *PERODERMA CYLINDRICUM*

DELL' HELLER

E SOPRA

DUE SPECIE NUOVE DEL GENERE *PHILICHTHYS*

NOTA

DEL DOTT. S. RICHIARDI

PROF. DI ZOOLOGIA ED ANATOMIA COMPARATA NELLA R. UNIVERSITÀ DI PISA

(Presentata all' adunanza del 14 novembre 1875)

I.

Del *Peroderma Cylindricum* Heller.

(Tavola VI, fig. 1, 2, 3.).

Il genere *Peroderma* è stato creato nel 1865 dall' Heller, sopra un Crostaceo parassita da lui trovato profondamente infitto nelle masse dei muscoli laterali di una Sardina del Mediterraneo, e l'unica specie che oggidì ancora comprende è la tipica, il *P. cylindricum*.

L' Heller ha studiato un poco incompletamente questo singolare parassita, e ci ha dato una descrizione inesatta dei dettagli di quella parte del suo corpo che corrisponde alla testa ed alla regione toracica, perciò richiamo oggi sopra di esso l'attenzione dei zoologi, e colla presente nota, aggiungendo alla sua storia alcune notizie interessanti e correggendone altre poco esatte, introduco per necessità qualche modificazione nella diagnosi del genere.

La descrizione dataci dall' Heller della forma generale del corpo di questo Crostaceo è assai buona: come egli dice, il corpo è allungato, quasi cilindrico, leggermente tumido verso la metà,

(<sup>1</sup>) Heller Camil — Reise der Fregatte Novara um die Erde: Zoologischer Theil, zweiter Band, III Abth. — Crustaceen — S. 250, Tafel XXV, Fig. 6, 6.<sup>a</sup> 6.<sup>b</sup>.

un poco più sottile alle due estremità, la superficie liscia, l'estremità anteriore rotondeggiante, la posteriore un poco incavata su due faccie, e sul limite del terzo anteriore porta un prolungamento in direzione orizzontale, sulla faccia posteriore del quale trovansi prima le appendici articolate costituenti l'apparato boccale, quindi i piedi; in seguito, nella descrizione dettagliata di queste parti, egli non ha avuto la fortuna di essere in tutto esatto, così sebbene asserisca che le parti che formano l'apparato boccale sono simili a quelle delle *Pennelle*, pure ciò che ne dice non corrisponde, non solo a quanto sappiamo intorno a queste, ma neppure alla vera forma e disposizione delle parti delle quali è dotato il parassita che ha studiato, e si è proposto d'illustrare.

Secondo l'Heller l'apparato boccale consterebbe di breve tubo conico contenente nell'interno due mandibole curve, ed un paio di robusti piedi-mascelle, che d'ordinario stanno ripiegati all'indentro, e sono formati da due articoli, il primo grosso, lungo, il secondo terminale unghiato ed armato di un piccolo dente: lateralmente al tubo boccale esisterebbero due appendici che egli crede doversi forse ritenere per antenne, e delle quali non ha potuto constatare l'esistenza di un secondo paio, essendo l'unico esemplare del parassita, del quale disponeva, sul contorno ed al disopra della proboscide un poco danneggiato, inoltre sarebbe fornito di quattro paia di piedi, dei quali il primo ed il quarto rudimentali, di forme semplici come monconi bi-articolati, il secondo ed il terzo invece bene sviluppati, natatorii, quello bireme, questo unireme.

Questo stesso parassita fu pure ultimamente studiato dal Prof. Cornalia il quale, non conoscendo il lavoro dell'Heller, lo credette tuttora sconosciuto ai zoologi, e però ne fece anch'esso un genere nuovo che denominò *Taphrobia*, distinguendolo, dall'ospite, col nome specifico di *T. pilchardi*: ma esso pure non ha fatto uno studio completo della regione cefalica dell'animale, quindi ne diede una descrizione incompleta, e non ha potuto stabilirne le affinità, e collocarlo in modo conveniente nella serie dei Sifonostomi (1).

(1) Cornalia Emilio — Sulla *Taphrobia pilchardi* nuovo genere di Crostacei parassiti, negli Atti della Società italiana di Scienze Naturali, vol. XVIII, fasc. II, pag. 197, tav. VI.

L'imperfetta conoscenza che ebbero di questo Crostaceo, tanto l'Heller quanto il Cornalia, dipende da due circostanze, la prima dal non avere essi seguito con cura il parassita nel cunicolo nel quale sta infitto, e scandagliati bene tutti i suoi rapporti, la seconda di non averne avuto, il primo certo e forse anche il secondo, a loro disposizione che un'unico individuo, sul quale, dovendone rispettare l'integrità, non hanno potuto fare tutte quelle ricerche che avrebbero desiderato, e che furono facili a me che disponevo di un gran numero di esemplari, non è quindi a meravigliarsi se, in condizioni così poco favorevoli, essi conobbero incompletamente questo animale e caddero in qualche errore.

Realmente, come disse l'Heller, la conformazione e la disposizione delle appendici articolate della regione cefalo-toracica è pressochè identica a quella delle Pennelle, ed io aggiungo anche a quella delle Lerneoneme, e mi meraviglio come egli conoscendo tanto bene le une e le altre, nella interpretazione si sia lasciato ingannare probabilmente dalla parziale sovrapposizione e spostamento delle medesime, lo che sebbene possa rendere difficile il distinguerne tutti i dettagli, non deve essere di grande imbarazzo a chi, come lui, ha pratica dei Copepodi parassiti.

Prima di descrivere le appendici articolate delle quali è fornito questo parassita, e che in parte almeno erano già note all'Heller, debbo far conoscere esattamente la forma singolarissima della porzione terminale di quella specie di collo cilindrico il quale s'inserisce ad angolo retto sul terzo anteriore del suo corpo, e che è formato dalla unione della testa e del torace.

L'Heller dice che questo prolungamento ha la forma di un cono, il Cornalia invece che è un peduncolo terminato da un bottone, che porta nel centro un'apertura tondeggianti, colla quale l'animale sta aderente alla branchia donde trae il suo nutrimento, ed in cui trovansi due piccole mascelle coniche; questa parte del corpo del Peroderma non ha nè l'una nè l'altra delle sopra indicate forme, dopo l'esame del primo individuo, che raccolsi alla Spezia nel mese di settembre 1873, e che per due anni fu l'unico che avessi studiato, io pure ero dell'opinione dell'Heller, siccome per altro anche il mio esemplare era in questa parte, come il suo, alquanto danneggiato, non ostante che avessi usato le più diligenti cure nel toglierlo dal cunicolo

nel quale stava fra i muscoli dell'ospite, cure che mi dovevano garantire della buona riuscita dell'operazione, così sospettai che qualche porzione impegnata fra le apofisi trasverse delle vertebre, a ridosso delle quali l'avevo trovato, fosse rotta e rimasta impegnata fra esse; desiderando assicurarmi del fatto andavo continuamente cercando nelle corbe delle Sardine, che in tanta copia capitano nella primavera e nell'autunno sui mercati di Pisa e di Livorno, qualche individuo col parassita, ma mai ebbi la fortuna di trovarne, finalmente durante il mio soggiorno in Palermo, nel mese di settembre dell'anno passato, nella pescheria di detta città, per due giorni di seguito, furono portate diverse corbe di Sardine, delle quali circa il 20/100 era attaccato dal parassita, ne scelsi una cinquantina di individui, e con tale materiale ho potuto facilmente scoprire la vera forma dell'estremità di questo prolungamento cefalo-toracico.

Quella specie di collo cilindrico (fig. 2, *m.*), che si stacca ad angolo retto dal terzo anteriore del corpo del parassita, alla sua estremità si dilata in una pallottola irregolarmente sferica, e da essa sporgono, in numero variabile nei diversi individui, dei rigonfiamenti piriformi (fig. 2, *n, n.*), ciascuno dei quali per una estremità comunica colla cavità di quella, mentre l'opposta si allunga gradatamente in un sottile tubo che, dividendosi ben presto dicotomicamente, dà origine ad un certo numero di tubi secondari (10-18), il cui diametro è pressochè eguale a quello del primitivo, e tutti terminano in due o più (2-9) digitazioni leggermente tumide alla loro estremità (fig. 2, *o, o, o.*), formando così tanti pennellini che riuniti costituiscono un'elegante fiocco; come dissi il numero delle ampolle è variabile, così pure lo è il numero dei tubi che hanno origine da esse, ed il fiocco che ne risulta è più o meno ricco: nella figura seconda ho rappresentato l'insieme più complicato delle ampolle che mi è occorso di esaminare.

Questi tubi hanno pareti sottili ma robuste, di tessuto chitino, come tutto il resto dei tegumenti del parassita, la loro cavità comunica per mezzo delle ampolle con quella generale del corpo dell'animale, e da questa il liquido nutritizio può penetrare e circolare nel loro interno, desse terminano a fondo cieco, e non hanno alcun rapporto diretto di continuità coll'apparato digerente, non servono all'assorbimento dei materiali nutritizi,

e quindi non possono riguardarsi come analoghe a quelle delle quali sono dotati i Cirripedi Rizocefali, ma piuttosto in parte a quelle delle *Pennelle*, *Lernaeolophus*, del *Pegesimallus spiralis*, *Lernaea hemiramphi*, *Lernanthropus*, di molte specie di *Brachielle* e dello *Strabax monstruosus*, colla differenza che in diverse specie dei detti generi i tubi ovigeni, quando sono molto sviluppati e distesi dalla grande quantità di uova che contengono, penetrano pure nell'interno di tali appendici, mentre nel Peroderma ciò non avviene mai a qualunque grado di distensione sieno arrivati gli organi sessuali.

Fra le suddette ampolle trovansi le appendici articolate delle quali è dotato l'animale, e si succedono nel seguente ordine: le antenne del primo paio, quelle del secondo, il tubo boccale, i piedi-mascelle, e quindi le tre paia di piedi natatorii.

L'Heller non ha veduto e quindi non ha descritto la vera forma di quasi tutte le appendici articolate, le quali rassomigliano moltissimo a quelle delle *Pennelle* e delle *Lerneoneme*. Le antenne del primo paio (Fig. 3, *b.*) sono tri-articolate, setigere, e piuttosto lunghe, l'Heller solo in modo dubitativo le considera come tali e le descrive quali semplici appendici allungate; quelle del secondo paio hanno la forma di due robuste pinzette e sporgono oltre le prime (Fig. 3, *a.*), constano di un grosso articolo basilare sul cui margine anteriore esterno si articola un secondo pezzo uncinato, robusto, molto appuntato all'estremità, il quale è mobile contro uno sprone, leggermente curvo nella sua lunghezza, formato da un prolungamento della porzione anteriore interna del primo articolo.

Al posto occupato da questo paio di antenne l'Heller ha figurato e descritto una proboscide con un paio di mandibole nell'interno: nel suo esemplare probabilmente erano spostati ed in parte sovrapposti gli articoli esterni mobili, unguiformi, e quindi fu ingannato da una disposizione irregolare che rendeva incerti ed intricati i contorni delle diverse parti di queste appendici.

Al di dietro delle due paia di antenne trovasi un breve tubo conico (Fig. 3, *c.*), che è un vero organo di suzione in cui stanno due appendici estremamente esili, e che sono probabilmente le mandibole, ma così piccole che si riesce difficilmente a distinguerne la forma, anche con forti ingrandimenti, confondendosi i

loro dettagli coi contorni di pezzi chitini che formano l'armatura dell'apparato boccale: lateralmente ad esse esistono pure due altre appendici, anche meno sviluppate che sembrano constare di due articoli, le quali probabilmente sono i palpi. Immediatamente al didietro della proboscide trovasi un paio di piedi-mascelle (Fig. 3, *d.*), diretti trasversalmente, formati da tre articoli il primo robusto, cilindrico, il secondo più lungo e più sottile, un poco schiacciato, si articola sul primo, all'estremità opposta l'angolo interno si allunga in una piccola spina curva, rigida, molto acuta, e sull'esterno si muove il terzo articolo unguiforme, duro, molto appuntato, formando così un paio di piccole pinzette rassomiglianti a quelle delle antenne del secondo paio.

Io ho fatto le più persistenti ed accurate ricerche onde trovare il primo paio di arti, che l'Heller descrive colla forma di semplici monconi bi-articolati, ma non mi riescì di trovarne alcuna traccia, e siccome egli cadde in errore intorno alla conformazione di quasi tutti gli organi della locomozione di questo parassita, così temo che anche riguardo a questi non sia stato più fortunato, ed abbia scambiato qualcuna delle ampolle piri-formi, rotta all'origine del rispettivo tubo, per arti rudimentali.

Realmente il *Peroderma cylindricum* è fornito di tre sole paia di organi della locomozione, delle quali gli arti del primo e del secondo paio sono bi-remi, quelli del terzo uniremi.

Immediatamente al davanti dell'armatura mediana d'articolazione dei due arti del primo paio esiste una placca chitonica di forme molto regolari ed eleganti, la quale rassomiglia alla così detta forcilla dei *Caligus*, *Lepeophtheirus*, *Elytrophora*, *Synestius*, *Parapetalus*, *Euryphorus*, *Hermilius*, ec. ec. ma rovesciata, colle due branche maggiori rivolte in avanti (Fig. 3, *e.*), la quale consta di una porzione posteriore che ha la forma di mezzaluna rivolta colla concavità indietro, ed una parte anteriore di due spine lunghe, divergenti all'apice, convergenti alla base per la quale si uniscono in un corpo unico colla porzione posteriore, io non conosco affatto l'ufficio di questa placca chitonica.

Gli arti del primo paio sono bene sviluppati, natatori, bi-remi (Fig. 3 *f.*) e perfettamente eguali a quelli descritti dall'Heller come secondo paio, constano di un primo articolo grosso, cilindrico, breve, che si articola internamente con un'armatura formata da due placche impari mediane, leggermente

piegate nella loro lunghezza ad angolo aperto diretto in avanti, ed altre due applicate una per parte al disopra dell'estremo esterno delle due impari precedenti, di forme irregolarmente quadrilatere, e che, onde non complicare la figura, ho tralasciato di rappresentare: all'estremità esterna dell'articolo basilare si articolano le due palette, ciascuna di due pezzi, dei quali il primo dotato di due setole, il terminale di sei piuttosto lunghe.

Gli arti del secondo paio sono essi pure bi-remi e pressochè eguali a quelli del primo, però il primo articolo è più grosso, conico del corrispondente degli arti precedenti ed inoltre l'armatura mediana è formata da una sola lamina chitunica, col margine posteriore retto e l'anteriore leggermente incavato (Fig. 3, *g.*): l'Heller ha descritto questi arti come uniremi, forse perchè nel suo esemplare una delle palette era ripiegata sull'altra, o più probabilmente sul primo articolo. Dietro la lamina mediana d'articolazione ne esistono due altre cilindriche, molto lunghe, curve, in direzione longitudinale fronteggiandosi per la loro concavità, che furono pure vedute e figurate dall'Heller.

Immediatamente dietro all'estremità posteriore dei suddetti due bastoncelli chitunici l'Heller figura gli arti del quarto paio, colla forma di due monconi bi-articolati, ne esistono difatti due altri, quelli del terzo, ma ad una distanza piuttosto ragguardevole dai precedenti, e ben diversi da quelli descritti da lui, giacchè dessi pure rassomigliano a quelli del primo e secondo paio, dai quali differiscono solo per essere più piccoli ed uniremi, e constano di un primo articolo cilindrico menò sviluppato del corrispondente degli altri arti e dotato all'estremità esterna di un solo remo bi-articolato, e munito di sei setole brevi e sottili, ed internamente articolato ad un pezzo mediano largo e robusto (Fig. 3, *h.*).

Nè l'Heller, nè il Cornalia hanno veduto il maschio di questa specie e ciò non deve fare maraviglia, avendone essi avuto solo uno o due esemplari, ma neppure io ho avuto la fortuna di scoprirlo, sebbene ne abbia esaminato circa un'ottantina, quindi la storia di questo Crostaceo è ancora incompleta, e nelle medesime condizioni di quella delle *Lerneoneme*, delle quali se ne conoscono diverse specie, e se ne sono occupati parecchi zoologi dell'antico e del nuovo continente.



Questo parassita sta profondamente infitto nelle masse dei muscoli laterali della *Clupea pilchardus* attraverso alle quali si scava un cunicolo che arriva fino a ridosso della colonna vertebrale, alla quale aderisce fortemente mediante le appendici tubulari cefaliche, che, passando fra gli spazi delle apofisi laterali di parecchie vertebre, giungono fino a sollevare il peritoneo, così la bocca rostriforme raggiunge i reni dai quali probabilmente ricava i materiali di nutrizione: non ho mai trovato alcun individuo che si fosse inoltrato fino sulle arcate branchiali, quelli che si erano spinti più in avanti non avevano oltrepassato i lobi anteriori terminali delle masse renali sotto la base del cranio: entra nel corpo dell'ospite ora dal lato destro, ora dal sinistro, con grande costanza all'altezza del terzo inferiore, e press'a poco ad eguale distanza dalle pinne pettorali e dalle ventrali, di rado più indietro in corrispondenza di queste ultime: sta nascosto quasi interamente nel suo cunicolo, dal quale sporge solo l'estremità dell'addome cogli esili fili ovigeri, lunghi tre volte più del corpo del parassita e contenenti ciascuno una semplice serie di uova piatte in forma di dischi.

Sebbene l'Heller abbia conosciuto in modo assai incompleto quasi tutte le appendici articolate di questo Crostaceo, pure, collocandolo nella famiglia delle Lernee dopo i generi *Pennella*, *Peniculus*, e *Lerneonema*, gli ha assegnato il suo vero posto nell'ordine dei Sifonostomi.

Dopo il mio ritorno da Palermo ho continuato ancora per un'anno intero a cercare, qui in Pisa, fra le Sardine, che in tanta copia furono portate sul mercato, individui attaccati da questo parassita, ma non ebbi mai la fortuna di trovarne pur uno, finalmente nel mese di ottobre prossimo passato ne ho raccolti venticinque, ciò non ostante ritengo che questo parassita non debba considerarsi comune presso di noi, mentre è assai frequente in Sicilia dove, oltre gli individui che ho trovato a Palermo, ne ho raccolti altri tre a Catania, e cinque a Messina.

Dopo quanto ho esposto è evidente che la diagnosi del genere *Peroderma*, quale fu proposta dall'Heller, è inesatta ed incompleta e deve essere modificata nei seguenti termini:

Gen. Peroderma Heller..

*Characteribus emendatis:*

*Corpus elongatum, versus partem anteriorem processu laterali instructum, collum efformans, ad apicem caput globosum tubulis ramosis copiose praeditum, infra cum ore rostriformi et pedibus abdominalibus. Pedes abdominales primi et secundi paris bene evoluti, biremes, tertii paris uniremes, remis bi-articulatis ciliatis. Fila ovigera longissima attenuata.*

II.

SOPRA DUE SPECIE NUOVE DI PHILICHTHYS.

Il genere *Philichthys* dello Steenstrup era sempre stato rappresentato dall'unica specie tipica *Ph. xiphiae* che vive nei seni frontali dello *Xiphias gladius*, con una nota precedente ne ho fatto conoscere una seconda, il *Ph. sciencæ*, che sta nei così detti canali mucosi delle squame della regione mediana della pinna caudale della *Sciæna umbra*: continuando le mie ricerche trovai altre sette specie nuove di questo genere, di due presento oggi la descrizione e delle altre cinque la darò più tardi, quando avrò raccolto qualche notizia che ancora mi manca. Risultati così fortunati, che ho ottenuto con ricerche limitate a poche specie di Pesci, dimostrano che i *Philichthys* sono molto comuni, e sono sicuro che questa famiglia di Sifonostomi parassiti, la quale fu una delle ultime introdotte nella classe dei Crostacei, sarà in breve fra le più ricche di specie.

*Philichthys. edwardsi* Nob.

(Tav. VI, Fig. 4.).

Il corpo di questo parassita è diviso in tre regioni, la testa unita ad altri due segmenti forma la prima, la seconda risulta dalla fusione di due, la terza consta di sei bene distinti gli uni dagli altri.

Dalla parte anteriore della prima si prolungano anteriormente due appendici cilindriche divergenti all'apice le quali formano una mezzaluna, alla loro base, sulla faccia inferiore del corpo dell'animale, si trovano le due antenne del primo paio, tri-articolate, setigere, e fra le loro inserzioni sulla linea mediana sporge una terza appendice pure cilindrica, ma breve, tanto da non oltrepassare il margine anteriore del corpo formato dalla riunione delle due laterali.

Immediatamente dietro ad essa trovasi l'apparato boccale sotto forma di un breve tubo piccolissimo, nell'interno del quale esistono due mandibole semplici, bi-articolate, ed all'esterno i piedi-mascelle, pure molto esili ed uncinati all'estremità, poco più lunghi della bocca rostriforme, ed applicati strettamente contro ad essa; non ho trovato traccia di altre appendici articolate, nè di organi della locomozione.

La seconda porzione è ovoide, piuttosto allungata, porta sul terzo anteriore due brevi appendici cilindriche inarticolate, dirette trasversalmente, le quali appartengono al primo dei due segmenti che concorrono a formarla, e più indietro un'altro paio più grosse e più lunghe, dirette obliquamente all'indietro, che appartengono al secondo.

La terza regione consta di sei segmenti bene distinti: il primo di questi è di forma ovoide, ed il più grosso di tutti, il seguente è breve ma piuttosto largo, e porta lateralmente due appendici cilindriche molto appuntate, e lunghe quanto quelle del paio precedente, ma più sottili e dirette trasversalmente. Questo è il segmento genitale, e sulla faccia dorsale, lateralmente alla regione mediana, presenta due aperture per le quali escono le uova, ed al cui contorno aderiscono i brevi condottini per i quali sono sospesi al corpo dell'animale i sacchi ovigeri; gli altri quattro segmenti vanno gradatamente diminuendo di grossezza, ma hanno tutti l'istessa lunghezza: l'ultimo è molto piccolo e sul suo margine posterior-inferiore, trovasi una fessura longitudinale, che è l'apertura anale, e lateralmente ad essa s'articolano le due appendici caudali cilindriche, inarticolate e sprovviste di setole.

I sacchi ovigeri sono brevi, cilindrici, le uova sferiche disposte nel loro interno in quattro o cinque serie, bianche nei primi momenti del loro sviluppo, giallo scure più tardi, quando incomincia ad essere distinto l'embrione.

Finora conosco solo la femmina di questa specie, non ostante le più accurate ricerche non mi riesci ancora trovare il maschio.

Questo elegante Crostaceo vive nei seni mucosi frontali del *Serranus cabrilla*, ed è comunissimo, il 60/100 degli individui di questa specie di pesci ne è infestato.

Dedico questa specie all'illustre zoologo francese E. Milne Edwards tanto benemerito degli studi carcinologici.

*Philichthys steenstrupi*, Nob.

(Tav. VI, Fig. 5.).

Il corpo di questa specie è pure diviso in tre regioni, come quello del *Ph. edwardsi*; la prima di forma sferica porta anteriormente due appendici cilindriche, divergenti, di diametro presso a poco uniforme in tutta la loro lunghezza, ed all'apice divise in due lobi eguali simulanti due ventose.

Sulla faccia inferiore di questa regione, alla base delle dette appendici, trovansi le antenne del primo paio, tri-articolate, setigere, ed all'interno della loro inserzione, sulla linea mediana, nasce un terzo prolungamento cilindrico, che va assottigliandosi verso l'apice, e che sporge fra le due appendici laterali oltre il margine concavo formato dalla riunione delle loro basi.

Dietro all'appendice impari mediana trovasi la bocca rostriforme, con un paio di mandibole ed uno di piedi-mascelle rudimentali, queste sono le sole appendici articolate delle quali è fornito il parassita, mancando affatto ogni traccia di organi della locomozione.

La seconda regione è nettamente divisa dalla prima da un solco piuttosto profondo, e va gradatamente ingrossandosi dall'avanti all'indietro, fino all'origine delle appendici del secondo paio, le quali sono cilindriche, di diametro eguale in tutta la loro lunghezza, ed ottuse alla estremità, il resto di questa regione è grosso cordiforme, e verso la parte posteriore dotato di quelle del terzo paio, rassomiglianti alle precedenti del secondo ma un poco più brevi.

La terza regione consta di sei segmenti bene distinti gli uni dagli altri; il primo è di forma ovoide piuttosto allungata, il secondo breve, ma grosso, si estende lateralmente in due appen-

dici lunghe quanto le precedenti, ma più sottili ed appuntate all'estremità: questo è il segmento genitale e sulla sua faccia dorsale, lateralmente alla linea mediana, trovansi le due piccole aperture per le quali escono le uova e si raccolgono nei sacchi ovigeri; i tre segmenti che seguono sono di forma e lunghezza eguali, l'ultimo invece è breve e sulla sua faccia inferiore esiste una piccola fessura longitudinale, che è l'apertura anale, e lateralmente ad essa s'attaccano le due appendici caudali.

I sacchi ovigeri molto lunghi, oltrepassano l'estremità posteriore del corpo del parassita, e stanno sospesi alle aperture genitali per due brevissimi condottini, le uova sono sferiche e raccolte in quattro o cinque serie nel loro interno, di colore bianco quando sono ancora immature, diventano giallo rossastre più tardi, appena incominciano a delinearci nel loro interno le forme degli embrioni.

Anche di questa specie di *Philichthys* finora conosco solo la femmina la quale è abbastanza comune nei seni frontali del *Mullus surmuletus*, e del *Mullus barbatus*; più frequente però nel primo che nel secondo.

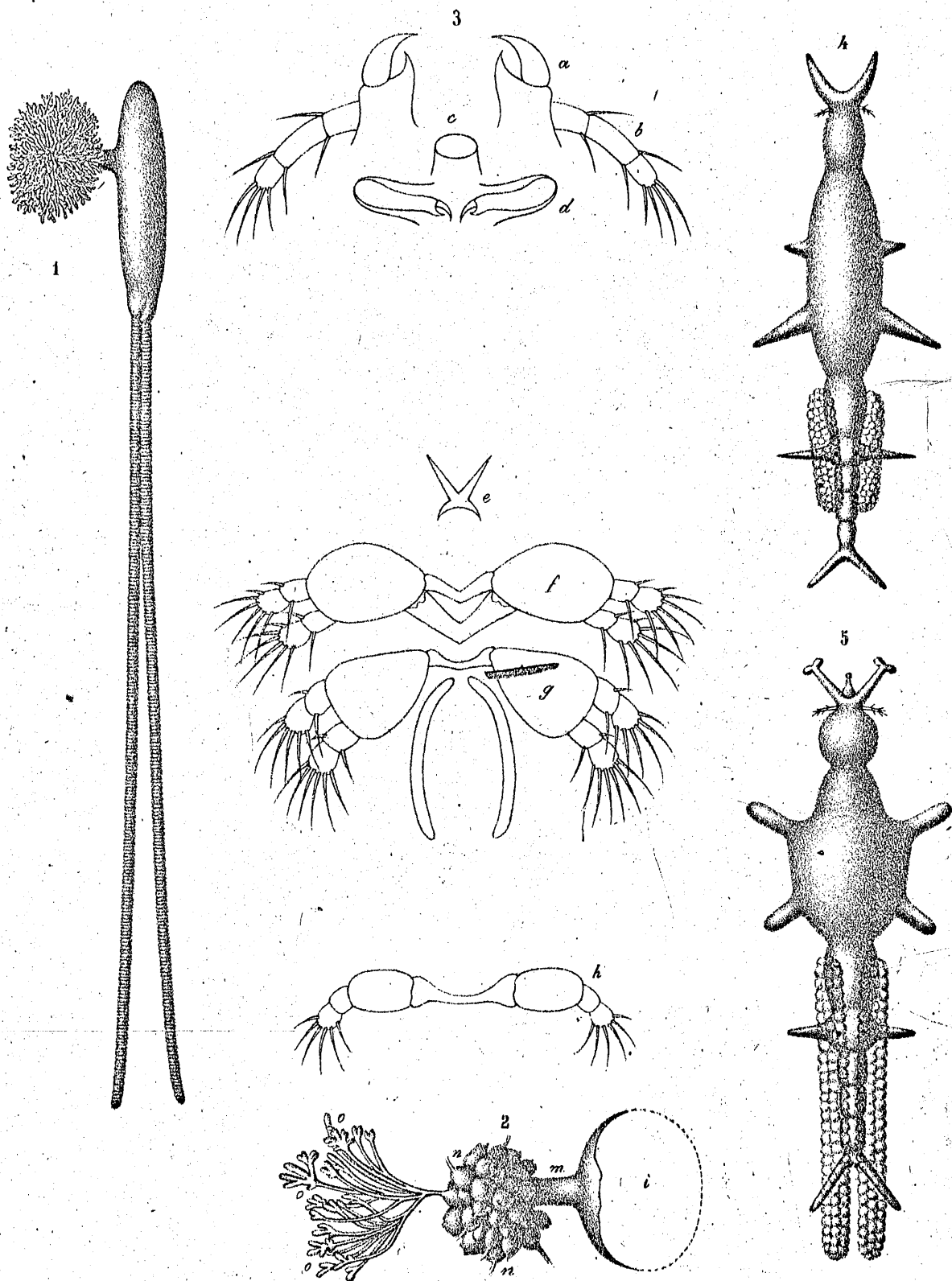
Dedico questa specie all'illustre zoologo Danese *j. Steenstrup* al quale siamo debitori delle prime osservazioni intorno alla specie stipite di questa famiglia di singolarissimi Crostacei parassiti.

TAVOLA VI.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

---

- Fig. 1. — Il *Peroderma cylindricum* coll' elegante e ricco fiocco dei tubi cefalici; ingr.  $\frac{3}{4}$ .
- " 2. — La regione cefalica globosa (veduta dalla faccia posteriore) coi diverticoli od ampolle piriformi, ed uno dei fiocchi di tubi proveniente dalla scomposizione di un tubo primitivo: *i*, sezione trasversale del corpo del parassita: *m*, collo cilindrico: *n, n*, ampolle rappresentate coi tubi primitivi troncati alla loro origine: *o, o, o*, digitazioni tumide terminali dei tubi secondari e terziari; ingr.  $\frac{7}{4}$ .
- " 3. — Appendici articolate del parassita: *b*, antenne del primo paio: *a*, antenne del secondo paio: *c*, bocca rostriforme: *d*, piedimascelle: *e*, placca chitunica: *f*, arti biremi del primo paio: *g*, arti biremi del secondo paio: *h*, arti uniremi del terzo paio; ingr.  $\frac{75}{4}$ .
- " 4. — *Philichthys edwardsi*; ingr.  $\frac{22}{4}$ .
- " 5. — *Philichthys steenstrupi*; ingr.  $\frac{31}{4}$ .
-



Cristofani lit.

Lit. Gozani Pisa.