© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Contribuzioni all' Ittiologia[1]

pel

Dott. Carlo Emery,
Professore nella R. Università di Bologna.

Con le tavole 9 e 10 ed una zincografia intercalata nel testo.

X. Peristethus cataphractus e Trigla hirundo.

Il *Peristethus cataphractus* è certamente uno dei pesci più strani che conti la fauna mediterranea; non meno singolari sono le sue forme larvali: ho avuto la buona fortuna di osservarne due esemplari appartenenti a diversi stadi di sviluppo.

Il più giovane di quei pesciolini è rappresentato di profilo a fig. 1; esso è lungo 11,5 mm e mostra già uno sviluppo notevole delle ossa cutanee del capo, armate di punte sporgenti ed acute, fra le quali quelle dell' occipitale esterno e la punta soprorbitale del frontale sono situate sopra due creste longitudinali pari del capo. Dietro la cresta del frontale, evvi una forte sporgenza (*sq*), che non si ritrova nello stadio più inoltrato, nè nell' adulto, e che credo corrisponda alla sporgenza dello squamoso delle *Scorpaena* e delle *Trigla*. Il preopercolo offre i suoi denti disposti in una doppia serie regolarmente arcuata; l'opercolo è privo di spina. I sottorbitali raggiungono l'apice del muso ed hanno ciascuno tre punte, lungo una cresta laterale. — Le pinne pettorali sono grandissime, disposte a ventaglio ai fianchi del pesce e munite di raggi ben distinti, di cui il 3° si prolunga in un filamento; le ventrali sono anch' esse bene sviluppate: così pure la codale; questa però è tuttavia continua con la dorsale e l'anale, le quali non hanno ancora acquistato tutti i loro raggi definitivi nella metà posteriore. — L'esistenza di una sporgenza che corrisponde all' osso squamoso e la disposizione più re-

[1] Per i numeri V—IX vedi queste »Mittheilungen« vol. 4° p. 403 e seg.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

golare dei denti del preopercolo danno a questo pesciolino una certa rassomiglianza con una *Scorpaena*; perciò darò il nome di stadio Scorpenoide a questa fase larvale del *Peristethus*.

Molto diversa, per abito, dalla larva precedente è quella che vengo ora a descrivere. Essa è lunga 16 mm, dal muso all' apice della codale. Come si rileva dalle fig. 3—6, le sporgenze del capo hanno acquistato uno sviluppo enorme: le due punte dell' occipitale esterno sono molto più grandi delle altre e formano insieme, su ciascun lato del capo, un' alta cresta. Lo squamoso non ha più sporgenza sensibile. Il sottorbitale ha acquistato al disotto del dente apicale, che aveva già nello stadio precedente, un altro dente diretto in basso. Le punte del preopercolo, moltissimo ingrandite, non costituiscono più una serie regolare, ma sono dirette in vari sensi, in fuori ed in basso; descriverle minutamente mi pare cosa superflua, perchè, meglio di una lunga descrizione, varranno a chiarirne la disposizione le fig. 4, 5 e 6, in cui ciascuna punta è segnata con una lettera speciale che rimane la stessa sulle tre figure. La mandibola forma un angolo sporgente (fig. 4 e 6 *md*). — Le pinne pari e impari sono ora completamente sviluppate, con la formola:

D. 7 | 17; A. 19; C. 22; P. 15; V. 6,

formola che corrisponde a quella del *Peristethus* adulto ed esclude qualsiasi dubbio sulla identità specifica del pesce. Però i raggi delle pinne pettorali sono tutti uniti dalla membrana, e i raggi inferiori di queste pinne non accennano ancora a farsi indipendenti, come saranno nell' adulto. I raggi 2°, 3° e 4° sono più o meno prolungati in filamenti, e, fra questi, il 3° ha poco meno di quattro volte la lunghezza dello intero corpo. Il pigmento, quasi assente nella piccola larva, ha acquistato una certa diffusione, e troviamo colorati in bruno le meningi del cervello, il peritoneo, la cute che riveste la clavicola, una macchia alla base della coda e una alla base della pinna codale, un' altra fra i raggi pettorali 2° e 3° e una parte dei filamenti di queste pinne.

Con la descrizione di queste due larve, è lungi dall' essere esaurito lo studio delle forme larvali del *Peristethus*, perchè la lacuna che separa questa forma dall' adulto è tuttavia grandissima. Questa lacuna potrà essere in parte indirettamente colmata dalla conoscenza delle forme giovanili delle *Trigla*, in cui vedremo come le singole punte del preopercolo, che corrispondono a quelle delle larve di *Peristethus*, si spostano, e in parte si dileguano, durante lo sviluppo ulteriore dello scheletro cutaneo del capo. Sulla fig. 13 che rappresenta il capo del *Peristethus* adulto, ho segnato quelle parti che corrispondono alle singole sporgenze

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ossee delle larve, adoperando le stesse lettere come nelle fig. 4—6. Nello stabilire queste omologie sono stato guidato dai risultati dello studio delle *Trigla* di cui passo ad occuparmi.

Le piccole *Trigla* che ho vedute mi parvero appartenere tutte ad una sola specie; ciò è manifesto almeno per gli esemplari più sviluppati. Nessuno era abbastanza giovane per essere equiparato alla larva scorpenoide di 11 mm del *Peristethus*. Io credo che anche le *Trigla* devono percorrere nel loro sviluppo uno stadio scorpenoide consimile; però questo, ed altri più giovani, sono sfuggiti finora alle mie ricerche. I più piccoli esemplari che abbia visti, lunghi 18 mm (fig. 7) hanno già, in quanto a sviluppo delle pinne pettorali, oltrepassato alquanto lo stadio del *Peristethus* rappresentato a fig. 3, benchè la disposizione delle punte preopercolari sia più regolare; essi hanno già interamente l'abito proprio del genere *Trigla*.

Non descriverò partitamente le singole forme, rinviando piuttosto il lettore alle figure: mi limiterò a delineare i mutamenti che subiscono, durante lo sviluppo, le spine del capo, le pinne pettorali e la colorazione del corpo.

La punta unica soprorbitale del frontale, che è appena sensibile nella fig. 7, diviene successivamente più sporgente nelle 9 e 10, per riabbassarsi, nella fig. 11. Nell' adulto, è quasi scomparsa (fig. 12); invece, la punta situata in avanti di questa, ancora nulla nella fig. 7, si fa sempre più forte e nell' adulto è doppia. Delle due punte dell' occipitale esterno, quella superiore *oe* diviene sempre meno sporgente, fino a formare nell' adulto un angolo molto ottuso; quella esterna *oe'*, pure adagiandosi sempre più parallela alla linea dorsale del corpo, rimane sempre staccata in forma di spina alla sua estremità posteriore. La sporgenza dello squamoso, che sparisce presto nel *Peristethus*, persiste invece nella *Trigla*, benchè divenga molto ottusa nell' adulto.

Nelle fig. 7 a 11, le punte del preopercolo hanno già una disposizione che lascia appena riconoscere lontani rapporti con la doppia serie ad arco che si vede nello stadio scorpenoide del *Peristethus*. Sembrami però evidente che le punte *a* e *b*, *c* e *e*, *d* e *f* corrispondono alle tre coppie superiori di punte della larva scorpenoide; un' altra punta situata ancora più in basso sembra essere il rappresentante della coppia inferiore, di cui le due punte sono fuse in una. — Durante lo sviluppo, la forma del capo si avvicina successivamente a quella che serberà allo stato adulto, poichè il suo contorno dorsale si fa più declive, e la sua faccia ventrale diviene continua col piano ventrale del corpo. Ad un tempo, l'altezza del preopercolo non cresce in proporzione dell' altezza

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

totale del capo; perciò le spine *a* e *b*, che si trovano quasi alla metà dell' altezza del capo nella fig. 7, si abbassano fino ad un terzo circa di quella stessa altezza negli esemplari di 60 mm, e ad un quarto nello adulto. Le punte *a* e *b* (delle quali l'ultima si fa gradatamente meno indipendente) formano insieme l'estremità posteriore della cresta orizzontale che separa la faccia superiore del capo dalla faccia inferiore. Questa cresta risulta composta di due elementi, cioè di una cresta orizzontale del sottorbitale e di un' altra cresta che unisce fra loro i denti *b* ed *e* del preopercolo; la cresta del sottorbitale s'innesta su quella del preopercolo quasi ad angolo retto negl' individui giovanissimi (fig. 7 e 8); però l'angolo d'incontro si fa successivamente più ottuso, a misura che l'animale si avvicina all' età adulta. — Le spine del preopercolo larvale non persistono tutte; le sole *a*, *b*, *d* si ritrovano nell' adulto, mentre, le altre divengono successivamente indistinte.

Il giovane ha, sull' osso nasale, una spina ben pronunziata che gradatamente sparisce, lasciando per residuo, nell' adulto, un sistema raggiato di leggeri rilievi, il cui centro corrisponde alla spina scomparsa. — Le spine dell' opercolo e della clavicola sono già accennate. anche nelle più giovani larve; lo stesso dicasi delle spinette che trovansi presso la base dei raggi dorsali. Le squame del corpo sono ben distinte, a partire dallo stadio rappresentato a fig. 9; quelle della linea laterale compariscono anche più presto.

In quanto alle pinne pettorali, nella fig. 7 i tre raggi inferiori sono ancora congiunti per mezzo di membrana col resto della pinna, però spiccano già per la loro robustezza un po' maggiore rispetto agli altri raggi. Negli esemplari di 20 mm (fig. 9) sono più lunghi del raggio immediatamente superiore, cui si trovano ancora uniti dalla membrana comune. Solo negli stadi susseguenti, quei tre raggi divengono man mano indipendenti come resteranno nell' adulto.

Nelle Trigle giovanissime (fig. 7), tutto il corpo e particolarmente il capo sono marezzati di macchie brune che lasciano libera soltanto una porzione della faccia inferiore del capo e due zone lungo il dorso ed il ventre della parte estrema della coda, per cui questa regione del corpo pare bianca, con una striscia laterale bruna; le pinne pettorali sono di colore bruno oscurissimo ed uniforme, che lascia solo un orlo bianco sottile. Le ventrali sono anch' esse brune, ma di tinta più chiara. La prima dorsale è bruna fra i primi raggi, più chiara indietro; le altre pinne impari sono trasparenti, senza ombra di pigmento. Negli stadi seguenti, la pigmentazione del corpo tende a concentrarsi nella metà dorsale, ove forma delle chiazze brune irregolari, che, accumulandosi

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ed estendendosi di più in certi punti, accennano quattro fascie trasverse irregolari interrotte, di cui la seconda, più larga delle altre, trovasi in corrispondenza del limite fra le due dorsali (fig. 9). La metà ventrale del corpo è divenuta argentea, con poche macchie brune, e con una larga macchia fra le basi delle pettorali e le ventrali. Sul capo, una fascia trasversa bruna, irregolare discende dall' occhio all' angolo della mandibola e alla spina dell' opercolo (fig. 9, 10). Inoltre, la pigmentazione del capo continua a formare numerose macchie irregolari di varie dimensioni. — La colorazione delle pinne ha subìto importanti mutamenti. Nella fig. 9, si vede già la 1ª dorsale sparsa di macchie nuvolose, di cui una più scura all' apice del 1° interradio. La 2ª dorsale offre alla base una striscia longitudinale bruna, e su ciascun raggio un punto (due sui primi) formanti una serie quasi orizzontale. Nella sua parte dorsale, la faccia anteriore (esterna) delle pinne pettorali non ha più una tinta uniforme, ma accenna alla formazione di macchie e fasce trasversali, mentre sulla faccia posteriore appariscono poche macchiette azzurre piccolissime.

Questi mutamenti sono un accenno delle disposizioni che si riscontrano negli esemplari di 60 mm (fig. 10). Qui la faccia anteriore delle pinne pettorali offre, nella sua metà dorsale, un colore grigio azzurrognolo, sparso di macchie nere che formano delle fasce trasverse irregolari; simili macchie esistono pure sulla metà ventrale, ove però spiccano meno, per la tinta molto scura del fondo. La faccia posteriore della medesima pinna ha un colore bruno, che diventa quasi nero nella sua parte ventrale; ivi, sopra un' area ovale, si trovano sparse numerose macchiette azzurre. La prima dorsale è pigmentata fino al 4° raggio e più fortemente nel 3° interradio e all' apice del 1°; il resto della pinna è appena leggermente nuvoloso, con orlo trasparente. La 2ª dorsale ha un orlo bruno basale, una fascia orizzontale e due serie di macchiette, l'una all' apice dei raggi, l'altra incompleta al disotto della fascia bruna. Sulla codale, si disegnano diverse fasce trasverse brune, alquanto irregolari. Questa forma è conosciuta sotto il nome di *T. poecilopterа* C. V. ed è stata già considerata come forma giovanile della *T. hirundo* dal Lütken e dal Giglioli. Le mie osservazioni confermano questo modo di vedere, per cui ritengo che tutta la serie di forme che ho qui descritta si riferisce alla evoluzione della *T. hirundo*.

La pigmentazione definitiva dell' adulto deriverà da quella che ho ora descritta, per un graduale sbiadirsi dei disegni tanto spiccati che adornano il giovane. In alcuni individui, questa metamorfosi sembra accennarsi molto presto, per cui appariscono più chiari di tinta e con

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

disegni meno marcati di quelli di altri esemplari della medesima grandezza.

Aggiungerò che queste descrizioni sono state fatte sopra esemplari alcoolici.

La serie complessiva delle forme giovanili qui descritte della *Trigla* e del *Peristethus* può valere a darci un concetto generale della metamorfosi di questi due generi, fra loro molto affini. — Le forme più giovani sono rappresentate dalle due larve di *Peristethus:* esse appartengono ad un periodo in cui il differenziamento speciale dei raggi pettorali inferiori non è ancora accennato. La forma del capo e la disposizione delle spine preopercolari nello esemplare più piccolo ricordano in qualche modo il genere *Scorpaena.* Nell' esemplare più grande le punte ossee del capo hanno acquistato una disposizione speciale che non saprei paragonare direttamente a quella di nessun' altro pesce a me conosciuto. È però evidente l'omologia di ciascuna di queste spine con quelle di una giovane *Trigla*, come si rileva dal confronto delle fig. 4 e 11. — Ora la forma del capo di questa *Trigla,* la più piccola che io abbia veduta, rassomiglia molto, pel contorno generale del capo, e pel numero e la disposizione delle spine occipitali, frontali, nasali e preopercolari al *Minous pictus* Gthr, figurato nel viaggio del Challenger (Shore fishes, T. 18. fig. D.); il genere *Minous* è considerato generalmente come affine alle Scorpene, ma si avvicina alle Trigle per avere un raggio pettorale inferiore libero. — Tutta la serie delle giovani *Trigla* descritte sopra forma in certo modo la continuazione della serie rappresentata dai due piccoli *Peristethus.* Questa serie di Trigle incomincia con quello stadio in cui i raggi pettorali inferiori accennano a differenziarsi dal resto della pinna, cioè con uno stadio in cui si prepara il passaggio dalla vita pelagica alla vita littorale. Le forme rappresentate a fig. 7 e 8 sono ancora pelagiche; le 9 e 10 sono state pescate sul fondo.

Nello sviluppo del *Peristethus*, non conosciamo ancora le forme corrispondenti a questa serie; viceversa delle *Trigla* ci mancano i primi stadi della vita larvale. È però lecito supporre che, anche le *Trigla,* debbano percorrere uno stadio scorpenoide e che, quando i raggi pettorali inferiori del *Peristethus* si differenziano dagli altri, per divenire liberi, questo pesce percorra pure una serie di forme paragonabili a quelle della *Trigla.* Questa opinione mi sembra avvalorata dal fatto che quelle punte ossee della larva che persistono nel *Peristethus* adulto sono quelle stesse che sono pure riconoscibili nella *Trigla* adulta, come rilevasi dalle fig. 12 e 13. Le principali differenze che si notano fra i

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

due generi, in quanto alle sporgenze ossee del capo, sono, nel *Peristethus*, la mancanza di una sporgenza propria dello squamoso e l'esistenza di spine nasali.

Voglio notare qui di passaggio come sia poco naturale avvicinare i *Peristethus* ai *Dactylopterus* e separarli dalle *Trigla*, come fa il Günther, unicamente perchè quei primi generi hanno il corpo interamente corazzato, mentre le *Trigla* sono meno completamente vestite di piastre ossee. Io credo che la disposizione delle punte del capo e l'esistenza di raggi pettorali liberi, come pure i fatti dello sviluppo larvale offrano caratteri molto più importanti che non sia la potenza più o meno grande dello scheletro cutaneo. Lo sviluppo larvale delle *Trigla* e *Peristethus* mostra delle forme fra loro molto rassomiglianti, ed essenzialmente diverse dalla forma di *Cephalacanthus* propria delle larve di *Dactylopterus*. — Non imprenderò qui di riordinare il gruppo dei pesci a guance corazzate, per la qual cosa avrei bisogno di poter disporre di un materiale che non ho. Intendo però dichiarare che la distribuzione oggi generalmente adottata mi pare essenzialmente artificiale, e fondata su caratteri di superficiale adattamento; essa certamente non rappresenta il nesso filogenetico delle forme.

XI. Polyprion cernium.

L'esemplare che ho veduto, e che ha la lunghezza di 14 mm, è rappresentato a fig. 14: esso fu pescato a Napoli nell' Aprile del 1877. Le ossa del cranio e del cinto scapolare presentano già una gran parte delle sporgenze che devono avere nell' adulto. Però la cresta occipitale mediana è appena accennata, ed è ancora quasi liscia; il margine del preopercolo offre una serie di soli 5 denti, di cui quello superiore piccolissimo, ottuso e appena riconoscibile, i quattro inferiori invece grandi e sporgenti. Questa forma ricorda il preopercolo di una *Scorpaena* (fig. 15) o meglio del *Sebastes dactylopterus*. Le sporgenze della clavicola sono sviluppate, solo sulla porzione superiore di quest' osso. La formola dei raggi delle pinne è:

D. 11 | 11; C. 20; A. 3 | 10; P. 18; V. 1 | 6.

Nell' adulto ho trovato le medesime cifre, se non che il numero dei raggi pettorali varia da 17 a 18, e quello dei raggi codali non è sempre determinabile con precisione, perchè i raggi estremi sono ricoperti da una cute spessa ed opaca. Il raggio spinoso ventrale, benchè spesso e robusto nel giovane individuo, non offre nessuna traccia visibile delle verruche e spinette di cui è coperto nell' adulto. — Per la colorazione

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dell' esemplare, rimando il lettore alla figura. Nel vivo, la tinta bruna tendeva maggiormente al giallo.

La disposizione delle spine del preopercolo, nel *Polyprion* giovanissimo, sembra provare l'esistenza di una stretta affinità fra questo genere e gli Scorpenini.

XII. Trachinus sp?

Alcuni pesciolini di 13—15 mm, presi nell' Aprile 1882 a Napoli, appartengono certamente al genere *Trachinus*, come lo prova l'abito generale e la disposizione delle pinne. Sarebbe difficile stabilire con precisione a quale specie debbano essere riferiti, però il piccolo numero dei raggi delle pinne verticali m'induce a ritenere che si tratti di forme giovanili del *T. vipera*.

La fig. 16 che rappresenta uno di questi esemplari varrà a farne conoscere l'aspetto e la colorazione. La formola delle pinne verticali è:

D. 5 | 23; C. 20; A. 2 | 27.

Nella dorsale spinosa, i soli tre raggi anteriori sono bene sviluppati; due altri sono brevissimi e in via di accrescimento, e non è esclusa la possibilità che altri se ne vadano formando più tardi. La clavicola ha una piccola spina; l'opercolo ha due grandi spine, di cui una superiore costituisce nello adulto la ben nota spina velenosa, mentre quella inferiore, meno lunga, corrisponde nel pesce adulto ad una carena sporgente dell'osso. Al disopra dell'opercolo, si vedono due piccole punte che appartengono al sopraclavicolare. — Carattere notevolissimo di questi giovani *Trachinus* è l'armatura del preopercolo, il cui margine è armato di 5 grandi spine, disposte precisamente come nel giovane *Polyprion* e nelle *Scorpaena* e *Sebastes* adulti. Queste spine sono destinate a sparire nello ulteriore sviluppo.

Io credo che queste spine larvali del preopercolo, al numero di cinque nei *Polyprion* e *Trachinus* siano effettivamente omologhe alle cinque spine di *Scorpaena* e *Sebastes* adulti. Nella larva scorpenoide del *Peristethus*, e nelle giovani *Trigla*, queste spine sono ridotte a quattro per la mancanza della spina superiore, già più piccola nel *Sebastes* e rudimentale nella larva di *Polyprion*. Esse rappresentano, a mio parere, appendici tipiche di una forma primitiva del preopercolo, che esisteva in pesci affini agli Scorpenini, nei quali io vorrei vedere gli antenati comuni di quei diversi generi. Recenti lavori hanno dimostrato che il preopercolo si sviluppa come un osso di sostegno appartenente alle pareti

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

di un canale mucoso: le sporgenze di quest' osso sono assai probabilmente appendici serventi a proteggere i singoli bottoni di senso contenuti nel canale medesimo ed aventi anch' essi disposizioni regolari e costanti.

XIII. Bellottia apoda Gigl.

Ho avuto occasione di studiare l'esemplare della Stazione Zoologica, che è notevolmente più grande di quelli descritti dal Giglioli [1]: ho veduto pure questi nella Collezione italiana del R. Museo di Firenze. Illustrando qui con alcune figure questo pesce, ho voluto ancora completarne in qualche punto la descrizione originale.

La *Bellottia* è forma singolarmente interessante per me, in ragione di una certa rassomiglianza generale che offre col genere *Fierasfer*, nella figura del capo e anche di tutto il corpo: sembra che costituisca una forma di passaggio dai Brotulini ai Fierasferini, ai quali ultimi si avvicina, per la mancanza totale delle pinne ventrali, mentre la forma più depressa e l'esistenza di una vera pinna codale ricordano il *Pteridium atrum*, la sola forma mediterranea nota dei Brotulini. — Un altro carattere singolare del pesce consiste nella presenza di un gran numero di papille cutanee sporgenti, disposte in vicinanza dei canali mucosi del capo e lungo la linea laterale. Giglioli suppose che queste sporgenze fossero costituite da muco venuto fuori da pori della cute e coagulato nell' alcool. Io mi sono assicurato che si tratta di vere papille solide, e, facendo delle sezioni microscopiche di un pezzo di cute preso alla base della linea laterale, ho visto che queste papille sono, per struttura, paragonabili a quelle che stanno sulle guance dei *Gobius*, ove costituiscono le ben note creste; ciascuna di esse porta alla sua estremità un bottone di senso del sistema della linea laterale. Gli organi sensitivi delle papille della *Bellottia* sono certamente omologhi a quelli che ho descritti nella epidermide del *Fierasfer* fuori dei canali mucosi. Pare che nel *Pteridium* esistano egualmente delle papille dello stesso genere ma più piccole, che però non erano ben conservate negli esemplari da me veduti. Nella *Bellottia*, i canali mucosi del capo sono bene sviluppati, e mostrano chiaramente i loro pori regolarmente disposti: manca invece il canale laterale, le cui veci sono fatte da una serie delle papille descritte sopra.

La formola delle pinne dell' individuo studiato è:

D. 85; C. 10; A. 66; P. almeno 23. V. o.

Ho contato cinque raggi branchiostegali.

---

[1] Zoolog. Anzeiger VI. Jahrg. No. 144. p. 399.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

XIV. Pteridium atrum Risso.

Giustamente Giglioli, nel descrivere la *Bellottia apoda*, escludeva il pensiero che questa potesse essere forma larvale del *Pteridium*. Oggi vengo a descrivere una larva, che mi pare doversi riferire al *Pteridium*. Essa è lunga 30 mm e, nella fig. 21, è rappresentata in quell' atteggiamento che prese, morendo nell' alcool, con la bocca spalancata. Sono notevoli la piccolezza degli occhi e lo sviluppo ragguardevole dei canali mucosi del capo; la membrana branchiostega è in gran parte scoperta, pel debole sviluppo degli opercoli. Le pinne ventrali sono ridotte a semplici filamenti; la codale piccola e rotondata. I raggi ossei delle pinne sono bene sviluppati, e la loro formola, nelle pinne verticali, è:

D. 96; C. 10; A. 72.

I segmenti muscolari sono poco più di 60, di cui circa 23 appartenenti al tronco.

La formola qui espressa male si accorda con le cifre di Risso che sono riportate da tutti. Non ho avuto a mia disposizione esemplari del *Pteridium*, che fossero atti ad una esatta numerazione dei raggi, resa molto difficile per la presenza del pigmento abbondantissimo. Ho potuto assicurarmi però che le cifre vere sono più elevate di quelle generalmente ammesse. Io ho trovato:

D. 75—80; C. 10; A. 53—60;

ma queste sono cifre poco attendibili che hanno bisogno di ulteriore conferma. Però non sarebbe inammissibile che la pinna dorsale vada incontro a riduzione durante lo sviluppo larvale del pesce, e veramente non so dire quale sia il significato di un rilievo che trovasi nella larva, in avanti della base della dorsale: si può supporre che questo rilievo rappresenti l'abbozzo di una pinna futura, o pure il rudimento di una pinna scomparsa o in via di riduzione.

Qualora, contrariamente alla mia opinione, questo pesciolino non appartenesse al ciclo biologico del *Pteridium atrum*, esso dovrebbe essere riferito a qualche Brotulino la cui forma adulta non sia stata trovata finora nel Mediterraneo.

Ho avuto altra volta due esemplari più piccoli (17 mm) della medesima larva, i quali erano privi di pinne ventrali, per quanto ho potuto vedere, oggi che i pesciolini sono poco ben conservati. Io li considerai altra volta come giovani Gadoidi, e figurai nella mia monografia del *Fierasfer* (a fig. 40) il cinto scapolare tolto ad uno di essi.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

XV. Phycis mediterranea.

Nello splendido lavoro intitolato »Spolia atlantica«, Lütken riferisce, come forma giovanile al genere *Phycis*, l'*Hypsiptera argentea* brevemente descritta dal Günther[1]. L'esame di un esemplare che concorda bene con la caratteristica del genere mi convince della giustezza della opinione di Lütken, e poichè il genere *Hypsiptera* non è stato finora figurato, per quanto io sappia, credo utile dare un disegno del mio esemplare, proveniente dal Golfo di Napoli (fig. 25). Le cifre date dal Günther per l'*H. argentea* sono:

D. 6 | 50; A. 55; V. 3—4.

Io trovo nel mio esemplare:

D. 8 | 57; A. 57; V. 4; P. 18.

Günther non parla del pigmento nero che tinge l'apice degl' interradii delle pinne ventrali: questa differenza, e quelle che si rilevano dalla formola dei raggi, mi fanno ritenere che il mio esemplare appartenga ad una specie diversa. Anche qui, tutto il corpo è argenteo, con una larga striscia dorsale longitudinale bruna, cioè priva di strato argenteo e sparsa di cromatofori neri. Il numero delle serie di squame (11—12) che si possono contare fra la prima dorsale e la linea laterale mi fa riferire questa *Hypsiptera* al *Phycis mediterranea* anzicchè al *Ph. blennioides*. Non mi è stato possibile numerare le squame della linea laterale, che non sono ancora ben distinte nella parte posteriore del corpo.

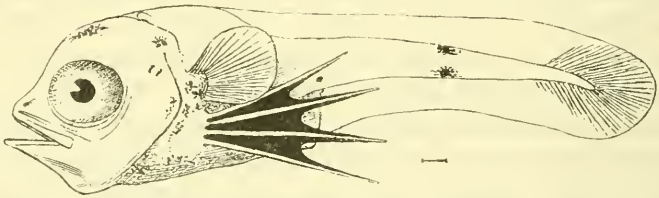
Un altro pesciolino mi sembra doversi considerare come forma larvale molto più giovane di *Phycis*. Esso è lungo 12 mm ed è rappresentato a fig. 24: a primo aspetto pare molto dissimigliante da un *Phycis;* però analizzando i suoi caratteri, mi pare che non si possa pensare a riferirlo ad altro genere conosciuto della Fauna mediterranea. In fatti, la forma della pinna codale, con molti raggi dorsali inseriti in avanti della punta dell' urostilo (forma caratteristica dei Gadoidi), l'esistenza di un piccolo barbiglio mentale, la posizione alta delle pettorali, nonchè la forma e la colorazione delle ventrali sono note di molta importanza, che si ritrovano nell' *Hypsiptera*. Anche la colorazione generale argentea, col dorso bruno, è comune alle due forme. — Vi sono però alcune differenze, che non voglio trascurare di notare, cioè: 1° la mancanza della prima dorsale, al cui posto si osserva soltanto un debole rilievo della linea mediana dorsale che si potrebbe considerare come un abbozzo di quella pinna, 2° il numero dei raggi ossei della dorsale e dell' anale, che è inferiore a quello della

[1] Catalogue of Fishes, II. p. 386, IV. p. 362.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Hypsiptera, di 10 raggi circa in ciascuna di queste pinne; non è possibile numerare esattamente quei raggi, perchè gli ultimi sono appena accennati; dietro di essi rimane una porzione di pinna ancora allo stato embrionale, cioè fornita di soli raggi fibrillari cornei ed in cui potranno svilupparsi nuovi raggi ossei. 3° l'esistenza di un quinto raggio rudimentale delle pinne ventrali. 4° due spine ossee che fanno sporgenza alla base dell' opercolo, spine che, per la loro posizione, sembrano appartenere all' osso squamoso.

Ho disegnato a fig. 22 un pesciolino lungo $3^1/_2$ mm e pescato il 18 Febbrajo 1877. Credevo allora poterlo considerare, però non senza molte riserve, come una forma ancora più giovane di *Phycis*, a cagione delle sue ventrali fortemente pigmentate con cinque raggi (fig. 23), mentre le altre pinne non offrono accenni dei raggi definitivi e le verticali sono fra loro continue. Le tavole erano già nelle mani del litografo, quando mi giunse un' altra larva di pesce che, quantunque più piccola ancora, offriva tali caratteri da doversi considerare senza dubbio come stadio più giovane della larva rappresentata a fig. 24 o di una specie molto affine. Perciò si esclude che la fig. 22 appartenga al ciclo biologico del genere *Phycis*.



Il pesce in parola è rappresentato nella zincotipia intercalata a questa pagina. Esso fu pescato alla Stazione Zoologica il 27 Dicembre ultimo, ed è lungo 3 mm. Non ostante la sua piccola statura, esso è tutto vestito di uno strato argenteo, ad eccezione delle pinne, di cui quelle verticali sono ancora costituite dal semplice lembo embrionale continuo, senza raggi, fuorchè all' estremo posteriore, dove numerosi raggi cornei accennano alla formazione della codale. Le pettorali serbano la forma crossopterigiale: le ventrali, inserite molto in alto, sono nerissime ed hanno ciascuna quattro soli raggi molto prolungati. Infine, il capo ha in ciascun lato due piccole spine, identiche a quelle dell' individuo rappresentato a fig. 24 sulla Tav. 10. — L'esistenza di soli 4 raggi ventrali potrebbe far supporre una differenza specifica tra questa larva e quella rappresentata a fig. 24. Se così fosse, rimarrebbe dubbio se

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

l'*Hypsiptera* da me osservata si riferisca, come stadio più inoltrato, all' una o all' altra forma.

Se i diversi pesciolini qui descritti appartengono realmente alla serie dello sviluppo del *Phycis*, come io ritengo, i pesci di questo genere dovrebbero, nel loro sviluppo larvale, subire una metamorfosi assai notevole, e, in uno stadio determinato, offrirebbero delle spine speciali, destinate a sparire più tardi.

XVI. Rhomboidichthys podas e mancus.

Nella Fauna del Regno di Napoli, O. G. Costa esprimeva il dubbio che queste due forme non costituissero specie distinte, ma fossero il ♂ e la ♀ della medesima specie. Onde risolvere tale quesito, ho aperto un gran numero di esemplari di *Rhomboidichthys* di diverse età, determinandone il sesso, mediante l'esame microscopico delle glandole sessuali.

I risultati delle mie ricerche mi mettono in grado di confermare pienamente l'ipotesi del Costa. Gli esemplari giovanissimi di ambo i sessi non differiscono per nulla fra loro, nelle apparenze esterne, finchè non abbiano raggiunta la lunghezza di 9—10 cm. A partire da quella età, le femmine continuano a crescere, senza che il rapporto fra la distanza degli occhi e la lunghezza totale del corpo si alteri gran fatto, mentre, nei maschi, la forma del capo si modifica rapidamente, finchè gli occhi assumano la posizione caratteristica del *R. mancus*. Valgano come esempi le cifre seguenti, tolte da una serie molto più lunga (le misure sono espresse in millimetri).

Lunghezza totale del corpo	femmine		maschi	
	distanza fra i due occhi	rapporto con la lunghezza totale	distanza fra i due occhi	rapporto con la lunghezza totale
97	— — — —	— — — —	5	19,4
100	5	20	— — — —	— — — —
104	— — — —	— — — —	6½	16
110	5½	20	— — — —	— — — —
116	— — — —	— — — —	8½	13
119	— — — —	— — — —	11	10,8
130	6	21,7	— — — —	— — — —
132	7	19	— — — —	— — — —

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mi sembra inutile moltiplicare gli esempi. — Rimane pertanto provato che le due specie mediterranee, finora ritenute distinte, del genere *Rhomboidichthys* non sono altro che i due sessi di una specie unica, la quale dovrà ritenere il nome più antico di *R. podas*.

XVII. Larva di genere ignoto.

Ho voluto figurare questo pesciolino, soltanto a cagione del suo aspetto singolare, e senza dargli nessun nome. Forse ad altri, che abbia la fortuna d'incontrare stadii più avanzati, riuscirà di determinare a quale forma adulta debba essere riferito. Certamente è una larva giovanissima, probabilmente di un acantotterigio. Fu pescato alla Stazione Zoologica il 10 Febbrajo 1882. Benchè non abbia ancora pinne ventrali, la posizione dell' ano fa supporre che dovrebbero nascere in posizione toracica o giugulare. La pinna verticale embrionale è ancora continua e senza raggi ossei, fuorchè all' estremità anteriore della dorsale, dove si vedono tre spine, di cui la prima molto prolungata forma l'asta di una banderuola o flagello nero, certamente incompleto in questo esemplare. Guardando l'animale dal dorso, si vede che il margine esterno della mascella superiore offre una serie di dentelli sporgenti in fuori. Il numero dei segmenti muscolari mi pare superiore a 110, ma non potè essere determinato con precisione. La lunghezza totale del pesciolino è di 9 mm.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Spiegazione delle tavole 9 e 10.

Segni comuni alle figure 1, 3—5, 11—13, 15.

oe, *oe'* punte dell' occipitale esterno.
sq squamoso, o punte spettanti ad esso.
pf postfrontale e sue punte.
fr frontale id.
na nasale id.
px premascellare id.
mx mascellare.
ior infraorbitale.
op opercolo.
sop subopercolo.
iop interopercolo.
a, *b*, *c*, *d*, *e*, *f* punte del preopercolo.
esc estrascapolare e sue punte.
ssc soprascapolare id.
scl sopraclavicolare id.
cl clavicola id.

Tutte le figure sono disegnate col soccorso della camera chiara.
Le linee segnate sotto le figure indicano la lunghezza del pesce.

Tavola 9.

Fig. 1. *Peristethus cataphractus*, stadio scorpenoide, di fianco.
» 2. Capo dello stesso dal dorso.
» 3. Stadio più sviluppato della stessa specie.
» 4, 5, 6. Capo del medesimo di fianco, di sopra e di sotto.
» 7, 8, 9, 10. Quattro stadi successivi della giovane *Trigla hirundo* di profilo.
» 11. Capo dell' esemplare rappresentato a fig. 7 per dimostrare l'omologia delle punte ossee con quelle del *Peristethus*.
» 12. Contorno del capo della *Trigla hirundo* adulta.
» 13. » » » del *Peristethus cataphractus* adulto.

Tavola 10.

Fig. 14. Piccolo esemplare di *Polyprion cernium*.
» 15. Capo di *Scorpaena scropha* adulta in parte spogliato della cute per mettere allo scoperto i contorni delle ossa superficiali.
» 16. Larva di *Trachinus* sp?

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 17. *Bellottia apoda;* tutto l'animale di fianco.
» 18. Parte anteriore dello stesso maggiormente ingrandita.
» 19. » » » » dal dorso.
» 20. » » » » dalla faccia ventrale.

Queste tre figure mostrano con la massima esattezza la distribuzione delle papille di senso e dei pori dei canali mucosi del capo.

Fig. 21. Larva di *Pteridium atrum?*
» 22. Larva di genere ignoto attribuita una volta con dubbio al genere *Phycis*.
» 23. Pinne ventrali della medesima.
» 24. Larva di *Phycis?*
» 25. *Hypsiptera*, larva di *Phycis mediterranea*.
» 26. Larva di Acantotterigio di genere ignoto.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 14.

Fig. 15.

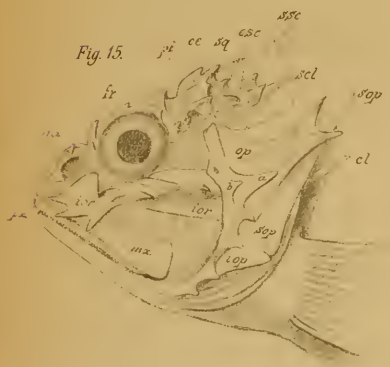


Fig. 16.

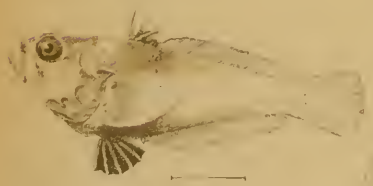


Fig. 17.

Fig. 18.

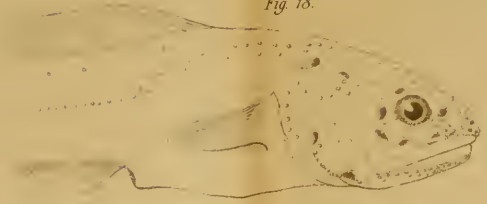


Fig. 19.

Fig. 20.

Fig. 21.

Fig. 22.

Fig. 23.

Fig. 24.

Fig. 25.

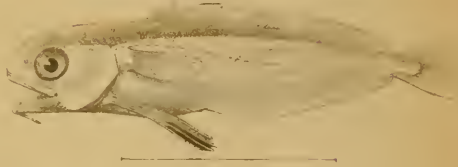


Fig. 26.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Emery Carlo

Artikel/Article: Contribuzioni all' Ittiologia 149-164