ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCLXXXIX.

1892

SERIE QUINTA

RENDICONTI

PUBBLICATI PER CURA DEI SEGRETARI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME I.

1° SEMESTRE

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1892

RENDICONTI

DELLE SEDUTE

DELLA REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

Seduta del 4 giugno 1892.

F. Brioschi Presidente

MEMORIE E NOTE

DI SOCI O PRESENTATE DA SOCI

Zoologia. — *Le Leptocefalide e la loro trasformazione in Murenide.* Nota preliminare del Corrispondente G. B. Grassi e del dott. S. Calandruccio.

« Fanno circa sessantatre anni, che il Cuvier stampava nel suo *Regno Animale* che lo studio approfondito delle Leptocefalide è uno dei più importanti, a cui possano dedicarsi i naturalisti.

« Dopo la pubblicazione dell'opera del Cuvier, la famiglia delle Leptocefalide si arricchì di molte specie (Cocco, Bellotti, Facciolà e Kaup) e la loro organizzazione fu oggetto di esatte ricerche, specialmente da parte del Köllicher, ma che cosa siano le Leptocefalide non si sa ancora.

« Il Victor Carus, partendo dalle osservazioni del Köllicher e da ricerche proprie, nel 1861, venne alla conclusione che le Leptocefalide fossero larve della Cepola e del Trichiuro: invece il Gill nel 1864, sostenne che il *L. morrisi* fosse la larva del *Conger vulgaris* e riferì l'*Hyoprorus* al gen. *Nettastoma*, ma non confortò con alcuna prova le sue asserzioni. Il Günther, nel 1870, basandosi specialmente sull'esistenza di *Conger vulgaris* lunghi appena pollici 4 ½ (cioè più piccoli di molti esemplari di *Leptocephalus morrisi*) e sulla straordinaria variabilità delle Leptocefalide, manifestò l'opinione che questi animali dovessero considerarsi come individui arrestati nel

loro sviluppo ad un periodo assai precoce della loro vita, continuando pure a crescere fino a un certo volume, senza il corrispondente sviluppo dei loro organi interni, per morire senza aver raggiunto i caratteri dell'animale perfetto.

« Nel 1883 il Bellotti osserva « che se i Leptocefali fossero larve normali di specie principalmente appartenenti al genere *Conger*, non si saprebbe come spiegare, il perchè mentre abbondantissima è ovunque nel Mediterraneo la pesca dei vari Gronghi, rarissimi sono dappertutto i Leptocefali, tranne forse soltanto a Messina, non avendone mai potuto ottenere che qualche raro esemplare a Genova, Nizza, Napoli, malgrado le indagini fatte, e nessuno a Palermo, Catania, Siracura che da Messina non distano gran fatto ». Questa stessa circostanza militerebbe invece a favore dell'opinione di Günther sopraccennata. « Se i Leptocefali sono a considerarsi quali aborti di specie destinate ad una organizzazione superiore, è lecito supporre che le condizioni del mare di Messina, eccezionali sotto vari rapporti, per le impetuose correnti, che attraversano lo stretto e i vortici numerosi, che vi resero sempre pericoloso il tragitto ai naviganti non abbastanza esperti, siano quelle che determinano siffatti arresti nello sviluppo di questi pesci, a differenza di quanto avviene normalmente in altre località, ove tali condizioni non si verificano ».

« Il Delage, nel 1886, allevò un unico esemplare di Leptocefalo raccolto a Roschoff e ne ottenne un Grongo lungo circa 9 cent., cioè più piccolo di molti Leptocefali; purtroppo questa importantissima osservazione restò isolata ed imperfetta. Imperfetta perchè il Delage non ha determinato la specie del Leptocefalo, nè la specie del Grongo, e sopra tutto perchè non ha fissato, nemmeno approssimativamente, le dimensioni del Leptocefalo allevato.

« Se è vero che dopo questo importantissimo sperimento si doveva ammettere possibile la trasformazione dei Leptocefali in Gronghi, si poteva però sempre ritenere che i Leptocefali, dopo d'aver raggiunto una certa lunghezza, degenerassero e diventassero larve a sviluppo paranomale, come vuole il Günther. E si poteva fors'anche sospettare che in natura non avvenisse quel che il Delage aveva verificato in un acquario ecc. ecc.

« Da ciò l'evidente necessità di nuove ricerche e le grandi incertezze che ancor oggi regnano nella sistematica delle Leptocefalide.

« Mettendo la quistione ne' suoi veri termini, è un fatto che nessuno, nè lo zoologo, nè il pescatore, sa come si presentano le Murenide quando sono piccole, per es. più corti di 5-6-7 cent.: è vero che delle anguille si conoscono le ceche, ma prima di raggiunger le dimensioni delle ceche come siano le anguille, è pur cosa del tutto sconosciuta.

« Tanta ignoranza sembra perfino umiliante, quando si pensa che i gronghi, le murene, le serpi di mare e le anguille, le quali forme appunto costituiscono la famiglia delle Murenide, sono pesci enormemente frequenti.

« Già da cinque anni abbiamo osservato, contrariamente a quanto asserisce il Bellotti, che a Catania, specialmente nel porto ed alla Plaja, si pescano in qualunque epoca dell'anno, dei Leptocefali, e non di rado in molta abbondanza. Precisamente vengono catturati in luoghi profondi da tre a dodici-quindici metri, colle reti denominate *tartarone* e *sciabica*, reti che strisciano sul fondo sabbioso (Plaja) o fangoso (porto).

« Questo fenomeno ci ha molto sorpresi, perchè non si verifica certamente nella maggior parte delle altre spiagge.

« Noi avevamo creduto, come crediamo ancora, di potercelo spiegare, mettendolo in rapporto colle eruzioni vulcaniche, che hanno portato molta lava nel mare: essa ha forse costretto certe Murenide a passar nell'epoca della riproduzione dalla solita abitazione (fondi rocciosi, o grandi profondità) in regioni insolite (luoghi poco profondi), ove per caso la prole avrebbe trovato condizioni opportune di vita.

« Soltanto quest'anno facemmo in argomento accurati studi biologici, non che ricerche anatomiche. Riserbando ad una prossima Nota la parte anatomica, che ci sembra interessante per ciò che riguarda lo scheletro gelatinoso, vogliamo qui soltanto accennare i risultamenti delle osservazioni biologiche.

« Il *Conger vulgaris* (grongo) nel suo sviluppo passa attraverso un primo stadio, in cui è un Leptocefalo tenioide, che porta dei punti come il *L. morrisi*, colla sola differenza che quelli della linea laterale sono limitati all'estremità posteriore. A questo stadio segue un altro in cui è *Leptocephalus morrisi*, e finalmente un ultimo, in cui è *Leptocephalus punctatus*. Da questo deriva direttamente, ripeto, il *Conger vulgaris*.

« La forma tenioide ha denti (*denti larvali*) lunghi e sottili: mancano tutti, od almeno moltissimi nel *Morrisi*, nel quale si trovan già in parte sviluppati, internamente rispetto alla posizione dei larvali, i denti definitivi.

« Durante la trasformazione del *Leptocephalus* in *Conger*, avviene un lento riassorbimento del suddetto scheletro gelatinoso, si sviluppa molto pigmento e *l'individuo impiccolisce tanto che da Leptocefali lunghi centim.* 12 $^1/_2$ *c. si ottennero Gronghi lunghi soltanto centim.* 7 $^1/_2$ *c.*

« Nel periodo della trasformazione, che può verificarsi anche in meno d'un mese, i Leptocefali o non assumono affatto nutrimento, o si contentano di minime particelle di tritume.

« La trasformazione si ottiene senza alcuna difficoltà in qualunque acquario, od anche in mastelli.

« Noi abbiamo verificata la trasformazione di tutti gli individui, con cui sperimentammo, non meno di centocinquanta.

« Tutti gli stadî di trasformazione che abbiamo ottenuto negli acquarî furono da noi pescati anche in vita libera per mezzo del tartarone.

« Negli acquari i suddetti Leptocefali stanno in gruppi, raggomitolati e nascosti sotto le pietre, sotto alle uova di *Aplysia* ecc. Amano anche molto gli angoli oscuri degli acquarî. In complesso rifuggono dalla luce, come tutti gli altri Leptocefali.

« Molto comuni a Catania sono anche i *Leptocephalus diaphanus*, che si pigliano specialmente di notte. Anche di questi esiste una forma appiattita che si tramuta in un'altra tondeggiante. Quest'ultima, accorciandosi, diventa la comunissima *Congromuraena balearica* o *Grongo balearico* (*Cicirimirro* dei Catanesi). Quando la trasformazione comincia, compare pigmento lungo la colonna vertebrale, come nel *Conger*, ed il corpo diventa iridescente. Questa trasformazione venne ottenuta difficilmente. La avemmo soltanto in un acquario, il cui fondo di marmo era nudo. I Leptocefali diafani si trasformarono senza mai posarsi al suolo e verosimilmente senza assumer nutrimento. Negli altri acquari, sul cui fondo trovavasi sabbia, i Leptocefali si nascosero prontamente nella sabbia stessa, lasciando sporger nell'acqua, o soltanto la testa, oppure anche 2-3 cent. della parte anteriore. Dopo qualche giorno però uscirono a nuotare nell'acqua, poscia rientrarono nella sabbia e tornarono ad uscire parecchie volte e finalmente morirono alla superficie della sabbia. Forse la ragione del morire vuolsi ricercare nella circcostanza che lo strato di sabbia era troppo basso, ed i nostri Leptocefali, quando vi si infossavano, lo che facevano con movimenti vivaci, introducendovi dapprima l'estremo caudale, venivano ad urtare il fondo dell' acquario ed a subir così lesioni mortali.

« Anche della *Congromuraena balearica* ottenemmo in vita libera tutti gli stadi di trasformazione osservati negli acquari. Questi stadi in vita libera in parte furon pescati col tartarone e colla sciabica, in parte furono buttati alla spiaggia dalle tempeste.

« È bene fissare che a Catania le due Murenide le più diffuse sono appunto il *Conger vulgaris* e la *Congromuraena balearica*, e del pari le Leptocefalide le più diffuse sono quelle, che ne rappresentano le larve.

« A Catania si pesca invece molto di raro il *L. kefersteini*. Vive facilmente negli acquari, nascondendosi tutto quanto nella sabbia, e solo di tanto in tanto sporgendo l'estremità anteriore della testa. Diventa rotondo e assume, a nostro parere, i caratteri del gen. *Ophichthys*.

« Dopo i sopra riferiti sperimenti, le ricerche del Bellotti e del Facciolà ci autorizzano a ritener che il *L. köllicheri* sia la *larva normale* della *Congromuraena mystax*. Riteniamo pure che i *L. hackeli, yarrelli, bibroni, gegenbauri* e fors'anche il *L. brevirostris* siano stadi di sviluppo del *L. Köllicheri* e quindi della *C. mystax*.

« A Catania la *C. mystax* non si trova: essa è invece assai frequente ad Acitrezza, dove è nota col nome di *Buttocanali*. Da Acitrezza ne avemmo esemplari lunghi circa cent. otto; non mostravano però più la caratteristica

punteggiatura del ventre, che si riscontra nel L. köllicheri, invece l'avevano acquistata lungo la dorsale, come i gronghi press'a poco d'ugual lunghezza.

« Si può forse accogliere l'opinione del Bellotti che il *L. oxyrhynchus* sia la larva dell'*Ophichthys serpens*, devesi però in ogni caso ritenerla larva normale. Questa serpe di mare, denominata a Catania *serpe imperiale* e ad Acitrezza *pasturavacche* si piglia dai così detti *conzari*, cioè cogli ami, a grandi profondità. Di tanto in tanto ne capita però qualche piccolo esemplare nel tartarone, o nella sciabica. Noi ne abbiamo così ottenuto esemplari di 12 cent. circa, aventi però già i caratteri definitivi.

« Il *L. exopias* Facciolà, come dimostra la disposizione dei miomeri, è una Murenide molto giovane. Forse corrisponde a differenti specie.

« Altre forme certamente caratteristiche sono il *L. stenops, longirostris* e *taenia*. Per argomento di esclusione, si potrebbe cercar in essi le larve del *Mirus vulgaris* (*Serpe corta* dei Catanesi), delle Murene e degli Sfagebranchi (lo *S. imberbis* denominasi a Catania *serpe monaca*).

« Ritornando sul terreno solido dei fatti, concludiamo che le nostre ricerche dimostrano indiscutibilmente che le *Leptocefalide* sono *larve normali* delle *Murenide* (1).

« La molta frequenza delle Murenide non può opporsi, come si fa dal Bellotti, all'*apparente* rarità delle Leptocefalide, sopra tutto, perchè nei luoghi dove forse risiedon ordinariamente le Leptocefalide (grandi profondità, o fondi rocciosi) la pesca si fa di solito in modo che le Leptocefalide non possano venir prese. Che se qualche volta a caso sono pescate, vengono buttate via, perchè il tessuto gelatinoso, di cui consta gran parte del loro corpo, toglie loro ogni valore, come comestibile.

Catania, 5 maggio 1892.

AGGIUNTE

« La Murenide derivata dal *L. kefersteini* è l'*Ophichthys serpens*. Cade così la sopraccennata ipotesi del Bellotti.

« Confermiamo invece dopo prove dirette che il *L. köllicheri* è la larva del *C. mystax*.

« Resta così dimostrato sperimentalmente che:

« I. i *L. morrisi*, *punctatus* ed un *L. tenioide* non descritto, sono larve del *Conger vulgaris*;

« II. il *L. diaphanus* è la larva della *Congromuraena balearica*;

« III. il *L. köllicheri* è la larva della *Congromuraena mystax*;

« IV. il *L. kefersteini* è la larva dell'*Ophichthys serpens* ».

(1) Non comprendiamo nelle Leptocefalide i Tiluri.