

MEMORIE

DELLA SOCIETÀ ITALIANA DELLE SCIENZE (DETTA DEI XL)

DUE NUOVI PESCI FOSSILI DELLA FAMIGLIA DEI BALISTINI
SCOPERTI NEL TERRENO EOCENO DEL VERONESE

MEMORIA

del Barone ACHILLE DE ZIGNO

(con due tavole)

Ricciata il dì 3 Dicembre 1884

Nell' *Ittiolitologia* Veronese, stampata nel 1796, è descritto alla pag. 162 e figurato nella tavola XI, sotto il nome di *Diodon orbicularis*, un pesce scoperto in Bolca che il Faujas de S.^t Fond, trovò di riferire al genere *Balistes* (Vedi *Essai de Géologie*, Tom. I, pag. 132, Tav. 6). Più tardi il Blainville creava pello stesso pesce il genere *Palaobalistum* e lo denominava *Palaobalistum orbiculatum* Blainv. Ichth., pag. 34, nome che fu poscia ritenuto anche dal Bronn (*Italiens Tertiargebilde*, pag. 8, e nella *Lethaea*, Vol. III, pag. 673).

Questo ittiolito che apparteneva all'antica collezione Gazzola, trasportata a Parigi, alla fine del secolo scorso, fu studiato dal celebre Agassiz e riferito al genere *Pycnodus* (vedi Agassiz, *Récherches sur les Poissons fossiles*, Vol. III, Parte II, pag. 190), quantunque l'imperfezione dell'esemplare non permettesse un esatto riconoscimento dei caratteri propri di quest'ultimo genere.

Molti anni dopo, il chiarissimo ittiologo dott. Jacopo Heckel di Vienna, avendo esaminato nella splendida collezione dei Marchesi di Canossa in Verona, un esemplare che gli sembrò appartenente a questa medesima specie, vi scorse dei caratteri che lo indussero a ritornarla nel genere *Palaobalistum* ed a pubblicarne una particolareggiata descrizione ed una esatta figura, nella sua opera stampata in Vienna nel 1856 ed intitolata: *Beitr. zur Kenntniss der fossile Fische Österreichs*, pag. 14, Tav. X.

Nella stessa opera egli dà la diagnosi del genere *Palaobalistum* e ne descrive

altre due specie, cioè il *P. Goedelii*, Heck., proveniente dal Libano; ed il *P. Ponsortii*, Heck., trovato a Mont-Aimé presso Chalons sur Marne nella Francia.

A dir vero, le descrizioni e le figure di queste specie non presentano caratteri sufficienti a giustificare il loro collocamento in un genere che ha per base l'analogia coi *Balistes* dell'epoca attuale, poichè non solo diversificano grandemente da quest'ultimi, ma per la forma del corpo decisamente romboidale, e per quella delle pinne dorsale, anale e codale, non che per quella dei denti e per la loro disposizione, palesano nel modo più chiaro la loro spettanza al genere *Pycnodus*. Nè credo che l'esemplare del Museo Canossa, descritto e figurato dall'Heckel, possa ritenersi appartenente alla stessa specie che è figurata nell'*Ittiolitologia* Veronese, col nome di *Diodon orbicularis*.

L'Heckel aveva appena pubblicata la prima puntata della sua opera, quando si scopriva nella Pesciaja di M. Postale un grandioso esemplare di un ittiolito, che, per la forma del corpo e delle pinne e pei grossi raggi spinosi costituenti la dorsale anteriore, manifestava una grandissima affinità coi *Balistes*. Il defunto Prof. A. Massalongo che ne fece in allora l'acquisto, lo collocò nel genere *Ostracion* e lo chiamò *Ostracion imperialis* (Massal., *Vorläuf. Nacht. über neu paleont. Entdeck. am M. Bolca; Neu Jarbu. f. Min. Geol. Paleont.*, 1857, pag. 775), forse a ciò indotto dalle granulazioni della superficie e dalla forma della pinna anale e della seconda dorsale, che si mostrano analoghe a quelle degli *Ostracion*.

Se non che, avendolo di poi studiato con maggior cura, giunse a riconoscermi molti punti di rassomiglianza coi *Balistes*, senza però che si potesse identificarlo al genere *Palaeobalistum* di Blainville e di Heckel. Perciò si risolse di denominarlo *Protobalistum imperiale*, proponendo così il genere *Protobalistum*, col quale, mentre accennava alle sue affinità con i *Balistes*, volle in pari tempo manifestare che esso presentava dei caratteri diversi dal *Palaeobalistum* dei suddetti autori.

Questo singolare ittiolito, che dopo la mancanza a vivi del Prof. A. Massalongo, passò con tutta la sua collezione nel Museo Civico di Verona, non essendo mai stato figurato nè accuratamente descritto, mi determinai di pubblicarne la descrizione e la figura, unitamente a quelle di un altro pesce scoperto di recente a Bolca, e che deve indubbiamente a questo medesimo genere essere riferito.

Quest'ultimo bellissimo esemplare, che colla sua contro parte fu dal Chiarissimo Prof. Giovanni Omboni acquistato pel Museo della R. Università di Padova, è più piccolo, ma assai meglio conservato del *Protobalistum imperiale* del Massalongo, e presenta caratteri sufficienti per chiarirlo di specie diversa, che mi pregio d'intitolare al suddetto Prof. Omboni, il quale volle gentilmente affidarmelo perchè lo illustrassi.

Premessi questi cenni per ispiegare lo scopo del presente lavoro, e l'importanza

degli oggetti che contempra, passeremo ora all'analisi del genere ed a descrivere queste due forme singolari, del tutto differenti da quante se ne scopersero finora in Bolca, e in Postale ove da oltre tre secoli si vanno scavando quei bellissimo ittioliti che figurano in tutte le collezioni e procacciarono una fama mondiale a quelle località.

Padova, 30 Novembre 1884.

Gen. Protobalistum, Massal.

Char. Gen. Corpus oblongum, anticè altior, caudam versus angustatum. Pinnae dorsales duae, anterior radiis 4-6, crassis, spinosis, tantum composita; posterior radiis omnibus mollibus. Pectorales radiis duobus spinosis. Ventrals radiis 1-3 spinosis, retro-flexis. — Analis et caudalis radiis omnibus mollibus dichotomis. Os angustum ad basim capitis situm. Dentes anteriores conici, obtusi, incurvi, posteriores corona planulata, oblonga, rotundata. Cutis papillis vel scutis polygonis congestis undique tecta.

Il corpo delle specie comprese in questo genere è di forma oblunga, alto sul dinnanzi e che si stringe più o meno rapidamente verso il pedicello della coda.

Le pinne dorsali sono due. L'anteriore composta di soli raggi semplici spinosi, robusti, eretti o alquanto inclinati all'indietro.

Invece tutti i raggi della seconda dorsale o posteriore, sono molli. Le pettorali, quando sono visibili, constano di due soli raggi spinosi, contigui. Le ventrali di uno, due o tre raggi spinosi robusti, corti e rivolti all'indietro. Le pinne anale e codale hanno tutti i loro raggi molli e dicotomi ed il pedicello della coda è piuttosto robusto e prolungato. La bocca è angusta e collocata molto in basso. I denti anteriori sono conici, ottusi ed un poco incurvati; i posteriori hanno la corona bislunga più o meno ellittica, appianata e rotundata nel contorno. Lo stato degli esemplari, finora scoperti, non permette di distinguere in qual modo fossero disposti.

Dalla diagnosi del genere, si scorgerà di leggieri come esso partecipi dei caratteri degli *Ostracion* e dei *Balistes* viventi non che del genere fossile *Palaeobalistum*. Si distingue però dai primi, per avere due dorsali, di cui la prima spinosa, e per la presenza delle ventrali che mancano negli *Ostracion*. Dai *Balistes* per la forma del corpo, molto più elevata sul dinnanzi e colla linea frontale più eretta, non che pel numero e la grandezza dei raggi spinosi della prima dorsale. Diversifica poi dai *Palaeobalistum*, per avere due pinne dorsali, ed il corpo obovato anziché romboidale rotundato, per cui la maggiore altezza in senso verticale riesce alla regione nucale anziché alla metà del corpo, come invece si osserva nei *Palaeobalistum*.

Inoltre è pure diversa la forma delle pinne anale e dorsale ed il pedicello della coda è molto più ampio e più lungo che in questi ultimi.

1. — *Protobalistum imperiale*, Massal.

Fig. 4, 2.

P. corpore obovato, 67 centim. longo, antice 21 centim. alto, caudam versus rapide angustato; pinna dorsali anteriore radiis sex simplicibus, spinosis, elongatis, crassissimis, remotis, retrorsum flexis, composita; pinna dorsali posteriore et anali, conformibus, radiis 10-12 mollibus, primo simplici reliquis dichotomis; pinnis ventralibus radio spinoso retro flexo; pinna caudali radiis 12, uno utroque latere simplici, reliquis mollibus bi-dichotomis; oculis prope nucham sitis 3 cent. latis, ore in inferiori parte capitis; dentibus oblongis rotundato-planulatis; cute scutis amplis granulosis, confertis, undique tecta.

Protobalistum imperiale, Massal., in *app. Syllab., Plant., Foss. Tert. Agri Veneti* 1859, pag. 150 (*sine descriptione*).

Ostracion Imperialis, Massal., *Vorl. Nach. üb neu, Palaeont. Entdeck. amM. Bolca, nel Neu. Jarbu. Leonh. u. Bronn* 1857, pag. 775.

Zigno, *Cat. ragion. Pesci foss. M. Bolca e Postale* 1874, pag. 160.

Il corpo, di forma obovata che va stringendosi rapidamente presso il pedicello della coda, è lungo 67 centimetri, compresa la pinna codale. Nel punto della sua maggiore altezza, cioè alla nuca, misura 21 centimetri in senso verticale. Al principio della seconda dorsale è alto 13 centimetri, ed al pedicello della coda si riduce a soli 6 centimetri e mezzo. La pinna dorsale, è composta di sei grossi raggi spinosi, piegati all'indietro. Il primo, inserito sulla nuca, ha un diametro di 15 millimetri e si prolunga per 27 centimetri, attennandosi verso l'estremità. Il secondo, egualmente grosso, è lungo 26 centimetri; il terzo 20; il quarto 12; il quinto 7, ed il sesto soli 35 millimetri. Tutta questa pinna occupa alla base, dallo innanzi allo indietro un tratto di 25 centimetri. Dalla prima dorsale, alla seconda o posteriore corre una distanza di 4 centimetri e da quest'ultima alla codale di sette. La base della seconda dorsale occupa uno spazio di 6 centimetri. Essa è lunga otto centimetri ed è formata di 10 raggi molli, di cui il primo semplice gli altri alla metà si biforciano. Delle pettorali non si scorge sull'esemplare alcuna traccia e delle ventrali si vede soltanto un solo raggio spinoso lungo tre centimetri ripiegato all'indietro lungo il ventre.

La pinna anale ha la stessa forma della seconda dorsale. Essa ha un'estensione

di 5 centimetri ed una lunghezza di sei e si compone di 12 raggi molli che si biforcano alla metà. Il pedicello della coda è largo nel senso verticale 65 millimetri. La pinna codale parte dal pedicello spiegandosi a ventaglio ed allargandosi all'estremità fino ai 18 centimetri sopra 15 di lunghezza.

Essa è composta di 12 raggi, de' quali, uno per parte semplice, gli altri piuttosto grossi alla base, si fanno poscia più volte forcati e flabellati e vanno a formare il contorno assai convesso e rotondato dell'estremità della coda.

L'orbita è grande ed ha un diametro di tre centimetri. Essa è collocata molto in alto, un solo centimetro sotto la base del primo raggio spinoso della dorsale anteriore.

I denti che si trovano fuori di posto e sparsi qua e là sono piuttosto grossi, di forma bislunga, e colla corona rotondata.

Lo stato dell'esemplare non permette di precisare il numero e la forma delle vertebre, di cui si può distinguerne una sola, verso il pedicello della coda, lunga 2 centimetri ed alta 15 millimetri. La decomposizione e la enorme compressione subita, ha pure deformate le piastre dermali, che sembra fossero piuttosto grandi, e coperte di papille, per cui acquistano un aspetto granuloso; e questa stessa granulazione si osserva anche sui grossi raggi spinosi della prima pinna dorsale.

Questo esemplare scavato sul M. Postale fino dal 1856, dall'esperto raccoglitore di fossili Attilio Cerato, fu in allora acquistato dal defunto Professore Abramo Massalongo, che ne diede una breve descrizione nel *New. Jarb. Min. Geol. Paleont.* di Leonhard e Bronn nel 1857, sotto il nome di *Ostracion imperialis*; nome che poscia, pelle regioni che abbiamo accennato, egli cangiò in quello di *Protobalistum imperiale*.

L'esemplare, colla sua contro-impronta, si trova ora nel Museo Civico di Verona.

2. — *Protobalistum Omboni*, Zigno.

Fig. 3, 4, 5.

P. corpore lanceolato-rhombeo, elongato, caudam versus sensim paulullum angustato, 165 millim. longo, ad nucham 45 millim. ad basim pinnae caudalis 15 millim., tantum alto. Capite, basim versus, 30 millim. antrorsum producto, fronte erectiuscula; oculis 10 millim., latis, 18 millim. subtus nucham sitis; ore angusto 5 millim., tantum profundo; dentibus anterioribus conicis, obliquis, posterioribus oblongis rotundatis corona complanata. Pinna dorsali anteriore radiis spinosis quatuor; primo valde longiore erecto, reliquis brevissimis decrescentibus, omnibus antice et postice denticulatis; se-

cunda dorsali radiis 24 mollibus, canaliculatis, apice furcatis; pinnis pectoralibus duobus tantum radiis spinosis, contiguis 30 millim. longis; ventralibus radiis 3 crassis spinosis, denticulatis 22-27 millim. longis, retroflexis; pinna anali radiis 14 mollibus canaliculatis, apice furcatis; pinna caudali apice rotundata ad basim 15 millim., ad apicem 40 millim. lata, radiis 12, uno utroque latere simplici, reliquis mollibus bi-dichotomis 40-50 millim. longis; cute papillis minutis, confertis, anterioribus concavis, polygonis vel subrotundis reliquis elongato-rhombeis; vertebris 20.

La lunghezza totale di questo bellissimo esemplare, compresa la coda, è di millimetri 165. Il corpo è di forma lauceolata allungata, che verso la nuca forma un angolo per cui ivi tende alla romboidale. L'altezza maggiore presa alla nuca raggiunge i 45 millimetri, che al termine della seconda dorsale si riduce a 20 millimetri ed alla base della codale a quindici. La testa è quindi alta 45 millimetri e verso la bocca sporge allo innanzi 30 millimetri. La linea frontale, che scende obliquamente all'ingiù, forma alla nuca un angolo ottuso, ove si congiunge a quella del dorso, che corre ritta con lieve inclinazione fino alla coda. All'incontro, il contorno inferiore del corpo descrive una curva sporgente che rende convessa la regione ventrale, dalla bocca al termine posteriore della pinna anale. La bocca posta alla base del muso è piccola e misura soli 5 millimetri di apertura. Essa è munita sul dinnanzi di denticelli conici ottusi ed incurvi, mentre i posteriori hanno la corona bislunga e quasi ellittica, col piano superiore rotondato ed alquanto appianato.

L'orbita ha un diametro di 10 millimetri ed è collocata 18 millimetri sotto la nuca, rimpetto alla colonna vertebrale, e quindi relativamente assai più al basso che nella specie precedente.

La pinna dorsale anteriore è collocata sulla nuca e colla sua base occupa una estensione di 16 millimetri. Essa è composta di soli 4 raggi spinosi, muniti di denticelli lungo i loro margini anteriore e posteriore. Il primo raggio è verticale, lungo 38 millimetri ed alla base ha un diametro di tre millimetri e mezzo. Il secondo misura 10 millimetri di lunghezza, ed appena due di larghezza, al punto d'inserzione. Il terzo è lungo un poco meno di 5 millimetri ed alla base è grosso un millimetro. Del quarto, rotto fin dalla base, non si possono rilevare le dimensioni. La seconda dorsale comincia subito dopo la prima e si estende verso la coda per circa 4 centimetri terminando due centimetri prima di giunger alla pinna codale. Essa è composta di 24 raggi molli, lunghi 10 millimetri e forcuti all'apice, discosti un millimetro l'uno dall'altro, e decrescenti verso la coda. Le pettorali appariscono composte di due soli raggi spinosi lisci e contigui lunghi 30 millimetri. Le ventrali sono costituite da tre soli raggi spinosi rivolti all'indietro e addentellati nei loro margini, di cui il primo è

lungo 27 millimetri, il secondo 25 ed il terzo 20, e cadauno alla base ha il diametro di 2 millimetri.

La pinna anale, comincia a 3 centimetri di distanza dalla base delle ventrali, e si estende per 12 millimetri verso la coda, terminando 25 millimetri prima della base della pinna codale. Essa è composta di 14 raggi molli, forcuti all'estremità, di cui il primo e l'ultimo cortissimi, gli altri lunghi circa 10 millimetri ma decrescenti verso il pedicello della coda.

La pinna codale ha 12 raggi, di cui il primo da cadaun lato è semplice e lungo 14 millimetri, gli altri dicotomi fin dalla base, flabellati e lunghi 40 millimetri giungendo nel mezzo fino ai 50 millimetri e l'estremità posteriore della coda molto rotondata giunge a 40 millimetri di ampiezza. Le vertebre sono 20 colle apofisi spinose robuste e dilatate alla base. La pelle è segnata a piccole losanghe (fig. 5), e lungo la regione cervicale e la toracica è fittamente ricoperta di papille o piastre poligone, o rotondate, concave nel mezzo, in modo da essere foggiate a scodella, la cui cavità ha il diametro di un millimetro ed è contornata da un orlo che porta il diametro della piastra ad un millimetro e mezzo (fig. 4).

Questa specie si distingue dalla precedente, oltre che per la forma generale e per le minori dimensioni:

1° per avere tutti i raggi spinosi della prima dorsale e delle ventrali, coi margini anteriore e posteriore forniti di minutissimi denticelli, che danno loro l'aspetto di tante piccole seghe;

2° per la diversa forma della seconda dorsale, che comincia subito dopo la prima ed è molto più estesa dell'anale, mentre nel *Protobalistum imperiale*, queste due pinne sono di forma eguale e collocate l'una rimpetto all'altra;

3° per la linea del dorso che forma un angolo ove si unisce alla frontale e poi dalla nuca corre ritta all'indietro fino al pedicello della coda, invece di farsi convessa al termine della seconda dorsale, e procedere con ampia curva sporgente, fino alla regione frontale, come nel *Protobalistum imperiale*;

4° Per l'orbita collocata più al basso, e precisamente alla metà della distanza che corre dalla nuca alla bocca, rimpetto al principio della colonna vertebrale, anziché subito sotto alla nuca.

5° per la maggiore convessità della regione ventrale;

6° per la diversa forma e dimensione delle piastre dermali che nella nostra specie sono piccolissime, foggiate a losanga, ma lungo la nuca e la regione ventrale di forma ottusamente poligona, talvolta rotondata e concave nel mezzo.

In quanto alle analogie che presenta coi *Balistes* dell'epoca attuale, esse consistono specialmente nelle denticolazioni dei raggi della prima dorsale e delle ventra-

li; denticolazioni che si riscontrano in molte specie del genere *Balistes*. Si distingue però chiaramente la nostra specie, da tutte le altre di questo genere, per avere la linea frontale più saliente e formante alla nuca un angolo, ove si unisce al dorso, e per avere l'occhio collocato più al basso, e la pinna codale in proporzione più lunga, e coll'apice molto rotondato. Poiché la coda, che nella nostra specie occupa il terzo della lunghezza totale del pesce, nei *Balistes* ne occupa l'ottavo o tutt'al più il sesto, e non termina coll'estremità così rotondata, ma per lo più rettilinea, o descrivente una curva alquanto rientrante, e rade volte leggermente convessa. Anche le papille o piastre cutanee sono assai più piccole nel P. Omboni e concave nel mezzo, ciò che non si osserva nei *Balistes*.

Questa bella specie fu trovata recentemente a Bolca dal sopra lodato Attilio Cerato ed acquistata colla sua contro-parte, dal Chiarissimo Prof. Giov. Omboni, pel Museo della R. Università di Padova.

Queste due specie, evidentemente spettanti al sotto-ordine degli Sclerodermi, pei caratteri da me segnalati, devono prender posto nella famiglia dei Balistini, colle cui forme presentano molti punti di rassomiglianza, senza che si possa però identificarle ad alcuna delle specie conosciute.

Finora nella ittiofauna di M. Bolca gli Sclerodermi erano rappresentati da due sole specie di Ostracionidi, cioè l'*Ostracion micrurus*, Agass e l'*Ostracion oblongus*, Zigno; poichè il *Palaeobalistum orbiculare* dell'Heckel, come già dissi, sembra presentare piuttosto i caratteri del Genere *Pycnodus*, cui era stato riferito molti anni or sono, dal celebre Agassiz. Le due specie testè descritte, indubbiamente appartenenti ai Balistini, arricchiscono la fauna Bolcense di due rappresentanti anche di questa famiglia.

Padova, 30 Novembre 1884.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAV. I.

Fig. 1. *Protobalistum imperiale*, Massal., ridotto ad un terzo della sua grandezza originale.

« 2. Tre denti del medesimo, di grandezza naturale.

TAV. II.

« 3. *Protobalistum Omboni*, Zigno, di grandezza naturale.

« 4. Ingrandimento delle piastre cervicali e toraciche.

« 5. Ingrandimento delle losanghe da cui è segnato il resto del corpo.



