

GORTANIA - Atti Museo Friul. Storia Nat.	11('89)	63-76	Udine, 30.VI.1990	ISSN: 0391-5859
--	---------	-------	-------------------	-----------------

R. ZAMBELLI

NOTE SUI PHOLIDOPHORIFORMES: VII CONTRIBUTO
EOPHOLIDOPHORUS FOROJULIENSIS N.G., N.SP. *

NOTES ABOUT PHOLIDOPHORIFORMES: 7th CONTRIBUTION
EOPHOLIDOPHORUS FOROJULIENSIS N.G., N.SP.

Riassunto breve — Si descrive *Eopholidophorus forojuliensis* gen.n. sp.n. raccolto nel Triassico superiore del Friuli (Italia). Il nuovo genere appartiene ai Pholidophorinae ed è caratterizzato da Nasali contigui e Rostro munito di denti. Tali caratteri lo inseriscono nel quadro evolutivo della regione etmoidale che caratterizza la sottofamiglia di appartenenza, ed individuano una nuova disposizione delle ossa in questa regione.

Parole chiave: Triassico superiore, Friuli, Actinopterygii, Pholidophoriformes, Pholidophorinae.

Abstract — *Eopholidophorus forojuliensis* gen.n. sp.n. is described in the late Triassic of Friuli (Italy). The new genus belong to Pholidophorinae and it is characterized by contiguous Nasals and a Rostrum with teeth. These characters link it to the evolutive model of etmoidal region that characterizes the subfamily, and they determine a new way of occupation of the space of this region.

Key words: Upper Triassic, Friuli, Actinopterygian fish, Pholidophoriformes, Pholidophorinae.

Introduzione

Il dr. Giuseppe Muscio Conservatore del Museo Friulano di Storia Naturale mi ha affidato in studio alcuni Folidofori tra i quali ho individuato una nuova specie. La nuova forma è importante: sia perchè rappresenta un inedito genere; sia perchè ci fa noto un nuovo modo di suddividere le ossa che coprono la regione etmoida-

* Lavoro eseguito presso il Museo Civico di Scienze Naturali di Bergamo.

le, suddivisione che distingue i Pholidophorinae; sia perchè, appartenendo il fossile al Norico inferiore, è il più antico dei Pholidophorinae noti (ZAMBELLI, 1986).

Entro la famiglia Pholidophoridae sensu NYBELIN (1966), ZAMBELLI (1986) distinse la sottofamiglia Pholidophorinae, un gruppo omogeneo vissuto nel Triassico superiore (una sola specie nel Lias) e caratterizzato dal modo in cui si sono divise le ossa che coprono la regione etmoidale. Ai Pholidophorinae precedentemente noti sono attribuiti i seguenti generi: *Pholidophorus* AGASSIZ (1832), *Parapholidophorus* ZAMBELLI (1975), *Pholidoctenus* ZAMBELLI (1978), *Pholidorhynchodon* ZAMBELLI (1980).

La maggior parte dei Pholidophorinae triassici venne rinvenuta in Lombardia, nei sedimenti di bacini euxinici eteropici alla parte superiore della Dolomia Principale e nelle formazioni immediatamente sovrastanti. Questi sedimenti appartengono al Norico superiore e forse alla parte basale del Retico. Invece i fossili che qui vengono descritti sono stati raccolti presso Preone (Udine) nelle Prealpi Carniche in sedimenti di bacino euxinico eteropici rispetto alla parte inferiore della Dolomia Principale; pertanto si possono attribuire al Norico inferiore (CALZAVARA et al., 1981; TINTORI et al., 1985).

Descrizione paleontologica

Sottoclasse	<i>Actinopterygia</i>
Ordine	<i>Pholidophoriformes</i>
Famiglia	<i>Pholidophoridae</i> s. str. NYBELIN, 1966
Sottofamiglia	<i>Pholidophorinae</i> ZAMBELLI, 1986
Genere	<i>Eopholidophorus</i> gen. n.

Diagnosi del genere: Pholidophorinae di taglia medio-piccola; Rostro munito di denti, che separa i Premaxillari; Nasali contigui che separano il Rostro dalla punta dei Frontali; Nasali con grande narice posteriore molto aperta; ossa del dermascheletro e scaglie rivestite di ganoina generalmente liscia; bordo posteriore delle ossa della testa liscio, bordo posteriore delle scaglie dentellato; pori sensori di grandezza normale.

Inoltre gli esemplari presentano le seguenti caratteristiche:

1) Lunghezza, dalla punta del muso alla fine dell'ultima scaglia della linea laterale,

75 mm; morfologia delle ossa della faccia, come nei tipici Pholidophorinae; Mascella relativamente meno lunga di quella di *Pholidophorus* e di *Pholidorhynchodon*; lobo anteriore del Preopercolo relativamente piccolo.

- 2) Denti piccolissimi, aghiformi come negli altri Pholidophorinae ad eccezione di *Pholidorhynchodon*.
- 3) Fronto-Parieto-Dermopterotico molto largo rispetto alla lunghezza, come in *Parapholidophorus* e *Pholidoctenus*.
- 4) Ossa del dermascheletro rivestite di ganoina, ma con tendenza a ridurre la deposizione della ganoina sulle scaglie (tranne che nella regione caudale) col progredire dell'età, ragion per cui, negli adulti il bordo posteriore della maggior parte delle scaglie non è ben conservato e molto fragile.

Origine del nome: "*Pholidophorus* antico", essendo stato raccolto in formazioni geologiche più antiche di quelle in cui sono stati trovati i Pholidophorinae precedenti.

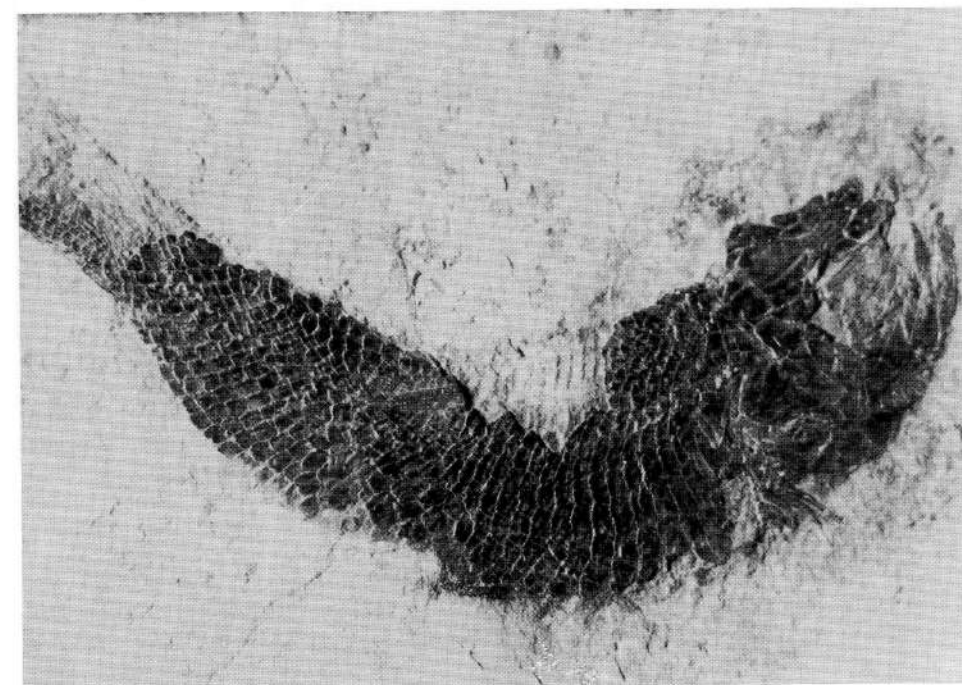


Fig. 1 - *Eopholidophorus forojuliensis* sp.n. L'olotipo.
- The holotype.

Il nuovo genere differisce dagli altri generi della sottofamiglia nella regione etmoidale perchè possiede simultaneamente i Nasali contigui e il Rostro munito di denti. *Pholidophorus* ha i Nasali disgiunti, posti ai lati della punta anteriore dei Frontali, e Rostro sprovvisto di denti per cui i Premascellari vengono in contatto fra loro. In *Parapholidophorus* le ossa del muso sono distribuite come in *Pholidophorus*, ma la sua faccia è meno allungata. *Pholidoctenus* possiede Nasali contigui, ma Rostro sprovvisto di denti; inoltre sia le ossa del cranio che le scaglie, posteriormente sono

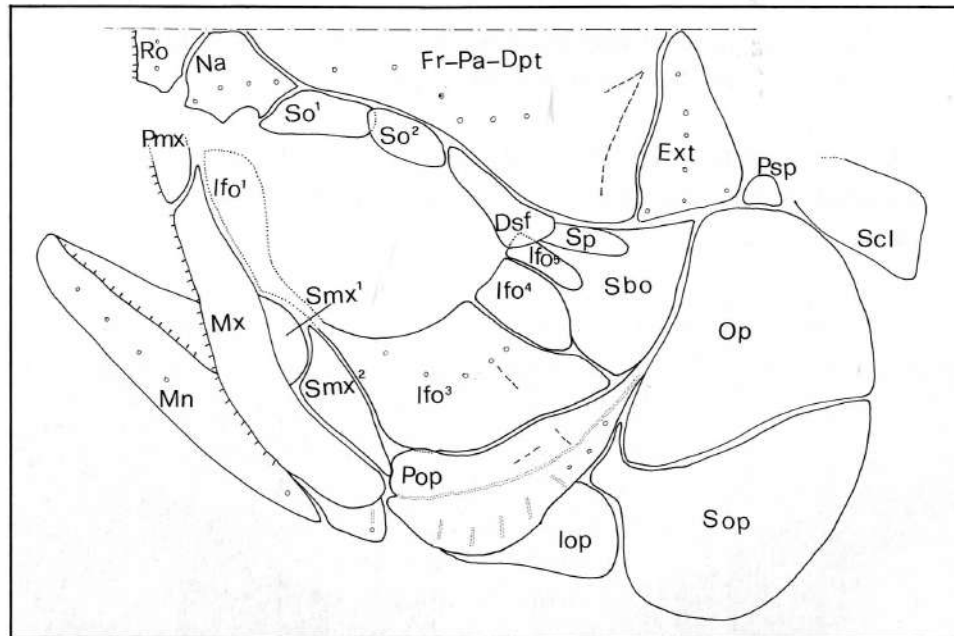


Fig. 2 - *Eopholidophorus forojuliensis* sp.n.. Schema del capo visto lateralmente. Dsf - Dermosfenotico; Ext - Extratemporale; Fr-Pa-Dpt - Frontale + Parietale + Dermopterotico, saldati; Ifo¹-⁵ - Infraorbitali da 1 a 5; Iop - Interopercolo; Mx - Mascellare; Mn - Mandibola; Na - Nasali; Op - Opercolo; Pmx - Premascellare; Pop - Preopercolo; Psp - Postspiracolare; Ro - Rostro; Sbo - Suborbitale; Scl - Supracleitrum; Smx¹-² - Sopramascellare 1 e 2; So¹-² - Sopraorbitale 1 e 2; Sop - Subopercolare; Sp - Spiracolare; Ssc - Soprascapolare.

- *Eopholidophorus forojuliensis* n.sp.. Schematic drawing of the head. Lateral view. Dsf - Dermosphenotic; Ext - Extratemporal; Fa-Pa-Dpt - Frontal + Parietal + Dermopterotic, welded; Ifo¹-⁵ - Infraorbital from 1 to 5; Iop - Interopercular; Mx - Maxilla; Mn - Mandible; Na - Nasal; Op - Opercular; Pmx - Premaxilla; Pop - Preopercular; Psp - Postspiracular; Ro - Rostral; Sbo - Suborbital; Scl - Supracleithrum; Smx¹-² - Supramaxilla 1 and 2; So¹-² - Supraorbital 1 and 2; Sop - Subopercular; Sp - Spiracular; Ssc - Suprascapular.

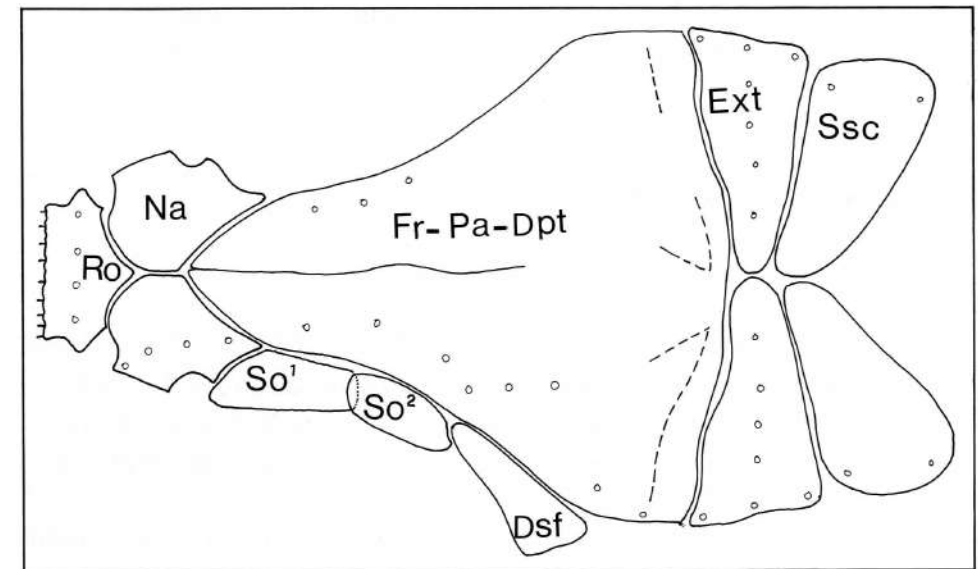


Fig. 3 - *Eopholidophorus forojuliensis* sp.n. Schema del capo visto dorsalmente (Simboli come nella fig. 3).

- Schematic drawing of the head. Dorsal view. (Abbreviation as in fig. 3).

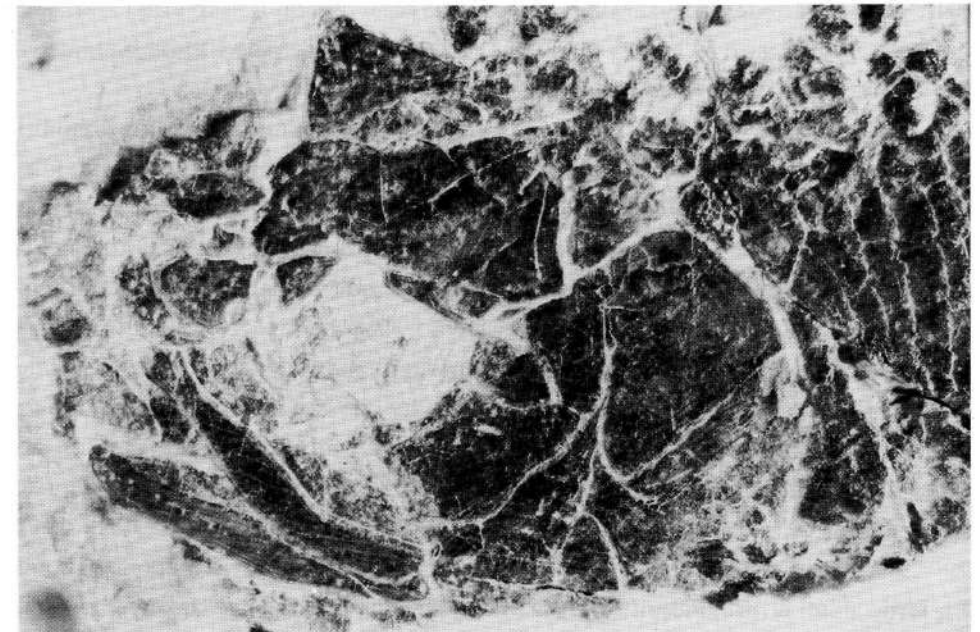


Fig. 4 - *Eopholidophorus forojuliensis* sp.n. La testa del n. 1899.
- The head of the no. 1899.

dentellati. *Pholidorhynchodon* ha Nasali disgiunti e Rostro munito di denti, con ossa e scaglie non totalmente rivestite di ganoina.

***Eopholidophorus forojuliensis* sp. n.**

La diagnosi coincide con quella del genere.

Olotipo: l'esemplare raccolto in Val Seazza (Preone - Udine) e conservato nelle collezioni del Museo Friulano di Storia Naturale in Udine (Italia) con il n. 1894. Per la descrizione, oltre che dell'olotipo mi sono servito anche degli esemplari quasi completi raccolti presso Preone e conservati nello stesso Museo con i nn. 1899 e 1905.

Origine del nome: il nome originario della regione in cui i fossili vennero trovati.

Descrizione: Nei Pholidophorinae noti la morfologia delle ossa presenta notevole variabilità intraspecifica. La presente descrizione è basata sui pochissimi esemplari attribuibili con certezza alla nuova specie.

Il **Premascellare** ha forma triangolare, tipica per i Pholidophorinae che hanno Premascellari non contigui.

Il **Rostrale** ha il bordo rostrale diritto e delicato come i bordi muniti di denti della mandibola e della mascella; tale bordo è relativamente un po' più lungo di quello di *Pholidorhynchodon*; i denti sono sottilissimi. La massima larghezza dell'osso corrisponde al passaggio della commissura etmoidale, presso la quale si distinguono quattro pori sensori rotondi, piuttosto grandi. La parte posteriore dell'osso forma un angolo ottuso che si inserisce tra i Nasali.

I **Nasali** sono robusti, poco più lunghi che larghi. La forma generale è quella tipica per i Pholidophorinae, ma la cavità per la narice posteriore è molto aperta; dorsalmente due lati diritti corrispondono al tratto in cui i due nasali sono fra loro in contatto, separando nettamente il Rostrale dai Frontali. Vi si aprono quattro pori sensori.

Nel **Fronto-Parieto-Dermopterotico** i sei componenti sono fra loro saldati e formano un solo osso nel quale è impossibile distinguere le parti, come nella maggior parte degli esemplari degli altri Pholidophorinae; solo nell'esemplare n. 1894 una linea poco sinuosa permette di distinguere nell'osso il Frontale de-

stro da quello sinistro. In *E. forojuliensis* il Fronto-Parieto-Dermopterotico ha una larghezza notevole rispetto alla lunghezza (100/132), come in *Pholidoctenus serianus*. Il bordo posteriore dell'osso è molto robusto, e con andamento ondulato. La presente descrizione (e così anche il disegno) rappresentano la parte dell'osso che in vivo era scoperta e che pertanto è rivestita di ganoina; in realtà l'osso comprende lateralmente delle espansioni depresse e sprovviste di ganoina che in vivo erano coperte da pelle o da altre ossa. Di queste espansioni nel fossile si vedono lembi abbastanza estesi soprattutto nel settore antero-ventrale; non è possibile precisarne i limiti. Il canale sopraorbitale, con circa otto pori, disegna la consueta S e termina di fronte alla pit-line anteriore; il canale infraorbitale, molto vicino al bordo ventrale, è accompagnato da due pori sensori. La pit-line posteriore non è distinguibile; quella anteriore è molto obliqua; quella mediana, parallela al bordo posteriore, è molto lunga e quasi raggiunge il bordo ventrale dell'osso medesimo (es. n. 1899), oppure è divisa in due parti, di cui una sul Dermopterotico.

I due **Sopraorbitali**, simili a quelli degli altri Pholidophorinae, hanno il rivestimento di ganoina particolarmente spesso.

Il **Dermosfenotico**, triangolare, non è diviso in due come nella massima parte degli individui degli altri Pholidophorinae; presso la punta anteriore si apre un poro sensorio.

L'**Extrascapolare** presenta tre pori presso la linea laterale cefalica e 4-5 pori presso la commissura temporale che lo attraversa al centro.

Il **Mascellare** dalla solita forma arcuata, termina posteriormente con un arco convesso, mentre dorsalmente presenta le normali due concavità. La superficie è ornata da circa quattro rughe lineari continue, parallele al bordo munito di denti (nell'esemplare n. 1899 la superficie è liscia, forse in seguito ad usura). Denti sottilissimi di cui si conservano rare tracce.

La superficie dei due **Sopramascellari** è rivestita da un leggero strato di ganoina sulla quale si distinguono delle ondulazioni lineari paragonabili a rughe longitudinali. La lunghezza massima del posteriore (compreso il suo uncino anteriore) è quasi doppia della lunghezza dell'anteriore; la sua altezza massima corrisponde a circa un quarto della lunghezza.

L'**Anteorbitale**, il primo e secondo **Infraorbitale** non sono conservati; ma la disposizione delle ossa adiacenti permette di concludere che avessero forma simile a quelli degli altri Pholidophorinae.

Il terzo Infraorbitale è relativamente un poco più grande che negli altri Pholi-

dophorinae. La sua altezza è maggiore della larghezza. Nell'esemplare n. 1894 il bordo dorsale è diritto, mentre nell'es. n. 1899 presenta una concavità nella quale si accomoda il quarto Infraorbitale. Vi si aprono circa cinque pori sensori: il penultimo (dorsalmente) continua caudalmente con la pit-line della linea sopramascellare.

Il quarto Infraorbitale ha forma molto variabile e può essere tanto lungo da raggiungere posteriormente il preopercolo. Come negli altri Infraorbitali posteriori, un'ampia fascia della parte anteriore dell'osso, in vivo coperta da tessuto dermico, è sprovvista di ganoina.

Il quinto Infraorbitale, almeno in alcuni esemplari, è più piccolo del quarto e posteriormente termina con una punta ogivale.

Lo Spiracolare non raggiunge il Preopercolo.

Il Suborbitale è proporzionalmente meno grande di quello degli altri Pholidophorinae. Talora ventralmente non raggiunge il terzo Infraorbitale e ricopre più o meno estesamente il quarto. Posteriormente ricopriva, almeno in parte, l'area dorsale del Preopercolo.

Il sottile prolungamento dorsale del Preopercolo è totalmente coperto dal Suborbitale, per cui non è possibile verificare se raggiunge l'extratemporale. Il lobo anteriore è piuttosto ridotto ma saldato al rimanente osso; la concavità posteriore non è molto marcata; il canale sensorio scorre presso il mezzo dell'osso, ma un poco spostato verso il bordo anteriore. La pit-line anteriore è quasi sulla stessa linea della pit-line del terzo Infraorbitale; la pit-line verticale si trova sotto il limite anteriore della orizzontale ma da essa parecchio più bassa. I tubuli (sembra 9) sono corti. Nella parte ventrale dell'osso il lobo posteriore si assottiglia gradualmente verso la terminazione del canale sensorio. Nel complesso l'osso presenta una morfologia che, per la parte anteriore poco sviluppata, si avvicina a quella di *Pholidorhynchodon*, mentre per i tubuli scarsi e corti si avvicina a quella di *Pholidoctenus*.

L'Opercolo presenta il lato dorsale molto convesso, l'angolo anteriore meno acuto del posteriore sotto il quale il bordo forma una leggera concavità. L'osso è piuttosto largo: il rapporto tra altezza e larghezza equivale circa a 9/7. Presso l'angolo antero-dorsale non ci sono rughe, presenti in altri Pholidophorinae. La superficie del Subopercolo equivale a quella dell'Opercolo.

La Piastragolare è presente in frammenti non descrivibili.

La Mandibola è pure simile a quella delle specie apparentate, con la robusta costa rialzata che attraversa antero-posteriormente il dentale. Traccia di denti molto sottili e distanziati. Come al solito l'angolare è staccato, per un tratto, dalle

ossa anteriori, mediante una linea molto inclinata. Si distinguono undici pori tondeggianti.

Il Postspiracolare è relativamente piccolo rispetto a quello degli altri Pholidophorinae. I due diametri sono quasi uguali; la parte anteriore è un poco più alta della posteriore.

Il Soprascapolare è grossolanamente triangolare, ma in proporzione è un poco più largo di quello degli altri Pholidophorinae: escludendo il tratto sprovvisto di ganoina, la larghezza corrisponde a circa metà lunghezza. Ci sono due pori presso il canale della linea laterale.

Il Supracleitrone e l'Anocleitrone, molto danneggiati, sembrano assomigliare alle stesse ossa dei Pholidophorinae.

Le Scaglie. La maggior parte delle Scaglie ha forma di parallelogramma; alcune sul dorso anteriore e sul peduncolo caudale sono rombiche o lanceolate. Sulla parte posteriore del peduncolo solo le scaglie della linea laterale, sempre un



Fig. 5 - *Eopholidophorus forojuliensis* sp.n. La testa dell'olotipo.
- The head of the holotype.

poco più alte delle altre, hanno forma di parallelogramma. Sono di osso abbastanza robusto, rivestito di ganoina liscia. Il bordo posteriore delle scaglie nell'esemplare n. 1899, soprattutto nella metà anteriore del corpo, è molto sottile e termina con una linea non ben definita, come se, col procedere dell'età, soprattutto nella parte anteriore del corpo, il pesce gradualmente riducesse la deposizione dell'osso e della ganoina. Solo nelle scaglie del peduncolo caudale il bordo posteriore, è un poco più robusto. Nell'es. n. 1894, più piccolo, al momento della morte la deposizione della ganoina nella parte posteriore delle scaglie era ancora efficiente: diverse scaglie a parallelogramma conservano dei dentini.

Sull'es. n. 1905, assai più giovane, la deposizione della ganoina era ancora perfettamente efficiente, ed il bordo posteriore di tutte le scaglie, molto ben conservato, mette in evidenza la presenza dei dentelli. Questo dimostra che negli esemplari giovani la deposizione di osso e di ganoina che fa crescere la dimensione della scaglia è regolare; col crescere dell'età la deposizione va scemando, a partire dalla parte anteriore del corpo, come in *Pholidorhynchodon*.

Il **Peduncolo caudale** è moderatamente emicerco. La linea laterale scorre sul suo mezzo dividendolo in due lobi, di cui il dorsale è più lungo e termina a punta. La linea laterale termina posteriormente senza penetrare nel lobo dorsale. Sopra l'ultima scaglia (posteriore) della linea laterale, una serie di almeno sette scaglie posteriormente allungate e totalmente rivestite di ganoina, formano la fila distale delle scaglie del lobo dorsale.

La **Linea laterale** principale è composta da 35 scaglie nell'esemplare n. 1899 (sembrano 36 nell'es. n. 1894). I pori sensori, mediamente grandi, hanno forma ellittica assai allungata e si aprono, in media, in una scaglia sì e in una no.

Anteriormente alla pinna dorsale, il dorso del pesce è coperto dalla fila dispari delle scaglie dorsali, leggermente più larghe delle scaglie adiacenti. Come in tutti i Pholidophorinae, molte delle scaglie adiacenti, a destra e a sinistra di questa fila, portano un poro sensorio ben visibile, di forma allungata. Sono i pori della Linea laterale accessoria.

La **Colonna vertebrale** non è esposta in nessuno degli esemplari descritti. Nella stessa località in cui sono stati raccolti i fossili descritti vennero rinvenuti numerosi altri esemplari mal conservati attribuibili con dubbio alla stessa specie. Tra di essi l'esemplare n. 1919 ha i lineamenti generali del corpo ed una mandibola simili a quelli di *E. forojuliensis*. In questo esemplare è esposta la colonna vertebrale. Nella parte anteriore del corpo le vertebre sono in sezione, e appaiono come

archi di cerchio; nella metà posteriore le vertebre sono in posizione anatomica. L'esemplare ha tutte le vertebre in forma di anello incompleto; almeno nella metà posteriore del corpo sono di tipo diplospondilo.

Le **P i n n e** non sono ben conservate; ma alcune tracce permettono di dedurre che la loro forma generale e la loro posizione sono simili a quelle degli altri Pholidophorinae, coll'articolo prossimale dei lepidotrichi assai più lungo degli altri. La pettorale sembra abbia una decina di lepidotrichi. Nella caudale i lepidotrichi sono circa venti, composti da articoli in generale corti e robusti, mentre i fulcri sono piuttosto sottili e lunghi.

Conclusione

In seguito al ritrovamento del nuovo genere diviene nota una quarta soluzione adottata dai Pholidophorinae nella sistemazione delle ossa della regione etmoidale.

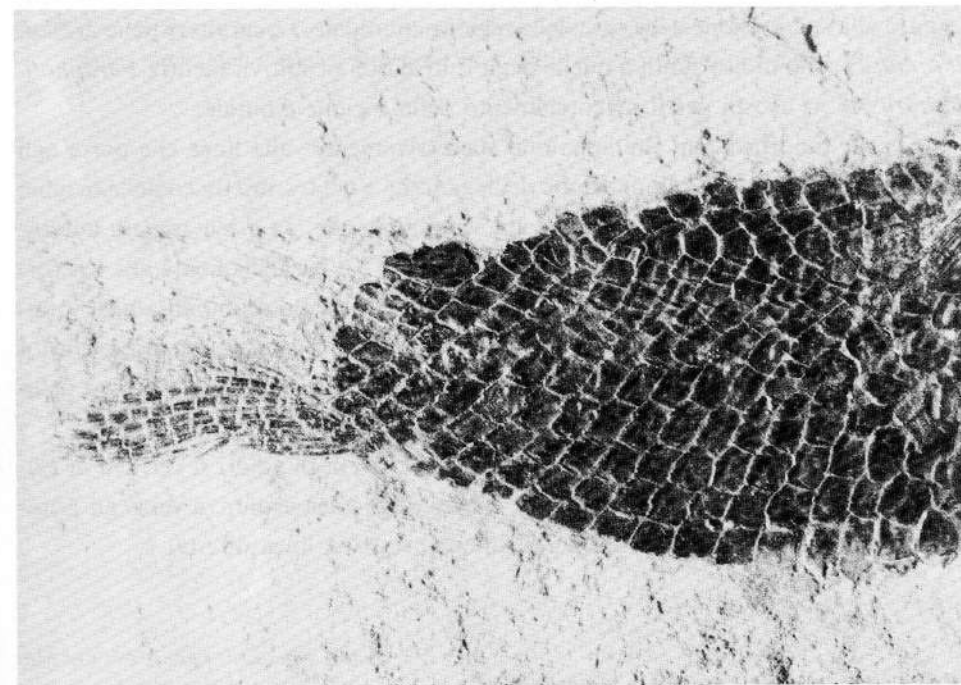


Fig. 6 - *Eopholidophorus forojuliensis* sp.n. La parte posteriore del corpo dell'olotipo.
- The posterior part of the holotype.

In tutti i Pholidophorinae la morfologia delle ossa della regione maxillo-opercolare è simile, e si conserverà fondamentalmente tale fino agli Euteleostei.

In *Eopholidophorus* il Rostro è munito di denti e i Nasali sono grandi e contigui; in *Pholidoctenus* il Rostro è sprovvisto di denti ed i grandi Nasali sono contigui; in *Pholidorhynchodon* il Rostro è munito di denti ed i Nasali sono disgiunti; in *Pholidophorus* e *Parapholidophorus* il Rostro è sprovvisto di denti e i Nasali sono disgiunti. La soluzione di tipo *Pholidophorus-Parapholidophorus* dopo il Triassico è presente nei Leptolepidi e in tutti gli Euteleostei.

Anche altre caratteristiche distinguono i diversi generi dei Pholidophorinae. *Eopholidophorus*, *Pholidoctenus* e *Parapholidophorus* hanno la regione frontale relativamente larga rispetto alla lunghezza; *Eopholidophorus* e *Pholidoctenus* hanno inoltre le scaglie posteriormente dentellate; *Eopholidophorus* e *Pholidorhynchodon* nell'età adulta presentano riduzione della ganoina sulle scaglie. Soltanto *Pholidophorus* possiede vertebre di tipo monospondilo.

I generi *Eopholidophorus*, *Pholidoctenus* e *Pholidorhynchodon* sono certamente estranei alla linea diretta che porta agli Euteleostei, per la diversa soluzione che hanno dato alla suddivisione delle ossa della regione etmoidale. Le caratteristiche di *Pholidophorus* sono molto simili a quelle degli Euteleostei primitivi, mentre *Parapholidophorus* se ne scosta per il raccorciamento della regione frontale.

Tra le modificazioni che appaiono successivamente sulla linea che porta agli Euteleostei si nota: 1 - L'eliminazione della ganoina e del tessuto osseo delle scaglie; 2 - l'accorciamento del Mascellare e della Mandibola che, da orientamento antero-posteriore, assumono inclinazione postero-ventrale; 3 - parallelamente alle trasformazioni del Mascellare e della Mandibola, dal Preopercolo scompare quasi totalmente il lobo anteriore mentre il posteriore si allunga piegandosi verso l'avanti; 4 - molte delle ossa che coprono la testa, o scompaiono o si uniscono alle ossa dello splancocranio.

Si noti che la riduzione della ganoina e dell'osso negli adulti si verifica in *Eopholidophorus* e in *Pholidorhynchodon*, esclusi dalla linea evolutiva verso gli Euteleostei, e non in *Pholidophorus* che si colloca presso la linea diretta.

Manoscritto pervenuto il 2.VIII.1988.

Bibliografia

- CALZAVARA M., MUSCIO G. & WILD R., 1981 - *Megalancosaurus preonensis* n.g., n. sp. a new reptile from the Norian of Friuli, Italy. *Gortania - Atti Mus. Friul. St. Nat.*, Udine, 2: 49-64.
- NYBELIN O., 1966 - On certain triassic and liassic representatives of the family Pholidophoridae s.str.. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Geol.)*, London, 11: 351-432.
- NYBELIN O., 1974 - A revision of the Leptolepid Fishes. *Acta R. Soc. et Litt. Gothoburgensis*, Göteborg, pp. 202.
- PATTERSON C. & ROSEN D.E., 1977 - Reviv of Ichthyodectiform and other mesozoic teleost fishes and the theory and practice of classifying fossils. *Bull. of the Amer. Mus. Nat. Hist.*, New York, 158-2: 85-172.
- TINTORI A., MUSCIO G. & NARDON S., 1985 - The triassic fossil fishes localities in Italy. *Riv. Ital. Paleont. Strat.*, Milano, 91: 197-210.
- ZAMBELLI R., 1975 - Note sui Pholidophoriformes: I; *Parapholidophorus nybelini* gen.n. sp.n.. *Rend. Ist. Lomb. Sc. e Lett. (Scienze B)*, Milano, 109: 3-49.
- ZAMBELLI R., 1978 - Note sui Pholidophoriformes: II; *Pholidoctenus serianus* gen.n. sp.n.. *Rend. Acc. Naz. XL*, V, 3: 101-123.
- ZAMBELLI R., 1980a - Note sui Pholidophoriformes: III; *Pholidophorus gervasuttii* sp.n.. *Riv. Mus. Civ. Sc. Nat.*, Bergamo, 1: 5-44.
- ZAMBELLI R., 1980b - Note sui Pholidophoriformes: IV contributo: *Pholidorhynchodon malzannii* gen.n. sp.n.. *Riv. Mus. Civ. Sc. Nat.*, Bergamo, 2: 129-168.
- ZAMBELLI R., 1986 - Note sui Pholidophoriformes: VI contributo: Pholidophorinae, subfamiglia nuova del Triassico superiore. *Riv. Mus. Civ. Sc. Nat.*, Bergamo 10: 1-32.

Indirizzo dell'Autore - Author's address:

— Rocco ZAMBELLI
Museo Civico di Scienze Naturali
Piazza Cittadella 13, I-24100 BERGAMO