

GIOVANNI PINNA \*

## I CROSTACEI TRIASSICI DELL'ALTA VALVESTINO (Brescia)

**SOMMARIO** - Vengono effettuate alcune osservazioni sui crostacei norici rinvenuti in località Rest nell'alta Valvestino (Brescia) appartenenti alle specie *Antrimpos noricus*, *Palaeodusa longipes*, *Archaeopalinurus levis* e *Microcaris minuta*.

**SUMMARY** Some crustaceans from noric deposits of alta Valvestino (Brescia) belonging to the species *Antrimpos noricus*, *Palaeodusa longipes*, *Archaeopalinurus levis* and *Microcaris minuta* are analysed.

In questo lavoro vengono analizzati 54 esemplari di crostacei fossili (51 decapodi e 3 filloccaridi) rinvenuti in località Rest nell'alta Valvestino (Brescia) dai ricercatori del Centro Studi Naturalistici Bresciani del Museo Civico di Storia Naturale di Brescia fra il 1969 e il 1974.

La presenza nella Valvestino di questa abbondante fauna fossile, composta, oltre che da crostacei, anche da pesci, da tracce di invertebrati e da numerosi coproliti, fu segnalata in due note nel 1973 e nel 1974 (D'AVERSA). Essa proviene da una serie di calcari micritici ad interstrati argillosi, di dolomie e di marne nerastre attribuibile alla formazione dei Calcari di Zorzino di età norica (CASATI 1964 e 1968), e non è distinguibile, almeno per quanto riguarda i crostacei, dalla fauna rinvenuta nelle rocce della stessa formazione che affiorano a Cene in Val Seriana (Bergamo) che fu da me analizzata qualche anno fa (PINNA 1974).

Nella fauna a crostacei della Valvestino sono infatti presenti, più o meno nella medesima percentuale, alcuni degli elementi caratteristici della fauna di Cene:

<i>Antrimpos noricus</i> Pinna, 1974	34 es. pari al 63% della fauna
<i>Palaeodusa longipes</i> Pinna, 1974	3 es. pari al 5,5% della fauna

\* Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

*Archaeopalinurus levis* Pinna, 1974            14 es. pari al 26% della fauna

*Microcaris minuta* Pinna, 1974            3 es. pari al 5,5% della fauna

mentre mancano in essa i rappresentanti degli infraordini *Caridea* e *Astacidea* che erano presenti a Cene.

La fossilizzazione dei crostacei dell'alta Valvestino non è dissimile da quella degli esemplari bergamaschi (PINNA 1974), analoghe sono lo stato di conservazione e le dimensioni; numerose sono le exuvie.

Il ritrovamento di questo nuovo materiale non deve tuttavia essere sottovalutato; esso permette infatti alcune nuove considerazioni e quindi, un ampliamento della conoscenza di queste specie triassiche.

Tutto il materiale dell'alta Valvestino è conservato nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Brescia.

Ringrazio il Direttore del museo bresciano, Pierfranco Blesio, per avermi gentilmente concesso in prestito per lo studio gli esemplari e per aver accettato di pubblicare i risultati delle mie analisi sull'annuario «Natura Bresciana».

### **Antrimpos noricus** Pinna, 1974

La specie *Antrimpos noricus* fu da me ricostruita nel 1974 sulla base di 149 esemplari provenienti dal giacimento di Cene (PINNA 1974, figg. 4 e 5). Tale ricostruzione, soddisfacente se rapportata alla qualità del materiale allora esaminato, è risultata difettosa in alcune sue parti a seguito di nuove osservazioni effettuate sul materiale proveniente dall'alta Valvestino. Fra i 34 esemplari di questa località alcuni sono infatti conservati in modo quasi perfetto e permettono così di osservare caratteristiche sfuggite durante l'analisi degli esemplari costituenti la serie tipo. In particolare gli esemplari bresciani hanno permesso di meglio definire la forma generale del carapace, l'ornamentazione del rostro, la struttura dell'uropode e quella delle antennule.

#### 1) *Forma del carapace*

La forma del carapace è ben visibile nell'esemplare n. 2978 (tav. I, fig. 2), una exuvia di 30 mm. di lunghezza il cui carapace si è fossilizzato in norma laterale, contrariamente a quanto avviene di solito in questo tipo di resti organici (PINNA 1974, pag. 20).

Come in tutte le exuvie, anche nell'esemplare in oggetto il margine posteriore del carapace è staccato dall'addome e il carapace stesso risulta perciò sollevato: ciò rende perfettamente visibile il margine posteriore in quasi tutto il suo decorso. Questo ha un andamento leggermente più sinuoso di quanto non fu da me ricostruito poiché la sua parte inferiore si proietta all'indietro in modo molto più marcato.

## 2) Ornamentazione del rostro

L'ornamentazione del rostro è conservata assai bene negli esemplari n. 2932 e 2771 (tav. I, fig. 1), rispettivamente di 44 e di 59 mm. di lunghezza. L'analisi di questi reperti ha dimostrato che sul rostro sono presenti, oltre ai due denti soprarostrali in posizione prossimale, una serie di dentini soprarostrali disposti lungo tutta la porzione centrale del rostro e un dente infrarostrale ben sviluppato in posizione apicale.

La forma generale del rostro è per il resto quella già riportata nella ricostruzione della specie. L'analisi dei due nuovi esemplari di dimensioni diverse ha permesso infine di stabilire che, oltre alle variazioni di sviluppo già descritte (PINNA 1974, pag. 19), durante la crescita si modifica anche la posizione del dente infrarostrale che negli esemplari più giovani ha una posizione più arretrata.

## 3) Struttura dell'uropode

Gli esemplari n. 2780 e 2773 hanno permesso di stabilire che la specie è caratterizzata dalla presenza di dieresi nell'esopodite dell'uropode, dieresi che non era stata osservata in nessuno degli esemplari rinvenuti a Cene.

In particolare nell'esemplare n. 2780 (tav. III, fig. 2) gli uropodi e il telson isolati e fossilizzati in norma dorsale hanno permesso di effettuare una ricostruzione abbastanza dettagliata. Questa ricostruzione mostra che l'esopodite dell'uropode è assai più lungo dell'endopodite, contrariamente a quanto avevo affermato nel lavoro del 1974. I due elementi sono stretti ed allungati e terminano con una convessità molto accentuata; l'esopodite, oltre alla dieresi, porta sul margine esterno un ispessimento che termina all'estremità distale in una spina robusta.

## 4) Struttura delle antennule

L'esemplare n. 2771 (tav. I, fig. 1) possiede un carattere molto interessante, non riscontrato fino ad ora in nessun altro rappresentante della specie. Esso mostra di possedere uno dei flagelli antennulari, fossilizzato in modo quasi perfetto, diviso nettamente in due parti a circa metà della sua lunghezza.

Molti *Caridea* (per esempio la maggior parte dei *Palaemonidae*) possiedono il flagello antennulare esterno biforcuto ma non mi risulta che tale carattere sia mai stato citato per i rappresentanti della famiglia *Penaeidae* cui nel 1974 riferii la specie *Antrimpos noricus*. Questa, d'altra parte, è sicuramente un peneide, essendo stata riscontrata la presenza nei maschi del petasma, mentre non può essere avvicinata all'infraordine *Caridea* mancando delle caratteristiche tipiche di questo gruppo, prima fra tutte la sovrapposizione delle pleure del 2° somite sulle pleure del 1° e del 3°.

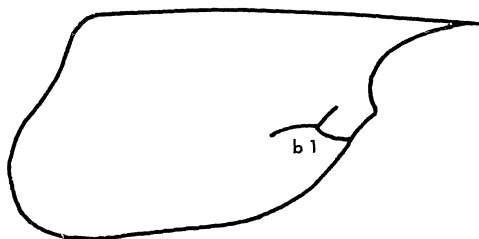


Fig. 1 - Ricostruzione del carapace di *Palaeodusa longipes*, b1-solco epatico.

### **Palaeodusa longipes** Pinna, 1974

Tre esemplari (n. 3012, 2930, 2937) vengono attribuiti alla specie *Palaeodusa longipes* da me istituita nel 1974 e solo parzialmente ricostruita. I tre esemplari presentano infatti tutte le caratteristiche della specie, prima fra tutte la struttura del 2° e del 3° paio di pereopodi, estremamente allungati e provvisti di chele assai robuste (PINNA 1974, pag. 21).

Di questi esemplari uno solo (n. 3012) è in condizioni di conservazione tali da permettere qualche osservazione aggiuntiva rispetto a quelle già effettuate sui tipi rinvenuti nel bergamasco. L'esemplare, una exuvia della lunghezza totale di mm. 48, ha permesso infatti la ricostruzione della forma del carapace, ricostruzione che non era stata possibile all'atto della istituzione della specie per lo stato frammentario in cui si trovavano gli esemplari della serie tipica.

Il carapace dell'esemplare in oggetto (tav. II, fig. 2) è infatti fossilizzato in norma ventrale, sotto forma di impronta; questo permette di seguire perfettamente buona parte dei suoi margini, sul lato sinistro, dal rostro alla metà del margine posteriore. Il carapace (fig. 1) risulta di forma piuttosto tozza ed accorciata, esso si restringe debolmente verso la parte anteriore; il margine superiore è debolmente convesso ed è probabilmente in parte percorso da una debole carena mediana; il margine posteriore ha andamento sinuoso, concavo all'inizio, si proietta all'indietro nella metà inferiore formando una convessità molto accentuata; il margine inferiore ha andamento regolare, senza marcate sinuosità; il margine anteriore si prolunga superiormente in un rostro sottile, corto e diritto sul quale non è possibile osservare la presenza di denti; sotto il rostro vi è una debole incisione oculare, limitata inferiormente da un angolo antennale poco accentuato; sul carapace è stata notata la presenza di un solco epatico. I margini laterale e posteriore sono delimitati da una carena sottile e continua.

Lo stesso esemplare ha permesso di osservare la struttura del 4° e del 5° paio di pereopodi, fino ad ora non noti. Questi sono deboli e poco sviluppati come nella maggior parte dei *Natantia*.

## **Archaeopalinurus levis** Pinna, 1974

A questa specie, il più antico rappresentante fino ad ora noto della superfamiglia *Palinuroidea* Latreille, 1803, vengono attribuiti 14 esemplari. Come già osservato sul materiale bergamasco tutti gli esemplari di questa specie si conservano in modo frammentario; di solito si rinvencono allo stato fossile le antenne e i pereiopodi, più raramente si conservano tracce dell'uropode. Il carapace non è noto mentre solo l'olotipo (PINNA 1974, tav. 15, fig. 3) conserva parte dell'addome, peraltro non ricostruibile.

Gli esemplari della Valvestino hanno permesso di osservare alcuni dettagli sfuggiti durante l'analisi del materiale proveniente dalla Cava di Cene, in particolare la struttura dell'uropode e l'ornamentazione dei pereiopodi.

L'esemplare n. 3010 (tav. III, fig. 4) conserva, oltre alle antenne e alle cinque paia di pereiopodi, l'uropode fossilizzato in norma dorsale con l'esopodite e l'endopodite aperti. Questi hanno margini arrotondati, sono solcati da striature radiali e sono percorsi da una carena mediana nella metà prossimale. L'esopodite sembra leggermente più sviluppato e più lungo dell'endopodite.

L'esemplare n. 2777 (tav. III, figg. 1, 3) conserva assai bene l'ornamentazione delle antenne e dei pereiopodi. Il margine anteriore del carapace è fortemente dentellato e porta alcune nette spine; tubercoli e spine sono presenti sul margine anteriore di tutti gli elementi dei pereiopodi ad eccezione del *dactylus*. Tubercoli e spine, disposte in file longitudinali, ornano probabilmente gli elementi dei pereiopodi e il carapace e il merocerite delle antenne.

## **Microcaris minuta** Pinna, 1974

Alla specie *Microcaris minuta*, raro rappresentante postpaleozoico della sottoclasse *Phyllocarida*, vengono attribuiti tre esemplari (n. 3013 ab, 2868, 2988), di cui è conservato solo il carapace. Nell'esemplare di maggiori dimensioni (n. 2988) esso raggiunge i 28 mm. di lunghezza. I tre esemplari presentano tutte le caratteristiche della specie (PINNA 1974, pag. 31): nessuna nuova osservazione sembra possibile (tav. IV, figg. 1, 2).

## **BIBLIOGRAFIA**

CAPPONI M., 1969 - Segnalazioni di un nuovo giacimento fossilifero negli strati norico-retici dell'alta Valvestino. *Natura Bresciana*, vol. 6, pp. 123-124.

- CASATI P., 1964 - *Il Trias in Lombardia. Studi Geologici e Paleontologici. VI Osservazioni stratigrafiche sull'Infraretico delle Prealpi Bergamasche*. Riv. It. Pal., vol. 70, pp. 447-465.
- CASATI P., 1968 - *Calcare di Zorzino*. Stud. Ill. Carta Geol. It., Form. Geol., vol. 1, pp. 83-88.
- D'AVERSA A., 1973 - *Forme biologiche non sicuramente identificabili e strutture inorganiche secondarie non comuni ai Prati di Rest nell'alta Valvestino*. Natura Bresciana, vol. 10, pp. 76-85, 5 tavv.
- D'AVERSA A., 1974 - *Crostacei decapodi fossili ai Prati di Rest. Catalogo dei reperti e tentativo di classificazione*. Natura Bresciana, vol. 11, pp. 107-132, 2 figg., 5 tavv.
- PINNA G., 1974 - *Rinvenimento di una nuova fauna triassica a crostacei decapodi a Cene in Val Seriana (Bergamo)*. Boll. Soc. Pal. It., vol. 12, pp. 227-230.
- PINNA G., 1974 - *I crostacei della fauna triassica di Cene in Val Seriana (Bergamo)*. Mem. Soc. It. Sc. Nat. Museo Milano, vol. 21, fasc. 1, pp. 7-33, 16 figg., 16 tavv.

Indirizzo dell'Autore:

Prof. GIOVANNI PINNA, Museo Civico di Storia Naturale.  
Corso Venezia, 55 - 20121 MILANO

## SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

### Tavola I

- Fig. 1 - *Antrimpos noricus*, particolare dell'es. n° 2771. Sono ben visibili la struttura del rostro e il flagello antennulare biforcuto indicato dalla freccia (x7,7).
- Fig. 2 - *Antrimpos noricus*, particolare dell'es. n° 2978. Molto evidenti sono i margini del carapace (x9,5).

### Tavola II

- Fig. 1 - *Palaeodusa longipes*, es. n° 2937 (x3,3).
- Fig. 2 - *Palaeodusa longipes*, es. n° 3012 che ha permesso la ricostruzione del carapace della specie (x3,2).

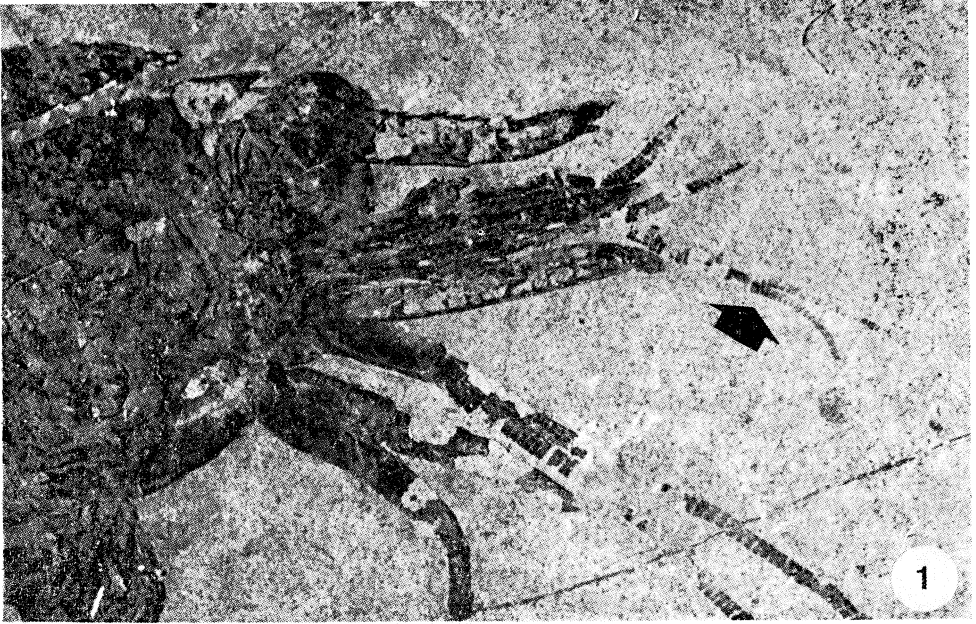
### Tavola III

- Fig. 1 - *Archaeopalinurus levis*, es. n° 2777 particolare dei pereopodi (x3,7).
- Fig. 2 - *Antrimpos noricus*, es. n° 2780 uropode e telson isolati (x5,6).
- Fig. 3 - *Archaeopalinurus levis*, es. n° 2777 particolare delle antenne (x7).
- Fig. 4 - *Archaeopalinurus levis*, es. n° 3010 particolare dell'uropode (x7).

### Tavola IV

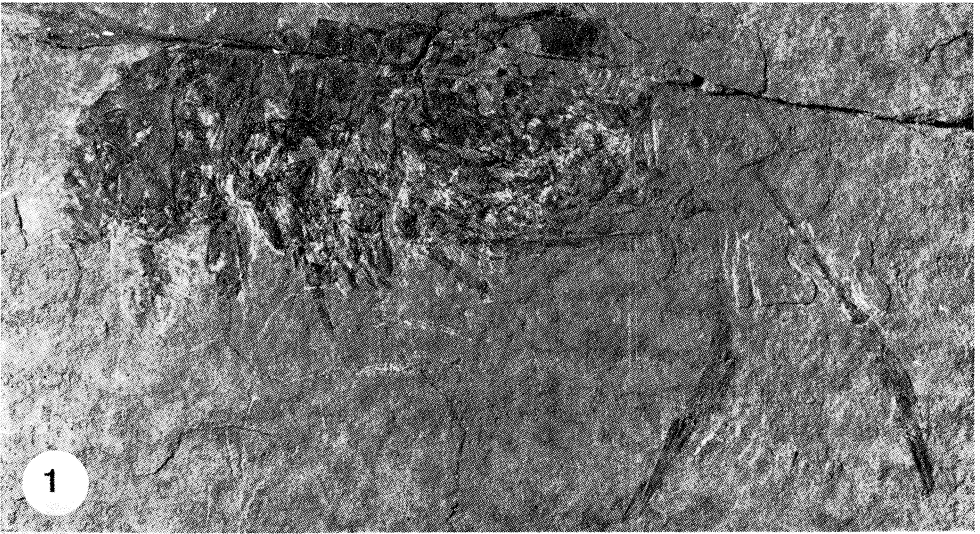
- Fig. 1 - *Microcaris minuta*, es. n° 2988 (x6,8).
- Fig. 2 - *Microcaris minuta*, es. n° 2868 (x9,4).

123 x 171 = 21933



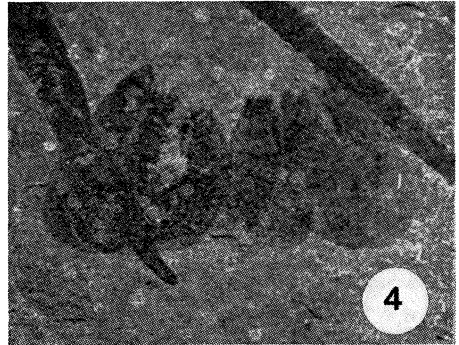
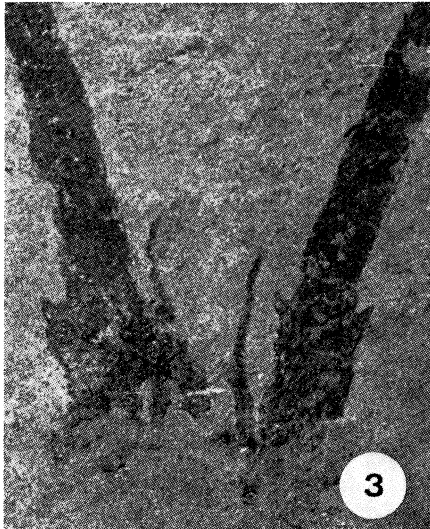
Tav. I

2007-70-20910



Tav. II





Tav. III



Tav. IV