

GORTANIA - Atti Museo Friul. Storia Nat.	14 ('92)	59-69	Udine, 31.VII.1993	ISSN: 0391-5859
--	----------	-------	--------------------	-----------------

F. M. DALLAVECCHIA

SEGNALAZIONE DI CROSTACEI NELL'UNITÀ FONTE SANTA  
(TRIASSICO SUP.) PRESSO FILETTINO (LAZIO, ITALIA)

*RECORD OF CRUSTACEANS FROM FONTE SANTA UNIT (UPPER TRIASSIC)  
NEAR FILETTINO (LAZIO, CENTRAL ITALY)*

**Riassunto breve** - Vengono descritti alcuni crostacei Decapodi e Tilacocefali provenienti dall'unità Fonte Santa (Triassico sup.) presso Filettino (M. Simbruini, Lazio) e conservati al Museo Friulano di Storia Naturale.

**Parole chiave:** Crustacea, Decapoda, Thylacocephala, Triassico superiore.

**Abstract** - *Some Decapod (Dusa sp. and Palinurina cf. longipes) and Thylacocephalian (Microcaris minuta) crustaceans from Fonte Santa unit (Upper Triassic) near Filettino (Simbruini Mts., Central Italy) are described. The specimens are stored in the Natural History Museum of Udine.*

**Key words:** Crustacea, Decapoda, Thylacocephala, Upper Triassic.

## Introduzione

Nelle collezioni paleontologiche del Museo Friulano di Storia Naturale sono conservati crostacei triassici provenienti dall'Italia centrale. Poichè i crostacei triassici sono ancora relativamente poco conosciuti e non sono mai stati segnalati nell'Italia centrale, mi è parso utile descrivere questi reperti. Gli affioramenti in cui sono stati raccolti si trovano lungo la strada Trevi - Filettino nei pressi della località Fonte Santa, alle porte del paese di Filettino (Fr) (fig.1).

La maggior parte dei fossili provengono da livelli tra loro vicini e posti di fronte all'entrata della Fonte Santa, mentre l'esemplare 15099 è stato raccolto in una parete rocciosa sulla strada, in corrispondenza del successivo tornante.

Gli affioramenti appartengono all'unità Fonte Santa, datata con dubbio Norico pp. - Retico pp. (DAMIANI, 1975). Si tratta, per quanto riguarda gli intervalli fossiliferi, di dolomie e calcari dolomitici biancastri o grigio chiari, in strati centimetrici a geometria tabulare,

fittamente laminati e spesso fissili (fig.2). La zona di affioramento è notevolmente disturbata dalla tettonica e la stratificazione si presenta sub-verticale.

### Note paleontologiche e paleoambientali

Insieme ai Crostacei sono stati raccolti numerosi frammenti di vegetali terrestri. Alcuni vegetali provenienti da questi affioramenti erano già stati descritti da DAMIANI (1966); si tratta di Coniferali e di una pianta di difficile collocazione sistematica, con foglie simili, per forma generale, a quelle delle Bennettitoli. Oltre ai vegetali, DAMIANI (1966) segnala la presenza di resti di pesci. Una rigorosa ricostruzione paleoambientale non è lo scopo di questa nota, tuttavia si possono evidenziare alcune caratteristiche importanti degli affioramenti fossiliferi dell'unità Fonte Santa:

1) le rocce presentano una fitta laminazione piano-parallela indisturbata,

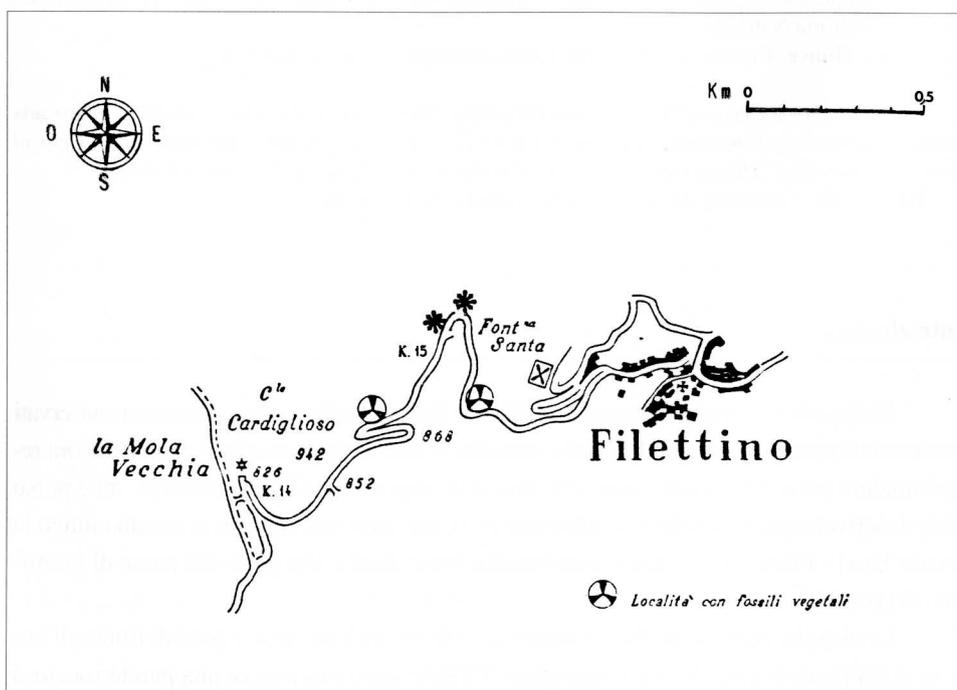


Fig. 1 - Ubicazione degli affioramenti di provenienza dei reperti (asterischi). Da DAMIANI (1966), modificato.

- Location of the fossiliferous outcrops with crustaceans (asterisks). After DAMIANI (1966), modified.



Fig. 2 - Affioramento fossilifero.  
- Fossiliferous outcrop.

- 2) non sono presenti organismi bentonici a guscio carbonatico e non abbiamo trovato tracce, piste o gallerie, e bioturbazione in generale,
- 3) non abbiamo notato la presenza di sicuri indicatori di acque basse o di emersione, come ripple marks, ooliti, oncoliti, stromatoliti, mud cracks, fenestral fabric, ecc.

Questi sono elementi considerati diagnostici di un ambiente anaerobico in un bacino anossico (RHOADS & MORSE, 1971; BYERS, 1977; THOMPSON et al., 1985; SAVRDA et al., 1984).

La mancanza di ossigeno al fondo permette in questi bacini la conservazione di organismi morti, anche delicati e privi di uno scheletro o di un guscio carbonatico come i Crostacei Decapodi, che in ambiente ossigenato sarebbero stati distrutti dall'azione di predatori e necrofagi.

La maggior parte dei sedimenti in cui si ritrovano associazioni fossili particolari con crostacei- pesci-vegetali si considerano depositati in ambienti anossici (de BUISSONJÉ, 1985; PINNA, 1988a,b; ARDUINI & TERUZZI, 1988; GALL, 1988; DALLA VECCHIA, 1991). Si può ipotizzare quindi l'alloctonia di tutti i crostacei, anche se è improbabile che essi abbiano subito un lungo trasporto (GLAESSNER, 1969).

### Paleontologia sistematica

Phylum	Arthropoda SIEBOLD & STANNIUS, 1845
Classe	Crustacea PENNANT, 1777
Ordine	Decapoda LATREILLE, 1803
Infraordine	Penaeidea DE HAAN, 1849
Famiglia	Penaeidae RAFINESQUE, 1815
Genere	<i>Dusa</i> MÜNSTER, 1839

*Dusa* sp.  
(fig. 3)

**Descrizione:** 11 frammenti rocciosi (15100 MFSNU) presentano dei dactylus + index isolati, di ridotte dimensioni (6-10 mm) e dalle estremità ricurve ad uncino. Un frammento conserva anche un ventaglio caudale. L'es. 15100 A consiste in un pereiopode parzialmente conservato e con propodus rigonfio; il carpus è lungo 14 mm come il merus che forse è spezzato. Anche l'es. 15100 B è un singolo pereiopode isolato, probabilmente il 3°, presenta un propodus rigonfio, più allungato dell'es. 15100 A e con una carena longitudinale. Il carpus (20 mm) è più lungo della parte conservata del merus (12 mm). Il campione 15101 presenta un cefalotorace di un esemplare di ridotte dimensioni. Il carapace, lungo circa 13 mm, molto mal conservato, appare privo di ornamentazioni; un 1° ed un 2° pereiopode sono interi, l'altro 2° pereiopode manca di dactylus+index, di un 3° pereiopode sono presenti il merus ed il carpus, quest'ultimo sembra essere più corto del primo. Il propodus del 2° pereiopode è rigonfio, allungato e percorso longitudinalmente da due carene. Il 3° pereiopode è sicuramente più lungo del 2° ma non è possibile stabilire di quanto.

**Discussione:** nelle faune a crostacei del Norico (Cene, Valvestino e Prealpi Carniche) sono comuni i rappresentanti del genere *Dusa*, caratterizzati dal 2° e 3° pereiopode particolarmente allungati, dei quali il 3° è più lungo del 2°, di forma simile, con propodus tipicamente rigonfio e dactylus ed index a forma di uncino. Il genere fu istituito nel 1839 da MÜNSTER con la determinazione di due specie, *Dusa monocera* e *Dusa denticulata*, entrambe provenienti dal Solnhofener Plattenkalke (Titonico) della Baviera. Le descrizioni sono piuttosto approssimative e non vengono indicati tipi. Münster aveva a disposizione un solo esemplare di *Dusa monocera* e due di *Dusa denticulata*. Una migliore descrizione venne effettuata da OPPEL (1862). Nemmeno Ooppel però indica i tipi e

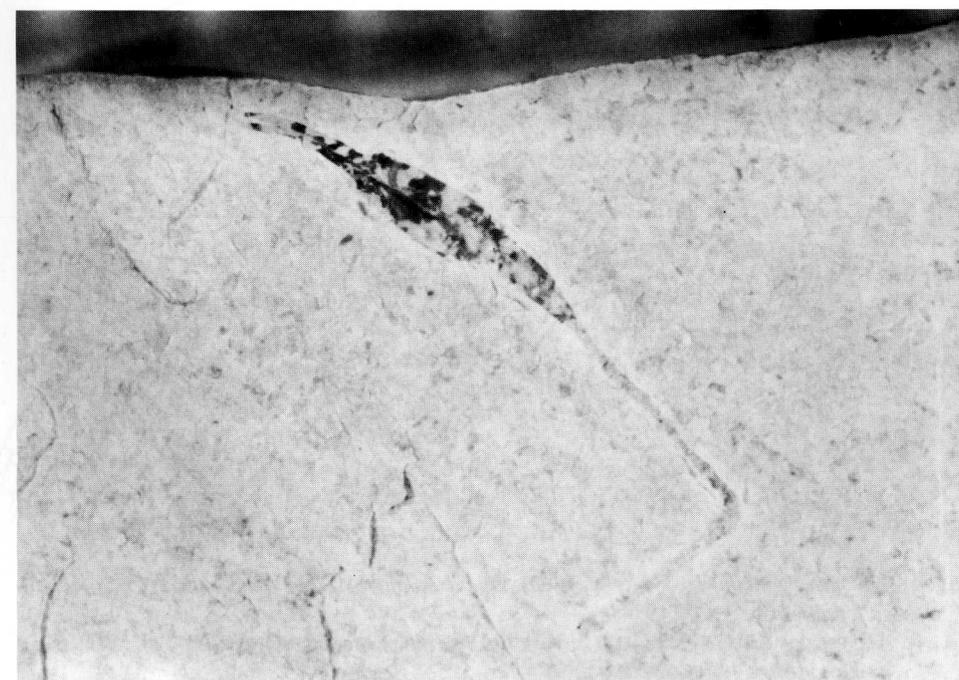
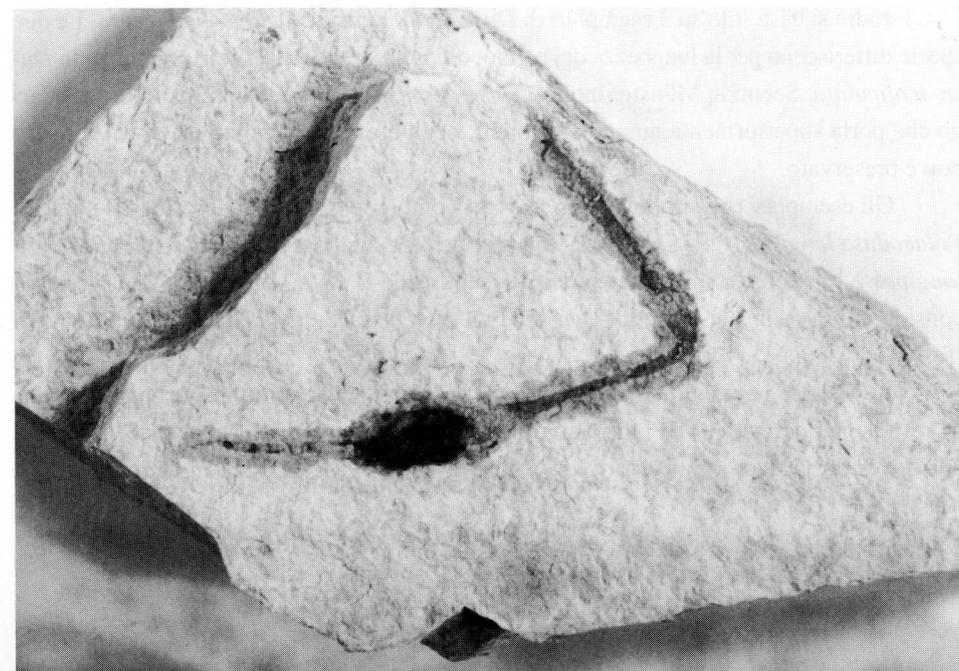


Fig. 3 - Pereiopodi isolati di *Dusa* sp. (es. 15100 a, b).

- Single isolated pereiopods of *Dusa* sp. (es. 15100 a, b).

il suo studio si basa solo su 3 esemplari di *Dusa denticulata* e 5 di *Dusa monocera*. Le due specie differiscono per la lunghezza dei pereopodi, soprattutto del 3° paio, più lungo in *Dusa denticulata*. Secondo Münster inoltre, *Dusa denticulata* presenta un rostro breve e largo che porta superiormente numerosi dentelli; negli esemplari studiati da Oppel il rostro non è preservato.

Gli esemplari rinvenuti nel Norico della Lombardia sono stati descritti col nome di *Palaeodusa longipes* (PINNA, 1974; 1976). Il principale carattere diagnostico di *Palaeodusa longipes* è l'estremo allungamento del 3° pereopode (PINNA, 1974, pag. 23), lo stesso considerato da Münster ed Oppel per distinguere *Dusa denticulata* da *Dusa monocera* (fig. 4).

A Filetino i resti di *Dusa* sono i fossili più frequenti soprattutto per quanto riguarda resti isolati di dactylus ed index, similmente a quanto si verifica nella parte centro-superiore della Dolomia di Forni (Norico) nella valle del R. Seazza in Carnia (DALLA VECCHIA, 1991).

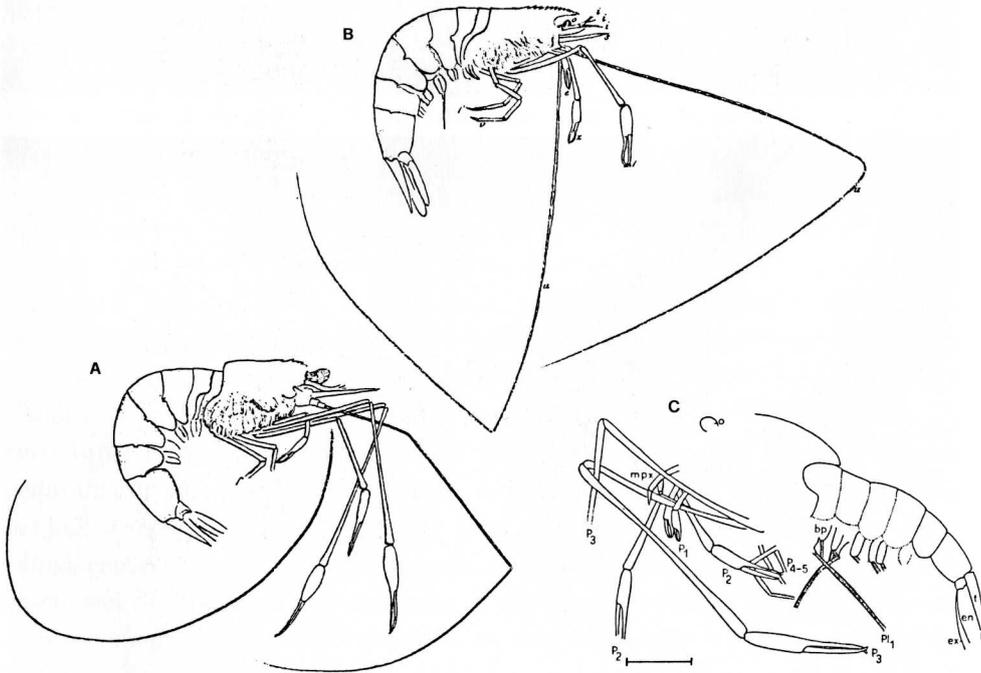


Fig. 4 - A) *Dusa denticulata* (da OPPEL, 1862), B) *Dusa monocera* (da OPPEL, 1862) C) *Palaeodusa longipes* (da PINNA, 1974).  
- A) *Dusa denticulata* (after OPPEL, 1862), B) *Dusa monocera* (after OPPEL, 1862), C) *Palaeodusa longipes* (after PINNA, 1974).

1839 - *Palinurina longipes*, MÜNSTER, p. 37, tav. 14, fig. 8.  
1862 - *Palinurina longipes*, OPPEL, p. 86, tav. 24, fig. 1 a-b.  
1973 - *Palinurina longipes*, FÖRSTER, p. 38, fig. 4 - 7.

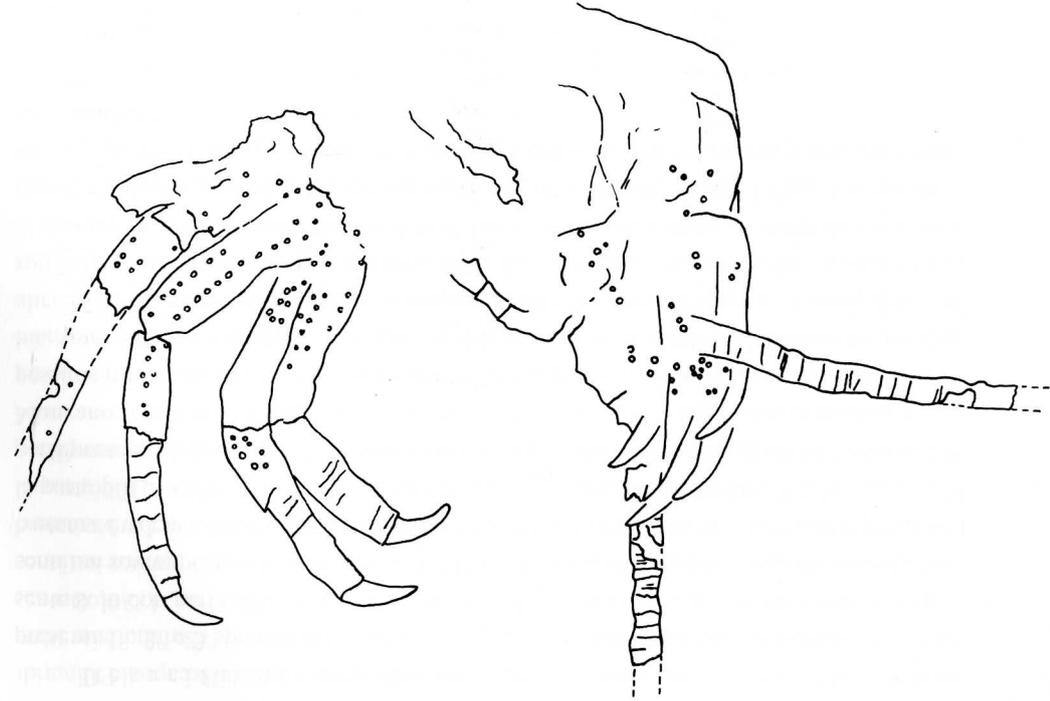
(fig. 5)

*Palinurina* cf. *longipes* MÜNSTER, 1839

Infraordine	Palinura LATREILLE, 1803
Famiglia	Palinuridae LATREILLE, 1802
Genere	<i>Palinurina</i> MÜNSTER, 1839

La somiglianza degli esemplari triassici con quelli giurassici è notevole (vedi DALLA VECCHIA, 1991). La specie di appartenenza degli esemplari di Filetino qui descritti, a causa della loro frammentarietà, rimane indeterminata. Tuttavia altri esemplari, anche completi, che non ho potuto avere a disposizione durante la preparazione di questa nota, sembrano mostrare una certa affinità con la specie *Dusa denticulata* MÜNSTER, 1839.

Fig. 5 - *Palinurina* cf. *longipes* MÜNSTER, 1839, Es. 15099.  
- *Palinurina* cf. *longipes* MÜNSTER, 1839, Es. 15099.



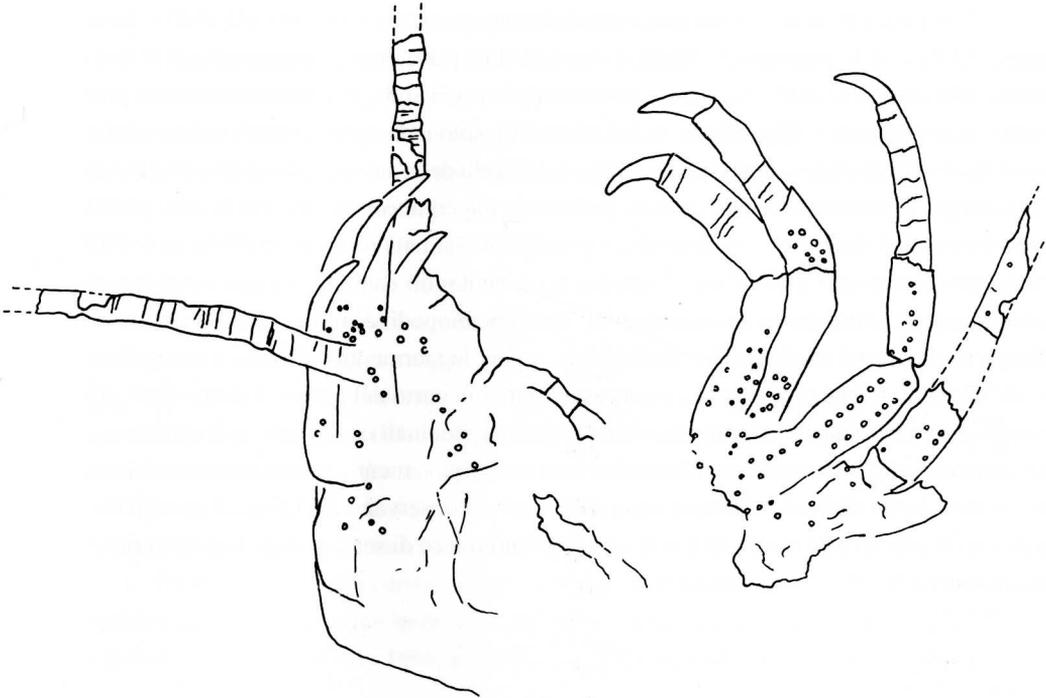


Fig. 5 - *Palinurina cf. longipes* MÜNSTER, 1839. Es. 15099.  
- *Palinurina cf. longipes* MÜNSTER, 1839. Es. 15099.

La somiglianza degli esemplari triassici con quelli giurassici è notevole (vedi DALLA VECCHIA, 1991). La specie di appartenenza degli esemplari di Filettino qui descritti, a causa della loro frammentarietà, rimane indeterminata. Tuttavia altri esemplari, anche completi, che non ho potuto avere a disposizione durante la preparazione di questa nota, sembrano mostrare una certa affinità con la specie *Dusa denticulata* MÜNSTER, 1839.

Infraordine	Palinura LATREILLE, 1803
Famiglia	Palinuridae LATREILLE, 1802
Genere	<i>Palinurina</i> MÜNSTER, 1839

*Palinurina cf. longipes* MÜNSTER, 1839  
(fig. 5)

1839 - *Palinurina longipes*, MÜNSTER, p. 37, tav. 14, fig. 8.

1862 - *Palinurina longipes*, OPPEL, p. 86, tav. 24, fig. 1 a-b.

1973 - *Palinurina longipes*, FÖRSTER, p. 38, fig. 4 - 7.

**D i s c u s s i o n e :** questo esemplare appartiene ad un gruppo di Decapodi Palinuridi triassici molto simili (se non identici) alla forma del Giurassico superiore (Solnhofener Plattenkalke della Baviera) *Palinurina longipes* MÜNSTER, 1839 (MÜNSTER, 1839; OPPEL, 1862). Questi Palinuridi di piccole dimensioni sono piuttosto diffusi nel Norico italiano, essendo stati ritrovati nella Dolomia di Forni delle Prealpi Carniche (DALLA VECCHIA, 1991), nel Calcare di Zorzino di Cene (PINNA, 1974) e della Valvestino (PINNA, 1976) e nelle Argilliti di Riva di Solto (GARASSINO, 1992) dove sono stati descritti con il nome di *Archaeopalinurus laevis*.

Purtroppo la caratteristica comune a tutti gli esemplari raccolti in Italia è la mancanza del carapace e, nella maggioranza dei casi, anche dell'addome e del ventaglio caudale. Questo rende più difficile ed incerto il confronto con le specie già note in letteratura.

Esemplari in questo stato di conservazione (assenza di carapace, addome e ventaglio caudale) sono presenti anche nel Solnhofener Plattenkalke, e sono stati descritti da OPPEL (1862) come una specie a sé stante, *Palinurina tenera*. FÖRSTER (1973) tuttavia considera *Palinurina longipes* come unica specie del genere.

Il particolare tipo di conservazione non è probabilmente imputabile alla scarsa consistenza del carapace (come ipotizzato da OPPEL, 1862) ma al processo di muta dell'esoscheletro (vedi GLAESSNER, 1969; p. R432, fig. 245); si tratterebbe quindi di exuvie.

Sottoclasse	Thylacocephala PINNA, ARDUINI, PESARINI & TERUZZI, 1982
Ordine	?Concavicularia BRIGGS & ROLFE, 1983
Famiglia	?Austriocaridae GLAESSNER, 1931
Genere	<i>Microcaris</i> PINNA, 1974

*Microcaris minuta* PINNA, 1974

(fig. 6)

1974 - *Microcaris minuta* n.sp., PINNA, p. 30, fig. 16; tav. XV, fig. 1 - 2.

1976 - *Microcaris minuta*, PINNA, p. 37, tav. 4, fig. 1 - 2.

1986 - *Microcaris minuta*, TINTORI, BIGI, CRUGNOLA & DANINI, p. 241.

1988 - *Microcaris minuta*, ARDUINI, p. 160, tav. XV, fig. 1.

1990 - *Microcaris minuta*, DALLA VECCHIA & MUSCIO, p. 40, fig. 2.

**D e s c r i z i o n e e d i s c u s s i o n e :** 7 carapaci più o meno interi (15092-97, 15101) e 4 frammenti di carapace (15103-05, 15107 a-d); 5 esemplari presentano lunghezza compresa tra 10 - 11.5 mm, 3 esemplari tra 14 - 17 mm. Lo stato di conservazione è mediocre; il carapace è costituito da una sottile pellicola che tende a schizzare via in piccole scaglie quando si apre il frammento roccioso che lo contiene.

**D e s c r i z i o n e :** esemplare parzialmente preservato (15099 MFSNU). Sono presenti 1°, 2° e 3° pereopode ?destro completi, il 4° parzialmente conservato, il 5° presente solo con parte dell' ?ischium. I pereopodi ?sinistri sono probabilmente tutti presenti ma sovrapposti e dai contorni mal distinguibili: solo il dactylus di quattro di essi è abbastanza evidente. Sono riconoscibili i due grossi flagelli delle antenne, dei quali è preservata la parte più prossimale, con un robusto peduncolo dai contorni incerti. Tra le altre poche parti presenti si riconosce il peduncolo di una antennula, composto di tre elementi sottili. Mancano totalmente il carapace, l'addome ed il ventaglio caudale. La conservazione è pessima e non consente molte osservazioni. Tutti i pereopodi terminano con il solo dactylus, sono cioè privi di chele. Il 1° pereopode appare leggermente più corto e tozzo degli altri. Merus e carpus sono rigonfi; il carpus è molto più corto del merus; il propodus è più sottile degli altri elementi. Sono presenti delle file longitudinali di verruche (ciò che rimane di corte spine) particolarmente evidenti su merus e carpus, mentre sul propodus non sono riscontrabili con sicurezza, forse a causa della cattiva conservazione. I flagelli sono annulati, con segmenti non molto fitti; non sono evidenti tracce di setae o della loro inserzione sui segmenti.

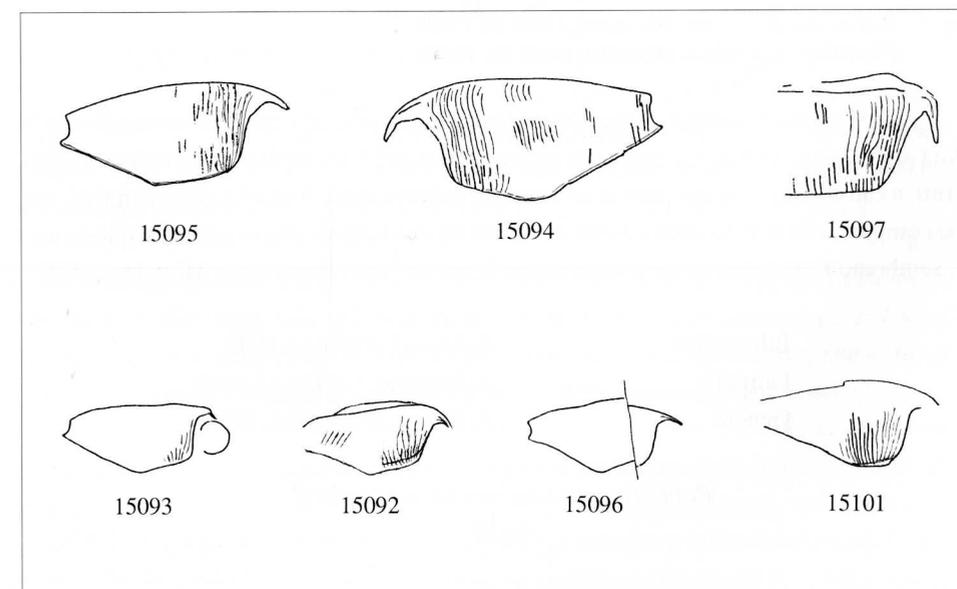


Fig. 6 - *Microcaris minuta* PINNA, 1974.  
- *Microcaris minuta* PINNA, 1974.

- BUISONJÉ DE-, 1985 - Climatological conditions during deposition of the Solnhofen Limestones. In: HECHT M.K., OSTROM J.H., VIOHL G. & WELLNHOFER P. - The Beginnings of Birds. *Proceedings of the International Archaeopterix Conference Eichstätt*: 45-65, Eichstätt.
- BYERS C.W., 1977 - Biofacies patterns in euxinic basins: a general model. In: COOK H.E. & ENOS P. - Deep-water carbonate environments. *S.E.P.M. Spec. Pub.*, 25: 5-17, Tulsa.
- DALLA VECCHIA F.M., 1991 - Note sulla stratigrafia, sedimentologia e paleontologia della dolomia di Forni (Triassico superiore) nella valle del R. Seazza (Preone, Friuli-Venezia Giulia). *Gortania - Atti Mus. Friul. St. Nat.*, 12 (1990): 7-30, Udine.
- DALLA VECCHIA F.M. & MUSCIO G., 1990 - Occurrence of Thylacocephala (Arthropoda, Crustacea) from the Upper Triassic of Carnic Prealps (N.E. Italy). *Boll. Soc. Pal. It.*, 29(1): 39-42, Modena.
- DAMIANI A.V., 1966 - Flora continentale di probabile età triassica dei Monti Simbruini, territorio di Filettino (Appennino Laziale). *Boll. Soc. Geol. It.*, 84(4): 59-96, Roma.
- DAMIANI A.V., 1975 - Osservazioni di campagna sulle litofacies triassiche e liassiche di Filettino (Monti Simbruini - Appennino Centrale). *Boll. Soc. Geol. It.*, XCVI: 315-342, Roma.
- FÖRSTER R., 1973 - Untersuchungen an oberjurassischen Palinuridae (Crustacea, Decapoda). *Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol.*, 13: 31-46, Monaco di Baviera.
- GALL J.C., 1988 - Il giacimento fossilifero di Holzmaden. In: La testimonianza dei fossili (a cura di G. Pinna). *Le Scienze quaderni*, 42: 60-66, Milano.
- GARASSINO A., 1992 - I crostacei Decapodi del Triassico superiore lombardo. *Paleocronache* 1992, 1: 31-38, Milano.
- GLAESSNER M.F., 1969 - Decapoda. In: Treatise on Invertebrate Paleontology, Part R, Arthropoda 4. R. 399-R533, Lawrence.
- MÜNSTER G.G., 1839 - Abbildungen und Beschreibung der foss. Krebse i.d. altschieferns von Bayern. *Beitr. Z. Petr.*, vol. 1..
- OPPEL A., 1862 - Über jurassische Crustaceen. *Museum Bayer. Staates. Paläont. Mitteil.*, 1: 1-120, Stoccarda.
- PINNA G., 1974 - I crostacei della fauna triassica di Cene in Val Seriana (Bergamo). *Mem. Soc. Ital. Sci. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, 21(1): 1-34, Milano.
- PINNA G., 1976 - I crostacei triassici dell'Alta Valvestino (Brescia). *Natura Bresciana, Ann. Mus. Civ. St. Nat.*, 13: 33-42, Brescia.
- PINNA G., 1988a - I fossili giurassici di Osteno. In: La testimonianza dei fossili (a cura di G. Pinna). *Le Scienze quaderni*, 42: 48-59, Milano.
- PINNA G., 1988b - I nuovi Lagerstätten fossili del Triassico italiano. In: La testimonianza dei fossili (a cura di G. Pinna). *Le Scienze quaderni*, 42: 40-47, Milano.
- RHOADS D.C. & MORSE J.W., 1971 - Evolutionary and ecologic significance of oxygen-deficient marine basins. *Lethaia*, 4: 413-428, Oslo.
- SAVRDA C.E., BOTTJER D.J. & GORSLINE D.S., 1984 - Development of a comprehensive oxygen-deficient marine biofacies model: evidence from Santa Monica, San Pedro and Santa Barbara Basins, California Continental Borderland. *Bull. Am. Ass. Petrol. Geol.*, 68: 1179-1192, Tulsa.
- THOMPSON J.B., MULLINS H.T., NEWTON C.R. & VERCOUTERE T.L., 1985 - Alternative biofacies model for dysaerobic communities. *Lethaia*, 18: 167-179, Oslo.
- TINTORI A., BIGI E., CRUGNOLA G. & DANINI G., 1986 - A new Jurassic Thylacocephala *Rugocaris indumensis* gen.n. sp.n. and its ecological significance. *Riv. It. Pal. Strat.*, 92: 239-250, Milano.

Indirizzo dell'Autore - Author's address:

- Dott. Fabio Marco DALLA VECCHIA  
Museo Friulano di Storia Naturale  
Via Grazzano 1, I-33100 UDINE

I carapaci degli esemplari di piccole dimensioni mostrano una debole ornamentazione a coste trasversali, evidente soprattutto nella regione muscolare, che talvolta sembra persino mancare totalmente (15096). Gli esemplari più completi presentano un rostro ben sviluppato, anche se spesso non interamente preservato. L'es. 15093 mostra nella zona del sacco cefalico un rigonfiamento sferico dovuto probabilmente al sacco cefalico stesso ed al suo contenuto. L'es. 15101 ha una forma particolare, molto stretta posteriormente e larga anteriormente, leggermente diversa da quella degli altri esemplari che presentano una forma tipicamente trapezoidale. Nell'es. 15092 sono visibili tracce dei somiti toracici.

Questi esemplari sono confrontabili senza dubbio con *Microcaris minuta* (PINNA, 1974; ARDUINI, 1988).

I tre esemplari di maggiori dimensioni presentano una ornamentazione del carapace a coste ben evidenti, regolari e sigmoidali, separate da sottili solchi. Queste coste si presentano così regolari ed evidenti solo nella parte anteriore del carapace, ma questo fatto può forse essere imputabile alla conservazione degli esemplari cattiva soprattutto nella parte posteriore. Gli esemplari 15094-15095 hanno forma trapezoidale.

Anche se la presenza di una ornamentazione ben marcata e regolare a coste separate da solchi sigmoidali è tipica di *Atropicaris* (ARDUINI & BRASCA, 1982; ARDUINI, 1988), nei nostri esemplari il rostro è piuttosto lungo, diversamente da quanto si osserva in questo genere (vedi ARDUINI & BRASCA, 1982; p. 89, fig. 1) ed alla sua estremità non sembra essere presente la "spoon-like expansion" citata da ARDUINI (1988); l'ornamentazione poi, come già detto, nei nostri esemplari potrebbe essere marcata e regolare solo nella parte anteriore, mentre in *Atropicaris* è tale su tutto il carapace (ARDUINI & BRASCA, 1982; ARDUINI, 1988). Per tali motivi riteniamo opportuno riferire per il momento a *Microcaris minuta* anche questi esemplari, in attesa di raccogliere un numero sufficiente di esemplari in migliore stato di conservazione e di confrontarli con quelli lombardi e friulani.

*Manoscritto pervenuto il 21.IX.1992.*

#### Ringraziamenti

Fondamentali per la realizzazione di questa nota sono state le indicazioni sulle affinità tra forme triassiche e giurassiche del compianto dr. R. Förster. Ringrazio il dr. P. Arduini ed il dr. G. Tezzutti per le proficue discussioni, il dr. J. Pignatti e D. L'Argentino per la collaborazione.

#### Bibliografia

- ARDUINI P., 1988 - *Microcaris* and *Atropicaris*, two genera of the class Thylacocephala. *Atti Soc. It. Sci. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, 129(2-3): 159-163, Milano.
- ARDUINI P. & BRASCA A., 1982 - *Atropicaris*: nuovo genere della classe Thylacocephala. *Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, 125(1-2): 87-93, Milano.
- ARDUINI P. & TERUZZI G., 1988 - Gli scisti ittiolitici di Besano. In: La testimonianza dei fossili (a cura di G. Pinna). *Le Scienze quaderni*, 42: 36-39, Milano.

