

CLAUDIO **BESCHIN** - ALESSANDRA BUSULINI  
ANTONIO DE ANGELI - GIULIANO TESSIER (\*)

*EOPALICUS* NUOVO GENERE DI BRACHIURO (DECAPODA)  
DEL TERZIARIO VENETO (ITALIA SETTENTRIONALE)

CLAUDIO BESCHIN - ALESSANDRA BUSULINI  
ANTONIO DE ANGELI - GIULIANO TESSIER (\*)

## *EOPALICUS* NUOVO GENERE DI BRACHIURO (DECAPODA) DEL TERZIARIO VENETO (ITALIA SETTENTRIONALE)

**Key words:** Crustacea, Brachyura, Palicidae, Taxonomy, Eocene, N. Italy.

### Riassunto

Viene istituito il nuovo genere *Eopalicus* (specie tipo *Eopalicus squamosus* sp. nov.), brachiuro proveniente dall'Eocene medio del Veneto. Simile ai rappresentanti del genere *Palicus* Philippi, 1838, se ne distingue per l'ornamentazione del carapace costituita da creste trasversali.

### Abstract

*Eopalicus*, a new genus of Brachyura (Decapoda) from the Tertiary of Northern Italy.

The new genus *Eopalicus* (type species *Eopalicus squamosus* sp. nov.), a crab from the Middle Eocene of Northern Italy, is described. It has some similarities with the specimens of the genus *Palicus* Philippi, 1838, but it differs for a particular ornamentation on the carapace, characterized by transversal ridges.

### Introduzione

All'interno delle ricche faune a Brachiuri provenienti dalle successioni terziarie della cava «Main» di Arzignano (Vicenza), oggetto anni fa di alcune segnalazioni (BUSULINI et al., 1982 e 1983) e della cava «Albanello» di Nogarole Vicentino (Vicenza), sono presenti alcuni interessanti esemplari, non rapportabili ad alcuna specie fossile conosciuta.

Per giungere ad una classificazione attendibile di questo materiale non è stato di aiuto il confronto con le coeve faune europee ma si è rivelato invece di estrema utilità quello con le forme attuali. Si è così potuto identificare un nuovo taxon, *Eopalicus* gen. nov., che mostra forti analogie con il genere *Palicus* Philippi, 1838, a prescindere dalla presenza sul carapace di un'ornamentazione costituita da creste trasversali subparallele assai marcate.

Le località di provenienza degli esemplari presi in esame sono entrambe ubicate sul lato sinistro della Valle del Chiampo (Vicenza) (Fig. 1).

(\*) c/o Museo Civico di Storia Naturale, S. Croce 1730 - 30135 Venezia.

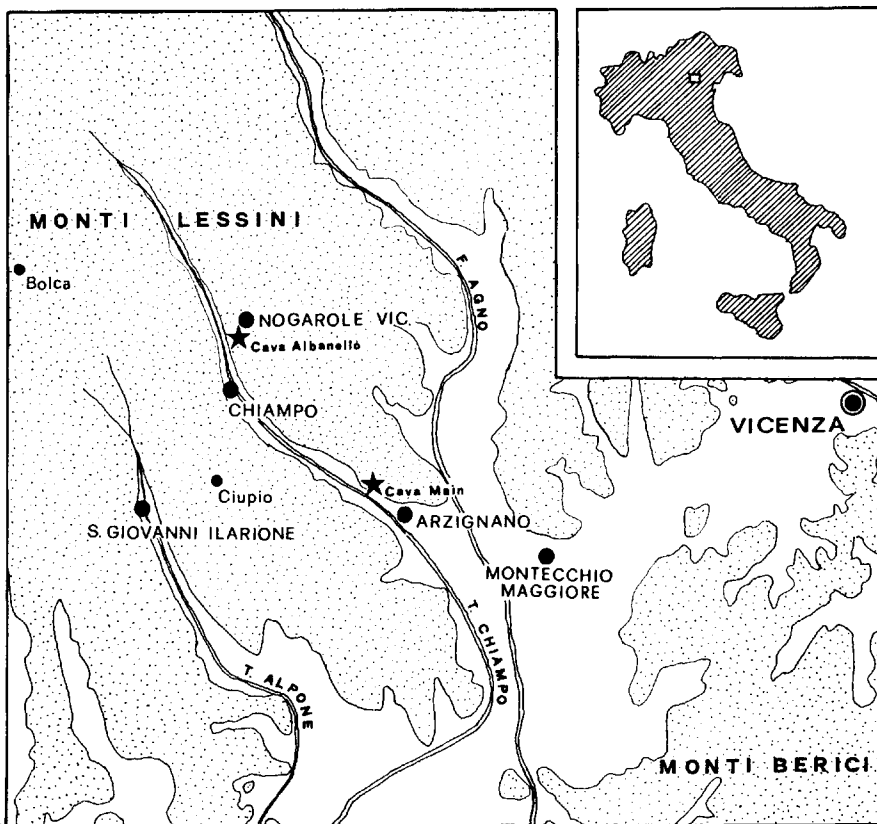


Fig. 1 - Ubicazione delle località di provenienza del materiale studiato.

Gli affioramenti sono costituiti da una alternanza di banchi di calcari nummulitici, sino ad un recente passato sfruttati come «Marmo di Chiampo», che si interpongono a materiali vulcanoclastici talora riccamente fossiliferi. L'età è compresa tra il Cuisiano superiore ed il Luteziano medio. I crostacei qui studiati sono stati rinvenuti nei livelli vulcanoclastici medio luteziani.

#### Parte sistematica

Cl. MALACOSTRACA Latreille, 1806

Ord. DECAPODA Latreille, 1803

Sottord. BRACHYURA Latreille, 1803

Fam. PALICIDAE Bouvier, 1898

Gen. *Eopalicus* gen. nov.

Specie tipo: *Eopalicus squamosus* sp. nov.

Origine del nome: *Eopalicus* (m.) nome composto da *eo-* (da  $\eta\omega\varsigma$  = auro-

ra), a indicare genericamente una forma primitiva, e *Palicus*, genere verosimilmente legato filogeneticamente al taxon in esame.

Diagnosi: la stessa della specie tipo.

#### Osservazioni

Il nuovo genere *Eopalicus* per alcune caratteristiche del carapace si avvicina molto alle specie del genere *Palicus* Philippi, 1838, in particolare per la forma generale dello scudo, la fronte triangolare e biloba, i margini sopraorbitali ampi e segnati da tre fessure, i margini antero-laterali con cinque denti. Esso mostra tuttavia un carattere di distinzione di immediato rilievo e cioè la presenza sul carapace di una evidente ornamentazione costituita da creste trasversali subparallele denticolate. Si è quindi deciso di istituire un nuovo genere separando questi esemplari da quelli inclusi nel genere *Palicus*, che hanno invece il carapace ricoperto di granulazioni, tubercoli o tutt'al più rugosità ad andamento trasversale.

Sulla posizione sistematica degli attuali Palicidi gli autori si sono espressi con differenti opinioni: taluno li pone addirittura tra i Dorippidi, come ricorda GLAESSNER (1969), secondo il quale la difficoltà di inserirli correttamente deriva dalla loro natura di forme relitte di un gruppo che era ben più diffuso nel Cretaceo e nel Terziario iniziale e che congiungeva i primi Dorippidi con i Portunidi e gli Ocypodidi.

#### *Eopalicus squamosus* sp. nov.

fig. 2, T. 1, ff. 1-3

Olotipo: esemplare MCZ1479 di T. 1, f. 1.

Paratipi: esemplari MCZ1280, MCZ1480, MCZ1481, MCZ1482, MCZ1483.

Località tipo: Cava «Main» di Arzignano e cava «Albanello» di Nogarole Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: Eocene medio (Luteziano medio).

Origine del nome: *squamosus* - a - um (lat.) = fornito di squame, per la caratteristica ornamentazione che ricorda le squame dei pesci.

#### Materiale

Sei esemplari costituiti dal carapace più o meno ben conservato; MCZ1479 e MCZ1480 provengono dal Luteziano medio della cava «Main» di Arzignano, MCZ1280, MCZ1481, MCZ1482, MCZ1483 da livelli coevi della cava «Albanello» di Nogarole Vicentino; sono depositati presso il Museo Civico «G. Zannato» di Montecchio Maggiore (Vicenza) e sono indicati con il loro numero di catalogo.

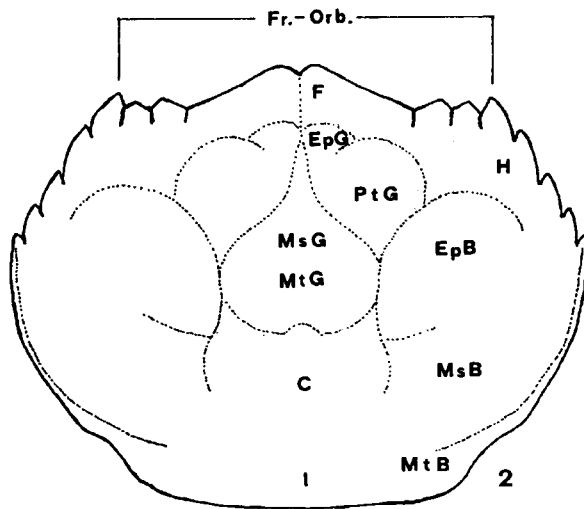
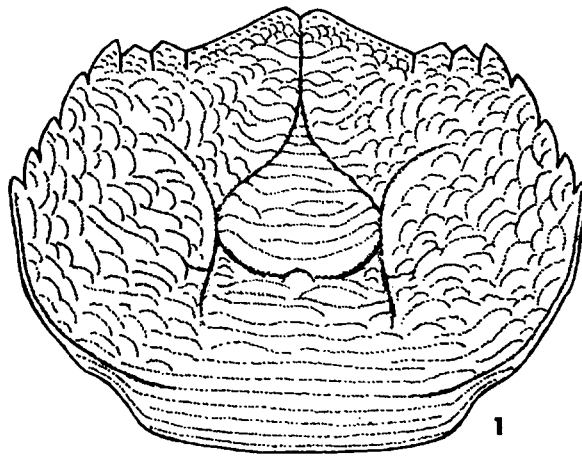


Fig. 2 - *Eopalicus squamosus* gen. nov., sp. nov.

1) Forma del carapace e disposizione delle creste granulate trasversali; 2) Profilo schematico delle regioni dorsali del carapace: F = frontale; EpG = epigastrica; PtG = protoastrica; MsG = mesogastrica; MtG = metagastrica; C = cardiaca; I = intestinale; H = epatica; EpB = epibranchiale; MsB = mesobranchiale; MtB = metabranchiale. Fr.-Orb. = margine fronto-orbitale.

### Diagnosi

Carapace poligonale, quasi piatto, con cinque spine sui margini antero-laterali, fronte triangolare, ottusa e biloba, orbite ampie, margine sopraorbitale con tre fessure, regioni abbastanza evidenti e ornate da creste trasversali denticolate di varie dimensioni.

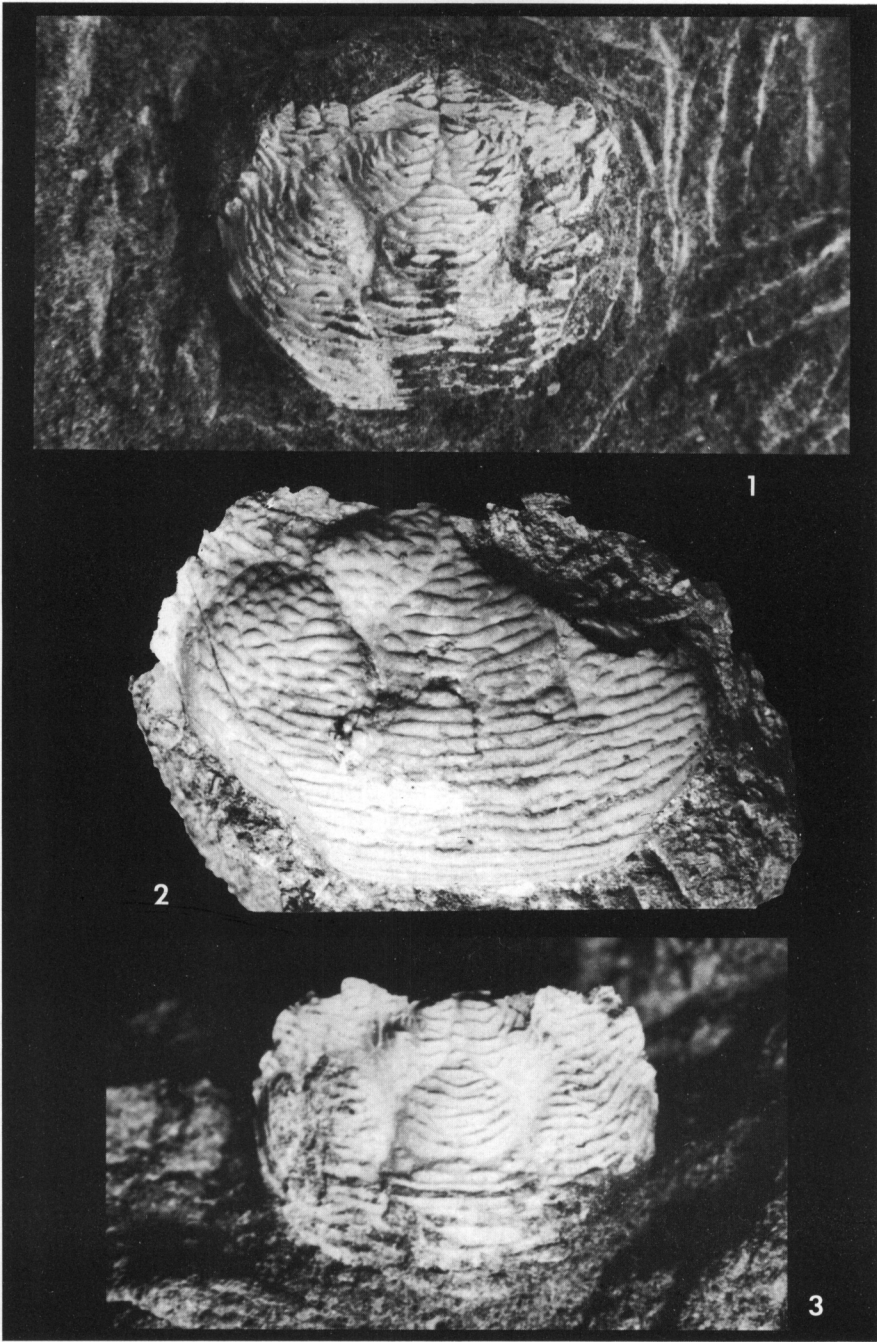


Tavola 1

Fig. 1 - *Eopalicus squamosus* gen. nov., sp. nov. - Olotipo - Veduta dorsale (x 3,9).

Fig. 2 - *Eopalicus squamosus* gen. nov., sp. nov. - MCZ1480 - Veduta dorsale (x 2,3).

Fig. 3 - *Eopalicus squamosus* gen. nov., sp. nov. - MCZ1481 - Veduta dorsale (x 4,9).

## Descrizione

Carapace di forma poligonale, quasi piatto, più largo che lungo con la larghezza massima in posizione mediana. I margini antero-laterali sono molto divergenti e portano cinque spine larghe e piatte di dimensioni decrescenti addossate l'una sull'altra, con le punte rivolte in avanti; la prima, che corrisponde alla spina extraorbitale, è falciiforme. I margini postero-laterali, più lunghi dei precedenti, sono all'inizio quasi paralleli poi convergono fino al margine posteriore, che è molto sviluppato, un po' convesso e ornato di un sottile cordoncino che continua anche su parte dei margini postero-laterali.

Il margine anteriore, occupato in buona parte dalle orbite, è largo e porta al centro una fronte triangolare ottusa, biloba per la presenza di una profonda incisione.

Le orbite sono ampie; il margine sopraorbitale è suddiviso da tre fessure, strette e leggermente oblique, in tre larghi denti, due sopraorbitali, più corti, ed uno extraorbitale, già descritto.

Le regioni del dorso sono leggermente rilevate; particolarmente evidente è il solco cervicale, poco marcato sulle regioni epatiche, ma ben inciso e curvo tra le regioni gastriche e branchiali. Le regioni epatiche sono un po' depresse, quelle gastriche e branchiali sono, a loro volta, ben suddivise. La regione cardiaca è evidenziata dai solchi cardio-branchiali e nella sua parte anteriore presenta un rilievo trasversale che si continua nelle regioni mesobranchiali.

Tutto il carapace è ornato da creste trasversali subparallele e denticolate di diverse dimensioni e variamente disposte: nelle regioni anteriori sono corte, curve e si intersecano tra loro come le squame dei pesci; nelle regioni centrali sono diritte; nelle epatiche e branchiali oblique e brevi; in quelle posteriori sono continue da un lato all'altro e in taluni esemplari una di queste è particolarmente rilevata ed evidente.

Dimensioni (1)	MCZ1479	L:15,4	l:11,7	Lo:10,3	Olotipo
	MCZ1483	L: 8,9	l: 7,4	Lo: 6,7	
	MCZ1481	L:11,5			
	MCZ1480	L:18,1	l:14,5	Lo:13,7	

## Osservazioni

Le segnalazioni in letteratura di specie fossili ascrivibili al genere *Palicus* (cui maggiormente si avvicina il nuovo taxon descritto) sono assai scarse. Mentre per il territorio italiano non se ne menziona alcuna, VAN STRAELEN cita nel 1938 nel Miocene delle isole Misool (Indonesia) alcuni

(1) Le dimensioni sono espresse in millimetri. Si farà riferimento ai seguenti parametri biometrici:

- L : larghezza massima del carapace;
- l : lunghezza massima del carapace;
- Lo: distanza tra i denti extraorbitali.

esemplari incompleti da lui identificati come *Cymopolia* sp. (= *Palicus* sp.), che può essere ritenuta la prima indicazione del genere allo stato fossile. L'autore osserva che i frammenti del cefalotorace sono coperti da granuli che tendono a raggrupparsi in serie trasversali e auspica che ulteriori ritrovamenti in migliore stato di conservazione permettano di confermare la determinazione.

A più di quarant'anni di distanza, MÜLLER (1984) segnala nel Badeniano dell'Ungheria due carapaci incompleti di *Palicus* sp., osservando che la forma generale del carapace e l'ornamentazione delle regioni branchiali si presentano assai simili a quelle della specie attuale *Palicus caronii* (Roux, 1830); l'autore descrive, inoltre, anche due esemplari di *Crossotonotus diosdensis* Müller, 1984 riferiti ad un genere pure compreso nella famiglia Palicidae, sino ad allora sconosciuto allo stato fossile. Lo stesso MÜLLER (1993), nel presentare i Decapodi della Catalogna (Spagna), segnala per il Langhiano quattro carapaci incompleti di *Palicus* sp. e nota che proporzioni e struttura dei tubercoli coincidono totalmente con gli esemplari ungheresi da lui in precedenza descritti.

Il genere *Palicus* appare abbastanza diffuso nei mari attuali: è presente nel Mediterraneo con la specie *P. caronii* (Roux, 1830) (segnalata tra i 50 e i 90 metri su fondali sabbiosi o ciottolosi; FALCIAI e MINERVINI, 1992) e popola con numerose specie le coste dell'America (RATHBUN, 1898 e 1918; WILLIAMS 1984), dell'Africa (MONOD, 1956) e dell'Indo-Pacifico (SAKAI, 1976).

## Conclusioni

Il nuovo taxon qui proposto è vicino agli attuali Palicidi. L'ornamentazione del carapace di *Eopalicus squamosus* gen. nov., sp. nov. ricorda quella delle coeve specie appartenenti ai generi *Lophoranina* Fabiani, 1910 e *Lovarina* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier & Ungaro, 1991. Proprio con riferimento al genere *Lophoranina*, la presenza di creste subparallele dalla particolare struttura era stata interpretata come un meccanismo utilizzato dagli animali nell'infossamento (SAVAZZI, 1981).

Si può ipotizzare che *Eopalicus squamosus* sia tra i progenitori delle specie attuali di *Palicus* e che, similamente a quanto avvenuto per le attuali specie di *Ranina*, probabilmente imparentate con le forme terziarie di *Lophoranina*, nel corso dell'evoluzione successivi adattamenti abbiano portato alla scomparsa dell'ornamentazione a creste subparallele, sostituita da granulazioni variamente disposte sul carapace.

## Ringraziamenti

Ringraziamo il prof. I. Dieni del Dipartimento di Geologia dell'Università di Padova per i preziosi consigli dati durante la stesura del lavoro; il dott. G.C. Gianì, del Museo «G. Zanato» di Montecchio Maggiore (Vicenza) per aver messo a disposizione per lo studio gli esemplari conservati presso il Museo da lui diretto; i signori A. Checchi, V. Messina, G. Vi-cariotto per l'aiuto prestato nella ricerca e nella preparazione del materiale.



## Bibliografia

- BUSULINI A., TESSIER G., VISENTIN M. (1982) - Brachyura della Cava Main (Arzignano) - Lessini orientali (Vicenza) (Crustacea, Decapoda). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, **7**: 75-84, 2 ff.
- BUSULINI A., TESSIER G., VISENTIN M., BESCHIN C., DE ANGELI A., ROSSI A. (1983) - Nuovo contributo alla conoscenza dei Brachiuri eocenici di Cava Main (Arzignano) - Lessini orientali (Vicenza) (Crustacea, Decapoda). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, **8**: 55-73, 3 tt.
- FALCIAI L., MINERVINI R. (1992) - Guida dei Crostacei Decapodi d'Europa. *Muzzio ed.* Padova, 282 pp., 667 ff.
- GLAESSNER M.F. (1969) - Decapoda. In MOORE R.C. ed.: Treatise on Invertebrate Paleontology. Part R. *Geol. Soc. Amer. Univ. Kansas Press*, **2**: 400-533, 626-628, 339 ff.
- MONOD T. (1956) - Hippidea et Brachyura ouest-africains. *Mem. Inst. franç. Afrique-noire*, **45**: 674 pp., 884 ff.
- MÜLLER P. (1984) - Decapod Crustacea of the Badenian. *Geologica hung.*, **42**: 317 pp., 97 tt.
- MÜLLER P. (1993) - Neogene Decapod Crustaceans from Catalonia. *Scr. Mus. Geol. Semin. Barcinonensis*, **225**: 39 pp., 11 ff.
- RATHBUN M.J. (1898) - The Brachyura collected by the U.S. fish commission steamer «Albatross» on the voyage from Norfolk, Virginia to San Francisco, California, 1887-1888, *U.S. natl. Mus. Proc.*, **21**: 611-676, tt. 41-44.
- RATHBUN M.J. (1918) - The grapsoid crabs of America. *U.S. natl. Mus. Bull.*, **97**: 462 pp., 172 ff., 161 tt.
- SAKAI T. (1976) - Crabs of Japan and the Adjacent Seas. *Kodansha Ltd.* Tokyo, 3 vol.: 773 pp., 379 ff. (in inglese), 461 pp. (in giapponese), 16 pp., 251 tt.
- SAVAZZI E. (1981) - Functional morphology of the cuticular terraces in *Ranina (Lophorantina)* (brachyuran decapods; Eocene of N.E. Italy). *N.Jb. Geol. Paläont. Abh.*, **162**: 231-234, 7 ff.
- VAN STRAELEN V. (1938) - Crustacés Décapodes cenozoïques des Indes Orientales néerlandaises. *Leidse geol. Meded.*, **10**: 90-103, 4 ff.
- WILLIAMS A.B. (1984) - Shrimps, lobsters, and crabs of the Atlantic coast of the eastern United States, Maine to Florida. *Smithson. Instn. Press.* Washington, 550 pp., 380 ff.