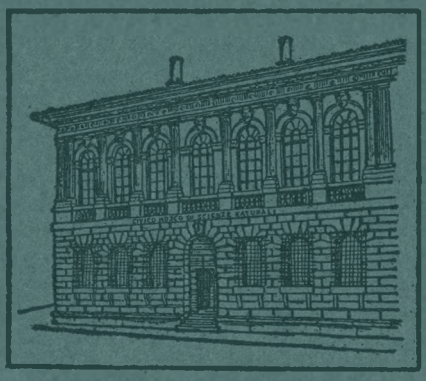
MARIA ALESSANDRA CONTI - JEAN-CLAUDE FISCHER
(*Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università degli Studi di Roma*)
(*Muséum national d'Histoire naturelle. Institut de Paléontologie. Paris*)

REVISIONE DELLA FAUNA MESOGIURASSICA DI ACQUE FREDDE (LAGO DI GARDA) DESCRITTA DA PARONA, 1894 *



ESTRATTO
dal Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale - Verona
Pubblicato il 31 ottobre 1983

BOLL. MUS. CIV. ST. NAT. VERONA, IX, 1982, pp. 489-522, 21 figg., 3 tavv.

MARIA ALESSANDRA CONTI - JEAN-CLAUDE FISCHER
(*Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università degli Studi di Roma*)
(*Muséum national d'Histoire naturelle. Institut de Paléontologie. Paris*)

REVISIONE DELLA FAUNA MESOGIURASSICA DI ACQUE FREDDE (LAGO DI GARDA) DESCRITTA DA PARONA, 1894 *

INTRODUZIONE

In questo lavoro viene revisionata parte della fauna a molluschi studiata da Parona (1894) proveniente dal giacimento di Acque Fredde sulla sponda veronese del lago di Garda.

Per quanto riguarda la situazione giaciturale occorre rifarsi al lavoro di Parona poiché il giacimento risulta attualmente smantellato per lavori di allargamento della strada (Sturani 1971, p. 63). Dai dati dell'Autore e per analogia con altri giacimenti simili si può dedurre che la fauna di Acque Fredde provenisse dal riempimento di filoni sedimentari o cavità aperti all'interno di calcari bajociani delle zone a Sauzei ed Humphriesianum, come risulta anche in Sturani (op. cit.). Si tratta di una situazione comune in tutta la Tetide mediterranea per i giacimenti a molluschi giurassici in facies non di piattaforma carbonatica (Conti & Fischer, 1983; Sturani, 1971; Szabó, 1979; 1980, 1981); molto spesso tali filoni contengono ricche associazioni di faune di piccole dimensioni in matrice micritica o marnomicritica (Wendt, 1971).

Parona attribuiva alla sua fauna un'età calloviana per analogia con faune simili (Uhlig, 1878; 1881). In seguito Sturani (1971) riprese e studiò le ammoniti di questo giacimento e grazie alla presenza di varie specie (Sturani, op. cit., p. 64) poté dimostrarne l'età ancora bajociana (zona a Subfurcatum).

Il materiale da noi esaminato è costituito da 24 specie di Gasteropodi e 2 specie di Bivalvi ed è attualmente conservato al Museo Civico di Storia Naturale di Verona. Tutte le specie in nostro pos-

* Lavoro eseguito nell'ambito del gruppo « Paleontologia stratigrafica ed Evoluzione » del C.N.R.

Si ringrazia il Museo Civico di Storia Naturale di Verona ed il Dr. Lorenzo Sorbini per aver messo gentilmente a disposizione il materiale per questo studio.

sesso sono forme che Parona ritenne essere le nuove specie del giacimento mentre non abbiamo potuto reperire le forme che l'Autore attribuì a specie già note. Tra le specie nuove di Parona non ne abbiamo reperita una: *Pleurotomaria uhligi* Parona, 1894, pag. 391, Tav. 1, fig. 39. In generale per ogni specie sono state riportate diagnosi e figurazioni originali dell'Autore con una nostra descrizione ampliata rispetto a quella originale e nuove illustrazioni fotografiche. Per le specie rappresentate da un solo esemplare si intende che lo stesso esemplare deve ritenersi olotipo della specie. Per le specie rappresentate da diversi esemplari, poiché Parona non ha indicato il tipo, sono stati designati lectotipi o, quando è stato possibile riconoscere gli esemplari figurati, è stata effettuata la designazione del tipo. Tra le 26 specie esaminate alcune devono essere assegnate a nuovi *taxa*; pertanto abbiamo istituito due sottogeneri e quattro specie nuovi. Per due specie istituite da Parona ci si è dovuti limitare ad attribuirle dubitativamente ad una terza specie dello stesso Autore (*Cerithium turritella* = *Zebinostoma* aff. *nicolisi*; *Nerinea semicostata* = *Zebinostoma* cfr. *nicolisi*). Qui di seguito riportiamo l'elenco, in ordine sistematico, che pone a confronto le nuove attribuzioni tassonomiche con le denominazioni originali di Parona.

Elenco delle specie

In questo lavoro	in Parona, 1894
GASTROPODA	
ACMAEIDAE	
Scurriopsis cuculliunculus (Parona)	*Patella cuculliunculus* n. sp.
TROCHIDAE	
Proconulus baldensis (Parona)	*Trochus* (*Zizyphinus*) *baldensis* n. sp.
Ozdochilus plicatogranulosus (Parona)	*Trochus* (*Zizyphinus*) *plicato-granulosus* n. sp.
Cocleochilus rinae (Parona)	*Trochus* (*Zizyphinus*) *Rinae* n. sp.
ATAPHRIDAE	
Ataphrus (*Endianaulax*) *acutum* n. sp.	*Ataphrus Francisci* n. sp. p. p.
Trochopsidea paronai n. sp.	*Ataphrus* sp.
Zircia zircensis Szabó	*Trochus* (*Zizyphinus*) n. sp.
	Trochus (*Zizyphinus*) n. sp.
Zircia (*Cycloturbo*) *francisci* (Parona)	*Ataphrus Francisci* n. sp. p. p.

NERITIDAE	
Neritoma (*Neridomus*) *paronai* nov. nom.	*Nerita modesta* n. sp. p. p.
Neritoma (*N.*) *modestissima* Conti & Fischer	*Nerita modesta* n. sp. p. p.
CROSSOSTOMATIDAE	
Paleocollonia angeli (Parona)	*Crossostoma Angeli* n. sp.
COELOSTYLINIDAE	
Telleria benacensis (Parona)	*Narica benacensis* n. sp.
Telleria petri (Parona)	*Narica Petri* n. sp.
Telleria (*Paronaella*) *subcylindrica* (Parona)	*Ceritella* (*Fibula*) *subcylindrica* n. sp.
Telleria (*P.*) *pupoides* (Parona)	*Ceritella* (*Fibula*) *pupoides* n. sp.
Trypanostylus sturanii n. sp.	*Cerithium* sp.
? *Trypanostylus incertus* n. sp.	*Alaria* sp. indet.
RISSOINIDAE	
Rissocerithium nicosiai Conti & Fischer	*Cerithium minusculum* n. sp.
Zebinostoma eburnea (Parona)	*Rissoina eburnea* n. sp.
Zebinostoma nicolisi (Parona)	*Cerithium* (*Colina*) *Nicolisi* n. sp.
	Rissoina labiosa n. sp.
Zebinostoma cfr. *nicolisi* (Parona)	*Nerinea semicostata* n. sp.
Zebinostoma aff. *nicolisi* (Parona)	*Cerithium turritella* n. sp.
Zebinostoma tardeplicata (Parona)	*Nerinea* (*Ptygmatis*) *tardeplicata* n. sp.
Zebinostoma turrita (Parona)	*Acirsa turrita* n. sp.
BIVALVIA	
Parallelodon caterinae (Parona)	*Arca* (*Macrodon?*) *Caterinae* n. sp.
Limopsis teresitae (Parona)	*Arca Teresitae* n. sp.

Gastropoda

Fam. acmaeidae Carpenter 1857

Gen. *Scurriopsis* Gemellaro 1879

Scurriopsis cuculliunculus (Parona)

1894 *Patella cuculliunculus* Parona p. 391, t. 1, f. 40

Diagnosi originale

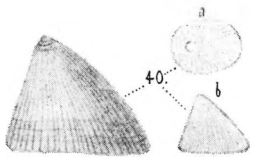


Fig. 1
Scurriopsis cuculliunculus (da Parona *Patella cuculliunculus*) gr. nat. a-b

Conchiglia piccola, subconica, alta, a base ovale, coll'apice anteriore, leggermente incurvato all'avanti; la superficie è ornata da numerose e fine strie radianti, che si originano a qualche distanza dall'apice; presso l'apice e presso il margine inferiore si osservano delle linee concentriche.

Materiale. 2 esemplari (E261)

Dimensioni. Lectotipo: l 4.5 mm, h 3.5 mm

Descrizione. Conchiglia molto alta, con apice anteriore. Ornamentazione costituita da coste radiali, appena granulose nella regione apicale e subeguali, e da strie concentriche molto leggere ed irregolari, più marcate presso il margine inferiore.

Osservazioni. La specie è da attribuirsi al genere *Scurriopsis* per la presenza di coste radiali e per l'ornamentazione spirale molto fine. Si tratta comunque di una nuova specie, come già indicato da Parona, nettamente distinta dalle altre congeneri. È stato da noi scelto come lectotipo l'esemplare più grande e meglio conservato.

Fam. TROCHIDAE Rafinesque 1815
Gen. *Proconulus* Cossmann 1918

Proconulus baldensis (Parona)
1894 *Trochus* (*Zizyphinus*) *baldensis* Parona p. 389, t. 1, f. 35
1983 *Proconulus baldensis* Conti & Fischer

DIAGNOSI ORIGINALE

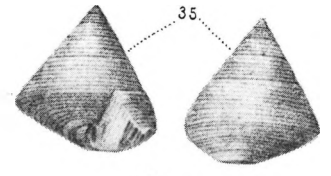


Fig. 2
Proconulus baldensis (da Parona *Trochus* (*Ziziphinus*) *baldensis*) × 2

Conchiglia piccola, larga quanto lunga, regolarmente conica, non ombelicata, a cinque giri piani separati da suture lineari, ornati da cordoncini spirali. Uno spigolo tagliente divide il fianco dall'ultimo giro della base, ornata come i fianchi di giri, piana nella parte marginale e leggermente concava presso la columella. Il peristoma è guasto, la columella grossa e callosa inferiormente a forma di due pieghe.

MATERIALE. 1 esemplare (E246)

DIMENSIONI. h 5 mm, l 5 mm

DESCRIZIONE. Conchiglia leggermente cirtoconoide formata da 5 giri più la protoconca. L'ultimo giro occupa circa i 2/3 dell'altezza totale e presenta, verso la periferia, una carena arrotondata. Giri ornati da filetti spirali molto fini, lisci o appena accidentati in corrispondenza delle strie di accrescimento molto leggere. Base leggermente bombata ornata da filetti spirali. Apertura subquadrangolare, labbro tagliente, columella spessa, arcuata e priva di perforazioni.

OSSERVAZIONI. La specie a cui la nostra si avvicina di più è *Proconulus marga* (Hudleston) del Bajociano superiore dalla quale si distingue per non avere un cordoncino nella parte superiore dei giri. Parona confrontava questa specie con *P. piettei* (Hebert et Deslongchamps) distinguendola però nettamente sia per l'ornamentazione che per la forma dei giri. La specie è rappresentata da un unico esemplare che pertanto è l'olotipo.

Gen. *Ozodochilus* Cossmann 1918

Ozodochilus plicatogranulosus (Parona)

1894 *Trochus* (*Zizyphinus*) *plicato-granulosus* Parona p. 388, t. 1, f. 34

DIAGNOSI ORIGINALE

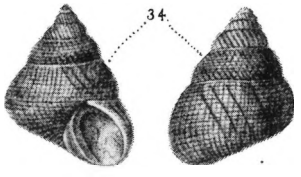


Fig. 3
Ozodochilus plicatogranulosus (da Parona *Trochus* (*Zizyphinus*) *plicato-granulosus*) × 2

Conchiglia subconica, più lunga che larga, non ombelicata, composta di sei giri appena convessi, separati da suture lineari impresse. I giri portano pieghe trasversali oblique da destra a sinistra, le quali nei due ultimi giri scompaiono quasi e si riducono a traccie presso le suture, per effetto di una minuta uniforme ornamentazione a granuli, dovuti all'intersecarsi di solchi lineari spirali e di solchi simili diretti da sinistra a destra, in direzione contraria a quelle delle pieghe suaccennate. Un angolo ottuso ed arrotondato separa il fianco dell'ultimo giro dalla base, la quale è alquanto convessa, provvista di granulazioni meno distinte: l'apertura è subquadrangolare col labbro esterno sottile ed incurvato e colla columella concava e biplicata.

MATERIALE. 1 esemplare (E260)

DIMENSIONI. h 7.5 mm, l 6 mm

DESCRIZIONE. Conchiglia trochiforme con ornamentazione costituita nei primi giri da coste assiali che danno alla sutura dei giri stessi un aspetto granuloso; negli ultimi da piccole e numerose granulosità, separate da solchi ad andamento opistoclino, dovute all'intersezione tra filetti spirali e linee collabbrali. La base è convessa, la columella corta ed imperforata, il labbro esterno tagliente ed incurvato a circa 43° rispetto all'asse della spira.

OSSERVAZIONI. L'apertura, la forma generale e l'ornamentazione particolare permettono di collocare questa specie nel genere *Ozodochilus*, d'altra parte questi stessi caratteri la separano dalle altre specie giurassiche fino ad oggi conosciute. La specie più prossima alla nostra per l'ornamentazione granulosa è *O. davoustanus* d'Orbigny

del Batoniano [1], ma nella nostra le granulosità sono più minute, fitte e percorrono anche la base. L'unico esemplare rappresenta l'olotipo.

Gen. *Cochleochilus* Cossmann 1918

Cochleochilus rinae (Parona)

1894 *Trochus* (*Zizyphinus*) *Rinae* Parona p. 388, t. 1, f. 33

DIAGNOSI ORIGINALE



Fig. 4
Cocleochilus rinae (da Parona *Trochus* (*Zizyphinus*) *Rinae*) × 4

Conchiglia conica, di poco più lunga che larga, non ombelicata. I giri sono cinque, alquanto concavi e separati da suture lineari appena impresse; al margine inferiore di ciascuno di essi, lungo la sutura si ha un grosso cingolo con strie spirali e con nodi a coroncina, i quali raggiungono la maggior grossezza nel cingolo che sta alla base del penultimo giro; del resto i giri stessi sono ornati da deboli solchi lineari ed irregolari, spirali, intrecciati a maglia da altri solchi simili, trasversali, obliqui da destra a sinistra. Nell'ultimo giro il cingolo divide il fianco dalla base, sulla quale si ripete l'ornamentazione descritta; l'apertura è subquadrangolare, il labbro semplice, la columella concava e callosa.

MATERIALE. 1 esemplare (E241)

DIMENSIONI. h 4 mm, l 3.5 mm

DESCRIZIONE. Conchiglia piccola con i primi giri convessi e gli altri leggermente concavi. Suture poco evidenti. L'ornamentazione è costituita da costicine radiali prosocline, più regolari nei primi giri e che si attenuano negli ultimi rimanendo come una sorta di nodi in prossimità della sutura, e da strie spirali fitte e numerose, che aumentano di numero con le dimensioni e che ornano anche la base. La protoconca è ornata da leggerissimi filetti spirali. L'ultimo giro è carenato, il labbro esterno obliquo, la columella arcuata ed ispessita.

OSSERVAZIONI. Riteniamo valida la specie di Parona, ma essa deve essere collocata nel genere *Cochleochilus* per la forma della conchiglia e l'apertura che, sebbene non perfettamente conservata, mostra la forma caratteristica. In letteratura non sono note forme con orna-

1. Erroneamente d'Orbigny attribuì al Bajociano i livelli fossiliferi di Hyèré (Sarthe) come giustamente fece rimarcare Cossmann (1885, pp. 9, 10).

mentazione simile alla nostra. La specie è rappresentata da un solo esemplare che costituisce l'olotipo.

Fam. ATAPHRIDAE Cossmann 1818
Gen. *Ataphrus* Gabb 1896
sub Gen. *Endianaulax* Cossmann, 1902

Ataphrus (*Endianaulax*) *acutum* n. sp.
1894 *Ataphrus francisci* p.p. Parona p. 386 pars (non Parona sp., non fig. 31)

DERIVATIO NOMINIS. *Acutus* = acuminato; per la conformazione della spira.

DIAGNOSI. Conchiglia piccola, alta circa quanto larga, giri leggermente depressi nella parte superiore, in prossimità della sutura. Ornamentazione costituita da strie di accrescimento arcuate. Ultimo giro arrotondato, base convessa, apertura subarrotondata. Bordo columellare calloso ed imperforato, columella leggermente arcuata, labbro esterno tagliente.

MATERIALE. 1 esemplare completo (E248 B)

DIMENSIONI. h 6 mm, l 4,5 mm

OSSERVAZIONI. Nel materiale di Parona sotto la denominazione di *Ataphrus francisci* erano comprese forme appartenenti a generi differenti: 3 esemplari di *Zircia* (*Cycloturbo*) *francisci* (Parona), 1 esemplare di *Ataphrus* (*Endianaulax*) *acutum* n. sp., 4 esemplari molto incompleti per i quali non è possibile alcuna attribuzione.

L'espansione columellare a guisa di doccia ci induce a sistemare questa specie nel sottogenere *Endianaulax*, anche se essa presenta una spira nettamente più elevata di tutte le altre forme precedentemente conosciute. La specie è fondata su di un unico esemplare che costituisce l'olotipo.

Gen. *Trochopsidea* Wenz 1938

Trochopsidea paronai n. sp.
1894 *Ataphrus* sp. Parona p. 387, t. 1, f. 32

DERIVATIO NOMINIS. Specie dedicata a C. F. Parona

DIAGNOSI

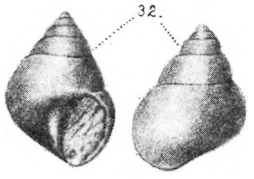


Fig. 5
Trochopsidea paronai n. sp. (da Parona *Ataphrus* sp.) × 2

Conchiglia più larga che alta, formata da cinque giri debolmente bombati, lisci, separati da una sutura semplice. Ultimo giro regolarmente arrotondato alla periferia della base. Apertura subcircolare con labbro fine ed antecorrente. Columella scavata, allungata, debolmente ispessita, sprovvista di tubercolo.

MATERIALE. 1 esemplare (E264)

DIMENSIONI. h 10 mm, l 8 mm

OSSERVAZIONI. Sebbene la columella dell'olotipo sia ricoperta da una incrostazione che ne maschera parzialmente i caratteri, possiamo, senza esitazione, sistemare questa specie nel genere *Trochopsidea*, all'interno del quale questa si distingue dalle altre forme precedentemente conosciute (in particolare da *T. paludinoides* (Hudleston) dell'Aaleniano superiore) per la sua spira più slanciata. *T. paronai* presenta un'altezza di spira quasi identica a quella della specie precedente (*Ataphrus* (*Endianaulax*) *acutum*), si potrebbe essere tentati di confonderle se i caratteri della columella non fossero nettamente differenti. L'unico esemplare è l'olotipo.

Gen. *Zircia* Szabò 1981

OSSERVAZIONI. Abbiamo osservato sugli esemplari in nostro possesso la presenza di strie opistocline, non descritte da Szabò, oltre all'ornamentazione collabbrale e spirale. Questa ornamentazione opistoclina è ben visibile sul materiale di Acque Fredde, mentre altre volte è molto poco visibile, come abbiamo potuto osservare su altro materiale in nostro possesso, e per questo può facilmente sfuggire all'osservazione. Sarebbe comunque interessante potersi assicurare dell'esistenza di questo carattere sul materiale tipo di *Zircia zircensis* Szabò, perché si tratterebbe di un carattere molto importante per l'attribuzione a livello di famiglia.

Per quanto riguarda la famiglia, Szabò (1981, p. 62) ha collocato il genere *Zircia* nella famiglia Ataphridae a causa della somiglianza

degli stadi giovanili con *Trochopsidea*. Il genere *Zircia*, però, differisce dagli ataphridae per due caratteri molto importanti a livello anatomico: la presenza di strie opistocline ed il forte ispessimento del bordo interno dell'apertura, perfettamente olostoma, situata sul medesimo piano e sprovvista di solco o di tubercolo columellare. Queste due caratteristiche potrebbero indurre a separare il genere *Zircia* dai Trochidae e dagli Ataphridae. Senza poter risolvere definitivamente il problema dell'attribuzione di questo genere facciamo semplicemente notare alcune affinità con la famiglia Turbinidae subfam. Astreinae per la presenza della tripla ornamentazione (collabbrale, opistoclina e spirale) e con la famiglia Cyclostrematidae subfam. Skeneinae soprattutto per lo sviluppo e la forma della callosità columellare. Per giungere alla soluzione di questo problema riteniamo che sarà necessario uno studio comparativo molto dettagliato sulle forme mesozoiche di *Trocacea*.

Zircia zircensis Szabò

1894 *Trochus* (*Zizyphinus*) n. sp. Parona p. 389, t. 1, f. 36
1894 *Trochus* (*Zizyphinus*) n. sp. Parona p. 389, t. 1, f. 37
1981 *Zircia zircensis* Szabó p. 64, t. 2, f. 19
1983 *Zircia zircensis* Conti & Fischer

MATERIALE. 2 esemplari (E239 e E263)

DIMENSIONI. L'esemplare più completo (E239), mancante della porzione apicale ha h 8 mm, l 6 mm

OSSERVAZIONI.

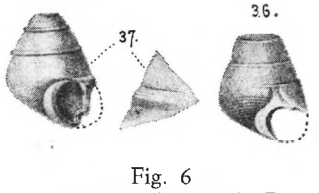


Fig. 6
Zircia zircensis Szabó (da Parona *Trochus* (*Zizyphinus*) n. sp.) × 2

Riportiamo qui di seguito la descrizione originale di Parona dell'esemplare figurato in tav. 1, fig. 37 alla quale va aggiunto soltanto che l'ornamentazione è costituita oltre che dal cingolo presso la sutura e dalle strie collabbrali anche da sottilissime strie radiali opistocline che si infittiscono sulla base addensandosi. « Conchiglia più lunga che larga, subconica, non ombelicata, a giri alquanto convessi, separati da suture lineari, lisci ed ornati al margine superiore da un cingolo carenato spirale, che corre attiguo alla sutura. L'ultimo giro è assai grande; un ottusissimo ed arrotondato angolo separa il fianco dalla base, che è convessa; l'apertura è guasta dal lato del labbro, la columella è robusta, solcata al margine interno e callosa inferiormente. »

Riconosciamo comunque una completa identità tra questa specie e quella di Szabò senz'altro ben distinta da tutte le altre forme giurassiche, come d'altra parte aveva intuito Parona.

Attribuiamo a questa stessa specie anche l'esemplare, estremamente frammentario, figurato da Parona in tav. 1 fig. 36, notando che i filetti spirali di cui parla l'Autore potrebbero essere le strie radiali opistocline che si addensano sulla base e che assumerebbero così un andamento spirale, d'altra parte l'espansione callosa del labbro interno e il cingoletto in prossimità della sutura fanno apparire questo esemplare identico a quello figurato da Szabò.

Subgen. *Cycloturbo* n. subgen.

SPECIE TIPO. *Zircia francisci* (Parona)

DERIVATIO NOMINIS. Da χύκλος = rotondo; turbo = per la forma turbinata (conchiglia turbinata con apertura circolare)

DIAGNOSI. Conchiglia conica con giri bombati nella parte inferiore depressi in quella superiore dove compare un cordoncino spirale molto leggero e parallelo alla sutura. Ornamentazione costituita da strie collabbrali e strie radiali opistocline appena accennate che sulla base assumono un aspetto spiralato. Apertura circolare con forte callosità sul margine interno.

OSSERVAZIONI. L'aspetto generale della conchiglia, i giri depressi nella parete adapicale permettono di collocare questa forma nel genere *Zircia* distinguendola però da *Zircia* s. s. per l'apertura perfettamente circolare, la forma della callosità columellare e l'esiguità dell'ornamentazione spirale. In letteratura non abbiamo riscontrato nulla che le si possa avvicinare.

Zircia (Cycloturbo) francisci (Parona)

1894 *Ataphrus francisci* p.p. Parona p. 386 (pars), t. 1, f. 31

DIAGNOSI ORIGINALE

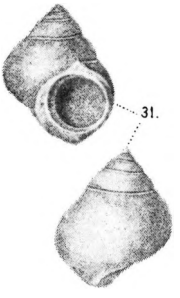


Fig. 7
Zircia (*Cycloturbo*) *francisci* (da Parona *Ataphrus Francisci* p. p.) × 2

Conchiglia piccola turbinata, più alta che larga, composta di sei giri di spira, arrotondati, alquanto depressi i primi quattro, a rapido sviluppo gli altri due. Questi ultimi sono assai convessi nella parte mediana ed inferiore e depressi, quasi concavi (*circumvallati*) superiormente, lungo il cingoletto spirale che accompagna la sutura, la quale è lineare. Il fianco dell'ultimo giro si incurva regolarmente a formarne la base. L'apertura ha il margine intiero ed è perfettamente circolare, col labbro tagliente e colla columella provvista verso l'interno di un solco ben distinto e verso l'esterno di una robusta callosità, la quale forma una ottusa protuberanza alla estremità dell'asse columellare. La superficie della conchiglia è liscia, lucida e solo con forte lente d'ingrandimento vi si vedono le finissime linee di accrescimento.

MATERIALE. 3 esemplari di cui uno completo (E248 A)

DIMENSIONI LECTOTIPO. h 9 mm, l 8 mm

DESCRIZIONE. Conchiglia di taglia media, piuttosto depressa. Giri bombati che si deprimono superiormente in prossimità della sutura, ben marcata, formando un leggerissimo cordoncino parallelo a questa. L'ornamentazione è costituita da strie collabbrali prosocline che si intersecano a circa 90° con debolissime strie radiali opistocline. La base è arrotondata, ornata solo da leggerissime strie con andamento spirale che sembrano essere la prosecuzione delle strie opistocline. L'apertura è circolare ed intiera. Il labbro esterno è tagliente ed inclinato di 23° rispetto all'asse. La columella è arcuata e presenta un piccolo solco interno. Il labbro interno è espanso con una forte callosità ben aderente alla base, che va dalla sutura alla base della columella dove forma una piccola protuberanza.

OSSERVAZIONI. Parona includeva in *Ataphrus francisci* esemplari appartenenti a generi differenti, come abbiamo già detto a proposito di *Ataphrus (Endianaulax) acutum* n. sp. Si mantiene comunque valida la specie in quanto la diagnosi e la figurazione di Parona si rife-

rivano chiaramente agli esemplari di questa specie. Il lectotipo di *Z. francisci* è l'esemplare figurato da Parona e meglio conservato.

Fam. NERITIDAE Rafinesque 1815
Gen. *Neritoma* Morris 1849
Subgen. *Neridomus* Morris & Lycett 1851

Neritoma (Neridomus) paronai nov. nom.

1894 *Nerita modesta* p.p. Parona p. 385 (pars), t. 1, f. 30 (non *Nerita modesta* Hombron & Jacquinot *in* Dumont D'Urville, 1854, specie attuale di Singapore)

DERIVATIO NOMINIS: specie dedicata a C.F. Parona.

DIAGNOSI ORIGINALE

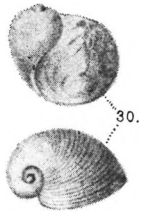


Fig. 8
Neritoma (Neridomus) paronai (da Parona *Nerita modesta* p. p.) × 2

Conchiglia piccola, obliquamente ovale, rigonfia. Spira a rapido sviluppo: l'ultimo giro avvolge quasi completamente i precedenti, è un po' appiattito superiormente e nel resto regolarmente convesso; per metà circa appare liscio, mentre nell'ultima porzione porta finissime regolari pieghe trasversali di accrescimento; l'apertura è subcircolare ed otturata da calcare che nasconde gli altri caratteri.

MATERIALE. 9 esemplari (E237 A)

DIMENSIONI OLOTIPO. h 6.5 mm, l 7.5 mm

DESCRIZIONE. Taglia media, molto depressa formata da tre giri che si accrescono molto rapidamente ornati solo da strie di accrescimento. Ultimo giro molto espanso e rimontante. Apertura ampia con labbro esterno tagliente. Columella dritta, callosità columellare poco espansa leggermente staccata.

OSSERVAZIONI. Il nome specifico dato da Parona è preimpiegato e pertanto deve essere abbandonato, come omonimo primario, secondo le regole del *International Code of Zoological Nomenclature* (art. 59 a). Tra gli esemplari di *Nerita modesta* Parona incluse due forme diverse, una piccola ed una grande. Manteniamo la specie

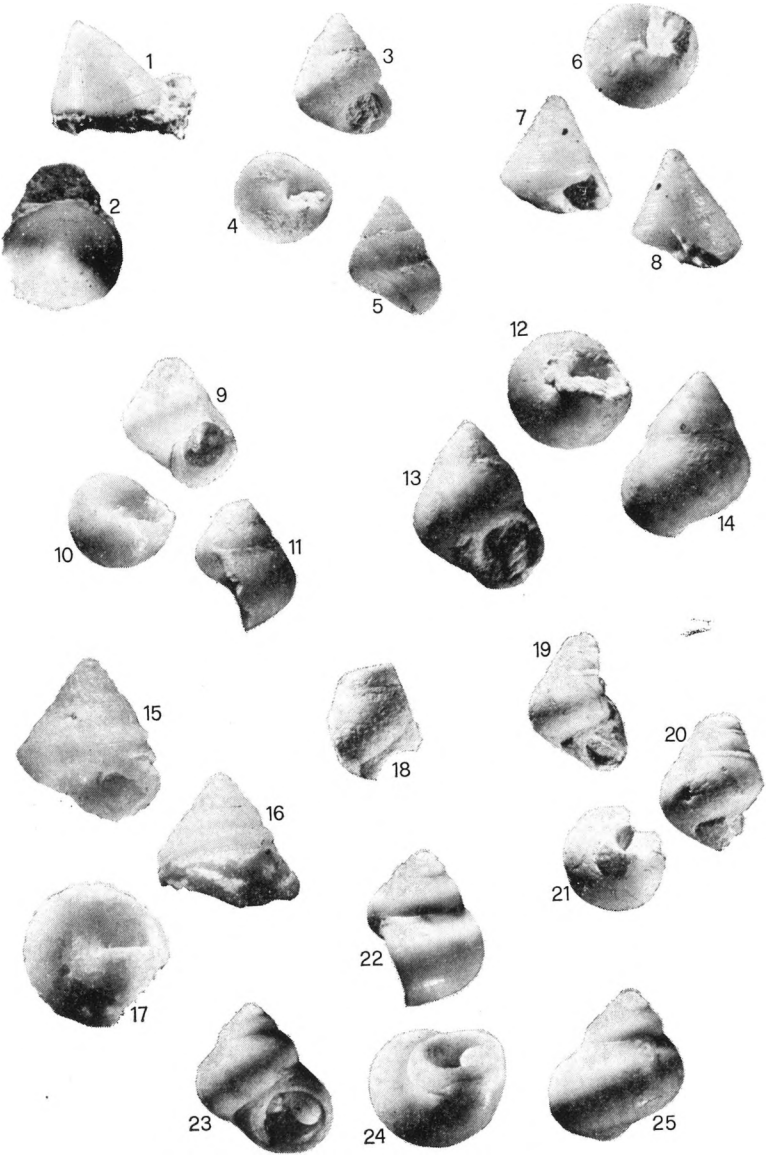


TAVOLA I

1-2 *Scurriopsis cuculliunculus* (Parona) lectotipo X4; 3-4-5 *Ozodochilus plicato-granulosus* (Parona) olotipo X2; 6-7-8 *Proconulus baldensis* (Parona) olotipo X3; 9-10-11 *Ataphrus* (*Endianaulax*) *acutum* n. sp. olotipo X3; 12-13-14 *Trochopsidea paronai* n. sp. olotipo X2; 15-16-17 *Cocleochilus rinae* (Parona) olotipo X5,5; 18 *Zircia zircensis* Szabó E 263 X2; 19-20-21 *Zircia zircensis* Szabó E 239 X2; 22-23-24-25 *Zircia* (*Cycloturbo*) *francisci* (Parona) (n. subgen.) lectotipo X2.

paronai per la più grande che si distingue da *Neritoma (Neridomus) modestissima* Conti & Fischer 1983 per la forma del giro, che nella prima si allarga molto nella parte terminale, e per lo sviluppo della spira.

Le caratteristiche della conchiglia di questa specie si avvicinano bene a quelle del sottogenere *Neridomus*, al quale la attribuiamo pur non avendo potuto osservare i caratteri della callosità columellare, danneggiata durante la pulizia sull'olotipo e non liberabile sugli altri esemplari.

Neritoma (Neridomus) modestissima Conti & Fischer 1983

1894 *Nerita modesta* Parona p.p., p. 385 pars (non Parona sp., non fig. 30)
1982 *Neritoma (Neridomus)* sp. Szabó p. 20, t. 2, f. 2-3
1983 *Neritoma (Neridomus) modestissima* Conti & Fischer

DESCRIZIONE. Conchiglia di taglia piccola, globosa con protoconca appuntita e ornata da strie di accrescimento molto sottili; labbro esterno espanso verso il basso. Callosità columellare poco spessa, labbro esterno espanso attraverso l'apertura.

MATERIALE. 2 esemplari (E237 B)

DIMENSIONI. h 3.5 mm, l 4 mm

OSSERVAZIONI. Questa specie è stata da noi istituita su materiale proveniente dal Bajociano dell'Umbria (Conti & Fischer, 1983). Sebbene gli esemplari qui esaminati presentino dimensioni maggiori di quelli umbri riconosciamo una perfetta identità a livello specifico. Inoltre pensiamo che la forma descritta da Szabò (1982) come *Neritoma (Neridomus)* sp. sia da riferirsi a questa specie. Come già osservato (Conti & Fischer, 1983), una specie molto prossima alla nostra è *Nerita (Neridomus)* « near to » *ovata* Römer di Hudleston (1894, t. 28 f. 11), avvicinata dall'Autore inglese anche a *Neritina cooksoni* Deslongchamps per le tracce di colorazione. *N. cooksoni*, che è una specie bathoniana [2] e non calloviana come citato per errore in Cossmann (1925, Ess. Pal. Comp. XIII, p. 190), è in realtà un *Lissochilus*, come abbiamo potuto assicurarci su dei buoni esemplari raccolti nel Bathoniano di Lion-sur-Mer (Calvados, Francia). *Neritoma (Neridomus) ovata* (Römer) è una specie oxfordiana distinta;

2. J. A. Eudes-Deslongchamps (1842, p. 33) indica che la sua specie proviene da « la pierre blanche (Oolite coquillière de Bath), à Langrure » (Calvados, Francia).

probabilmente, come la nostra, anche la specie inglese di Hudleston è nuova.

Fam. CROSSOSTOMATIDAE Cox, 1960
Gen. *Paleocollonia* Kittl, 1899

Paleocollonia angeli (Parona)

1894 *Crossostoma Angeli* Parona p. 39, t. 1, f. 38

DIAGNOSI ORIGINALE

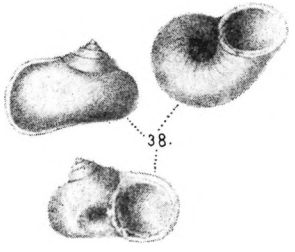


Fig. 9
Paleocollonia angeli (da Parona *Crossostoma Angeli*) gr. nat.

Conchiglia piccola, turbinata, ombelicata, più larga che alta; spira a rapido sviluppo e con giri arrotondati, separati da sutura alquanto infossata. L'ultimo giro è assai grande in confronto dei precedenti e fortemente convesso; il suo fianco si incurva regolarmente a formare la base, perforata da un ombelico ampio e profondissimo. Il peristoma è di forma circolare; non si conoscono perfettamente i suoi caratteri perché è guasto in tutti gli esemplari nella parte corrispondente alla columella; il labbro, ben conservato nel più grande esemplare, è formato da una larga e spessa lamina che superiormente si attacca e si espande sul fianco del penultimo giro. La superficie della conchiglia è liscia, lucida ed a stento con la lente di ingrandimento si scorgono le linee di accrescimento

MATERIALE. 4 esemplari incompleti

DIMENSIONI. h 9 mm; l 11 mm

DESCRIZIONE. Conchiglia di taglia media, depressa con giri bombati e lisci. Ultimo giro ampio, apertura circolare a peristoma continuo, labbro esterno dilatato verso l'esterno, ombelico ampio, liscio, a margini arrotondati.

OSSERVAZIONI. La presenza di un ombelico ampio e profondo, che distingue il genere *Paleocollonia* da *Crossostoma*, oltre agli altri caratteri, permette l'attribuzione generica di questa specie. Si estende così la distribuzione stratigrafica di *Paleocollonia*, in quanto questo genere era conosciuto, a tutt'oggi, solo fino al Trias.

Fam. COELOSTYLINIDAE Cossmann, 1909
Gen. *Telleria* Kittl, 1894

Telleria benacensis (Parona)

1894 *Narica benacensis* Parona p. 384, t. 1, f. 28

DIAGNOSI ORIGINALE

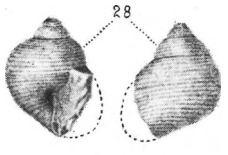


Fig. 10
Telleria benacensis (da Parona *Narica benacensis*) × 2

Conchiglia piccola, subglobosa, di poco più lunga che larga, ombelicata, a giri ornati da numerose fascioline spirali, separate da sutura impressa, quasi canaliculata. I primi tre giri della spira sono rotondeggianti e poco convessi, l'ultimo è assai grande, occupando in larghezza oltre i due terzi dell'intera conchiglia e molto rigonfio; il suo fianco si incurva regolarmente a formare la base, sulla quale si ripete l'ornamentazione a fascioline, che si osservano anche sulle pareti dell'ampio e profondo ombelico. Queste piccole fascie sono larghe quanto gli intervalli che le separano e sull'ultimo giro se ne conta una trentina; soltanto presso l'ombelico si vedono intrecciate dalle linee di accrescimento. L'apertura pare debba essere subovale, ma non ne sono certo perché il labbro è rotto e la columella, costituita da una lamina ripiegata verso l'ombelico, è pure incompletamente conservata.

MATERIALE. 1 esemplare (E 243)

DIMENSIONI. h 8 mm, l 7 mm, angolo apicale 52°

DESCRIZIONE. Conchiglia globosa con giri molto arrotondati, separati da suture incavate. L'ornamentazione è costituita da numerosi filetti spirali, appiattiti, che si intersecano con le strie d'accrescimento opistocirte. Queste ultime sono più marcate sulla base. Base arrotondata. Fessura ombelicale profonda, columella leggermente arcuata, labbro semplice.

OSSERVAZIONI. Il genere *Telleria*, fondato su una specie triassica molto vicina alla nostra, comprende una specie pliensbachiana (*T. liasina* Cossmann) che è carenata alla periferia della base. Il genere non è mai stato citato nel Giurassico medio.

Telleria petri (Parona)

1894 *Narica Petri* Parona p. 384, t. 1, f. 27

DIAGNOSI ORIGINALE

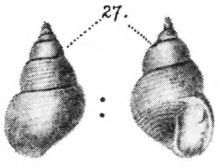


Fig. 11
Telleria petri (da Parona *Narica Petri*) × 2

Conchiglia piccola, allungata, subfusiforme, ombelicata. I primi tre giri sono quasi piani e formano una sorta di cuspide, gli altri tre sono molto convessi a sviluppo più rapido e separati da sutura lineare impressa, leggermente canaliculata. L'ultimo giro occupa la metà della lunghezza totale della conchiglia, si incurva regolarmente a formare la base; la sua apertura è quasi semilunare, il labbro è guasto, la columella, sottile e diritta, lascia allo scoperto la fessura ombelicale. La superficie della conchiglia mostra in qualche parte, sui fianchi dei giri e presso la fessura ombelicale, le traccie ben conservate delle linee di accrescimento intersecate da fascioline spirali del pari esilissime.

MATERIALE. 2 esemplari (E 265)

DIMENSIONI. Lectotipo h 9,5 mm, l 5,5 mm; altro esemplare h 11 mm, l 9 mm

DESCRIZIONE. Conchiglia con protoconca elevata, più alta che larga, con giri bombati separati da suture profondamente infossate. I primi tre giri sono praticamente lisci. Negli altri l'ornamentazione è costituita da strie collabbrali e da sottilissimi filetti spirali, più marcati sulla base. Base arrotondata, columella appena incurvata. Fessura ombelicale parzialmente ricoperta. Labbro esterno tagliente, apertura sub-ovale.

OSSERVAZIONI. Questa specie si distingue dalla precedente (*T. benacensis*) per avere un angolo apicale minore (41°), per i giri meno ricoprenti, l'ornamentazione spirale molto meno marcata e l'ombelico più stretto. L'andamento generale della conchiglia e la fessura ombelicale ricordano un poco il genere *Coelostylina* Kittl, che però non presenta ornamentazione spirale. Il lectotipo è rappresentato dall'esemplare più piccolo, ma più completo.

Subgen. *Paronaella* n. subgen.

SPECIE TIPO. *Telleria* (*Paronaella*) *subcylindrica* (Parona)

DERIVATIO NOMINIS. Dedicato a C. F. Parona

DIAGNOSI. Conchiglia con spira alta da subcilindrica a pupoide. Giri numerosi, leggermente bombati e ornati da strie collabbrali e leggeri filetti spirali. Apertura allungata con peristoma continuo e columella dritta. L'ombelico profondo può essere parzialmente ridotto dalla presenza di un leggero callo.

OSSERVAZIONI. Questo sottogenere si distingue bene da *Telleria* (*Telleria*) per la forma pupoide della conchiglia. D'altra parte l'ornamentazione e i caratteri dell'apertura e dell'ombelico, caratteristici a livello generico, limitano la differenza a livello sottogenerico.

Telleria (*Paronaella*) *subcylindrica* (Parona)

1894 *Ceritella* (*Fibula*) *subcylindrica* Parona p. 381, t. 1, f. 22

DIAGNOSI ORIGINALE



Fig. 12
Telleria (*Paronaella*) *subcylindrica* (da Parona *Ceritella* (*Fibula*) *subcylindrica*) × 2

Conchiglia piccola, lunga, subcilindrica, con spira leggermente pupoide al principio, a giri numerosi, più larghi che alti, appena convessi, ornati da fili spirali minutissimi e da un sottile cingoletto spirale, che gira sul margine superiore, lungo la sutura lineare, impressa. Nell'ultimo giro il fianco si incurva regolarmente a formare la base; ombelico ampio e profondo; apertura subovale, columella lunga e diritta, il labbro è guasto e non mi permette di verificare la presenza o la mancanza di canale.

MATERIALE. 1 esemplare (E 253)

DIMENSIONI. h 9,5 mm, l 3,5 mm

DESCRIZIONE. Conchiglia turricolata, dapprima pupoidale e poi subcilindrica, costituita da numerosi giri appena concavi in prossimità della sutura e poi debolmente convessi. Ornamentazione costituita da numerosi filetti spirali che percorrono tutto il giro. Di questi i due più prossimi alla sutura superiore sono più marcati. Base arrotondata e profondamente ombelicata. Apertura subovale. Columella dritta.

OSSERVAZIONI. Consideriamo questa specie come tipo del sottogenere per i caratteri della spira: chiaramente pupoide nella parte iniziale e poi tendenzialmente subcilindrica.

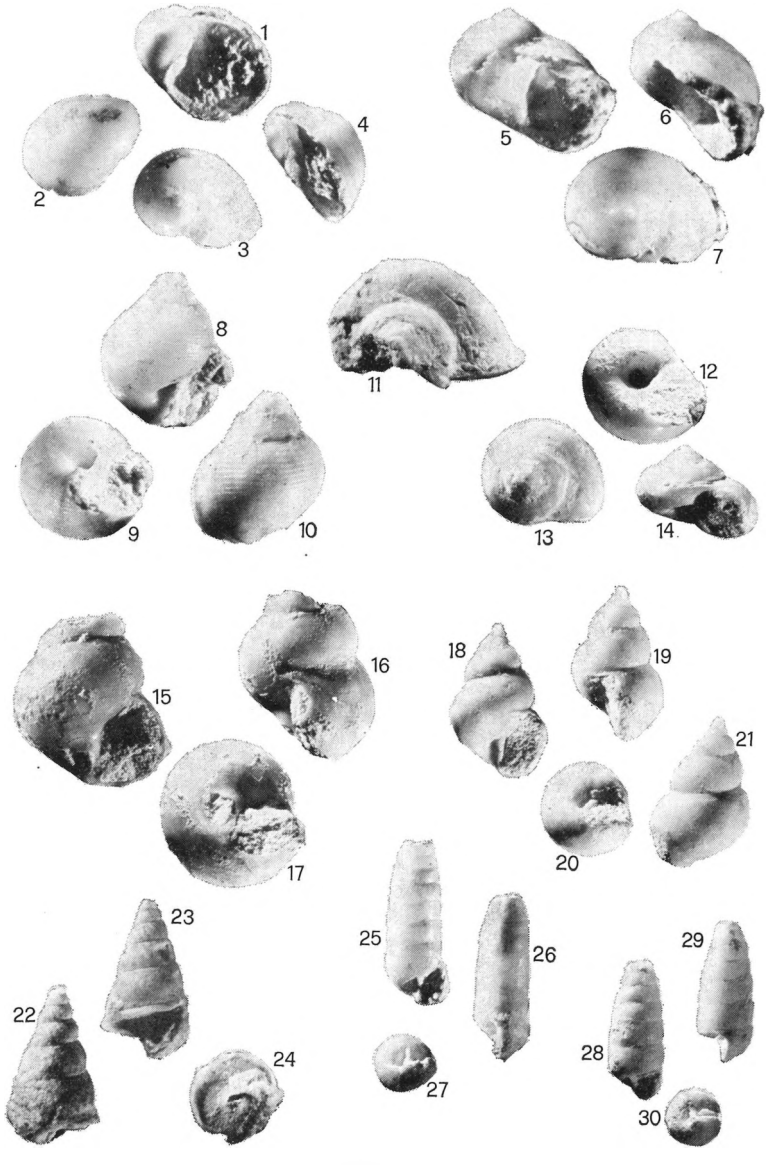


TAVOLA II

1-2-3-4 *Neritoma* (*Neridomus*) *paronai* nov. nom. olotipo X2; 5-6-7 *Neritoma* (*Neridomus*) *modestissima* Conti & Fischer (E 237 B) X6; 8-9-10 *Telleria benacensis* (Parona) olotipo X2,5; 11 *Paleocollonia angeli* (Parona) olotipo X2,5; 12-13-14 *Paleocollonia angeli* (Parona) X1,3; 15-16-17 *Telleria petri* (Parona) X2; 18-19,20-21 *Telleria petri* (Parona) lectotipo X2; 22-23-24 ? *Trypanostylus incertus* n. sp. olotipo X4; 25-26-27 *Telleria* (*Paronaella*) *subcylindrica* (Parona) (n. subgen.) olotipo X2,3; 28-29-30 *Telleria* (*Paronaella*) *pupoides* (Parona) olotipo X1,5.

Telleria (*Paronaella*) *pupoides* (Parona)

1894 *Ceritella* (*Fibula*) *pupoides* Parona p. 381, t. 1, f. 21

DIAGNOSI ORIGINALE

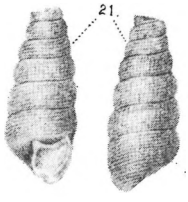


Fig. 13
Telleria (*Paronaella*) *pupoides* (da Parona *Ceritella* (*Fibula*) *pupoides*) × 2

Conchiglia piccola, breve, pupoide, a giri bassi, convessi, separati da suture impresse, ornati da finissimi cordoncini spirali, intersecati da linee flessuose di accrescimento. Questa ornamentazione è visibile soltanto colla lente di ingrandimento. Nell'ultimo giro una ottusissima carena separa il fianco dalla base; l'apertura è subquadrata, il labbro guasto, la columella diritta, l'ombelico chiuso.

MATERIALE. 1 esemplare (E 272)

DIMENSIONI. h 12,5 mm, l 5 mm

DESCRIZIONE. Conchiglia pupoide formata da numerosi giri ornati da strie collabbrali opistocirte che si intersecano con dei cordoncini spirali più marcati negli ultimi giri che nei primi. La base tende ad essere piatta. La columella è pressoché dritta, il labbro esterno è liscio e tagliente, quello interno presenta una leggerissima callosità che ricopre parzialmente l'ombelico.

OSSERVAZIONI. La forma e la posizione dell'apertura distinguono nettamente questa specie dalla precedente, mentre l'ornamentazione e l'andamento pupoide della conchiglia permettono di ascriverla al medesimo sottogenere.

Gen. *Trypanostylus* Cossmann, 1895

? *Trypanostylus incertus* n. sp.

1894 *Alaria* sp. indet. Parona p. 378-379, t. 1, f. 15

DERIVATIO NOMINIS. incertus = incerto

DIAGNOSI ORIGINALE



Fig. 14
? *Trypanostylus incertus* n. sp. (da Parona *Alaria* sp. indet.) × 2

Frammento di piccola conchiglia, turriculata, costituita da sei giri convessi, separati da suture impresse; i primi sono ornati da pieghe trasversali oblique da sinistra a destra, l'ultimo è liscio e tutti presentano una linea spirale, lungo la sutura al margine superiore ed inferiore. La base manca completamente.

MATERIALE. 1 esemplare (E 242)

DIMENSIONI. h 5,5 mm, l 3 mm

DESCRIZIONE. Conchiglia formata da giri bombati, separati da suture ben impresse. I primi quattro giri sono ornati da numerose costicine prosocline e di leggerissimi filetti spirali leggermente più impressi in prossimità delle suture. Dal quinto giro l'ornamentazione è costituita solo dai filetti spirali che in prossimità delle suture formano una sorta di cingoletto. Columella leggermente arcuata. Fessura ombelicale ovale e stretta.

OSSERVAZIONI. La presenza di una fessura ombelicale ci ha indotto a collocare, seppure dubitativamente, questa specie nel genere *Trypanostylus*. D'altra parte l'ornamentazione caratteristica e l'andamento generale della conchiglia la tengono distinta da altre specie giurassiche fino ad oggi conosciute.

Trypanostylus sturanii n. sp.

DERIVATIO NOMINIS. Dedicata a C. Sturani

MATERIALE. 1 esemplare (E 250)

DIMENSIONI. h 2,5 mm, l 1 mm

DIAGNOSI. Conchiglia con angolo apicale di 20°, formata da dieci giri debolmente convessi, separati da una sutura incavata, ed ornati da circa dodici coste assiali dritte. Ultimo giro subangoloso alla periferia della base che è liscia e perforata da un ombelico stretto. Apertura piccola, subquadrangolare. Columella spessa e dritta.

OSSERVAZIONI. Questa specie non è stata descritta da Parona, ma è stata da noi ritrovata nel materiale di Acque Fredde. Pur essendo di piccolissime dimensioni presenta dei caratteri che ne consentono l'attribuzione generica. Infatti benché presenti delle analogie per l'ornamentazione con *Paracerithium multiforme* (Piette), del Bathoniano, la presenza di una perforazione ombelicale, stretta, subcircolare e profonda permette di collocarla tra i Coelostilinidae e più precisamente nel genere *Trypanostylus*. La specie è rappresentata da un solo esemplare che costituisce l'olotipo.

Fam. RISSOINIDAE Cossmann, 1918
Gen. *Rissocerithium* Conti & Fischer, 1981

SPECIE TIPO. *Rissocerithium nicosiai* Conti & Fischer = *Cerithium minusculum* Parona (non Briart & Cornet sp.)

DERIVATIO NOMINIS. Riferito alla forma cerithide dell'apertura.

DIAGNOSI ORIGINALE. Taglia piccola conchiglia pupiforme-cirtoconoide. Ornamentazione assiale costituita da coste. Apertura subcircolare con una piccola doccia nella parte superiore e un breve e molto obliquo canale nella parte inferiore; labbro esterno poco inclinato sul profilo, fortemente ispessito con una varice esterna, labbro interno fine, concavo, separata dalla base alle due estremità.

OSSERVAZIONI. Il genere *Rissocerithium* è stato da noi istituito (Conti & Fischer, 1981) su esemplari provenienti dal Giurassico dell'Umbria (Italia). Riteniamo comunque opportuno riportare in questa sede la diagnosi del genere, infatti abbiamo riscontrato una identità tra la specie da noi istituita, come tipo del genere, e *C. minusculum* Parona, essendo però *minusculum* nome preimpiegato rimane valido il nome *nicosiai* (vedi Conti & Fischer, 1983).

L'aspetto generale e l'ornamentazione ci hanno indotto ad attri-

buire il genere alla famiglia Rissoinidae. Il nostro genere può forse essere considerato un precursore del genere *Rissoina* del Bathoniano (Conti & Fischer, 1981). I caratteri dell'apertura inoltre ricordano quelli del genere *Zebinella* del Cenomaniano e *Phosinella* del Miocene.

Rissocerithium nicosiai Conti & Fischer

1894 *Cerithium minusculum* Parona p. 379, t. 1, f. 19 (non *Cerithium minusculum* Briart & Cornet, 1873, del Paleocene del Belgio)
1981 *Rissocerithium nicosiai* Conti & Fischer p. 144, t. 1, f. 18-19
1983 *Rissocerithium nicosiai* Conti & Fischer

DIAGNOSI ORIGINALE

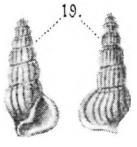


Fig. 15
Rissocerithium nicosiai (da Parona *Cerithium minusculum*) × 2

Conchiglia piccolissima, a rapido sviluppo, con giri di poco più larghi che alti, convessi, separati da suture profonde, ornati al loro margine superiore da un cingolo spirale attiguo alla sutura e da circa dodici grosse pieghe trasversali. L'ultimo giro è assai sviluppato e presenta le pieghe fortemente incurvate all'avanti e che si sfumano sulla base; apertura subtriangolare, labbro incurvato, grosso e variciforme, columella rilevata, concava, canale profondo, lungo ed obliquo.

MATERIALE. 1 esemplare

DIMENSIONI. h 5 mm, l 2 mm

DESCRIZIONE. Conchiglia piccola formata da otto giri convessi limitati da profonde suture e ornati da 16-17 coste assiali falcate, scalettate tra i diversi giri tanto da dare un aspetto sinusoidale alla sutura. Apertura larga, subcircolare con una breve doccia superiore ed un canale inferiore obliquo, breve, con i lembi ripiegati verso l'interno. Labbro esterno arcuato, rovesciato all'indietro e bordato da una varice pronunciata. Columella arcuata con peristoma staccato dalla base nella parte superiore ed inferiore.

OSSERVAZIONI. All'epoca in cui istituimmo *R. nicosiai*, non essendo in possesso del materiale originale, ci basammo per i confronti sulla figurazione data da Parona. Essa non rispecchia esattamente le caratteristiche della specie, soprattutto per quanto riguarda il cingolo spirale in prossimità della sutura che a noi non pare esistere. Oggi riconosciamo una perfetta identità tra *R. minusculum* (Parona) e *R. nicosiai* Conti & Fischer. Per quello che riguarda i confronti con le altre specie della letteratura Parona stesso disse: « ... È una

forma molto distinta e non conosco nessuna specie di *Cerithium* di giacimenti sincroni o quasi, che con essa possa confrontarsi utilmente ».

Gen. *Zebinostoma* Conti & Fischer, 1983

Zebinostoma eburnea (Parona)

1894 *Rissoina eburnea* p. 381, t. 1, f. 25

DIAGNOSI ORIGINALE

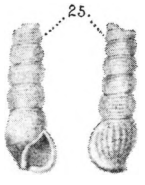


Fig. 16
Zebinostoma eburnea (da Parona *Rissoina eburnea*) × 2

Conchiglia esile, assai allungata, a giri numerosi, convessi, più larghi che alti, hanno aspetto eburneo e sembrano perfettamente lisci; osservati però con forte lente di ingrandimento si vedono ornati da linee trasverse estremamente fine di accrescimento appena incurvate all'avanti, che si incrociano con rari cordoncini spirali, qua e là ancora colorati in nero, del pari sottili, uno dei quali meno fine accompagna al margine superiore dei giri la sutura, che è ben impressa. Sull'ultimo giro alle linee di accrescimento si aggiungono delle pieghe dirette nello stesso senso e più o meno distinte a seconda degli esemplari. La base è uniformemente arrotondata; l'apertura è subovale, obliqua, ristretta a punta superiormente ed aperta a guisa di breve canale inferiormente; il labbro è variciforme più o meno regolarmente arcuato; la columella è rilevata e concava.

MATERIALE. 3 esemplari incompleti (E 257)

DIMENSIONI LECTOTIPO. h 10,5 mm, l 3,5 mm

DESCRIZIONE. Conchiglia cirtoconoide costituita da numerosi giri convessi. Ornamentazione differente a seconda dello sviluppo ontogenetico; nei primi giri è costituita da sottilissime strie spirali, di cui quelle centrali sono leggermente più marcate, e da linee collabbrali prosocline; nell'ultimo giro compaiono delle coste radiali larghe e poco accentuate. L'apertura è subovale e presenta una doccia superiore limitata da una costa parietale appena accennata ed un brevissimo canale inferiore. Il labbro esterno arrotondato, parallelo all'asse di avvolgimento e varicoso, labbro parietale ispessito, columella leggermente arcuata e liscia.

OSSERVAZIONI. Specie caratteristica che non trova riscontri in letteratura. Potrebbe essere considerata al limite della variabilità gene-

rica in quanto presenta in grado molto attenuato i caratteri distintivi del genere stesso. Sono comunque ben visibili la particolare ornamentazione spirale, molto leggera ma sempre presente, la variabilità ontogenetica e l'apertura caratteristica. L'esemplare più completo, figurato da Parona, costituisce l'olotipo.

Zebinostoma nicolisi (Parona)

1894 *Cerithium* (*Colina*) *Nicolisi* Parona p. 380, t. 1, f. 17
1894 *Rissoina labiosa* Parona p. 383, t. 1, f. 26
1983 *Zebinostoma nicolisi* Conti & Fischer

DIAGNOSI ORIGINALE

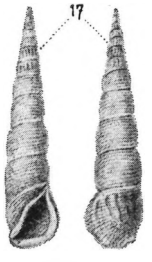


Fig. 17
Zebinostoma nicolisi (da Parona *Cerithium* (*Colina*) *Nicolisi*) × 2

Conchiglia piccola, subfusiforme, allungata, composta di giri numerosi, bassi, separati da suture lineari ben impresse, convessi, ornati da numerosi cordoncini spirali, esilissimi, intersecati da linee quasi impercettibili di accrescimento, concave all'avanti. I giri iniziali presentano anche delle pieghe dirette nello stesso senso delle linee di accrescimento, che si ripresentano sull'ultimo giro, dove l'ultima di esse accompagna a guisa di varice il labbro. Nell'ultimo giro una carena ben distinta scorre parallelamente alla columella, che è saliente e quasi accartocciata e fra l'una e l'altra giace un seno ampio e profondo. Apertura semiovale, oblonga ed obliqua, espansa all'avanti in un canale breve ed incurvato.

MATERIALE. 9 esemplari (E 235; E 269)

DIMENSIONI LECTOTIPO. h 15,5 mm, l 4 mm

DESCRIZIONE. Conchiglia media cirtoconoide con giri ornamentati da numerose strie spirali che aumentano in numero dall'apice verso l'apertura, i primi giri appaiono più arrotondati e ornati anche da leggerissime coste radiali. Apertura molto obliqua con una doccia superiore e un canale inferiore breve e inclinato di quasi 90° rispetto all'asse. Labbro esterno fortemente ispessito ed arcuato. Labbro interno ispessito e parzialmente applicato alla base solamente nella sua porzione centrale. Columella arcuata.

OSSERVAZIONI. Non ci sono pervenuti esemplari completi ma è stato possibile osservare il cambiamento di ornamentazione, sottolineato da Parona, tra i primi e gli ultimi giri, su di un frammento di por-

zione apicale; mentre non abbiamo notato coste sugli ultimi giri degli esemplari in nostro possesso. Inoltre tra il materiale vi è un esemplare fortemente ornato da strie spirali, ma con apertura molto incompleta, che lasciamo in questa specie, se pur con qualche dubbio, come estremo di variabilità (Tav. II, fig. 11). Abbiamo infine constatato una perfetta identità tra *C. nicolisi* e *Rissoina labiosa* per cui le riuniamo in una sola specie del tutto differente da quelle giurassiche fino ad oggi conosciute. Questa specie molto caratteristica costituisce la specie tipo del genere (Conti & Fischer, 1983).

Zebinostoma aff. *nicolisi* (Parona)

1894 *Cerithium turritella* Parona p. 379, t. 1, f. 18

OSSERVAZIONI. Si tratta di un esemplare incompleto che differisce dalla specie per la persistenza di leggere coste radiali su tutti i giri visibili tranne l'ultimo, il numero estremamente ridotto (5) e costante dei filetti spirali e la forma della columella. Potrebbe trattarsi di un'altra specie, ma visto lo stato di conservazione, non pensiamo opportuno spingerci oltre.

Zebinostoma cfr. *nicolisi* (Parona)

1894 *Nerinea semicostata* Parona p. 382, t. 1, f. 23

OSSERVAZIONI. Esemplare incompleto con giri piatti che presentano nella parte inferiore un cordoncino arrotondato che limita la sutura. Tranne gli ultimi due i giri sono ornati da leggere coste radiali, più marcate in prossimità della sutura superiore e nei primi giri, e da filetti spirali. L'apertura non è conservata, la columella appare dritta e liscia. L'insieme di questi caratteri ci induce ad avvicinare solo dubitativamente questo esemplare a *Zebinostoma nicolisi* (Parona).

Zebinostoma tardeplicata (Parona)

1894 *Nerinea* (*Ptygmatis*) *tardeplicata* Parona p. 382, t. 1, f. 24

DIAGNOSI ORIGINALE

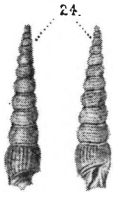


Fig. 18 *Zebinostoma tardeplicata* (da Parona *Nerinea* (*Ptygmatis*) *tardeplicata*) × 2

Conchiglia piccola, allungata, leggermente pupoide, a giri numerosi, di poco più larghi che alti, convessi, separati da suture profonde, con superficie lucida ed ornata da qualche filo spirale finissimo. L'ultimo giro è ornato sul fianco da dodici pieghe trasversali, più o meno complete; la base è delimitata da un cordoncino spirale, parallelamente al quale ne decorre un altro nel mezzo della base stessa. L'apertura è irregolarmente quadrangolare; i caratteri del labbro e della columella rimangono nascosti da incrostazione calcare.

MATERIALE. 1 esemplare

DIMENSIONI. h 12 mm, l 2,5 mm

DESCRIZIONE. Conchiglia di taglia media costituita da giri numerosi e bombati i primi e gli ultimi sono ornati da leggere pieghe radiali in numero variabile, che si fanno evidenti sull'ultimo giro. Sottile ornamentazione spirale costituita da cordoncini dei quali il più marcato è il più prossimo alla sutura superiore. La periferia dell'ultimo giro è ornata da una costoletta spirale ed un'altra parallela a questa percorre la base. Apertura subellittica con piccola doccia superiore e canale inferiore molto obliquo e leggermente piegato all'indietro, labbro esterno ispessito e retroflesso. Columella arcuata e liscia. Labbro interno ispessito con il margine peristomale staccato.

OSSERVAZIONI. Le caratteristiche dell'apertura e dell'ornamentazione permettono di ascrivere con sicurezza questa specie al genere *Zebinostoma*. Anche per questa specie, come per le congeneri, non abbiamo trovato riscontri in letteratura.

Zebinostoma turrita (Parona)

1894 *Acirsa turrita* Parona p. 385, t. 1, f. 29
1983 *Zebinostoma turrita* Conti & Fischer

DIAGNOSI ORIGINALE

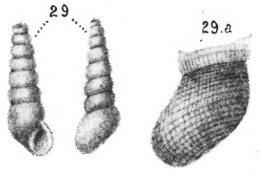


Fig. 19
Zebinostoma turrita (da Parona *Acirsa turrita*) × 2, a dettaglio dell'ornamentazione

Conchiglia allungata, a giri numerosi, a lento sviluppo, convessi, più larghi che alti, separati da suture assai profonde; apparentemente sono lisci, ma osservati colla lente mostrano una finissima ornamentazione reticolata, dovuta a numerosi cordoncini spirali, intersecati da linee più fine d'accrescimento, alquanto incurvate all'avanti. L'ultimo giro è diviso da una ottusa carena con andamento spirale; la base è arrotondata, l'apertura subrotonda, labbro spesso, columella liscia, canale appena manifesto.

MATERIALE. 1 esemplare incompleto (E 249)

DIMENSIONI. h 10 mm, l 3 mm

DESCRIZIONE. Spira leggermente pupoide. Giri bombati, separati da suture profonde, ornati da finissimi e numerosi cordoncini spirali e strie collabbrali opistocirte che si intersecano formando un fitto reticolato. Ultimo giro debolmente carenato. Apertura arrotondata e canalicolata. Labbro esterno espanso inferiormente. Columella appena arcuata. Margine peristomale ispessito e aderente nella porzione superiore.

OSSERVAZIONI. L'apertura dell'unico esemplare è non molto ben conservata in corrispondenza del canale inferiore, di questo quindi non si può dire nulla tranne che doveva essere inclinato e non molto profondo. La columella appare un poco differente che nelle altre specie di questo genere, meno callosa nella parte superiore, e l'ispessimento del labbro è meno marcato. Queste leggere differenze non giustificano comunque, su di un solo esemplare, una collocazione sistematica diversa.

Bivalvia

Fam. parallelodontidae Dall, 1898

Gen. *Parallelodon* Meek & Worthen, 1866

Parallelodon caterinae (Parona)

1894 *Arca* (*Macrodon ?*) *Caterinae* Parona p. 393, t. 1, f. 43

Diagnosi originale

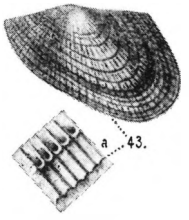


Fig. 20
Parallelodon caterinae (da Parona *Arca* (*Macrodon ?*) *Caterinae*) × 2, a dettaglio della ornamentazione

Conchiglia piccola, allungata, inequilaterale, assai obliqua, subromboidale, poco convessa, bassa ed appuntita anteriormente, alta e troncata posteriormente, colla linea cardinale diritta e cogli apici antemediani, dai quali sopra ciascuna valva si diparte una sinuosità, che, dirigendosi obliquamente all'avanti, raggiunge allargandosi il margine palleale. La superficie della valva è ornata da pieghe numerose, che irradiano a poca distanza dall'apice e che sono tagliate da pieghe e linee ineguali, concentriche di accrescimento; al punto di incontro delle pieghe di accrescimento, specialmente le più grosse, con quelle radianti si osservano delle squame irregolari ripiegate all'insù.

Materiale. 2 valve isolate E 252

Dimensioni. h 4 mm, l 7 mm; lectotipo h 2 mm, l 4 mm

Descrizione. Conchiglia fortemente inequilaterale molto espansa posteriormente, lato anteriore arrotondato e breve. Area cardinale rettilinea, cerniera parallelodonte. Umbone abbastanza rigonfio, superficie dorsale con ampia depressione nella zona anteriore. Ornamentazione costituita da coste radiali debolmente scagliose all'intersezione con le strie di accrescimento più marcate.

Osservazioni. Abbiamo liberato un esemplare dal sedimento che lo inglobava, potendone così osservare i caratteri della cerniera. In base a questi caratteri abbiamo attribuito la specie al genere *Parallelodon*. Tuttavia questa specie si distingue dalle altre forme del Giurassico medio, come aveva già sottolineato Parona, per le valve molto oblique e per le particolarità della sua ornamentazione. L'unica forma che le si avvicina è *P. trapezium* Cox dei Green Ammonite Beds (zone a Davoei e Margaritatus). L'esemplare isolato costituisce il lectotipo.

Fam. LIMOPSIDAE Dall, 1895
Gen. *Limopsis* Sassi, 1827

Limopsis teresitae (Parona)

1894 *Arca Teresitae* Parona p. 392, t. 1, f. 41, 42

DIAGNOSI ORIGINALE

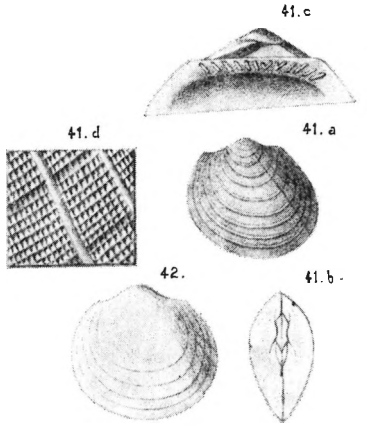


Fig. 21
Limopsis teresitae (da Parona *Arca Teresitae*) × 2, c-d dettagli molto ingranditi

Conchiglia piccola, equivalve, più lunga che alta, appena obliqua, convessa uniformemente, a contorno arrotondato, colla linea cardinale diritta, apici mediani o di poco anteriori. Le valve sono ornate da costicine filiformi radianti dall'apice sul fianco posteriore in numero di quattro a cinque, che intersecano le ben sviluppate pieghe concentriche, le quali decorrono su tutta la superficie delle valve stesse. A questo primo ordine di ornamentazione se ne aggiunge un altro visibile soltanto con forte lente di ingrandimento per tutta la superficie; esso è dato da un reticolato di linee radianti e di linee concentriche che dà al guscio un aspetto punteggiato assai caratteristico. L'area è breve e alta, il margine cardinale breve e diritto: la cerniera della valva sinistra consta di numerosi denti, obliqui rispettivamente al margine cardinale, lunghi e diritti gli esterni, brevi e talora di forma irregolare gli interni. L'apparato cardinale della valva destra resta sconosciuto.

MATERIALE. 2 esemplari completi, 2 valve isolate (E 250)

DIMENSIONI. Esemplare completo h 8 mm, l 9,5 mm

OSSERVAZIONI. Si omette la descrizione in quanto la diagnosi data da Parona è molto esauriente. Per quanto concerne i confronti con la letteratura questa specie è notevole per la sua forma pressoché equilaterale, che la distingue immediatamente dalle congeneri mediogiurassiche attualmente note. La struttura radiale che si osserva sulla superficie delle valve è normale per il genere *Limopsis s. s.* e non autorizza a collocare questa specie nel sottogenere *Pectunculina.*



TAVOLA III

1-2 *Trypanostylus sturanii* n. sp. olotipo 1 X7,5 2 X10; *Rissocerithium nicosiai* Conti & Fischer X5; 6-7 *Zebinostoma tardeplicata* (Parona) olotipo X2,3; 8-9-10 *Zebinostoma nicolisi* (Parona) lectotipo X2,3; 11 *Zebinostoma nicolisi* (Parona) X2; 12-13-14 *Zebinostoma eburnea* (Parona) lectotipo X2,3; 15 *Zebinostoma* cfr. *nicolisi* (Parona) E 245 X2; 16 *Zebinostoma* aff. *nicolisi* (Parona) E 273 X2,2; 17 *Zebinostoma nicolisi* (Parona) E 269 X; 18-19-20 *Zebinostoma turrita* (Parona) olotipo X2,2; 21-22 *Parallelodon caterinae* (Parona) lectotipo X5; 23 *Parallelodon caterinae* (Parona) X3; 24-25 *Limopsis teresitae* (Parona) X2,3.

BIBLIOGRAFIA

CONTI M. A. & FISCHER J.-C., 1981. Preliminary notes on the aalenian gastropods of Case Canepine (Umbria, Italy). In « *Rosso Ammonitico Symposium* » Proceedings: 137-145, 2 figg., 1 tav., Roma 1980.

CONTI M. A. & FISCHER J.-C., 1983. La faune à gasteropodes du Jurassique moyen de Case Canepine (Umbria, Italia). Systematique, paleobiogeographie, paleoecologie. *Geol. Rom.* (in stampa).

COSSMANN M., 1885. Contribution à l'étude de la faune de l'étage Bathonien en France (Gastropodes). *Mém. Soc. Geol. Fr.* (s. 3), III (3): 374 p., 28 tavv., Paris.

COX L. R., 1936. The Gastropoda and Lamellibranchia of the Green Ammonite Beds of Dorset. *Quat. Journ. Geol. Soc. London*, XCII (4): 456-471, 1 tav., London.

EUDES-DESLONGCHAMPS J.-A., 1842. Mémoire sur les Néritacées, les genres Bulle et Tornatelle fossiles des terrains secondaires du Calvados. *Mém. Soc. Linn. Normandie*, VII: 131-138, tav. 10.

HUDLESTON W. H., 1887-1896. A Monograph of the Inferior Oolite Gastropoda. *Palaeontogr. Soc.*: 514 p., 44 tavv., London.

PARONA C. F., 1894. La fauna fossile (Calloviana) di Acque Fredde sulla sponda veronese del Lago di Garda. *Mem. R. Acc. Lincei* (s. 4) VII: 364-396, 1 pl., Roma.

STURANI C., 1971. Ammonites and stratigraphy of the « *Posidonia alpina* » beds of the Venetian Alps. *Mem. Ist. Geol. e Miner. Univ. Padova*, 188 p., 46 fig., 16 tavv., Padova.

SZABÓ J., 1979. Lower and Middle Jurassic Gastropods from the Bakony Mts. (Hungary). Part. 1. Euomphalidae (Archaeogastropoda). *Ann. Hist. Nat. Mus. Hung.*, LXXI: 15-31, 2 tavv., Budapest.

SZABÓ J., 1980. Lower and Middle Jurassic Gastropods from the Bakony Mts. (Hungary), Part 2. Pleurotomariacea and Fissurellacea (Archaeogastropoda). *Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung.*, LXXII: 48-71, 4 tavv., Budapest.

SZABÓ J., 1981. Lower and Middle Jurassic Gastropods from the Bakony Mts. (Hungary). Part 3. Patellacea and Trochacea (Archaeogastropoda). *Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung.*, LXXIII: 55-67, 2 tavv., Budapest.

SZABÓ J., 1982. Lower and Middle Jurassic Gastropods from the Bakony Mountains (Hungary). Part IV: Neritacea, Craspedostomatacea, Amberleyacea (Archaeogastropoda). *Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung.*, LXXIV: 17-33, 1 fig., 3 tavv., Budapest.

UHLIG V., 1878. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation in den Karpatischen Klippen. *Jb. k. k. Geol. Reichs.*, XXVIII: 641-658, 2 tavv., Wien.

UHLIG V., 1881. Über die Fauna des rothen kellowaykalkes des penninischen Klippe Babierzòwka bei Neumarkt in West-Galizien. *Jb. k. k. Geol. Reichs.*, XXXI: 381-422, 2 tavv., Wien.

WENDT J., 1965. Synsedimentäre Bruchtektonik im Jura Westsiziliens. *N. Jb. Geol. Paleont. Mh.*, V: 286-311, 6 fig., Stuttgart.

WENDT J., 1971. Genese und fauna sumariner sedimentarer spaltenfüllungen in Mediterranean Jura. *Palaeontographica* (Abt. A), CXXXVI (1-6): 121-192, Stuttgart.

RIASSUNTO

In questo lavoro viene revisionata parte della fauna a Gasteropodi e Bivalvi proveniente dall'affioramento del Bajociano (zona a Subfurcatum) di Acque Fredde.

In particolare vengono ridescritte 16 specie di Gasteropodi e 2 specie di Bivalvi, già identificate da Parona.

Nel materiale esaminato sono state riconosciuti anche esemplari di *Neritoma* (*Neridomus*) *modestissima* Conti & Fischer, 1983 e *Zircia zircensis* Szabó, 1981. Sono qui proposti due sottogeneri, *Zircia* (*Cycloturbo*) Fam. Ataphridae e *Telleria* (*Paronaella*) Fam. Coelostylinidae, e 4 specie nuovi.

Tutti gli esemplari sono attualmente conservati nel Museo Civico di Storia Naturale di Verona.

SUMMARY

REVISION OF THE MIDDLE JURASSIC FAUNA OF ACQUE FREDDE (LAGO DI GARDA) DESCRIBED BY PARONA, 1894

Part of the Gastropod and Bivalve fauna coming from the Bajocian (Subfurcatum Zone) outcrop of Acque Fredde is reviewed in this paper.

In particular 16 Gastropod species and 2 Bivalve species already identified by Parona are redescribed.

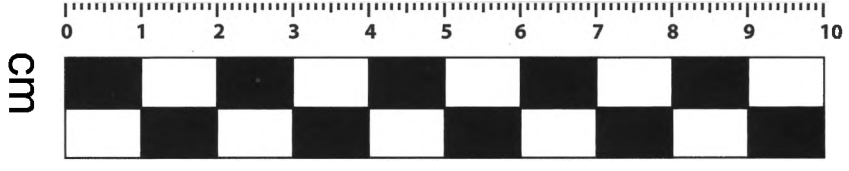
In the examined material specimens of *Neritoma* (*Neridomus*) *modestissima* Conti & Fischer, 1983 and *Zircia zircensis* Szabó, 1981 have also been recognized. Two subgenera, *Zircia* (*Cycloturbo*) Fam. Ataphridae and *Telleria* (*Paronaella*) Fam. Coelostylinidae and 4 species are herein proposed.

All the specimens are at present preserved in the Museo Civico di Storia Naturale of Verona.

Indirizzo degli autori:

CONTI MARIA ALESSANDRA
Istituto di Geologia e Paleontologia
P.le Aldo Moro 5 - 00100 Roma

FISCHER JEAN-CLAUDE
Institut de Paléontologie
Muséum National d'Histoire Naturelle
8, Rue de Buffon, 75005 Paris


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm