

<i>Bollettino della Società Paleontologica Italiana</i>	35 (3), 1996	ISSN 0375-7633	321-330	1 tav.	Modena, Luglio 1997
---	--------------	----------------	---------	--------	---------------------

Martanites, nuovo genere di ammoniti Harpoceratinae nel «Rosso Ammonitico umbro-marchigiano» (Zona a *Hildaïtes serpentinus*, Toarciano inferiore)

Federico VENTURI
Dipartimento di Scienze della Terra
Università di Perugia

KEY WORDS – Ammonoidea, Taxonomy, Biostratigraphy, Toarcian, Apennine, Italy.

RIASSUNTO – Vengono descritte due nuove specie di Harpoceratinae provenienti dal «Rosso Ammonitico» umbro-marchigiano, (Zona a *H. serpentinus*, Toarciano inferiore). Per queste due specie, i cui campioni provengono dai Monti Martani, viene proposto il nuovo genere *Martanites*, con specie tipo *Martanites prorsiradiatus* n. sp.

Le forme dei Monti Martani attribuite al nuovo genere sono modelli interni conservati generalmente in calcare marnoso rosso scuro con linee suturali ottimamente conservate; ne sono stati trovati numerosi anche «in strato», in tutto 22 campioni tra esemplari «interi» e frammenti, di taglia variabile (fragmoconi di diametro variabile da 80 a 15 mm).

I fossili provengono in quantità a Cima Panco, dalla parte inferiore della Zona a *H. serpentinus*, insieme ad altri Harpoceratinae (*Harpoceras* cf. *serpentinum*, *Harpoceras* sp. n. 1, *Taffertia taffertiensis*, *Taffertia maghrebensis*), *Polyplectinae*, *Hildoceratinae*, *Mercaticeratinae* e *Nodicoeloceratinae*, che comprendono anche alcune forme nuove ancora da definire.

I *Martanites* hanno conchiglie relativamente evolute e poco appiattite con coste rade e rilevate, ad andamento sigmo-falcoide proverso (non falcato); la loro area ventrale, arrotondato-tabulata, è percorsa da un rilievo sifonale largo, arrotondato sopra il fragmocono, che poi si innalza sulla camera di abitazione divenendo una vera carena. La sutura è harpoceratina, ma appare più semplice di quella delle forme di altri generi coevi locali (*Harpoceras*, *Taffertia*). Questa forma conferma la necessità di separare i *Protogrammoceratinae* plienschbachiani e *Harpoceratinae* s.s. toarciani e si accompagna alle novità rappresentate dalle comparse di *Hildoceratinae*, *Mercaticeratinae* e *Nodicoeloceratinae* all'inizio della Zona a *H. serpentinus* e forse anche a quella della comparsa degli *Hammatoceratinae*. Tali eventi biologici sembra che siano stati stimolati da un periodo di crisi ambientale, testimoniato da un intervallo anossico presente nell'area umbro-marchigiana e nel Bellunese, dove dovrebbe avere lo stesso significato temporale (vedi conclusioni del presente lavoro).

ABSTRACT – [*Martanites*, new genus of Harpoceratinae ammonites in the «Rosso Ammonitico umbro-marchigiano» (*Hildaïtes serpentinus* Zone, Early Toarcian)] – Two new species of Harpoceratinae from the RAUM clayey-marly layer (*H. serpentinus* Zone, Toarcian) are here described. For these two species, coming from M.ti Martani, the new genus *Martanites* is proposed with species-type *Martanites prorsiradiatus* n. sp.

Such forms had already been described in Greece and in Algeria, but were attributed to other taxa (*Protogrammoceratinae* the former and *Hildoceratinae* the latter). The M.ti Martani specimens are internal mould preserved in marly red limestone and their sutures are perfectly maintained; 22 specimens, including fragments, have been collected (phragmocones ranging from 15 to 80 mm in size).

These taxa come from the lower part of the *H. serpentinus* Zone of Cima Panco section, together with other Harpoceratinae (*Harpoceras* cf. *H. serpentinum*, *Harpoceras* sp. n. 1, *Taffertia taffertiensis*, «*Harpoceratoides*» *maghrebensis*) and other species of *Polyplectinae*, *Hildoceratinae*, *Mercaticeratinae* and *Nodicoeloceratinae*, some of which are species to be studied.

The genus *Martanites* has relatively evolute shells, slightly flattened, whorls bearing distant and heavy ribs, gently falcoid slightly projected and fading at periphery. Their ventral area is large and inflated and the nucleus crossed by a rounded large siphuncular relief, which rises on the chamber becoming a real keel. The suture is harpoceratina type, but seems less articulated if compared to other coeval genera (*Harpoceras*, *Taffertia*, «*Harpoceratoides*») coming from the same area.

The two new species here described are: *M. prorsiradiatus*, already mentioned, and *M. evolutus*; it is possible to distinguish one species from the other on the basis of the different involution, the whorl section, the number and ribbing of develops and for the length of E with respect to L in the suture.

This new genus helps to distinguish the Plienschbachian *Protogrammoceratinae* from the Toarcian *Harpoceratinae* and is coeval with the first *Hildoceratinae*, *Mercaticeratinae* and *Nodicoeloceratinae* at the beginning of *H. serpentinus* Zone.

This biological event is probably induced by environmental crisis represented by the disaerobic Umbro-Marchean facies. In the Pozzale section such facies is made recognizable by 3 meters of dark laminated marls; the same interval has been found also in Western Greece.

PREMESSA

Nel corso di campionamenti biostratigrafici nelle sezioni di Fosso di Pozzale e Cima Panco (Monti Martani) sono stati trovati vari campioni di Ammonitina, sottofam. Harpoceratinae, che non rientravano nei generi noti in letteratura per la morfologia evoluta e per le spire larghe a coste sigmoidi (non falcoidi-falcate).

La peculiarità morfologica e la provenienza stratigrafica, nella porzione inferiore argillo-marnosa (MeA) del «Rosso Ammonitico» umbro-marchigiano, riferibile nella quasi totalità alla Zona a *H. serpentinus*, che per gli ammoniti, risulta ancora poco indagata, ha suggerito l'interesse tassonomico di tali forme, ed ha condotto alla proposta del nuovo genere.

La sistematica degli ammoniti *Hildoceratidae* to-

arciani e anche pretoarciani, legata anche a fattori paleobiografici, risulta complessa e particolarmente nella Zona a *H. serpentinus* del Toarciano inferiore quando si è messa in moto la radiazione adattiva delle forme tipicamente toarciane; tale fenomeno inquadra l'istituzione di questo nuovo taxon da considerare tipicamente mediterraneo.

Per poter ben distinguere i Protogrammoceratinae domeriani e della zona a *D. tenuicostatum* dagli Harpoceratinae della Zona a *H. serpentinus* si possono vedere le linee suturali nelle figg. 2 e 3, dove si è voluto dimostrare che le forme della Zona a *H. serpentinus* presentano generalmente linee suturali con lobi più frastagliati e ravvicinati.

Per quel che riguarda il riferimento biostratigrafico dei campioni si rimanda alla fig. 4 e alle sezioni riportate da Nini *et al.* (1997) nelle figg. 2 e 3 in questo volume.

MATERIALE

Dovendo trattare la conservazione delle forme del nuovo genere qui proposto è utile dare uno sguardo anche a quella degli esemplari appartenenti ad altri taxa trovati associati.

Gli ammoniti del Toarciano inferiore (Zona a *H. serpentinus*) dei Monti Martani sono generalmente modelli interni di esemplari di medio diametro; possono essere fragmoconi o esemplari con camera di abitazione; si conservano spesso come frammenti oppure ancora nuclei di forme «intere»; sono presenti anche individui di piccola taglia con camera di abitazione spesso conservata. I modelli sono eccellenti per lo studio tassonomico perché il calcare, a grana finissima, ripete molto bene la morfologia originaria delle conchiglie; inoltre le linee suturali, dopo la preparazione, appaiono generalmente ben visibili e qualche frammento ha permesso l'osservazione delle linee suturali interne. Il colore varia, dal grigio chiaro al grigio-rosato fino al rosso-bruno pallido di tonalità vinaccia; i colori non sempre sono distribuiti uniformemente; talora si presentano con una disposizione seriata nei fragmoconi a seguire il disegno delle linee suturali.

Si è notato che gli esemplari hanno sempre i due lati non ugualmente conservati; ne esiste uno (che può essere indifferentemente la destra o la sinistra) «nitida» al contrario dell'altra che appare o digerita da una masserella nodulare, o incrostata da calcite e parzialmente consunta, oppure ancora «tagliata» in corrispondenza del fragmocono ad evidenziare i setti. Quest'ultimo fenomeno può essere messo in relazione con la posizione del reperto all'interno dello strato inglobante; infatti si è visto che i modelli giacciono quasi sempre parallelamente rispetto alle su-

perfici di strato e il lato meglio conservato è sempre quello inferiore. Nelle forme «tagliate» la parte mancante era costituita da marna argillosa molto tenera, che generalmente si perde nell'estrazione del reperto; ciò fa pensare a una struttura geopetale, che può avere diverse motivazioni.

Molto spesso sono state notate piste di bioturbazione nella camera di abitazione, nei casi in cui questa si è conservata, e una patina biancastra che copre parzialmente i modelli, interpretabile come residuo conchigliare.

Le forme attribuibili al nuovo genere *Martanites* provengono quasi totalmente dalla sezione di Cima Panco, livello 5.10; queste sono conservate in calcare marnoso rosso bruno pallido e mancano di nodulo annesso, che digerisce un lato del modello. Per questo motivo sono ben riconoscibili dagli altri modelli provenienti superiormente, come quello del livello 5.32, che appare di colore bruno-rosa pallido. I campioni provenienti da cima Panco sono venti, mentre quelli provenienti dal Fosso di Pozzale sono due: un frammento di colore grigio, proveniente dal livello sito a m 9.10 e un esemplare frammentario di color rosso bruno pallido al livello sito al m 12.40.

Collocazione del materiale – I campioni raccolti appartenenti a questo nuovo genere sono conservati attualmente nel Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Perugia. Essi hanno avuto una numerazione progressiva per i due affioramenti, ognuno siglato (PO e CP).

SISTEMATICA

Per la nomenclatura della forma generale della conchiglia e dell'ornamentazione si rimanda a Arkell (1957) e a Venturi (1985, 1994). Qui si è utilizzata, per la linea suturale, una nomenclatura completa sia per i lobi che per le selle, che si può vedere nei disegni di: *Harpoceras* cf. *serpentinum* e *Martanites prorsiradiatus* n. sp. (Fig. 1); da notare, infatti, la numerazione dei lobi U (U2, U3 e U5 sutura esterna e U1 e U4 nella sutura interna), secondo il criterio adottato da Schindewolf (1963) e da Wiedmann e Kullmann (1980); per la nomenclatura delle selle si è adottata la numerazione progressiva delle selle laterali e selle interne (Venturi, 1985) e, a cavallo dell'ombelico, è parso utile in questo caso indicare la sella ombelicale OS che comprende il lobo U5, posto sul muro ombelicale.

Sottordine AMMONITINA Hyatt, 1889
 Superfamiglia HILDOCERATAE Hyatt, 1867
 Famiglia HILDOCERATIDAE Hyatt, 1867
 Sottofamiglia HARPOCERATINAE Neumayr, 1867

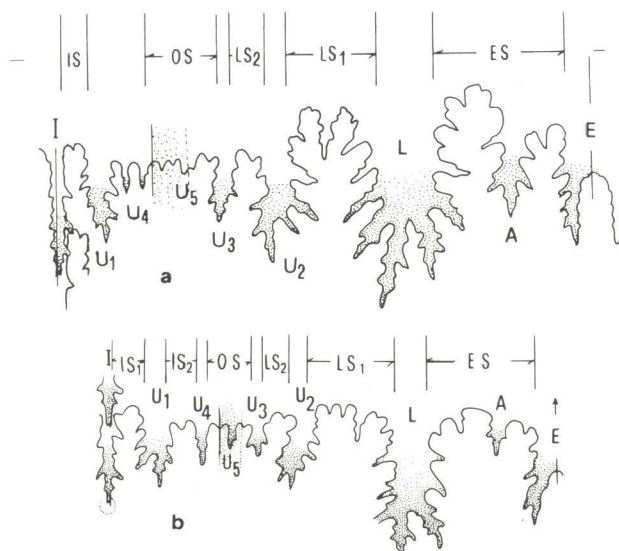


Fig. 1 - Riassunto di nomenclatura lobale. Linee suturali di a) *Harpoceras* cf. *serpentinus* e b) *Martanites prorsiradiatus* n. sp., complete dal lobo E a quello I. x 2.

Secondo Arkell (1957) gli Harpoceratinae comprendono i «Falciferi» di von Buch; queste forme sono connesse con Arieticeratinae e Hildoceratinae, che hanno conchiglie più involute ed ornate da coste generalmente non falcate.

Gli Harpoceratinae sono dunque rappresentati da conchiglie più o meno involute, appiattite e ornate da coste con andamento generalmente falcoide o falcato. Questa definizione venne accettata anche da Geczy (1967), che fece iniziare gli Harpoceratinae nel Pliensbachiano inferiore (vedi anche Gabilly, 1976).

Wiedenmayer (1980) ha tenuto però separate le forme pliensbachiane da quelle toarciane, accettando la proposta di Mattei (1967), che ha riunito le forme pliensbachiane (*Protogrammoceras* e *Fucinigeras*) nella sottofamiglia Protogrammoceratinae. La posizione di Wiedenmayer è, in questo caso, da condividere; infatti le forme del Pliensbachiano sono diverse da quelle del Toarciano specialmente per le linee suturali più semplici. Anzi il raggruppamento di Mattei è da ampliare immettendovi altri generi tipicamente tardo-pliensbachiani con coste fascicolate (*Lioceratoides*) o del Toarciano inferiore, Zona a *D. tenuicostatum* (*Paltarpites*, *Tiltoniceras*, *Neolioceratoides*); questi presentano morfologie più affini a quelle di *Protogrammoceras* e *Fucinigeras* che a quelle degli Harpoceratinae toarciani.

Secondo l'opinione dello scrivente dagli Harpoceratinae andrebbero tolti anche i generi *Polyplectus* e *Praepolyplectus*, per i quali è stata già proposta la sottofamiglia Polyplectinae (Venturi, 1981). Il motivo risiede nel fatto che questi due generi si possono

collocare in una linea filetica a se stante, che inizia dai *Protogrammoceras* chiusi a costolatura striata del Pliensbachiano superiore (= Domeriano), e attraverso *Protogrammoceras meneghinii* giunge ai *Polyplectus* del Toarciano medio-superiore tramite forme intermedie riferibili ai *Praepolyplectus* che caratterizzano, in Appennino, le Zone a *D. tenuicostatum* e a *H. serpentinus*. Tale evoluzione (Venturi, 1991) non ha comportato variazioni di ornamentazione (le coste si sono sempre conservate fini e fitte) ma solo una progressiva chiusura e, nelle linee suturali, l'aumento in numero dei lobi ombelicali, che da due diventano alla fine sei o sette nella sutura esterna. Tale linea filetica, in base ai dati appenninici, non risente della crisi anossica della Zona a *D. tenuicostatum*, che viceversa sembra abbia influenzato l'ipotetico passaggio di alcuni Protogrammoceratinae agli Harpoceratinae.

Quindi tra i «Falciferi» dovrebbero essere compresi soltanto i generi toarciani (tra le forme mediterranee *Harpoceras* e *Taffertia*), caratterizzati da linea suturale con lobi frastagliati e ravvicinati e dal lobo A (di ES) che spesso assume sviluppo notevole. Questo appare infatti lungo quanto e più di L e conferisce obliquità alla sella ES. Inoltre il lobo U₂ appare inclinato verso l'interno. Infine si ha un maggiore ricoprimento delle spire che si traduce in uno sviluppo della linea suturale interna, con l'aggiunta di un lobo U₄ interno, generalmente non presente nei Protogrammoceratinae.

La distinzione tra Protogrammoceratinae del

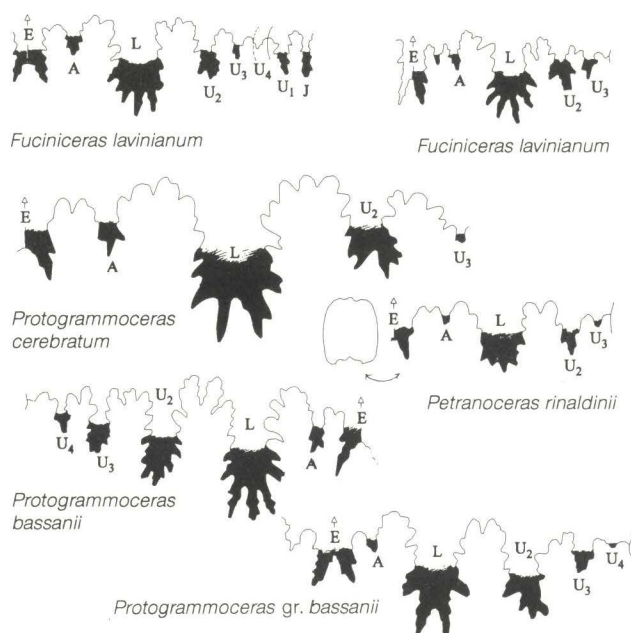


Fig. 2 - Linee suturali di Protogrammoceratinae pliensbachiani provenienti da varie località dell'Appennino umbromarchigiano. x 1.

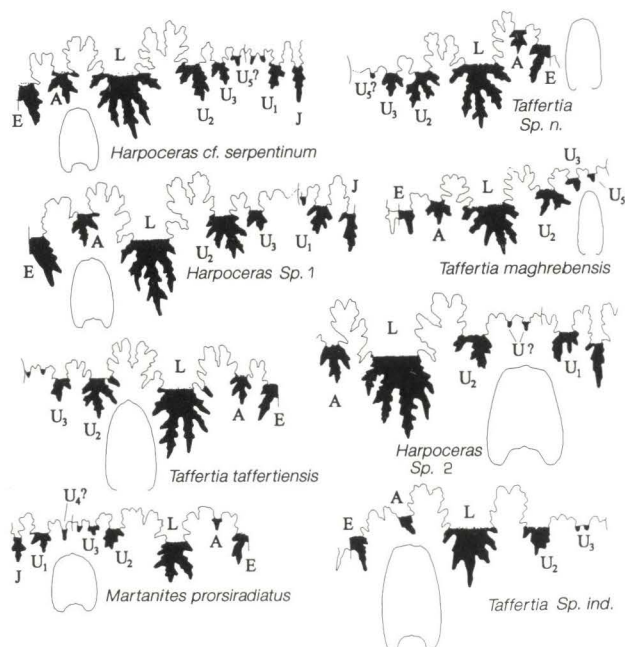


Fig. 3 - Linee suturali e sezioni del spirale di Harpoceratinae della Zona a *H. serpentinus* di Fosso di Pozzale e di Cima Panco (Appennino umbro-marchigiano). x 1.

Pliensbachiano superiore e Harpoceratinae toarciani è illustrata nelle figg. 2 e 3.

Genere MARTANITES n. gen.

Specie tipo - *Martanites prorsiradiatus* n. sp.

Derivazione del nome - Dalla provenienza geografica, Monti Martani (Umbria).

Luogo tipico - Cima Panco (Monti Martani).

Strato tipico - Alternanze di straterelli centimetrici calcarei e marne argillose (porzione inferiore del Rosso Ammonitico umbro-marchigiano).

Diagnosi - Conchiglie evolute per la sottofamiglia, con sezione della spira larga; coste sigmo-falcoidi (non falcate) semplici, poco flessuose e proiettate ventralmente. Linea suturale harpoceratina poco frastagliata con lobi spazati (Fig. 1b); E relativamente lungo, A relativamente corto e due lobi ombelicali (U2 e U3) sviluppati, U5 dentiforme sito nella parte interna della spira e lungo la metà di U3.

Lobo I poco dentellato, con due rami asimmetrici quasi terminali; questo penetra poco in quello precedente; U1 profondo come U2; U4 più lungo di U3.

Osservazioni - Il genere viene proposto per alcuni Harpoceratinae del Toarciano inferiore appenninico (Zona a *H. serpentinus*), precedentemente attribuite a *Pseudolioceras* sp. (Venturi, 1973).

Le forme del nuovo genere *Martanites* vanno confrontate, in primo luogo, con quelle degli altri generi di Harpoceratinae presenti negli stessi livelli 5.10 e 5.32 di Cima Panco, cioè con quelle di: *Harpoceras* gr. *serpentinum*, *Taffertia maghrebensis* (Guex, 1973) e *Taffertia taffertiensis* Guex, 1973.

Rispetto a queste forme i *Martanites* hanno conchiglie più evolute e meno appiattite con coste più rade e rilevate ad andamento non falcato; inoltre la loro linea suturale appare più semplice (Fig. 3). Nei *Taffertia* c'è anche da considerare che le coste sono distinte in primarie e secondarie.

Le forme di *Martanites*, ancora, differiscono nettamente da quelle dei generi *Eleganticer* e *Ovaticeras* boreali, molto più involuti appiattiti e ornati da coste generalmente falcoidi o falcate. Molto più interessante è invece il confronto con *Withbyiceras pingue*, che da Arkell (1957) venne posto tra gli Harpoceratinae; in questo caso infatti esiste una certa somiglianza, ma, in effetti *Withbyiceras* ha conchiglia più involuta e gonfia e area ventrale leggermente bisolcata; la forma inglese non ha linea suturale conservata, ma Howarth (1992), che l'ha rifigurata, fa rientrare la specie nel genere *Brodieia*. L'opinione è in questo caso discutibile perché in questa forma mancano i nodi ombelicali.

MARTANITES PRORSIRADIATUS n. sp.

Tav. 1, figg. 1, 5, 6; Figg. 1b, 3, 5, 6, 10a

1996 *Protogrammoceras bassanii* (Fucini) - KOTTEK, tav. 12, fig. 2.

1973 *Hildaites* aff. *compressus* - GUEx, tav. 7, fig. 6.

1973 *Pseudolioceras* sp. VENTURI, figg. 2c e 13b.

1974 *Hildoceratoides* aff. *propeserpentinus* BUCKMAN, ELMi, et al., tav. 1, fig. 15.

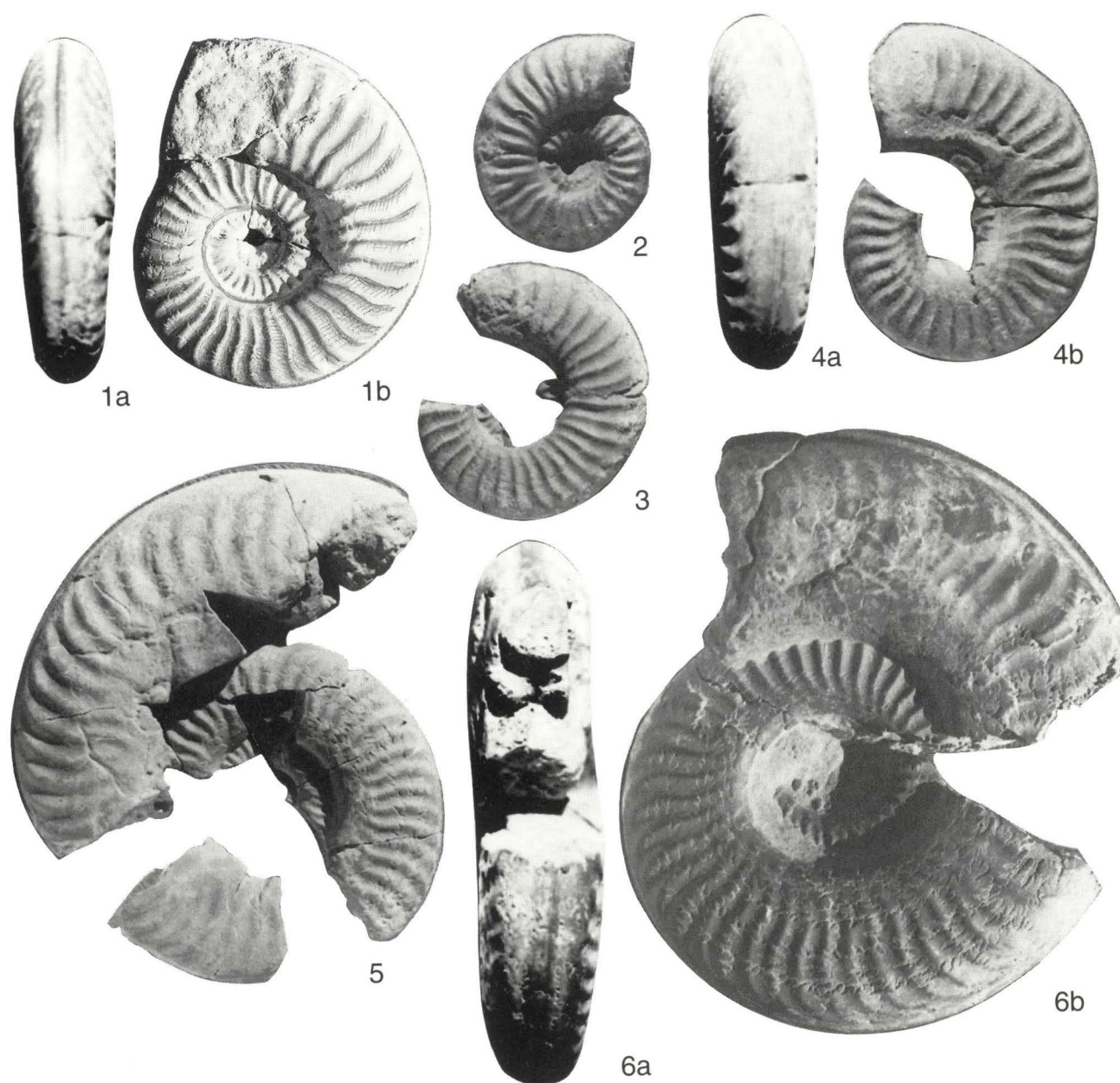
Strato tipico - Come per il genere.

Olotipo - L'esemplare CP34, di taglia media, diam. max 52 cm, con mezzo giro di camera di abitazione, proveniente dal liv. 5.10 di Cima Panco (Tav. 1, fig. 1; Fig. 5c).

Valori diametrali: D = 52; H = 18; L = 13; U = 20.

Paratipi - 1 - Un esemplare di grande taglia (CP54), diam. max 84 mm con 1/4 di giro di camera di abitazione, proveniente dal liv. 5.10 di Cima Panco (Tav. 1, fig. 6; Fig. 6).

2 - Un esemplare di grande taglia frammentario (CP52), diam. 80 mm, con mezzo giro di camera di



SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA 1

- Fig. 1 - *Martanites prorsiradiatus* n. sp. Olotipo; CP34. 1a) Norma ventrale e 1b) lato. x 1.
 Fig. 2 - *Martanites evolutus* n. sp., CP33. x 1.
 Fig. 3 - *Martanites evolutus* n. sp., CP64. x 1.
 Fig. 4 - *Martanites evolutus* n. sp. Olotipo; CP69. 4a) Norma ventrale e 4b) lato. x 1.
 Fig. 5 - *Martanites prorsiradiatus* n. sp., CP52. x 1.
 Fig. 6 - *Martanites prorsiradiatus* n. sp., CP54. 6a) Norma ventrale e 6b) lato. x 1.

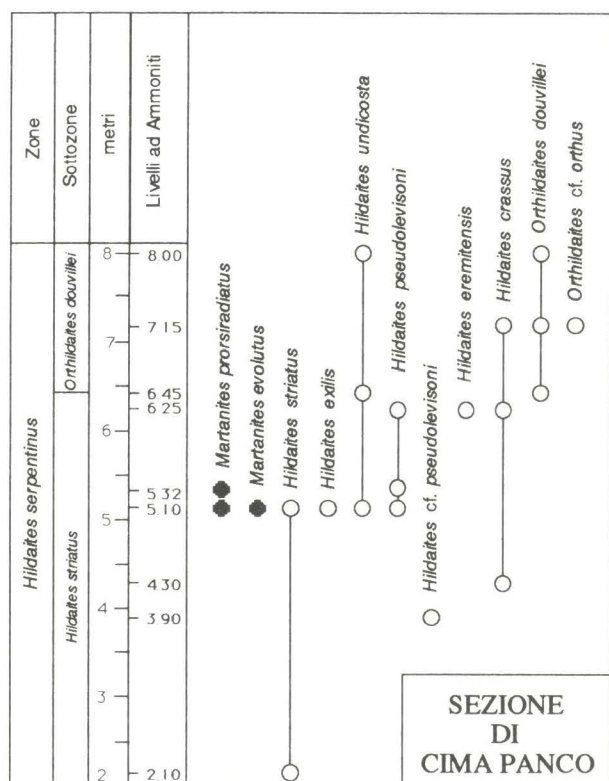


Fig. 4 - Posizione stratigrafica delle due specie di *Martanites* n. gen. in relazione a quella degli *Hildoceratinae* su cui è basata la sottozonazione della Zona a *H. serpentinus* nei Monti Martani (particolare delle Figg. 3 e 5 di Nini *et al.* (1997) in questo volume).

abitazione, proveniente dal liv. 5.32 di Cima Panco (Tav. 1, fig. 5).

3 - Un esemplare di taglia piccola (CP71), diam. max 29 mm, con 1/6 di giro di camera di abitazione, erratico dal liv. 5.10 di Cima Panco.

4 - Un frammento (mezzo giro) (CP121), diam. max 26 mm, senza camera di abitazione, erratico dal liv. 5.10 di Cima Panco.

5 - Un esemplare parzialmente conservato (CP72), diam. max 29 con mezzo giro di camera di abitazione, spira interna ben conservata, proveniente dal liv. 5.19 di Cima Panco.

6 - Un esemplare di piccola taglia (CP32), diam. max 27 mm, con spira interna ben conservata e 1/4 di giro di camera di abitazione, proveniente dal liv. 5.10 di Cima Panco (Fig. 7).

7 e 8 - Due frammenti di esemplari di taglia media (CP42 e CP 43), erratici dal liv. 5.10 di Cima Panco (Fig. 5a).

9 - Frammento (CP44) di taglia media, erratico dal liv. 5.10 di Cima Panco (Fig. 5b).

Descrizione dell'olotipo - Conchiglia mediamente evoluta ($U/d = 0,39$) con nucleo liscio e coste pre-

senti da circa 4 mm di diam. Spira a sezione subogivale, più alta che larga (l/H da 0,90 a 0,70) con lati incurvati, che si raccordano gradatamente con l'area ventrale arrotondato-tabulata; questa è larga poco più di 1/3 della larghezza totale della spira. Rilievo sifonale arrotondato nel fragmocono tendente ad innalzarsi come una vera carena sulla camera di abitazione. Coste sigmo-falcoidi proverse poco flessuose, che si proiettano sfumando prima dei bordi ventrolaterali; nell'ultimo giro del fragmocono queste tendono ad unirsi a due a due e in ogni coppia se ne distingue una più rilevata e una meno.

Linea suturale tipica del genere con E lungo quasi quanto L, A di ES corto, U2 ben sviluppato leggermente obliquo verso l'interno, U3 molto corto e piccolo, U5 dentiforme; ES larga 2/3 di LS1, che a sua volta è larga quasi il doppio di LS2 (Fig. 5c).

Variabilità intraspecifica - In tutti questi paratipi si nota una leggera variabilità nell'indice di avvolgimento che varia da 0,36 a 0,40 (nell'olotipo è 0,39), nell'indice di appiattimento che varia da 0,60 a 0,80; tale valore tende a ridursi con lo sviluppo ontogenetico.

Le coste presentano una certa variabilità nella flessuosità delle coste e nella accentuazione della proiezione periferica. Il loro numero varia in mezzo

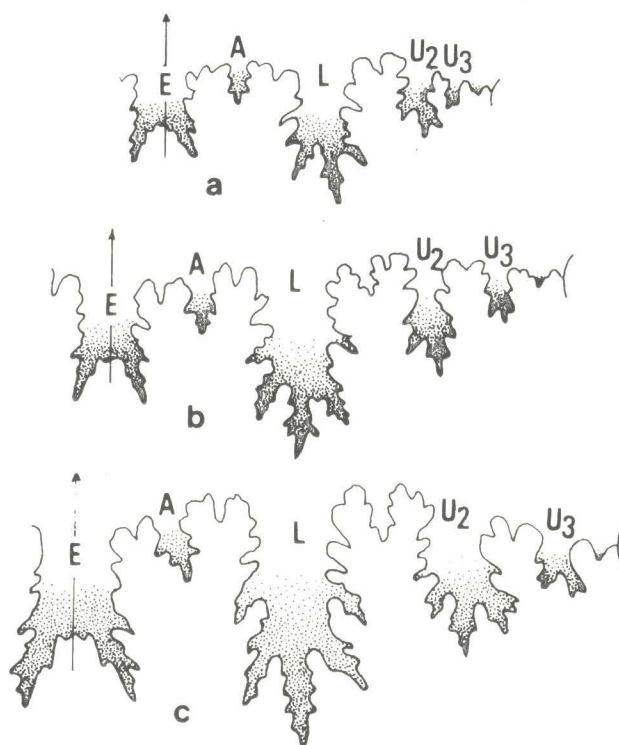


Fig. 5 - Linee suturali ($\times 4$) di *Martanites prorsiradiatus* n. sp.: a) CP43, b) CP44, c) CP34.

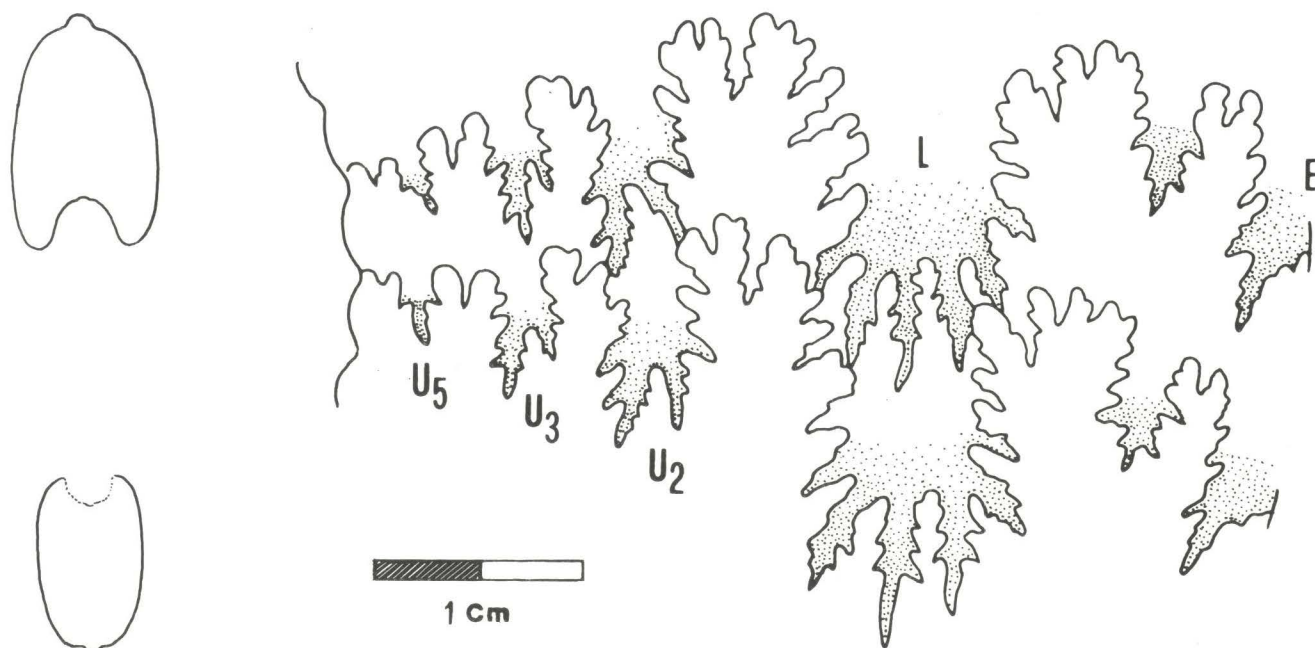


Fig. 6 - Sezioni della spira e due linee suturali contigue di *Martanites prorsiradiatus* n. sp. (CP54). x 1.

giro da 16 a 25 (nello sviluppo ontogenetico dell'olotipo si passa gradatamente da 12 a 19).

Il paratipo 7 è degno di rilievo, perché è il solo frammento che mostra anche la linea suturale interna e ha permesso di precisare bene la diagnosi del genere.

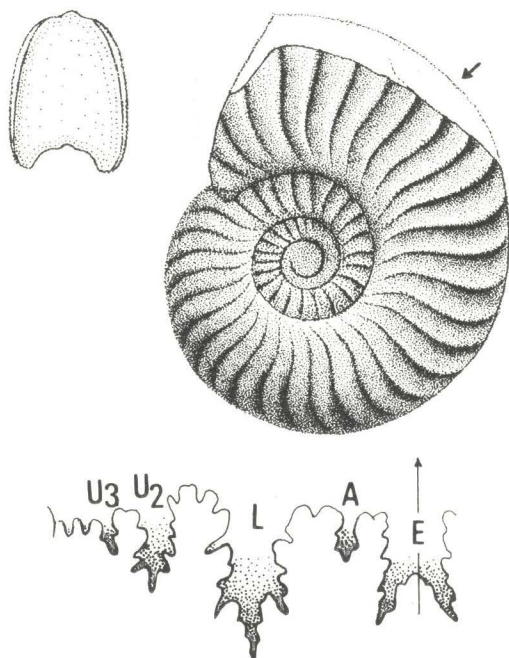


Fig. 7 - Sezione della spira, disegno del lato e linea suturale di *Martanites prorsiradiatus* n. sp. (CP32). (Rispettivamente x 2, x 2, x 4).

Diagnosi – Conchiglie mediamente evolute (variabilità di U/d da 0,35 a 0,39) con lati convessi e ricordati con l'area ventrale arrotondato-tabulata; questa è percorsa nel fragmocono da un largo rilievo sifonale che diventa una vera carena nella camera di abitazione. Coste sigmo-falcoidi, evanescenti sul bordo ombelicale, deboli sul terzo interno del lato nella camera di abitazione degli esemplari più grandi, poco sinuose e sfumate prima di giungere ai bordi ventro-laterali.

Linea suturale con E profondo 2/3 e 3/4 di L, A di ES corto e spesso spostato verso l'esterno, L trifido, U2 profondo circa la metà di L e U5 poco più che dentiforme. ES larga circa 2/3 di LS1.

Osservazioni – Alla specie *Martanites prorsiradiatus* vanno attribuiti *Protogrammoceras bassanii* in Kottek (1966) e probabilmente *Hildaites* aff. *compressus* in Guex (1973). Si ricorda, a proposito del frammento figurato da Kottek, che l'attribuzione è stata già confutata; infatti secondo Guex non appartiene alla specie domeriana di Fucini e secondo Wiedenmayer (1980) sarebbe un *Orthildaites* sp.; ma gli *Orthildaites* sono molto più evoluti e non hanno le coste flessuose e proiettate, come invece la forma di Kottek di cui si riconosce la dolce curvatura del bordo ventro-laterale.

Distribuzione stratigrafica – Provengono dagli strati della parte superiore della parte inferiore della Zona di *H. serpentinus*.

Distribuzione geografica – Oltre che in Appennino la specie è stata figurata per la Grecia ionica e per l'Algeria; provenienza stratigrafica dentro la Zona di *H. serpentinus*.

MARTANITES EVOLUTUS n. sp.
Tav. 1, figg. 2-4; Figg. 8, 9, 10b

Strato tipico – Come per il genere.

Olotipo – L'esemplare frammentario (CP69) (3/4 di giro), (Tav. 1, fig. 4; Figg. 8d, 10b), di taglia media, mancante di spira interna, con mezzo giro di camera di abitazione. Valori diametrali: D=54, H=19, L=14, U=21.

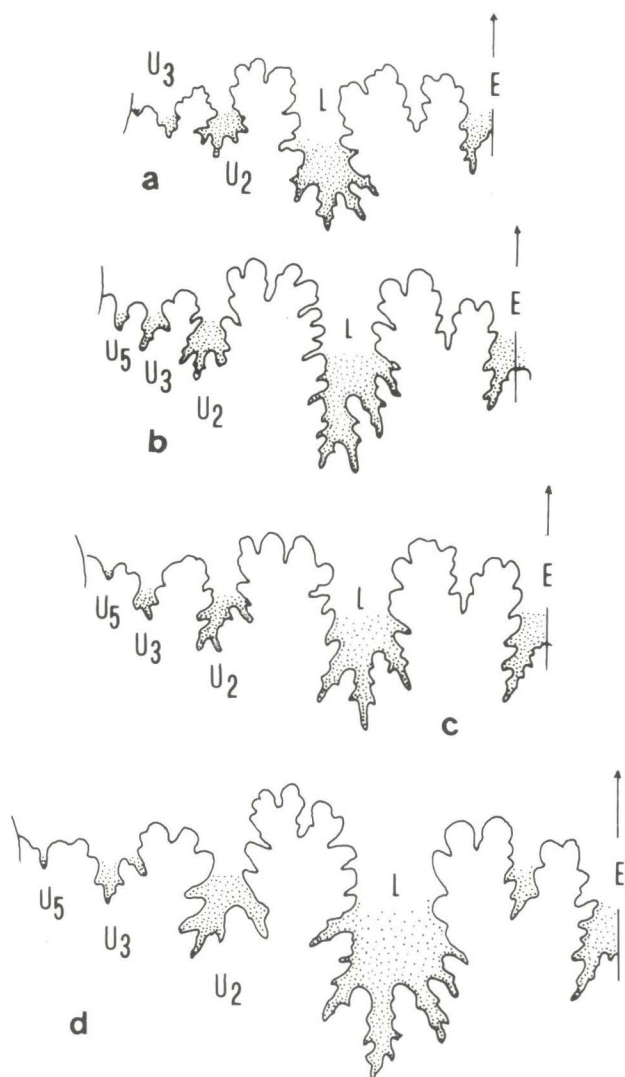


Fig. 8 - Linee suturali (x4) di *Martanites evolutus* n. sp.: a) CP64, b) CP122, c) CP33, d) CP69.

Paratipi – 1 - Un esemplare frammentario (CP33), di taglia piccola, diam. max 41 mm, mancante della spira interna come l'olotipo, con mezzo giro di camera di abitazione (Tav. 1, fig. 2; Fig. 8c).

2 - Un esemplare di taglia piccola (CP64), diam. max 30 mm, con mezzo giro di camera di abitazione (Tav. 1, fig. 3; Figg. 8a, 9).

3 - Un piccolo frammento di fragmocono (CP 122) (Fig. 8b).

Descrizione dell'olotipo – Conchiglia evoluta (U/D = 0,41), con sezione della spira larga (L/H variabile da 0,90 a 0,80); lati incurvanti e raccordati all'area ventrale arrotondata. Coste rade e rilevate (numero di 19 in mezzo giro) poco flessuose e proiettate. Linea suturale con E lungo circa la metà di L e per il resto simile a quella di *M. prorsiradiatus* (Fig. 8d).

Variabilità intraspecifica – Esiste una variabilità che riguarda, l'indice di avvolgimento, che va da 0.40 a 0.41; l'indice di appiattimento che va da 0.95 a 0.70 e il numero delle coste, che va da 11 a 19 in mezzo giro.

Diagnosi – Conchiglia più evoluta di quella di *M. prorsiradiatus* (U/D da 0,40 a 0,41) e con spira più larga (Fig. 9). Coste rade robuste, poco proiettate e meno flessuose di quelle di *M. prorsiradiatus*.

Linea suturale con E lungo circa la metà di L fin dalla spira interna, mentre in *M. prorsiradiatus* E è generalmente lungo 2/3 e 3/4 di L.

Distribuzione stratigrafica – Stessa provenienza di *M. prorsiradiatus*.

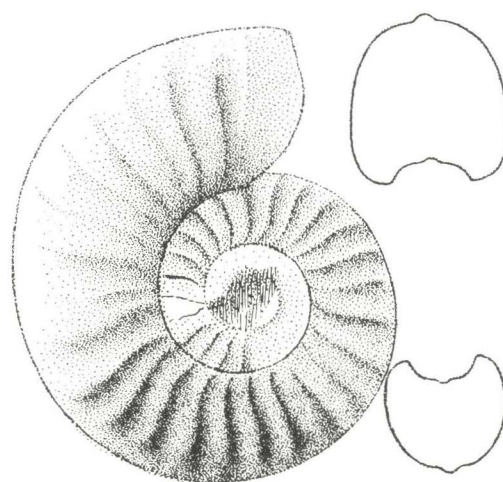


Fig. 9 - Disegno del lato e sezione della spira di *Martanites evolutus* n. sp. CP64. x 2.

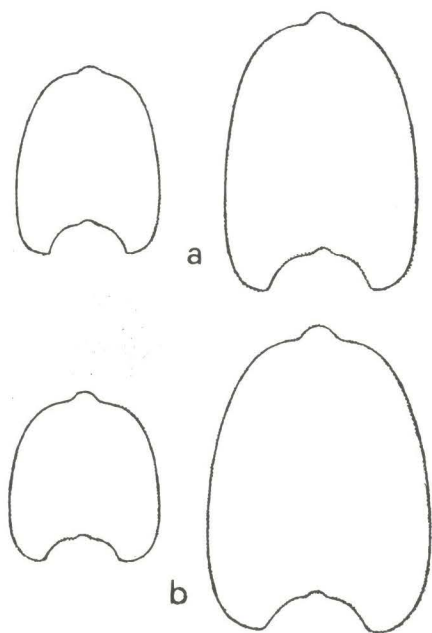


Fig. 10 - Disegni delle sezioni delle spire relative agli ologotipi delle due specie di *Martanites* per valutarne la differenza: a) *M. prorsiradiatus* n. sp. b) *M. evolutus* n. sp. x 1.5.

CONCLUSIONI

La presenza di un nuovo genere di ammoniti Harpoceratinae negli strati del Rosso Ammonitico argillo-marnoso (Zona a *H. serpentinus*, Toarciano inferiore) dell'Appennino umbro-marchigiano amplia la conoscenza della sottofamiglia all'inizio della sua storia evolutiva. I caratteri delle forme permettono di individuare un genere molto diverso da quelle delle forme qui descritte boreali e mediterranee. Infatti i generi *Eleganticer*, *Clevicer*, *Ovaticer* e *Tiltonicer* hanno conchiglie molto più involute, di forma più lenticolare e ornamentazione diversa specialmente per l'andamento delle coste, che tendono a raggiungere la base della carena.

Nell'area appenninica le forme di Harpoceratinae coeve hanno linee suturali complesse, ma il variare dell'ornamentazione negli *Harpoceras* appenninici della Zona a *H. serpentinus* fa pensare che i *Martanites* abbiano avuto un ruolo importante nell'origine di questo raggruppamento. Secondo le evidenze appenniniche gli Harpoceratinae, di cui si è cercato di evidenziare le differenze con i Protogrammoceratinae plienbachiani, costituiscono un raggruppamento sviluppatosi dopo la crisi ambientale, rappresentata, nella sezione del Fosso di Pozzale, dai livelli di black shales descritti da Nini *et al.* (1997) in questo volume. L'evento, testimoniato in area mediterranea (Italia, Grecia, Bellunese; Baudin, 1989; Bartolini *et*

al., 1992; Faraoni *et al.*, 1994; Benedetti *et al.*, 1995; Jenkyns *et al.*, 1985; Elmi & Amour, 1984) si ritiene che abbia influito sul popolamento degli ammoniti, motivando anche la novità tassonomica qui trattata.

Si consideri infatti che la sottofam. Harpoceratinae (distinta da quella dei Protogrammoceratinae) ha avuto origine mediterranea (Jimenez & Rivas Carerra, 1992), anche se poi ne viene supposta la presenza attraverso il Pacifico; specie pantropiche (Elmi, 1993) o specie pandemiche (Dommergues, 1994).

BIBLIOGRAFIA

- ARKELL, W.J., 1957, Cephalopoda-Ammonoidea. In Moore R.C. (ed.), Treatise on Invertebrate Paleontology: Univ. of Kansas Press et Geol. Soc. of America Inc., part L, Mollusca 4: L1-L490, 558 figg., Kansas.
- BARTOLINI, A., NOCCHI, M., BALDANZA, A. & PARISI, G., 1992, Benthic life during the early Toarcian anoxic event in the Southwestern Tethyan Umbro-Marchean basin, Central Italy: Studies in Benthic Foraminifera, Benthos '90, Sendai: 323-338, 9 figg., Sendai, Japan.
- BAUDIN, F., 1989, Caractérisation géochimique et sédimentologique de la matière organique du Toarcien téthysien (Méditerranéen, Moyen-Orient), signification paléogéographique: Thèse Doct. Univ. Curie, 89-30: 101-145, 9 figg., Paris.
- BENEDETTI, L., BUCEFALO PALLIANI, R., MATTIOLI, E., MONACO, P., MORETTINI, E., NINI, C. & NOCCHI, M., 1995, A multidisciplinary approach to organic rich facies: some examples from Mesozoic and Cenozoic of the Northern Apennines: Europal, 8: 54-57, 2 figg.
- DOMMERGUES, J., 1994, Les faunes d'ammonites pandemiche et téthysiennes du Lias confrontées à un modèle de distribution pantropicale: Palaeopelagos, Proceedings of the 3rd Pergola International Symposium "Fossili, Evoluzione, Ambiente", Special Publication No. 1: 93-107, figg. 1-7.
- ELMI, S., 1993, Les voies d'échange faunique entre l'Amérique du sud et la Tethys alpine pendant le Jurassique inférieur et moyen: Docum. Lab. Geol. Lyon, 125: 139-149, 2 figg.
- , & AMEUR, M., 1984, Quelques environnements des facies noduleux mésogènes: Geologica Romana, 23: 13-22, figg. 1-11.
- , ATROPS, F. & MANGOLD, C., 1974, Les zones d'Ammonites du Domérien-Callovien de l'Algérie occidentale, première partie: Domérien-Toarcien: Docum. Lab. Geol. Fac. Sci. Lyon, 61: 1-83, 17 figg., 5 pls.
- FARAONI, P., MARINI, A., PALLINI, G. & VENTURI, F., 1994, Nuove faune ad ammoniti delle zone a *E. mirabilis* ed *H. serpentinus* nella valle del fiume Bosso (PS) e loro riflessi sulla biostratigrafia del limite Domeriano-Toarciano in Appennino: Studi Geol. Camerti, vol. speciale, "Biostratigrafia dell'Italia centrale": 247-296, 2 figg., 17 tavv.
- GABILLY, J., 1976, Le toarcien à Thouars et dans le centre-ouest de la France, Biostratigraphie-Evolution de la faune (Harpoceratinae, Hildoceratinae): Comit. Franc. de Strat., Les stratotypes français, 3: 1-217, 52 figg., 27 pls., Paris.
- GEÇZY, B., 1967, Ammonoides Jurassique de Csernye, Montagne Bacony, Hongrie - Part II (excl. Hammatoceratinae): Geol. Hung. ser. Palaeont., 35: 1-413, 249 figg., 1 tab., 65 pls., Budapest.
- GUÉX, J., 1973, Aperçu biostratigraphique sur le Toarcien infé-

- rieur du Moyen-Atlas marocain et discussion sur la zonation de ce sous-étage dans les séries méditerranéennes: *Ecl. Geol. Helv.*, 63 (3): 493-523, 4 figg., 15 pls.
- HOWARTH, M.K., 1992, The Ammonite Family Hildoceratidae in the Lower Jurassic of Britain: Monograph of the Paleont. Soc.: 1-200, 44 figg., 39 pls., London.
- KOTTEK, A.V., 1966, Die Ammonitenabfolge des griechischen Toarcium: *Ann. Geol. Pays Hell.*, 1 ser., 17: 157 pp., 67 fig., 17 tavv.
- JENKYN, H.C., SARTI, M., MASETTI, D. & HOWARTH, M.K., 1985, Ammonites and Stratigraphy of Lower Jurassic black shales and pelagic limestones from the Belluno Trough Southern Alps, Italy: *Ecl. Geol. Helv.*, 78: 299-311, 5 figg.
- JIMENEZ, A.P. & RIVAS CARRERA, P., 1992, Hildoceratidae (Ammonitina) del Toarciense inferior y medio de las Cordilleras Béticas Espana: *Boll. R. Soc. Esp. Hist. (Sec. Geol.)*, 87 (1-4): 37-113, 5 figg., 11 tavv.
- MATTEI, J., 1967, Analyse des termes fossilifères domèriens dans les Causses du Sud du Massif Central Français. Essai d'étude biostratigraphique: *Mém. Bur. Rech. géol. min.*, 75 (Colloque du Jurassique, Luxembourg, 1967): 547-566. (Prétirage).
- NINI, C., NOCCHI, M. & VENTURI, F., 1997, The Toarcian marly-calcareous succession in the M. Martani area (Northern Apennines): litostratigraphy, biostratigraphy, paleoecology and effects of Tethysian events on the depositional environment: *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 35 (3) 1996: 281-319, 5 pls.
- SCHINDEWOLF, O.H., 1963, Studien zur stammesgeschichte der Ammoniten (Hildocerataceae): *Akad. Wiss. Lit. Mainz. Abh. Math. Nat.*: 263-340, 12 figg., Wiesbaden.
- VENTURI, F., 1973, La Zona a Falcifer - Toarciano inferiore - del Monte dell'Eremita (Monteleone di Spoleto, Umbria sud) e riflessi sulla biostratigrafia del Rosso Ammonitico umbro: *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 92: 581-603, 14 figg.
- , 1981, Le "Rosso Ammonitico" du Toarcien inférieur dans quelques localités de l'Apennin de Marche-Ombrie. Consequences sur la stratigraphie et la taxonomie des Ammonitina. *In* Farinacci, A. & Elmi, S. (eds.), Rosso Ammonitico Symposium Proceedings, Roma 1980, Tecnoscienza: 581-602, 7 figg.
- , 1985, Ammoniti liassici dell'Appennino centrale, con un supplemento sugli ammoniti del Dogger inferiore (Venturi, F. ed.): 1-125, 154 figg., Città di Castello.
- , 1991, Evoluzione iterativa di ammoniti carenati durante il Giurassico inferiore: *Paleocronache*, 1: 35-41, 2 figg., Milano.
- , 1994, Macrofossili mesozoici: Guide geologiche regionali (v. 7 - Appennino umbro-marchigiano, coord. L. Passeri): 19-23, 2 figg., Be. ma Ed., Milano.
- WIEDENMAYER, F., 1980, Die Ammoniten der mediterranen Provinz im Pliensbachian und unteren Toarcian aufgrund neuer Untersuchungen im Generoso-Becken (Lombardische Alpen): *Mem. Soc. helv. Sc. Nat.*, 93: 195 pp., 56 figg., 4 tabb., 36 tavv.
- WIEDMANN, J. & KULLMAN, J., 1980, Ammonoid sutures in Ontogeny and Phylogeny. *In* House & Senior (eds.), "The Ammonoidea": 215-255, 22 figg., Akad. Press, London and New York.

(manoscritto pervenuto il 14 novembre 1996
accettato il 20 giugno 1997)

Federico VENTURI

Dipartimento di Scienze della Terra
Piazza Università,
06100 Perugia, Italia