

Pulchellia (Heinzia) pallinii sp. n. e *Pulchellia (Heinzia) provincialis*
(D'ORBIGNY): ammoniti del Barremiano superiore dell'Appennino
Umbro-Marchigiano

Pulchellia (Heinzia) pallinii sp. n. and *Pulchellia (Heinzia) provincialis*
(D'ORBIGNY): Upper Barremian Ammonites of Umbria-Marche Apennines

FABRIZIO CECCA (*)



IGCP Projects
343: Stratigraphic Correlations Basins of Peritethyan
362: Tethyan and Boreal Cretaceous

RIASSUNTO - Viene istituita la nuova specie *Pulchellia (Heinzia) pallinii*, riconosciuta in base ad esemplari raccolti in livelli del Barremiano superiore, zona a *A. vandenheckii*, dell'Appennino Umbro-Marchigiano. Sono inoltre descritti gli esemplari di *Pulchellia (Heinzia) provincialis* (D'ORBIGNY), specie di notevole interesse biostratigrafico.

PAROLE CHIAVE: Ammoniti, Cretaceo inferiore, Barremiano, Paleontologia, Biostratigrafia, Appennino umbro-marchigiano.

ABSTRACT - The new species *Pulchellia (Heinzia) pallinii*, of Late Barremian age, *A. vandenheckii* zone, is defined in this paper. It is based on specimens collected in the Maiolica limestone outcropping in Umbria-Marche Apennines. Specimens of the species *Pulchellia (Heinzia) provincialis* (D'ORBIGNY) are also described because of its biostratigraphic significance.

KEY WORDS: Ammonites, Lower Cretaceous, Barremian, Palaeontology, Biostratigraphy, Umbria - Marche Apennines.

(*) Servizio Geologico Nazionale, Largo S. Susanna, 13 00187 - Roma, ITALY

1. - INTRODUZIONE

La Famiglia Pulchelliidae è conosciuta grazie a numerose monografie paleontologiche dedicate sia alla descrizione di specie (NICKLÈS, 1890-1894; GERHARDT, 1897) sia all'interpretazione filogenetica che alla revisione dei taxa appartenenti alla famiglia (HYATT, 1903; DOUVILLÉ, 1911; GIGNOUX, 1920; BÜRGL, 1956; KOTETICHVILI, 1980; VERMEULEN, 1980).

L'interesse biostratigrafico di queste ammoniti è notevolissimo. VERMEULEN (1974; 1980) ha proposto una zonazione omofiletica unicamente basata su specie appartenenti a questa Famiglia.

Alcuni degli indici zionali proposti da VERMEULEN sono inoltre stati confermati nella recente zonazione del Gruppo di Lavoro sui Cefalopodi del Cretaceo inferiore (HOEDEMAEKER & COMPANY, 1993). Inoltre, data la grande abbondanza di pulchelliidi in Colombia (GERHARDT, 1897; BÜRGL, 1956), esistono notevoli potenzialità di correlazioni a grande scala.

I rappresentanti di questa famiglia sono relativamente frequenti nei sedimenti dell'Hauteriviano superiore-Barremiano della formazione della Maiolica affiorante nell'area Umbro-Marchigiana. Alcune forme sono già state figurate da CECCA & PALLINI (in stampa) ma le ricerche più recenti condotte in questa regione hanno portato alla scoperta di una nuova specie nonché al ritrovamento di alcuni esemplari appartenenti a *Pulchellia* (*Heinzia*) *provincialis* (D'ORBIGNY), specie di notevole interesse biostratigrafico nella nostra regione in quanto indica il Barremiano superiore (VERMEULEN, 1974) e, data l'assenza del marker, consente di individuare la zona a *A. vandenheckii*.

2. - DESCRIZIONI PALEONTOLOGICHE

I caratteri dimensionali sono espressi in millimetri. Le abbreviazioni usate indicano: D=diámetro; O=ampiezza dell'ombelico; A= altezza del giro. Fra parentesi sono espressi i rapporti O/D e A/D.

A causa del tipo di conservazione non è stato possibile misurare lo spessore del giro.

Tutti gli esemplari studiati sono provvisoriamente conservati presso le collezioni dell'Autore.

SUPERFAMIGLIA Desmocerataceae ZITTEL, 1895

FAMIGLIA Pulchelliidae DOUVILLÉ, 1890

In questo lavoro viene adottata la classificazione di VERMEULEN (1980) che prevede la distinzione di due soli generi: *Psilotissotia* HYATT con *Buergericeras* ETAYO SERNA e *Subpulchellia* HYATT come sottogeneri e *Pulchellia* UHLIG di cui sono considerati sottogeneri *Heinzia* SAYN, *Coronites* HYATT e *Nicklesia* HYATT.

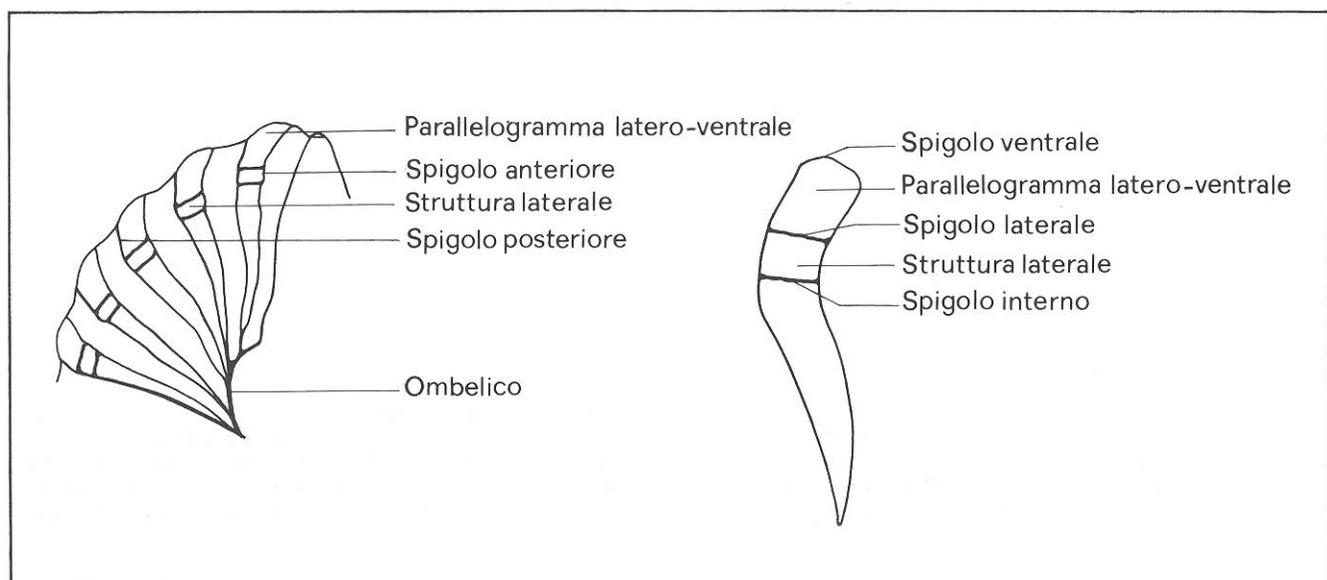
GENERE *Pulchellia* UHLIG, 1883

SPECIE TIPO: *Ammonites galeatus* VON BUCH, 1839

Il genere ingloba conchiglie di piccole dimensioni, involute, con spire compresse ed anche molto spesse (*Carstenia*), ornamentazione vigorosa con coste larghe, forti e, salvo nel sottogenere *Nicklesia*, interrotte sull'area esterna. Sul margine ventro-laterale possono svilupparsi clavi o tubercoli e doppi tubercoli nel gruppo di *P. (Heinzia) provincialis*.

SOTTOGENERE *Heinzia* SAYN, 1891

SPECIE TIPO: *Ammonites provincialis* D'ORBIGNY, 1850



dis. V. Pannuti

Fig. 1 - Terminologia usata per la descrizione della costulazione delle ammoniti del genere *Pulchellia* (da VERMEULEN, 1980, modificato).
- Terms used for the description of the ribbing characters in the ammonites of the genus *Pulchellia* (from VERMEULEN, 1980, modified).

Nota - SAYN (1891) non indicò una specie tipo per *Heinzia*; questa fu designata da HYATT (1903) in *H. sayni*, specie creata dallo stesso HYATT su esemplari che SAYN (1891, tav. 1, fig. 16; tav. 2, fig. 7) figurò con il nome di *Pulchellia provincialis* (D'ORBIGNY). Successivamente (BÜRGL, 1956; VERMEULEN, 1980) è stato ampiamente dimostrato che *H. sayni* è un sinonimo di *provincialis* che, per priorità, è quindi la specie tipo di *Heinzia*.

Rispetto a *Pulchellia* s. str. *Heinzia* racchiude forme con ombelico aperto. Nel gruppo di *P. (Heinzia) heinzi* (COQUAND) si hanno tubercoli sulla terminazione ventro-laterale delle coste, o parallelogrammi latero-ventrali limitati da uno spigolo laterale secondo la terminologia di VERMEULEN (1980), mentre nel gruppo di *P. (H.) provincialis* (D'ORBIGNY) si ha un caratteristico sdoppiamento del parallelogramma latero-ventrale con l'individualizzazione di un tubercolo ventro-laterale e di un secondo tubercolo, detto anche "struttura laterale", ben delimitato da uno spigolo laterale e da uno interno (Fig. 1).

Pulchellia (Heinzia) provincialis (D'ORBIGNY)

Fig. 2 a-e

- 1850 *Ammonites provincialis* D'ORBIGNY; p.99.
 1883 *Pulchellia provincialis* D'ORBIGNY; UHLIG, p.125, tav.20, fig.2.
 1891 *Pulchellia provincialis* D'ORBIGNY; SAYN, p. 35, tav.1, fig.16; tav. 2, fig.7.
 1903 *Heinzia provincialis* (D'ORBIGNY); HYATT, p. 131, tav. 15, figg. 19, 20.
 1937 *Ammonites provincialis* D'ORBIGNY; COTTREAU, p. 19, tav. 77, fig. 18, 19.
 1967 *Pulchellia provincialis* D'ORBIGNY; BACCILLE & LUCCHI GARAVELLO, p. 148, tav. 3, fig. 8a-c.
 1970 *Heinzia provincialis* D'ORBIGNY; KOTETICHVILL, p. 91, tav. 16, fig. 2.
 1980 *Heinzia (Heinzia) provincialis* (D'ORBIGNY); KOTETICHVILL, p. 55, tav. 3, figg. 1-4.
 1980 *Pulchellia (Heinzia) provincialis* (D'ORBIGNY); VERMEULEN, p.28, tav.4, figg. 5, 8-10.
 1992 *Heinzia provincialis* (D'ORBIGNY); DELANOY, p. 37, tav. 6, figg. 1-4, 7.

DESCRIZIONE - Conchiglia evoluta con fianchi della spira leggermente bombati che ricadono sul giro precedente senza formazione di muraglia ombelicale. Ornamentazione forte, formata da coppie di coste radiali, unite sul bordo ombelicale che sviluppano la caratteristica struttura laterale. Si tratta in effetti dello sdoppiamento del tubercolo sviluppato poco sotto al margine ventro-laterale. Si hanno anche coste semplici.

Nell'esemplare F 460 (Fig. 2 e) la struttura laterale è sviluppata fino a 2/3 dell'ultimo giro mentre nell'ultima parte si hanno più coste semplici, rare coste intercalari, e si osserva anche una costa biforcata a metà fianco. A questo punto le coste presentano una concavità verso l'apertura e sul margine ventro-laterale la struttura laterale tende a scomparire mentre le coste sono nettamente proiettate in avanti. L'esemplare S 364 (Fig. 2 a) mantiene coste radiali fino alla fine dell'ultimo giro e la costu-

lazione non è così proiettata in avanti, come nell'esemplare precedente. L'esemplare VR 623 (Fig. 2 b) ha coste radiali, proverse, biforcate a metà fianco. L'esemplare F 175 (Fig. 2 c) è un frammento, determinato come *P. (H.) cf. provincialis*, che però mostra chiaramente il caratteristico sdoppiamento del parallelogramma latero-ventrale in struttura laterale e spigolo latero-ventrale (Fig. 1).

MATERIALE - Quattro esemplari: F 460, F 175, S 364, VR 623.

DIMENSIONI

esemplare	D	A	O
F 460	22	9,5 (0,43)	5,5(0,25)
S 364	23	10,5 (0,45)	5 (0,22)
VR 623	~21 19	- 9 (0,47)	- 4 (0,21)

DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA E PROVENIENZA DEL MATERIALE - Tutti i dati della letteratura concordano nell'attribuire questa specie al Barremiano superiore, zona a *A. vandenheckii*. Il marker di questa zona non è mai stato rinvenuto, almeno finora, nell'area umbromarchigiana; *P. (H.) provincialis* ha quindi una funzione di indicatore del Barremiano superiore, particolarmente in quelle sezioni dove non si rinvengono altri elementi biostratigraficamente caratteristici. In effetti, nella nostra regione, si tende ad utilizzare la "zona a *P. provincialis*" ma intesa in senso diverso da VERMEULEN (1974; 1980) in quanto, mantenendo distinta *P. (H.) provincialis* da *P. (H.) sartousi* si riconosce la zona a *P. (H.) sartousi*, al di sopra di quella a *A. vandenheckii*. L'esemplare S 364 è stato raccolto nello strato 79 della sezione di Stirpeto; VR 623 nello strato 16 della sezione Tenetra VR; F 175 nello strato 121 e F 460 nello strato 84 della sezione di Gorgo a Cerbara.

OSSERVAZIONI - I nostri esemplari sono chiaramente confrontabili con quelli noti figurati in letteratura e quindi la loro identificazione specifica non pone problemi.

VERMEULEN (1980) propende per una visione molto ampia di *H. provincialis* nella quale dovrebbero essere inclusi come sinonimi anche *P. (H.) sartousi* e *P. (H.) ouachensis*. Il nostro materiale non consente ne di confermare ne di smentire questa ipotesi.

Tuttavia ci sembra importante sottolineare che *P. (H.) provincialis* si rinviene almeno nella sezione di Gorgo a Cerbara (CECCA & PALLINI, in press) molto al di sotto di *P. (H.) sartousi* e *P. (H.) ouachensis* e non abbiamo mai rinvenuto associati nello stesso strato esemplari corrispondenti a questi tre tipi morfologici. Si mantengono quindi distinte queste tre specie. *P. (H.) sartousi* si distingue da *P. (H.) provincialis* per l'assenza di strutture laterali e per una costulazione che sviluppa un più accentuato aspetto spatuliforme delle coste. *P. (H.) ouachensis* ha una ornamentazione più fine di *P. (H.) provincialis* che inoltre è fortemente indebolita attorno alla parte media del fianco della spira.

P.(H.) aff. lindigii (KARSTEN) in UHLIG ha un ombelico molto più chiuso di *P.(H.) provincialis* ed anche coste più robuste.

***Pulchellia (Heinzia) pallinii* sp. n.**

Fig. 2 f-j

DERIVATIO NOMINIS - La specie è dedicata al Paleontologo GIOVANNI PALLINI.

OLOTIPO - S 363, Fig. 2 f.

PARATIPPI - VR 622, VR 624.

LOCALITÀ TIPO - Stirpeto, nella valle del Fiume Bosso, vicino alla località Poggio le Guaine sul versante meridionale della struttura di Monte Nerone.

LIVELLO TIPO - Barremiano superiore, *A. vandenheckii* zone.

DEPOSITARIO - Collezione dell'Autore in attesa di collocazione definitiva.

DIAGNOSI - *Heinzia* caratterizzata da ombelico relativamente molto aperto, dalla perdita della "struttura laterale" sulla camera d'abitazione ornata da coste biforcate, semplici ed intercalari.

DESCRIZIONE - Conchiglia evoluta, compressa, con fianchi leggermente bombati. L'ornamentazione, fino alla prima metà dell'ultimo giro è formata da coste forti, rilevate, biforcate al terzo esterno del fianco, e da coste semplici. Nella seconda metà dell'ultimo giro si hanno coste semplici tra le quali si osservano coste intercalari estese dall'area ventrale fino a metà fianco.

Le coste biforcate nella prima metà dell'ultimo giro portano sul margine ventro-laterale la caratteristica struttura laterale (Fig. 1). Quest'ultima non si osserva

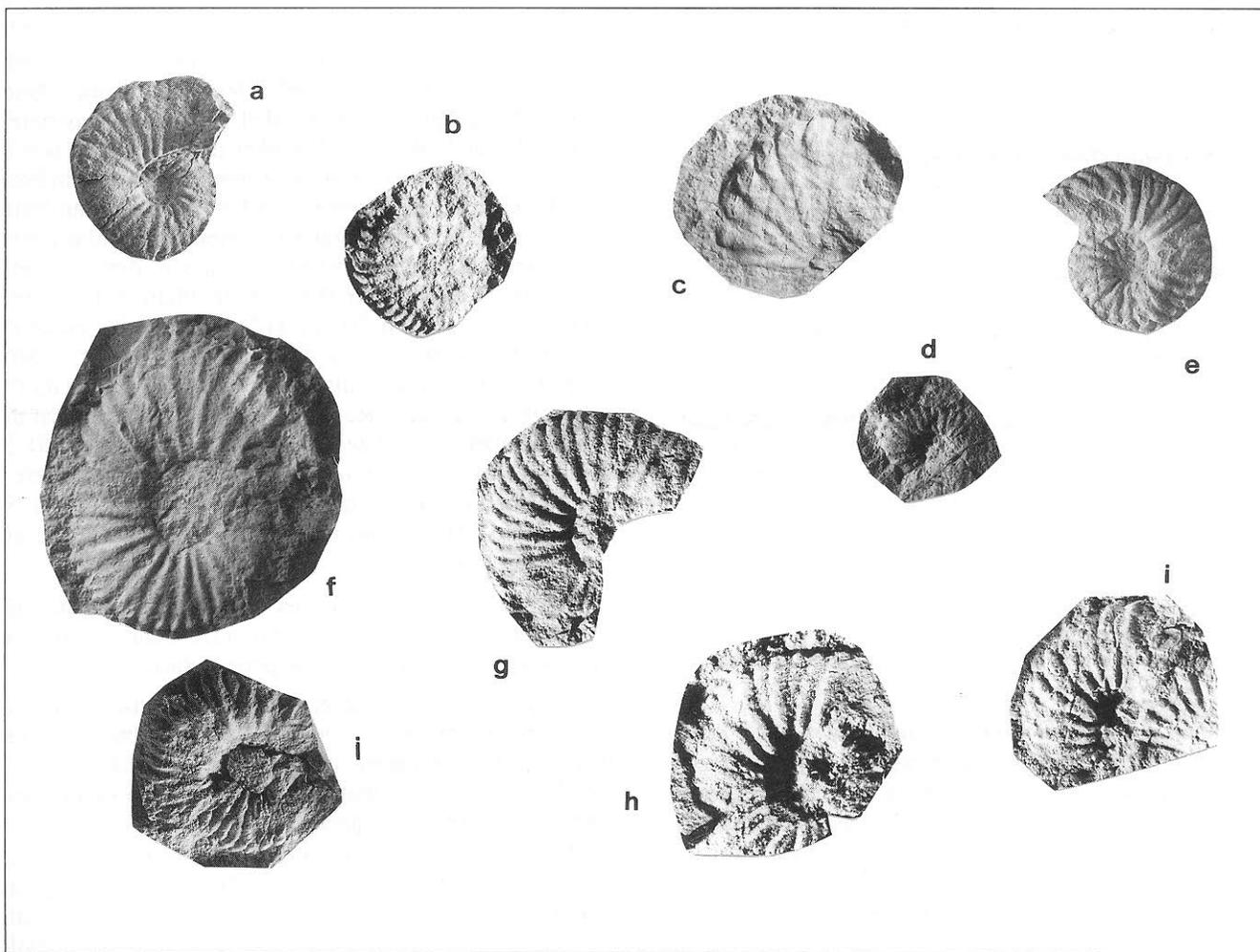


Fig. 2 - *Pulchellia (Heinzia) provincialis* (D'ORBIGNY): a) esemplare S 364, sezione di Stirpeto, strato 79; b) es. VR 623, sezione Tenetra VR, strato 16; c) es. F 175, sezione di Gorgo a Cerbara, strato 121; d) es. VR 631, sezione Tenetra VR, strato 15; e) es. F 460, sezione di Gorgo a Cerbara, strato 84. *Pulchellia (Heinzia) pallinii* sp. n.: f) es. S 363, olotipo, sezione di Stirpeto, strato 76; g) es. VR 622, paratipo, sezione Tenetra VR, strato 16; h) es. VR 624, paratipo, sezione Tenetra VR, strato 15. *P.(H.) cf. pallinii*: i) es. VT 208, sezione Tenetra VT, strato 25; j) es. VR 656, sezione Tenetra VR, strato 15. Tutti gli esemplari sono riprodotti a grandezza naturale. Fotografie di Andrea Bussoletti.

- *Pulchellia (Heinzia) provincialis* (D'ORBIGNY): a) specimen S 364, Stirpeto section, bed 79; b) sp. VR 623, Tenetra section VR, bed 16; c) sp. F 175, Gorgo a Cerbara section, bed 121; d) sp. VR 631, Tenetra section VR, bed 15; e) sp. F 460, Gorgo a Cerbara section, bed 84. *Pulchellia (Heinzia) pallinii* sp. n.: f) sp. S 363, holotype, Stirpeto section, bed 76; g) sp. VR 622, paratype, Tenetra section VR, bed 16; h) sp. VR 624, paratype, Tenetra section VR, bed 15. *P.(H.) cf. pallinii*: i) sp. VT 208, Tenetra section VT, bed 25; j) sp. VR 656, Tenetra section VR, bed 15. All figures natural size. Photos by Andrea Bussoletti.

sulla terminazione delle coste nella seconda metà dell'ultimo giro. La costulazione dell'olotipo (Fig. 2 f) è relativamente rigida e radiale mentre nei paratipi (Fig. 2 g, h) esse hanno un tracciato leggermente concavo.

Gli esemplari VR 656 e VT 208 (Fig. 2 i, j), a causa del loro insufficiente stato di conservazione, sono stati determinati come *P. (H.) cf. pallinii*: il primo è deformato mentre il secondo è un frammento. Entrambi mostrano i caratteri ornamentali della nuova specie descritta.

MATERIALE - Cinque esemplari: S 363, VR 622, VR 624, VR 656, VT 208.

DIMENSIONI

esemplare	D	A	O
S 363	~38 33,5	- 16 (0,48)	- 11 (0,33)

I paratipi VR 622 e VR 624 non sono misurabili a causa della loro incompleta conservazione. Il loro diametro si aggira attorno ai 32-33 mm.

DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA E PROVENIENZA DEL MATERIALE - Barremiano superiore, zona a *A. vandenheckii*. L'olotipo S 363 è stato raccolto nello strato 76 della sezione di Stirpeto, circa 1,5 metri sopra ad un livello contenente *P. (H.) provincialis*; VR 624 e VR 656 provengono dallo strato 15 e VR 622 dal 16 della sezione Tenetra VR; l'esemplare VT 208, determinato come *P. (H.) cf. pallinii* viene dallo strato 25 della sezione Tenetra VT.

OSSERVAZIONI - La forma descritta non può essere confrontata con nessuna delle specie descritte in letteratura. La presenza di una struttura laterale nella prima parte dell'ultimo giro la avvicina a *Pulchellia (Heinzia) provincialis*, da cui si discosta nettamente per la successiva evoluzione della ornamentazione.

Almeno nello strato 16 della sezione VR del Monte Tenetra, *P. (H.) pallinii* sp. n. è stata rinvenuta associata a *P. (H.) provincialis* (D'ORBIGNY). Si potrebbe quindi ritenere che la nuova specie sia in realtà il corrispondente macroconco. DELANOY (1992) ha ipotizzato l'esistenza di un dimorfismo in seno a *P. (H.) provincialis*, figurando alcuni esemplari, certamente appartenenti alla specie di D'ORBIGNY, ma di taglia superiore alla norma. Tuttavia, rispetto agli individui figurati da DELANOY (1992, tav. 6, fig. 1-3) gli esemplari di *P. (H.) pallinii* sp. n. hanno un ombelico più aperto, un'ornamentazione meno forte e rilevata, biforcazioni delle coste più numerose e definite e un minore sviluppo della struttura laterale.

Si ritiene quindi che *P. (H.) pallinii* sp. n. non sia il corrispondente macroconco di *P. (H.) provincialis* (D'ORBIGNY) e che quindi sia corretto considerare i due gruppi di forme come due specie distinte.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BACCHELLE L. & LUCCHI GARAVELLO A. (1967) - Ammoniti dei livelli cretacicci di La Stua (Cortina d'Ampezzo). Ann. Univ. Ferrara, N. S., sez. IX Sc. Geol. e Paleont., 4 (9): 117-153, 1 fig., 2 tabb., 3 tavv.

BÜRGL H. (1956) - Catalogo de las Amonitas de Colombia, parte I, Pulchelliidae. Inst. Geol. Nac., Bol. Geol., 4 (1): 1-119, 28 tavv., Bogotà.

CECCA F. & PALLINI G. - (in press) Latest Hauterivian-Barremian ammonite biostratigraphy in the Umbria-Marche Apennines (Central Italy). In: L. BULOT & H. ARNAUD (Eds.): "Lower Cretaceous Cephalopod Biostratigraphy of the Western Tethys". Géologie alpine, mém. spéc. H. S., 20, 1 pl. Grenoble.

COTTREAU J. (1937) - Les Types du Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle de D'ORBIGNY. Ann. Pal., 26: 53-84, tavv. 3-7, Paris.

DELANOY G. (1992) - Les ammonites du Barrémien supérieur de Saint-Laurent de l'Escarène (Alpes-Maritimes), Sud-Est de la France. Annales Muséum Hist. Nat. Nice, 9: 1-148, 4 figg., 1 tab., 40 tavv.

D'ORBIGNY A. (1850) - Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle, 2° vol.: pp. 289, Masson, Paris.

DOUVILLÉ H. (1911) - Evolution et classification des Pulchellidés. Bull. Soc. Géol. France, 4e sér., 11: 285-320, Paris.

GERHARDT K. (1897) - Beiträge zur Kenntniss der Kreideformation in Columbien. N. Jahrb. für Min., 9: 119-208, 5 tavv., Stuttgart.

GIGNOUX M. M. (1920) - Les Pulchelliidés du Paléocrétacé. Mém. Expl. Carte Géol. France: 135-164, Paris.

HOEDEMAEKER J., COMPANY M. (Reporters) and AGUIRRE-URETA M. B., AVRAM E., BOGDANOVA T. N., BUIJOR L., BULOT L., CECCA F., DELANOY G., ETTACHFINI M., MEMMI L., OWEN H. G., RAWSON P. F., SANDOVAL J., TAVERA J. M., THIEULOY J.-P., TOVBINA S. Z. & VASICEK Z. (1993) - Ammonite zonation for the Lower Cretaceous of the Mediterranean region; basis for the stratigraphic correlations within IGCP-Project 262. Revista Espanola de Paleontologia, 8 (1): 117-120, 1 tab., Madrid.

HYATT A. (1903) - Pseudoceratites of the Cretaceous. U. S. Geol. Survey Monogr., 44: 1-250, 47 tavv., Washington.

KOTETICHVILI E. V. (1970) - Stratigraphy and fauna of the Colchiditic and adjacent horizons of Western Georgia. Trudy Geol. Inst. Tbilissi, (N. S.), 25, 1-115, 20 pl., Tbilissi.

KOTETICHVILI E. V. (1980) - Famille des Pulchelliidae. Akad. Nauk. G. C. C. P. Geol. Inst., 67: 1-110, 10 tavv., Tbilissi.

NICKLÈS R. (1890-1894) - Contributions à la Paléontologie du Sud-Est de l'Espagne. Mém. Soc. Géol. France, 4; partie 1 (1890): 1-30, 34 fig., tav. 1-4; partie 2 (1894): 31-59, 42 figg., tavv. 5-10, Paris.

SAYN G. (1891) - Description des Ammonites du Barrémien du Djebel Ouach près Constantine. Ann. Soc. Agric. Hist. Nat. et Arts utiles, sér. 6, 3 (1890): 135-208, 3 tavv., Lyon.

UHLIG V. (1883) - Die Cephalopodenfauna der Wernsdorferschichten. Denk. K. Akad. Wissensch., 46: 1-166, 32 tavv., Wien.

VERMEULEN, J. (1974) - Sur une stratigraphie homophylétique basée sur la famille des Pulchelliidae. C. R. Acad. Sc. Paris, sér. D, 278: 2885-2887.

VERMEULEN, J. (1980) - Etude de la famille des Pulchelliidae. Thèse de l'Université de Nice: 1-92, 6 figg., 7 tabb., 4 tavv.