

G. CECIONI

**Significato della ornamentazione in alcune
Kossmaticeratidae della Patagonia**

MILANO
Via Botticelli, 23
1956

Estratto dalla *Rivista Italiana*
di Paleontologia e Stratigrafia
Volume LXII, n. 1 Milano 1956

I. *Memorie originali.*

SIGNIFICATO DELLA ORNAMENTAZIONE IN ALCUNE KOSSMATICERATIDAE DELLA PATAGONIA (1)

G. CECIONI

Le ammoniti che con maggior frequenza si trovano nel Cretaceo più recente della Patagonia e dell'Isola Dawson appartengono senz'altro ai generi *Maorites* e *Gunnarites*; il primo di essi si trova nella serie stratigrafica ad un livello più elevato del secondo [3]. Alcune ammoniti, provenienti da formazioni più antiche di quelle contenenti il gen. *Gunnarites*, furono in precedenza determinate da me come *Madrasites*, specialmente sulla base dei lavori di Kilian e Reboul [4], di Marshall [5] e di Stoliczka [7].

Due anni fa Spath, prendendo in considerazione la famiglia *Kossmaticeratinae*, fece una critica al gen. *Madrasites*, lasciando anche me nel dubbio circa la validità di questo genere [3]. Allora non avevo avuto la possibilità di portare a termine gli studi comparativi sul materiale raccolto, al fine di risolvere certi problemi che si affacciano tanto nella sistematica che nella stratigrafia.

Non v'è dubbio che quando Kilian e Reboul [4] suddivisero le *Kossmaticeras* in diversi gruppi (che poi furono elevati al grado di generi), non approfondirono a sufficienza l'esame del gen. *Madrasites* e così non dettero una diagnosi tale da mettere abbastanza in evidenza i caratteri che definiscono il genere e che lo differenziano dagli altri affini. Si limitarono a dichiarare che *Kossmaticeras karapadensis* Koss., *K. bhavani* e *K. theobaldianum* (Stol.) « conservent, jusque dans l'adulte, leur ornementation caractéristique ». Nel definire il gen. *Gunnarites* fecero osservare che questo si differenzia dalle altre *Kossmaticeratinae* per « l'apparition de crénules de plus en plus accentuées sur les côtes et il finit par

(1) Pubblicato con il gentile permesso della Empresa Nacional del Petroleo, Santiago de Chile.

en rester, dans l'adulte, une ornementation qui rappelle vraiment celle de certains *Douvilleiceras* ».

Come giustamente scrive Spath [6], Sayn e Diener (1925) misero in chiaro che *Madrasites* non era altro che un sinonimo di *Kossmaticeras* ss., ciò non di meno sono molti i lavori paleontologici che dall'anno 1910 continuarono ad usare il termine *Madrasites*. Spath, che incorre nell'errore di tutti, si scusa adducendo che *Madrasites* comprendeva allora il gruppo *bhavani*, ma che questo nome non può più essere usato da quando Marshall (1926) istituì e definì il gen. *Maorites*, che attualmente lo sostituisce « since it was made to include *Madrasites bhavani* (Stol.) var. *densicostata* Kil. et Reb. » [6, pag. 22].

Ora se Marshall istituì il gen. *Maorites* prendendo come genotipo *Kossmaticeras tenuicostatus* Marsh. e se considerò la varietà *densicostata* del *M. bhavani* come *Maorites*, questo non vuol dire che tutte le forme riferite al gen. *Madrasites* debbano essere forzatamente *Maorites*.

E' fuor di dubbio che Kilian e Reboul errarono, quando istituirono il gen. *Madrasites*, nel prendere come genotipo *A. theobaldianus* Stol., che è il genotipo di *Kossmaticeras* ss., il quale è così rappresentato sicuramente da almeno due forme: *K. theobaldianum* (Stol.) e *K. bhavani* (Stol.). I caratteri che legano fra di loro queste due forme sono ben evidenti: sono presenti infatti solchi obliqui, mentre mancano crenulature sulle coste e tubercoli ombelicali. Stoliczka [7] riconosce alcune escrescenze, « tubercule-like », nel *K. theobaldianum*; effettivamente si tratta di falsi tubercoli, locali, acuti, generati dove i solchi tagliano le coste. Molte altre forme sono state incluse nel gen. *Kossmaticeras*, pur avendo crenulature e tubercoli ombelicali. Occorrerà quindi una severa revisione di queste forme.

Il gen. *Gunnarites* Kil. e Reb. è un genere valido, che ha come genotipo *Holcostephanus antarctica* St. Weller, e che si deve includere nella famiglia delle *Kossmaticeratidae* per la presenza di crenulature sulle coste e di tubercoli ombelicali, appuntiti, dritti o curvati come orecchiette. Debbo ora fare osservare che questo genere potrebbe essere smembrato in due gruppi [2]: uno del *G. antarcticus* e l'altro del *G. kalika*; le forme appartenenti al primo gruppo sono caratterizzate da coste distanziate e dentini della crenulatura piccoli e frequenti; quelle del secondo hanno invece coste più frequenti e dentini della crenulatura più distanziati, elementi che determinano nel loro insieme una caratteristica ornamentazione quadrettata. In questo genere sono state collocate per es. due forme (*G. rotundus* Spath e *G. paucicostatus* Spath), « in spite of the apparent lack of crenulation of the ribbings ». Per il momento non so a qual genere pos-

sano appartenere forme simili, le quali hanno, senz'altro, una certa somiglianza con alcuni *Holcodiscus*.

Il gen. *Maorites* presenta tubercoli ombelicali, parete ombelicale verticale, solchi molto inclinati ed alta frequenza di coste, che vengono così tagliate in numero notevole dai solchi. La crenulatura è assente. Anche per i generi *Gunnarites* e *Maorites* sarà necessaria una revisione.

Se mentre da una parte sono evidentemente buoni i risultati paleontologici di Kilian, Reboul e Spath, sullo studio del materiale raccolto dalla spedizione svedese e da quella della F.I.D.S. nella Terra di Graham, dall'altra i risultati stratigrafici sono praticamente nulli; i gruppi faunistici, presentati da loro, non hanno significato filetico o stratigrafico; le determinazioni cronologiche non sono persuasive tanto che viene negata anche la trasgressione cenomaniana (Spath, pag. 54). « Apparently — scrive Barwick [1] — the data available in Magallanes will permit the working out of a much more accurate zonation than was possible in either New Zealand or Graham Land ».

L'ornamentazione dei generi ora ricordati ha, come vedremo, un chiaro significato stratigrafico:

Kossmaticeras si trova, nella serie stratigrafica, assai più in basso di *Gunnarites* e *Maorites* [3] e la sua ornamentazione è rappresentata solamente da coste; non esistono tubercoli ombelicali. *K. bhavani* fu trovata nelle lutiti della Formazione Fuentes inferiore, 70 metri sopra il tetto della Formazione Rosa. *K. güntneri* n.sp. è stata raccolta nella porzione più alta della Formazione Indio, arenosa, correlata alle arenarie della Formazione Rosa solo con tentativi. *K. theobaldianum* fu trovato in numerosi esemplari nella Formazione Barcarcel, formata da lutiti che stanno sotto alla Formazione Indio e che nell'Isola Dawson stanno sopra alla Formazione Valdez, conglomeratica. Tanto nella località tipica della Formazione Barcarcel, come nelle lutiti, sopra ai conglomerati Valdez, si osservò sempre l'associazione faunistica: *K. theobaldianum* (Stol.), *Neograhamites taylori* Spath, *Hoplites*, *Inoceramus australis* Wood.

Gunnarites del gruppo *G. antarcticum*, con tubercoli e coste crenulate e distanziate, si trova in una posizione stratigrafica più elevata rispetto a *Kossmaticeras* e fu raccolto nelle arenarie di San Isidro, correlate alle arenarie centrali della Formazione Fuentes. *Gunnarites* del gruppo *G. kalika*, provvisto di tubercoli e di frequenti coste crenulate, occupa una posizione

ancora più elevata ed è stato ripetutamente trovato nelle Formazioni Fuentes superiore e Rocallosa, nelle loro località tipiche ed in altri affioramenti correlati a quelle.

Maorites, con tubercoli e coste senza crenulature, è stato ritrovato ancora più in alto e cioè nelle Formazioni Rio Blanco e Punta Kelp, dove rappresenta l'unica ammonite appartenente alla famiglia *Kossmaticeratinae*. Nei termini stratigrafici a questi soprastanti non sono state fino ad oggi raccolte ammoniti, per quanto il rilievo geologico della Provincia di Magellano sia ormai praticamente terminato.

Con molta probabilità la zona faunistica a *Gunnarites antarcticus* corrisponde, se non è un poco più alta, alla fauna del famoso livello « f » di *H a u t h a l* nel Cerro Cazador, che viene attribuita al Maestrichtiano inferiore od al Campaniano superiore. Se questa supposizione risultasse fondata ne deriverebbe per *Kossmaticeras* un'età campaniana o più antica, per *Gunnarites* un'età compresa tra il Maestrichtiano inferiore ed il medio e per *Maorites* un'età maestrichtiana superiore.

S p a t h [6, pag. 47], trovando unite *Kossmaticeratinae* con o senza tubercoli, aveva espresso l'opinione che « it is difficult to tell which of their characters are of chronological significance ». Io non so fino a che punto chi raccolse le ammoniti, studiate poi da *K i l i a n*, *R e b o u l e* e *S p a t h*, passò sopra a diverse faglie forse senza accorgersene, o raccolse materiale non in posto. Le glaciazioni quaternarie in Patagonia hanno infatti distribuito concrezioni fossilifere da per tutto, ed il geologo rilevatore deve quindi essere molto cauto nelle sue raccolte.

Per il momento tuttavia riteniamo di aver stabilito che i caratteri dell'ornamentazione di queste *Kossmaticeratinae* hanno un chiaro significato stratigrafico. Per quanto si riferisce al significato « cronologico » dobbiamo osservare che anche nel futuro sarà difficile stabilire perfetti sincronismi tra le zone faunistiche della Patagonia e le altre che hanno affinità con questa (Nuova Zelanda, India, Madagascar, Zululand ecc.), tanto più che recentemente *V a n d e r H e i d e* [8] giustamente ha respinto l'impiego del termine Maestrichtiano come nome di età, dopo aver preso in esame la località tipica, sulla quale *D u m o n t* (1849) aveva stabilito il termine stesso.

***Kossmaticeras güntheri* n. sp.**

(Tav. I, fig. 5)

Maorites densicostatus Spath 1953. *Graham Land* [6], pag. 24, tav. II, solo fig. 9.

DIAGNOSI. Testa compressa, planulata, umbilico angusto, costis ad re-

gionem ventralem gradatim decrescentibus, sulcis oblique flexuosis profundisque, sectis ramosis, lobis inaequaliter trifidis.

DESCRIZIONE. Un solo esemplare conservato in una concrezione calcareo-argillosa, il cui diametro massimo misura mm 26 avendo uno spessore massimo di mm 7. Coste flessuose ed in numero di 26 in mezzo giro; si presentano assai rotonde e sono poco evidenti o nulle sulla regione ventrale. Cinque solchi ben chiari in un giro, con margine anteriore meno forte di quello posteriore; i solchi tagliano due coste contigue nella regione posteriore. Resti della linea di sutura, molto complicata e con lobi asimmetrici e terminazione trifida verso la parte ventrale, carattere che ricorda assai da vicino la linea di sutura del gen. *Jacobites*.

DIMENSIONI: diametro mm 26
 altezza 45 %
 spessore 27 %
 ombelico 30 %.

RAPPORTI E DIFFERENZE. Differisce dal *K. bhavani* per la sezione dei giri molto più compressa e perchè le coste sono poco evidenti sulla regione ventrale. I solchi sono inoltre molto più pronunciati che nel *K. bhavani*, la cui linea di sutura è, a parità di diametro, assai più semplice.

Indipendentemente da Spath [6] avevo osservato una certa somiglianza tra questa forma ed il *Maorites seymourianus* Kil. e Reb. [2], dal quale differisce per il numero delle coste (più alto nella forma antartica), per il numero dei solchi, come anche per l'assenza di tubercoli ombelicali; per la sezione così compressa si differenzia anche da tutte le forme neozelandesi [5].

Spath [6] ha determinato come *Maorites densicostatus* (Kil. e Reb.) un esemplare (tav. II, fig. 9) che « differs from the other two in having a slightly more open umbilicus and apparently in losing the *densicostate* style of ribbings at a still small diameter. It might thus seem transitional to *M. seymourianus*, but in spite of these small difference, there can be no doubt that its affinities... are with the present species ». Non ho il minimo dubbio che il citato esemplare di Spath appartenga alla stessa forma che ho determinato come *Kossmaticeras güntheri* e che non possiamo mettere nel gen. *Maorites* perchè non presenta tubercoli ombelicali nè lo stile densicostato.

Questa nuova forma è stata dedicata al sig. Günther von Göetsche, allora geologo della Empresa Nacional del Petróleo e che raccolse l'esemplare durante il suo lavoro nella famosa

zona del Monte Tarn e del Porto della Fame, nello Stretto di Magellano, località visitate da C. Darwin nel suo viaggio intorno al mondo.

OLOTIPO: V - 772, conservato nel Museo della Empresa Nacional del Petroleo, Punta Arenas, Chile (provvisoriamente).

PROVENIENZA. Costa occidentale della Bahia Boca de Cañon, un poco verso il sud della Punta Barcarcel, Penisola di Brunswick, Stretto di Magellano, Cile.

Porzione alta della Formazione Indio, arenosa, correlata con la Formazione Rosa dell'Isola Riesco.

BIBLIOGRAFIA.

1. BARWICK J. S. - *The surface stratigraphy of portion of Magallanes Province, Chile*. ENAP, febbraio 1955. «Bull. A.A.P.G.» (in corso di stampa).
2. CECIONI G. - *Posición estratigráfica y descripción de algunos amonites del Cretaceo superior de la Provincia de Magallanes*. ENAP, agosto 1953 (inedito).
3. CECIONI G. - *Distribuzione verticale di alcune Kossmaticeratinae nella Patagonia cilena*. «Boll. Soc. Geol. Ital.» (in corso di stampa).
4. KILLIAN W. e REBOUL P. - *Les cephalopodes néocretacés des Iles Seymour et Snow Hill*. «Wiss. Ergebn. Schwed. Süd-Pol. Exped.», III, 6, 1901-3, Stockholm 1909.
5. MARSHALL P. - *Upper Cretaceous Ammonites of New Zealand*. «Trans. Proc. N. Z. Inst.», 56, Wellington 1926.
6. SPATH L. F. - *The Upper Cretaceous Cephalopods Fauna of Graham Land*. «Falkland Isl. Dependencies Survey, Scientific Rep.», n. 3, London 1953.
7. STOLICZKA F. in BLANFORD H. F. e STOLICZKA F. - *Fossil Cephalopoda, Cretaceous Rocks. S. India*. «Mem. Geol. Surv. India, Palaeont. Indica», I, Calcutta 1861.
8. VAN DER HEIDE P. - *The original meaning of the term Maastrichtian (Dumont, 1849)*. «Geol. Mijnbouw, Nederl.», 16, n. 12, Leiden 1954.

Resumen. Los estudios recientes de Spath llegan a la conclusión que *Madrasites* es sinónimo de *Maorites* y que es imposible establecer el valor cronológico y estratigráfico de la ornamentación de muchos *Kossmaticeratinae*. Con este trabajo se pone en evidencia que *Madrasites* es sinónimo de *Kossmaticeras* y, examinadas la posición y las características de los generos *Maorites*, *Gunnarites* y *Kossmaticeras*, se establece que sus ornamentaciones tienen un significado estratigráfico definido. Se describe una forma nueva de *Kossmaticeras*.

Punta Arenas, 15 ottobre 1955.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I.

Fig. 1 - *Maorites densicostatus* (Kil. et Reb.).

Fig. 2 - *Gunnarites* ex gr. *G. kalika* (Stol.).

Fig. 3 - *Gunnarites* ex gr. *G. antarcticus* (St. Weller).

Fig. 4 - *Kossmaticeras bhavani* (Stol.).

Fig. 5 - *Kossmaticeras güntheri* Cecioni.

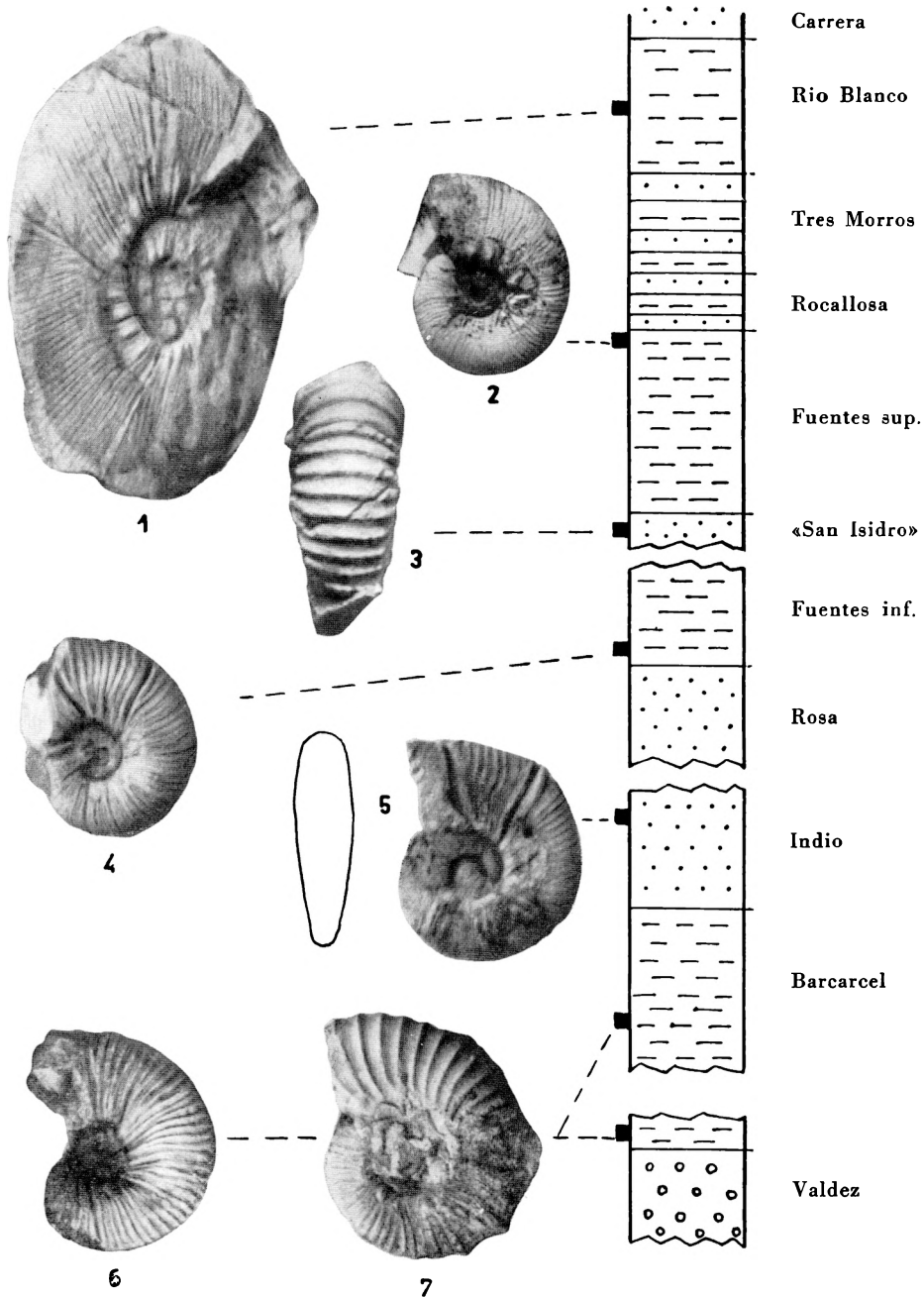
Fig. 6 - *Kossmaticeras theobaldianum* (Stol.).

Fig. 7 - *Neograhamites taylori* Spath.

I fossili sono fotografati a grandezza quasi naturale (x 1,11). La scala delle potenze della serie è 1 : 31.200.

Fauna

Formazioni



DEPTO. ULTIMA ESPERANZA

CERRO CAZADOR

CHORRILLO PICANA

RIO RUBENS

COSTA S. SENO SKYRING

COSTA S. SENO OTWAY

LORETO CARBONOSO
LYNCH
CIERVOS
F. LORETO

COSTA W. ESTRECHO DE MAGALL.

COSTA E. ISLA DAWSON

