

Bollettino della Società Paleontologica Italiana	33 (2), 1994	ISSN 0375-7633	139-143	1 tav.	Pisa, Dicembre 1994
--	--------------	----------------	---------	--------	---------------------

Ammoniti e fossili associati del Campaniano sommitale (zona a *N. hyatti*) nel Salento (Lecce-Italia meridionale)

Paolo GIUDICI*, Giovanni PALLINI**, Angelo VAROLA***

* Via Laurentina 622, Roma

** Dipartimento di Scienze della Terra, Univ. «La Sapienza», Roma

*** Gruppo Naturalisti salentini – Lecce

KEY WORDS — *Heteromorphs ammonites*, *Crustaceans*, *Upper Campanian*, *Salentine Peninsula*, *Carbonate Platform*, *Poggiardo limestone*.

RIASSUNTO — Al tetto dei Calcari di Poggiardo, nel Salento, nei pressi del paese di Vitigliano (LE), è stato individuato, in un affioramento di poche decine di metri quadrati, un accumulo di alcune centinaia di ammoniti. Esse sono tutte eteromorfe, e vengono riferite ai generi *Nostoceras Hyatt*, 1894 e *Solenoceras Conrad*, 1860 le cui specie sono del Campaniano superiore, zona a *N. hyatti*. Le ammoniti sono associate ad altri macrofossili, attualmente in studio, quali grifeidi e pectinidi, più rari sono: rudiste, gasteropodi di tipo turricolato e pleurotomariaceo, echinidi cidaroidi (soprattutto aculei) e denti di squalo probabilmente riferibili a *Scyliorhinidae*. Particolarmente interessanti sono risultati i crostacei, sorprendentemente ben conservati e numerosi, anche se disarticolati. Essi sono riferibili a *Calappidae* e *Cancridae* e possono rappresentare un utile elemento di correlazione con altri affioramenti ove sono associati a rudiste. Lo stato di conservazione delle ammoniti, frammentario, permette un agevole riconoscimento del caratteristico avvolgimento eteromorfo, mentre non è possibile avere la visione completa dell'intero spessore della spira. Tale conservazione risulta caratteristica per gli affioramenti italiani.

ABSTRACT — [Uppermost Campanian (*N. hyatti* Zone) Ammonite and associated fossils from the Salento (Lecce, South Italy). An unique, new ammonite fauna of some hundred adult specimens is referred to *Nostoceras gr. hyatti* Stephenson (80% of the ammonite association) and, limitedly (20% of the ammonite association), to *Solenoceras gr. multicostatum* Stephenson. The fossil assemblage was found near Vitigliano (Lecce Province, Salentine Peninsula), coming from the Upper Campanian, *N. hyatti* Zone, of the Poggiardo limestone. This is the youngest record of ammonites from Italy and allows correlation with the faunas of the Mediterranean area, as those from Israel. The present taxa were described from Europe, Africa and America and belong to the last heteromorph ammonites, characterized by a strongly uncoiled test, with trochospiral phragmocone and an U-shaped living chamber (*Nostoceras*) or with phragmocone parallel to living chamber (*Solenoceras*). The investigated assemblage is interpreted as storm layer, which accumulated by passive wave transport, and consists of unoriented tests. The very singular event is the association of two forms with different size: 10-13 cm in *Nostoceras hyatti* and 3-5 cm in *Solenoceras multicostatum* with a very different buoyancy. This fact make the possibility that the two forms are allied by biological affinity as, i.e., a dimorphic couple. Accompanying macrofossils are represented by others molluscs as bivalves (*Grypheids*, *Pectinids* and *Rudists* in fragments) and gastropods, brachiopods, echinoderms and crustaceans and some small size ichthyodontolites, with only the crown preserved (2 cm in height maximum), which are probably referable to *Scyliorhinidae*. The crustaceans, disarticulated, are very important because in some sediments these forms are associated with the rudists, few and bad represented in the studied outcrop, and this fauna may be a valid element of correlation. The major part of the specimens is referred to *Calappidae*; some forms, very close to those of the family *Cancridae*, are also present.

In occasione delle escursioni geologiche e paleontologiche effettuate nel Salento durante la riunione annuale della Società Paleontologica nell'Autunno del 1993, in prossimità di un affioramento di coralli eocenici, sulla strada Vitigliano-S. Cesarea, all'incrocio con la statale Maglie-S. Maria di Leuca, è stato possibile osservare, su un muro a secco di recente costruzione, la più spettacolare associazione ad ammoniti del Campaniano sommitale, zona a *N. hyatti*, sino ad ora conosciuta in Italia (vedi anche Giudici e Pallini 1993). Le ammoniti sono associate ad altri macrofossili quali grifeidi e pectinidi; più

rari sono: brachiopodi (soprattutto rinconellidi e subordinati terebratulidi), rudiste (sempre frammentarie), gasteropodi di tipo turricolato e pleurotomariaceo, echinidi cidaroidi (soprattutto aculei) e crostacei, estremamente frequenti anche se frammentari.

L'affioramento è stato individuato, in una fase successiva, nei pressi del paese di Vitigliano, in località «Petralogna», a q 129, al tetto dei Calcari di Poggiardo (*sensu* Guarnieri et alii 1990). Esso è esteso per poche decine di metri quadrati ma ha permesso il recupero di alcune centinaia di ammoniti etero-

morfe riferibili a specie dei generi *Nostoceras* Hyatt, 1894 (80%), *Solenoceras* Conrad, 1860 (20%) e di un solo esemplare dubitativamente riferibile a *Ver-tebrites* sp. Più rari, e limitati solo ad alcune zone dell'affioramento, sono risultati alcuni denti di squalo (scyliorhinidi) di piccole dimensioni (Tav. 1, figg. 2,3).

Lo stato di conservazione delle ammoniti mostra alcune caratteristiche peculiari: solo in rari casi abbiamo a disposizione gusci e modelli interni, mentre più frequentemente si rinven-gono gusci svuotati con tracce di travertinizzazione sulla superficie interna del guscio totalmente ricristallizzato. Il caratteristico avvolgimento eteromorfo, tridimensionale, viene replicato in modo soddisfacente nella fossilizzazione del materiale studiato. Abbiamo quindi le seguenti testimonianze fossili:

Morfologia *Nostoceras*

A) Fragmacono: porzione turricolata, quasi sempre conservata senza giri iniziali e solo su un lato, raramente riempita da sedimento.

B) Porzione svolta e porzione ripiegata ad U, passaggio fragmacono-camera di abitazione a volte con modello interno conservato.

Questo caratteristico stato di conservazione permette di avere nella maggior parte dei casi una incompleta visione della porzione elicoidale (Tav. 1, fig. 8), rappresentata dal fragmacono, e del suo rac-cordo con la porzione non avvolta a spirale, sia della camera di abitazione a forma di U. Il sedimento ri-mane imprigionato, nella maggior parte dei casi, al centro della U, più raramente in tutta la camera di abitazione; in questo caso abbiamo a disposizione anche il modello interno. Raramente, e solo per bre-vi tratti, è stato possibile seguire anche la linea di sutura che è risultata di tipo ancyloceratino, relati-vamente semplificato. Più frequentemente è stato possibile osservare l'intero ultimo setto conservato all'interno della roccia incassante, in fondo alla ca-mera di abitazione spezzata e non riempita di sedi-

mento; non è mai conservata l'inizio della spirale comprendente la protoconca ed i giri giovanili.

Morfologia *Solenoceras*

In queste forme, di solito di piccole dimensioni (fino a 3-4 cm nel materiale studiato), viene conser-vato il calco o, molto raramente, il modello interno della porzione finale della conchiglia che compren-de la porzione terminale del fragmacono e l'inizio della camera di abitazione ripiegata ad U su se stessa con i lati a stretto contatto (Tav. 1, fig. 6).

L'interpretazione paleontologica, ove vengono evidenziate le differenti morfologie anche all'inter-no dei due generi, è stata proposta in Giudici e Palli-ni (1993).

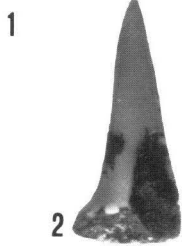
Le ammoniti sono state rinvenute nelle calcare-niti intrappolate in una «tasca» impostata nei Calca-ri di Poggiardo affioranti nel podere coltivato. I banchi fossiliferi sono stati oggetto di bonifica e i vari massi sono stati accumulati ai lati del campo risultando, ora, in buona parte, «erratici». Tale ma-teriale è anche stato usato per la costruzione del mu-ro a secco eretto nei pressi dell'affioramento, che rappresenta un ottimo campionario delle forme pre-senti. Fortunatamente alcuni massi sono ancora «ra-dicati» ed hanno permesso l'esatta individuazione della provenienza dei fossili. In alcuni di essi le am-moniti risultano associate ad ittiodontoliti, purtrop-po privi della radice, riferibile a «squali» della fami-glia Scyliorhinidae. L'interessante ed abbondante fauna ad artropodi crostacei, riferibili a Calappidae de Haan 1833 ed a Cancridae Latreille 1803 (Tav. 1, figg. 1, 4, 5, 7) è in corso di studio (A.V.). I Calca-ri di Poggiardo, riferibili a condizioni di piattaforma interna, vengono interpretati come sedimenti di ac-que poco profonde e, secondo Guarneri et alii (1990), possono essere assimilati più al Calcare di Ostuni che al Calcare di Altamura.

Le ammoniti sono conservate allo stato di strutture generalmente vuote, parzialmente riempite di sedimento nella camera di abitazione. I gusci so-

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA 1

- Fig. 1 - Associazione di calappidi e gripheidi. Campione R 111, $\times 1$.
 Figg. 2-3 - Denti di Scyliorhinidi, esemplari R 81 (2) ed R 85 (3), entrambi $\times 2$.
 Fig. 4 - Calappide, es R 71, $\times 1$.
 Fig. 5 - Cancride, es R 72, $\times 1,5$.
 Fig. 6 - *Solenoceras* gr. *multicostatum* Stephenson, es. R 37, $\times 1,5$.
 Fig. 7 - Associazione a crostacei e gasteropodi. Campione R 114, $\times 1$.
 Fig. 8 - *Nostoceras* gr. *hyatti* Stephenson, es. R 57, $\times 1$.

Il materiale è conservato presso il Museo di Paleontologia del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università «La Sapienza», Roma, collezione Pallini.



Eventi Piano	Belemniti	Ammoniti	Foraminiferi p.	Nannofossili	Integrati
Maastrichtiano (Parte)	+ <i>B. pseudobtusa</i>	+ <i>P. neubergicus</i> / <i>A. tridens</i>		- <i>G. trifidum</i> (o <i>T. orionatus</i>)	- <i>G. trifidum</i> (o <i>T. orionatus</i>) + <i>B. pseudobtusa</i> + <i>P. neubergicus</i> / <i>A. tridens</i>
	+ <i>B. lanceolata</i>	+ <i>H. constrictus</i>		- <i>B. parca</i>	+ <i>H. constrictus</i> - <i>B. parca</i> + <i>B. lanceolata</i>
Campaniano (Parte)		- <i>N. hyatti</i> +	- <i>G. calcarata</i> + <i>G. falsostuarti</i>	- <i>R. anthophorus</i>	- <i>N. hyatti</i> - <i>R. anthophorus</i> + <i>N. hyatti</i> - <i>G. calcarata</i> + <i>G. falsostuarti</i>

Fig. 1 - Schema di correlazione di Burnett et alii 1992 (modificato: + = FO; - = LO)

no stati sostituiti da strutture travertinose. Gli individui sono generalmente spezzati in prossimità del passaggio fragmocono — camera di abitazione e tale frattura è avvenuta probabilmente dopo la decomposizione delle parti molli dell'animale e non ad esempio al momento del trasporto. Quest'ultimo dovette essere pressoché istantaneo, da un ambiente ad alta energia verso uno a più bassa energia (spiaggiamento per tempesta). Il riempimento della camera di abitazione potrebbe aver provocato una differenza di densità per cui fragmocono e camera di abitazione vengono ritrovati separati ma vicini. Il sedimento più fino che aveva riempito la camera di abitazione a sua volta potrebbe essere stato poi parzialmente rimosso, rimanendo intrappolato preferibilmente nella zona di massima curvatura della camera di abitazione, al centro della U.

Le forme riconosciute, *N. (Nostoceras) gr. hyatti* e *Solenoceras gr. multicostatum*, sono caratteristiche del Campaniano sommitale (Kennedy 1993; Kennedy & Cobban 1993 a, b; Lewy 1967, 1969) ed in particolare dell'ultima zona ad ammoniti del Campaniano (Zona a *Nostoceras hyatti* di Hancock & Kennedy 1993); le specie di *Vertebrites* Marshall 1926 possono coprire invece un intervallo molto ampio, dal Santoniano al Maastrichtiano. Le successioni ad ammoniti (fig. 1) sono state correlate con quelle a foraminiferi, a nannoplancton ed a belemniti (Burnett et alii 1992).

L'associazione, anche in altri affioramenti [come ad esempio in Texas ed Israele], delle ammoniti riconosciute nel presente lavoro, del tutto diverse tra loro e caratterizzate da differente galleg-

giabilità, fa ipotizzare una loro affinità biologica quale ad esempio il dimorfismo sessuale.

L'analisi della microfacies della roccia incassante non ha permesso di riconoscere altre forme significative per una biostratigrafia di dettaglio (frammenti di rudiste, rari in questo affioramento, sono attualmente in studio). Alcune indicazioni biostratigrafiche, che concordano con l'età delle ammoniti, si sono avute dall'analisi del sedimento su cui poggia il calcare campionato, circa un metro più in basso, ove sono stati riconosciuti alcuni foraminiferi di indubbio valore biostratigrafico (Farinacci comunicazione personale).

Ringraziamo il Dr. W. J. Kennedy ed il Dr. J. C. W. Cope per averci fornito il basilare supporto bibliografico. Ringraziamo l'amico Livio Ruggiero, docente Università di Lecce, per la cortesia con cui ci ha accolto.

Lavoro eseguito con il parziale finanziamento del Contributo CNR «Biostratigrafia ad ammoniti delle facies mesozoiche dell'Appennino Centrale» e del Contratto di Ricerca MPI 40%: Facies marginali dell'Appennino Centrale e della Sardegna.

OPERE CITATE

- BURNETT, J.A., HANCOCK J.M., KENNEDY W.J. & LORD A.R., 1992, Macrofossil, planktonic foraminiferal and nannofossil zonation at the Campanian/Maastrichtian boundary. *Newsl. Stratig.* 27(3): 157-172, 6 figs.
- GIUDICI P. & PALLINI G., 1993, Nostoceratidae (Ammonoidea) del Campaniano superiore nel Salento (Lecce - Italia meridionale). *Paleopelagos*, 3: 311-320, 1 fig., 3 tavv.
- GUARNIERI G., LAVIANO, A. & Pieri P., 1990, Guide book

- of «The second International Conference on Rudist». 1-7 Oct. 1990 Roma e Bari. 49 pp. 9 pls., 8 figs.
- HANCOCK J.M. & KENNEDY W.J., 1993, The high Cretaceous ammonite fauna from Tercis, Landes, France: Bull. Inst. Roy. Sc. Nat. Belg., Sc. Terre, 63: 149-209; 20 pls.
- KENNEDY W.J., 1993, Campanian and Maastrichtian ammonites from the Mons Basin and adjacent areas (Belgium): Bull. Inst. Roy. Sc. Nat. Belg., Sc. Terre, 63: 99-131, 7 pls, 7 t. f..
- KENNEDY, W.J. & COBBAN, W.A., 1993 a, Ammonites from the Saratoga Chalk (Upper Cretaceous), Arkansas: J. Paleont., 67(3): 404-434, 17 figs.
- KENNEDY, W.J. & COBBAN, W.A., 1993 b, Upper Campanian ammonites from the Ozan-Annona Formation boundary in Southwestern Arkansas: Bull. Soc. Geol. Denmark, 40: 115-148; 8 pls., 8 t.f.
- LEWY, Z., 1967, Some Late Campanian Nostoceratid Ammonites from Southern Israel: Israel Journal of Earth Sciences, 18: 165-173; 4 pls.
- LEWY, Z., 1969, Late Campanian heteromorph ammonites from Southern Israel: Israel Journal of Earth Sciences, 18: 109-135, 4 pls., 1 text-fig.
- STEPHENSON, L.W., 1941, The larger invertebrate fossils of the Navarro Group of Texas: Texas Univ. Publ. No 4101: 398-402, 407-415, pls 76,77; 79-83. Austin.

*(manoscritto ricevuto il 1 luglio 1994
accettato il 2 settembre 1994)*