

SERVIZIO GEOLOGICO NAZIONALE

MEMORIE
DESCRITTIVE DELLA
CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

VOLUME LI

**3rd WORKSHOP ON EARLY
CRETACEOUS CEPHALOPODS**

**3° WORKSHOP SUI CEFALOPODI DEL CRETACEO
INFERIORE**

by

AVRAM E. - CECCA F. - COMPANY M. - DELANOY G. - ERBA E. - ETTACHFINI M.
FARAONI P. - HOEDEMAEKER Ph. J. - KAKABADZE M. V. - KOTETISHVILI E. - LANDRA G.
MARINI A. - MEMMI L. - PALLINI G. - RAKUS M. - RAWSON P. F. - ROPOLO P. -
SANDOVAL J. - TAVERA J. M. - VAŠÍČEK Z.

ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO

Comitato di Redazione:

A. TODISCO (*Presidente*), C. CAMPOBASSO, F. CECCA, C. CESI, E. CIRESE, M. COSCI,
M. D'OREFICE, G. GIARDINI, N.I. MELLINO, M.L. PAMPALONI, F. PILATO,
L. SACCHI, M. SANTANTONIO, D. TERRIBILI, F. VISICCHIO
G. PESCI (*Segretaria di Redazione*)

Allestimento: FABRIZIO CECCA
Revisione iconografica: MARINA COSCI, MARIA LUISA VATOVEC

SERVIZIO GEOLOGICO NAZIONALE
ROMA

PROCEEDINGS

3rd WORKSHOP ON EARLY CRETACEOUS CEPHALOPODS

ATTI DEL

3° WORKSHOP SUI CEFALOPODI DEL CRETACEO INFERIORE



IGCP PROJECTS
343: STRATIGRAPHIC CORRELATIONS BASINS OF PERITETHYAN BASINS
362: TETHYAN AND BOREAL CRETACEOUS

5-8 July 1994
Piobbico

Edited by

FABRIZIO CECCA

ORGANIZED BY SERVIZIO GEOLOGICO NAZIONALE AND COMUNE DI PIOBBICO

ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO

ROMA 1995

Workshop organization:

Fabrizio CECCA - *Servizio Geologico Nazionale* - Roma
Giovanni PALLINI - *Dipartimento di Scienze della Terra* - Roma

Chairman:

Philip J. HOEDEMAEKER - *Nationaal Natuurhistorisch Museum* - Leiden

Contribution to the organization:

Lino PAIARDINI - *Comune di Piobbico*
Romeo FAGGIANI - *Comune di Cagli*

Referees' Committee:

Fabrizio CECCA - *Servizio Geologico Nazionale* - Roma
Miguel COMPANY - *Departamento de Estratigrafia y Paleontologia* - Granada
Philip J. HOEDEMAEKER - *Nationaal Natuurhistorisch Museum* - Leiden
Peter F. RAWSON - *Department of Geological Sciences* - London

Software consulting:

Giovanni M. BORGIA

PREFACE

The 3rd Workshop of the Working Group on Lower Cretaceous Cephalopods gave us the opportunity to meet again some old friends and particularly to compare with them the Lower Cretaceous ammonite biostratigraphy of Umbria-Marche Apennines with the successions described in other countries.

The meeting was organized in the Apennines, close to the outcrops, in a small, peaceful town of the Marche region where we forgot the typical "stress" of the big cities (noise, traffic jams, pollution). This pleasant atmosphere aroused a stimulating and productive workshop.

We are grateful to the Piobbico Town: the meeting would not have been possible without the efficient cooperation in all aspects of organization, both during the oral sessions than in the excursions. Everything has been done to satisfy our needs in the most efficacious and simplest way. The warm and friendly hospitality will be remembered by all the participants.

We thank the Mayor of Piobbico for his inaugural speech and for his support to keep on our activities in this area. Piobbico is actually one of the most active local promoter for the research on Stratigraphy and Palaeontology. The residents are very proud and conscious of the natural treasure preserved in the mountains enclosing their town.

A special thank to Mr. Lino PAIARDINI who, from time immemorial resolves any logistic problems of all the geologists who work in the Monte Nerone area. Lino is able to find surprising solutions on all occasions: the lunch improvised on top of Monte Nerone during the first excursion was very nice and it is one of the unforgettable things of this meeting.

The Town of Cagli organized for us a pretty lunch on top of Monte Petrano: Mr Romeo FAGGIANI was particularly appreciated for his cuisine and juggler capabilities to build a "field restaurant" in some hours.

Our friend Elisabetta ERBA (Milan University) gave us an important support both during the first excursion, guiding us on the Marne a Fucoidi outcrops she studied for many years, and in the scientific discussions.

Thanks to everybody else who we risk to forget. See you soon.

Fabrizio CECCA (Servizio Geologico Nazionale)
Giovanni PALLINI (Università "La Sapienza"-Rome)
Organisers of the Workshop

PREMESSA

Il 3° Workshop del Gruppo di Lavoro sui Cefalopodi del Cretaceo inferiore ci ha dato l'occasione di incontrare alcuni vecchi amici e, in particolare, di confrontare con loro la biostratigrafia ad ammoniti del Cretaceo inferiore dell'Appennino umbro-marchigiano con le successioni descritte in altri paesi.

La riunione è stata organizzata in pieno Appennino, vicino agli affioramenti, in un piccolo e tranquillo comune delle Marche dove abbiamo dimenticato il tipico "stress" cittadino (rumore, ingorghi, inquinamento). Da questa piacevole atmosfera è scaturito un workshop produttivo e stimolante.

Siamo grati alla città di Piobbico: non avremmo potuto organizzare questa riunione senza l'efficiente cooperazione in tutti i dettagli organizzativi, sia durante le discussioni che durante le escursioni geologiche. Tutto è stato fatto per soddisfare ogni esigenza nel modo più semplice ed efficace. L'ospitalità calorosa e amichevole rimarrà nei ricordi di tutti i partecipanti.

Ringraziamo il Sindaco di Piobbico per il suo discorso di apertura e per il suo incitamento a continuare le nostre attività in quest'area. Piobbico è realmente uno dei promotori locali più attivi della ricerca nei campi della Stratigrafia e della Paleontologia. Gli abitanti sono molto orgogliosi e consci di possedere un tesoro naturale nei monti che circondano la loro cittadina.

Un ringraziamento speciale va espresso al Sig. Lino PALARDINI che, da sempre, risolve tutti i problemi logistici di tutti i geologi che vengono a lavorare a Monte Nerone. Lino sa sempre trovare soluzioni sorprendenti: il simpatico pranzo improvvisato in cima al Monte Nerone nel giorno della prima escursione rimarrà una delle cose indimenticabili di questa riunione.

Il comune di Cagli ci ha organizzato un piacevole pranzo in cima al Monte Petrano: il Sig. Romeo FAGGIANI si è particolarmente distinto per la sua cucina e per le sue doti da prestigiatore nel montare in poche ore un vero e proprio "ristorante da campo".

La nostra amica Elisabetta ERBA, dell'Università di Milano, ci ha dato un importante contributo nelle sessioni scientifiche e guidandoci il primo giorno di escursione sugli affioramenti di Marne a Fucoidi da lei studiati per molti anni.

Grazie a tutti quelli che, purtroppo, rischiamo di dimenticare. Arrivederci a presto.

INTRODUCTION

The meetings of the Working Group on Lower Cretaceous Cephalopods in the IGCP Projects 262 and 362 clearly meet a need, which is evident from the participation of scientists from so many countries. The purpose of the workshops is the reconstruction of a workable standard Lower Cretaceous ammonite zonation for the Mediterranean region, its refinement and its correlation with other (e. g. boreal) ammonite zonation.

In the Proceedings of the third workshop on Early Cretaceous Cephalopods held in Piobbico (5-8 July 1994) the papers cover all Lower Cretaceous stages and their subjects mainly pivot around correcting and completing the standard zonation of the Mediterranean region. Two papers deal with Tethyan-Boreal correlation.

As the dead-line for the reception of the refereed papers was only a few weeks later, the submitted manuscripts have been refereed during the meeting by a small chosen group of participants.

E. AVRAM gives a detailed overview of the holcodiscid genera *Jeanthieuloyites*, *Astieridiscus*, *Spitidiscus* and *Holcodiscus* deposited in scientific collections in Rumania. Some new species are described and the subages of the various assemblages are given.

F. CECCA is able to precisely date parts of the Maiolica formation of Umbria-Marche Apennines, in which ammonites are extremely rare. Late Valanginian ammonites were collected in three outcrops around Monte Catria. Upper Barremian pulchellids are described in a second paper.

G. DELANOY tries to approximate the position of the lower boundary of the Aptian by studying the earliest *Deshayesites*, *Prodeshayesites* and *Chelonicerias* from the Angles section and other neighbouring sections in SE France. The representatives of these genera are very rare in these sections. The rather arbitrary position of the base of the Aptian selected in 1965 by Busnardo in the Angles section does not appear to be as bad as it seemed, because the first deshayesitid appears only three beds above it.

M. KAKABADZE and E. KOTETISHVILI try to locate the lower boundary of the Aptian in the Republic of Georgia. The authors propose to draw this boundary at the base of a 10 m limestone packet with *Acrioceras furcatum* (D'ORBIGNY) and *Pseudocrioceras* sp. between the Securiformis and Weissi Zones.

L. MEMMI gives a review of the Aptian and Albian ammonite zones in Tunisia. The ammonite assemblages in the paleobasin are compared with those on the paleoshelf.

P. RAWSON is the only author who gives a tentative correlation of Boreal and Tethyan ammonite zones. He gives a review of the occasional migration of the boreal ammonites into the Tethys and of Tethyan ammonites into the Boreal Realm during the Pre-Aptian Lower Cretaceous. He also proposes a palaeobiogeographic explanation for the occurrence of the Tethyan genus *Heteroceras* in the Upper Barremian of Speeton.

P. ROPOLO was able to unambiguously show that criocone *Crioceratites* are macroconchs and that the corresponding microconchs are hook-shaped. The last whorl of a macroconch may also acquire the shape of a hook, but the criocone part in the macroconchs is larger than in the microconchs. This has great taxonomic implications, already surmised earlier, but never unambiguously proven until now.

Z. VASICEK describes the Aptian and Albian ammonites collected in the Western Carpathians. Remarkable is the short presence of boreal *Hoplites dentatus* and *Anahoplites splendens* amongst the otherwise entirely Tethyan association. Together with M. RAKUS, in a separate paper, special attention is paid to the Lower Aptian ammonites from the Mala Fatra mountains.

The participants were impressed by the accurate and detailed way in which all the sections of the Maiolica limestone and Marne a Fucoidi, shown with great enthusiasm and dedication during the excursions, were measured and studied. In the appendix F. CECCA, P. FARAONI, A. MARINI and G. PALLINI describe the most representative Hauterivian-Barremian sections visited during the field trip of the meeting.

I am grateful to be among this group of enthusiastic and mainly young ammonitologists who join forces in order to try to erect a detailed and well-founded ammonite zonation, with which they try to correlate over long distances.

Ph. J. HOEDEMAEKER

Chairman of the Working Group on Lower Cretaceous Cephalopods

INTRODUZIONE

I meeting del Working Group sui Cefalopodi del Cretaceo inferiore, nell'ambito dei Progetti IGCP 262 e 362 rappresentano un momento di incontro fondamentale, come dimostra la massiccia partecipazione di scienziati di così tanti Paesi. Lo scopo dei workshop è la ricostruzione di un'attuabile zonazione standard ad ammoniti per il Cretaceo inferiore della regione mediterranea, il suo affinamento e la sua correlazione con altre zonazioni ad ammoniti (ad es. quella valida per le regioni boreali).

Gli articoli contenuti negli Atti del 3° workshop sui Cefalopodi del Cretaceo inferiore tenutosi a Piobbico (5-8 luglio 1994), riguardano tutti i piani del Cretaceo inferiore e gli argomenti trattati ruotano principalmente attorno alla correzione e al completamento della zonazione standard della regione mediterranea. Due articoli trattano della correlazione tra i Dominii Tetideo e Boreale.

Poiché il termine ultimo per la ricezione degli articoli referenziati era stato fissato a poche settimane dopo il workshop, i manoscritti presentati sono stati esaminati durante il meeting da un ristretto gruppo di partecipanti.

*E. AVRAM offre un'immagine dettagliata dei generi *Jeanthieuloyites*, *Astieridiscus*, *Spitidiscus* e *Holcodiscus*, della Famiglia *Holcodiscidae*, conservati nelle collezioni scientifiche rumene. Vengono descritte alcune specie nuove e vengono datate le età di diverse associazioni.*

F. CECCA è in grado di datare con precisione porzioni della formazione della Maiolica dell'Appennino umbro-marchigiano, in cui le ammoniti risultano estremamente rare. Alcune ammoniti del Valanginiano superiore sono state raccolte in tre affioramenti nei pressi del Monte Catria. In un secondo articolo vengono descritti pulchellidi del Barremiano superiore.

*G. DELANOY dà con approssimazione la posizione del limite inferiore dell'Aptiano studiando i primi *Deshayesites*, *Prodeshayesites* e *Chelonicerias* della sezione di Angles e di altre sezioni limitrofe nel Sud Est della Francia. In queste sezioni i rappresentanti di tali generi sono molto rari. La posizione piuttosto arbitraria della base dell'Aptiano, selezionato nel 1965 da BUSNARDO nella sezione di Angles, non è poi così male come sembrava perché i primi *deshayesitidi* compaiono solo tre strati al di sopra.*

*M. KAKABADZE & E. KOTETISHVILI tracciano il limite inferiore dell'Aptiano nella Repubblica di Georgia alla base di un pacco di calcari dello spessore di 10 metri con *Acrioceras furcatum* (D'ORBIGNY) e *Pseudocrioceras* sp. tra le Zone a *Securiformis* e *Weissi*.*

L. MEMMI propone una sintesi delle zone ad ammoniti dell'Aptiano e Albiano in Tunisia. I gruppi di ammoniti nel paleobacino vengono messi a confronto con quelli della paleopiattaforma.

*P. RAWSON è l'unico Autore che tenta una correlazione delle zone ad ammoniti boreali e tetidee, attraverso la revisione della migrazione occasionale delle ammoniti boreali nella Tetide e delle ammoniti tetidee nel Dominio Boreale durante il Cretaceo inferiore, ante Aptiano. Inoltre propone una spiegazione paleobiogeografica per la presenza del genere Tetideo *Heteroceras* nel Barremiano superiore di Speeton.*

*P. ROPOLO è stato in grado di mostrare senza ambiguità che i *Crioceratites* a conchiglia criocona sono macroconchi e che i corrispettivi microconchi hanno conchiglie a forma di uncino. Anche l'ultima spirale di un macroconco può assumere la forma ad uncino, ma la parte crioconica nei macroconchi è più grande di quella dei microconchi. Ciò comporta vaste implicazioni tassonomiche, già precedentemente ipotizzate ma mai finora provate senza ombra di dubbio.*

*Z. VASICEK descrive le ammoniti dell'Aptiano ed Albiano raccolte nei Carpazi occidentali. Notevole risulta la breve presenza di *Hoplites dentatus* e *Anahoplites splendens*, boreali, tra associazioni invece interamente tetidee. In un altro articolo in collaborazione con M. RAKUS, l'attenzione si sposta sulle ammoniti dell'Aptiano inferiore delle montagne di Mala Fatra.*

I partecipanti sono rimasti colpiti dal modo accurato e dettagliato con cui tutte le sezioni di Maiolica e di Marne a Fucoidi, illustrate con grande entusiasmo e dedizione durante le escursioni, sono state misurate e studiate. Nell'appendice F. CECCA, P. FARAONI, A. MARINI e G. PALLINI descrivono le sezioni più rappresentative dell'Hauteriviano-Barremiano visitate durante le escursioni del meeting.

Sono grato di far parte di questo gruppo di ammonitologi entusiasti e soprattutto giovani che uniscono le proprie forze per cercare di costruire una zonazione ad ammoniti solida e dettagliata, con cui tentano di praticare correlazioni a largo raggio.