

Geositi paleontologici e stratigrafici del Malm di Monte Nerone (Appennino centrale, Pesaro e Urbino)

STEFANO CRESTA e DOMENICO MARINUCCI

Stefano Cresta - Agenzia Regionale per i Parchi del Lazio, Via Indonesia 33, 00144 Roma, Italia, e-mail: screst@hotmai.com
Domenico Marinucci - Dipartimento di Scienze della Terra, Università "G. D'Annunzio" di Chieti, 66100 Chieti, Italia

Riassunto

Vengono presentati 12 geositi nei quali è possibile apprezzare le caratteristiche stratigrafiche e paleontologiche della successione del Giurassico inferiore nell'area del Monumento Geologico di Monte Nerone. I Geositi individuati rappresentano la base per la sezione del Malm di una serie di pannelli interpretativi della successione giurassica, abbinata alle collezioni paleontologiche del Museo Civico Brancaleoni di Piobbico.

Parole chiave: Paleontologia, Giurassico superiore, Appennino, Geositi.

Abstract

[Upper Jurassic palaeontological and stratigraphical geosites of Monte Nerone (Central Apennines)]. The Monte Nerone Geological Monument is an exceptional site for understanding the stratigraphical and palaeontological features of the Jurassic sequence in the western Tethyan Mediterranean Province. Twelve geosites are proposed for presenting the stratigraphy of the upper Jurassic sequence.

Key words: Palaeontology, Upper Jurassic, Apennines, Geosites.

Nell'ambito del progetto Neroniade (Cresta, questo volume) sono stati rilevati tutti gli affioramenti della successione del Malm nell'area di Monte Nerone al fine di selezionare i potenziali testimoni per l'interpretazione dei geoeventi che ne hanno caratterizzato l'evoluzione paleogeografica (Marinucci, 2001). Tra tutti quelli rilevati sono stati selezionati 12 geositi (Fig. 1), elencati nel seguito, sui quali si basa la sezione del Giurassico inferiore del sentiero geologico descritto da Cresta (questo volume). L'elenco dei siti viene seguito, a titolo di esempio, da due schede censimento relative ai geositi paleontologici 11 (Figg. 2, 3) e 20 (Figg. 4, 5); i fossili sono riprodotti in grandezza naturale.

GT1 - La Formazione *Maiolica* nella sezione del fiume Bosso

GT2 - La Formazione *Calcari a Saccocoma e Aptici* nella sezione del Fiume Bosso

GT3 - La Formazione *Calcari Diasprigni* nella sezione del Fiume Bosso

GT4 - La Formazione *Calcari Diasprigni* di Piattaforma Carbonatica Pelagica nella sezione I Ranchi

GT5 - La Formazione *Bugarone Superiore* nella cava del Fosso Bugarone Est

GT6 - Lo *hiatus* Bajociano - Kimmeridgiano nella cava del Fosso Bugarone Ovest

GT7 - Le micriti a cefalopodi del Kimmeridgiano di Fosso Pisciarellò

GT8 - Gli strati ad Aptici nella sezione della cava di Pieia

GT9 - I livelli a crinoidi del Kimmeridgiano nella sezione di Campo al Bello

GT10 - La biozona a *Crussolicerias divisum* nella sezione di cava Bugarone Ovest

GT11 - La biozona a *Hybonoticerias beckeri* nella sezione di Fosso Pisciarellò

GT12 - Le biozone a *Hybonoticerias hybonotum*, *Semiformicerias darwini*, *Semiformicerias semiforme* e *Semiformicerias fallauxi* nella sezione Infernaccio

Alcuni di questi geositi rientrano all'interno di emergenze geologiche censite dal Piano paesistico Ambientale Regionale della Regione Marche e fanno parte delle "Riserve Geologiche" istituite per conservare ambienti con manifestazioni di rilevante interesse geologico. In particolare: nell'emergenza G15 "serie mesozoiche, successione di Monte Nerone" rientrano i geositi GT4-12; nell'emergenza G16 "serie stratigrafica del Bosso" rientrano i geositi GT1-3.

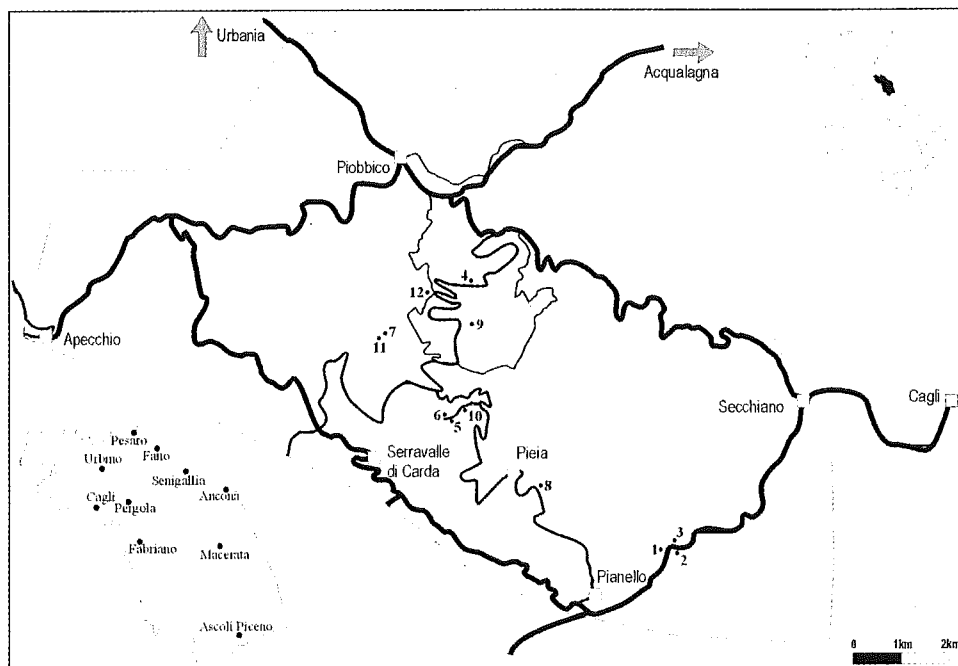


Fig. 1 - Localizzazione dei geositi del Malm all'interno del Monumento Geologico Monte Nerone: GT1 - Fiume Bosso 1; GT2 - Fiume Bosso 2; GT3 - Fiume Bosso 3; GT4 - I Ranchi; GT5 - Cava del fosso Bugarone Est; GT6 - Cava del Fosso Bugarone Ovest 1; GT7 - Fosso Pisciarellino 1; GT8 - Cava di Pieia; GT9 - Campo al Bello; GT10 - Cava del fosso Bugarone Ovest 2; GT11 - Fosso Pisciarellino 2; GT12 - Infernaccio.

L'analisi di dettaglio dei geositi e la loro integrazione in un progetto di museologia diffusa (Cresta, questo volume) si propone, in conclusione, di andare oltre il pur meritorio sforzo compiuto dalla regione Marche e di avviare un processo di educazione ambientale senza il quale avrebbe poco senso parlare di valorizzazione e

tutela della risorsa geo-paleontologica.

Ringraziamenti

Si ringraziano Giulio Pavia e Myriam d'Andrea, sia per la lettura critica del manoscritto che per le frequenti e proficue discussioni sull'argomento relativo alla gestione delle risorse geo-paleontologiche. Si ringrazia il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Chieti per aver autorizzato la pubblicazione. Lavoro realizzato con il contributo del Museo Civico "Brancaleoni" di Piobbico e dell'Associazione Naturalistica Nerone.

BIBLIOGRAFIA

- NANNI T., 1991. Le emergenze geologiche e geomorfologiche delle Marche. Piano Paesistico Ambientale Regionale. Regione Marche, 1-711, Industrie Grafiche Fratelli Annibaldi di Ancona.
- BAUMGARTNER P.O., 1990. Genesis of tethyan Radiolarites: an example from M. Nerone area (Central Apennines, Italy). In: G. Pallini *et alii*, "Fossili evoluzione ambiente", atti 2° Conv. int. Pergola, 19-32.
- CECCA F., CRESTA S., PALLINI G. e SANTANTONIO M., 1990. Il Giurassico di Monte Nerone (Appennino marchigiano, Italia centrale): biostratigrafia, litostratigrafia ed evoluzione paleogeografica. Atti 2° Conv. int. Fossili Evoluzione Ambiente, Pergola, 63-139.
- CECCA F. e SANTANTONIO M., 1988. Kimmeridgian and Early Tithonian Ammonite assemblages in the umbria-marche-sabine Apennines (Central Italy). Proceedings 2nd International Symposium on Jurassic Stratigraphy, Lisbona.
- CRESTA S., 1999. Guida alla Sezione Geo-paleontologica del Museo "Brancaleoni" e alla stratigrafia di Monte Nerone (seconda edizione), 1-127, Grafica Vadese, Piobbico.
- CRESTA S., in stampa. Jurassic ammonite biostratigraphy of Monte Nerone. In: R. Coccioni, G. Parisi, (Eds), Jurassic to Paleogene stratigraphy and palaeontology of pelagic carbonates: the classic sequence of the Umbria-Marche basin (Italy). Developments in Palaeontology and Stratigraphy, Elsevier. (cum bibl.).
- CRESTA S., 2001. Neroniade, la storia di un mare che è diventato monte. Giornale di Geologia, 62 Supplemento, questo volume.
- CRESTA S. e DILIGENTI A., 2001. Geositi paleontologici del Lias di Monte Nerone. Giornale di Geologia, 62 Supplemento, questo volume.
- MARINUCCI D., 2001. Progetto di valorizzazione delle caratteristiche paleontologico-stratigrafiche della successione del Malm di Monte Nerone (Marche) e degli Ammonoidea conservati presso il Museo Civico Brancaleoni di Piobbico (Pesaro e Urbino).

La biozona a *Hybonoticeras beckeri* nella sezione di Fosso Pisciarello



CODICE: I.Ma.Pu.011

CATEGORIA: paleontologico

TIPOLOGIA: associazione ad ammoniti

NUMERO PROGRESSIVO: 11

REGIONE: Marche

PROVINCIA: Pesaro e Urbino

COMUNE: Piobbico

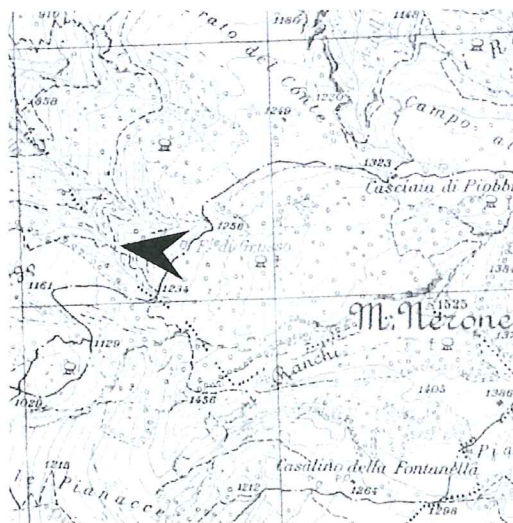
LOCALITA': Fosso Pisciarello

TAVOLETTA: F.° 116 IV S.O. (Pianello)

LATITUDINE: 43°33'34.4"

LONGITUDINE: 00°03'02"

C.T.R.: sezione n° 290030 (Piobbico)



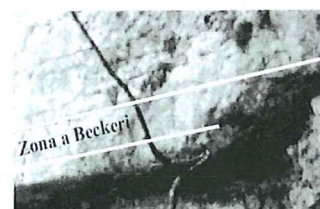
AREA PROTETTA DI APPARTENENZA: monumento geologico di Monte Nerone (proposta)

GESTIONE DELL'AREA: Regione Marche (proposta)

VINCOLI TERRITORIALI: Piano Paesistico Ambientale Regionale

ACCESSO: in auto - da Piobbico seguire la strada che costeggia il torrente Biscubio fino all'incrocio, svoltare quindi a sinistra e proseguire imboccando la strada che conduce alla vetta del Monte Nerone. Parcheggiare all'intersezione con il sentiero 28 e proseguire a piedi il sentiero fino al secondo tornante in corrispondenza del Fosso Pisciarello.

A piedi - da Piobbico imboccare il sentiero 2 e quindi il sentiero 28 fino al secondo tornante in corrispondenza del Fosso Pisciarello.



Sezione di Fosso Pisciarello, particolare degli strati che materializzano la Zona a Beckeri.

Sezione di Fosso Pisciarello, dettaglio degli strati interessati dalla condensazione sedimentaria. Le frecce indicano i livelli di Hard Ground presenti nella successione calcarea condensata in facies di Micriti a Cefalopodi.

Fig. 2 - Facciata A della scheda di rilevamento geosito 11.

UNITA' LITOSTRATIGRAFICA: Formazione Bugarone Superiore

UNITA' CRONOSTRATIGRAFICA: Kimmeridgiano

DESCRIZIONE DEL GEOSITO: il livello fossilifero, in facies di Micriti a Cefalopodi, è spesso circa 30 centimetri e contiene una ricca associazione Kimmeridgiana di esemplari della Zona a Beckeri con la presenza di alcune specie rielaborate dalla precedente Zona a Compsum. Nell'associazione sono state riconosciute le seguenti specie: *Pseudowaagenia acanthomphala* (ZITTEL), *Nebroditis* (N) *peltoideus* (GEMMELLARO), *Aspidoceras acanthicum* (OPPEL), *Aspidoceras longispinum* (SOWERBY), *Orthaspidoceras zieglerei* CHECA, *Taramelliceras* (T) *pugiloides* (CANAVARI), *Taramelliceras* (T) *gr. compsum* (OPPEL), *Hemihaploceras* (*Zittelceras*) *piccininii* (ZITTEL), *Hybonotoceras pressulum* (NEUMAYR), *Hybonotoceras beckeri* (NEUMAYR).

Primo descrittore:

CECCA, F., CRESTA, S., PALLINI, G. & SANTANTONIO, M., 1990 - Il Giurassico di Monte Nerone (Appennino marchigiano, Italia centrale): biostratigrafia, litostatigrafia ed evoluzione paleogeografica. *Atti 2° Conv. int. Fossili Evoluzione Ambiente, Pergola*: 63-139.

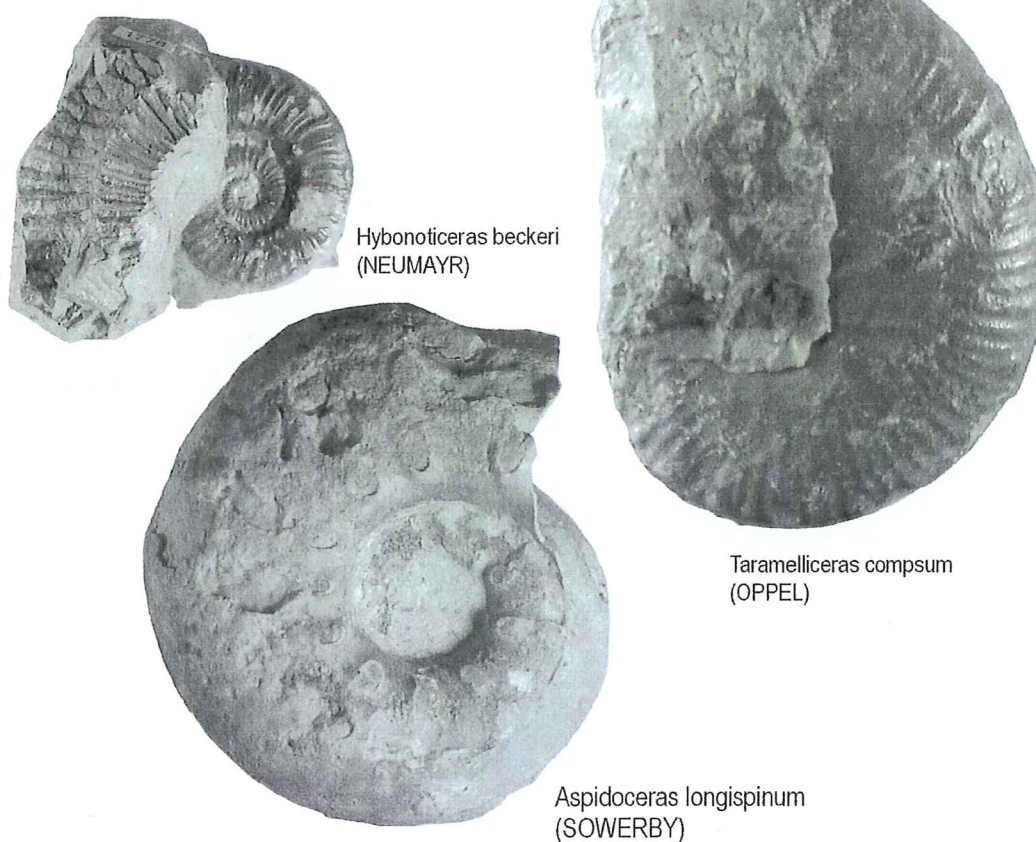
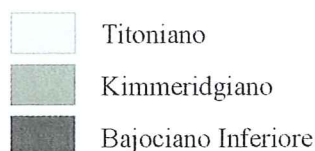


Fig. 3 - Facciata B della scheda di rilevamento geosito 11.

La biozone a *Hybonoticeras hybonotum*, *Semiformiceras darwini*,
Semiformiceras semiforme e *Semiformiceras fallauxi* nella sezione
Infernaccio



CODICE: I.Ma.Pu.012

CATEGORIA: paleontologico

TIPOLOGIA: associazione ad ammoniti

NUMERO PROGRESSIVO: 12

REGIONE: Marche

PROVINCIA: Pesaro e Urbino

COMUNE: Piobbico

LOCALITA': i Ranchi

TAVOLETTA: F.° 116 IV S.O. (Pianello)

LATITUDINE: 43°33'56"

LONGITUDINE: 00°03'55.6"

C.T.R.: sezione n° 290030 (Piobbico)



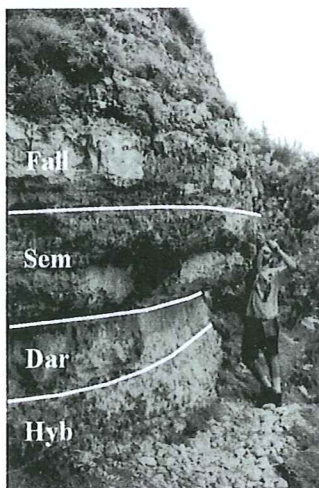
AREA PROTETTA DI APPARTENENZA: monumento geologico di Monte Nerone (proposta)

GESTIONE DELL'AREA: Regione Marche (proposta)

VINCOLI TERRITORIALI: Piano Paesistico Ambientale Regionale

ACCESSO: in auto - da Piobbico imboccare la strada che conduce a Secchiano. Nei pressi della località Acquanera svoltare all'incrocio a sinistra, seguire il tratto di strada che arriva alla vetta del Monte Nerone e parcheggiare al sesto tornante. Salire per il sentierino sulla parte alta dell'affioramento, visibile a destra del tornante sopracitato.

A piedi - imboccare il sentiero 1 fino alla parete posta all'intersezione del sentiero con la strada che porta alla vetta del Monte Nerone e salire sulla parte alta dell'affioramento.



Particolare dell'affioramento della sezione Infernaccio; sono evidenziate le zone ad ammoniti riconosciute: Hybonotum, Darwini, Semiforme e Fallauxi.



Panoramica dell'affioramento del Malm nella sezione Infernaccio fotografata dalla strada, nei pressi del portale Sierra.

Fig. 4 - Facciata A della scheda di rilevamento geosito 12.

UNITA' LITOSTRATIGRAFICA: Formazione Bugarone
UNITA' CRONOSTRATIGRAFICA: Titoniano

DESCRIZIONE DEL GEOSITO: nella sezione Infernaccio sono state riconoscibili le seguenti zone ad ammoniti;

-Zona a *Hybonotum*: si materializza in uno strato dello spessore di 40 centimetri; oltre a *Hybonoticerias hybonotum* (OPPEL), che caratterizza la zona sono stati rinvenuti *Protetragonites quadrisulcatus* (d'ORBIGNY) e un esemplare di *Glochiceras* (*Paralingulaticeras*) *lithographicum* (OPPEL).

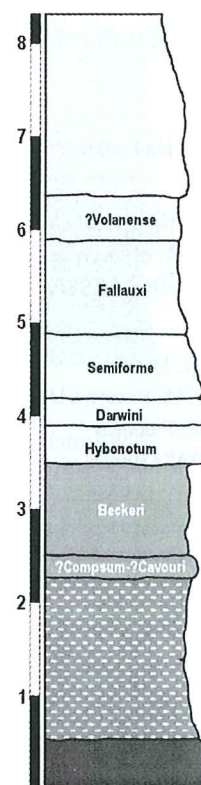
-Zona a *Darwini*: rappresentata da uno strato spesso 30 centimetri; al suo interno sono stati riconosciuti *Semiformiceras darwini* (NEUMAYR), oltre a *Phylloceras serum* (OPPEL), *Ptychophylloceras ptichoicum* (QUENSTEDT), *Lytoceras sutile* (OPPEL), *Haploceras carachtheis* (ZEUSCHNER), *Pseudolissoceras rasile* (ZITTEL), *Schaireria neoburgensis* (OPPEL), *Virgatosimoceras albertinum* (CATULLO), *Simoceras praecursor* SANTANTONIO, *Lithacoceras lemencii* (PILLET e FROMENTEL), *Subplanitoides pseudocontiguus* DONZE et ENAY e *Dorsoplanitoides* sp..

-Zona a *Semiforme*: potente circa 80 centimetri è articolata in 2 strati; al loro interno sono stati riconosciuti *Semiformiceras semiforme* (OPPEL), *Simoceras aesinense* MENEHINI, *Pseudodiscosphinctes geron* (ZITTEL), *Haploceras* (*Volanites*) *verruciferum* (OPPEL), *Haploceras carachtheis* (ZEUSCHNER) e *Lytoceras* sp..

-Zona a *Fallauxi*: tale zona è stata riconosciuta in base al ritrovamento di *Semiformiceras fallauxi* (ZITTEL), *Haploceras carachtheis* (ZEUSCHNER), *Ptychophylloceras ptichoicum* (QUENSTEDT), *Phylloceras serum* (OPPEL), *Lytoceras sutile* (OPPEL) e *Protetragonites quadrisulcatus* (d'ORBIGNY).

Primo descrittore:

CRESTA, S., CECCA, F., SANTANTONIO, M., PALLINI, G., BROENNIMANN, P., BALDANZA, A., COLACICCHI, R., MONACO, P., NOCCHI, M., PARISI, G. & VENTURI, F., 1988 - Stratigraphic correlations in the Jurassic of the UmbriaMarche Apennines (Central Italy). *Proc. II Int. Symp. on Jurassic Stratigr.*, Lisbona.



Haploceras (*Volanites*)
verruciferum (OPPEL)



Semiformiceras darwini
(NEUMAYR)

Fig. 5 - Facciata B della scheda di rilevamento geosito 12.