

2. - APPENNINO

SCAGLIA BIANCA

RANGO	ETÀ	REGIONE	
Formazione	Albiano Superiore <i>p.p.</i> -Turoniano Inferiore <i>p.p.</i>	Umbria, Marche, Lazio, Puglia	
	FOGLIO AL 100.000	FOGLIO AL 50.000	SIGLA
	109, 116, 117, 122, 123, 124, 130, 137, 157	279, 280, 290, 291, 292, 299, 301, 302, 336, 347, 357	SBI

Scheda a cura di Fabio Massimo Petti, Paola Falorni

La denominazione Scaglia Bianca fu introdotta in letteratura da LOTTI [13] per indicare il calcare bianco, spesso con selce, interposto tra il “calcare cenomaniano” (calcare bianco, tendente al giallastro, regolarmente stratificato) ed il “calcare rosato”. Successivamente il termine Scaglia Bianca è stato utilizzato per i calcari micritici bianchi con selce soprastanti alle Marne a Fucoidi [4], [7], [10], [12], [15], [16], [17], [18], [20], [21], [22], [26]. In letteratura si conoscono differenti sinonimie: “calcare rosso-rosa” [33], “calcare cenomaniano” [13], “calcare biancastro” [27], “scaglia con globotruncane *p.p.*” (“scaglia con selci”) [28], [29], “scaglia inferiore bianca” [2].

Nella Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100.000 l’unità è stata cartografata con differenti denominazioni unitamente ad altre formazioni: fogli 122 Perugia, 130 Orvieto (“scaglia bianca *Auctt.*” insieme con “scaglia rossa *Auctt.*” e “scaglia rosata”); fogli 109 Pesaro, 117 Jesi, 123 Assisi, 124 Macerata, 137 Viterbo (“formazione della scaglia rossa e bianca”); Foglio 116 Gubbio (“scaglia rossa”). L’area-tipo è compresa tra Gubbio e Monte Nerone. In Puglia, nel Foglio 157 Monte Sant’Angelo (a scala 1:100.000) e nel Foglio 384 Vico del Gargano (a scala 1:50.000), viene identificata una “scaglia” indistinta in cui Scaglia Bianca e Scaglia Rossa sono accorpate. Numerosi autori hanno analizzato la formazione con diversi approcci metodologici in varie località, tra cui le principali sono: Bottaccione, Valle della Contessa, Moria, Burano, Monte Petrano, Gorgo a Cerbara, Monte Subasio, Monte Canalini, Gola del Furlo, Monte Giove (alto bacino del Fiume Chienti) [1], [8], [15], [17], [21], [24], [25], [31], [32].

La Scaglia Bianca è costituita da calcari micritici bianchi con intercalata selce nera in liste e strati. Nella parte superiore sono presenti rari livelli calcarei di colore rosso o rosato. Lo spessore degli strati varia dai 10 ai 110 cm. Talora sono presenti livelli argillosi centimetrici nerastri; tutta la formazione è caratterizzata dalla presenza di tracce di bioturbazione (*Chondrites* e *Planolites*) di colore più scuro [10]. Nell’area dell’alto bacino del Chienti la porzione basale della Scaglia Bianca è caratterizzata da strati calcarei grigio-biancastri, di spessore variabile da 5 a 15 cm, con sottili interstrati di marne verdognole o nerastre [15]; la quantità di selce presente è scarsa [15]. Nella porzione superiore dell’unità è presente un orizzonte bituminoso di spessore variabile da 45 a 200 cm, denominato “Livello Bonarelli” (“scisti ittiolitici” di BONARELLI, 1891; “scisti bituminosi *Auctt.*”) [23] costituito da calcari neri, argilliti, argille calcaree nere e gialle, e da siltiti ricchissime in Radiolari [14], noduli di pirite e marcasite. Nella parte alta di tale livello i calcari neri sono ricchi in noduli fosfatici e talora si possono rinvenire resti di Pesci [22]. Sulla base dei caratteri litologici il “Livello Bonarelli” (Cenomaniano Superiore) è stato suddiviso in tre intervalli: a) siltiti a Radiolari di colore marrone-grigio e di spessore compreso tra i 10 e i 30 cm; b) scisti neri

laminati ricchi in materia organica di spessore variabile da 30 a 100 cm; c) siltiti a Radiolari e sapropeliti di colore grigio verde di spessore compreso tra i 10 e 30 cm. Tale livello rappresenta l'espressione sedimentaria regionale dell'evento anossico oceanico OAE 2 [8]. Poco al di sotto del "Livello Bonarelli" è presente uno strato continuo di selce nera definito "marker nero", rinvenibile in tutta l'area l'umbro-marchigiana [19].

Recentemente la Scaglia Bianca è stata suddivisa in quattro membri informali da COCCIONI *et al.* [9] nella sezione del Bottaccione, descritti in [26]. Essi sono dal basso verso l'alto:

"W1" (10,6 m): calcari giallo-grigiastri con selce grigio verdastra in noduli e lenti e, nella porzione inferiore, livelli marnosi da grigio verdastri a neri ricchi in Radiolari [26].

"W2" (9,3 m): calcari rosati con subordinati calcari grigio-giallastri e rari livelli marnosi grigio-verdastri; sono inoltre presenti noduli e lenti di selce grigio-rosata [26].

"W3" (14,0 m): calcari grigio giallastri con frequente selce in noduli e lenti di colore da grigio a grigio rosato [26].

"W4" (33,4 m): prevalenti calcari grigio chiaro con frequenti noduli e lenti di selce da grigia a nera. Nella parte terminale di questo membro (m 111 della sezione) è presente il "Livello Bonarelli" che rappresenta un *marker* di correlazione regionale [26].

La parte inferiore della Scaglia Bianca (membri "W1", "W2", "W3" [26]) è stata considerata da molti autori come "intervallo di transizione" tra le Marne a Fucoidi e la Scaglia Bianca (livelli basali della "scaglia *Auctt.*") [30] e corrisponderebbe al membro superiore calcareo-marnoso delle Marne a Fucoidi. Per questa diversa interpretazione, in letteratura le Marne a Fucoidi e la Scaglia Bianca presentano spessori variabili ed attribuzioni cronologiche differenti [5], [6], [7], [12].

In Sabina la Scaglia Bianca è caratterizzata dalla presenza di risedimenti provenienti dalla Piattaforma carbonatica Laziale Abruzzese [11].

Lo spessore della formazione è variabile tra 50 e 70 metri.

Il limite inferiore con le Marne a Fucoidi è posto in corrispondenza del passaggio graduale tra gli ultimi livelli marnosi con *black shales* ed i calcari micritici con selce in liste e noduli. Il limite superiore con la Scaglia Rossa è posizionato in corrispondenza della prima comparsa di strati calcarei rosato-rossi nei quali è presente della selce rossa [21]. Localmente la porzione superiore della Scaglia Bianca è caratterizzata da deformazioni plastiche e da scivolamenti di pacchi di strati relativamente indeformati.

Nella Scaglia Bianca sono stati rinvenuti Radiolari, Foraminiferi planctonici e bentonici, Nannofossili calcarei e resti di Pesci [14], [22], [26], [31]. Lo studio biostratigrafico di dettaglio basato sui Foraminiferi planctonici nella sezione del Bottaccione ha consentito l'individuazione dell'intervallo biostratigrafico che va dalla Zona a Rotalipora appenninica (tetto Albiano) alla Zona a Rotalipora cushmani (Cenomaniano Superiore) [26]. L'analisi biostratigrafia condotta sui Nannofossili calcarei ha consentito l'individuazione delle seguenti biozone: NC10/NC11 *p.p.*-CC9 e la parte basale di NC13-CC11. In base ai suddetti studi biostratigrafici la Scaglia Bianca è stata attribuita all'intervallo Albiano Superiore *p.p.*-Turoniano Inferiore *p.p.*

Altri autori [5], [7], [6], [11], [12], in base alle differenti suddivisioni litostratigrafiche proposte, attribuiscono la Scaglia Bianca all'intervallo Cenomaniano *p.p.*-Turoniano Inferiore *p.p.*

Il dominio paleogeografico d'appartenenza è il Bacino Umbro-Marchigiano e Sabino caratterizzato da sedimentazione pelagica. Le unità strutturali di riferimento sono le unità derivanti dalla deformazione del Bacino Umbro-Marchigiano e Sabino.

Bibliografia:

[1] - ARTHUR M.A. & FISCHER A.G. (1977) - *Upper Cretaceous-Paleocene magnetic stratigraphy at Gubbio, Italy. I Lithostratigraphy and sedimentology*. Geol. Soc. of Am. Bull., **88**: 367-371, 1 fig., USA.

[2] - BONARELLI G. (1949) - *Relazione sulla escursione di Gubbio-Scheggia*. Boll. Soc. Geol. It., **59**: 106-109, Roma.

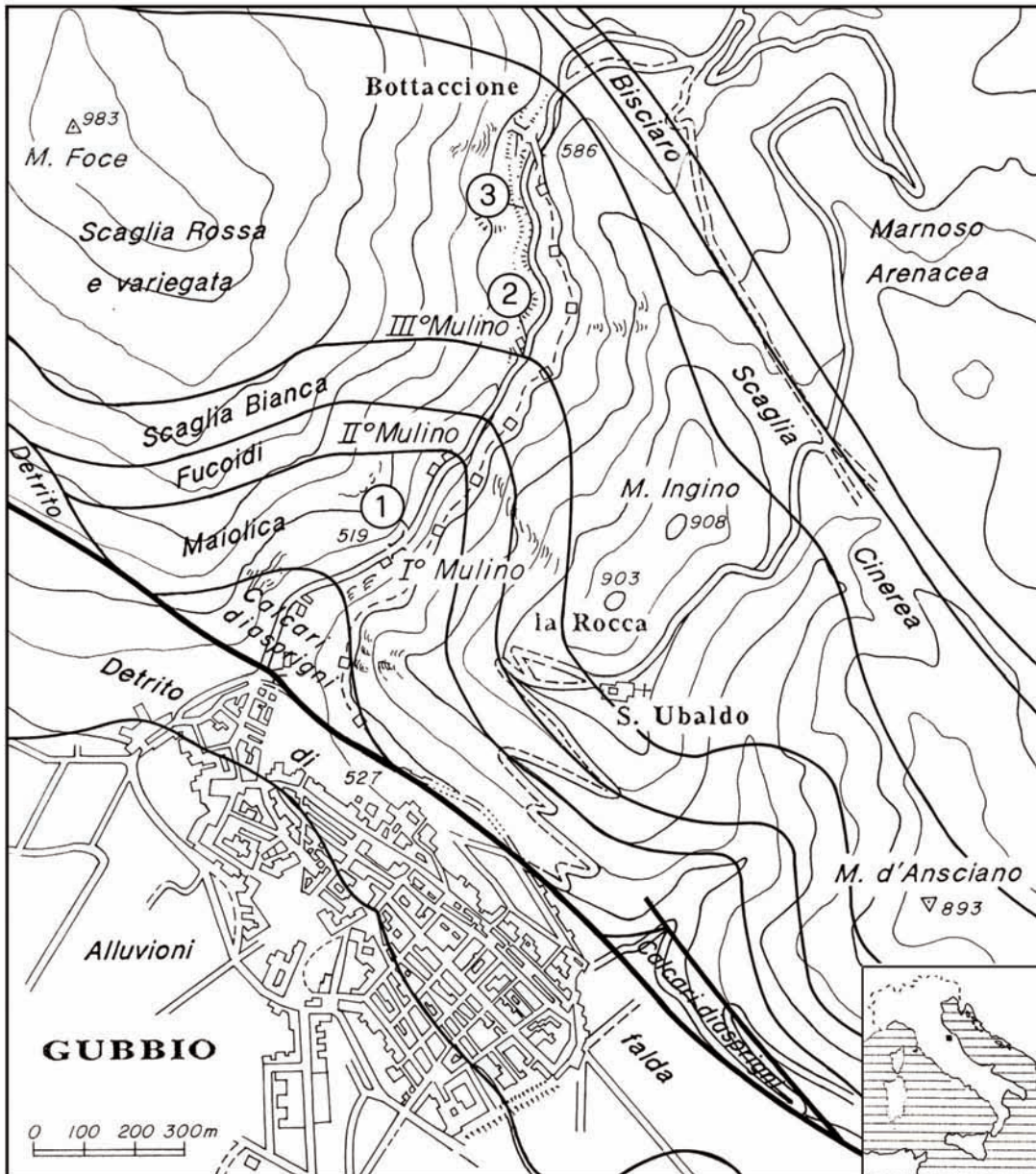
- [3] - CECCA F., COCCIONI R., CRESTA S., MORETTI E., NESCI O., SAVELLI D., TRAMONTANA M., VENERI F., WEZEL F.C. & PASSERI L. (1994) - *Itinerario N° 3: Da Cagli a Piobbico attraverso le gole del Burano e del Bosso*. In: CIARAPICA G. & PASSERI L. (Eds.). «*Appennino Umbro-Marchigiano*», Guide Geologiche Regionali, 7: 119-128, 9 figg., BE-MA Ed., Lodi (Mi).
- [4] - CENTAMORE E., DEIANA G., MICARELLI A. & POTETTI M. (1986) - *Il Trias-Paleogene delle Marche*. Studi Geol. Camerti, Vol. Spec. «*La geologia delle Marche*»: 9-27, 13 figg., Camerino.
- [5] - CENTAMORE E., CHIOCCHINI M., CHIOCCHINI U., DRAMIS F., GIARDINI G., JACOBACCI A., MARTELLI G., MICARELLI A. & POTETTI M. (1979) - *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 301, Fabriano*. Serv. Geol. d'It.: pp. 51, Roma.
- [6] - CENTAMORE E. & MICARELLI A. (1991) - *Stratigrafia*. In: «*L'Ambiente fisico delle Marche. Geologia-Geomorfologia-Idrogeologia*»: 1-58, 26 figg., Regione Marche, Assessorato Urbanistica-Ambiente, Ed. S.EL.CA Firenze.
- [7] - CENTAMORE E., CATENACCI V., CHIOCCHINI M., CHIOCCHINI U., JACOBACCI A., MARTELLI G., MICARELLI A. & VALLETTA M. (1975) - *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 291, Pergola*. Serv. Geol. d'It.: pp. 40, 2 figg., Roma.
- [8] - COCCIONI R. & GALEOTTI S. (2003) - *The mid-Cenomanian Event: prelude to OAE 2*. Palaeogeogr. Palaeoclimatol., Palaeoecol., **190**: 427-440, 8 figg., Amsterdam.
- [9] - COCCIONI R., GALEOTTI S. & RAGNI D. (1992) - *Litho- and biostratigraphy of the Scaglia Bianca formation (Late Albian-Late Cenomanian) in the Umbria-Marche Apennines*. 6th Congress Geol. Soc. of Greece & IGCP, 262 Annual Meeting (Athens, May 1992), Abstracts: 4, Athens.
- [10] - CRESTA S., MONECHI S. & PARISI G. (1989) - *Stratigrafia del Mesozoico e Cenozoico nell'area umbro-marchigiana. Itinerari geologici sull'Appennino umbro-marchigiano (Italia)*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **39**: pp. 185, 88 figg., Roma.
- [11] - GALLUZZO F. & SANTANTONIO M. (2002) - *The Sabina Plateau: a new element in the Mesozoic paleogeography of Central Apennines*. Boll. Soc. Geol. It., Vol. Spec., **1**: 561-588, 30 figg., Roma.
- [12] - JACOBACCI A., CENTAMORE E., CHIOCCHINI M., MALFERRARI N., MARTELLI G. & MICARELLI A. (1974) - *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 290, Cagli*. Serv. Geol. d'It.: pp. 41, 5 figg., Roma.
- [13] - LOTTI B. (1926) - *Descrizione geologica dell'Umbria*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **21**: pp. 320, 65 figg., 5 tavv., Roma.
- [14] - MARCUCCI PASSERINI M., BETTINI P., DAINELLI J. & SIRUGO A. (1991) - *The "Bonarelli Horizon" in the central Apennines (Italy): radiolarian biostratigraphy*. Cretaceous Research, **12**: 321-331, 6 figg., Belfast.
- [15] - MICARELLI A. (1966) - *Ricerche micropaleontologiche e stratigrafiche del tratto Barremiano-Eocene medio del Monte Giove (Appennino Marchigiano)*. Boll. Soc. Geol. It., **84** (4): 117-175, 12 figg., 1 tab., Roma.
- [16] - MONECHI S. (1989) - *Nannofossili calcarei nella sezione cretacico-paleogenica del Bottaccione*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **39**: 59-69, 8 figg., Roma.
- [17] - MONECHI S. (1989) - *Nannofossili calcarei e foraminiferi planctonici della sezione cretacico-paleogenica della Valle della Contessa*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **39**: 103-113, 7 figg., Roma.
- [18] - MONECHI S. & PARISI G. (1989) - *Da Gubbio a Cantiano*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **39**: 96-102, 5 figg., Roma.
- [19] - MONTANARI A. (1985) - *Cenomanian anoxic foreslope inferred from turbiditic cherts in the pelagic basin of the Northern Apennines, Italy*. Geol. Soc. Amer., Abstract with programs, **17**: 1-667, USA.
- [20] - PARISI G. (1989) - *Stratigrafia del Cretacico-Paleogene*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **39**: 23-29, 1 fig., Roma.
- [21] - PARISI G., BALDANZA A. & MONECHI S. (1989) - *Da Gubbio a Scheggia*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **39**: 50-56, 4 figg., Roma.
- [22] - PARISI G., PIERGIOVANNI F. & MARCUCCI M. (1989) - *Il Livello Bonarelli nell'area umbro-marchigiana*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **39**: 70-73, 4 figg., Roma.
- [23] - PIERGIOVANNI F. (1989) - *Eventi lito-biostratigrafici nella Scaglia Bianca umbro-marchigiana in connessione con l'episodio anossico del "Livello Bonarelli" (limite Cenomaniano-Turoniano)*. Boll. Soc. Geol. It., **108**: 29-314, 8 figg., 1 tav., Roma.
- [24] - PREMOLI SILVA I. (1977) - *Upper Cretaceous-Paleocene magnetic stratigraphy at Gubbio, Italy. II Biostratigraphy*. Geol. Soc. of Am. Bull., **88**: 371-374, 2 figg., USA.

- [25] - PREMOLI SILVA I. & PAGGI L. (1976) - *Cretaceous through Paleocene Biostratigraphy of the pelagic sequence at Gubbio, Italy*. Mem. Soc. Geol. It., **15**: 21-32, 6 figg., Roma.
- [26] - PREMOLI SILVA I. & SLITER W.V. (1995) - *Cretaceous planktonic foraminiferal biostratigraphy and evolutionary trends from the Bottaccione section, Gubbio, Italy*. Palaeontographia Italica, **82**: 1-89, 15 figg., 9 tabb., 26 tavv., Pisa.
- [27] - PRINCIPI P. (1933) - *Nuove osservazioni intorno alla presenza dell'Oligocene nell'Italia centrale*. Mem. Soc. Geol. It., **1**: pp. 14, 5 figg., 1 tav., Roma.
- [28] - RENZ O. (1936) - *Stratigraphische und mikropalaeontologische Untersuchung der scaglia (obere Kreide-Tertiar) in Zentralen Apennin*. Eclogae geol. Helv., **29** (1): 1-149, Basel.
- [29] - RENZ O. (1951) - *Ricerche stratigrafiche e micropaleontologiche sulla Scaglia (Cretaceo Superiore-Terziario) dell'Appennino centrale*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **29**: 14 figg., 15 tavv., Roma.
- [30] - SELLI R. (1954) - *Il bacino del Metauro*. Giornale di Geologia, **24**: 1-268, 8 tabb., 13 tavv., Bologna.
- [31] - TREMOLADA F. (2002) - *Aptian to Campanian calcareous nannofossils biostratigraphy from the Bottaccione section, Gubbio, central Italy*. Riv. It. Paleont. Strat., **108** (3): 441-456, 3 figg., 2 tavv., Milano.
- [32] - TSIKOS H., JENKYN H.C., PETRIZZO M.R., FORSTER A., KOLONIC S., ERBA E., PREMOLI SILVA I., BAAS M., WAGNER T. & SINNINGHE DAMSTÉ J.S. (2004) - *Carbon-isotope stratigraphy recorded by the Cenomanian-Turonian Oceanic Anoxic Event: correlation and implications based on three key localities*. Journ. Geol. Soc., **161**: 711-719, 6 figg., London.
- [33] - ZITTEL K.A. (1869) - *Geologische Beobachtungen aus den Central-Apenninen*. Benekes geognostich-palaeont. Beitrage, **2**: 92-176, 3 figg., 15 tavv., Munchen Oldenburg.

Elenco allegati:

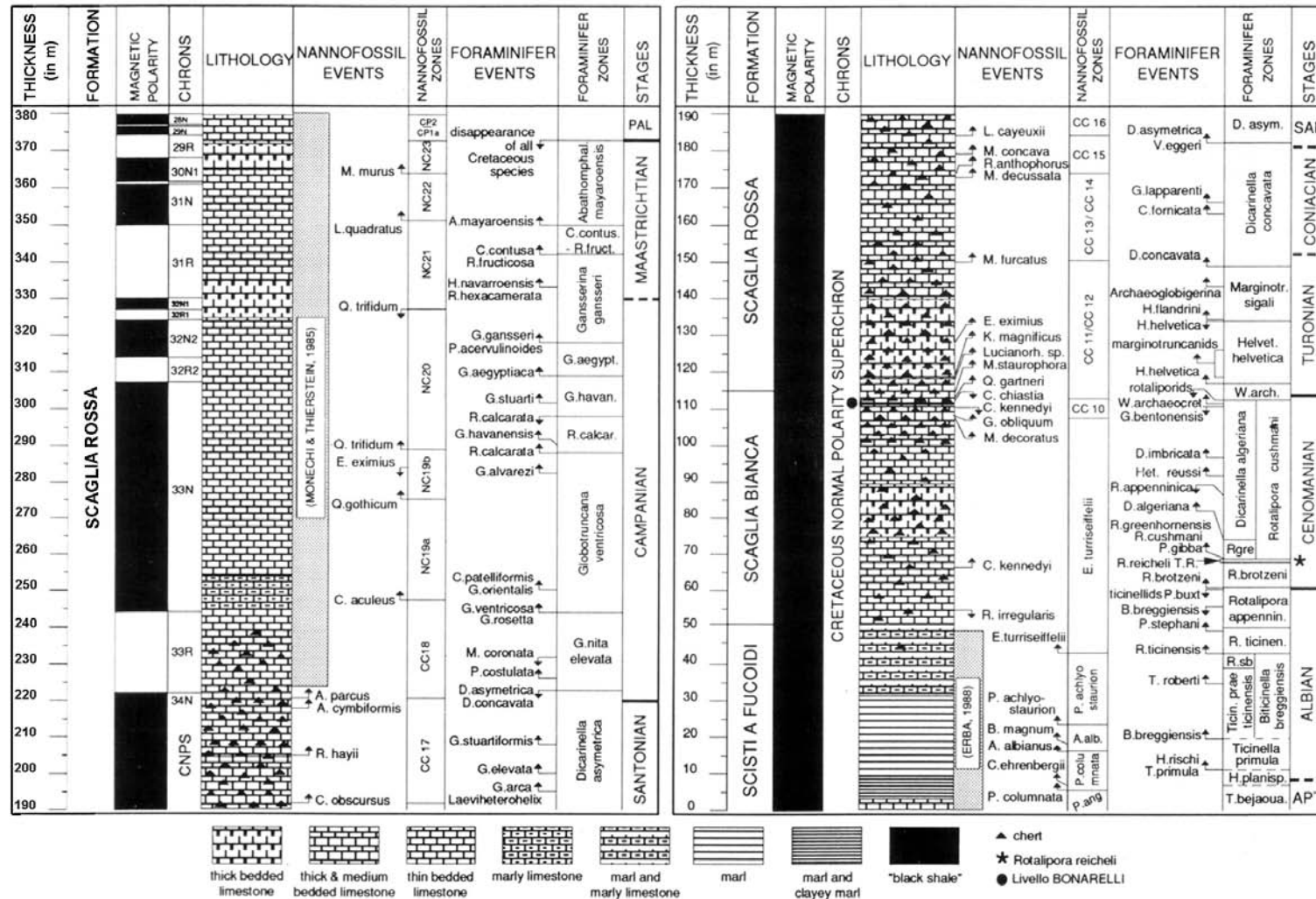
- A.** Ubicazione e carta geologica schematica della gola del Bottaccione, da [21], fig. 14, modificata.
- B.** Lito-, bio- e magnetostratigrafia della sezione del Bottaccione, da [26], fig. 2; correlazioni crono- e biostratigrafiche delle sezioni Bottaccione, M. Subasio, M. Canalini, da [22], fig. 26; successione composita di Gorgo a Cerbara-Monte Petrano, da [8], fig. 4; successione cretacica di Moria, da [3], fig. 3.6, modificata.

Allegato A



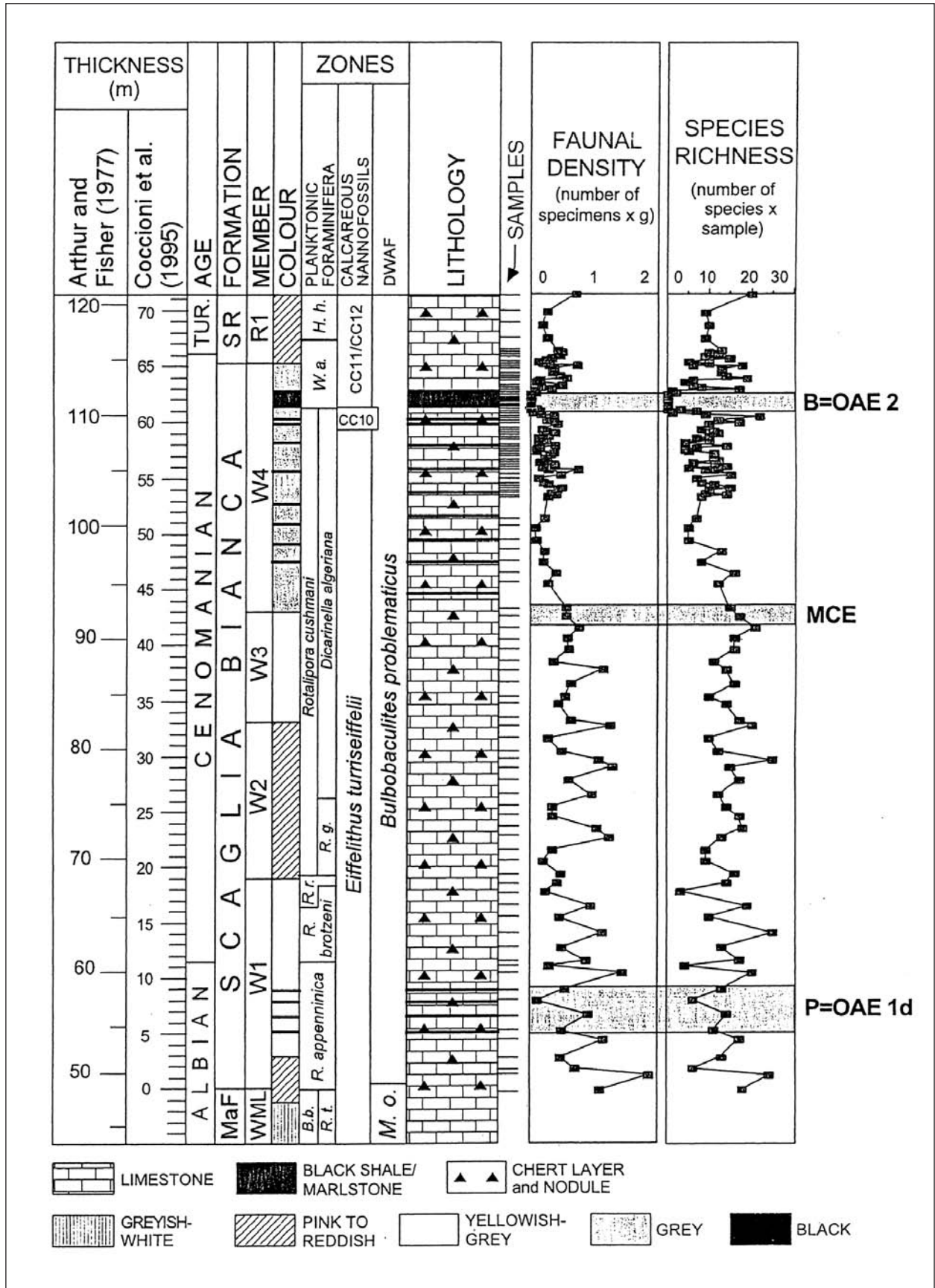
Carta dei limiti delle formazione dell'area di Gubbio i numeri nel cerchietto indicano i punti di fermata: (1) Maiolica, Marne a Fucoidi, Scaglia Bianca e "Livello Bonarelli"; (2, 3) limite Cretacico/Terziario (K/T) e Scaglia Rossa e Scaglia Variegata.

Allegato B



The Bottaccione section: Lithologic log, calcareous nannofossil and planktonic foraminiferal biostratigraphy correlated to magnetostratigraphy and stages. Lithology after ARTHUR & FISCHER (1977), ARTHUR (1979), and the present study. Calcareous nannofossil events after MONECHI & THIERSTEIN (1985), ERBA (1988) and GHISLETTI & ERBA (in prep.). Planktonic foraminiferal events (present study). Magnetostratigraphy after ALVAREZ *et alii* (1977). See text for placement of stage boundaries.

Allegato B



Allegato B

