

IL "LIVELLO NERONIADE"

CRONOSTRATIGRAFIA AD AMMONITI E CICLOSTRATIGRAFIA NELL'AALENIANO MEDIO DELL'APPENNINO MARCHIGIANO

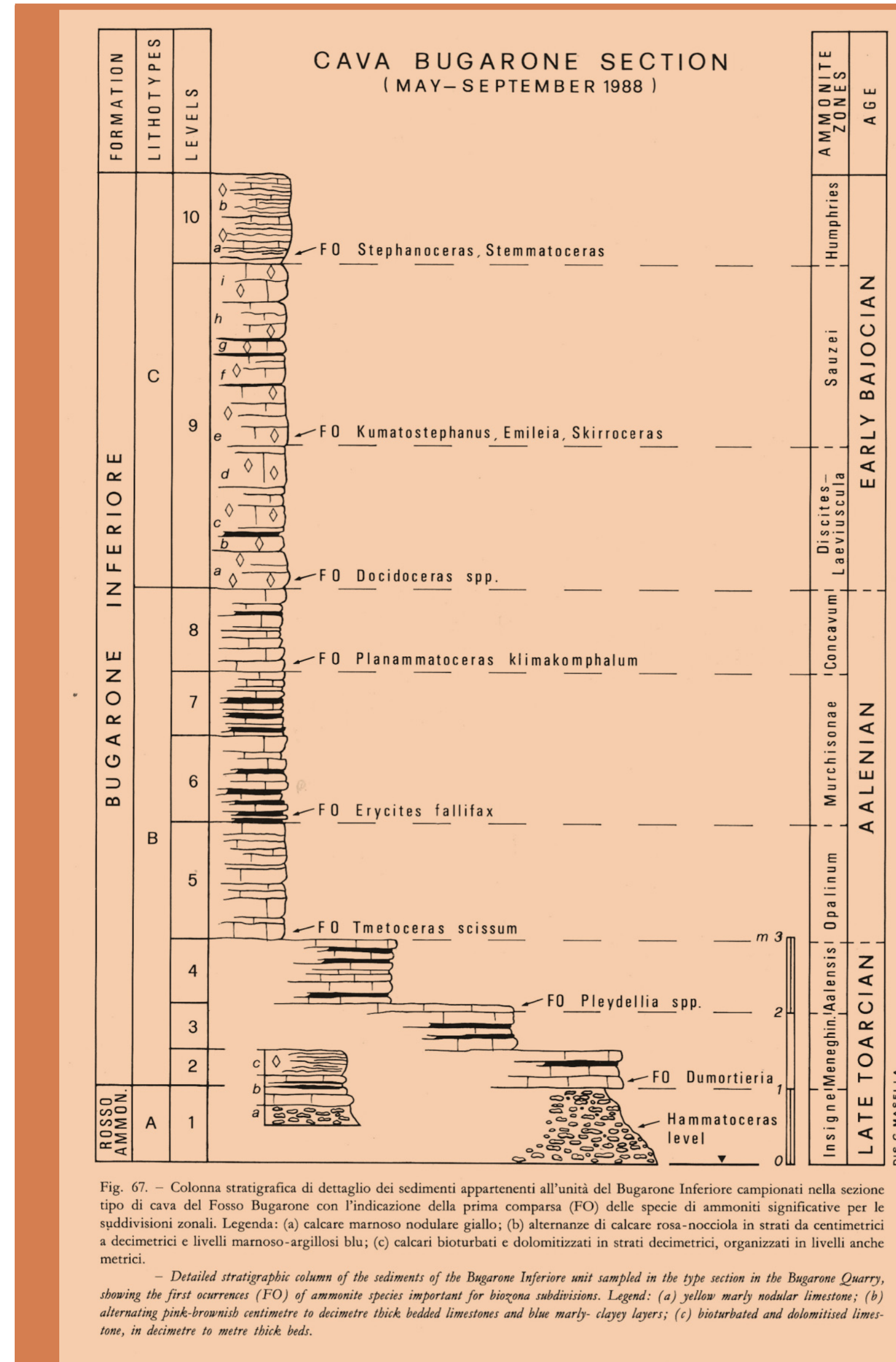
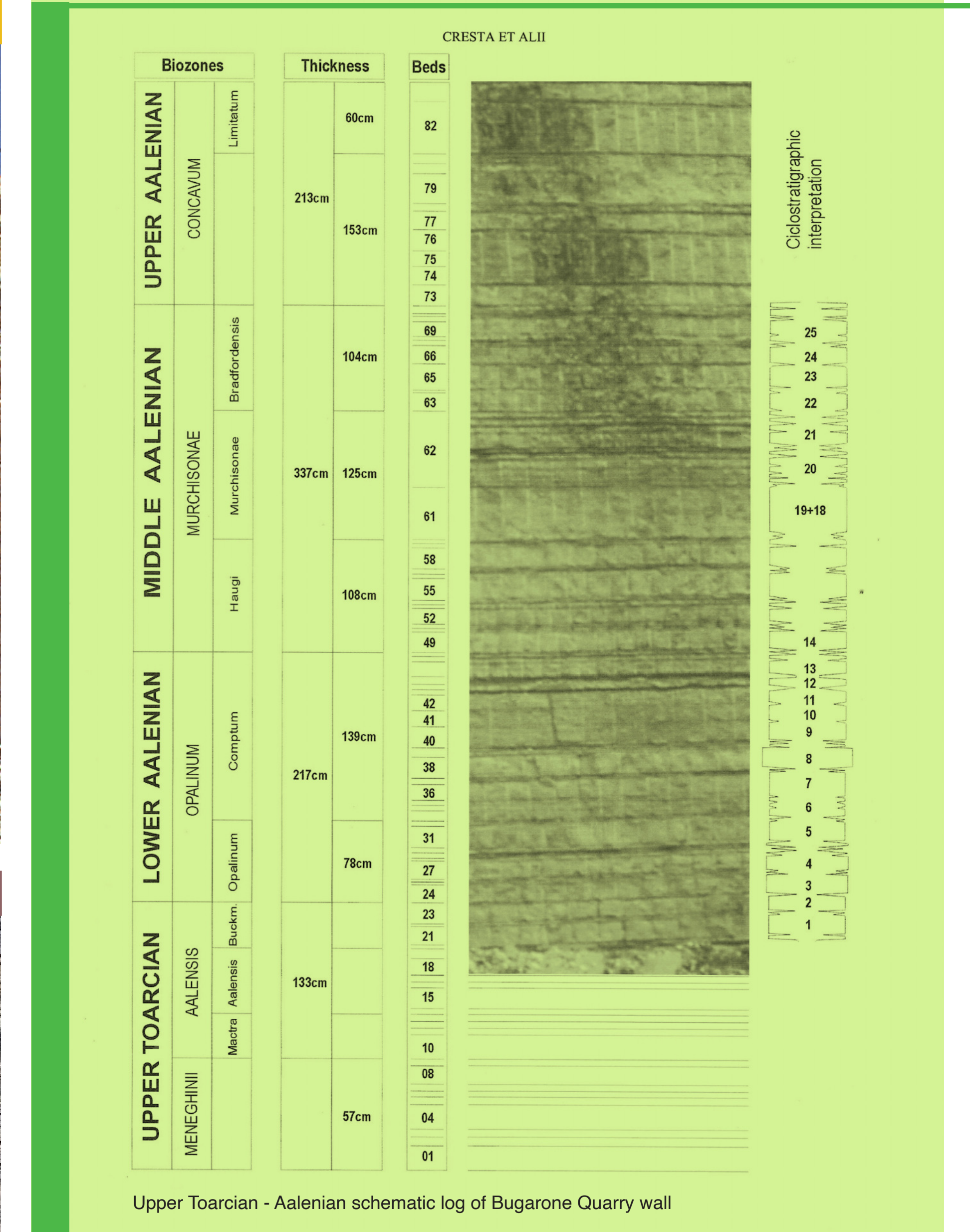
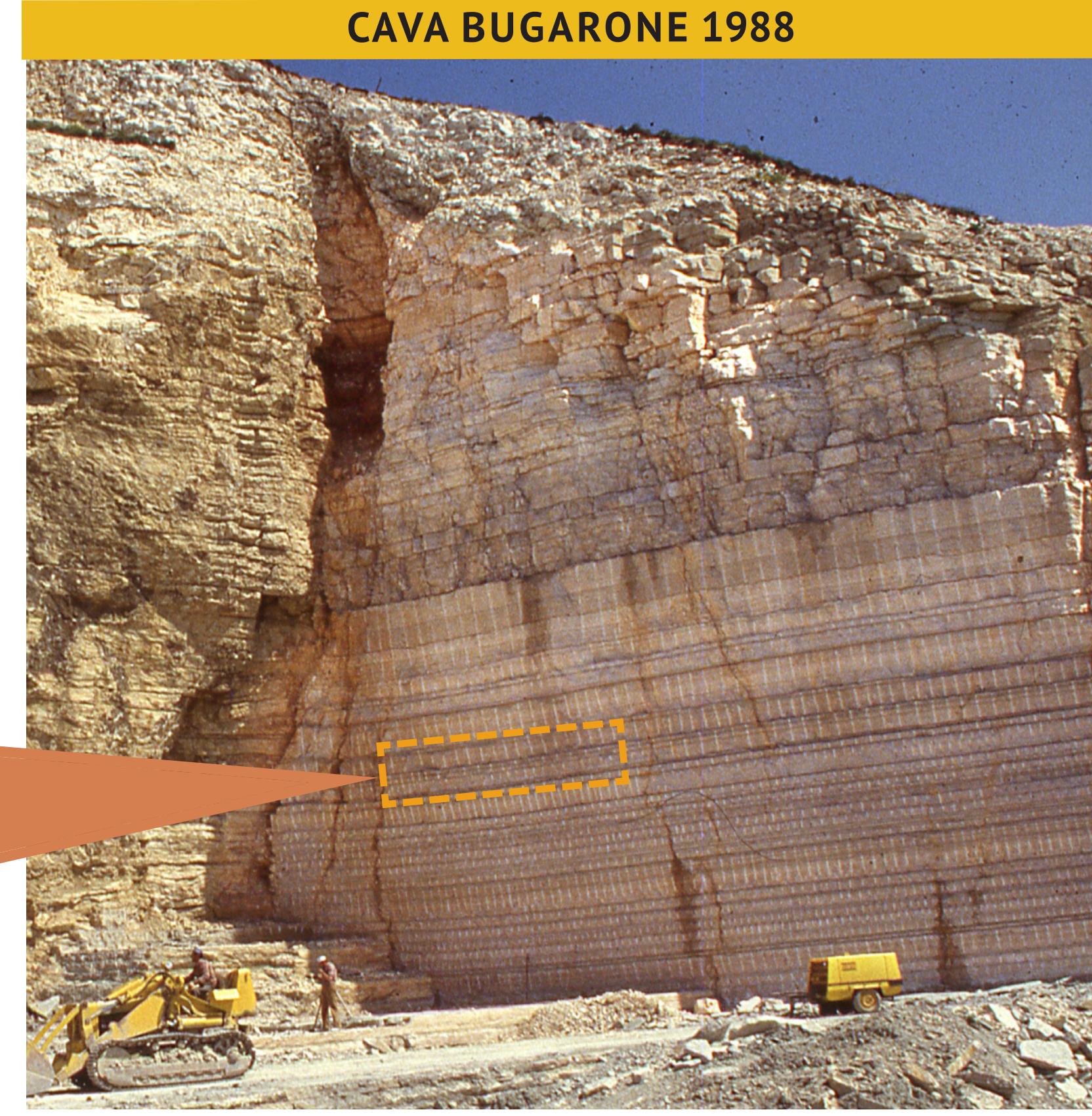


Fig. 67. - Colonna stratigrafica di dettaglio dei sedimenti appartenenti all'unità del Bugarone Inferiore campionati nella sezione tipo di cava del Fosso Bugarone con l'indicazione della prima comparsa (FO) delle specie di ammoniti significative per le suddivisioni zonali. Legenda: (a) calcare marnoso nodulare giallo; (b) alternanze di calcare rosa-rossiccio in strati da centimetrici a decimetrici e livelli marnoso-argillosi blu; (c) calcari bioturbati e dolomitizzati in strati decimetrici, organizzati in livelli anche metrici.

Detailed stratigraphic column of the sediments of the Bugarone Inferiore unit sampled in the type section in the Bugarone Quarry, showing the first occurrence (FO) of ammonite species important for biozone subdivisions. Legend: (a) yellow marly nodular limestone; (b) alternating pink-brownish centimetric to decimetric thick bedded limestones and blue marly clayey layers; (c) bioturbated and dolomitized limestone, in decimetric to metre thick beds.



Upper Toarcian - Aalenian schematic log of Bugarone Quarry wall



ANALISI CICLOSTRATIGRAFICA

La figura qui sopra, realizzata e commentata da Alessandro Grippo (2002), si propone di attirare l'attenzione sui modelli gerarchici di stratificazione nella sequenza. Gli strati più potenti, spessi 24-35 cm, sono generalmente separati da uno o due strati di pochi cm di spessore. Abbiamo numerato queste "strato-unità principali" fino al numero 26. La parte superiore dell'unità 25 si trova a 7,1 m sopra la base; al di sopra dell'unità 26 i modelli di stratificazione diventano meno regolari e non sono stati inclusi in queste osservazioni.

Un certo numero di unità si discosta da questo schema: le unità 9, 10 e 11 non mostrano strati intercalari sottili e sono separate solo da esili superfici di stratificazione; l'unità 12 è un "brutto anatroccolo" più spesso della maggior parte degli interstrati, ma solo la metà degli strati principali e delimitato da strati argillosi in cui sono visibili esili stratificazioni nelle marne argillose.

Le unità 18 e 19 sono state assegnate ad un'unità completamente omogeneizzata di spessore doppio della media. Le unità 20 e 21 (livello Neroniade) sono prive di uno strato centrale maggiore e ciascuna è composta da 4-5 "straterelli". Fusioni complete di varie unità hanno impedito di completare l'analisi oltre l'unità 26.

Tali modelli di sedimentazione non sono rari nelle marne di acque profonde del Cretaceo, dove si verificano in segmenti stratigrafici che mostrano la ritmicità di Milankovitch. Si possono seguire le gradazioni: i distici di precessione a basso contenuto carbonatico/alto carbonato sono generalmente raggruppati in gruppi di cinque in fasci di eccentricità, in cui il più basso e il più alto sono più sottili e quelli centrali più spessi.

Nella successione calcarea delle Formazioni Maiolica del Barremiano e Scaglia Bianca del Cenomaniano le parti marnose si riducono a interstrati e gli strati di piccolo spessore all'interno delle "strato-unità principali" si amalgamano spesso per bioturbazione. Per analogia, sembrerebbe che le unità 20 e 21 di questa sezione rappresentino i fasci di eccentricità di distici precessionali; che nella maggior parte delle unità i distici centrali sono stati persi per bioturbazione; che nelle unità 9-10 tutte le tracce precessionali sono andate perdute e i cicli di eccentricità si sono quasi amalgamati; e che nelle unità 18-19 tale amalgama si è verificato anche a livello di eccentricità.

Una prima analisi di questi ritmi ha permesso di stimare la durata della sezione in circa 3 milioni di anni per un arco di tempo che si estende dal Toarciano superiore all'Aaleniano superiore. La ricostruzione ciclostratigrafica della parte inferiore della sezione ha quantificato i ritmi e l'analisi dei dati trattati ha mostrato l'intera gerarchia delle frequenze di Milankovitch.

In particolare, un tentativo di identificazione del ciclo di assestamento principale con il periodo di eccentricità di circa 100 ka ha prodotto spettri in cui tutti i picchi rilevabili corrispondono a periodi orbitali coerenti per il Giurassico, cioè con obliquità e precessione più brevi dei valori attuali.

Con questo approccio, è possibile ipotizzare il tasso medio di accumulo di questa sequenza in 2,9 Bubnoff, una cifra ragionevole per una sezione così condensata. Contando i cicli di eccentricità si ottiene una durata di circa 2.200 ka per l'Aaleniano inferiore e medio.

Cresta S., Di Pietro D., Grippo A. (2002), field trip B3 "The Palaeontological monument of Monte Nerone (Umbria Marche Apennines)": Stop 2 - Lias-Dogger nodular limestones (Bugarone quarry section). In Santantonio M. (ed.) General Field Trip Guidebook of 6th International Symposium on the Jurassic System (Palermo 2002): 228-231.