

ARNALDO D'AVERSA

SUL RITROVAMENTO DI FOSSILI NELLA DOLOMIA PRINCIPALE DI VALLIO

SOMMARIO - L'A. segnala la presenza di *Megalodon gümbeli* (Stoppani) nella Dolomia Principale di Vallio in località Caschino. Trattasi di numerose impronte interne, ricoperte da cristalli di dolomia, reperite in calcare dolomitico milonitizzato. Richiamano per grandezza volumetrica gli esemplari della collezione Ragazzoni e Cacciamali provenienti dalla dolomia di Sarezzeo e giacenti al Museo di Storia Naturale di Brescia.

In precedenti note (Natura Bresciana n° 4 e n° 6) si era segnalata la ricerca di elementi fossili nella Dolomia Norica di Lumezzane ed in affioramenti del comune di Caino e di quello di Vallio. Circa quest'ultima località, però, ci si era limitati al fronte sulla strada che dal Colle di S. Eusebio discende al paese. Nell'attuale descrizione si è ripresa la ricerca nel comune di Vallio ad Est e Sud-Est del paese, in quella che sulla nuova carta geologica di Brescia (foglio 47) viene segnalata come zona cataclastica di dolomia e calcari dolomitici in grosse bancate ad Isognomon exilis (Stopp.), *Megalodon gümb.* (Stopp.), *Wortenia contabulata* (Costa). Di tutta la zona si sono trovati elementi fossili solo in località « Boschetto » (Bait) di Caschino, a quota 370 m.s.m. circa ed a Sud-Est di Vallio.

Si tratta di dolomia milonitizzata di modesta estensione come affioramento fossilifero, ma contenente una notevole quantità di elementi; quantità notevole se si considera attualmente la non abbondanza di reperti nella Dolomia Principale locale. Sono lamellibranchi del genere *Megalodon* estratti in ragione di un paio di centinaia da un fronte di una cinquantina di metri quadrati. Per quanto ci si sia approfonditi nella parete, circa un metro in qualche punto, non si sono trovati segni di esaurimento del banco. Data la fragilità e friabilità della Dolomia Principale milonitizzata si sono potute estrarre in maggioranza emivalve o frammenti, e di questi nella quasi totalità umboni.

Circa il materiale reperito si precisa:

- 1) n° 3 elementi perfettamente conservati;
- 2) n° 20 elementi subtotali;
- 3) n° 196 elementi parziali costituiti da emivalve o da umboni isolati.

Per l'estrazione dell'elemento fossile, nel caso in oggetto, si fa presente che è estremamente facile per certi aspetti e pressoché impossibile per altri. Infatti l'enucleazione dal materiale inglobante è collegata con la presenza di una totale o, più frequentemente, parziale concamerazione di rivestimento ricoperta a sua volta da formazioni cristalline sia verso la superficie del fossile che verso il materiale inglobante. Tale concamerazione è il risultato del processo di trasformazione della sostanza, prevalentemente aragonitica ed in parte organica della valva, in formazioni cristalline di dolomite. In questo processo la valva è dissolta ed il rivestimento cristallino delimita l'impronta interna negativa. Quando questa concamerazione è parziale¹, come nei casi più frequenti, la parte non rivestita dalla cristallizzazione è totalmente solidale ed indistinguibile otticamente dal materiale inglobante. A questo livello si ha con estrema facilità la frattura, con disgregazione del materiale.

Il fossile estratto è rappresentato costantemente dalla impronta interna negativa (diverso quindi il processo di fossilizzazione degli esemplari descritti nelle contigue zone di Caino, Lumezzane e della località di Vallio precedentemente segnalata) rivestita da formazioni cristalline di dolomite che lo avvolgono di solito con uno strato « corticale » dello spessore di 1-2 mm di media. La parte interna a questo strato corticale è costituita da un calcare dolomitico milonitizzato molto labile, tipo « spolverina ».

¹ In vari casi si potrebbe sospettare che il rivestimento parziale degli umboni o di una valva indichi non una alterazione o variazione del processo di fossilizzazione, ma uno normale interessante i resti del lamellibranco traumatizzato da una azione distruttiva prima della fossilizzazione. Potrebbe essere una giustificazione della diversa concamerazione e rivestimento cristallino dell'impronta interna che in certi casi interessa il totale volume dell'elemento, in altri solo una valva o solo gli umboni o solo un umbone.

In alcuni casi si è riscontrata la presenza sulla zona cristallina, nella concamerazione, di una stratificazione di sostanza amorfa verde-chiaro, di consistenza pastoso umida, facilmente asportabile con acqua. Tale sostanza si è reperita anche a circa un metro di profondità dall'iniziale fronte di affioramento e quindi si esclude essere stata causata da attuali infiltrazioni provenienti dall'esterno. Ad esame chimico e microscopico è risultato trattarsi di argilla.

In qualche esemplare inoltre si sono evidenziate le presenze, tra quelli di dolomite, di piccoli cristalli cubici, neri, lucenti, di media di 1 mm, probabilmente di pirite degradata a limonite.

Le formazioni cristalline sono costituite da cristalli romboedrici di dolomite o stratificati o disposti ad immagini cordoniformi. La distribuzione dei fossili nello strato non è, come nei precedenti reperti descritti, caratterizzata dal fatto di essere ammassati ed addossati. In questo caso invece, salvo rare eccezioni, i vari elementi anche se sono concentrati in una zona limitata, si presentano distanziati tra loro dai 10 cm al mezzo metro circa.

Forse questa varia distribuzione è da porre in rapporto al diverso volume ed alla eventuale area di influenza. Circa il volume si osserva che i reperti in località Caschino sono considerevolmente più grandi di quelli descritti dallo Stoppani nella adiacente zona di Caino che « non superano mai i quattro cm di diametro » e che sono di dimensioni analoghe ai rari *Megalodon* reperiti dall'A. nella medesima zona. Si riscontra invece un parallelismo, sia per varietà che per grandezza volumetrica, con i *Megalodon* conservati nel Museo di Scienze Naturali di Brescia e provenienti dalle collezioni Ragazzoni e Cacciamali, ma reperiti a suo tempo, nella Dolomia Principale di Sarezzo. Sempre nella dolomia di Sarezzo furono in precedenza descritti dallo Stoppani *Megalodon* dai valori numerici superiori a quelli di Caino, ma di media inferiori a quelli sopra citati (valva: 59 mm di altezza e 51 mm di lunghezza).

Nell'attuale ricerca si sono ottenute le seguenti caratteristiche morfologiche²:

- 1) valori numerici estremi:
valva massima = 118 mm di altezza; 80 mm di lunghezza (esemplare subtotale);
valva minima = 38 mm di altezza; 29 mm di lunghezza (valva isolata);
- 2) valori numerici dei tre elementi perfettamente conservati:
79 mm di altezza; 58,5 mm di lunghezza;
73 mm di altezza; 60 mm di lunghezza;
72 mm di altezza; 65 mm di lunghezza;
- 3) valori numerici dei venti elementi subtotali:
118 mm di altezza; 80 mm di lunghezza;
116 mm di altezza; 79 mm di lunghezza;
71 mm di altezza; 60 mm di lunghezza (due esemplari);

² Per la determinazione dei valori numerici dei *Megalodon* in oggetto ci si è attenuti alle misurazioni dei Lamellibranchi in generale, intendendo per altezza di una valva il segmento di retta che unisce l'umbone al margine opposto ventrale e per lunghezza il segmento normale al primo nel punto di massima estensione del guscio.

68 mm di altezza; 63 mm di lunghezza (sei esemplari);
68 mm di altezza; 56 mm di lunghezza (tre esemplari);
52 mm di altezza; 48 mm di lunghezza (quattro esemplari);
52 mm di altezza; 41 mm di lunghezza;
44 mm di altezza; 42 mm di lunghezza;
40 mm di altezza; 32 mm di lunghezza;

4) valori numerici delle diciannove valve isolate:

114 mm di altezza; 98 mm di lunghezza;
94 mm di altezza; 58 mm di lunghezza (due esemplari);
92 mm di altezza; 74 mm di lunghezza (due esemplari);
76 mm di altezza; 61 mm di lunghezza (tre esemplari);
72 mm di altezza; 51 mm di lunghezza (tre esemplari);
66,5 mm di altezza; 61 mm di lunghezza;
63 mm di altezza; 60 mm di lunghezza (quattro esemplari);
48 mm di altezza; 34 mm di lunghezza;
40 mm di altezza; 35 mm di lunghezza;
38 mm di altezza; 29 mm di lunghezza;

5) la maggior parte degli umboni isolati è proveniente da *Megalodon* appartenenti a valori massimi o medi di quelli sopra descritti;

6) si segnala, come dato rigorosamente costante, essere la valva sinistra più grande e più grossa della destra. Gli umboni si presentano con vari aspetti: arrotondati, arrotondato-appuntiti, appuntiti, uncinati;

7) si rileva che gli esemplari raccolti sono tutti rappresentati da impronte interne negative, rivestite da formazioni cristalline ed evidenzianti, nella maggior parte dei casi, impronte muscolari, legamentose, palleali e « sbavature » in corrispondenza della cerniera e dei margini delle valve. Anche se riscontrabili con una certa varietà di distribuzione, si può sostenere che di media le impronte palleali sono nettamente evidenziabili a livello dell'umbone e dall'apice di questo si estendono meno marcatamente al terzo medio distale della valva marginalmente alla curvatura dorsale oppure, o anche, al bordo anteriore lateralmente alla cerniera. In prossimità della parte anteriore della cerniera è frequentemente visibile l'impronta « ad alette », piccola e profonda, del muscolo boccale. Meno frequentemente in « sbavature » provenienti dalla cerniera (si tratta di impronte negative interne) è riscontrabile un grande dente cardinale, solcato, irregolare, sulla valva destra ed una fossetta delimitata da due denti stretti e poco salienti, sulla valva sinistra.

In località Caschino di Vallio, a quota 370 m.s.m., a livello norico, in dolomia principale milonitizzata, si sono riscontrati numerosi elementi fossili di lamellibranchi del genere *Megalodon*.

L'ambiente rispecchia quello di scogliera, frequente in Lombardia sia con le formazioni di Esino che con quello della Dolomia Principale. Nella zona in oggetto si trova, senza continuità laterale, una grande concentrazione di fossili. Tale quadro, caratteristico anche di altri ambienti di dolomia, può probabilmente essere in funzione di particolari favorevoli condizioni ambientali o di fortuito accumolo di resti organici, in parte forse anche parziali.

Si sono riscontrate però, rispetto alle precedenti nostre ricerche, in località prossime a quella in oggetto, delle variazioni:

1) la distribuzione degli elementi, pur rispettando le caratteristiche generali, non ha l'aspetto « ammassato » dei fossili;

2) le impronte sono tutte interne e negative delimitate da uno stato corticale cristallino da dolomitizzazione delle valve aragonitiche ed organiche;

3) la valva sinistra è costantemente più grande e più grossa della destra; gli umboni presentano varietà morfologiche;

4) la presenza sulle valve di impronte muscolari, legamentose, palleani e di denti a livello della cerniera;

5) la presenza di concamerazioni, che sostituiscono la valva, in particolare a livello degli umboni;

6) la notevole varietà volumetrica e la preponderanza, 98,2 %, di elementi grandi e medi (superiori cioè ai 4 cm di diametro dei *Megalodon* descritti dallo Stoppani a Caino; dei 219 fossili reperiti solo 4,1,1,8 %, rientrano in detti valori numerici) notevolmente diversi da quelli trovati nelle località prossime e paralleli invece sia per varietà che per volume ai *Megalodon* delle collezioni Ragazzoni e Cacciamali, provenienti però da Sarezzo. Tale parallelismo riguarda anche l'aspetto morfologico trattandosi di impronte interne negative, rivestite da formazioni cristalline e con frequenti impronte muscolari, legamentose e palleani;

7) la mancanza di segnalazioni di precedenti ricerche e di reperimento di fossili nella Dolomia Principale di Vallio sia da parte di AA. classici, che di attuali, fatta eccezione per quella dell'A. (Natura Bresciana n° 6), ma riguardante altra località ed altri elementi, e la citazione del Cassinis (nuovo foglio geologico di Brescia n° 47 e Stratigrafia e tettonica dei terreni mesozoici compresi tra Brescia e Serle) non riferentesi però al reperimento di fossili, ma alla abituale presenza di tali elementi nella Dolomia Principale.

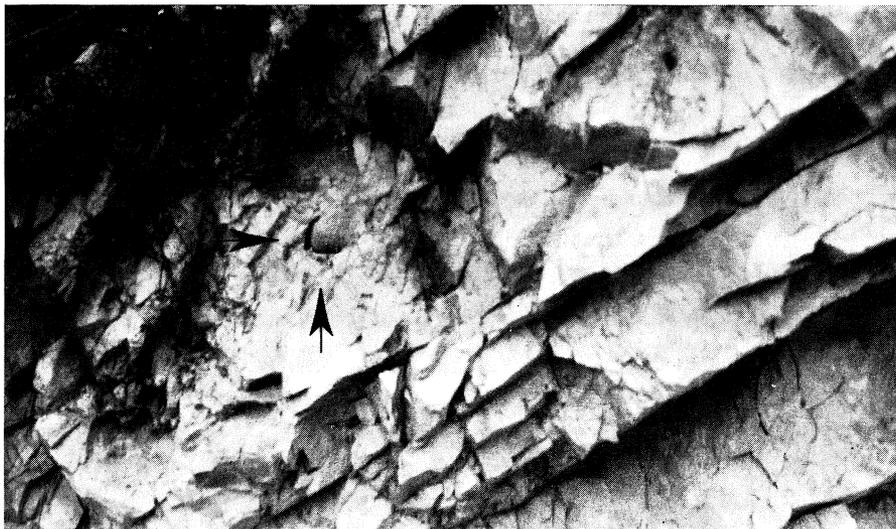


Fig. 1 - Stratificazioni di Dolomia Principale con resti di *Megalodon* (vedere frecce).

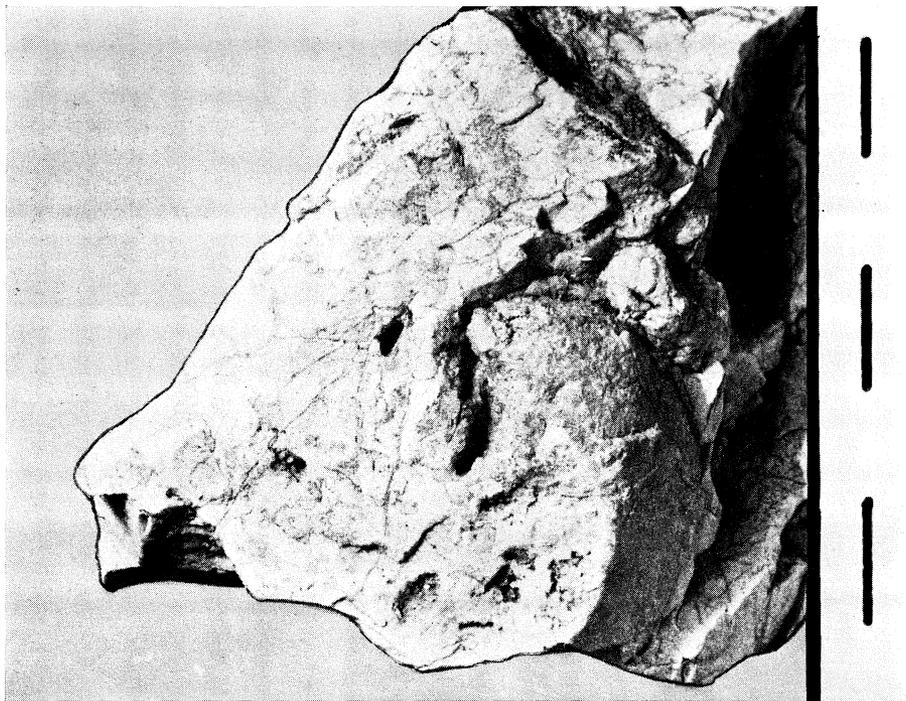


Fig. 2 - Umbone di *Megalodon* parzialmente inglobato nella roccia dolomitica.

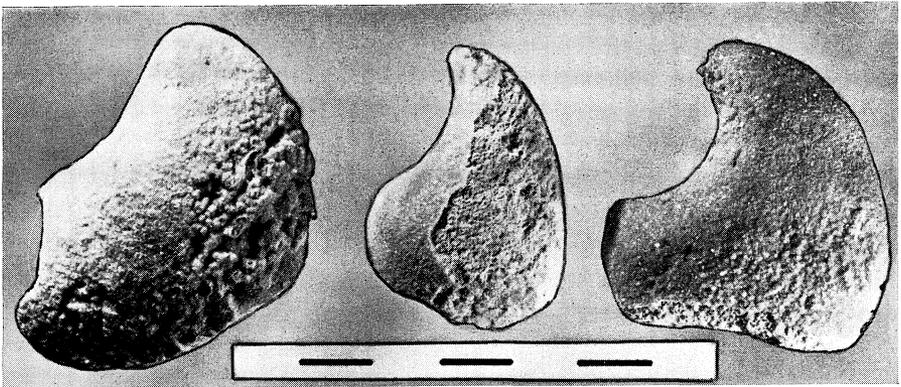


Fig. 3 - Frammenti umbonali di *Megalodon* dai quali si nota il diverso aspetto dell'umbone, da sinistra: arrotondato, appuntito, uncinato (cfr. testo).

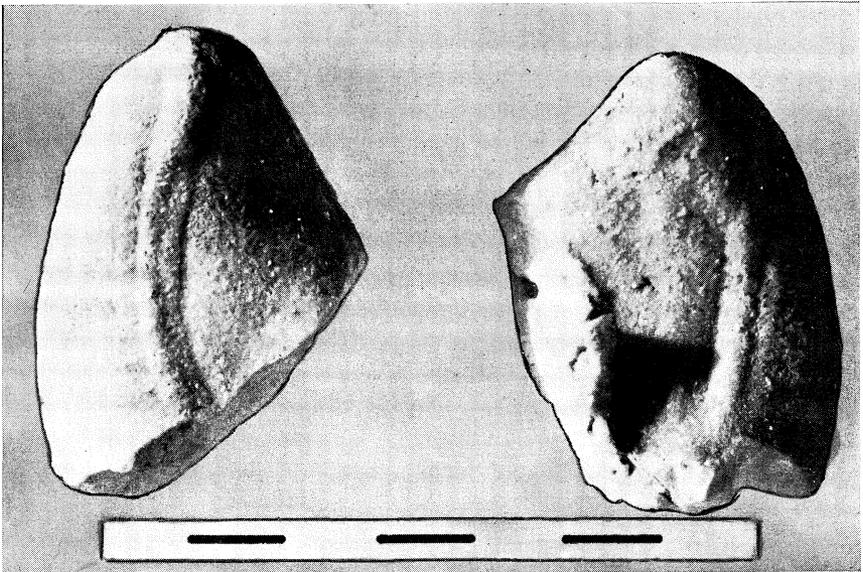


Fig. 4 - Frammenti apicali di umbone di *Megalodon* con impronte muscolari.

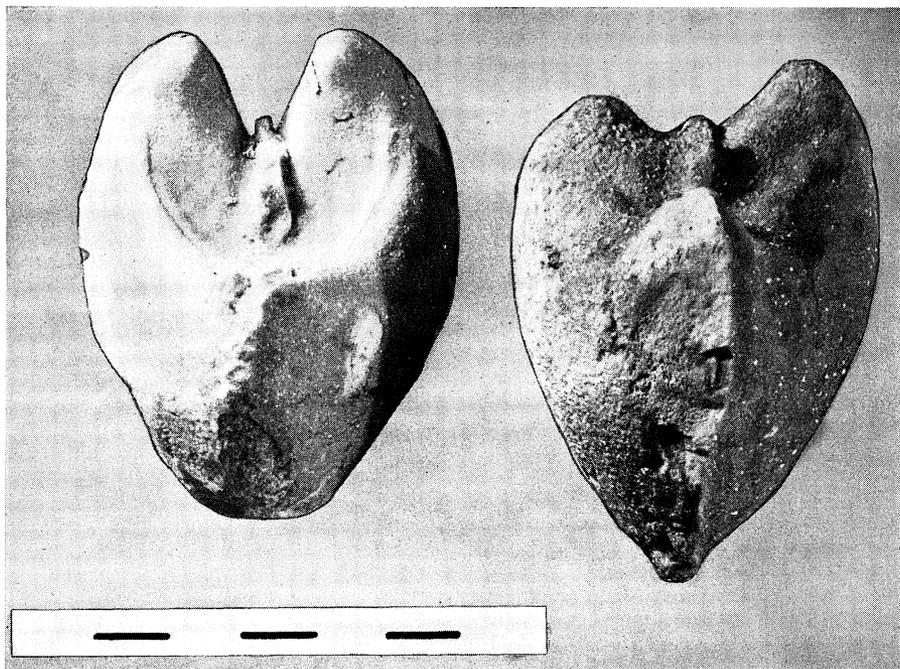


Fig 5 - *Megalodon gumbeli* Stopp. in norma anteriore (si notano i resti della cerniera e le impronte d'inserzione dei muscoli adduttori).

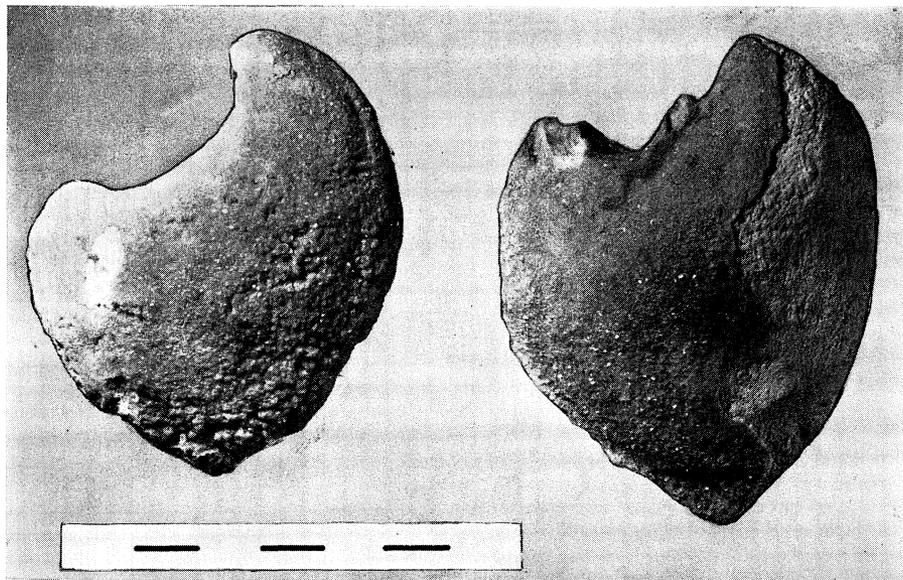


Fig. 6 - *Megalodon gumbeli* Stopp., stessi esemplari della fig. 5, in norma laterale sinistra.

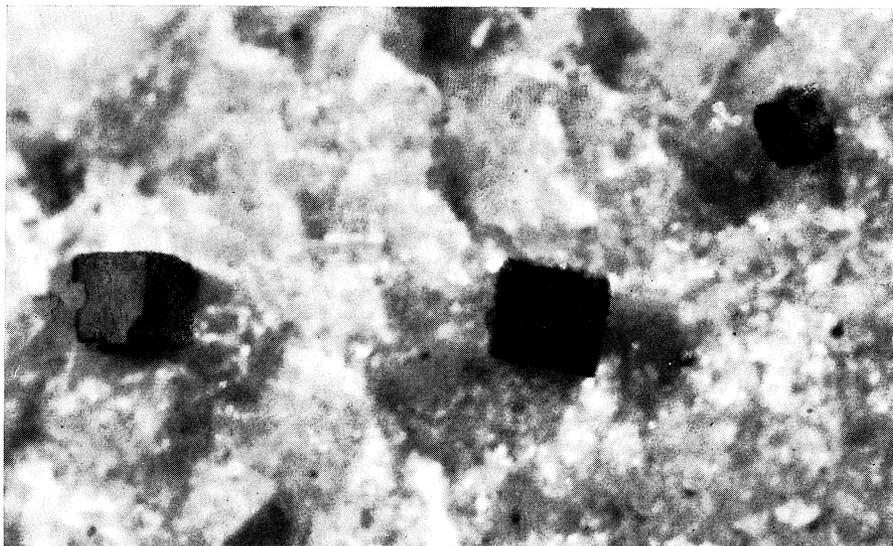


Fig. 7 - Piccoli cristalli cubici di probabile pirite di ferro, degradata a limonite, nel rivestimento cristallino di dolomite.

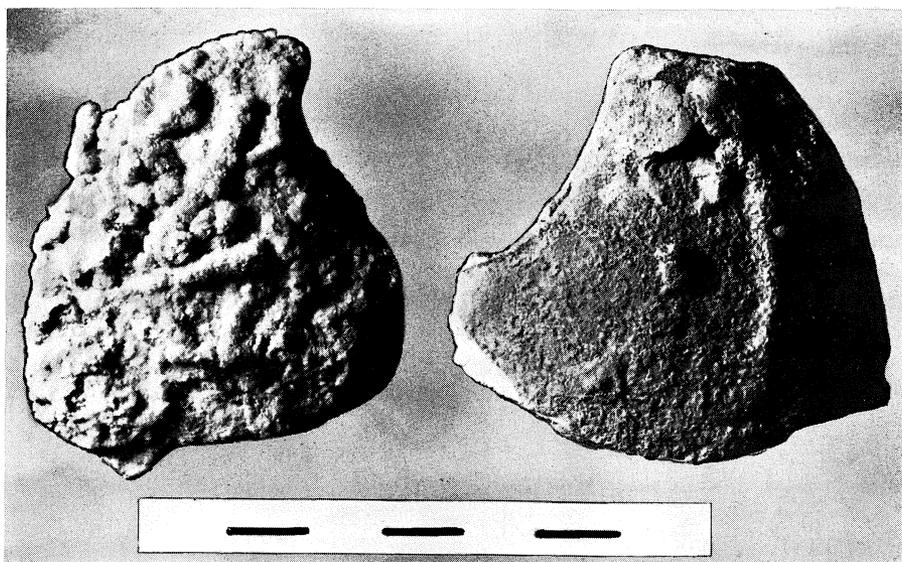


Fig. 8 - Porzioni umbonali di *Megalodon*. A sinistra con rivestimento cristallino di dolomite disegnante immagini cordoniformi; a destra (verso l'apice) con argille verdastre sul rivestimento cristallino.

BIBLIOGRAFIA

- BONI A., CASSINIS G., VENZO S., 1970 - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia* (1:100 000) - *Foglio 47 - Brescia* - Servizio Geologico d'Italia.
- CASSINIS G., 1968 - *Stratigrafia e tettonica dei terreni mesozoici compresi tra Brescia e Serle*. Estratto da Atti dell'Istituto Geologico dell'Università di Pavia. Vol. XIX, Pavia.
- DAL PIAZ G., 1964 - *Lezioni di Paleontologia*, vol. I Ed. Cedam, Padova.
- D'AVERSA A., 1969 - *Fossili nella Dolomia Principale di Caino e Vallio*. *Natura Bresciana* n° 6, Ann. Museo Civ. St. Nat. di Brescia.
- PIVETEAU J., 1952 - *Traité de paléontologie*. Ed. Masson, Paris.
- STOPPANI A., 1858-60 - *Paléontologie Lombarde*. Vol. I Ed. Bernardoni, Milano.
- ZITTEL K., 1891 - *Traité de paléontologie*. Ed. Doin, Paris.