

ARNALDO D'AVERSA\*

**RITROVAMENTO DI FOSSILI NELLA DOLOMIA PRINCIPALE  
DI VALREDOCLA (Sarezzo, Brescia)  
E SEGNALAZIONE DEI NUOVI GENERI NUOVE SPECIE  
*Redocla allegrettii* e *Palaeonororicoceras davversai***

Circa il ritrovamento di fossili nella Dolomia Principale bresciana l'A. ha già fatto più segnalazioni. Si cita Natura Bresciana n° 4, 6, 8, 9. In particolare l'attenzione è stata per i fossili più prestigiosi, cioè i *Megalodon gümbeli* (Stopp.). Nel n° 9 di detta rivista inoltre si è anche provveduto ad un catalogo del materiale in deposito presso il Museo di Scienze Naturali di Brescia, proveniente dalle collezioni Ragazzoni, Bettoni e Cacciamali o da donazioni occasionali. Sempre nel medesimo lavoro è stato proposto un tentativo di classificazione biometrica dei *Megalodon gümbeli* (Stopp.) non potendosi usufruire di classificazioni morfologiche in base ad ornamenti.

Quasi tutto il materiale del Museo risulta proveniente dalla Valredocla e collezionato dal secolo scorso fino al 1935, fatta eccezione delle ultime donazioni che non sono però della zona di Sarezzo. Comunque in quest'ultima località, nonostante le varie e ripetute ricerche nel tempo e seguendo le scarse e vaghe indicazioni scritte, l'A. aveva reperito una modesta quantità di materiale fossile, consistente solo in frammenti di *Megalodon*.

Cosa che era stata giustificata con le non chiare indicazioni, con il tempo trascorso, per il pressoché totale abbandono delle cave, con la distribuzione a «banchi» degli elementi fossili, per le condizioni di biocenosi e di tanatocenosi e, per il fossile in oggetto in quel particolare ambiente, per la ricerca commerciale o rituale fin da tempo antico. Comunque nella Dolomia Principale di Valredocla erano stati segnalati e trovati esclusivamente fossili di *Megalodon*. Fa eccezione una segnalazione orale, a suo tempo, di Corrado Allegretti di una impronta di gasteropodo all'imbocco della cavità «Cuel de Sarès» e di cui però non si era più trovata traccia.

La presente ricerca iniziata per completare l'indagine paleontologica nel Norico di Sarezzo circa i *Megalodon gümbeli* (Stopp.), non solo ne ha evidenziato una ricca presenza, ma ha prodotto anche altri documenti fossili di notevole interesse, comunque eccezionali nel Norico bresciano, come la abbondante quantità di Gasteropodi e soprattutto il ritrovamento di un cefalopode. Questa zona nelle ricerche di precedenti AA. e nelle loro segnalazioni aveva dato abbondanti presenze solo di *Megalodon*.

In località Valredocla di Sarezzo, sul versante sinistro del rio, di poco più a valle del dirimettaio Cuel, in uno strato di Dolomia Principale sovrastante una cava abbandonata da molto tempo ed a circa 40 m. sull'attuale livello stradale, in posizione non facilmente raggiungibile per la marcata pendenza dell'affioramento, si sono reperiti numerosi fossili di *Megalodon gümbeli* (Stopp.) con notevole varietà di dimensioni,

\* Centro Studi Naturalistici Bresciani.

(fattore per la prima volta riscontrato dall'A. nel Norico bresciano) una traccia di valva dei medesimi evidenziante ornamentazione, gasteropodi in valida presenza ed un cefalopode.

La località mi è stata segnalata dal dr. Giovanni Barbetti, molto pratico della zona fin dall'infanzia ed abitudinario della medesima.<sup>1</sup>

L'affioramento della parete di Dolomia è della potenza di una ottantina di metri e costituito da un regolare succedersi di strati dello spessore medio da 40 a 80 cm in posizione di lieve declivio sinclinale. Lo strato fossilifero, a circa 40 m dal livello stradale è della potenza media di 80 cm. Uno strato inferiore alla distanza di circa 40 cm è più procidente e permette, in più punti, piccoli terrazzamenti tali da garantire la permanenza per l'estrazione del materiale.

Questi piccoli terrazzi hanno dovuto più volte essere liberati da materiale sbrecciatato sia naturalmente sia artificialmente per poter permettere la stazione. In questo breciamme si sono trovati numerosi frammenti di *Megalodon* consistenti soprattutto in umboni, anche perché più facilmente riconoscibili.

Nello strato fossilifero si evidenziano numerose nicchie di elementi già avulsi o per cause di degradazione meteorica o strumentale. I frammenti di umboni raccolti sono generalmente di media grandezza e di aspetto dall'arrotondato all'appuntito.

Non evidenziati umboni uncinati.

Dalla parete si prelevano vari esemplari di *Megalodon*, di Gasteropodi ed un Cefalopode. Particolare interessante la presenza di finissima argilla rosso-aranciato indovata il più delle volte non solo, come in altri casi descritti, nelle cavità umboniche del *Megalodon*, ma anche frequentemente a delimitarne tutto il corpo del calco negativo della conchiglia. Tale argilla si è spesso riscontrata anche in piccoli anfratti delimitanti altri elementi fossili, o all'interno di impronte negative.

Secondo l'A. l'opportunità di questa segnalazione in una zona già nota e famosa per la presenza di *Megalodon gümbeli* (Stopp.) trova giustificazione per vari motivi:

1) Il reperimento dovizioso di fossili da un affioramento dolomitico non precedentemente noto, o ritenuto tale, in contrasto con la scarsità dei reperti attuali in una località una volta famosa per abbondanti presenze e documentata come tale.

2) Il poter seguire nello strato fossilifero per quasi un centinaio di metri le nicchie di indovamento dei fossili e quindi evidenziare l'aspetto della tanatoценosi locale caratterizzato da una distribuzione di elementi fossili a piccoli gruppi intervallati quasi costantemente da spazi apparentemente anorganici.

3) La presenza di un succedersi regolare di tre tipi di grandezza di *Megalodon* nettamente diverse e separate tra loro con apparente equa distribuzione delle forme «grandi», di quelle «medie» e di quelle «piccole». Le forme sono tutte adulte e si possono ritenere appartenenti a tre specie diverse.

4) Il rinvenimento di un'impronta negativa di ornamento di grosso frammento di valva di *Megalodon gümbeli*.

5) La presenza di fossili, non descritti nella zona, come numerosi gasteropodi rinvenuti prossimi e negli stessi raggruppamenti dei Lamellibranchi su detti, per certi aspetti anche non riscontrabili nella letteratura norica e secondo l'A. da ritenere n.g. n.sp.

6) Il ritrovamento, non precedentemente segnalato non solo nella località, ma anche nella Dolomia Principale bresciana in generale, di un Cefalopode reperito in stretta prossimità di un grosso *Megalodon* e che l'A. propone come n.g. n.sp.

<sup>1</sup> Si ringraziano gli amici Giovanni Barbetti, Antonio Bernoni, Ezio Ferretti e Gianni D'Aversa che hanno validamente partecipato alla ricerca.

7) La presenza tra le valve di un *Megalodon* fratturate parzialmente nell'estrazione, di calchi negativi di due gasteropodi.

Il materiale collezionato e presentato nella ricerca consiste in:

15 esemplari di *Megalodon* estratti dallo strato fossilifero oggetto della ricerca.

15 campioni di Dolomia Norica contenenti fauna diversa.

8 campioni di Dolomia Norica con piccoli e medi esemplari di *Megalodon*.

1 esemplare di ammonite rinvenuto a livello di nicchia umbonica di *Megalodon gümbeli*, in gran parte indovato tra abbondante argilla e in piccola parte affiorante dallo strato.

1 frammento contenente impronta negativa di ornamentazione di valva di *Megalodon gümbeli*.

Numerosi frammenti di umboni di *Megalodon* raccolti tra il brecciamate.

Campioni di argilla prelevata da nicchie.<sup>2</sup>

Si riportano segnalazioni di AA. circa il ritrovamento di fossili nel Norico lombardo ed in particolare in quello bresciano.

STOPPANI nel 1860-65 determinò:

*Dicerocardium jani* (Stopp.)

*Dicerocardium curionii* (Stopp.)

*Megalodon gümbeli* (Stopp.)

*Megalodon complanatus* (Gümb.)

*Avicula exilis* (Stopp.)

*Gastrochoena obtusa* (Stopp.)

*Delphinula pygmaea* (Stopp.)

*Delphinula ragazzonii* (Stopp.)

*Myophoria balsami* (Benecke)

GÜMBEL nel 1872 determinò:

*Dicerocardium jani* (Stopp.)

*Dicerocardium curionii* (Stopp.)

*Dicerocardium ragazzonii* (Stopp.)

*Megalodon gümbeli* (Stopp.)

*Avicula exilis* (Stopp.)

TOMASI nel 1903 attuò una revisione dei fossili citati dallo STOPPANI e segnalò personalmente:  
*Myophoria balsami* (Benecke)

ZACCAGNA nel 1915 segnalò lungo lo sperone che dal «roccolo di Serle» discende verso il colle di S. Eusebio:

*Avicula exilis* (Stopp.)

*Gyroporella triasina* (Schaur.)

ZANIN BURI nel 1965 segnalò nel Norico delle prealpi bresciane e bergamasche:

*Worthenia contabulata* (Costa)

*Isognomon exilis* (Stopp.)

*Megalodon gümbeli* (Stopp.)

*Gyroporella vesiculifera* (Gümb.)

CASSINIS nel 1967 sostenne nella Dolomia Principale bresciana la presenza di:

*Megalodon gümbeli* (Stopp.)

*Isognomon exilis* (Stopp.)

*Worthenia contabulata* (Costa)

Algne, con particolare riguardo a *Gyroporella vesiculifera* (Gümb.)

D'AVERSA nel 1967 determinò nel Norico di Lumezzane:

*Avicula exilis* (Stopp.) in tre varietà

<sup>2</sup> È argilla finissima, di color rosso-aranciato, particolarmente ricca di SiO<sub>2</sub> e di Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; povera di CaCO<sub>3</sub>. Allo stato umido è molto untuosa ed aderente al tatto. Allo stato secco, quasi polvere impalpabile, è di color arancione.

*Gyroporella vesiculifera* (Gumb.)

Un gasteropode indeterminabile.

D'AVERA nel 1969 segnalò nel Norico di Caino:

*Megalodon gümbeli* (Stopp.)

*Isognomon exilis* (Stopp.)

*Modiola* sp.

*Worthenia contabulata* (Costa)

*Cerithium renevieri* (Stopp.)

*Gyroporella vesiculifera* (Gümb.)

*Gyroporella triasina* (Schaur.)

D'AVERA nel 1969 e 1971 nel Norico di Vallio determinò:

*Megalodon gümbeli* (Stopp.)

*Worthenia contabulata* (Costa)

D'AVERA nel 1972 nella Dolomia Principale di Sarezzo segnalò:

*Megalodon gümbeli* (Stopp.)

Nelle collezioni del Museo di Scienze Naturali di Brescia sono documentati *Megalodon gümbeli* (Stopp.) di provenienza dal Norico di Sarezzo tramite le collezioni:

RAGAZZONI G.B. (1791-1836)

RAGAZZONI G. (1824-1898)

BETTONI E. (1835-1898)

CACCIAMALI G.B. (1857-1934)

ANONIMO 1935

## DESCRIZIONI PALEONTOLOGICHE DEL MATERIALE COLLEZIONATO

Per il tentativo di inquadramento sistematico del genere e della specie sia del Cefalopode che dei Gasteropodi si è seguita la classificazione del PIVETEAU. Per la descrizione dei parametri biometrici del Cefalopode e dei Gasteropodi si è adottata la valutazione di PIVETEAU e di ALLASINAZ in opere citate. Per i parametri biometrici dei *Megalodon* quella dell'A. in opera citata.

I *Megalodon* presentati nel numero di quindici esemplari sono stati estratti dallo strato fossilifero durante la ricerca. Nel lasso di tempo della medesima furono anche avvistati circa una trentina di affioramenti di *Megalodon* lasciati però in loco. Raccolti nel bracciame sugli anfratti descritti una cinquantina di frammenti di umboni di *Megalodon* e qualche frammento di valva tra i quali quello con impronta di ornamentazioni.

Caratteristica di questa fauna è la presenza di tre grandezze essenzialmente diverse di individui adulti e tali da essere ritenibili appartenenti a tre specie diverse. Inoltre gli umboni nella maggior parte dei casi non sono molto sviluppati anche quando appuntiti.

Tra gli esemplari in gran parte completi e frammenti si segnala la presenza di forme umboniche arrotondate, arrotondato-piatte, arrotondato-appuntite, arrotondato-pinzettate, appuntite.

Oltre ai *Megalodon* si sono prelevati quindici campioni di Dolomia Norica contenenti materiale fossile vario onde evidenziare la fauna locale nello strato in oggetto.

Si descrivono i campioni:

*I campione*: frammento lapideo contenente impronta negativa di *Worthenia contabulata* (Costa) rivestita da cristallizzazione medio fine. Il diametro del giro anteriore, o quanto è reliquo di esso, è di 15 mm. A 38 mm di distanza si riscontra un *Megalodon gümbeli* parzialmente visibile ed inglobato di cui si possono solo segnalare dei dati parziali. Valori biometrici: H. valve 24 mm; H.U. 8 mm; B.U. 13 mm; L. valve 19 mm; Sp. valve 18 mm; umbone appuntito.

*II campione*: frammento lapideo, quasi rettangolare e del valore di 42 × 59 mm., contenente impronta negativa di valva di *Megalodon gümbeli* (Stopp.) evidenziante ornamentazione consistente in costature trasversali susseguentesi regolarmente per spes-

**DATI BIOMETRICI DEGLI ESEMPLARI PRELEVATI**

N°	H.	V.alve	L.V.	Sp. V.	H.U.	sn	B.U.	sn	A.U.	H.V.	<u>A.U.x100</u>		I.M.	Dias. V.	Pall.	<u>Impr. M.</u>		Var. V.	Crist.	Note	
											Morf.	U.				tracce	sì	tracce	di valve		
1	Dx	104	86	72	42	60	—	8	38,88	appuntito	79,6	—	sì	tracce	sì	—	tracce	fine			
	Sx	108																			
2	Dx	92	88	80	48	63	—12	48,48	arrotondato	88,8	—	sì	tracce	sì	—	media	mancata	il terzo di			
	Sx	99																			
3	Dx	84	73	63	22	51	—13	25,58	appiattito	84,3	—	sì	tracce	sì	—	media	stale	delle valve			
	Sx	86																			
4	Dx	82	70	62	36	58	—12	45	arrotondato	85	—	sì	tracce	sì	—	media					
	Sx	80																			
5	Dx	47	48	35	21	26	—16	42,85	appuntito	97,9	—	sì	bene evidenti	sì	—	media	mancata	il quarto di			
	Sx	49																			
6	Dx	46	46	37	—	—	—	—	—	—	95,8	—	sì	—	—	—	media	mancata	la maggior parte degli umboni		
	Sx	48																			
7	Dx	47	42	34	23	27	—16	46	appuntito	84	—	sì	discret. evidenti	sì	—	media					
	Sx	50																			
8	Dx	34	29	25	15	16	—8	41,66	appuntito	80,5	—	sì	tracce	sì	—	fine	mancata un quarto				
	Sx	36																			
9	Dx	29	29	19	10	16	—15	33,33	appuntito	96,6	—	sì	bene evidenti	sì	—	fine	mancata	un quartino			
	Sx	30																			
10	Dx	18	16	15	8	11	—12	44,44	arrotondato	88,8	—	sì	—	sì	—	fine	mancata	un quartino			
	Sx	18																			
11	Dx	18	16	12	4	7	—14	22,22	appuntito	88,8	—	—	—	sì	—	fine					
	Sx	18																			
12	Dx	17	15	14	7	10	—12	36,84	appuntito	78,9	—	—	—	sì	—	fine	mancata	il quinto distale			
	Sx	19																			
13	Dx	17	16	14	5	9	—16	27,77	appuntito	88,8	—	—	—	sì	—	fine					
	Sx	18																			
14	Dx	17	13	14	4	6	—16	23,52	appuntito	76,4	—	sì	tracce	sì	—	sì	—	fine			
	Sx	17																			
15	Dx	16	10	12	—	—	—	—	appiattito	62,5	—	—	—	sì	—	fine					
	Sx	16																			

sore, ma non per profondità, in modo più o meno marcato, si che in media vi sia una costa più procidente ogni cinque o sei più superficiali. Tale reperto è raro e viene ad aggiungersi, come documentazione, al disegno n. 4 della Tav. 56 del vol. III di Paléontologie Lombarde dello STOPPANI.

*III campione:* frammento lapideo contenente impronta negativa di gasteropode destrogiro mancante dell'apice e dello stoma e costituito da una sezione trasversale di spira rappresentata da 9 elementi di giro sovrapposti per un'altezza di 39 mm. Giro anteriore massimo reliquato di 15 mm con tracce di calco negativo e di columella; giro posteriore minimo residuato di 2 mm. L'impronta negativa dell'emispira è rivestita da microcristalli. Le suture sono semplici. A 4 mm dalla impronta descritta ve ne è un'altra negativa costituita da sezione trasversale di spira di gasteropode rappresentata da 5 giri per un'altezza di 16 mm con giro anteriore massimo di 7 mm e posteriore minimo di 3 mm. La spira è destrogiro e rivestita da microcristalli. All'emigiro anteriore vi è accenno a calco negativo e a columella. A 15 mm dalle due impronte vi è un emigiro di calco negativo con tracce di columella quasi totalmente inglobato e del diametro presumibile di 20 mm. A circa 50 mm si evidenziano due impronte di umboni di *Megalodon* di grandezza media ed una impronta male determinabile di probabile gasteropode.

*IV campione:* frammento lapideo contenente impronta negativa di gasteropode destrogiro in sezione trasversale con presenza di stoma e peristoma allungato e stretto del valore di 8 mm, mancante della parte posteriore. L'impronta negativa è costituita da una sezione trasversale di spira costituita da cinque giri sovrapposti con suture semplici. L'altezza è di 34 mm. Il diametro del massimo giro anteriore è di 13 mm e quello del posteriore reliquato di 6 mm. L'impronta è rivestita da microcristallizzazione fine. In prossimità si riscontra altra impronta negativa di gasteropode, probabilmente del gen. *Worthenia*, costituita da calotta di giro rivestita da microcristalli e del valore di 9 mm. In prossimità tracce di umboni di due *Megalodon* «piccoli».

*V campione:* frammento lapideo contenente impronta negativa di gasteropode rappresentata da calotta di spira priva della parte apicale ed anteriore. L'altezza del frammento è di 29 mm, il diametro del giro anteriore di 15 mm e di quello posteriore di 7 mm. Le calotte di spira sono sovrapposte a sutura semplice. Microcristallizzazione e presenza di fine argilla rosso-aranciato nella cavità costituitasi dell'impronta. Tracce di umboni arrotondati di *Megalodon* «piccolo» in prossimità del reperto.

*VI campione:* frammento lapideo contenente impronta negativa di gasteropode destrogiro, in sezione trasversale, costituita da calotta di spira rappresentata da 9 giri sovrapposti con sutura semplice. L'altezza è di 18 mm. Diametro del giro anteriore reliquato di 6 mm. Microcristallizzazione della cavità. Diametro del giro posteriore di 2 mm. A 24 mm dal reperto si osserva la presenza di grosso calco interno di gasteropode quasi totalmente inglobato e nella cui continuità affiorano tre cavità irregolari complessivamente di  $17 \times 9$  mm. rivestite da microcristalli e con tracce di fine argilla rosso-aranciato. In prossimità affioramento di calotta di giro di 9 mm di gasteropode con microcristallizzazione ed impronta di columella. Vicino tracce di *Megalodon* «medio».

*VII campione:* frammento lapideo contenente impronta negativa di gasteropode destrogiro in sezione trasversale, costituita da sette giri sovrapposti con sutura semplice. Mancano il tratto anteriore ed il posteriore. L'altezza del frammento è di 31 mm. Diametro del giro anteriore reliquato di 14 mm. Giro minimo posteriore di 5 mm. Microcristallizzazione della cavità con presenza di fine argilla rosso-aranciato. In prossimità si evidenzia altra impronta negativa di gasteropode molto usurata di  $2 \times 6$  mm in sezione trasversale con 6 giri sovrapposti (?).

*VIII campione*: frammento lapideo contenente impronta negativa di gasteropode destrogiro in sezione a calotta, il cui frammento di spira è costituito da 11 giri sovrapposti a sutura semplice. Manca il tratto anteriore e parte del posteriore. L'altezza del frammento è di 27 mm. Diametro del giro massimo anteriore residuato di 11 mm. Giro minimo reliquato posteriore di 2 mm. Microcristallizzazione interna all'impronta. In prossimità al reperto piccola impronta di columella.

*IX campione*: frammento lapideo contenente piccola impronta interna di spira con columella affiorante dal materiale inglobante trasversalmente per una sezione di  $5 \times 8$  mm. Microcristallizzazione all'interno.

*X campione*: frammento lapideo contenente calco interno per metà giro ed impronta negativa per l'altra metà di spira di gasteropode. Accenno a columella. Il diametro è di 23 mm. Spessore circolare del giro a calco di 9 mm. In prossimità si evidenziano umboni di due piccoli *Megalodon* ed una piccola nicchia di altro *Megalodon*. Microcristallizzazione.

*XI campione*: frammento lapideo evidenziante affioramento dal materiale inglobante di mezzo giro di calco interno di probabile gasteropode. Il diametro del giro è di 19 mm. Spessore circolare del giro 8 mm. Forame centrale con accenno a giro anteriore che risulta troncato, abbassato ed angolato di circa 5 gradi sul livello delle suture della spira. Microcristallizzazione.

*XII campione*: frammento lapideo contenente calco interno di mezzo giro di spira di gasteropode che presenta bordo arrotondato verso la parte inglobante e piatto con grossolane cristallizzazioni verso la superficie affiorante. Il diametro del giro è di 27 mm. Spessore ed altezza del giro  $9 \times 12$  mm. Accenno a columella. Probabilmente identificabile con il genere *Worthenia*.

*XIII campione*: frammento lapideo contenente calco interno e parte di impronta negativa di giro di gasteropode. Il diametro è di 24 mm con spessore del giro di 9 mm. Tracce di columella ed appiattimento del giro nella porzione anteriore. In prossimità affiora dal materiale inglobante parte di *Megalodon* «piccolo» con umbo appuntito. Altra traccia di valva di *Megalodon* poco discosta. Inoltre cavità con setto denticolato di non chiara interpretazione.

*XIV campione*: frammento lapideo contenente *Megalodon gümbeli* parzialmente inglobato ed in modo asimmetrico. Frattura recente, cioè all'atto dell'estrazione, a livello della cerniera anteriore e delle impronte del muscolo adduttore anteriore. Si riportano i valori biometrici relativi: H. valva sn., scoperta per circa due terzi, 53 mm; la valva destra è inglobata per due terzi; L. valve 62 mm; H.U. 24 mm; B.U. 34 mm. Umbo appuntito. Si riscontrano impronte palleali ed accenno a cerniera dorsalmente con lieve diastasi delle valve. Microcristallizzazione fine. La parte anteriore fratturata delle valve mette in evidenza inglobati all'interno delle medesime due calchi negativi di gasteropode molto probabilmente del genere *Worthenia*. Di uno di essi il giro anteriore ha il diametro di 13 mm con spessore di 6 mm, l'altro di 9 mm con spessore di 5 mm. Entrambi i calchi presentano fini microcristallizzazioni.

*XV campione*: grosso parallelepipedo di Dolomia Norica contenente impronta negativa di gasteropode destrogiro, costituito da sezione trasversale di una spira di 9 giri con suture semplici. Il diametro dell'anfratto maggiore reliquato è di 13 mm e di quello posteriore di 2 mm. La cavità è rivestita da microcristallizzazione fine. In prossimità di detta impronta affiora un umbo arrotondato-appuntito di *Megalodon* di media grandezza. Dalla parte opposta vi è grossa nicchia rivestita da cristallizzazione in parte grossolana e ricoperta da argilla rosso-aranciato, dalla quale si stacca con facilità un fram-

mento di umbone di *Megalodon* di media grandezza e dalla forma arrotondato-appuntita.

Oltre a questi campioni si sono prelevati altri otto frammenti lapidei contenenti esclusivamente *Megalodon* in prevalenza piccoli associati a qualche elemento medio, comunque tutti quasi completamente inglobati e normalmente affioranti dal materiale inglobante con gli umboni. La grandezza media dei «piccoli» esemplari è presumibilmente dai 18 ai 20 mm di altezza delle valve. Dei 15 esemplari raccolti dalla parete e quindi affidati ad una distribuzione casuale, i *Megalodon gümbeli* rappresentano il 26,6%, i *Megalodon* «medi» il 33,3% e quelli «piccoli» il 40%. Se però si calcolano le presenze globali nel materiale collezionato nell'attuale ricerca gli elementi «piccoli» possono raggiungere comodamente il 70%. Questi esemplari di *Megalodon* «piccoli», cioè al di sotto dei 20 mm per il valore dell'altezza delle valve, vengono raccolti e descritti per la prima volta nel Norico di Sarezzo. Il loro reperto comunque non è frequente nel Norico bresciano se si considera che in precedenza solo altri due elementi sono stati raccolti e descritti; entrambi dall'A., uno in località Coste di S. Eusebio - Caino e l'altro in località Strada comunale di Resa - Caino.

Per i campioni descritti vi sono molti fattori di interesse: il grosso frammento evidenziante l'ornamentazione delle valve del *Megalodon gümbeli*; la presenza di tre grandezze ben distinte tra loro, tutte costituite da individui adulti, dimostranti quindi l'appartenenza a tre specie diverse del medesimo genere *Megalodon*, dato particolarmente sostenibile per le forme piccole; il predominio degli individui piccoli nelle percentuali raccolte; la presenza di gasteropodi tra valve addotte di *Megalodon*, tali da escludere un apporto secondario a condizioni di tanatocenosì; la numerosa presenza di gasteropodi che possono essere distinti per due aspetti generici diversi.

Si osserva:

1) gasteropodi già precedentemente descritti nel Norico bresciano, ma non in quello di Sarezzo, da considerare appartenenti a *Worthenia contabulata* (Costa);  
2) gastreropodi ai quali maggiormente si avvicinerebbe, per una valutazione diagnostica, il genere *Loxonema*, anche se pochi sono i valori a disposizione; più che altro i dati riscontrabili sono consistenti nella forma allungata e slanciata della spira, nelle suture semplici, nella mancanza di ornamenti intuibili nella impronta negativa e nell'impronta del campione n° IV che evidenzia uno stoma capace con peristoma allungato e stretto del valore di 8 mm, ben diverso quindi dal piccolo «becco sifonale» caratteristico dello stoma di tutta la superfamiglia Loxonematacea e della famiglia Loxonematidae il cui genere *Loxonema* Phillips 1841, potrebbe essere il più vicino al nostro caso per l'ornamentazione poco accentuata. Comunque genere da escludere per le caratteristiche stomatiche a «becco sifonale». Anche tutti gli altri generi descritti dagli AA. nel Norico si differenziano non presentando uno stoma con sifone lungo e stretto, per non aver forma slanciata e per avere costantemente ornamentazioni anche se a volte in forma modesta.

Si riportano i principali generi descritti dagli AA.

Prendendo in considerazione la classe Gasteropoda si segnalano per una diagnosi differenziale i principali generi del Trias, con particolare riguardo al Norico.

Superfamiglia *Littorinacea*

Famiglia *Cyclonematidae*

genere *Chartroniella* Cossmann, 1902: Trias - Albiano.

Famiglia *Littorinidae*

genere *Amberleya* Morris e Lyett, 1851: Trias - Rauraciano

Famiglia *Fossaridae*  
genere *Fossarus* Philippi, 1841: Trias - Attuale

Famiglia *Paludinidae*  
genere: *Viviparus* Montfort, 1810: Carbonifero inferiore - Attuale

Superfamiglia *Delphinulacea*  
Famiglia *Delphinulidae*  
genere *Metriophthalus* Cossmann, 1905: Trias - Cretaceo

Superfamiglia *Trochacea*  
Famiglia *Trochidae*  
genere *Callistoma* Swainson, 1840: Trias - Attuale

Superfamiglia *Pleurotomariacea*  
Famiglia *Pleurotomariidae*  
genere *Porcellia* Léveillé, 1835: Devoniano - Trias  
genere *Storella* Kittl, 1894: Trias - Lias

Superfamiglia *Loxonematacea*  
Famiglia *Loxonematidae*  
genere *Loxonema* Phillips, 1841: Ordoviciano - Retico  
genere *Zygopleura* Koken, 1892: Carbonifero - Trias

Famiglia *Coelostylinidae*  
genere *Coelostylina* Kittl, 1894: Trias - Lias  
genere *Palaeoniso* Gemmellaro, 1878: Trias - Lias  
genere *Coelochrysalis* Kittl, 1894: Trias  
genere *Spirochrysalis* Kittl, 1894: Trias  
genere *Bourguetia* Deshayes, 1871: Trias - Kimeridgien

Famiglia *Turritellidae*  
genere *Promathildia* Andreeae, 1887: Trias - Sequaniano

Superfamiglia *Cerithiacea*  
Famiglia *Cerithidae*  
genere *Potamides* Brongniart, 1810: Permiano - Attuale  
genere *Paracerithium* Cossmann, 1902: Trias - Neocomiano

Il genere *Worthenia*, già descritto anche nel Norico Bresciano da vari AA., è presente con elementi intuibili come tali sia per la loro impronta interna sia in qualche caso per frammenti di calco negativo in vari esemplari descritti.

Circa gli altri più numerosi gasteropodi l'aspetto morfologico slanciato, allungato, dalle suture semplici, dall'intuibile mancanza di ornamentazione o da ornamentazione estremamente semplice, dallo stoma capace con sifone stretto ed allungato e che potrebbe far pensare a forme molto posteriori, più giovani evolutivamente e comunque, anche con i pochi dati in oggetto, non reperibili nella letteratura Norica, farebbero proporre un nuovo genere ed una nuova specie. Nuovo genere della famiglia Loxonematidae, data la scarsa ornamentazione ed il becco sifonale del suo genere *Loxonema*, unici anche se modesti punti di riferimento.

Nuovo genere e nuova specie che l'A. propone di classificare con i termini di *Redocla allegretti* volendo indicare con il genere la località di reperimento e con quello della specie il primo segnalatore dei gasteropodi in tale zona, l'amico Corrado Allegretti.

Ultima ma non di importanza si descrive l'ammonite, rinvenuta in prossimità del *Megalodon gümbeli*, catalogato al n° 3 dell'attuale elenco, indovata nella stessa grossa nicchia riempita globalmente da argilla rosso-aranciato e da considerare di dimensioni medie rispetto alla fauna del Norico. L'ammonite in esame raggiunge infatti un diametro di 33 mm. Appare in parte usurata e metamorfosata per torsione della loggia di abitazione ma non in modo tale da compromettere la possibilità di osservare alcuni caratteri che potrebbero essere utili per una determinazione diagnostica.

La porzione conservata, completamente camerata, evidenzia una spira che ha un accrescimento piuttosto rapido, con giri abbastanza involuti ma non in modo sensibile così da poter definire un ombelico di media ampiezza, che si presenta delimitato da pareti marcate. La conchiglia avvolta a spira piana, modicamente involuta ed ombelicata presenta tracce di coste radiali.

La loggia d'abitazione è corta, occupante circa mezzo giro ed ovoidale. Il limite ombelico-fianco della spira è l'elemento morfologico più spiccato dei giri che, sia lateralmente che ventralmente, si presentano quasi del tutto lisci e quasi uniformemente convessi. Quindi presenta una sezione abbastanza slanciata nella porzione esterna con ventre uniformemente arrotondato e massima larghezza situata nel terzo interno; alla base si chiude abbastanza bruscamente per l'andamento delle pareti ombelicali. Vi è accenno a carenatura semplice.

Sono apprezzabili delle linee lobari anche se con dettagli morfologici piuttosto semplificati per i contatti in gran parte con il materiale inglobante delimitato da una nicchia senza impronte negative perché rivestita da una considerevole quantità di fine argilla rosso-aranciato e nella piccola parte affiorante per l'usura meteorica subita. La linea di sutura presenta lobi e selle bene arrotondati e privi di incisure, dimostrando quindi una sutura goniatitica semplice.

Il lobo esterno e la sella esterna sono più grandi e più profondi seguiti dal I e II lobo laterale e dalla I e II sella laterale più piccoli e meno marcati. Mancano i lobi e le selle ausiliarie.

Si riportano i valori biometrici:

diametro massimo (D): 33 mm

altezza massima del giro (A): 12 mm

altezza minima del giro ( $A_1$ ): 8 mm

ombelico (O): 12 mm

larghezza massima (L): 13 mm

larghezza minima ( $L_1$ ): 9,5 mm

linea di sutura di tipo goniatitico arcaico.

Dalle dimensioni fondamentali sono stati ricavati i seguenti rapporti:

altezza relativa (A/D): 0,306

larghezza relativa (L/D): 0,309

ombelico relativo (O/D): 0,306

spessore del giro (L/A): 1,083

Prendendo in considerazione la classe Cephalopoda e l'ordine Ammonoidea, si segnalano per una diagnosi differenziale i principali generi del Trias, con particolare riguardo al Neotrias e quando specificatamente al Norico.

Superfamiglia *Trachycerataceae* Haug 1894 nel Trias soprattutto superiore fino al Retico.

I seguenti principali generi:

*Trachyceras* Laube, 1869: Carnico inferiore; sutura ammonitica.

*Lecanites* Mojs., 1882: Trias in generale; sutura goniatitica.

*Arpadites* Mojs., 1879: Neotrias; sutura ammonitica.

*Hauerites* Mojs., 1893: Neotrias; sutura lievemente ammonitica.

*Choristoceras* Hauer, 1865: Retico superiore; sutura ammonitica.

*Rhabdoceras* Hauer, 1860: Norico; struttura baculoconica.

*Cochloceras* Hauer, 1860: Norico; struttura turriconica.

Superfamiglia *Tropitaceae* Hyatt 1900 nel Trias superiore.

I seguenti principali generi:

*Tropites* Mojs.: Carnico superiore; sutura ammonitica.

*Discotropites* Hyatt e Smith, 1905: Carnico; sutura ammonitica.

*Celtites* Mojs., 1882: Mesotrias e Neotrias; sutura goniatitica o lievemente ammonitica.

*Halorites* Mojs., 1878: Norico inferiore; sutura ammonitica.

*Juvavites* Mojs., 1879: Neotrias; sutura lievemente ammonitica.

Superfamiglia *Lobitaceae* Hyatt 1900 nel Neotrias.

I seguenti generi:

*Lobites* Mojs., 1893: Carnico alpino; sutura ammonitica.

Superfamiglia *Arcestaceae* Hyatt 1900 nel Trias medio e superiore.

I principali generi:

*Arcestes* Suess, 1865: Neotrias: sutura ammonitica.

*Joannites* Mojs., 1879: Muschelkalk superiore - Carnico medio; sutura ammonitica.

*Cladiscites* Mojs., 1879: Neotrias; sutura ammonitica.

*Megaphyllites* Mojs., 1878: Mesotrias - Neotrias; sutura filloide.

*Nathorstites* Boehm, 1903: Neotrias dell'artico; sutura ammonitica.

Superfamiglia *Ptychitaceae* Mojs. 1882.

I principali generi:

*Ptychites* Mojs., 1875: Mesotrias inferiore; sutura ammonitica.

*Sturia* Mojs., 1882: Mesotrias e Neotrias; sutura ammonitica

*Nannites* Mojs., 1881: Neotrias (?) alpino; sutura ammonitica.

Superfamiglia *Pinacocerataceae* Mojs. 1896 nel Mesotrias - Neotrias.

I principali generi:

*Pinacoceras* Mojs., 1873: Norico superiore; sutura ammonitica.

*Gymnites* Mojs., 1882: Mesotrias; sutura ammonitica.

*Placites* Mojs., 1896: Neotrias; sutura ammonitica.

Sottordine *Phylloceratina* (Hyatt 1900) Arkell 1950

Superfamiglia *Phyllocerataceae* Hyatt 1900

Famiglia *Monophyllitidae* Smith 1913 nel Mesotrias - Retico.

I principali generi:

*Palaeophyllites* Welter 1922: Eotrias superiore; sutura filloide

*Eophyllites* Spath, 1930: Eotrias superiore; sutura filloide

*Monophyllites* Mojs., 1879: Mesotrias - Neotrias inferiore; sutura filloide.

*Leiophyllites* Diener, 1915: Mesotrias inferiore; sutura filloide

*Mojsvarites* Pompeckj, 1895 - Spath 1934: Carnico - Norico; sutura filloide.

*Eopsiloceras* Spath, 1930: Norico - Retico; sutura filloide

Famiglia *Discophyllitidae* Spath 1927 nel Carnico e Norico.

*Discophyllites* Hyatt, 1900: Carnico - Norico; sutura filloide

*Diphyllites* Jullien, 1911: Carnico - Norico; sutura filloide

*Tragorhacoceras* Spath, 1927: Norico; sutura filloide

*Trachyphyllites* Arthaber 1927: Norico; sutura filloide.

Preso visione della fauna ammonitica descritta dagli AA. nel Norico, il cefalopode reperito in prossimità di umbone di *Megalodon gümbeli* estratto dalla parete di Dolomia Norica descritta, in parte affiorante e in parte giacente nella camera umbonica riempita di argilla rosso-aranciato molto fine, non presenta riscontri classificabili e quindi va considerato nuovo genere e nuova specie. Gli unici elementi che potrebbero presentare una qualche affinità e coi quali si pone una diagnosi differenziale sono quelli di un genere della famiglia Trachyceratidae.

Diagnosi differenziale

Classe *Cephalopoda*

Ordine *Ammonoidea*

Sottordine *Ceratitina*

Tribù *Paralecanitidae*

Superfamiglia *Trachycerataceae*

Famiglia *Trachyceratidae*

Genere *Lecanites* Mojs., 1882

La famiglia Trachyceratidae, Permo-Triassica, è soprattutto tipica del Trias superiore fino al Retico. Presenta conchiglia evoluta, con ombelico generalmente largo ed ornamentazioni a coste.

La sutura, di tipo goniatitico, è caratterizzata da lobi con incisioni e selle integre; accanto ai lobi laterali se ne possono presentare di ausiliari. Inoltre il lobo esterno è provvisto per lo più di una sella mediana. La camera di abitazione è breve.

Di questa famiglia l'elemento che maggiormente si avvicina alla ammonite in oggetto è il genere *Lecanites* Mojs., caratterizzato da una conchiglia discoidale, evoluta con i giri più alti che larghi a lenta crescita. La superficie può essere liscia o ornata da coste radiali. La loggia d'abitazione è corta, circa mezzo giro. La sutura è goniatitica ma con lobi presentanti incisioni e selle integre.

L'esempio tipico è *L. glaucus* (Münster).

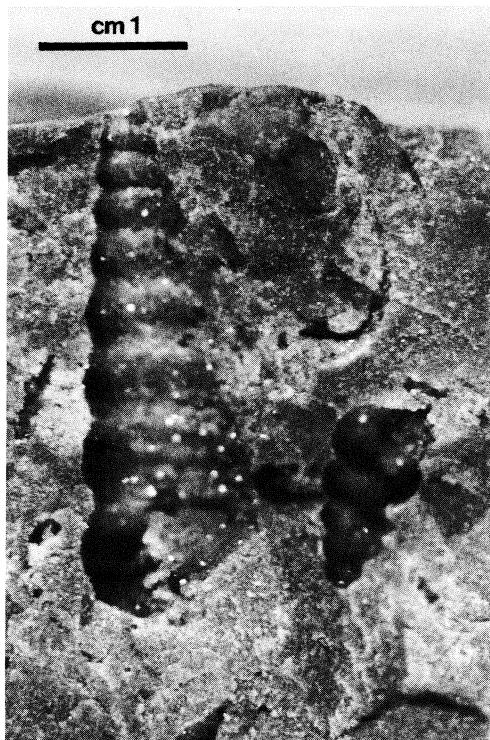
La sutura goniatitica più primitiva e priva di incisure si avvicinerebbe maggiormente alla specie *L. vogdesi* (H. e Sm.) del Mesotrias del Nevada se però poi non presentasse una sella laterale molto alta e seguita da tre piccole con lobo iniziale profondo. Si differenzia inoltre anche per l'aspetto morfologico ed evolutivo della conchiglia come nel caso di *L. glaucus*. Quindi si tratta di un nuovo genere e nuova specie sia per la permanenza di una sutura goniatitica arcaica che per i valori biometrici. L'A. propone l'appartenenza alla superfamiglia Trachycerataceae e propone il genere *Palaeonoroceras daversai*. Il nome del genere è per evidenziare la caratteristica, unica nella superfamiglia, sia della sutura che della evoluzione della conchiglia che assumono un aspetto arcaico, pur essendo in ambiente pienamente Norico e per indicarne lo stratotipo di appartenenza. Per quanto riguarda il nome specifico l'entità è dedicata a Giovanni d'Aversa, che l'ha trovata e riconosciuta.

## B I B L I O G R A F I A

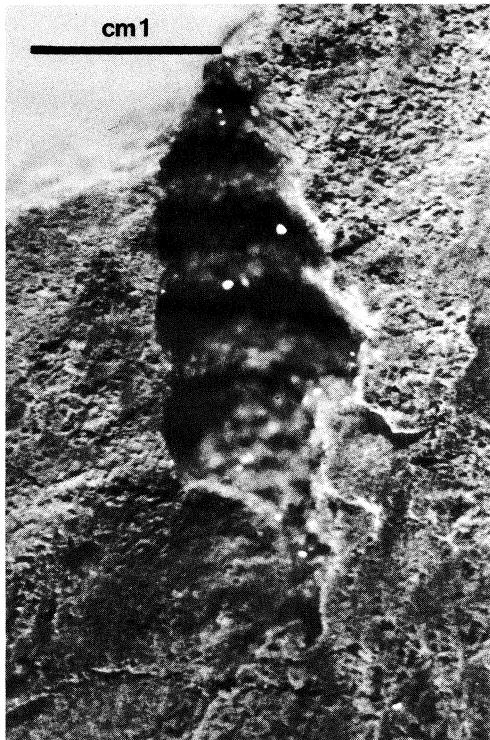
- ALLASINAZ A., 1968 - *Il Trias in Lombardia (Studi Geologici e Paleontologici). XXIII. Cefalopodi e Gasteropodi dello Julico in Lombardia.* Riv. It. di Paleont. e Stratigr., Vol. 74, n° 2, Milano.
- BONI A., CASSINIS G., VENZO S., 1970 - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia (1:100000) - Foglio 47 - Brescia.* Servizio Geologico d'Italia.
- DAL PIAZ G., 1964 - *Lezioni di Paleontologia.* Vol. I, Ed. Cedam, Padova.
- D'AVERSA A., 1967 - *I lamellibranchi nella Dolomia principale di Lumezzane.* «Natura Bresciana» n° 4, Ann. Museo Civ. St. Nat. di Brescia.
- D'AVERSA A., 1969 - *Fossili nella Dolomia principale di Caino e Vallio.* «Natura Bresciana» n° 6, Ann. Museo Civ. St. Nat. di Brescia.
- D'AVERSA A., 1971 - *Sul ritrovamento di fossili nella Dolomia principale di Vallio.* «Natura Bresciana» n° 8, Ann. Museo Civ. St. Nat. di Brescia.
- D'AVERSA A., 1972 - *Indagine statistica e valutazioni biometriche su Megalodon gümbeli (Stopp.) reperiti o descritti nella Dolomia principale bresciana.* «Natura Bresciana» n° 9, Ann. Museo Civ. St. Nat. di Brescia.
- PIVETEAU J., 1952 - *Traité de Paléontologie.* Vol. II, Ed. Masson, Paris.
- STOPPANI A., 1858-60 - *Paléontologie lombarde.* Ed. Bernardoni, Milano.
- ZANIN BURI C., 1965 - *Il Trias in Lombardia, le alghe calcaree delle Prealpi Lombarde.* Riv. It. di Paleont. e Stratigr., vol. 71, n° 2, Milano.

Indirizzo dell'Autore:

Dr. ARNALDO D'AVERSA, via Gioberti 36 - 25124 BRESCIA



1



2

Fig. 1 - Esemplare di *Redocla allegrettii* n.g. n. sp. (campione III).

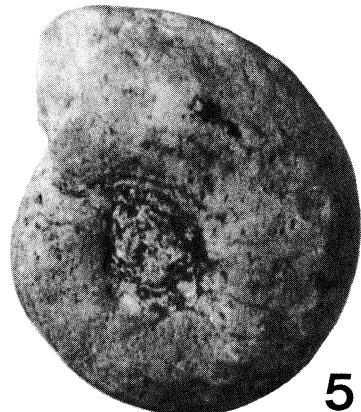
Fig. 2 - Esemplare di *Redocla allegrettii* n.g. n. sp. (campione IV).



3



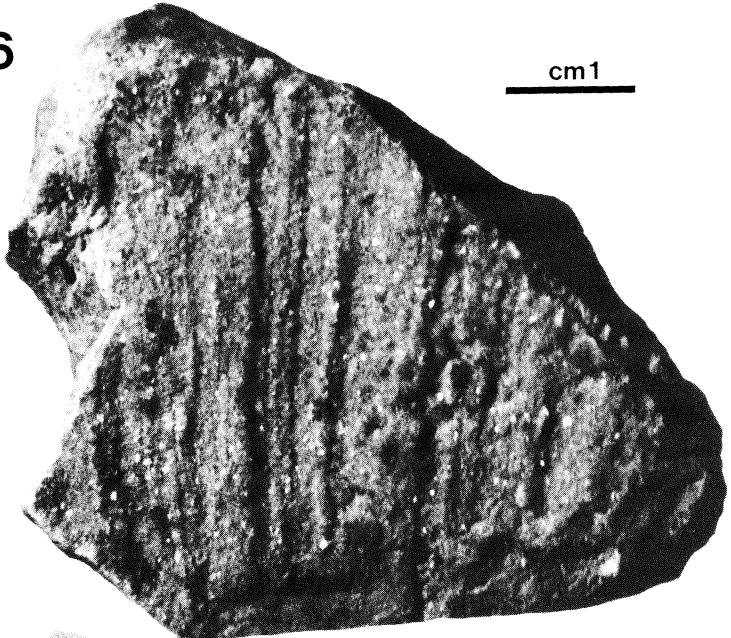
4



5

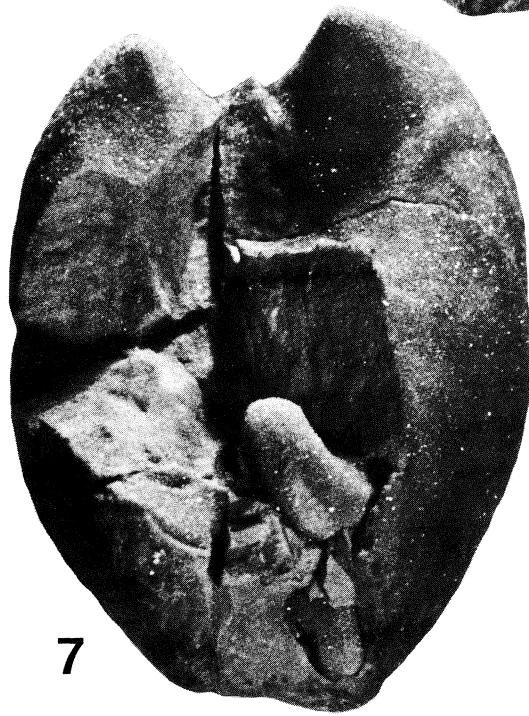
Fig. 3, 4, 5 - *Palaeonoroceras davversai* n.g.n. sp.

6



cm 1

7



cm 1

8



cm 1

Fig. 6 - Ornamentazione di *Megalodon gümbeli* (campione II).

Fig. 7 - *Megalodon gümbeli* e *Worthenia* (?) sp. (campione XIV).

Fig. 8 - Particolare del campione precedente.