

ARNALDO D'AVERSA

CONSIDERAZIONI SUL MEDOLO DOMERIANO E SUL RITROVAMENTO NEL MEDESIMO DI CEFALOPODI DEL GENERE *AUSSEITES* FLOWER

SOMMARIO - Dopo alcune considerazioni generali sulla formazione del Medolo e sui Cefalopodi in essa contenuti, l'A. descrive alcuni reperti provenienti dalla bassa val Trompia.

Tra i molti vanti di Brescia vi è anche quello di aver dato il nome di un proprio monte, il Domaro, ad uno stratotipo geologico e di aver eternato le espressioni vernacolari di Medolo, Corna e Corso nel campo della litologia.

Il termine Domeriano deriva dal nome di un monte, il Domero, nome modificato dall'uso corrente e sostituito da quello di Domaro. È stato proposto da alcuni AA. che nel lessico internazionale Domeriano venga sostituito dal termine Domariano. Giustamente però CITA, CASSINIS e POZZI sostengono la non opportunità di tale sostituzione in quanto ai tempi del BONARELLI, che istituì questa unità stratigrafica, tale località era nota con il nome di monte Domero e pertanto la definizione originaria è esatta.

Le ricerche dell'abbondante fauna fossile del monte Domaro iniziarono nel 1861 con HAUER che tra le tante specie descritte ne dedicò una al Ragazzoni ed una al medolo. (*Ammonites ragazzonii* Hauer e *Ammonites medolensis* Hauer). Il BENEKE continuò le ricerche nel 1866. Nel 1878 LEPSIUS ampliò l'elenco delle forme fossili provenienti dal monte Domaro, intercalando però tra le specie domeriane numerose specie toarsiane o anche più recenti. Sono del 1879 le ricerche del PARONA, alle quali seguì, quasi contemporaneamente, l'ampia opera del MENECHINI.

Nel 1894 BONARELLI dimostrò che la fauna fossile del M. Domaro apparteneva alla parte superiore del Lias medio, come le forme fossili dell'Alpe Turati e della Bicicola di Suello. Ritenne, inoltre, correlarle con altre unità lombarde, venete e piemontesi comprese tra i calcari del Sinemuriano - Carixiano ed il « Rosso Ammonitico » del Toarciano. Indi, per tutte queste unità stratigrafiche, istituì il sottopiano Domeriano, indicando come tipo il « medolo » del monte Domaro, già ben conosciuto per i suoi fossili. La località scelta dal BONARELLI, per definire il suo piano, è, quindi, il M. Domaro, alto 950 m s.l.m. e posto a circa 18 km da Brescia verso lo sbocco della Val Trompia, sul versante destro. Il deposito al quale il BONARELLI si riferisce è un calcare marnoso, regolarmente stratificato in piani di 15 - 20 cm di spessore, ricco di Cefalopodi, ma contenente anche Brachiopodi, Gasteropodi, Lamellibranchi, Echinodermi, ecc.

Le ricerche continuarono nel 1900 con l'opera fondamentale del BETTONI e con il lavoro di DEL CAMPANA.

È del 1908 la « *Synopsis delle Ammoniti del Medolo* » del FUCINI, che revisionò tutte le specie precedentemente descritte. Nel 1944-45 vengono riprese le ricerche con i lavori di VECCHIA nel 1948-49.

CITA, CASSINIS e POZZI nel 1961 presentarono « l'introduzione allo studio del Domeriano-tipo » al Congresso di Chambéry, seguito da un altro lavoro di CITA al Congresso del Lussemburgo. Sono del 1962 le ricerche di FANTINI SESTINI sulle Ammoniti del Domeriano di M. Domaro. Nel 1967 è lo studio di FERRETTI sul limite Domeriano-Toarciano di Domaro (Brescia), stratotipo del Domeriano.

La zona delle prealpi Bresciane, prevalentemente calcarea, posta a meridione del massiccio cristallino mediano, si appoggia sui lati ai laghi di Iseo e Garda e si espande fino al pedemonte con una convessità, verso la pianura, che ha il suo apice in Brescia. Nella parte settentrionale di tale fascia predominano le formazioni del Trias medio e superiore, mentre in quella meridionale, cioè nella regione compresa tra i due laghi, i depositi Liassici sono molto diffusi in superficie.

Lo spessore della serie Liassica è considerevole, ma molto variabile da una località all'altra. In media, comunque, circa di cinquecento metri. Le facies litologiche variano spesso non solo in senso verticale, ma anche orizzontale. Quindi questi depositi Liassici sono da considerare eteropici.

La divisione del Lias in superiore (Toarciano ed Aleniano), medio (Pliensbachiano e Domeriano) e inferiore (Ettangiano e Sinemuriano) è superata oggi da quella proposta nel Colloquio sul Giurassico, organizzato nell'agosto 1962 al Lussemburgo dalla *Commissione di Stratigrafia del Congresso Geologico Internazionale e dell'Unione Paleontologica Inter-*

nazionale. È stata raccomandata l'adozione e l'utilizzazione dei seguenti piani e sottopiani:

LIAS

Piani:

Hettangiano:	base	zona a	<i>Psiloceras planorbis</i>
	sommità	zona a	<i>Schlotheimia angulata</i>
Sinemuriano:	base	zona a	<i>Arietites bucklandi</i>
	sommità	zona a	<i>Echioceras raricostatum</i>

Il Sinemuriano può essere diviso in due parti:

Sinemuriano inferiore:

base	zona a	<i>Arietites bucklandi</i>
sommità	zona a	<i>Arnioceras semicostatum</i>

Sinemuriano superiore (sottopiano Lotharingiano):

base	zona a	<i>Caenisites turneri</i>
sommità	zona a	<i>Echioceras raricostatum</i>

Pliensbachiano:	base	zona a	<i>Uptonia jamesoni</i>
	sommità	zona a	<i>Pleuroceras spinatum</i>

Il Pliensbachiano può essere diviso in due parti:

Pliensbachiano inferiore (sottopiano Carixiano):

base	zona a	<i>Uptonia jamesoni</i>
sommità	zona a	<i>Prodactylioceras davoei</i>

Pliensbachiano superiore (sottopiano Domeriano):

base	zona a	<i>Amaltheus margaritatus</i>
sommità	zona a	<i>Pleuroceras spinatum</i>

Toarciano:	base	zona a	<i>Dactylioceras semicostatum</i>
	sommità	zona a	<i>Pleydellia salensis</i>

Nel Lias bresciano si possono distinguere tre unità litologiche delle quali due sono più importanti e sempre presenti, mentre la terza è più ridotta ed a volte assente. Queste unità sono delle vere formazioni e sono note con il nome di Corna, Medolo e Corso, nomi derivati dal dialetto locale.

La Corna è un calcare bianco, compatto, a grossi banchi e con aspetto di scogliera. Infatti la formazione della Corna corrisponde ad una sedimentazione di scogliera ed è rappresentata da calcari praticamente puri. Tali formazioni sono massicce o grossolanamente stratificate, di epoca generalmente compresa tra l'Hettangiano e il Sinemuriano. Lo spessore è compreso tra alcuni metri ad oltre i trecento metri.

Il termine di Corna deriva da espressione dialettale con cui si indicano tutte quelle rocce che si presentano massicce, sporgenti e con pareti precipiti. Nome quindi che si adatta esattamente a definire i caratteri morfologici tipici di queste formazioni. Dal punto di vista paleontologico, la Corna è normalmente ritenuta molto povera di forme fossili. L'A. invece riterrebbe piuttosto frequenti le presenze, anche se generalmente metamorfosate, di *Lithothamnium tuberosum* Gümbel.

Il CACCIAMALI considerava il Corso una facies del Medolo. Oggi viene considerato una unità a sé stante. È un Lias a begli strati lastriformi e compatti. Il nome di Corso, dal vernacolo locale, si applica alle rocce a stratificazione continua in lastre. È una formazione ben caratterizzata dal punto di vista litologico, ma non la si trova sempre rappresentata nella serie liassica bresciana, specie ad occidente della Val Trompia. Un tempo era in uso per davanzali di finestre, balconi e gradini. Vi sono due varietà di Corso. Il Corso bianco, caratterizzato da calcari bianchi, spesso silicei, ben stratificati. Si trova nel passaggio dalla Corna al Medolo. Il Corso rosso carnicino, a volte con striature verdi, appare come una calcarenite poligenica, di spessore variabile, ma non rilevante. Questa formazione è a volte sovrapposta alla Corna del Sinemuriano.

Il Medolo è litologicamente caratterizzato da una grande varietà di termini: calcari marnosi grigi o plumbei, cenerini, giallo verdastri o bianco giallastri per alterazione, con intercalazioni di marne ed inclusioni di selce. Sono rocce ben stratificate, chiamate Medolo con espressione vernacolare, perché caratterizzate da strati regolari che possono essere lavorati in medoli, cioè piccoli blocchi regolari quadrati per uso edile (*).

Si osservano nel Medolo delle variazioni di spessore e di composizione litologica molto varie. È compreso, in genere, tra la parte superiore del Lias inferiore ed il Lias superiore. Quindi il Medolo si trova non solo nel Domeriano, anche se più conosciuto per la sua ricchezza in Ammoniti, ma anche nel Sinemuriano e nel Toarciano. Nella Val Trompia i livelli più bassi del Medolo, che sono Sinemuriani, contengono a volte delle lenti di calcare bianco a tipo scogliera, mentre ad oriente della valle, al di sotto di calcari marnosi di Medolo, si trovano degli strati di Corso.

(*) Il Medolo ha servito per conci da costruzione a quasi tutta la vecchia Brescia. Già molto usato in epoca romana, come lo dimostrano i ruderi attuali, è da considerare tipicamente medioevale, per lo meno prendendo in considerazione i monumenti rimasti. Si ricorda tra i principali monumenti l'esterno del Duomo Vecchio, salvo l'esigua parte in cotto; la maggior parte del Broletto; la Torre del Popolo (Pégol) e la Pallata, fatta eccezione del basamento; la maggior parte della Chiesa di S. Francesco; le potenti fortificazioni e murature del Castello.

Il CACCIAMALI distingueva:

1) Medolo inferiore, da lui chiamato Eufemiano o Gardoniano e ritenuto corrispondente al Sinemuriano. È un calcare compatto che può contenere lenti a scogliera (persistenza della Corna). Vi manca quasi la marna e vi abbonda la selce.

2) Medolo medio, chiamato anche Bornatiano o Zananiano e corrispondente al Pliensbachiano, anch'esso caratterizzato da calcari scarsamente marnosi e ricchi di lenti di selce.

3) Medolo superiore, o Domeriano, ritenuto tipico del M. Domaro e del Colle Cidneo, più compatto e più marnoso. Ricco di marne intercalate, nei suoi strati più grossi scarseggia o manca la selce. Nella parte superiore il Medolo Domeriano si mostra con caratteri molto differenti. Sembra cioè, secondo il Cacciamali, una finissima arena od una brecciola calcareo-silicea e talvolta anche una vera breccia. Sempre secondo CACCIAMALI, non si tratta di roccia clastica, ma autoclastica, non di breccia, ma di pseudobreccia, considerata come effetto di metamorfismo meccanico, prodotto cioè da attrito di masse animate da moti in contrasto, nel senso della stratificazione. Circa lo stratotipo del Domeriano, in base alle ricerche di FERRETTI (1967), che ha preso in considerazione i lavori di CITA (1962), è possibile oggi dare la seguente successione, considerando solo le Ammoniti.

Toarciano basale = Zona a *D. tenuicostatum*: *Dactylioceras polymorphum* Fucini.

Domeriano sommitale = *Canavaria rosenbergi* Fucini, *C. cultraroi* Fucini; *Emaciatoceras emaciatum* (Catullo), *E. fervidum* Fucini, *E. radiolatum* Fucini, *E. cfr. zancleanum* Fucini; *Naxensiceras speciosum* Fucini; *Tauromenia* sp.; *Bassaniceras cfr. recuperoi* Fucini.

Domeriano = sottozona c) e b) di Monestier: *Arietoceras algovianum* (Oppel), *A. gr. algovianum* (Oppel), *A. geyeri* (Del Campana), *A. scissum* Fucini; *Reynesoceras gr. fallax* (Fucini).

Domeriano = sottozona a) di Monestier: *Fucinoceras volubile* (Fucini), *F. gr. cornacaldense* (Tausch); *Protogrammoceras gr. celebratum* Fucini. (A. FERRETTI).

Dagli studi dei vari AA. è evidenziato che tutte le zone del Domeriano sono rappresentate al M. Domaro e secondo un quadro generale dei ritrovamenti fossili ci si rende conto che nel medolo Domeriano i fossili guida *Amaltheus margaritatus* e *Pleuroceras spinatum* sono sempre rappresentati.

Gli elementi fossili, soprattutto ammoniti, sono relativamente abbondanti e di frequente limonitizzati.

Secondo le ricerche degli AA. classici (BETTONI, BONARELLI, DEL CAMPANA, HAUER, LEPSIUS, MENECHINI, PARONA) sono state descritte 137 specie di Ammoniti, 5 di Brachiopodi, 5 di Lamellibranchi, 7 di Gasteropodi, 1 di Crinoidi e 3 di Echinodermi).

Le località di rinvenimento sono Botticino, Colle Cidneo, Costalunga, Goletto, Ronchi, Caino, Concesio, Sarezzo, M. Domero, M. Guglielmo, Gussago, Val di Navezze, Montecolo, Pilzone, Isola di Pescheria e Val Trompia in genere (?).

Vengono riportati solo i generi, conservando i nomi dei vari AA.: *Aegoceras*, *Agassiziceras*, *Amaltheus*, *Ammonites*, *Arietoceras*, *Amphiceras*, *Atractites*, *Canavaria*, *Coeloceras*, *Cryptoenia*, *Deroceras*, *Grammoceras*, *Hammatoceras*, *Harpoceras*, *Hildoceras*, *Lyparoceras*, *Lytoceras*, *Paltopleuroceras*, *Pleuroceras*, *Phasianella*, *Phylloceras*, *Rhacophyllites*, *Seguenziceras*; *Terebratula*, *Rhynconella*, *Rhynconellina*; *Nucula*, *Pecten*, *Opis*; *Trochus*, *Nautilus*, *Pleurotomaria*, *Chemnitzia*; *Pentacrinus*; *Cidaris*, *Polycidaris*.

In particolare, in località Concesio furono rinvenute le seguenti specie dal BETTONI: *Aegoceras spinelli* Hau., *A. taylori* (Sow.), *Coeloceras martilleti* Mgh., *C. (?) praecarium* Bett., *C. subanguinum* (Mgh.), *Harpoceras* cfr. *antiquum* Wright, *H. (?) curionii* Mgh., *H. kurrianum* Opp., *H. (?) micrasterias* Bett., *H. ruthenensis* (Reyn.), *Hildoceras domarense* (Mgh.), *H. (?) hoffmanii* Gemm., *Lytoceras capellini* Bett., *L. gauthieri* (Reyn.), *L. lineatum* (Schloth), *L. nothum* Mgh.; *Pleuroceras spinatum* (Brug.); *Phylloceras bonarellii* Bett., *Ph. emeryi* Bett., *Ph. hebertinum* (Reyn.), *Ph. partschi* (Stur.), *Ph. stoppanii* Mgh., *Ph. zetes* D'Orb.; *Rhacophyllites libertus* (Gemm.). Sempre in località Concesio fu rinvenuto da DEL CAMPANA la specie *Lytoceras gauthieri* (Reyn.).

Il genere *Atractites*, che interessa in particolare la nostra ricerca, non è stato quindi trovato in località Concesio. Si segnalano gli AA. e le località ove è stato rinvenuto:

1) *Atractites guidonii* (Mgh.): Colle Cidneo (BETTONI, BONARELLI, PARONA), Montecolo (BONARELLI, DEL CAMPANA), Val Trompia in genere (?) (DEL CAMPANA).

2) *Atractites indunensis* (Stopp.): Colle Cidneo (BETTONI, BONARELLI), Costalunga, Ronchi, Gussago (BETTONI).

3) *Atractites inflatum* (Stopp.): Colle Cidneo (BETTONI, BONARELLI), Costalunga, Ronchi, Gussago (BETTONI), Montecolo, Val Trompia in generale (?) (DEL CAMPANA).

L'indicazione di località da parte di DEL CAMPANA di Val Trompia in generale è ovviamente troppo vaga e non attendibile. Non si può però escludere a priori che in tale indicazione si volesse intendere, per esem-

pio, anche la località di Concesio. Gli AA. moderni hanno focalizzato la loro attenzione soprattutto alla Colma di Domaro e lungo la strada Gus-sago-Navezze-Brione alla Cava del Caricatore ed alle due Cave vicine. Sono state riscontrate un numero variabile di specie di Ammoniti già note.

Secondo le ricerche di FANTINI SESTINI sulle Ammoniti del Domeriano di M. Domaro, tutti e tre sottordini di *Ammonoidea* presenti nel Lias hanno rappresentanti in questa fauna. Il più rappresentato è il sottordine *Ammonitina*, seguito dai sottordini *Phylloceratina* e *Lytoceratina*. Sempre secondo lo stesso A. l'associazione faunistica, attualmente reperibile, viene quindi caratterizzata essenzialmente dai rappresentanti della famiglia *Hildoceratidae*. Segue in valutazione percentuale la famiglia *Phylloceratidae*. Infine, l'associazione faunistica è completata dalle famiglie *Dactylioceratidae*, *Lytoceratidae*, *Nannolytoceratidae*, *Juraphyllitidae* ed *Eoderoceratidae*.

RIFERIMENTI TEORICI CIRCA GLI ORGANISMI CHE INTERESSANO L'ATTUALE RICERCA

<i>Classe</i>	<i>Ordine</i>	<i>Sottordine</i>	<i>Gruppi</i>
Cefalopodi	Tetrabranchiati	Nautiloidi	Retrosifonati Prosifonati
		Ammonoidi	
	Dibranchiati	Decapodi	Belemnoidei Sepioidei Tentoidei
		Ottopodi	Polpi

(DAL PIAZ)

I Cefalopodi sono i Molluschi più evoluti per il loro elevato grado di organizzazione. Presentano, infatti, un capo distinto con occhi che assomigliano a quelli dei vertebrati.

Il capo sporge dalla duplicatura del mantello che circonda completamente il sacco viscerale. Tra il mantello ed il sacco viscerale, ventralmente, si trova la cavità branchiale contenente le branchie, che sono due nei Dibranchiati. Questa cavità comunica con l'esterno mediante una apertura trasversale dalla quale esce un organo muscolare, imbutiforme. Tale organo serve sia per l'espulsione dell'acqua, che è stata introdotta

attraverso l'apertura trasversale e che è servita per la respirazione, sia per l'espulsione dei rifiuti. Inoltre, espellendo l'acqua con forza, può provvedere alla propulsione.

Il capo è provvisto di apertura boccale, che a volte può essere delimitata da formazione cornea, tipo becco. La bocca è circondata da tentacoli, che servono sia per procurare cibo, che alla locomozione. Nei Decapodi i tentacoli sono 10, di cui 8 uguali e due più lunghi. L'apparato digerente è costituito da un esofago, da ghiandole salivari, da un epato-pancreas, da un intestino e da una tasca del « nero ». L'ano sbocca in prossimità delle branchie. Il sistema circolatorio è formato da un cuore che nei Dibranchiati ha un solo ventricolo e da cuori branchiali. Il sangue arterioso è azzurro contenendo emocianina. Incolore quello venoso. Il sistema nervoso è formato da gangli cerebrali, pedali e viscerali. I sessi sono generalmente separati e spesso vi è dimorfismo sessuale. Il corpo è molle e nei Decapodi fornito di conchiglia interna, che può essere molto ridotta. La conchiglia è generalmente formata da conchiolina ed aragonite.

Non è stato possibile stabilire con esattezza le caratteristiche anatomiche e fisiologiche delle specie fossili scomparse, però, anche per esse, si è adottata la classificazione zoologica essendo probabile che le affinità dei gusci fossili con quelli viventi, appartenenti all'uno o all'altro Ordine, rispondano ad affinità di organizzazione del loro corpo molle.

Gruppo Belemnoidei

Organismi, oggi scomparsi, vissuti dal Trias al Cretaceo, dotati di conchiglia interna, come quella degli odierni Dibranchiati e formata di tre parti: il rostro, il fragmocono ed il proostraco.

Il fragmocono è una formazione conica, con l'apice rivolto in basso, munito di setti proceli e di sifone ventrale. Mostra delle innegabili affinità con il guscio degli Orthoceras, forme scomparse nel Trias, quando invece iniziava la comparsa di questi nuovi organismi. Alle due estremità del fragmocono si sono differenziati: in basso, una formazione appuntita, il rostro ed in alto una lamina calcarea che continua la parete dorsale del fragmocono, il proostraco. Il fragmocono inizia generalmente con una piccola camera embrionale sferica. È dotato di setti e di sifone ventrale, che si allarga tra setto e setto. Il rostro, che può avere forma piuttosto variabile, è di solito di forma cilindro-conica, a « sigaro », e termina l'estremità appuntita o arrotondata. Anteriormente presenta un alveo nel quale penetra il fragmocono. In sezione ha struttura raggiata a partire da un asse longitudinale, detto linea apicale, che è eccentrico in senso ventrale. Il rostro presenta un solco che, partendo dal margine alveolare, incide il lato ventrale. A volte vi possono essere anche due solchi laterali, oltre a quello ventrale.

Il proostraco è raramente conservato e divisibile da due linee divergenti verso l'alto in tre regioni: una centrale (campo dorsale) occupata da linee convesse verso l'alto e due laterali (campi iperbolici) striate da curve iperboliche.

Generalmente nelle forme fossili si conserva il rostro, di struttura compatta, costituito da calcite. Raramente si trovano il fragmocono ed il proostraco, di struttura fragile, costituiti da aragonite. Tra le famiglie più note si ricorda quella degli Aulacoceratidi con i generi *Aulacoceras* Hauer (Trias-Lias) ed *Atractites* Gümbel (Permiano Malm). Generi frequenti nel Trias e nel Giurese della Tetide, sono considerate da qualche AA. probabilmente delle forme di collegamento tra Ortoceratidi e Belemnoidei.

Famiglia Aulacoceratidi.

Famiglia descritta da BERNARD nel 1895 e di grande interesse filogenetico. La conchiglia è tramezzata, come quella di tutti i Cefalopodi. Le pareti esterne costituiscono la conoteca. È costituita da un fragmocono molto sviluppato, da un rostro di importanza e grandezza variabili. Non è stato finora reperito il proostraco. Il fragmocono offre delle rassomiglianze con gli *Orthoceras* e si distingue da quello delle altre famiglie del gruppo Belemnoidei per la sua forma slanciata, per l'apice che presenta un angolo oscillante dai 5° ai 12°, per i setti robusti e la conoteca spessa. Le concamerazioni sono più lunghe che larghe, il sifone è sempre ventrale e le coste sono tracciate. Il rostro, che nel genere *Aulacoceras* può raggiungere i 20-25 cm di lunghezza, è generalmente piccolo o atrofizzato.

Genere *Ausseites*, Flower 1944 (*Atractites* auct.).

Il genotipo *Atractites* Gümbel 1861 (*A. alpina* Gümbel), essendo troppo incerto, è stato sostituito da Flower con il genotipo *Ausseites* Gümbel. Presenta fragmocono lungo, liscio, di sezione circolare od ovale, con angolo piccolo alla sommità. Vi possono essere tracce di proostraco. Il rostro si presenta a forma di cono slanciato o di cilindro. I solchi sono in generale poco marcati. La superficie esterna può essere liscia o granulosa, ciò che in questo caso evidenzerebbe la struttura interna fibrosa. Il rostro abitualmente è costituito da calcite in forma di cristalli fibrosi, disposti perpendicolarmente alla linea che va dalla sommità dell'alveo all'apice. Tali cristalli sono in serie concentriche sovrapposte. La sezione longitudinale mostra un filetto che non occupa esattamente l'asse del rostro. Per alcuni AA. si tratterebbe di una formazione tubulare molto piccola. Per altri, invece, di uno spazio non omogeneo rimanente tra le punte dei cristalli fibrosi, ove delle soluzioni cariche di sali minerali hanno facilitato l'azione di diagenesi. Il genere è rappresentato con numerose specie nelle Alpi, Prealpi, Appennini, Corsica, Spagna, ecc.

LA RICERCA

Gli elementi fossili, che vengono presentati in questo lavoro, provengono tutti dallo stesso orizzonte. Sono stati rinvenuti a quota 310 s.l.m. in una zona limitata della fascia Domeriana compresa tra Concesio e Bovezzo.

Il materiale paleontologico è abbondante. Costituito da Cefalopodi, presenta una lieve prevalenza, per lo meno riguardo al materiale raccolto, dei Decapodi, rispetto agli Ammonoidi. La distribuzione degli elementi fossili è localizzata alla zona della ricerca. Sopralluoghi in affioramenti rocciosi delle zone immediatamente prossime alla cava hanno dato esito negativo.

Oltre località Roncaglie di Concesio, al confine con il comune di Bovezzo, accedendo da via S. Onofrio, si trova una cava di medolo Domeriano di proprietà del sig. Luigi Linetti. Tale cava ha due fronti di lavoro, di cui uno orientato verso NW e l'altro verso SW. È posta all'imbocco di Val Gallioni, valle che delimita il confine tra i due Comuni precedentemente detti. L'attività industriale di questa cava, idonea a produrre materiale litico per produzione di calce, è cessata da circa quattro anni. Dal punto di vista litologico, la cava è costituita da strati di medolo Domeriano, stratigraficamente da inquadrare nella sottozona a) di Monestier.

Si ricordano le espressioni vernacolari locali: lo strato semplice, generalmente dello spessore medio di 50 cm, è definito « fugär » (pur essendo costituito da un compatto calcare marnoso, assolutamente privo di selce); l'ammasso di strati, normalmente in numero di sei, « el matt »; l'interstrato tra gli ammassi, dello spessore medio di 30 cm, « el graell ».

La ricerca venne iniziata nel 1962, essendo ancora in attività la cava e quindi molto più facile il ritrovamento dei non abbondanti fossili. In una decina circa di sopralluoghi, eseguiti saltuariamente e distanziati nel tempo, sono stati prelevati otto elementi fossili, di cui solo uno dopo la cessata attività industriale.

Sono stati trovati elementi discretamente conservati, ma sempre solidali con il materiale inglobante, tanto che non è stata possibile l'estrazione del fossile dalla tenacia del medolo. Come si è già detto, solo Cefalopodi e precisamente cinque elementi del sottordine decapodi e tre Ammonoidi.

Sono i Decapodi che, secondo l'A., possono avere un certo interesse di segnalazione, non essendo di frequente ritrovamento nel medolo Domeriano. Comunque mai segnalati nella zona della attuale ricerca, a meno che non si voglia considerare come indicativa la dizione piuttosto generica di DEL CAMPANA con il termine « Val Trompia » circa il ritro-

vamento di *Atractites*. Inoltre le precedenti segnalazioni riguardano solo alcuni degli AA. classici e quindi lontane nel tempo.

Si descrivono gli elementi fossili raccolti, seguendo preferenzialmente la classificazione di DAL PIAZ:

1) Cefalopodi - Dibranchiati

Decapodi Belemnoidi Aulacoceratidi

Ausseites Flower (*Atractites* auct.) sp. indet.

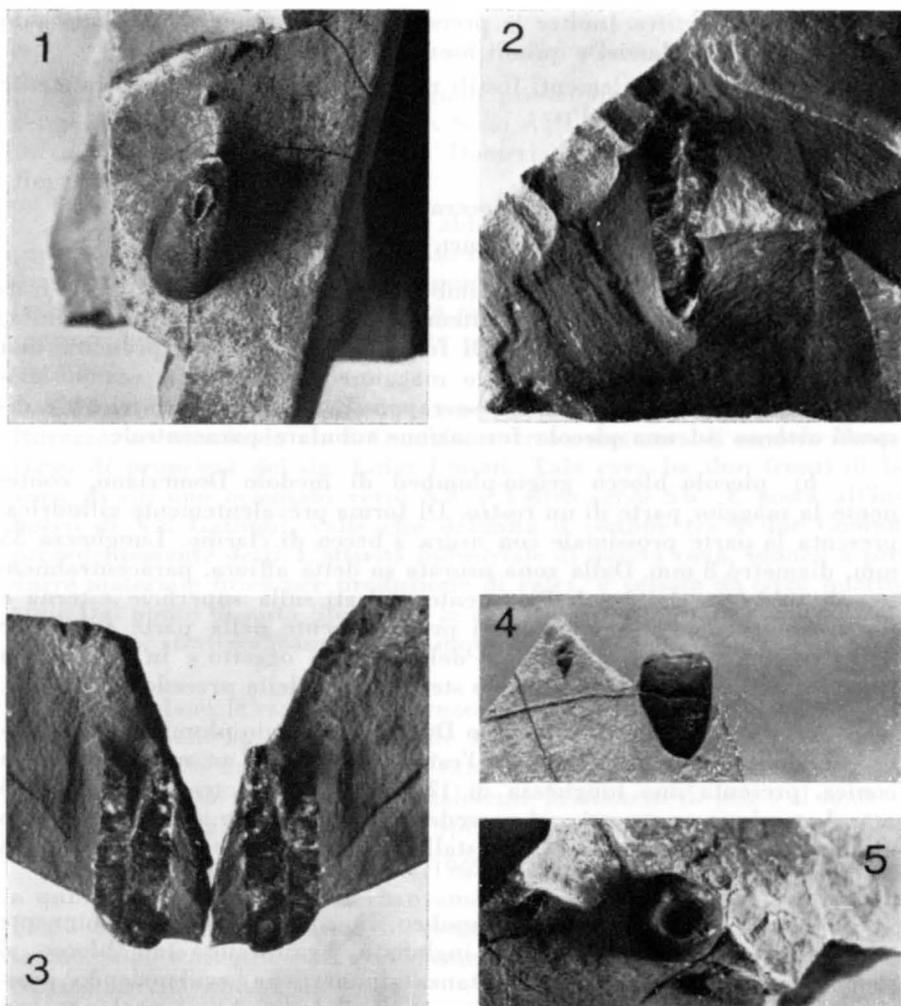
a) piccolo blocco grigio-plumbeo di calcare marnoso, dalla frattura tendenzialmente concoide, contenente in sezione, da frattura fortuita, la maggior parte di un rostro. Di forma cilindro-conica, presenta una lunghezza di 24 mm e il diametro maggiore di 7 mm. La sezione evidenzia cristalli fibrosi di calcite, sovrapposti in serie concentriche e disposti attorno ad una piccola formazione tubulare paracentrale.

b) piccolo blocco grigio-plumbeo di medolo Domeriano, contenente la maggior parte di un rostro. Di forma prevalentemente cilindrica, presenta la parte prossimale con usura a becco di clarino. Lunghezza 35 mm, diametro 8 mm. Dalla zona usurata su detta affiora, paracentralmente, un tubicino, dai bordi lievemente rialzati sulla superficie esterna e del diametro di 1,5 mm. Trattasi probabilmente della parte terminale dell'alveo. La parte paraterminale del rostro in oggetto è in sezione, da frattura accidentale, e riproduce lo stesso effetto della precedente (Fig. 1).

c) piccolo blocco di medolo Domeriano grigio-plumbeo, contenente in sezione, da frattura fortuita, l'estremo distale di un rostro. Di forma conica, presenta una lunghezza di 12 mm e il diametro maggiore di 6 mm. La sezione, come nei casi precedenti, evidenzia un « filetto » attorno al quale sono disposti piccoli cristalli fibrosi di calcite, sovrapposti in serie concentriche (Fig. 2).

d) piccolo blocco grigio-plumbeo di calcare marnoso, contenente parte di rostro, quasi totalmente inglobato. Fratturando tale blocco, si sono ottenute due emiparti abbastanza simmetriche, evidenziando prossimalmente il fondo di una cavità conica, l'alveo, che si prolunga con una piccola formazione tubolare, il filetto, attorno alla quale sono disposti i piccoli cristalli di calcite, sovrapposti in serie concentriche. Di forma cilindrica, presenta lunghezza di 24 mm e diametro di 7 mm. L'altezza dell'alveo visibile è 5 mm (Fig. 3).

e) piccolo blocco di medolo Domeriano grigio-giallastro, dal quale affiora la parte prossimale di un rostro, contenente l'alveo. La forma, del pezzo affiorante è cilindrica e presenta una lunghezza di 13 mm ed un diametro di 8 mm. L'alveo, conico, presenta un'altezza di 5 mm (Fig. 4 e 5).



Figg. 1-5 - *Ausseites* sp. nel Medolo Domeriano di monte Predosa (Concesio). 1 - Porzione prossimale abrasa di rostro (esemplare « b »); 2 - Estremità distale di rostro (esemplare « c »); 3 - Porzione di rostro nella cui parte anteriore si nota l'alveo conico (esemplare « d »); 4-5 - Parte prossimale di rostro con evidente foro dell'alveo (esemplare « e »)

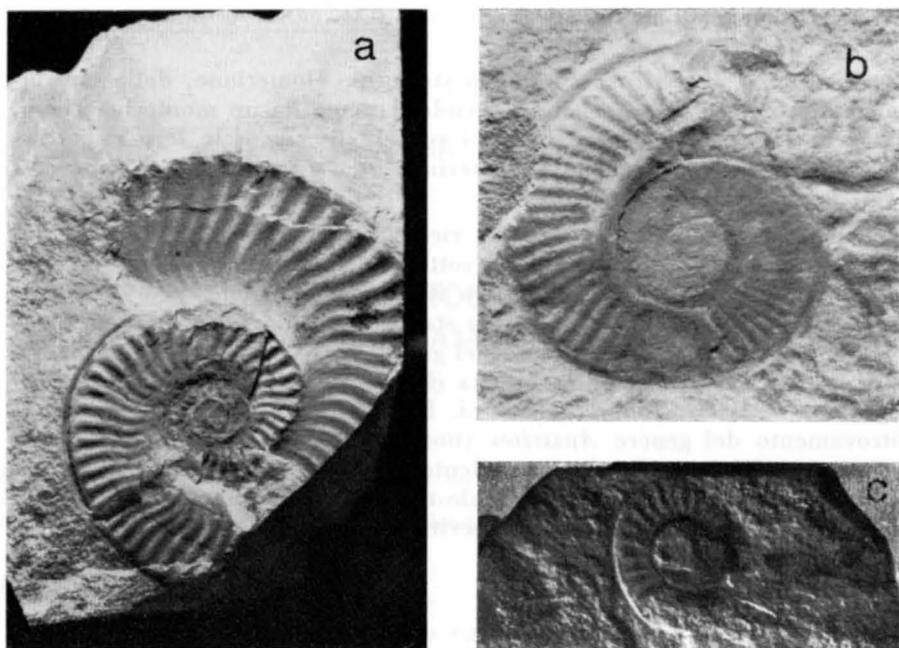


Fig. 6 a, b, c - *Protogrammoceras* cf. *bonarellii* (vedere testo)

2) Cefalopoda Tetrabranchiata
 Ammonoidea Profondata
 Neoammonoidi Hildoceratidi
 (*Harpoceras* - sottofam.)

Protogrammoceras cf. *bonarellii* (Fucini) 1900; *Hildoceras* ? *pectinatum* Bettoni 1900; *Grammoceras bonarellii* Fucini 1900; *Harpoceras boscense* Del Campana 1900; *Hildoceras bonarellii* Fucini 1904; *Protogrammoceras bonarellii* Fucini 1923-28; *Fuciniceras bonarellii* Schröder 1927; *Fuciniceras bonarellii* Fantini e Paganoni 1953).

Per quanto non sia facile fare distinzioni specifiche su esemplari parziali o non bene conservati, secondo l'A., i tre esemplari trovati sono riferibili alla specie suddetta. Gli elementi fossili sono incompleti o parzialmente danneggiati. La conchiglia è evoluta con accrescimento lento. Non è possibile distinguere bene l'ombelico, né l'angolo ombelicale. Si riscontrano tracce di carena sottile. Le coste sono sigmoidi, sottili ed abbastanza distanti. Lievemente rursiradiate. Due dei tre elementi fossili, presentano tracce di limonitizzazione. È stato possibile ricavare solo i seguenti dati biometrici: a) D = 61 mm; b) D = 50 mm; c) D = 19 mm.

CONCLUSIONE

L'A. dopo aver ricordato che lo stratotipo Domeriano, della classificazione geologica internazionale, prende il nome da un monte bresciano, passa in rassegna in senso storico i principali AA. e le loro rispettive ricerche riguardanti il medolo Domeriano e la sua abbondante (non così oggi) fauna fossile.

Indi riferisce circa la propria ricerca in una località limitata del Lias bresciano, a livello Domeriano sottozona « a » di Monestier, sita allo sbocco di val Gallioni, al confine tra il Comune di Concesio e quello di Bovezzo. Nella zona in oggetto sono stati reperiti un modesto numero di Cefalopodi fossili, con prevalenza del genere *Ausseites* Flower (= *Atractites* auct.). La fauna in minoranza è rappresentata dalla specie *Protogrammoceras* cfr. *bonarellii* Fucini. L'A. ritiene degno di menzione il ritrovamento del genere *Ausseites* (non è possibile determinare la specie) sia perché non reperito precedentemente nella zona descritta e sia perché raro nel medolo in generale e soprattutto Domeriano, per lo meno considerando il materiale descritto dai vari AA.

BIBLIOGRAFIA

- CACCIAMALI, G. B., (1930) - *Morfogenesi delle prealpi lombarde*, Geroldi, Brescia.
- CITA, CASSINIS, POZZI, (1961) - *Introduction à l'étude du Domérien-type*. Mém. Bur. Rech. Géol. et Min., n. 4 *Colloque pour le Lias Français*, Paris.
- DAL PIAZ, G. (1964) - *Lezioni di Paleontologia*. Vol. I, CEDAM, Padova.
- D'AVERSA, A. (1966) - *Sul ritrovamento dei Litotamni ecc.* Natura Bresciana, n. 3. Geroldi, Brescia.
- FANTINI SESTINI, N. (1962) - *Contributo allo studio delle Ammoniti del Domeriano di M. Domaro (Brescia)*. Riv. It. Paleont. e Strat., vol. LXVIII, pp. 485, Milano.
- FERRETTI, A. (1967) - *Il limite Domeriano-Toarciano alla Colma di Domaro (Brescia), stratotipo del Domeriano*. - Riv. It. Paleont. e Strat., vol. LXXIII, n. 3, pp. 741, Milano.
- MENEGHINI, J. (1867-81) - *Calcaire rouge ammonitique*. In Stoppani A. « *Paléontologie Lombarde* », vol. IV, Bernardoni, Milano.
- ZAINA, I. (1956) - *Alle basi di Brescia monumentale*. Commentari dell'Ateneo di Brescia per l'anno 1955, Geroldi, Brescia.
- ZAINA, I. (1963) - *Il suolo bresciano*. In « *Storia di Brescia* », vol. I. Morcelliana, Brescia.
- ZITTEL, K. (1891) - *Traité de Paléontologie*. Doin, Paris.