LA SERIE LIASICA
NEI MONTI CORNICOLANI E LUCRETILI
(PREAPPENNINO ROMANO)

Nota di CARMELO MAXIA

(TAV. I, II, III).

L'estrema appendice meridionale dei Monti Sabini si divide in due rami principali, del quali, quello orientale si restringe per terminare sulla destra dell'Aniene in una prominenza presso Tivoli; mentre quello occidentale si scompone in una serie di piccole alture, emergenti sull'ondulata pianura plio-pleistocenica della Campagna romana, a circa 20 Km. ad O. NE di Roma.

Il primo ramo, quantunque non costituisca una unità geografica vera e propria, era una volta conosciuto coi toponimi di « Monti Lucani o Lucretili » [1]. Quest'ultima denominazione potrebbe essere rimessa in uso per comprendere i territori appartenenti ai comuni di San Polo dei Cavalieri, di Marcellina e di Tivoli, limitati, a N. dalle propaggini meridionali del M. Zappi o M. Gennaro, ad E, dalla valle del Licenza, a S, da quella dell'Aniene e ad O dalla Campagna romana.

Così definito il gruppo dei M. Lucretili è costituito da rilievi prevalentemente calcarei del Mesozoico, che si estendono in ampie spianate suborizzontali, il cui modellamento può risalire alla fase continentale del Miocene superiore. Queste superfici, dalle quali si elevano cime arrotondate, sono poste a diverse altezze e degradano da N verso S e SE, a partire da quote intorno ai 1200 m. nel M. Gennaro, fino ad altezze sui 350-400 metri a N di Tivoli.

Il gruppo sud-occidentale del M. Sabini, tuttora conosciuto con la denominazione di Monti Cornicolani, presenta invece una individualità geografica ben marcata, essendo formato da alcune colline

che si elevano intorno ai 400 metri, coronate dagli abitati di Montecelio e di S. Angelo Romano. Esse sono completamente isolate nella pianura e separate dai M. Lucretili da una valle larga e asimmetrica, nel fondo della quale scorre, incidendo terreni pliocenici e neozoici, il Fosso delle Dame, il cui corso, di impostazione postpliocenica, è notevolmente spostato verso O.

I monti Cornicolani e Lucretili rientrano nel quadrante SE del foglio dell'I.G.M. n. 144 (tavolette di Palombara Sabina e di Vicovaro), mentre l'appendice meridionale dei M. Lucretili è compresa nel quadrante NE del foglio n. 150 (tavolette di Tivoli e di Castelmadama).

La letteratura geo-paleontologica riguardante i M. Lucretili e Cornicolani, che risale alla seconda metà del secolo scorso, non è molto abbondante, per cui non mi è sembrato fuori luogo un riesame della geologia di questa regione, così vicina alla Capitale. Da alcuni anni mi sono accinto a questo lavoro giovandomi dell'incoraggiamento del Comitato geologico del Consiglio nazionale delle ricerche, che sento il vivo dovere di ringraziare.

Frutto di queste ricerche preliminari è stato una nota riguardante il Lias superiore di San Polo dei Cavalieri [29], in corso di stampa negli Atti della R. Accademia d'Italia.

Il presente studio, a cui farà seguito un secondo, corredato della carta geologica, vuole essere un contributo stratigrafico-paleontologico alla conoscenza del Lias di alcune località dei M. Cornicolani e Lucretili. Fra l'altro vengono in esso illustrate le ammoniti da me raccolte nel territorio di San Polo dei Cavalieri e quelle che si trovano depositate nel Museo paleontologico dell'Università romana, in gran parte provenienti dai dintorni di Montecelio e appartenenti principalmente alla collezione Ponzi, le quali sono state messe gentilmente a mia disposizione dal direttore dell'Istituto geologico, prof. G. Checchia-Rispoli.

F. Giordano [24], fin dal 1871, assegnava al Lias medio i calcari del M. Gennaro e di Montecelio ed al Giurassico medio e superiore i calcari con selce dei dintorni immediati di Tivoli.

Soltanto nel 1874 il Mantovani [27] documentava paleontologicamente la presenza del Lias medio nei versanti occidentale e orientale del M. Gennaro, e il Lias superiore, a *facies* di rosso ammonitico, in alcune località presso Montecelio e nella valle tra Poggio

Cesi e S. Angelo Romano. Inoltre, basandosi sopra i fossili raccolti dall'abate RUSCONI nel «calcare maiolica» indicava il «periodo oolitico» pure nei dintorni di Montecelio.

Fra le trentuno specie fossili, citate complessivamente dal MANTOVANI, ammesso che le determinazioni siano esatte, se ne riscontrano alcune che caratterizzano determinati piani giurassici, come verrà specificato più avanti.

Successivamente fu indicato dal CANAVARI [6] il Domeriano, per mezzo delle ammoniti da lui raccolte nel 1879, nei «calcari bianchi o leggermente carnicini» presso S. Antonio, sulla destra dell'Aniene.

Alcuni brachiopodi, donati in parte al Museo di Pisa e a quello di Roma dall'abate RUSCONI e dal prof. PONZI, provenienti dai calcari marnosi grigiastri, a crinoidi, di «Monticelli, in provincia di Roma», cioè Montecelio, venivano illustrati, unitamente a quelli di altre località appenniniche, nel 1880, dal CANAVARI [8], che vi riconosceva forme appartenenti agli «strati a *Terebratula Aspasia*». Lo stesso autore descriveva, nel 1881 [9], una *Pygope cornicolana*, medioliasica, proveniente pure da Montecelio e nel 1883 [10] alcuni altri brachiopodi provenienti dal Lias medio del M. Soratte e di Montecelio.

Nel 1881 compariva il lavoro geologico più importante sulla zona montuosa posta a N e a NE di Tivoli [CANAVARI e CORTESE, 12], dove la serie stratigrafica, basata sulla presenza di fossili e sopra i caratteri litologici, specialmente in rapporto alle analoghe formazioni dell'Appennino centrale, permetteva di distinguere il Lias inferiore, le parti inferiore e superiore del Lias medio e superiore e, dubitativamente, il Titonico, che però risultava privo di fossili.

Dopo il rilevamento della carta geologica ufficiale (fogli di Roma e di Palombara Sabina), eseguito nel periodo 1879-83, da P. ZEZI, L. BALDACCI, E. CORTESE, E. PERRONE, P. MODERNI, per le regioni in esame si conoscono: una nota di E. CLERICI [15] e una di CLERICI e VERRI [16], importanti, fra l'altro, per la segnalazione di alcuni nuovi fossili giurassici, e la già ricordata nota dello scrivente [29], dove vengono segnalati nuovi lembi di Lias superiore nei dintorni di San Polo dei Cavalieri, in cui si distinguono alcune zone paleontologiche toarciane.

Il MERLA [34], nell'importante monografia idrogeologica del Bacino tiberino ha messo in evidenza la continuità di sedimentazione,

salvo limitate emersioni di valore locale, dal Trias superiore al Miocene medio, nella zona abbracciante i M. Cornicolani e Lucretili, da lui indicata col termine di «*facies* sabina».

Per località viciniori ai M. Lucretili, nella Sabina, ricordo anche una nota di U. Losacco [25], indicante nuovi affioramenti aaleniani in alcuni punti situati tra Montefalco e il colle Le Mollie.

Dall'esame delle specie finora segnalate o illustrate per i M. Cornicolani e Lucretili si possono trarre le seguenti considerazioni paleontologico-stratigrafiche.

I. — Monti Cornicolani.

Montecelio. — Nelle propaggini ad E, a N e ad O di Montecelio, è bene rappresentato il sottosistema Liasico, del quale sono abbondantemente fossiliferi i piani: Pleisbachiano, Domeriano e Toarciano; a S dell'abitato sono stati indicati invece alcuni fossili del Dogger e del Malm; quest'ultimo rappresentato principalmente dal calcare maiolica a piccolissimi punti nerastri, in sottili strati, sviluppato presso Montalbano (q. 370 della tavoletta di Palombara Sabina). Scarse tracce di Gasteropodi riferibili a *Chemnitzia*, *Pseudomelania* e *Cerithium*, sono state segnalate nel Lias inferiore a S di Montecelio [12].

Ecco l'elenco dei fossili provenienti per la maggior parte dai calcari a terebratule dei versanti occidentale e orientale di Montecelio, assegnati dal Mantovani al Lias medio: *Pentacrinus basaltiformis* Miller; *Terebratula Aspasia* Mgh.; *T. numismalis* Lmk.; *T. ceratulum* Ziet.; *T. amigdaloides* Rusconi; *T. undata* Ziet.; *Rhynchonella subdecussata* Mstr.; *R. rimosa* D'Orb.; *R. variabilis* D'Orb.; *Ammonites serpentinus* Schl.; *Belemnites clavatus* Blainv. e quello dei fossili indicati dallo stesso autore nel calcare rosso ammonitico di Montecelio e fra Poggio Cesi e S. Angelo Romano: *Nautilus lineatus* Sow.; *Ammonites tatricus* Pusch.; *A. bifrons* Brug.; *A. serpentinum* Schl.; *A. subarmatus* Y. e B.; *A. fimbriatus* Sow.; *A. comensis* De Buch.; *A. complanatus* Brug.; *A. aalensis* Ziet.; *A. Nilssoni* Héb.; *A. heterophyllum* Sow.; *Belemnites canaliculatus* Schl.; *Astarte complanata* Roem.; *Pholadomya angulata* Ag., e infine l'elenco dei fossili trovati nella «maiolica»: *Terebratula intermedia* Ziet.; *T. diphya* De Buch.; *Phylloceras heterophyllum* Sow.

Per le stesse località il CANAVARI ha illustrato le seguenti specie: *Rhynchonella variabilis* SCHL.; *R. variabilis*, var. *laevis* CAN.; *R. variabilis*, var. *plicata* CAN.; *R. flabellum* MGH.; *R. dolabriformis* MGH.; *R. fissicosta* MGH.; *R. Rusconii* CAN.; *R. cornicolana* CAN.; *R. Sordellii* PAR.; *Spiriferina obtusa* OPPEL; *Waldheimia identata* SOW.; *W. furlana* ZITT., var. *elongata* MGH.; *W. furlana*, var. *abreviata* MGH.; *W. furlana*, var. *angustata* MGH.; *W. amigdaloides* MGH.; *W. civica* CAN.; *Terebratula filosa* MGH.; *T. undata* MGH.; *T. Aspasia*, var. *major* ZITT.; *T. Meneghinii* PAR.; *T. cornicolana* CAN.; *T. Paronai* CAN..

Per i dintorni di Monteciello e per la località «il Notaro» lo scrivente ha determinato: *Nautilus semistriatus* D'ORB.; *Phylloceras heterophyllum* SOW.; *P. Capitanioi* CAT.; *P. Nilssoni* HÉB.; *P.* cfr. *Lóczyi* PRINZ; *P. Spadae* MGH.; *Lytoceras spirorbis* MGH.; *L. Francisci* OPPEL; *L. Trompianum* HAUER; *Brodiceras alticarinatum* MERLA; *B. Checchiai* n. s.; *Hildoceras bifrons* BRUG.; *Polyplectus discoides* ZIET., var. *pluricostata* HAAS; *Coeloceras crassum* Y. e B.; *C. subarmatum* Y. e B.; *C.* cfr. *aculeatum* PARISCH e VIALE; *C. Gemma* BON., *var. Bonarellii* n.

Tra i fossili ora elencati, una forma molto comune, se non esclusiva del Lias inferiore è l'*Astarte complanata*, appartenente alla collezione RUSCONI.

Tra le specie esclusive del Pleisbachiano, ricordiamo: *Belemnites clavatus*, rappresentante la parte inferiore del Lias medio del bacino del Rodano [z. a *Belemnites clavatus*, di DUMORTIER, 19]; mentre *Terebratula numismalis* rappresenta il Pleisbachiano superiore [23]. Anche *Rhynchonella rimosa* mi risulta citata sempre per questo piano.

I fossili indicati per il Domeriano dal MANTOVANI e da CANAVARI, sono molto comuni nello stesso piano dell'Appennino centrale. La maggior parte di essi sono delle Terebratule.

Oltre ad alcune specie diffuse in tutto lo spessore del Lias (*Nautilus semistriatus*, *Phylloceras heterophyllum*, *P. Spadae*, ecc.), si trovano anche forme esclusive del Toarciano inferiore (*A. serpentinus* e *A. bifrons*) e, relativamente numerose, quelle diffuse in tutto il Toarciano: *Coeloceras crassum*, *C. subarmatum*, ecc..

Troviamo inoltre specie che assicurano la continuità stratigrafica dall'Aaleniano fino al Dogger, rappresentate da: *Nautilus lineatus*; *Phylloceras tatricum*, *P.* cfr. *Lóczyi*.

Gli scarsi fossili rinvenuti nei calcari bianchi di tipo maiolica del Malm sono da attribuirsi al Titonico superiore: *Pygope diphya*;

no [29], soprattutto per la presenza di *Lytoceras Dorcadis* MGH. e *L. sepositum* MGH.

Le ammoniti di Fontana Longarino, recentemente segnalate per la prima volta dallo scrivente [29], testimoniano invece di un'età toarciana, presentando forme caratteristiche della parte superiore del Toarciano inferiore (*bifrons*-zona), con: *Mercaticeras hellenicum* RENZ; *M. Mercati* HAUER e forme caratteristiche del Toarciano superiore con: *Hammatoceras Meneghinii* BON.; *H. costulosus* MERLA; *Harpoceras subplanatum* OPPEL, var. *scutarensis* MAGNANI, specialmente della sua parte inferiore (*Lilliae*-zona) con *Denckmannia erbaensis* HAUER; *Phymatoceras* cfr. *pulcher* MERLA; *Hildoceras semipolitum* BUCK., mentre altre cinque specie sono comuni in tutto il Toarciano: *Lytoceras cellifer* MGH. *L. cornucopiae* Y. e B.; *Hildoceras sublevisoni* FUC., var. *raricostata* MITZOPOULOS; *Coeloceras* (*Dactylioceras*) *Ghinii* MITZ.; *C.* (*Dactylioceras*) *annulatiforme* BON.; soltanto quattro forme infine sono comuni a tutto il Lias superiore, ma sono specialmente diffuse nel Toarciano dell'Appennino centrale; *Phylloceras heterophyllum* SOW.; *P. Doederleinianum* CAT.; *P. Capitanioi* CAT.; *P. Nilssoni* HÉB.

Come risulta dalle considerazioni suesposte gli orizzonti geologici più riccamente fossiliferi dei M. Lucretili e Cornicolani sono il Pleisbachiano, il Domeriano e il Toarciano. Sono stati inoltre indicati dai vari autori fossili caratteristici del Lias inferiore, dell'Aaleniano, del Dogger, del Titonico e forse del Neocomiano.

Questi risultati, unitamente a quelli stratigrafici, confermano la continuità di sedimentazione, in questo settore preappenninico, durante tutto il Giurassico; continuità che è meglio documentata paleontologicamente nei dintorni di Montecelio, in una superficie relativamente limitata.

Nei M. Lucretili le analogie paleontologico-stratigrafiche coi M. Cornicolani si possono riscontrare, meglio che altrove, lungo una stretta fascia, orientata N-S, tra Casale S. Angelo e il gomito del Fosso dell'Obaco (altezza della Fontana Vecchia); passante alla direzione S.SO-N.NE tra questa località e la Fontana Longarino, seguendo in quest'ultimo tratto l'alta valle dell'Obaco, i versanti occidentali del Colle Lucco e di S. Polo dei Cavalieri e la mulattiera che da quest'abitato conduce al M. Morra.

Nelle località suddette l'allineamento NE-SO è contraddistinto da una serie quasi ininterrotta di spuntoni di calcari marnosi rossi,

fossiliferi, che coincide, inoltre, con la direzione dell'asse di un'anticlinale a nucleo liasico, profondamente erosa, che divide longitudinalmente i Lucretili in due zone rettangolari, allungate nella stessa direzione.

Nella zona occidentale affiorano estesamente i calcari massicci del Lias inferiore, per lo più semicristallini, di colore bianco o grigio-oscuro, compatti oppure brecciati, stratificati in grossi banchi, che si possono seguire dal M. Sterparo al versante occidentale del M. Morra. Questi calcari sono coperti ad O, nella pianura, da ghiaie sciolte e da tufi poco coerenti del Neozoico e sui dossi, ad oriente di Marcellina, da placche di brecce calcaree, fortemente cementate da una argilla rossiccia, pure quaternaria.

Sui versanti meridionale e orientale del M. Lecinone ai calcari del Lias inferiore fa seguito, in concordanza, il Pleisbachiano, rappresentato da calcari bianchicci, semicristallini, in strati poco spessi, aventi una potenza complessiva di poche decine di metri; i quali passano, superiormente, ai calcari marnosi, grigiastri o giallastri, del Domeriano, contenenti, talora, abbondanti resti di crinoidi spatizzati, molto sviluppati a NO di S. Polo dei Cavalieri lungo la strada per Marcellina.

Sopra la parte superiore del Lias medio seguono calcari marnosi rossi, talora a macchie verdastre, alternati ad argille rosse e a calcari marnosi verdastri, nodulosi, localmente molto fossiliferi (Fontana Longarino, Fosso dell'Obaco) del Toarciano e le marne scistose rosse e breccioline fini aaleniane, talora con Fucoidi o con *Posidonomya Bronni* in alcuni punti della valle dell'Obaco.

Le marne sono coperte da calcari arenacei, bianchi, lastroidi, da calcari compatti, colore cenere, straterellati e da calcari di tipo maiolica. Questo complesso, di relativa piccola potenza, è bene sviluppato sul versante orientale di M. Arcaro, dove copre immediatamente i calcari marnosi rossi del Lias superiore ed è quindi attribuibile ad una serie comprensiva che abbraccia il Giurassico medio-superiore e il Neocomiano.

I calcari bianchicci o di color cenerognolo ricompaiono anche, con qualche Aptico titonico, presso la Fontana Vecchia (valle dell'Obaco).

Nelle vallecole situate ad O dell'abitato di S. Polo (le Caie, Fosso Orlando) e sul versante occidentale del M. Ara Grande i calcari rossi ammonitici del Lias superiore, sono coperti da calcari bianchicci o grigiastri, in strati spessi 20-30 centimetri, con intercalazioni di stra-

terelli più sottili o di arnioni di selce, intensamente pieghettati e minutamente fratturati e attraversati da venuzze di calcite. Questa formazione, che risulta priva di fossili, potrebbe essere riferita al Giurassico medio-superiore tenendo conto della sua posizione stratigrafica e dell'assenza della maiolica. Essa è molto estesa sul versante orientale dei M. Lucretili fino alla valle dell'Aniene, dove è coperta da alcune varietà di tufi regolarmente stratificati (tufi arenacei, t. pozzolanici, t. litoidi rossi, t. rossi incoerenti, ecc.) e da placche di incrostazioni travertinoidi. Nella parte più meridionale di questo settore montuoso i detti calcari si immergono regolarmente verso SE, mentre a NO di Tivoli formano pieghe fortemente inclinate con accenni di ribaltamenti verso NO.

Il Colle Monitola (370 m.), isolato fra i tufi e le alluvioni neozoiche della valle dell'Aniene, è formato da una sinclinale a nucleo liasico, il cui asse conserva la direzione mostrata dalle pieghe giuresi dei M. Lucretili, e cioè, quella NE-SO. Sui calcari di colore rosso mattone, privi di fossili, ma probabilmente appartenenti al Lias superiore, seguono, in concordanza, strati di calcari a grana grossa e di calcare bianco compatto, di complessiva piccola potenza, equivalenti stratigraficamente e litologicamente a quelli che nel M. Arcaro coprono il calcare del Lias superiore di Fontana Longarino e pertanto assegnabili alla stessa età (Dogger-Neocomiano).

Questa formazione è separata, con l'intermediario di una brecciola calcarea, da sottili strati di calcari marnosi e di calcari bianchicci compatti, molto diffusi ad oriente del Colle Monitola, nella valle dell'Aniene e contraddistinti coi colori del Miocene sulla recente carta geologica del Merla [34].

La brecciola di cui è parola più sopra contiene elementi di calcari rossi e grigiastri e presenta sulla superficie di alterazione piccoli frammenti di rudiste, mentre una sezione sottile ha mostrato Orbitoidi di tipo cretacico, con manifeste tracce di rotolamento e quindi, evidentemente, rimaneggiate.

Nei M. Lucretili le contorsioni degli strati dei calcari mesozoici hanno dato luogo quindi ad un sistema di pieghe orientate NE-SO, complicate da faglie, delle quali, le più importanti sono quelle longitudinali marginali, che hanno separato i M. Cornicolani dai Lucretili e questi ultimi dal Colle Monitola. A queste si devono aggiungere le faglie trasversali, normali alle prime, che hanno sbloccato i Lucretili in frammenti degradanti verso SE, fino a determinare la separazione dai M. Tiburtini, lungo il ramo NO-SE della valle dell'Aniene.

Dopo questo sguardo sommario alla geologia della regione passo alla illustrazione della fauna liasica, complessivamente costituita di un'ottantina di esemplari, i quali rappresentano trentaquattro specie di ammoniti e un *Atractites*.

Il loro stato di conservazione è, in generale, molto buono; tuttavia anche i fossili meno bene conservati possiedono sempre caratteri che ne permettono la specificazione.

Le determinazioni *in schedis* di alcune ammoniti appartenenti alla collezione Ponzi, sono state modificate, come verrà detto nelle singole descrizioni; la grande maggioranza delle ammoniti era però indeterminata.

Queste sono fossilizzate in un calcare marnoso rossiccio, oppure giallo verdastro, con macchie rosse, del Lias superiore; soltanto un *Protogrammoceras celebratum* e un *Atractites* in un calcare marnoso grigiastro del Lias medio.

La maggior parte delle specie viene indicata per la prima volta per i M.ti Lucretili e Cornicolani, ad eccezione di: *Phylloceras heterophyllum* Sow.; *P. Capitanioi* Cat.; *P. Nilssoni* Héb.; *Hildoceras bifrons* Brug.; *Coeloceras crassum* Y. e B.; *C. annulatiforme* Bon.; *C. subarmatum* Y. e B.; *Atractites orthoceropsis* Mgh.; mentre una specie ed una varietà sono nuove per la Scienza: *Brodiceras Checchiai* e *Coeloceras Gemma* Bon., var. *Bonarellii*.

Ecco intanto l'elenco delle specie descritte e la loro rispettiva posizione stratigrafica:

1.	*Nautilus semistriatus* D'Orb.	Lias sup.
2.	*Phylloceras heterophyllum* Sow.	Lias sup.
3.	*Phylloceras Doederleinianum* Cat.	Lias sup.
4.	*Phylloceras* cfr. *Lòczyi* Prinz	Lias sup. - Dogger inf.
5.	*Phylloceras Capitanioi* Cat.	Lias sup.
6.	*Phylloceras Nilssoni* Héb.	Lias sup.
7.	*Phylloceras Spadae* Mgh.	Lias sup.
8.	*Lytoceras velifer* Mgh.	Toarciano
9.	*Lytoceras spirorbis* Mgh.	Toarciano
10.	*Lytoceras Dorcadis* Mgh.	Toarciano inf. (*bifrons* - zona)
11.	*Lytoceras cornucopiae* Y. e B.	Toarciano
12.	*Lytoceras* cfr. *sepositum* Mgh.	Toarciano inf. (*bifrons* - zona)
13.	*Lytoceras Francisci* Oppel	Lias sup.
14.	*Lytoceras Trompianum* Hauer	Lias sup.
15.	*Hammatoceras Meneghinii* Bon.	Toarciano sup. (*jurense* - zona)
16.	*Hammatoceras costulosus* Merla	Toarciano sup. (*jurense* - zona)
17.	*Denckmannia erbaensis* Hauer	Toarciano sup. (*Lilliae* - zona)
18.	*Phymatoceras* cfr. *pulcher* Merla	Toarciano sup. (*Lilliae* - zona)

19. *Brodiceras alticarinatum* MERLA .	Toarc. sup. e Aalen. (*rudis* e *Murchisoniae* - zona)
20. *Brodiceras Checchiai* n. sp. . .	Toarciano
21. *Mercaticeras Mercati* HAUER . .	Toarciano inf. (*bifrons* - zona)
22. *Mercaticeras hellenicum* RENZ .	Toarciano inf. (*bifrons* - zona)
23. *Hildoceras bifrons* BRUG. . . .	Toarciano inf. (*bifrons* - zona)
24. *Hildoceras semipolitum* BUCKMAN	Toarciano sup. (*Lilliae* - zona)
25. *Hildoceras sublevisoni* FUC., var. *raricostata* MITZOPOULOS . . .	Toarciano
26. *Protogrammoceras celebratum* FUC.	Lias medio
27. *Harpoceras subplanatum* OPPEL, var. *scutarensis* MAGNANI . .	Toarciano sup. (*jurense* - zona)
28. *Polyplectus discoides* ZIET. var. *pluricostata* HAAS	Domer. e Lias sup.
29. *Coeloceras crassum* Y. e B. . .	Toarciano
30. *Coeloceras* (*Dactylioceras*) *Ghinii* MITZOPOULOS	Toarciano
31. *Coeloceras* (*Dactylioceras*) *annulatiforme* BON.	Toarciano
32. *Coeloceras* (*Peronoceras*) *subarmatum* Y. e B.	Toarciano
33. *Coeloceras* (*Peronoceras*) cfr. *aculeatum* PARISCH e VIALE . . .	Toarciano
34. *Coeloceras* (*Peronoceras*) *Gemma* BON., var. *Bonarellii* n. . . .	Lias sup.
35. *Atractites orthoceropsis* MGH. . .	Lias medio

DESCRIZIONE DELLE SPECIE

CEPHALOPODA

TETRABRANCHIATA

Gen. Nautilus LIN.

Nautilus semistriatus D'ORB.

1842. *Nautilus semistriatus*, D'ORBYGNY, *Paleont. franç. Terr. jurass.*, pag. 149, tav. 26.

1914, *Nautilus semistriatus*, PIA, *Untersuch. ueber die Liass. Nautil.*, pag. 59, tav. X, fig. 15 (*cum synon.*).

1939. *Nautilus semistriatus*, RAMACCIONI, *Fauna giuraliass. e cret. del M. Cucco*, pag. 158, tav. XII, fig. 17.

Frammento costituente circa la metà di un giro interno, fossilizzato in calcare rosso compatto.

Il giro è più alto che largo; il bordo esterno è tondeggiante, leggermente appiattito; i fianchi sono debolmente convessi. Si contano

sei logge limitate da setti, i quali nella regione periombelicale presentano le convessità rivolte verso la camera iniziale, mentre nella parte centrale e superiore dei fianchi sono leggermente proversi e sul bordo esterno rettilinei, leggermente sinuosi verso l'inizio del giro.

Non sono visibili nè il forame del sifone, nè le ornamentazioni.

Posizione stratigrafica. — Lias superiore.

Provenienza. — Montecelio.

Diffusione della specie. — Malola, Erba, Inferno, Stella, Assisi, M. Catria, Cesi, M. Domaro, M. Cucco, ecc.

Numero degli esemplari esaminati. — Uno. Collezione Ponzi.

Gen. Phylloceras Suess

Phylloceras heterophyllum Sow.

1842, *Ammonites heterophyllus*, D'Orbigny, *Pal. franç. Terr. jur.*, pag. 339, tav. 109, fig. 1, 2.

1915, *Phylloceras heterophyllum*, Principi, *Amm. dei M. Martani*, pag. 139, tav. XV, fig. 1.

1933, *Phylloceras heterophyllum*, Negri, *Rev. amm. lias. Lomb.*, pag. 113, tav. X, fig. 1. (*cum syn.*).

Un frammento di giro, fossilizzato in un calcare marnoso rosso, ritengo sia riferibile a questa specie per i seguenti caratteri: anfratto leggermente arrotondato sulla regione esterna, a sezione ovoidale, col maggiore spessore sul terzo interno del giro. Sui fianchi si notano leggere depressioni incurvate verso la bocca, coincidenti con le terminazioni delle foglie delle selle. Sella esterna più bassa di quella laterale, con la foglietta interna rivolta verso l'ombelico; prima sella laterale terminante con tre fogliette di cui l'esterna è più sviluppata; seconda sella laterale difilla, più bassa delle altre; primo lobo laterale profondo, trifido, con le due sellette interne molto avvicinate e molto sviluppate, denticolate alla base.

Posizione stratigrafica. — Lias superiore.

Provenienza. — Fontana Longarino (San Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — Lias superiore dell'Appennino centrale.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Maxia.

Phylloceras Doederleinianum Cat.

(Tav. I, fig. 1)

1883. *Ammonites Doderleinianus*, Catullo, *Nuove classific. del calcare rosso ammonitico*, pag. 19, tav. I, fig. 3a, b, c.
1915, *Phylloceras Doederleinianum*, Principi, *Amm. M. Martani*, pag. 431, tav. XV, fig. 7.
1933, *Phylloceras Doederleinianum*, Negri, *Revis. amm. lias. Lombardia occid.* pag. 127, tav. XI, fig. 2-5. (*cum syn.*).
1939, *Phylloceras Doederleinianum*, Ramaccioni, *Fauna giurglias. e cret. del M. Cucco*, pag. 159, tav. XI, fig. 1.

Dimensioni

Diametro	mm.	56
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,59
Spessore » » »		0,35
Larghezza dell'ombelico » »		0,08

Gli esemplari che attribuisco a questa specie sono incompleti, essendo mancanti della camera d'abitazione; i fianchi e il dorso sono molto corrosi. Non è quindi neppure possibile seguire completamente nei suoi particolari la linea lobale.

La forma generale della conchiglia e i rapporti dimensionali tra le varie parti di essa rispetto al diametro, nonchè i confronti eseguiti con gli esemplari esistenti presso il Museo paleontologico romano non lasciano però alcun dubbio sulla determinazione specifica dei fossili in esame.

E' ancora osservabile una ricca frastagliatura sul lobo sifonale. Il primo lobo laterale è molto sviluppato, diviso in tre grandi lacinie da due robuste sellette arrotondate. Delle ramificazioni principali in cui si tripartisce il primo lobo laterale, quella esterna si suddivide in lacinie più piccole, appuntite, rivolte verso la regione ventrale, fino quasi a raggiungere la linea sifonale. La lacinia mediana, anche essa notevolmente frastagliata, è molto profonda e pare giunga ad intaccare la terminazione della prima sella laterale del setto precedente. La sella esterna termina con tre fogliette.

Tutti i caratteri presentati dai nostri esemplari trovano corrispondenza in quelli descritti dagli autori citati, principalmente dal Negri, soprattutto nei confronti della linea lobale.

Posizione stratigrafica. — Lias superiore.

Provenienza. — Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri); altre località imprecisate nei dintorni di S. Polo dei Cavalieri.

Diffusione della specie. — Lias superiore, specialmente nel Toarciano dell'Appennino centrale, dei dintorni del Lago di Como, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero tre. Collezione Ponzi e coll. Maxia.

Phylloceras cfr. *Lóczyi* PRINZ.

1930, *Phylloceras Lóczyi*, MITZOPOULOS, *Cephal. Brianza*, pag. 17, tav. I, fig. 2.
1933, *Phylloceras Lóczyi*, NEGRI, *Revis. amm. lias. Lomb.*, pag. 134, tav. XII, fig. 3.

Dimensioni

Diametro	mm.	80
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0.60
Spessore » » » »		0.40
Larghezza dell'ombelico » »		0.06

Esemplare massiccio, corroso sui fianchi e incrostato fortemente di calcare rosso. La forma generale della conchiglia e i suoi rapporti dimensionali si accordano perfettamente con la descrizione e con le figure date dal MITZOPOULOS.

L'accrescimento in altezza della spira è però meno rapido degli esemplari descritti dagli autori succitati, specialmente di quello figurato dal Negri, e poichè i caratteri della linea lobale, abrasa, sono poco evidenti, mi limito ad un semplice avvicinamento alla specie del PRINZ.

Noto soltanto che quest'esemplare non è identificabile con *Phylloceras Doederleinianum* CAT., specie molto vicina a *Ph. Lóczyi*, perchè ha, in confronto a quest'ultima, il lato ventrale meno convesso e i fianchi più piani, i quali sono leggermente rigonfi a metà della loro altezza e scendono lentamente all'ombelico, che non è molto profondo.

Posizione stratigrafica. — Lias superiore.

Provenienza. — Montecelio.

Diffusione della specie. — Lias superiore e Dogger inferiore della Brianza.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Ponzi.

Phylloceras Capitanioi CAT.
(Tav. I, fig. 2).

1846, *Ammonites Capitanii*, CATULLO, *Mem. geogn.-paleoz. Alpi venete*, pag. 5, tav. XII, fig. 4, a, b, c.
1914, *Phylloceras Capitanii*, ZUFFARDI, *Amm. lias. dell'Aquilano*, pag. 577, tav. X, fig. 4.

1936, *Phylloceras Capitanioi*, NEGRI, *Revis. amm. lias. della Lombardia occid. P.* 2; pag. 1, tav. I, fig. 1, 2 (Pal. ital. XXXVI); tav. XII, fig. 4-6 (Pal. ital., XXXIV). (*cum syn.*).

1939, *Phylloceras Capitanioi*, RAMACCIONI, *Fauna giuralias. e cret. del M. Cucco*, pag. 159, tav. XI, fig. 3.

Dimensioni

Diametro	mm.	64
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro .		0.54
Spessore » » » » .		0.29

Conchiglia appiattita, a spira molto involuta, con l'ultimo giro crescente rapidamente in altezza, di sezione ovale, col massimo spessore sul terzo interno.

L'esemplare è completo soltanto nel fianco destro, mentre quello opposto, mancante dell'ultimo giro, mostra i due primi anfratti leggermente convessi e a lento accrescimento in spessore ed in altezza.

Ombelico non molto largo.

Sono osservabili sette solchi con una leggera convessità rivolta verso l'inizio dell'ultimo giro, aumentanti di larghezza e di profondità a mano a mano che si dirigono verso la bocca, formando una leggera depressione al bordo ventrale. L'ultimo solco è rivolto verso l'apertura.

Sella esterna leggermente più bassa della prima laterale; ambedue terminanti con tre foglie; la seconda sella laterale e le prime due avventizie sono difille, le altre non sono conservate nell'esemplare. Primo lobo laterale largo, trifido, più profondo dei rimanenti. Le lacinie sono tripartite e separate da due sellette, delle quali l'interna è più stretta e leggermente più alta. Gli altri lobi sono stretti e bassi.

Posizione stratigrafica. — Lias superiore.

Provenienza. — R.ne «il Notaro» (Montecello); Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — Lias superiore di Suello, Induno, Appennino centrale; Domeriano (M. Generoso).

Esemplari esaminati. — Numero sei. Collezione Ponzi e collezione Maxia.

Phylloceras Nilssoni HÉB.

(Tav. I, fig. 3, 4).

1842, *Ammonites Calypso*, D'ORBIGNY, *Paléont. franç. Terr. jurass.*, I, pag. 342, tav. 110.

1861-81, *A.* (*Phylloceras*) *Nilssoni*, MENEGHINI. *Monographye*, pag. 96, tav. XVIII, fig. 8.

1923, *Phylloceras Nilssoni*, DESIO, Studi geol. Alberza, pag. 144.
1936, *Phylloceras Nilssoni*, NEGRI, *Revis. amm. liass. Lombardia occid.*, pag. 4, tav. I, fig. 5-8 (*cum. syn.*).
1939, *Phylloceras Nilssoni*, RAMACCIONI, *Fauna giural. e cret. M. Cucco*, pag. 160, tav. X, fig. 21.

I pochi esemplari di questa specie non sono certo molto bene conservati. Essi consistono di modelli interni molto consumati per l'erosione, fossilizzati in calcare marnoso, grigiastro, oppure rossastro e di modelli frammentari.

L'ombelico è di grandezza mediocre e non molto profondo. I giri sono più alti che larghi, presentano sezione ovoidale, col maggiore spessore sul terzo superiore del fianco.

L'ornamentazione consiste di solchi piuttosto larghi, convessi verso la camera iniziale, leggermente sinuosi, passanti sulla regione sifonale dove formano una scanalatura profonda.

In alcuni esemplari più giovani si nota, verso la metà del fianco, un andameno proverso dei solchi. Questi poi tendono a diminuire la loro reciproca distanza a mano a mano che si avvicinano alla bocca.

La linea lobale, soltanto parzialmente conservata, presenta il primo lobo laterale largo, profondo, trifido. La sella esterna termina con tre foglie, delle quali, l'interna è rivolta verso l'ombelico; la prima sella laterale è trifilla. La seconda sella laterale e quelle accessorie sono difille e si abbassano gradualmente verso la regione ombelicale.

Per una completa descrizione di questa specie, del resto molto comune, e per i rapporti con le specie affini, si rimanda alla memoria del Negri, citata in alto.

Faccio soltanto notare che la notevole ampiezza dell'ombelico, la discreta convessità dei fianchi, il marcato arrotondamento della regione sifonale, l'accentuata depressione dei solchi sul dorso, sono caratteri sufficienti ad escludere ogni assimilazione con *Phylloceras Capitanioi* CAT., specie, come è noto, molto affine a *P. Nilssoni*.

E' da escludere infine qualsiasi avvicinamento degli esemplari esaminati a *Phylloceras tatricum* PUSCH., come alcuni di essi erano indicati *in schedis*. Infatti quest'ultima specie ha spira involutissima e ombelico nascosto, laddove i nostri esemplari l'hanno abbastanza largo.

Un esemplare che conserva la camera di abitazione, presentando ombelico stretto e sei solchi flessuosi con la concavità rivolta verso l'apertura, rassomiglia moltissimo al *Phylloceras Nilssoni* HÉB., var. *Beatricis* BONAR. (figura 9-a del NEGRI).

Posizione stratigrafica. — Lias superiore.

Provenienza. — Fontana Longarino e altre località presso San Polo dei Cavalieri; R.ne «il Notaro» (Montecelio).

Diffusione della specie. — Lias superiore della Lombardia, del Veneto, dell'Appennino centrale, della Sicilia.

Esemplari esaminati. — Numero undici. Collezione Ponzi e collezione Maxia.

Phylloceras Spadae Mgh.

1915, *Phylloceras Spadae*, Principi, *Amm. M. Martani*, tav. XV, fig. 3-5.
1936, *Phylloceras Spadae*, Negri, *Revis. delle amm. lias. della Lombardia occid.*, *P. II*, Pal. ital., XXXVI, pag. 13, tav. II, fig. 1.
1939, *Phylloceras Spadae*, Ramaccioni, *Fauna giur. e cret. M. Cucco*, pag. 161, tav. XI, fig. 2.

Dimensioni

Diametro	mm.	65
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,59
Spessore » » » »		0,35
Larghezza dell'ombelico » »		0,10

Ammonite massiccia, molto involuta, col lato ventrale largamente arrotondato e i fianchi convessi, fossilizzata in calcare rosso compatto, mancante di parte dell'ultimo giro e qua e là scrostata sui fianchi, sul lato esterno e sulla regione ombelicale. Dove il modello è integro si osserva la sezione dei giri ovale-ellittica, con la maggiore larghezza sul terzo esterno degli anfratti.

Sui fianchi si contano 7 od 8 solchi che partono dall'ombelico e si dirigono con dolce concavità verso la bocca, poco marcati sul bordo sifonale.

La linea lobale si può seguire soltanto in parte per quanto riguarda gli elementi interni. Quelli esterni, quantunque abrasi, trovano perfetto riscontro per i corrispondenti caratteri con le descrizioni fatte dagli autori succitati. Il primo lobo laterale, largo e trifido, è più profondo di quello esterno e dei lobi più interni; la sella laterale, leggermente più alta di quella esterna, termina con tre foglie principali, delle quali, l'interna tende a dividersi in due foglioline. La seconda sella laterale è difilla e così la prima sella avventizia.

Posizione stratigrafica. — Lias superiore.

Provenienza. — Montecelio.

Diffusione della specie. — Lias superiore, specialmente Toarciano dell'Alpe Turati, Pian d'Erba, Appennino centrale, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Ponzi.

Gen. Lytoceras Suess.

Lytoceras velifer Mgh.

1867-81, *A.* (*Lytoceras*) *velifer*, Meneghini, *Monographie*, pag. 106, tav. XXII, fig. 2.
1908, *Lytoceras velifer*, Principi, *Studio geol. M. Malbe e M. Tezio*, pag. 210, tav. VII, fig. 18. (*cum syn.*).
1939, *Lytoceras velifer*, Ramaccioni, *Fauna giur. e cret. M. Cucco*, pag. 162, tav. XI, fig. 4.

Un modello interno, deformato per compressione laterale, è riferibile a questa specie per la forma generale della conchiglia, perchè ha i giri più alti che larghi, pianeggianti lungo i fianchi, col lato ventrale molto convesso, di sezione ovoidale, con la massima larghezza cadente sul contorno periombelicale.

La sezione del giro è confrontabile con quella data dal Meneghini.

L'ombelico è largo poco meno di un terzo del diametro della conchiglia, poco profondo, separato dall'ultimo giro da un margine arrotondato. La linea lobale è profondamente usurata.

Posizione stratigrafica. — Toarciano.

Provenienza. — Fontana Longarino (San Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — M. Subasio, M. Tezio, M. Malbe, M. Cucco, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Maxia.

Lytoceras spirorbis Mgh.

(Tav. I, fig. 5).

1867-81, *A.* (*Lytoceras*) *spirorbis*, Meneghini, *Monographie*, pag. 111 e 192, tav. XXI, fig. 4.
1914, *Lytoceras spirorbis*, Zuffardi, *Amm. lias. dell'Aquilano*, pag. 582, tav. X, fig. 5 (*cum syn.*).
1939, *Lytoceras spirorbis*, Ramaccioni, *Fauna giuralias. e cret. del M. Cucco*, pag. 162, tav. XI, fig. 6.

Dimensioni

Diametro . . . . . mm.	33
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro	0,33
Spessore » » » »	0,30
Larghezza dell'ombelico » »	0,45

Tre esemplari appartenenti alla collezione Ponzi erano indicati *in schedis* con la notazione: *Lytoceras fimbriatum* Sow. Di essi due sono meglio conservati del terzo e tutti e tre si identificano facil-

mente con le figure degli esemplari descritti dagli autori succitati.

L'attribuzione specifica è basata soprattutto sui rapporti fra le dimensioni del giro (altezza e spessore) e della larghezza dell'ombelico in rapporto al diametro della conchiglia. Questi rapporti non lasciano nessun dubbio sulla separazione dei miei esemplari dal *Lyt. Dorcadis* MGH., dove i giri sono notevolmente più alti che spessi, mentre nei nostri esemplari sono subcilindrici.

Come nell'esemplare figurato dal MENGHINI si contano per ogni giro quattro solchi peristomatici molto larghi, bene marcati, che passano dai fianchi sulla regione sifonale.

Per l'avanzato stato di usura dei modelli non sono invece osservabili nè le sottili costicine di cui questa specie è normalmente provvista, nè la linea lobale.

Posizione stratigrafica. — Toarciano.

Provenienza. — R.ne «il Notaro» (Montecelio).

Diffusione della specie. — Lias medio e superiore del Medolo bresciano, Pian d'Erba, M. Malbe, M. di Cetona, Foci del Burano, Foci di Cagli, Val d'Urbia, Val Caldona (presso Cesi), Passo della Porraia (M. Cucco), ecc.

Esemplari esaminati. — Numero tre. Collezione Ponzi.

Lytoceras Dorcadis MGH.

1867-81, A. (*Lytoceras*) *Dorcadis*, MENEGHINI, *Monographie*, pag. 107 (*pro pars*); tav. XXI, fig. 1 (non tav. XX, fig. 4).

1906, *Lytoceras Dorcadis*, PARISCH e VIALE, *Studio amm. Lias. sup.*, pag. 145, tav. VIII, fig. 3, 4.

1939, *Lytoceras Dorcadis*, RAMACCIONI, *Fauna giural. e cret. M. Cucco*, pag. 162, tav. XI, fig. 7.

Esemplare molto corroso sulla superficie e mancante della camera di abitazione, di forma discoidale, a spira notevolmente evoluta, formata di quattro giri più alti che larghi, di sezione ovale. Fianchi leggermente convessi, regione sifonale molto arrotondata, ombelico di mediocre ampiezza.

Sulla superficie dei giri si notano delle strozzature. La linea lobale non è visibile.

Per i rapporti tra le dimensioni delle varie parti della conchiglia quest'ammonite si identifica abbastanza bene con l'esemplare illustrato da PARISCH e VIALE.

Posizione stratigrafica. — Toarciano inf., *bifrons*-zona.

Provenienza. — Mulattiera tra la Fontana Longarino e S. Polo dei Cavalieri.

Diffusione della specie. — Val d'Urbia, M. Cucco, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Maxia.

Lytoceras cornucopiae Y. e B.
(Tav. I, fig. 6).

1867-81, *A.* (*Lytoceras*) *cornucopiae*, MENEGHINI, *Monographie*, pag. 103, tav. XXII, fig. 1.

1915. *Lytoceras cornucopiae*, PRINCIPI, *Amm. M. Martani*, pag. 141, tav. XVII, fig. 1.

Gli esemplari che ho in esame sono in uno stato di conservazione poco soddisfacente. Uno di essi, che è quello in migliori condizioni, è deformato per compressione laterale e presenta una rottura sull'ultimo giro, con le parti spostate e cementate da una venuzza di calcite dello spessore di 3 millim. Un altro modello presenta un fianco incrostato di calcare marnoso rossiccio. Tuttavia essi sono facilmente identificabili con l'ammonite descritta e figurata dal PRINCIPI.

La spira presenta un accrescimento piuttosto lento. La conchiglia ha i giri convessi sui fianchi e ampiamente arrotondati sulla regione sifonale. La sezione dell'anfratto è ovale-circolare. L'ombelico è largo e poco profondo.

Un frammento di giro, leggermente più alto che largo, è pure riferibile a questa specie, soprattutto per i caratteri della linea lobale, che corrispondono a quelli dati dal MENEGHINI e dal PRINCIPI.

Come avviene nell'esemplare dei Monti Martani il lobo principale della sella esterna è diretto obliquamente in fuori e il lobo principale della sella laterale è invece inclinato in dentro. Questi caratteri servono anche a separare *Lytoceras cornucopiae* da *Lytoceras fimbriatus* SOW.

Posizione stratigrafica. — Toarciano, Fontana Longarino e altre località imprecisate presso San Polo dei Cavalieri.

Diffusione della specie. — M. Martani, Cagli, M. Cucco, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero tre. Collezioni Ponzi e Maxia.

Lytoceras cfr. *sepositum* MGH.

1881, *A.* (*Lytoceras*) *sepositus*, MENEGHINI, *Monographye*, pag. 109 e 192, tav. XXII, fig. 3, 4.

1920. *Lytoceras sepositum*, MITZOPOULOS, *Cephal. Brianza*, pag. 34, tav. III, fig. 5 (*cum syn.*).

1939, *Lytoceras sepositum*, RAMACCIONI, *Fauna giural. e cret. M. Cucco*, pag. 164.

Alcuni frammenti di spira appartenenti allo stesso individuo vanno riferiti, con molta probabilità, a questa specie.

Spira crescente più rapidamente in spessore che in altezza. Gli anfratti più interni hanno sezione quasi circolare, mentre quelli più esterni la hanno ellittica-subquadrangolare trasversale, con i fianchi poco gonfi, il lato sifonale leggermente arrotondato, largo, quasi piatto; cosicchè la sezione dell'ultimo giro corrisponde a quella disegnata dal MITZOPOULOS (tav. III, fig. 5-b).

Il lato dorsale dell'anfratto è intaccato da un solco largo ma poco profondo, ciò che conferma il piccolo grado di ricoprimento dei giri.

Nell'ultima porzione della spira si osservano sottili coste radiali, poco rilevate, leggermente proverse sul lato esterno del giro. Non si scorge invece nessuna traccia del solco peristomatico, che probabilmente manca perchè questo si presenta alla fine della spira che io non possiedo.

Posizione stratigrafica. — Toarciano inf., *bifrons*-zona.

Provenienza. — Mulattiera tra San Polo dei Cavalieri e Fontana Longarino.

Diffusione della specie. — Taormina, Catria, M. Cucco, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Maxia.

Lytoceras Francisci OPPEL

1867-81, A. (*Lytoceras*) *Cereris*, MENEGHINI, *Monographie*, pag. 105, tav. XXI, fig. 2, 3.

1930, *Lytoceras Francisci*, MITZOPOULOS, *Cephal. Brianza*, pag. 29, tav. III, fig. 1a-c (cum syn.).

1939, *Lytoceras Francisci*, RAMACCIONI, *Fauna giural. e cret. M. Cucco*, pag. 164.

Dimensioni

Diametro	mm.	75
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,45
Spessore » » »		0,40
Larghezza dell'ombelico » »		0,36

Conchiglia rigonfia, a spira evoluta. Giri più alti che larghi, rapidamente crescenti in altezza ed in spessore, con i fianchi poco gonfi e con il lato ventrale largamente arrotondato. Il giro presenta sezione ellittica e cade sull'ombelico con una dolce convessità.

La linea lobale, poco conservata, è ricca di frastagliature tondeggianti sulle selle e appuntite nei lobi. Essa è confrontabile con

quella disegnata dal MENEGHINI per il *Lytoceras Cereris*: primo lobo laterale molto allargato, diviso in tre grandi ramificazioni principali, separate da selle accessorie, frastagliate, delle quali la mediana raggiunge il livello della base del profondo lobo accessorio, che divide la sella esterna in due parti principali. La lacinia più esterna del primo lobo laterale è fortemente deviata verso l'esterno e raggiunge quasi la linea sifonale. Prima sella laterale profondamente bipartita e più bassa di quella esterna. Gli altri elementi non sono visibili.

Quest'ammonite era indicata *in schedis* con la notazione: *Lytoceras cornucopiae* T. e B. Ma questa specie avente i giri più depressi, secondo le descrizioni e le figure degli A.A. (D'ORBIGNY, ecc.), è facilmente separabile anche per altri caratteri dal nostro esemplare.

Posizione stratigrafica. — Lias superiore.

Provenienza. — Valle del Prete (?) Circondario di Roma; R.ne «il Notaro» (Montecelio).

Diffusione della specie. — Lias superiore dell'Appennino centrale, Brianza, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero due: uno raccolto dal Cumin (Valle del Prete (?) e l'altro appartenente alla collezione Ponzi.

Lytoceras Trompianum HAUER.

1867-81, A. (*Lytoceras*) *Trompianus*, MENEGHINI, *Foss. du Medolo*, pag. 36, tav. V. fig. 2, 3.

1900, *Lytoceras trompianum*, DEL CAMPANA, *Cefal. del Medolo*, pag. 581, tav. VII, fig. 36, 37 (*cum syn.*).

1939, *Lytoceras aff. trompianum*, RAMACCIONI, *Fauna giaral. e cret. M. Cucco*, pag. 164.

Dimensioni

Diametro	mm.	39
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,38
Spessore » » » »		0,43
Larghezza dell'ombelico » »		0,32

Eccettuata una leggera differenza nelle dimensioni dell'ombelico, il quale è più stretto di quello indicato dall'HAUER e dal MENEGHINI (ma che è più ampio di quello posseduto dagli esemplari della Valtrompia, descritti dal DEL CAMPANA), il mio esemplare si identifica perfettamente, per tutti gli altri caratteri ancora osservabili, con la specie descritta dai primi due autori, principalmente con la fig. 2 data dal MENEGHINI, che è della stessa grandezza.

La corrispondenza è rimarchevole per avere il nostro esemplare i giri più larghi che alti, con la più grande larghezza alla metà del giro; regione ventrale a fianchi arrotondati nell'ultimo giro, che cadono rapidamente sulla regione ombelicale, profonda; col fianco che da molto convesso va regolarmente arrotondandosi, quasi appiattendosi verso la bocca.

Purtroppo nel nostro esemplare non è conservata l'ornamentazione mentre la linea lobale è fortemente usurata e perciò non è possibile procedere ad ulteriori confronti.

Noto soltanto che il primo lobo laterale, più profondo di quello sifonale, è diviso in due rami ineguali, dei quali l'esterno suddiviso in due lacinie. La più esterna di queste è rivolta verso la linea sifonale ma non così fortemente come nell'esemplare descritto dal RAMACCIONI. La sella esterna, bipartita da un lobo accessorio principale, è alta quanto la prima laterale.

Quest'ammonite era indicata *in schedis* con la notazione: *Phylloceras fimbriatum* SOW., dal quale differisce notevolmente per la diversa forma generale e della linea lobale e per la diversa sezione del giro, più alta che larga in quest'ultima specie.

Posizione stratigrafica. — Lias superiore.

Provenienza. — R.ne «il Notaro» (Montecelio).

Diffusione della specie. — Lias medio di Medolo; Lias superiore di M. Cucco.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Ponzi.

Gen. Hammatoceras HYATT 1867, em. HAUG 1885.

Hammatoceras Meneghinii BON.

(Tav. I, fig. 7).

1867-81, *Ammonites insignis*, SCHUBL., MENEGHINI, *Monographye*, pag. 59, tav. XIII, fig. 1-a-c.

1895, *Hammatoceras Meneghinii*, BONARELLI, *Amm. calc. rosso ammon. descr. e fig. d. Meneghini*, pag. 208.

1933, *Hammatoceras Meneghinii*, MERLA, *Amm. giur. App. centr.*, pag. 10, tav. I. fig. 1 (*cum syn.*).

Dimensioni

Diametro	mm. 155
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro	0,32
Spessore » » »	0,15
Larghezza dell'ombelico » »	0,47

Conchiglia di grandi dimensioni, fortemente appiattita, munita di coste numerose, leggermente proverse, priva di veri e propri tubercoli periombelicali.

Questi i principali caratteri distintivi della specie, secondo il BONARELLI e il MERLA, corrispondenti perfettamente con un esemplare raccolto nei monti di S. Polo dei Cavalieri e classificato dal professore DE ANGELIS D'OSSAT.

Questo modello in stato di non perfetta conservazione è fossilizzato in un calcare rosso. La linea lobale non è visibile.

Rapporti e differenze. — I giri meno compressi, l'ombelico meno ampio e l'assenza di tubercoli sul margine periombelicale distinguono l'esemplare del Preappennino romano da *Hammatoceras Bonarellii* PARISCH e VIALE, col quale ha qualche affinità per altri caratteri.

Posizione stratigrafica. — Toarciano superiore, *Jurense* zona.

Provenienza. — Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — Appennino centrale; Montagna della Rossa.

Esemplari esaminati. — Numero uno, raccolto dal prof. DE ANGELIS D'OSSAT.

Hammatoceras costulosus MERLA

1933. *Hammatoceras costulosus*, MERLA, *Amm. giur. App. centr. II. Hammatoc.*, pag. 13, tav. I, fig. 3, 4.

Dimensioni

Diametro	mm.	92
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,38
Spessore » » » »		0,30
Larghezza dell'ombelico » »		0,35

Modello interno incompleto, leggermente deformato per rottura, con leggero spostamento della parte terminale della spira, ricementata con il resto della conchiglia.

Mentre si rimanda all'A. succitato per una completa descrizione della specie, faccio notare i principali caratteri presentati dal mio esemplare che ritengo siano sufficienti per l'attribuzione specifica.

Oltre i rapporti dimensionali tra i giri e la conchiglia che cadono sulla media delle misure date dal MERLA, questa ammonite è identificabile con la specie tipica per la forma discoidale della conchiglia, con spira a media involuzione. L'ultimo anfratto, appiattito sui fian-

chi, è coperto da una trentina di robuste coste bi- o triforcantesi, più larghe dei solchi che le limitano, partenti da grossi rilievi periombelicali, allungati radialmente. La carena è poco sviluppata. La linea lobale non è visibile.

Rapporti e differenze. — Per la diversa sezione dei giri e per il diverso numero delle coste il nostro esemplare differisce da *Hammatoceras allobrogense* DUMORTIER; dall'*H. porcarellense* BONARELLI, si distingue soprattutto per la diversa forma dei tubercoli periombelicali (più numerosi ed emisferici, nel *porcarellense*).

Posizione stratigrafica. — Toarciano superiore, *Jurense*-zona.

Provenienza. — Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — Montagna della Rossa.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Maria.

Gen. Denckmannia BUCKMAN.

Denckmannia erbaensis HAUER.

(Tav. II, fig. 1).

1932, *Denckmannia erbaensis*, MERLA, *Amm. giur. App. centr.*, pag. 19, tav. I, fig. 10, 11 (*cum syn.*).

1939, *Denckmannia erbaensis*, RAMACCIONI, *Fauna giur. e cret. M. Cucco*, pag. 166.

Dimensioni

Diametro	mm.	60
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,31
Spessore » » » »		0,29
Larghezza dell'ombelico » »		0,45

Spira evoluta, con ombelico largo, composta di quattro anfratti leggermente più alti che larghi, a sezione quadrangolare.

I fianchi sono appiattiti e scendono nell'ombelico formando un distinto gradino. Area esterna ampia e pianeggiante munita di solchi larghi e poco profondi, limitanti una carena abbastanza alta.

L'ornamentazione è costituita da coste distintamente retroverse, che s'incurvano in avanti sulla regione esterna. I primi giri appaiono lisci mentre nel penultimo giro le coste sono bene rilevate sui fianchi e attenuate all'estremità della spira nel bordo periombelicale. Le coste partono a coppie o semplici dal margine ombelicale, il quale è però privo di veri e propri tubercoli.

La linea lobale è bene conservata. La sella esterna è molto larga e leggermente bipartita da un lobo accessorio poco pronunciato; la

prima sella laterale ha l'altezza e la larghezza metà della prima. Primo lobo laterale, più lungo di quello sifonale, dentato e terminante con tre lacinie di cui quella assiale leggermente più lunga e le altre due, laterali, simmetriche rispetto alla prima, lievemente divergenti; secondo lobo laterale piccolo, appuntito.

Attribuisco a questa specie anche due frammenti di giro di due esemplari diversi, appartenenti a due conchiglie a spira evoluta, a sezione quadrangolare, coi fianchi appiattiti e l'area esterna piana, sulla quale si notano, ai fianchi della carena, due solchi larghi e poco profondi. L'ornamentazione consiste di coste semplici e accoppiate, diritte o leggermente retroverse; tutte quante incurvate in avanti in vicinanza dell'area esterna del giro.

Le coste degli esemplari esaminati sono meno retroverse di quanto si osservi in *Denckmannia iserensis* OPPEL; da questa specie le ammoniti di Fontana Longarino si distinguono anche per la sezione quadratica degli anfratti.

Posizione stratigrafica. — Toarciano superiore, *Lilliae* - zona.

Provenienza. — Fontana Longarino (San Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — Cagli, Catria, M.te Purino, Porcarella, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero cinque. Collezione Maxia.

Gen. Phymatoceras HYATT, em. BUCKMAN.

Phymatoceras cfr. *pulcher* MERLA

1932, *Phymatoceras pulcher*. MERLA, *Amm. giur. App. centr.*, pag. 30, tav. III. fig. 1, 2, 6.

Dimensioni

Diametro	mm.	71
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,38
Spessore » » » »		0,17
Larghezza dell'ombelico » »		0,33

Modello mancante della camera d'abitazione, bene conservato da un fianco, fortemente corroso dall'altro, alquanto usurato sulla regione sifonale nell'ultima parte della spira.

Conchiglia appiattita, con la spira composta di tre-quattro giri rapidamente crescenti in altezza.

Come negli esemplari tipici l'ultimo anfratto aumenta del doppio in altezza, la quale è doppia della larghezza massima.

Sezione del giro trapezoidale-ogivale, con la maggiore larghezza sul contorno ombelicale. Ogni giro scende sui precedenti con un margine ben netto, moderatamente arrotondato.

L'area esterna è quasi piatta, munita di una carena mediana, non molto pronunciata, limitata da due solchi più larghi della carena stessa, poco profondi, separati dal fianco da un margine poco rilevato.

La larghezza dell'ombelico è di circa un terzo quella del diametro della conchiglia.

I fianchi, poco convessi, sono coperti da coste che partono dal margine ombelicale e si dirigono verso la regione esterna con andamento sigmoidale. Sul terzo interno dell'anfratto le coste sono leggermente proverse, sulla parte media retroverse e sul terzo esterno nuovamente rivolte in avanti. Sul terzo interno, quasi liscio, le coste sono poco visibili, ma pare che esse partano a coppie dal margine periombelicale. I solchi che limitano le coste sono più larghi di esse. Queste diventano a mano a mano più robuste sia in vicinanza dell'area esterna, che verso l'estremità della spira.

La linea lobale è abbastanza conservata, eccetto il lobo sifonale.

La sella esterna larga e alta (escluse le lacinie) circa 8 mm. (in corrispondenza del giro all'altezza di 26 mm.) è leggermente più alta della prima laterale. Quest'ultima è alta e larga circa i due terzi della prima. Entrambe queste selle sono intaccate da un lobo accessorio il quale è profondo e leggermente rivolto verso il bordo esterno, dividendo la sella in due parti diseguali, più grande l'esterna; entrambe a loro volta suddivise, da lobuli accessori pochissimo pronunciati, in sellette ampiamente arrotondate. Analogamente, ma meno accentuatamente, avviene nella seconda sella laterale. Il primo lobo laterale, che porta due denti appuntiti per parte, termina con tre-quattro lacinie, strette, appuntite, leggermente divergenti, di cui la mediana, alquanto spostata verso l'esterno è più lunga delle altre. Il secondo lobo laterale termina con due-tre lacinie di cui quella mediana sembra più sviluppata.

Rapporti e differenze. — Il nostro esemplare differisce dalla specie tipica descritta dal Merla per quanto riguarda i rapporti dimensionali tra l'altezza del giro e il diametro della conchiglia (0,33, nell'esemplare del Merla; 0,38, nel nostro), mentre corrispondono abbastanza bene tutti gli altri caratteri, compresi quelli della linea lobale.

Posizione stratigrafica. — Toarciano superiore: *Lilliae*-zona.

Provenienza. — Fontana Longarino (San Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — Pian dei Giugoli, Porcarella (Suavicino), M.te dei Fiori, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Maxia.

Gen. Brodiceras Buckman.

Brodiceras alticarinatum Merla.

(Tav. II, fig. 2).

1933, *Brodiceras alticarinatum*, Merla, *Amm. giur. App. centr.*, pag. 37, tav. IV, fig. 11; tav. V, fig. 1, 3; tav. VII, fig. 8.

Dimensioni

Diametro	mm.	82
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,35
Spessore » » » »		0,20
Larghezza dell'ombelico » »		0,35

Esemplare perfettamente identico al tipo del Merla, rappresentato dalla fig. 3 della tav. V, del quale ha anche quasi le stesse dimensioni.

Il nostro modello, mal conservato all'estremità della spira, lascia tuttavia vedere una camera di abitazione lunga, conservata per circa metà del giro, coperta sui fianchi da una superficie quasi liscia. L'area esterna termina in una carena a base larga, limitata da due solchi pochissimo incavati, aventi complessivamente uno spessore di circa 3 millimetri.

Nella regione periombelicale non sono bene distinguibili le origini delle coste le quali però, più marcate e proverse sul terzo superiore del giro, sembra si inizino a coppie da leggerissime protuberanze radiali, che potrebbero rappresentare quanto rimane dei nodi, scomparsi per l'usura del modello.

La linea lobale corrisponde a quella descritta dal Merla.

Quest'ammonite, fossilizzata in un calcare rosso compatto, era indicata *in schedis* con la notazione *Grammoceras normanianum* D'Orb., al quale però non è assimilabile per i notevoli diversi rapporti dimensionali, avendo quest'ultima specie l'anfratto meno alto e meno spesso e l'ombelico assai più largo (circa la metà del diametro). Inoltre la sella esterna, la prima laterale e il primo lobo laterale hanno circa la stessa larghezza nel nostro esemplare, mentre la sella esterna è assai larga (circa quanto la prima sella laterale e il

primo lobo laterale presi insieme) in *G. normanianum* riprodotto dal D'ORBIGNY.

Posizione stratigrafica. — Toarciano superiore (*rudis-zona*) e Aaleniano (*Aalensis* e *Murchisoniae-hemera*).

Provenienza. — Montecelio.

Diffusione della specie. — Montagna della Rossa; Porcarella; M. Faito; Marconessa; Cesi; Cagli; M. Purino.

Esemplari esaminati. Numero uno. Collezione Ponzi.

Brodiceras Checchiai n. sp.

(Tav. II, fig. 3, 3 a).

Dimensioni

Diametro	mm.	75
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,40
Spessore » » » »		0,26
Larghezza dell'ombelico » »		0,29

Conchiglia discoidale, a spira involuta, rapidamente accrescentesi. La sezione degli anfratti è alquanto rigonfia, subrettangolare, con la maggiore larghezza al margine ombelicale. I fianchi discendono con un leggero gradino, arrotondato, verso l'ombelico, che è notevolmente ristretto.

Sull'area sifonale, stretta, di forma piano convessa, si nota una robusta carena, non molto alta, arrotondata e due solchi, larghi e poco profondi, delimitati da uno spigolo poco pronunciato verso i fianchi.

L'ornamentazione consiste di numerose coste (44 sull'ultimo giro), moderatamente rilevate, separate da spazi la cui larghezza aumenta verso l'estremità della spira. Circa la metà di esse partono da piccoli tubercoli periombelicali (in numero di circa 18 sull'ultimo anfratto), debolmente allungati radialmente; le altre, dagli ingrossamenti delle coste stesse, situati sul terzo inferiore del fianco. Il primo tratto delle coste, cioè in corrispondenza del terzo inferiore del fianco, è subrettilineo e proverso: quindi queste si biforcano e assumono andamento radiale, rettilineo, che conservano fino al terzo esterno, dove si inflettono in avanti fino a raggiungere lo spigolo separante i fianchi dai solchi dell'area sifonale. In corrispondenza del margine interno dei fianchi della camera di abitazione le coste sono notevolmente attenuate.

Le linee lobali, equidistanti sull'ultimo giro, presentano margini paralleli e dentati. La sella esterna, poco più larga del primo

lobo laterale, è bipartita da un lobo accessorio abbastanza profondo (circa 1/3 dell'altezza della sella stessa); la prima sella laterale, larga e profonda circa i 2/3 di quella esterna, presenta delle denticolature subarrotondate. Il primo lobo laterale, profondo e largo circa il doppio del secondo laterale, termina con quattro lacinie di cui le due più interne sono più robuste e più profonde delle altre; il secondo lobo laterale è appuntito; quello sifonale non è osservabile.

Rapporti e differenze. — La specie con la quale l'esemplare ora descritto presenta maggiori affinità è *Brodiceras tumidum* MERLA (1) e più precisamente con la figura 1 della tav. XII della «*Monographie*» del MENEGHINI, che rappresenta la VII forma dell'*A.* (*Harpoceras*) *Comensis* DE BUCH, messo in sinonimia, dapprima, da HAUG e BONARELLI (2), con *Hildoceras* (*Lillia*) *Bayani* DUM. e successivamente dal MERLA con *Brodiceras tumidum* MERLA. Però la sezione degli anfratti è semiogivale in questa ultima specie; la quale possiede una carena più alta del nostro esemplare. Ma è soprattutto per la diversa forma generale della conchiglia e per i notevoli diversi rapporti tra le principali dimensioni di essa che l'ammonite da me descritta si differenzia notevolmente da *Brodiceras tumidum* MERLA.

L'esemplare da me descritto rientra nel genere *Brodiceras* per l'accentuazione di alcuni caratteri comuni con il genere *Phymatoceras*, non sempre facilmente separabile dal primo.

Il genere *Brodiceras* ha infatti l'ombelico più ristretto, i tubercoli meno definiti e le coste più proverse di *Phymatoceras*.

Posizione stratigrafica. — Indeterminata. Probabilmente Toarciano (*Lilliae* o *rudis*-zona), per analogia con *Brodiceras tumidum* MERLA.

Provenienza. — Montecelio.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Ponzi.

Gen. Mercaticeras BUCKMAN.

Mercaticeras Mercati HAUER.

1932. *Mercaticeras Mercati*, MERLA, *Amm. giur. App. centr.*, pag. 45, tav. VI, fig. 4-7. (cum syn.).

1939. *Mercaticeras Mercati*, RAMACCIONI, *Fauna giur. c. ret. M. Cucco*, pag. 170.

---

(1) MERLA G., *Amm. giur. App. centr.* HILDOC., pag. 34, tav. IV, fig. 3.

(2) BONARELLI G., *Ammoniti del «Rosso amm.»*, ecc., pag. 207.

Dimensioni

		I	II
Diametro	mm.	34	40
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,31	0,33
Spessore » » » »		0,31	0,33
Larghezza dell'ombelico » »		0,41	0,42

I caratteri specifici di *Mercaticeras Mercati*, nuovamente precisati dal MERLA, al quale si rimanda per la descrizione, corrispondono perfettamente a quelli presentati dai miei esemplari. Questi inoltre sono identici ad alcuni *M. Mercati*, provenienti da S. Nicolò (Narni) conservati nel Museo di paleontologia dell'università romana.

Come nella fig. 6 della tav. VI del MERLA, anche sul più grosso dei miei esemplari, che è quello meglio conservato, si contano 35 coste sull'ultimo giro.

La porzione terminale della spira è coperta da coste leggermente sinuose, le quali si attenuano sul margine ombelicale, in corrispondenza della camera di abitazione, che è conservata per oltre metà dell'ultimo giro nell'esemplare I.

Le linee lobali, ben distinte sull'ultimo giro, sono molto avvicinate. Salvo nei riguardi del lobo sifonale, che non è conservato, negli altri elementi i caratteri corrispondono bene a quelli indicati dal MERLA.

Posizione stratigrafica. — Toarciano inf., *bifrons* o *Mercati*-zona.

Provenienza. — Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — Passo della Porraia (M. Cucco); Motette, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero tre. Collezione Maxia.

Mercaticeras hellenicum RENZ.

(Tav. II, fig. 4).

1932. *Mercaticeras hellenicum*. MERLA. *Amm. giur. App. centr.*, pag. 47, tav. VI, fig. 10. (*cum syn.*).

Dimensioni

Diametro	mm.	30
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,34
Spessore » » » »		0,40
Larghezza dell'ombelico » »		0,36

Conchiglia rigonfia, a rapido accrescimento. Giri a sezione subquadratica arrotondata, coi fianchi appiattiti, leggermente più spessi

nel contorno ombelicale, scendenti con un netto gradino, leggermente arrotondato, sull'ombelico.

Area esterna larga, appiattita, provvista di carena, pochissimo conservata, fiancheggiata da due solchi larghi e profondi separati dai fianchi da un margine rialzato.

L'ombelico è leggermente più largo di un terzo del diametro della conchiglia.

Sull'ultimo giro si contano circa 30 coste, robuste, notevolmente più strette dei solchi, con andamento radiale sui fianchi, proverse sul terzo superiore dell'anfratto, dove sono più ingrossate.

La linea lobale non è visibile.

I caratteri specifici di questo esemplare (sezione quadratica degli anfratti e spira subinvoluta) corrispondono bene a quelli indicati dal MERLA.

Per il numero e l'andamento delle coste il mio esemplare presenta qualche analogia con *Mercaticeras dilatum* MENEGH., descritto anche dal MERLA. Questa specie però ha l'ombelico più stretto e l'accrescimento della spira più rapido. Il fossile da me descritto si distingue facilmente anche da *Mercaticeras Stefaninii* MERLA, tra l'altro, per il maggior grado di evoluzione presentato da quest'ultima specie.

Posizione stratigrafica. — Toarciano inf., *bifrons* (*Mercati*)-zona.

Provenienza. — Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — Varie località dell'Appennino centrale.

Esemplari esaminati. — Numero due. Collezione Maxia.

Gen. Hildoceras HYATT.

Hildoceras bifrons BRUG.

1929. *Hildoceras bifrons*, MERLA *Amm. giur. App. centr.*, pag. 52, tav. VII, fig. 9. (*cum. syn.*).

Dei numerosi esemplari di *Hildoceras* da me posseduti, molti dei quali frammentari, credo di potere riferire all'*H. bifrons*, come è stato definito dal MERLA, soltanto alcuni modelli interni i quali, benchè incompleti, mostrano tutti i caratteri principali della specie e cioè: ombelico largo, sezione subquadratica dei giri, ricoprentisi leggermente l'uno con l'altro. Nell'interno dell'ombelico è visibile la falce delle coste del penultimo giro.

Il MERLA limita i caratteri di questa specie, alla quale prima di ora venivano riferiti un gran numero di arpoceratidi provvisti di solchi longitudinali sui fianchi della spira.

La linea lobale, mal conservata, pare mostri gli elementi a margini tra loro paralleli, col primo lobo laterale più lungo dei rimanenti.

Posizione stratigrafica. — Toarciano inf., *bifrons*-zona.

Provenienza. — Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — Appen. centrale.

Esemplari esaminati. Numero quattro. Collezione Maxia.

Hildoceras semipolitum BUCKMAN.

1904, *Hildoceras semipolitum*, BUCKMAN, *Inf. Oolit. Amm.*, tav. CLVI.
1922, *Hildoceras semipolitum*, MERLA, *Amm. giur. App. centr.*, pag. 52, tav. VII, fig. 3, 6, 7. (*cum syn.*).

Dimensioni

Diametro	mm.	34
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro . .		0,41
Spessore » » » » . .		0,29
Larghezza dell'ombelico » » . .		0,32

Due esemplari, fossilizzati in un calcare grigio, per quanto in non ottimo stato di conservazione, si avvicinano moltissimo, per la forma generale e per l'ornamentazione, con gli esemplari riprodotti dal MERLA e corrispondono abbastanza bene alla diagnosi del BUCKMAN.

I miei esemplari vengono separati dalla specie affine *H. bifrons* BRUG., perchè quest'ultima presenta ombelico più largo e una minore involuzione della spira: mentre sui miei esemplari i ricoprimenti reciproci dei giri, al contrario di quanto avviene nel *bifrons*, mascherano completamente la porzione ornata dei fianchi dell'anfratto precedente, per cui l'ombelico appare liscio.

La linea lobale, visibile in piccole tracce, è caratterizzata dall'allungamento dei suoi elementi, specialmente del primo lobo laterale, più profondo di quello sifonale.

Posizione stratigrafica. — Toarc.sup., *Lilliae*-zona.

Provenienza. — Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — Montagna della Rossa; Cesi; Porcarella, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero tre. Collezione Maxia.

Hildoceras sublevisoni Fuc., var. *raricostata* Mitzopoulos.

(Tav. II, fig. 5).

1930, *Hildoceras sublevisoni*, Fuc., var. *raricostata* Mitzopoulos, *Cephal. Brianza*, pag. 49, tav. IV, fig. 9.

~~1932, *Hildoceras sublevisoni*, Fuc., var. *raricostata*, Merla, *Amm. giur. App.*,~~ pag. 51, tav. VII, fig. 4.

1939, *Hildoceras sublevisoni*, Fuc., var. *raricostata*, Ramaccioni, *Fauna giur. M. Cucco*, pag. 173, tav. XI, fig. 21.

1942, *Hildoceras sublevisoni*, Fuc., var. *raricostata*, Magnani, *Amm. lias. di Gomsiqe*, pag. 109, fig. 2.

Modello fossilizzato in calcare rosso, avente i rapporti dimensionali presentati dall'esemplare descritto dal Merla. Quantunque quest'ammonite non sia bene conservata è riferibile alla var. *raricostata*, soprattutto per l'ornamentazione caratteristica, formata da coste semplici, che nell'ultimo giro sono notevolmente distanti, retroverse in corrispondenza del margine ombelicale, fortemente rilevate sul terzo medio del fianco, tendenti ad allontanarsi sul terzo superiore. Il lato esterno della conchiglia è profondamente usurato e non permette quindi di seguire il decorso delle coste in quella regione, dove, secondo i caratteri diagnostici esse dovrebbero sfumare prima di raggiungere il bordo esterno. Sui fianchi degli anfratti la carena longitudinale è poco pronunciata.

Posizione stratigrafica. — Toarciano.

Provenienza. — Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie, — M. Subasio, M. Cucco, ecc.; Gomsiqe (Albania), nella zona a *Hildoceras bifrons*.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Maxia.

Gen. Protogrammoceras Spath.

Protogrammoceras celebratum Fuc.

1900, *Grammoceras celebratum*, Fucini, *Amm. Lias medio App. centr.*, pag. 41, tav. X, fig. 1, 2.

1921, *Protogrammoceras celebratum*, Fucini, *Foss. domer. Taormina*, pag. 20, tav. I, IV, fig. 2 (*cum syn.*).

1939, *Protogrammoceras celebratum*, Ramaccioni, *Fauna giural. e cret. M. Cucco*, pag. 155.

Dimensioni

Diametro	mm.	80
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro . . .		0,36
Spessore » » » » . . .		0,20
Larghezza dell'ombelico » » . . .		0,35 circa

Il mio esemplare presenta quasi le stesse dimensioni di quello illustrato dal FUCINI nel 1900 (fig. 1). Esso è fossilizzato in un calcare bianco-grigiastro, compatto, che ne incrosta tenacemente la regione ombelicale.

La forma generale della conchiglia, compressa; la spira poco involuta; la sezione ogivale-lanceolata del giro, più alto che largo, col maggiore spessore sul terzo interno; la leggera convessità dei fianchi, acuti sulla regione sifonale nell'estremità della spira, più arrotondati nei giri interni, sono caratteri presentati da *G. celebratum*.

Gli ornamenti, costituiti da coste sinuose, di cui si può osservare bene il decorso soltanto sui due terzi esterni del giro, corrispondono pure abbastanza bene a quelli presentati dall'esemplare più grande descritto dal FUCINI.

La linea lobale non è visibile.

D'altra parte, i caratteri che separano il nostro esemplare dalle specie più affini sono pure bene evidenti. Per accertarmene ho rotto l'esemplare ed ho osservato che il lato sifonale dei giri interni è meno acuto di quello presentato dall'ultimo giro. Questo carattere è però comune ad *Harpoceras pseudofalculatum* FUCINI (pag. 286, Pal. ital., v. X) (che lo distinguerebbe da *Harpoceras falculatum* REYN.). Ma la nostra ammonite si differenzia da *H. pseudofalculatum* per altri caratteri, prima di tutto perchè quest'ultima specie ha la spira più involuta (FUCINI, pag. 40, Pal. ital., v. VI) e il giro più alto di *P. celebratum*. Più lontani sono i rapporti del nostro esemplare con *Grammoceras Isseli* FUCINI, che ha la sezione del giro ellittica; mentre gli anfratti sono più spessi in *Grammoceras Portisi* FUCINI.

Grammoceras normanianum presenta l'ombelico più largo e la spira meno evoluta del nostro fossile.

Per le precedenti considerazioni ritengo quindi giustificata l'attribuzione del mio esemplare a *P. celebratum*.

Posizione stratigrafica. — Lias medio.

Provenienza. — Strada S. Polo dei Cavalieri-Marcellina, a S. di M.te Guardia.

Diffusione della specie. — Lias medio, specialmente Domeriano di Taormina, M.te Faito, Marconessa, M. Cucco, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Maxia.

Gen. Harpoceras Waagen, em. Buckman.

Harpoceras subplanatum Opp., var. *scutarensis* Magnani.

(Tav. III, fig. 1).

1869-74, *Ammonites subplanatus*, Dumortier, *Bass. Rhone*, IV, pag. 51, tav. II, fig. 1, 2.

1942, *Harpoceras subplanatum* Opp., var. *scutarensis*, Magnani, *Amm. lias. Gomsige*, pag. 107, tav. I, fig. 2.

Dimensioni

Diametro	mm.	50
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,46
Spessore » » » »		0,31
Larghezza dell'ombelico » »		0,27

Conchiglia a spira involuta (ricoprimento = 1/3 dell'altezza dell'ultimo anfratto). Fianchi subplani, leggermente convessi sul terzo interno del giro, scendenti più lentamente sul lato ventrale che sull'ombelico, il quale è limitato da un rilevante gradino che si raccorda con una stretta convessità del fianco stesso.

La camera di abitazione, a rapido accrescimento in altezza, è conservata per oltre metà del giro e si restringe bruscamente sull'ultimo tratto della spira.

L'ombelico è stretto e profondo e lascia vedere i giri interni della conchiglia.

L'ornamentazione, nel complesso abbastanza pronunciata, va leggermente attenuandosi verso l'estremità della spira, la cui ultima porzione appare quasi liscia. Sull'ultimo giro si contano circa 48 coste falciformi che occupano tutto il fianco del giro stesso.

Il tratto interno delle coste, poco rilevato, è rettilineo e notevolmente proverso fino al limite tra i terzi inferiore e medio del fianco, dove esse s'incurvano formando una forte convessità rivolta in avanti, per continuare poi con un altro tratto rettilineo fino al limite

tra il terzo medio e quello superiore. A questo punto, le coste, notevolmente ingrossatesi, s'inflettono nuovamente in avanti fino a raggiungere l'acuto lato sifonale, il quale è però fortemente abraso.

Della linea lobale sono meglio conservati gli elementi interni, che sono abbastanza frastagliati: prima e seconda sella laterale quasi della stessa altezza, entrambe più basse della sella esterna.

Nel complesso il mio esemplare, per tutti suoi caratteri, sembra inseparabile dalla varietà albanese descritta e figurata dal MAGNANI.

Posizione stratigrafica. — Toarciano superiore, *jurense*-zona.

Provenienza. — Fontana Longarino (San Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — Brianza, Albania, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Maxia.

Gen. Polyplectus BUCKMAN.

Polyplectus discoides ZIET., var. *pluricostata* HAAS.

1906, *Harpoceras (Polyplectus) discoides*, PARISCH e VIALE, *Amm. Lias sup.*, pag. 149, tav. VIII, fig. 4.

1930, *Polyplectus discoides* ZIET., var. *pluricostata*, MITZOPOULOS, *Cephal. Brianza*, pag. 80, tav. VII, fig. 3 (*cum syn.*).

1939, *Polyplectus discoides* ZIET., var. *pluricostata*, RAMACCIONI, *Fauna giur. e cret. M. Cucco*, pag. 176, tav. XI, fig. 23.

Un unico esemplare riferibile a questa specie è molto sciupato sulla regione ombelicale e sul fianco sinistro.

La conchiglia, abbastanza grande (diametro mill. 77), è tutta concamerata ed è caratterizzata dall'avere una spira molto involuta; fianchi quasi appiattiti sui due terzi interni del giro: lato esterno acuto, cosicchè l'anfratto presenta una sezione lanceolata, paragonabile a quella riprodotta dal MITZOPOULOS. L'altezza del giro è superiore alla metà del diametro della conchiglia.

L'ombelico è indistinto.

Per il numero e il decorso delle costicine che ne coprono i fianchi, questo esemplare è strettamente confrontabile con quello rappresentato dalla fig. 4 da PARISCH e VIALE.

Quanto resta della linea lobale è la sella esterna, che è divisa in due parti diseguali, di cui l'esterna più bassa dell'interna, da un profondo lobo accessorio molto denticolato; ciò che corrisponde alle

osservazioni già fatte dal RAMACCIONI sul suo esemplare del Passo della Porraia.

Posizione stratigrafica. — Lias superiore.

Provenienza. — R.ne «il Notaro» (Montecelio).

Diffusione della specie. — Brianza, Appennino centrale.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Ponzi.

Gen. Coeloceras HYATT.

Coeloceras crassum YOUNG e BIRD.

(Tav. III, fig. 2).

1874, *Ammonites crassus*, DUMORTIER, *Bass. du Rhône. IV, Ligs sup.*, pag. 85, tav. 27, fig. 5-11; tav. 28, fig. 1, 2.

1915, *Coeloceras crassum*, PRINCIPI, *Monti Martani*, pag. 461, tav. XVII, fig. 7.

1930, *Coeloceras crassum*, MITZOPOULOS, *Cephalop. Brianza*, pag. 84, tav. VIII, fig. 1 (*cum syn.*).

1939, *Coeloceras crassum*, RAMACCIONI, *Fauna giural. e cret. M. Cucco*, pag. 183, tav. XII, fig. 16.

Dimensioni

Diametro	mm.	40
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,27
Spessore » » » »		0,35 ?
Larghezza dell'ombelico » »		0,45

Riferisco a questa specie un modello interno, fossilizzato in calcare rosso, in buono stato di conservazione. Quest'ammonite, per la forma generale e per la sezione del giro si avvicina moltissimo alla specie tipica descritta nuovamente dal MITZOPOULOS.

La conchiglia è assai spessa; la spira è a lento accrescimento, coi fianchi convessi e con la sezione sifonale arrotondata; la larghezza dell'ombelico corrisponde a circa la metà del diametro della conchiglia.

Sull'ultimo anfratto si contano circa 45 costicine, le quali sono di uguali dimensioni, strette, separate l'una dall'altra da solchi poco profondi, larghi 2-3 volte le coste stesse.

Alcune di queste si biforcano in corrispondenza della massima convessità del giro, che cade sul terzo interno dell'altezza massima dell'anfratto. Sembra che i punti di biforcazione si avvicinino al margine ombelicale nell'estremità della spira. Le coste biforcate,

comprendono tra loro 1 o 2 costicine semplici: tutte si dirigono radialmente e rettilinearmente sulla arrotondata regione esterna, la quale viene superata senza interruzione. Il loro decorso sull'altro fianco della conchiglia non si può seguire per causa di una tenace incrostazione calcarea. Faccio anche notare che i punti di biforcazione non costituiscono veri nodi, ma su questo particolare non posso insistere, perchè il modello è notevolmente usurato.

Quantunque il numero delle coste e le dimensioni della conchiglia non corrispondano perfettamente al *Coeloceras crassum* tipico, ritengo che il mio esemplare sia con esso identificabile, essendo noto che questi ultimi caratteri sono variabili nella specie in esame.

La linea lobale non è visibile.

Quest'ammonite era indicata *in schedis*, *Ammonites Desplacii* D'ORB.

Dai confronti però fatti con la forma descritta dal D'ORBIGNY, pare esistano notevoli differenze con il mio esemplare, soprattutto per quanto riguarda il numero delle coste (90 nella specie tipica), riunite in fasci di 2-3 o 4 a un grosso tubercolo spinoso, ciò che pare non si osservi sul nostro esemplare.

Posizione stratigrafica. — Toarciano.

Provenienza. — Montecelio.

Diffusione della specie. — M. Tezio, M. Suavicino, M. Martani, Alta Brianza, Passo della Porraia (M. Cucco), ecc.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Ponzi.

S. Gen. *Dactylioceras* HYATT.

Coeloceras (Dactylioceras) Ghinii MITZOP.

(Tav. III, fig. 3).

1930, *Coeloceras (Dactylioceras) Ghinii*, MITZOPOULOS, *Cephalop. Brianza*, pa. 91, tav. VIII, fig. 6.

1939, *Coeloceras (Dactylioceras) Ghinii*, RAMACCIONI, *Fauna giural. e cret. M. Cucco*, pag. 184.

Dimensioni

Diametro	mm.	30
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,29
Spessore » » » »		0,43
Larghezza dell'ombelico » »		0,46

I rapporti fra le principali dimensioni del giro al diametro della conchiglia tra i miei esemplari e quelli descritti e figurati dal MITZOPOULOS sono molto vicini tra di loro. Così pure corrispondono abbastanza bene i caratteri ornamentali, dati da circa 53 costicine, sottili, rettilinee, semplici o dicotomizzate al margine esterno del fianco. Come negli esemplari descritti dal RAMACCIONI, anche nei miei si osservano piccoli noduli ombelicali nei giri interni.

Posizione stratigrafica. — Toarciano.

Provenienza. — Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — Toarciano, specialmente *bifrons*-zona dell'Alta Brianza; Toarc. sup. del Passo della Porraia (M. Cucco).

Esemplari esaminati. — Numero due. Collezione Maxia.

Coeloceras (*Dactylioceras*) *annulatiforme* BONARELLI.

(Tav. III, fig. 4).

1867-81, *A.* (*Coeloceras*) *Desplacei* D'ORB., MENEGHINI, *Monographie*, pag. 76, tav. XVI, fig. 8.

1897, *Coeloceras annulatiforme*, BONARELLI, *Ammoniti «Rosso amm.»*, pag. 212, fig. 8.

1930, *Coeloceras annulatiforme*, MITZOPOULOS, *Cephal. Brianza*, pag. 87, tav. VIII, fig. 4 a, b.

1939, *Coeloceras annulatiforme*, RAMACCIONI. *Fauna giur. e cret. M. Cucco*, pag. 185, tav. XII, fig. 8.

Dimensioni

Diametro	mm.	34
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,32
Spessore » » » »		0.25
Larghezza dell'ombelico » »		0.44

Spira a lento accrescimento, formata di 3-4 giri, leggermente più alti che larghi, con i fianchi e la regione esterna convessi, a sezione subcircolare.

Ombelico ampio con apertura corrispondente a quasi la metà del diametro, con sutura ombelicale marcata.

L'ornamentazione è costituita di numerose coste radiali (51 sull'ultimo giro) diritte, equidistanti, separate da spazi più larghi di esse. Le coste partono isolate dalla sutura ombelicale, ma giunte all'esterno di un fianco, alternativamente, in corrispondenza di un

piccolo tubercolo, si scompongono in 2-3 costicine che attraversano la regione esterna per riunirsi alle coste omologhe sul fianco opposto.

La linea lobale non è visibile.

Posizione stratigrafica. — Toarciano.

Provenienza. — Fontana Longarino (San Polo dei Cavalieri).

Diffusione della specie. — Toarciano della Porcarella, Brianza, M. Cucco, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Maxia.

S. Gen. *Peronoceras* Hyatt.

Coeloceras (*Peronoceras*) *subarmatum* Y e B.

(Tav. III, fig. 5).

1867-81, *A.* (*Stephanoceras*) *subarmatum*, Meneghini, *Monographie*, pag. 67, tav. XIV, fig. 5 (non fig. 4, 6).

1899, *Peronoceras subarmatum* Bonarelli, *Amm. «Rosso ammonitico»*, pag. 210, fig. 5.

1914, *Peronoceras subarmatum* Zuffardi, *Amm. lias. Aquilano*, pag. 615, tav. XI, fig. 14.

Dimensioni

Diametro	mm.	85
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro		0,22
Spessore » » » »		0,21
Larghezza dell'ombelico » »		0,58

Modello di notevoli dimensioni, fossilizzato in un calcare marnoso rosso, che incrosta fortemente tutto il fianco sinistro della conchiglia. Questo esemplare corrisponde perfettamente sia alle figure e alle descrizioni del Meneghini e dello Zuffardi, sia anche ai modelli posseduti dal Museo paleontologico dell'università romana, coi quali è stato direttamente confrontato.

Deroceras Angelonii Mgh. rassomiglia moltissimo a questo esemplare, dal quale però, fra l'altro, si differenzia per il maggiore spessore.

Posizione stratigrafica. — Toarciano.

Provenienza. — Montecelio.

Diffusione della specie. — Toarciano del M.te Suavicino, Cesi, Cagli, M.te Catria, Aquilano, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Ponzi.

Coeloceras (*Peronoceras*), cfr. *aculeatum* PARISCH e VIALE.

1906, *Collina aculeata*, PARISH e VIALE, *Contrib. studio amm. Lias sup.* pag. 165, tav. XI, fig. 4-6.
1939, *Coeloceras aculeatum*, RAMACCIONI. *Fauna giur. e cret. M. Cucco*, pag. 186.

Riferisco con qualche dubbio a questa specie due esemplari incompleti dei quali uno mancante dei giri interni; ambedue molto usurati sul lato ventrale.

I caratteri di questi fossili corrispondono in gran parte molto bene a quelli indicati da PARISCH e VIALE, salvo l'ornamentazione, la quale si avvicina di più a quella presentata da *Collina Meneghinii* BON. (1). Questa specie infatti, come il mio esemplare, presenta coste semplici che alternativamente si biforcano a partire da una corona di tubercoli all'estremità dei fianchi, mentre quelle semplici continuano senza formare un nodo, laddove in *Collina aculeata* P. e V. le coste, nell'ultimo anfratto, si riuniscono a tre a tre in un grosso tubercolo.

Posizione stratigrafica. — Toarciano.

Provenienza. — Montecelio.

Esemplari esaminati. — Numero due. Collezione Ponzi.

Coeloceras (*Peronoceras*) *Gemma* BONAR., var. *Bonarellii* n.

(Tav. III, fig. 6).

1893, *Collina Gemma*, BONARELLI, *Osservaz. sul Toarc. e l'Aalen. dell'App. centr.*, pag. 13, con figure (*cum syn.*).

~~*Dimensioni*~~

Diametro	mm.	41	40
Altezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro .		0,22	0,22
Spessore » » » » .		0,14	?
Larghezza dell'ombelico » » .		0,56	0,56

Due ammoniti, indicate *in schedis*, *Ammonites subarmatus* YOUNG var. *carinata* MGH., presentano strettissimi rapporti, senza per altro identificarsi perfettamente, con *Collina Gemma* BONARELLI.

(1) BONARELLI G., *Ammoniti del « Rosso ammonitico »*, ecc., pag. 210, fig. 6.

PARISCH e VIALE (1) hanno a loro volta descritto un'ammonite che è stata da loro considerata, molto giustamente, una varietà di *Collina Gemma* BON.

Poichè i miei esemplari non corrispondono però perfettamente a nessuna delle forme suddette, credo opportuno farne la descrizione.

Conchiglia discoidale, appiattita, con spira molto evoluta a lentissimo accrescimento in altezza e in spessore, costituita di tre o quattro anfratti leggermente ricoprentisi. La sezione dei giri, più alta che larga, è di forma rettangolare-ovoidale, col massimo spessore in corrispondenza della metà dell'altezza.

I fianchi dei giri sono pianeggianti, leggermente convessi e si raccordano con la regione ombelicale e con quella esterna per mezzo di una superficie moderatamente arrotondata.

L'ombelico è molto largo e piatto.

L'area esterna ha una forma di cuspide molto abbassata, limitata, su ogni fianco, da un cordone di nodi e sulla regione mediana da una carena poco rilevata.

Gli anfratti sono coperti da costicine semplici, diritte, ben rilevate tra il contorno ombelicale e la regione esterna. Sull'ultimo giro si contano 48 coste, le quali, in prossimità dell'estremità della spira, sono più avvicinate tra di loro. Così, nei primi tre quarti dell'ultimo anfratto se ne contano 28 le quali sono separate da spazi molto larghi (circa 4-5 volte la larghezza delle coste stesse), mentre sull'ultimo quarto se ne contano circa 20, separate da spazi larghi da due a tre volte le coste stesse. Al limite dell'area esterna queste presentano, alternativamente, un processo spinoso, da ognuno dei quali partono due esili costicine, mentre dalle singole coste prive dei nodi si stacca una sola costicina. Le costicine, biforcate o no, sono rettilinee, leggermente proverse in corrispondenza della carena.

La linea lobale non è visibile. I modelli sono fossilizzati in un calcare rosso compatto.

Rapporti e differenze. — *Collina Gemma*, descritta dal BONARELLI, a giudicare anche dalle figure, è notevolmente più spessa dei nostri esemplari; i suoi giri hanno sezione quasi quadrata; la disposizione delle coste sui fianchi (in numero di 41) è più regolare che nei nostri esemplari; le coste sono raramente biforcate sull'area

(1) PARISCH C. e VIALE C., *Contribuzione allo studio delle amm.*, ecc. pag. 164, tav. X, fig. 5, 6.

esterna. I detti caratteri servono benissimo a considerare le mie ammoniti come una varietà della tipica *C. Gemma*.

Anche *Collina Gemma* descritta da PARISCH e VIALE di cui è una varietà *Coeloceras Gemma* var. *umbra* RAMACCIONI (1), è più spessa dei nostri esemplari. Le coste, che si riuniscono a coppie formando un nodo sul margine esterno dei fianchi nelle ammoniti descritte da PARISCH e VIALE, danno un carattere che non trova perfetta corrispondenza nè negli esemplari della specie tipica, nè nei nostri.

Più lontani sono i rapporti tra le nostre ammoniti e *A. mucronatus* D'ORBIGNY (2), che è più spessa e coperta da un molto minor numero di coste arcuate (da 22 a 30 su ogni giro), contrariamente alla nuova varietà *Bonarellii*.

Per la forma generale e per i rapporti dimensionali *A. Braunianus* D'ORBIGNY (3) è molto simile agli esemplari da me descritti, dai quali però si distingue, fra l'altro, per l'assenza della carena mediana.

Ammonites subarmatus YOUNG, var. *carinata* MGH., con cui era indicata *in schedis* questa ed altre ammoniti della collezione Ponzi, non l'ho trovata descritta per quante ricerche abbia fatto. Credo però trattisi di un riferimento alla fig. 6 della tav. XIV della *Monographye*, cioè ad *A. subarmatus* Y. e B., le cui differenze con *Collina Gemma* sono state già precisate dal BONARELLI.

Posizione stratigrafica. — Lias superiore.

Provenienza. — Montecelio.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione Ponzi.

DIBRANCHIATA

Gen. Atractites GÜMBEL, em. MOJSISOVICS.

Atractites orthoceropsis MGH.

(Tav. III, fig. 7).

1861-81. *Aulacoceras orthoceropsis*, MENEGHINI, *Monographie*, pag. 134-139.

1888, *Atractites orthoceropsis*, CANAVARI, *Lias inf. Spezia*, pag. 27, tav. I, fig. 16, 17. (*cum syn.*).

1905, *Atractites italicus* MICH.; FUCINI, *Cefal. Lias M. Cetona*, pag. 142, tav. XI, fig. 10-12.

---

(1) RAMACCIONI, *op. cit.* in bibl., pag. 188, tav. XI, fig. 27.

(2) D'ORBIGNY, *Pal. franç. Terr. jurass.*, pag. 382, tav. 104, fig. 4-8.

(3) D'ORBIGNY, *op. cit.*

1913, *Atractites orthoceropsis*, PIA, *Cephal. nordöstl. Kleinasien*, pag. 371, tav. XV, fig. 1. (*cum syn.*).
1939, *Atractites orthoceropsis*, RAMACCIONI, *Fauna giural. e cret. M. Cucco*, pag. 157.

Dimensioni

Lunghezza del modello	mm.	24
Diametro della loggia più grande		9,5
» » piccola		7
Rapporto fra l'altezza e il diametro delle logge		2/3
Angolo di divergenza del fragmocono		6°

Modello interno rappresentante un frammento di fragmocono, costituito di quattro logge, a sezione circolare.

Le profondità delle logge sono lentamente decrescenti dalla camera iniziale verso l'ultima. Sulla superficie anteriore del modello si nota una doppia incisione longitudinale che va attenuandosi e restringendosi nelle singole logge tra le due suture.

Questo esemplare, per tutti i suoi caratteri e per i rapporti dimensionali, si identifica con quello rappresentato dalle fig. 16 e 17 date dal CANAVARI.

Il nostro esemplare ha strettissimi rapporti con *Aulacoceras Indumense* STOP. Ma dai caratteri specifici indicati dal MENEGHINI (*Monographie*, pag. 140 e *Foss. du Medolo*, pag. 41), credo di poter separare il fossile in esame, a sezione tondeggiante, dall'*A. Indumense* il cui fragmocono è compresso.

Posizione stratigrafica. — Lias medio.

Provenienza. — San Polo dei Cavalieri (senz'altra specificazione, *in schedis*).

Diffusione della specie. — Lias inferiore della Toscana. Lias medio di M. Catria, M. Cucco, ecc.

Esemplari esaminati. — Numero uno. Collezione del Museo di paleontologia della R. Università di Roma.

Riassunto. — I fossili finora conosciuti per i M. Cornicolani e Lucretili e lo studio della successione stratigrafica dei terreni mesozoici confermano e precisano la presenza, in questa regione, del Lias inferiore, del Pleisbachiano, del Domeriano, del Toarciano, dell'Aaleniano, del Dogger, del Titonico e del Neocomiano; mentre le specie caratteristiche indicano almeno due livelli del Pleisbachiano (inferiore e superiore), il Toarciano inferiore (*serpentinum* e *bifrons*-zona) e superiore (*Lilliae* e *rudis*-zona), la zona a *D. Le-*

vesquei dell'Aaleniano inferiore e quella ad *H. Murchisoniae* dell'Aaleniano superiore.

Questi orizzonti geologici, alcuni dei quali sono di nuova segnalazione, sono rappresentati da numerose varietà di calcari e di marne formanti affioramenti prevalentemente allungati nella direzione NE-SO, parallelamente agli assi delle pieghe.

Queste sono complicate da faglie longitudinali e trasversali, normali fra di loro. Fra le prime, quelle marginali, separano i M. Lucretili dai M. Cornicolani e dal Colle Monitola, rispettivamente ad O e a SE.

Vengono illustrate infine le ammoniti liasiche di S. Polo dei Cavalieri e di Montecelio, rappresentate da trentaquattro specie, delle quali venticinque sono nuove per la regione e due forme nuove per la Scienza: *Brodiceras Checchiai* e *Coeloceras Gemma* Bon., var. *Bonarellii*.

Roma, Istituto geo-paleontologico della R. Università, 18 giugno 1943-XXI.

BIBLIOGRAFIA.

[1] Abbate E., *Guida della provincia di Roma*, a cura della Sezione di Roma del C.A.I., 2 vol., Roma, 1894.

[2] Bettoni A., *Fossili domeriani della provincia di Brescia*. Mém. Soc. paléont. suisse. XXVII. Genève. 1900.

[3] Bonarelli G., *Osservazioni sul Toarciano e l'Aleniano dell'Appennino centrale*. Boll. Soc. geol. it.. XII. Roma, 1893.

[4] Bonarelli G., *Le ammoniti del «Rosso ammonitico» descritte e figurate da* G. Meneghini. Boll. Soc. malac. it., 20, Modena, 1899.

[5] Buckman S. S., *A Monograph of the «Inferior Oolite Series» and* [illegible]

[6] Canavari M., *Di alcuni ammoniti del Lias medio raccolti nelle vicinanze di S. Antonio, nel gruppo montano di Tivoli*. Atti Soc. tosc. sc. nat., Proc. verb., I, pag. 109, Pisa, 1878-79.

[7] Canavari M., *Sui fossili del Lias inferiore nell'Appennino centrale*. Atti Soc. tosc. sc. nat., IV, Pisa, 1879.

[8] Canavari M., *I Brachiopodi degli strati a Terebratula Aspasia* Mgh. *nel l'Appennino centrale*. Mem. R. Acc. Linc., Cl. Sc. fis. mat. e nat., VIII, Roma. 1880.

[9] Canavari M., *Alcuni nuovi Brachiopodi degli strati a Terebratula Aspasia* Mgh. *nell'Appennino centrale*. Atti Soc. tosc. sc. nat., V, Pisa, 1881.

[10] CANAVARI M., *Contribuzione III alla conoscenza dei Brachiopodi degli strati a Terebratula Aspasia* Mem. nell'Appennino centrale. Atti Soc. tosc. sc. nat., VI, Pisa, 1883.

[11] CANAVARI M., *Fauna del Lias inferiore di Spezia*. Mem. R. Com. geol. d'It., III, Firenze, 1888.

[12] CANAVARI M. e CORTESE E., *Sui terreni secondari dei dintorni di Tivoli*. Boll. Com. geol. d'It., XII, Roma, 1881.

[13] CATULLO T. A., *Memoria geognostico-paleozoica sulle Alpi venete*. Mem. Soc. it. d. sc., 24, Modena, 1846.

[14] CATULLO T. A., *Intorno ad una nuova classificazione delle calcarie rosso ammonitiche delle Alpi venete*. Mem. Ist. ven. sc. lett. ed arti, Venezia, 1853.

[15] CLERICI E., *Ricerche microscopiche sui calcari liassici di Tiroli*. Boll. Soc. geol. it., XXVI, Roma, 1907.

[16] CLERICI E. e VERRI A., *Escursione a Tiroli*. Boll. Soc. geol. it., XXVI, Roma, 1907 (pag. XXXIV).

[17] DEL CAMPANA A., *I cefalopodi del Medolo di Valtrompia*. Boll. Soc. geol. it., XIX, Roma, 1900.

[18] D'ORBIGNY A., *Paléont. franç. Terr. jurass.* Paris, 1842.

[19] DUMORTIER E., *Dépots jurassiques du bassin du Rhone*. III e IV, Lias medio e sup., Paris, 1869-1874.

[20] FUCINI A., *Ammoniti del Lias medio dell'Appennino centrale esistenti nel Museo di Pisa*. Pal. it., VI, Pisa, 1901.

[21] FUCINI A., *Cefalopodi liassici del Monte Cetona*. P. I-V, Pal. it., VII-XI, Pisa, 1901-1905.

[22] FUCINI A., *Il Lias superiore di Taormina e i suoi fossili*. Pal. it., XXV, Pisa, 1919.

[23] GIGNOUX M., *Géologie stratigraphique*. Paris, 1936.

[24] GIORDANO F., *Cenni sulle condizioni fisico-economiche di Roma*. Firenze, Tip. Civelli, 1871.

[25] LOSACCO U., *Un nuovo genere aaleniano di Aviculidae della Sabina*. Riv. it. di paleont., XLVIII, Milano, 1942.

[26] MAGNANI M., *Ammoniti liassiche di Gomsiqe (Albania)*. Atti Soc. sc. nat., LXXXI, Milano, 1942.

[27] MANTOVANI P., *Descrizione geologica della Campagna romana*. Torino, 1874.

[28] MAXIA C., *Attraverso la Campagna romana e i monti Cornicolani, Lucretili e Tiburtini*. Guida alle escursioni degli studenti di Scienze geol. della R. Univ. di Roma. Roma, 1941-XIX.

[29] MAXIA C., *Sul Lias superiore di Fontana Longarino*. Atti R. Acc. d'It., s. VII, Roma, 1943.

[30] MENEGHINI G., *Monographie des fossiles appartenent au calcaire rouge ammonitique de Lombardie et de l'Apennin de l'Italie centrale*. Appendice: *Fossiles du Medolo*. Paléont. lomb., 4 s., Milano, 1867-81.

[31] MERLA G., *Osservazioni sugli Stephanoceratinae dell'Appennino centrale*. Atti Soc. tosc. sc. nat. Proc. verb. n. 4, XLII, 1933.

[32] MERLA G., *Ammoniti giurasi dell'Appennino centrale*. I: *Hildoceratidae*. Pal. it., XXXIII (1932), Siena, 1933.

[33] MERLA G., *Ammoniti giurasi dell'Appennino centrale*. II: *Hammatoceratinae*. Pal. it., XXXIV (1933), Siena, 1934.

[34] MERLA G., *Il Tevere*. Vol. 1, P. 2: *Geologia e permeabilità dei terreni del Bacino*, a cura del Ministero dei lavori pubblici, Roma, 1938-XVI.

[35] MITZOPOULOS M. K., *Beiträge zur Cephalopodenfauna des oberen Lias der Alta Brianza*. Pragmat. Akad. Athenon. t. B', Athènes, 1932.

[36] NEGRI A., *Revisione delle ammoniti liasiche della Lombardia occidentale*. Pal. it., XXXIV, XXXV, Pisa, 1934, 1936.

[37] PARISCH C. e VIALE C., *Contribuzioni allo studio delle ammoniti del Lias superiore*. Riv. it. di paleont., XII, Perugia, 1906.

[38] PARONA C. F., *Revisione della fauna liasica di Gozzano in Piemonte*. Mem. R. Acc. sc., XLIII, 1892.

[39] PIA J., *Untersuchungen ueber die liasischen Nautiloidea*. Beltr. z. Pal. u. Geol. Oest-Ungarns, XXVII, Wien, 1914.

[40] PRINCIPI P., *Ammoniti del Lias superiore dei Monti Martani (Umbria)*. Boll. Soc. geol. it., XXXIV, Roma, 1915.

[41] RAMACCIONI U., *Fauna giuraliassica e cretacea del Monte Cucco e dintorni (Appennino centrale)*. Pal. it., XXXI, Pisa, 1933.

[42] ROMAN F., *Les ammonites jurassiques et crétacées*. Paris, 1938.

[43] ZUFFARDI P., *Ammoniti liassiche dell'Aquitano*. Boll. Soc. geol. ital., XXXIII, Roma, 1914.

[ms. pres. 18 giugno 1943 - ult. bozze 29 novembre 1943]

SPIEGAZIONE DELLA TAV. I.

Fig. 1. — *Phylloceras Doederleinianum* CAT. Lias sup. Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri). Coll. Maxia.

Fig. 2. — *Phylloceras Capitanioi* CAT. Lias sup. Reg.ne Il Notaro (Montecelio). Col. Ponzi.

Fig. 3. — *Phylloceras Nilssoni* HÉB. Lias sup. Montecelio.

Fig. 4. — *Phylloceras Nilssoni* HÉB. Lias sup. Montecelio.

Fig. 5. — *Lytoceras spirorbis* MGH. Toarciano. Reg.ne Il Notaro (Montecelio). Coll. Ponzi.

Fig. 6. — *Lytoceras cornucopiae* Y. e B. Toarciano. Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri). Coll. Maxia.

Fig. 7. — *Hammatoceras Meneghinii* BON. Toarc. sup. Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri). Coll. De Angelis d'Ossat.

SPIEGAZIONE DELLA TAV. II.

Fig. 1. — *Denckmannia erbaensis* HAUER. Toarc. sup. Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri). Coll. Maxia.

Fig. 2. — *Brodiceras alticarinatum* MERLA. Toarc. sup. Montecelio. Coll. Ponzi.

Fig. 3 e 3a. — *Brodiceras Checchiai* n. sp. Toarciano. Montecelio. Coll. Ponzi.

Fig. 4. — *Mercaticeras hellenicum* RENZ. Toarc. inf. Fontana Longarino. Coll. Maxia.

Fig. 5. — *Hildoceras sublevisoni* FUC., var. *raricostata* MITZOPOULOS. Toarciano. Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri). Coll. Maxia.

SPIEGAZIONE DELLA TAV. III.

Fig. 1. — *Harpoceras subplanatum* OPP., var. *scutarensis* MAGNANI. Toarc. sup. Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri). Coll. Maxia.

Fig. 2. — *Cocloceras crassum* Y. e B. Toarciano. Montecelio. Coll. Ponzi.

Fig. 3. — *Cocloceras* (*Dactylioceras*) *Ghinii* MITZOP. Toarciano. Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri). Coll. Maxia.

Fig. 4. — *Cocloceras* (*Dactylioceras*) *annulatiforme* BON. Toarciano. Fontana Longarino (S. Polo dei Cavalieri). Coll. Maxia.

Fig. 5. — *Cocloceras* (*Peronoceras*) *subarmatum* Y. e B. Toarciano. Montecelio. Coll. Ponzi.

Fig. 6. — *Cocloceras* (*Peronoceras*) *Gemma* BON., var. *Bonarellii* n. Lias sup Montecelio. Coll. Ponzi.

Fig. 7. — *Atractites orthoceropsis* MGH. Lias medio. San Polo dei Cavalieri

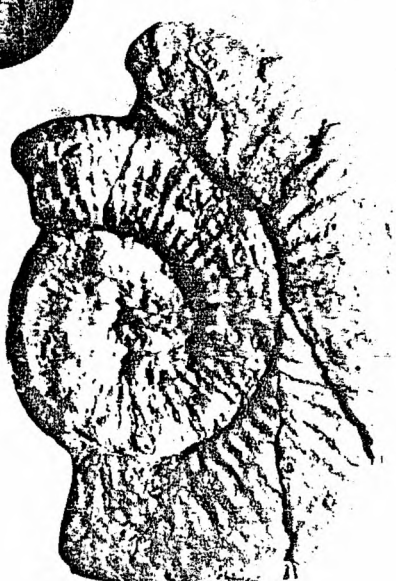
6

3

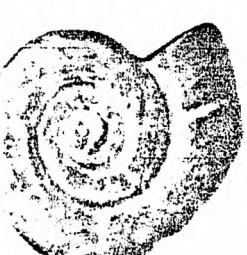
1

2

4



7

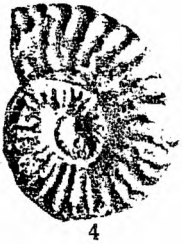


5

2

3

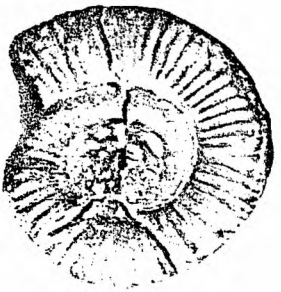
3a



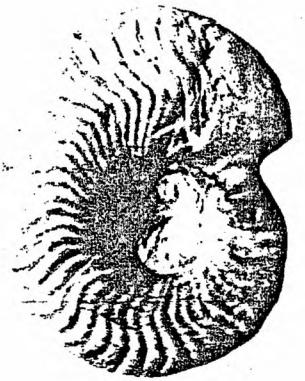
4

1

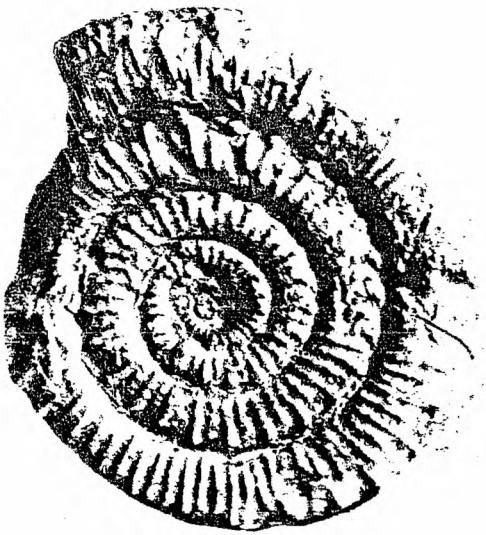
5



4



1



5

3

6

7

2