Bollettino del Servizio Geologico d'Italia	Vol. CXIV - 1995	27-56	13 figg. - 3 tavv.	Roma, 1997

Hammatoceratidi aaleniani di Monte Erice (Sicilia occidentale, Italia)

Aalenian Hammatoceratids from M. Erice (Western Sicily, Italy)

Stefano CRESTA (*)

RIASSUNTO – Viene effettuata la revisione tassonomica di 38 esemplari di Hammatoceratinae BUCKMAN ed Erycitinae SPATH della collezione GEMMELLARO, raccolti in località Fontanile Difali (M. Erice, Trapani). Questa collezione, conservata presso il Museo di Geologia e Paleontologia dell'Università di Palermo, conta nelle due sottofamiglie esaminate 12 specie (1 nuova), ripartite in 7 generi (3 nuovi).

Vengono inoltre descritte e figurate per la prima volta in Italia specie appartenenti ai generi *Bredyia* BUCKMAN, 1910 e *Parammatoceras* BUCKMAN,1925.

PAROLE CHIAVE: Paleontologia, Sistematica, Ammonitina, Hammatoceratinae, Erycitinae, Aaleniano, Sicilia Occidentale.

ABSTRACT – Thirty-eight specimens of Aalenian Hammatoceratids and Erycitids coming from M. Erice (Trapani, Sicily) are here described and figured. The fauna, collected by GEMMELLARO in 1886, is housed at the Geological and Paleontological Museum of Palermo University. Twelve species, one of which is new, subdivided into seven genera, three of which are new, have been recognized. Species belonging to the genera *Bredyia* BUCKMAN, 1910, and *Parammatoceras* BUCKMAN, 1925 are here described and figured for the first time in Italy.

KEY WORDS: Paleontology, Systematic, Ammonitina, Hammatoceratinae, Erycitinae, Aalenian, Western Sicily.

1. – INTRODUZIONE

In relazione alle associazioni ad ammoniti dell'Aaleniano inferiore e medio, per la definizione della paleoprovincia Mediterranea, viene fatto costante riferimento in letteratura alla classica località di Capo S. Vigilio descritta da VACEK (1886) recentemente revisionata da CALLOMON *et alii* (1994). Di uguale rilevanza paleobiogeografica è, ad avviso dello scrivente, la fauna fossile descritta da GEMMELLARO (1886) nella Sicilia occidentale. L'importanza di questa associazione non è stratigrafica, in quanto essa proviene da un deposito condensato sia dal punto di vista tafonomico che stratigrafico, ma paleontologico. Al suo interno sono largamente rappresentate specie di Hammatoceratidi che a Capo S. Vigilio sono rare o assenti, mentre alcune altre che in questa ultima località costituicono il 50% dell'associazione (*Erycites fallifax* ARKELL) sono assenti.

(*) Servizio Geologico d'Italia - Via Curtatone, 3 - 00187 Roma.

Ciononostante i fossili aaleniani di Monte Erice non sono stati finora mai oggetto di revisione tassonomica anche se più volte citati in letteratura (RENZ, 1925; ARKELL, 1956; WENDT, 1971 a cui si rimanda per l'inquadramento stratigrafico della successione). Grazie alla cortesia di Vincenzo Burgio, Curatore del Museo di Paleontologia dell'Università di Palermo, ho avuto in prestito gli Hammatoceratidi aaleniani della collezione qui nel seguito descritti. L'importanza attribuita a questa famiglia di Ammonitina è inoltre dovuta al fatto che le specie ad essa appartenenti, caratterizzando nel Toarciano superiore ed Aaleniano la provincia Mediterranea, si prestano meglio di altre ad essere adoperate come indicatori biostratigrafici (CRESTA, 1988; 1994; CRESTA *et alii*, 1995; CRESTA, in stampa).

Poiché le ammoniti in studio sono state raccolte in uno o più livelli contenenti associazioni biocronologicamente miste con fossili rielaborati, non saranno forniti dati sulla distribuzione delle specie riconosciute. Ciononostante le specie accompagnanti citate da GEMMELLARO consentono di ipotizzare un'età non più recente della base dell'Aaleniano medio (Zona a Murchisonae). Allo stesso modo i fossili più antichi contenuti in associazione datano al Toarciano superiore, Zona a Aalensis.

Il materiale in studio rappresenta una fotografia del gruppo Hammatoceratidae nell'Aaleniano inferiore e medio p.p., nel quale sono riconoscibili alcune specie nuove nei generi *Planammatoceras, Parammatoceras* ed *Erycites*. La descrizione sistematica ha inoltre giustificato l'istituzione di tre nuovi gruppi-genere (*Accardia, Ceccaites, Paviaites*) e il conseguente ridimensionamento di analoghe categorie tassonomiche (*Planammatoceras, Parammatoceras*).

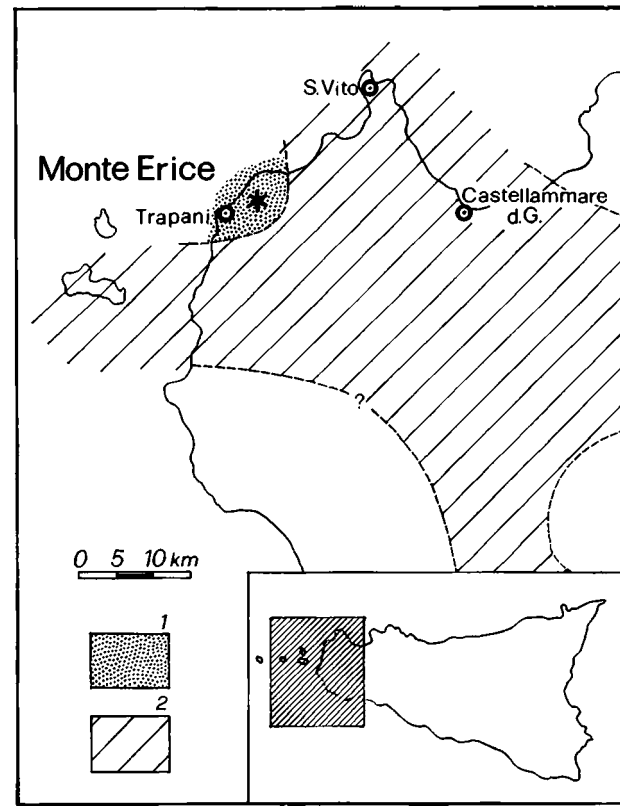

Figura 1 – Posizione del Monte Erice nel quadro paleogeografico del Giurassico medio e superiore della Sicilia occidentale: 1) bacino del Monte Erice; 2) soglia della Sicilia occidentale (da WENDT, 1971, modificato).

– The position of Mount Erice in the palaeogeographic outline of the Middle and Upper Jurassic in Western Sicily: 1) Mount Erice basin; 2) West Sicilian ridge (after WENDT, *1971, modified).*

2. – DESCRIZIONE SISTEMATICA

Ogni esemplare aderisce ad una basetta di cartone (alcuni congiuntamente) siglata con un numero di catalogo (da 36 a 56), diverso da quello dell'elenco pubblicato da GEMMELLARO, corrispondente all'attuale catalogo della collezione. A questo è stato aggiunto un numero di collezione (101) e il numero progressivo di esemplare (quest'ultimo attribuito dallo scrivente prima della revisione). Pur non avendo GEMMELLARO indicato il numero di esemplari per ognuna delle specie da lui istituite, anche se l'accorpamento, sotto lo stesso nome, su una medesima basetta degli esemplari non è stato eseguito dallo stesso Autore ma dal Curatore della collezione, si ritiene plausibile riconoscere nell'ordine rinvenuto le serie tipo delle specie di GEMMELLARO.

La revisione delle specie studiate è riassunta nelle conclusioni (Tab.1) nell'ordine dell'elenco di GEMMELLARO 1886. Alle 14 specie, di cui 9 istituite dall'Autore, se ne aggiungono altre 2, appartenenti alla collezione ma non comprese nell'elenco originario.

I disegni delle sezioni di figura 13 sono stati realizzati con un sagomatore e successivamente controllati con un calibro; la camera di abitazione, quando attraversata, viene evidenziata con un puntinato. I dati morfometrici ed i rapporti parametrici delle specie descritte sono riportati in Tab.2 immediatamente prima delle citazioni bibliografiche.

In alcuni casi, anche se la specie proposta da GEMMELLARO viene qui considerata sinonimo di altre, è stato comunque individuato un lectotipo anche al fine di riunire per confronto con questo esemplari attribuiti dall'Autore a specie diverse.

Infine, poiché gli esemplari provengono da una sola località (fig. 1) e da un unico livello stratigrafico, nel corso della descrizione sistematica sarà omessa la ripetizione relativa alla località ed al livello tipo: tutte le descrizioni di specie valide e nuove andranno quindi integrate da:

Località tipo - Fontanile Difali (Monte Erice);

Livello tipo - calcari marroni compatti con fossili rielaborati nei quali non è possibile evidenziare in maniera precisa la collocazione stratigrafica, comunque limitata all'intervallo Aaleniano inferiore-medio p.p.

FAMIGLIA Hammatoceratidae BUCKMAN, 1887
S.FAM. Hammatoceratinae BUCKMAN, 1887
GENERE ***Planammatoceras*** BUCKMAN, 1922
[*Planammatoceras planiforme* BUCKMAN, 1922]

Planammatoceras lepsiusi (GEMMELLARO, 1886)
Fig. 2

v. 1886 *Hammatoceras lepsiusi* GEMMELLARO, p. 7, n.30 (*pars*).

Diagnosi originale:

«Specie vicina all'*Hamm. propinquans*, BAYLE, dal quale si discosta per essere più evoluta ed ornata verso la regione esterna di coste più numerose e assai meno curvate in avanti, e sulla interna de' giri di coste principali, più numerose, meno grosse e non tubercolose, che si dividono più esternamente di come ha luogo presso la specie del BAYLE. Essa richiama pure l'*Hamm. jugiferum* WAAGEN; però ne differisce perché le coste le si biforcano più esternamente, e ve se ne intercala un'altra secondaria, e la linea dei lobi è diversa. I suoi giovani sono differenti di que' delle due specie sopra indicate.»

Descrizione – Conchiglia mediamente involuta con sezione ogivale ed area ventrale attraversata da una carena pronunciata. L'ornamentazione è costituita da coste primarie lunghe, arcuate sul bordo ombelicale, e da secondarie che mantengono il loro vigore anche sulla camera di abitazione, solo attenuandosi leggermente alla metà del fianco; il punto di biforcazione è situato fin dai primi giri di fragmocono alla metà circa del fianco. La mediocre conservazione dell'esemplare non permette l'osservazione della linea di sutura.

Materiale – Un esemplare, originariamente etichettato alla specie *H. lepsiusi* GEMMELLARO (101/36.1, lectotipo), conservato con quasi un giro di camera di abitazione. Della collezione facevano parte anche altri quattro esemplari etichettati *H. lepsiusi*: uno (101/36.2) è stato riferito qui alla specie *Bredyia alleoni* (DUMORTIER); tre (101/38.1,2,3), conservati sotto forma di giri interni, sono stati riferiti alla specie *Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK).

Distribuzione stratigrafica – Trattandosi di una specie contenuta in un'associazione con elementi rielaborati non è possibile evidenziare in maniera precisa la provenienza stratigrafica; è solo possibile confinarla all'intervallo Aaleniano inferiore-medio p.p.

Osservazioni – Questo taxon è molto simile a *P. tenuinsigne* (VACEK) dal quale si discosta per la persistenza dell'ornamentazione sulla camera di abitazione e per il diverso andamento della costulazione, molto più grossolano nella specie di GEMMELLARO. L'esemplare qui descritto si differenzia dal *P. planiforme*



Figura 2 – *Planammatoceras lepsiusi* (GEMMELLARO, 1886), individuo adulto completo di camera di abitazione, lectotipo; esemplare 101/36.1 (grandezza naturale).

– Planammatoceras lepsiusi (GEMMELLARO, 1886), *complete specimens with body chamber, lectotype, 101/36.1 (natural size).*

Buckman (1922, CCCLVI) per le dimensioni ridotte, e la maggiore proversione delle coste primarie; a questo si aggiunge il minor numero di coste per giro.

Sulla base di queste considerazioni si preferisce mantenere validità alla specie di Gemmellaro piuttosto che attribuire l'esemplare in esame ad altre già esistenti.

Planammatoceras metellii (Gemmellaro, 1886)
Fig. 3, Tav. 2; fig. 4

v. 1886 *Hammatoceras metelli* Gemmellaro, p. 8, n. 32.
v. 1886 Hammatoceras cf. *insigne* Schübler; Gemmellaro, p. 8, n. 35 (*pars*).
1963 *Planammatoceras* aff. *romani* Elmi, p.
1992 *Planammatoceras* aff. *romani* Elmi; Martinez, p. 168, tav. 37, fig. 1

Diagnosi originale:

«Questa specie è meno involuta della precedente (*astracum*, n.d.r.) co' giri meno larghi e più convessi, e col contorno esterno a sezione ogivale, anziché un pò depresso come nell'*Hamm. astracum*, GEMM. Essa, sebbene somigli molto per l'assieme degli esemplari di media grandezza all'*Hamm. drepanense*, GEMM., si vede che è tutt'altra cosa per le sue coste assai grossolane.»

Descrizione – Conchiglia evoluta, con giri poco ricoprenti e sezione della spira compressa. L'area



Figura 3 – *Planammatoceras metellii* (Gemmellaro, 1886), individuo adulto completo di peristoma, Olotipo per monotipia; esemplare 101/41.
– Planammatoceras metellii (Gemmellaro, 1886), *adult with peristome, olotype by monotypy, specimen 101/41.*

ventrale è stretta ed attraversata da una carena pronunciata. L'ornamentazione è costituita da lunghe coste primarie dritte (34 sull'ultimo giro di fragmocono), biforcate sul terzo esterno del fianco in coste secondarie che si dirigono leggermente arcuate verso la carena. Le coste si diradano sulla camera di abitazione senza comunque perdere di rilievo. L'osservazione dei giri interni di fragmocono è resa possibile sull'esemplare 101/44.2 e conferma l'assenza di tubercoli anche al nucleo del fragmocono. La linea di sutura, con lobo laterale ampio ed articolato e sella esterna ampia, è conforme a quella delle altre specie appartenenti al genere.

Materiale – L'Autore riferisce alla specie un solo esemplare (101/41), completo di camera di abitazione e peristoma, che ne diventa quindi olotipo. A questa specie viene considerato affine anche l'esemplare 101/44.2, originariamente etichettato *Hammatoceras* cf. *insigne*.

Distribuzione stratigrafica – Non potendo definire il livello di provenienza del lectotipo l'attribuzione stratigrafica della specie rimane indefinita. Nell'area umbro-marchigiana lo scrivente (Cresta *et alii*, 1995; Cresta, in stampa) ha rinvenuto alcuni esemplari incompleti determinati *Planammatoceras* aff. *planinsigne* Vacek, probabilmente riferibili alla specie, negli strati dell'Aaleniano inferiore.

Osservazioni – La specie si inserisce nelle morfologie evolute e non tubercolate, raggruppate nel genere *Planammatoceras*. Differisce da *P. brontes* (Gemmellaro) per l'assenza di tubercoli nei giri interni di fragmocono; da *P. planinsigne* (Vacek), oltre che per l'assenza di tubercoli, per il minor grado di avvolgimento; da *P. dubari* (Maubeuge) (olotipo *H. planinsigne* in Vacek, 1886, tav. 13, fig. 5) per il maggior numero di coste primarie e il minor grado di avvolgimento e per il maggior vigore dell'ornamentazione; da *P. tenuinsigne* (Vacek) per il minor grado di avvolgimento. Alla specie *P. metellii* (Gemmellaro) potrebbe essere riferito l'esemplare figurato da Viali (1936, tav. 2, fig.1) con il nome *E. fallax* Benecke.

La specie mostra anche notevoli somiglianze con *Planammatoceras* aff. *romani* (Elmi, 1963) nell'interpretazione di Martinez (1992, tav. 37, fig. 1).

Hammatoceras planinsigne merlai Géczy (1966, p.61, tav. 13, fig. 1, tav. 39, fig. 5) si avvicina molto alla specie siciliana per i caratteri dell'avvolgimento e dell'ornamentazione; stante la posizione stratigrafica indefinita dell'una e dell'altra specie si sospende, per ora, il giudizio sull'eventuale sinonimia.



Figura 4 – *Planammatoceras brontes* (Gemmellaro, 1886) individuo adulto con quasi un giro di camera di abitazione, Lectotipo: esemplare 101/48.2. (0,90×100).

Planammatoceras brontes (Gemmellaro, 1886), *adult with about one whorl of body chamber, lectotype, specimen 101/48.2. (0,90×100).*

Planammatoceras brontes (Gemmellaro, 1886)
Fig. 4, Fig. 13C; tav.2; fig. 6

v. 1886 *Hammatoceras brontes* Gemmellaro, p. 9, n. 38.
? 1886 *Hammatoceras tenuinsigne* Vacek, p. 88, tav. 12, fig. 6 (solo).

Diagnosi originale:

«specie strettamente parente dell'*Hamm. lorteti*, Dum. Essa se ne allontana per essere munita, presso il margine ombellicale de' primi giri, di coste con nodi estremamente più piccoli, che negli ultimi giri quasi oppure completamente si scancellano, e provvista di carena meno robusta. Sul contorno ombellicale le coste principali sono 1/3 di più di quelle dell'*Hamm. lorteti*, DUM., considerate queste due specie dello stesso diametro.»

Descrizione – Conchiglia evoluta, con giri poco ricoprenti e sezione della spira compressa. Area ventrale stretta e percorsa da una carena alta. La camera di abitazione occupa poco più dei 2/3 del giro e termina con un peristoma apparentemente peduncolato (vedi esemplare 101/38.1 di tav.2, fig.1). L'ornamentazione varia con l'ontogenesi ed è caratterizzata, sui giri di fragmocono, da corte coste primarie (25 sull'ultimo giro) tubercolate, che si biforcano sul terzo interno del fianco dando luogo a coste secondarie leggermente arcuate che si arrestano sull'area ventrale in prossimità della carena; sulla camera di abitazione le coste primarie si allungano, la biforcazione si sposta alla metà del fianco circa, conferendo in uno con le secondarie un aspetto falcoide all'ornamentazione.

Materiale – La serie tipo è costituita da due esemplari etichettati originariamente alla specie (101/48.1, 101/48.2, lectotipo). A questi è stato aggiunto dallo scrivente un esemplare (101/44.1), in origine etichettato come *Hammatoceras* cf. *insigne*.

Distribuzione stratigrafica – Non potendo definire il livello di provenienza del lectotipo l'attribuzione stratigrafica della specie rimane indefinita. Nell'area umbro-marchigiana lo scrivente ha rinvenuto alcuni esemplari incompleti, forse riferibili alla specie, negli strati dell'Aaleniano inferiore.

Osservazioni – La specie si inserisce nelle morfologie evolute e tubercolate, raggruppate nel genere *Planammatoceras*. Differisce da *P. metellii* (GEMMELLARO) per la presenza di tubercoli sul fragmocono; da *P. planinsigne* (VACEK) per la diversa organizzazione dell'ornamentazione; da *P. procerinsigne* (VACEK) per la minor vigoria dei tubercoli che in quest'ultima specie assumono caratteristiche di veri e propri nodi, specialmente sui giri interni.

Alcune somiglianze possono essere riscontrate con *Hammatoceras spinosum* HANTKEN in PRINZ se si considera la descrizione e figurazione fornita da GÉCZY (1966, p. 49, tav. 8, fig. 3 solo). Purtroppo l'esemplare ungherese non conserva l'ornamentazione dei giri interni rendendo solo ipotizzabile il confronto, anche in virtù del fatto che la specie in questione è segnalata nell'Aaleniano superiore.

La presenza di un peristoma forse peduncolato lascia supporre che si tratti di una specie microconca; stante però la scarsa letteratura su questo gruppo in merito all'argomento si preferisce non assumere, per ora, una posizione definita.

Planammatoceras tenuinsigne (VACEK, 1886)

Fig. 5, Fig. 13A; tav.1; figg. 1 6

v. 1886 *Hammatoceras drepanense* GEMMELLARO, p. 8, n.33.
v. 1886 *Hammatoceras lepsius* GEMMELLARO, p. 7, n. 30 (pars).
v. 1886 *Hammatoceras* sp. GEMMELLARO, p. 9, n. 41 (pars).
v. 1886 *Hammatoceras tenuinsigne* VACEK, p. 88, tav. 12, fig. 7 solo.
1923 *Hammatoceras tenuinsigne* VACEK; ROMAN et BOYER, p. 23, fig.25, tav. 8 fig. 1.
1954 *Planammatoceras lossurense* SY D, p. 91, tav. 9, fig. 6 solo.
1963 *Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK); ELMI, p. 87, figg. 32, 33.
1966 *Hammatoceras planiforme* (BUCKMAN); GÉCZY, p. 56, tav. 11, fig. 4 solo.
1985 *Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK); URETA, p. 391, tav. 26, fig. 1.
1991 *Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK); GOY *et alii*, tav. 2, fig. 1.

Descrizione – Conchiglia ad avvolgimento involuto nei giri interni e mediamente involuto nei giri esterni; la sezione della spira è subogivale, l'area ventrale stretta è percorsa da una carena rilevata. La camera di abitazione occupa circa un giro e termina con un peristoma semplice preceduto da una costrizione. L'ornamentazione, fitta e delicata, costituita da sole coste, è caratterizzata da primarie lunghe e debolmente arcuate dalle quali si originano, sul terzo interno del fianco, due o tre coste secondarie leggermente arcuate. La linea di sutura possiede un lobo esterno articolato lungo quasi quanto il primo lobo laterale a sua volta ampio e di forma triangolare; la porzione ombelicale è retratta.

Materiale – Undici esemplari: uno etichettato alla specie (101/50); cinque etichettati *H. drepanense* (101/39.1,2,3,4; 101/40, qui nominato lectotipo della specie di GEMMELLARO); tre etichettati *H. lepsiusi* GEMMELLARO (101/38.1,2,3); due etichettati *Hammatoceras* sp.(101/51.1,2).

Distribuzione stratigrafica – Questa specie, in Appennino, è caratteristica degli strati al passaggio tra l'Aaleniano inferiore e medio (CRESTA *et alii*, 1995; CRESTA 1996); in letteratura è segnalata oltre che al tetto della Zona a Opalinum anche nella soprastante Zona a Murchisonae.

Osservazioni – GEMMELLARO aveva chiaramente riconosciuto la differenza tra questo gruppo di esemplari e la restante parte dell'associazione ad



Figura 5 – *Planammatoceras tenuinsigne* (Vacek, 1886), individuo adulto completo di peristoma; esemplare 101/40. Questo individuo è stato nominato dallo scrivente Lectotipo della specie *H. drepanense* Gemmellaro.

– Planammatoceras tenuinsigne (Vacek, 1886), *adult with peristome, specimen 101/40. This specimen has been erected lectotype of the species* H. drepanense Gemmellaro, 1886.

Hammatoceratidi, per il quale aveva proposto il nome specifico *H. drepanense*, con la seguente diagnosi:

«specie compressa, alquanto evoluta e carenata. I suoi giri sono ornati di coste numerose e poco rilevate che verso il terzo interno dei loro fianchi si moltiplicano bi o tripartendosi o intercalandovene altre, e tutte insieme, poco rilevate e di media grandezza si estendono, sempre dirette in avanti, fino alla base della carena. Essa nell'ultimo giro dei grandi esemplari che arrivano fino al diametro di 207 mm rendono a scancellarsi o si scancellano completamente. Tutte le sue selle vengono divise da lunghi e larghi lobi secondari in due parti principali. I suoi giovani si distinguono da quelli dell'*Hamm. actaeum*, GEMM., per essere ornati di coste assai più piccole. Gli adulti richiamano quel dell'*Hamm. subnigre* OPPEL (ap. BRANCO) da cui chiaramente differiscono per avere le coste principali non nodose, più strette, avvicinate e meno prominenti, e per le secondarie assai più numerose e piccole. Inoltre la loro linea de' lobi è diversa.»

In merito esisterebbe una priorità oggettiva della specie di GEMMELLARO, la quale essendo stata descritta nel mese di gennaio 1886 rappresenta il sinonimo più antico della specie *tenuinsigne* VACEK (descritta nel mese di luglio dello stesso anno). In merito il Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica (I.C.Z.N. 1985) non impone l'applicazione del principio di priorità ma suggerisce di valutare caso per caso l'effettiva salvaguardia della stabilità nomenclaturale. La specie di VACEK, a questo proposito, è nota in letteratura da più di un secolo, non è mai stata adoperata in modo ambiguo ed è pertanto opinione dello scrivente che non esistano le premesse per modificarne lo status.

L'esemplare di figura 5 è il primo tra quelli riferiti alla specie da tutti gli Autori che l'hanno citata, conservante per intero la camera di abitazione ed il peristoma. L'elemento caratterizzante la specie *P. tenuinsigne* dalle altre congeneri è l'assenza in tutti gli stadi ontogenetici di tubercoli. Il ricco materiale studiato (Tav. 1) comprende anche nuclei e giri interni di fragmocono, molto ben conservati, sui quali non vi è traccia alcuna né di tubercoli né di ispessimenti costali.

GENERE ***Accardia*** nov. gen.
[*Ammonites lorteti* DUMORTIER, 1864]

Derivatio nominis – Il genere è dedicato a Norman ACCARDI, collega ed amico, che ha sempre incoraggiato e facilitato i miei studi paleontologici presso il Servizio Geologico.

Diagnosi – Hammatoceratinae planulato con sezione ogivale della spira, carena alta e pavimentata, ombelico ampio. Ornamentazione costituita da coste primarie e secondarie robuste, alle quali si sovrappongono nel punto di biforcazione nodi pronunciati. La linea di sutura è semplice con il lobo esterno (E) di lunghezza uguale al primo lobo laterale (L) caratterizzato dall'avere un tronco largo; la porzione ombelicale è debolmente retratta.

Osservazioni Il genere *Accardia* viene proposto per le specie aventi sezione ogivale, carena alta, pavimentata e ornamentazione caratterizzata da nodi pronunciati. Mi riferisco in particolare alle specie *lorteti* DUMORTIER, *procerinsigne* VACEK, *liebi* MAUBEUGE, *enricoi* n. sp. La posizione sistematica delle prime tre specie è controversa in letteratura.

La specie tipo *lorteti* è stata riferita da ELMI (1963) al genere *Planammatoceras*; da GECZY (1966) al genere *Hammatoceras*; da RULLEAU (1992) al genere *Pseudammatoceras*.

CALLOMON & CHANDLER (1994) affrontano la problematica connessa al riferimento generico delle specie *lorteti* e *procerinsigne* sottintendendo la possibilità di raggrupparle, insieme alla specie *romani* ELMI, in un genere diverso da *Hammatoceras*.

La scelta di istituire un nuovo genere è dettata dalle seguenti considerazioni:

– le specie raggruppate sono distribuite lungo un preciso intervallo cronostratigrafico (Aaleniano inferiore e medio p.p.);

– il gruppo ha radici filetiche nel Toarciano superiore, differenti da quelle del coevo gruppo *Planammatoceras*, dal quale si distingue per i caratteri dell'ornamentazione e della linea di sutura;

– riunire quelle forme caratterizzate da giri interni di tipo *Bredyia* e giri esterni di tipo *Planammatoceras*.

Nella collezione di Gemmellaro sono conservati 4 esemplari riferibili al genere *Accardia*; l'Autore li aveva classificati alla specie *lorteti*, mentre ad opinione dello scrivente 3 sono da riferirsi alla specie *Procerinsigne* VACEK e uno ad una specie nuova (*A. enricoi*).

Accardia procerinsigne (VACEK, 1886)
Tav. 2, fig. 2

v. 1886 *Hammatoceras lorteti* DUMORTIER; GEMMELLARO, p. 9, n.37 (*pars*)

1886 *Hammatoceras procerinsigne* VACEK, p. 59, tav. 14, figg. 6-15 (non fig.5 – *A. romani* (ELMI, 1963))

Descrizione – Conchiglia ad avvolgimento evoluto con il giro che ricopre meno di 1/3 di quello precedente; sezione compressa ogivale, fianchi convergenti e debolmente convessi con il massimo spessore situato

nella parte mediana. L'area ventrale è acuta e percorsa da una carena pavimentata alta e sottile. L'ombelico ampio ha una parete liscia a bordo arrotondato. L'ornamentazione è pronunciata ed è costituita da nodi prominenti sul fianco tra loro spaziati, dai quali hanno origine 3 coste sottili nei giri interni di dimensioni quasi uguali agli spazi intercostali che diventano più grandi, perdendo di rilievo, sui giri esterni. Il loro andamento è leggermente arcuato e non hanno proiezione apprezzabile in prossimità della carena. Sulla camera di abitazione i tubercoli perdono vigore, divenendo deboli ispessimenti. La linea di sutura è caratterizzata da un lobo laterale stretto con il lobo esterno lungo quasi quanto quello laterale.

Materiale – Tre esemplari, etichettati alla specie *lorteti* (101/46.1,2,3), di cui due conservati come giri interni di fragmocono ed uno con parte della camera di abitazione.

Distribuzione stratigrafica Il lectotipo di *A. procerinsigne* è stato raccolto probabilmente in un livello dell'Aaleniano medio contenente fossili rielaborati dell'Aaleniano inferiore (CALLOMON *et alii*, 1994). Nell'area appenninica lo scrivente (CRESTA *et alii*, in stampa) ha rinvenuto un esemplare riferibile alla specie negli strati dell'Aaleniano inferiore.

Osservazioni – Il lectotipo di *A. procerinsigne* (VACEK, 1886, tav. 14, fig.10-12), è stato designato da CALLOMON & CHANDLER (1994), nell'ambito della discussione di un esemplare riferito alla specie *Hammatoceras* cf. o aff. *procerinsigne* VACEK della parte alta dell'Aaleniano inferiore; ad avviso dello scrivente tale ultimo esemplare può essere riferito alla specie *boyeri* ELMI, 1963 (*sensu* Rulleau, 1992, tav.24, fig.3 4).

Le morfologie figurate da VACEK (1886, tav. 14, figg. 6-10, non 5), se pure con un grado maggiore di involuzione e la sezione dei giri più larga, possono rientrare nella variabilità specifica.

La specie si differenzia da *A. lorteti* (DUMORTIER) per avere la sezione dei giri più alta ed i fianchi piatti; lo stadio tubercolato è inoltre più corto ed i tubercoli sono più distanziati fin dai giri più interni di fragmocono. Si differenzia da *A. enricoi* n.sp. per essere molto più evoluta e per la diversa morfologia dei tubercoli.

Accardia enricoi n.sp.
Fig. 6, Fig. 13D

v. 1886 *Hammatoceras lorteti* DUMORTIER; GEMMELLARO, p. 9, n. 37 (*pars*)

Derivatio nominis La specie è dedicata a Enrico CIRESE, il quale durante la sua lunga e preziosa carriera di Cartografo presso il Servizio Geologico ha sempre mostrato particolare sensibilità alle bellezze del mondo dei fossili.

Olotipo L'esemplare (101/47), riferito da GEMMELLARO (1886) alla specie *H. lorteti*, completo di quasi un giro di camera di abitazione; il peristoma non è conservato.

Diagnosi – Avvolgimento involuto, sezione subogivale, area ventrale subacuta, carena alta, area ombelicale stretta, bordo ombelicale elevato con margine arrotondato. Ornamentazione costituita sui giri interni da tubercoli allungati e coste secondarie, sui giri esterni e sulla camera di abitazione da coste primarie bulliformi. Sul terzo interno del fianco dalle coste primarie si dipartono due/tre coste secondarie che arrivano leggermente sinuose in prossimità della carena. I caratteri della linea di sutura non sono osservabili.

Osservazioni – Ritengo giustificata l'istituzione di una nuova specie al gruppo, sia pure basata su un solo esemplare di dubbia provenienza stratigrafica, in funzione del fatto che le caratteristiche morfologiche la pongono nettamente al di fuori della variabilità di specie congeneri.

Si differenzia da *A. procerinsigne* per essere nettamente più involuta ed avere tubercoli piuttosto bulliformi che appuntiti; si differenzia da *A. lorteti* oltre alla maggiore evoluzione, per la sezione più alta della spira e per avere uno stadio tubercolato limitato al fragmocono.

GENERE ***Paviaites*** nov. gen.
[*Hammatoceras tenerum* VACEK, 1886]

Derivatio nominis - Il genere è dedicato a Giulio PAVIA, dell'Università di Torino, per l'affettuosa disponibilità mostrata nell'indirizzare la mia formazione paleontologica.

Diagnosi – Conchiglia di piccole dimensioni, evoluta, con giri poco ricoprenti. Sezione subogivale, fianchi piatti, area ventrale subacura percorsa da una carena vuota. Peristoma semplice. L'ornamentazione, delicata nell'aspetto, è costituita da coste primarie e da coste secondarie leggermente proverse; sul punto di biforcazione può essere presente un piccolo

tubercolo. Sulla camera di abitazione le coste si attenuano conferendo alla conchiglia un aspetto liscio. La linea di sutura è semplice con il lobo esterno (E) uguale circa a 2/3 del lobo laterale (L) a tronco largo.

Distribuzione geografica e stratigrafica: – Le specie riferibili al genere sono state finora segnalate nell'Aaleniano inferiore di Monte S. Giuliano (Trapani) (GEMMELLARO, 1886), nello «*Scissum* bed» dell'Inferior Oolithe nel Dorset (CALLOMON & CHANDLER, 1990, 1994). A queste si può verosimilmente aggiungere la segnalazione di Capo San Vigilio (VACEK, 1886) in riferimento alla parte alta dell'Aaleniano inferiore (CALLOMON *et alii*, 1994).

Osservazioni – Il genere *Pariaites* viene proposto per le specie *tenerum* VACEK e *iris* GEMMELLARO. Per l'aspetto semplice della linea di sutura, le piccole dimensioni e la brevità della camera di abitazione (che non supera il mezzo giro) ritengo possa trattarsi di un genere microconco. Si tratta di un gruppo forse relazionato a *Planammatoceras* in un rapporto dimorfico (vedi CALLOMON & CHANDLER, 1994), anche se allo stato attuale delle conoscenze non è possibile proporre delle coppie dimorfiche attendibili.

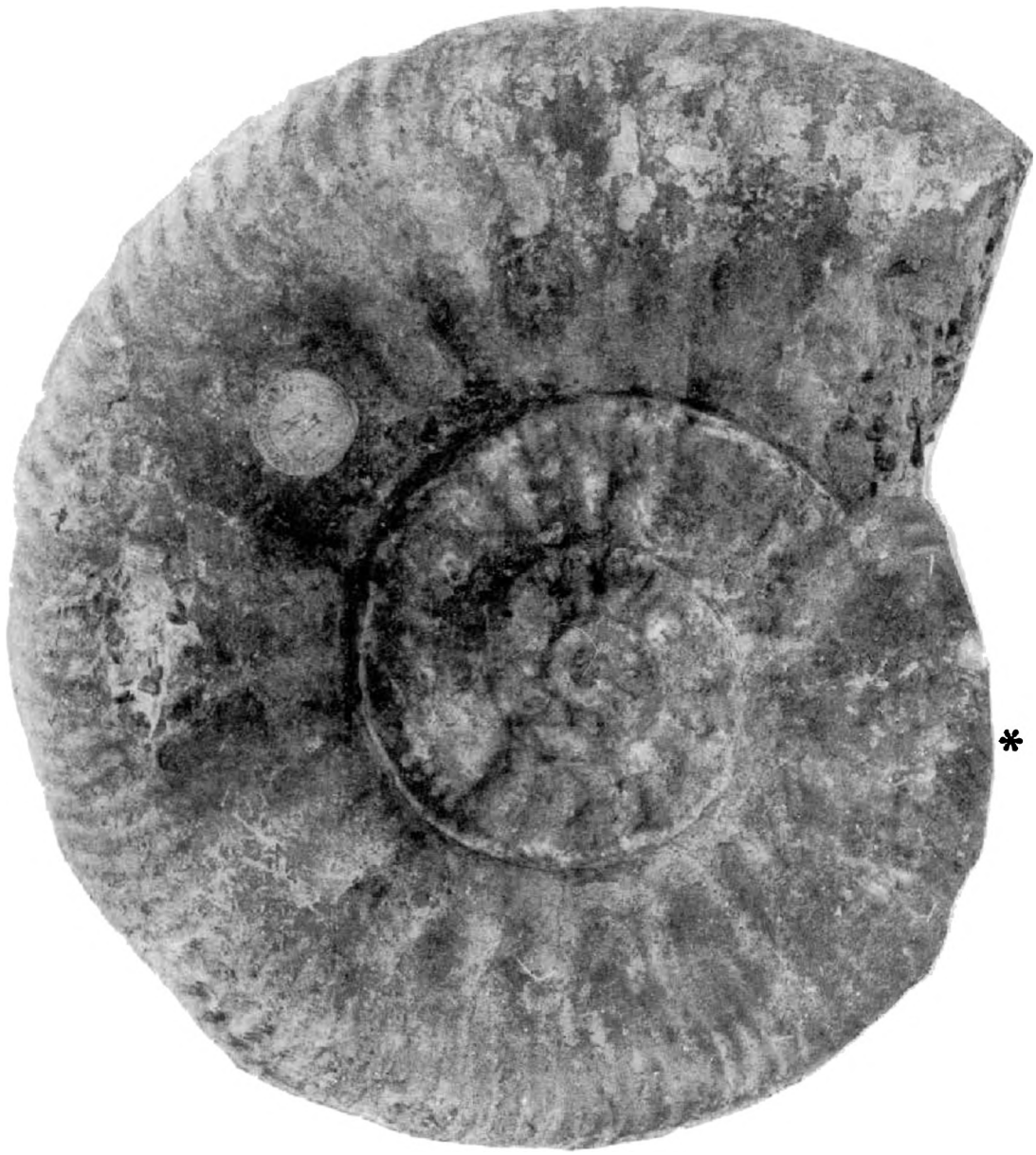

Figura 6 – *Accardia enrico* n.sp., individuo adulto conservante quasi un giro di camera di abitazione, Oloupo, esemplare 101/47.
– Accardia enrico n.sp., *adult almost complete with one whorl of body chamber, olotype, specimen 101/47.*

Occorrerebbe difatti rinvenire delle popolazioni, all'interno di successioni non interessate da condensazione stratigrafica e tafonomica, in cui le coppie fossero manifeste sia in termini qualitativi che quantitativi, condizione non riscontrabile né a Capo S.Vigilio, né a Monte S.Giuliano.

Il taxon *Hammatoceras tenerum szoerenyiae* GECZY (1966, pag. 77, tav. 10 fig. 4; tav. 38, fig. 15), non appare riferibile al genere per via delle differenze esistenti nella sezione, nel grado di avvolgimento, nei caratteri della linea di sutura e dell'ornamentazione.

Nella collezione di Gemmellaro sono presenti 3 esemplari riferibili ad un'unica specie.

Paviaites iris (GEMMELLARO, 1886)
Fig. 7a-c, Fig. 13B

v. 1886 *Hammatoceras iris* GEMMELLARO, p. 9, n. 39.
1886 *Hammatoceras tenerum* VACEK, p. 90, tav. 12, fig. 4.

Diagnosi originale.

«Specie fortemente compressa, con la spira lentamente crescente e con la carena bassa e relativamente grossa. I suoi giri sono poco più alti che larghi, con sezione trasversale ogivale, co' fianchi un pò convessi che scendono più o meno gradatamente nell'ombellico. Essi sono ornati lungo il contorno ombellicale di piccole coste con nodi piccolissimi, migliformi, le quali arrivate verso il terzo interno dei giri si bi- o tripartiscono, oppure ve ne nascono altre secondarie, e, così moltiplicate, percorrono, curvate in avanti, il rimanente tratto dei giri fino alla base della carena, dove si arrestano. Sull'ultimo giro degli esemplari adulti gli ornamenti tendono a scancellarsi o si scancellano completamente. Questa elegante specie, di cui ho due esemplari intieri coll'impronta dell'apertura, non oltrepassa il diametro di 63mm. Essa è distinta da tutte le specie congeneri.»

Descrizione – Oltre a quanto notato dall'Autore si aggiunge che il peristoma è sinuoso e privo di apofisi, la linea di sutura è semplice con porzione ombelicale retratta, il lobo esterno (E) è lungo quasi 2/3 del lobo laterale (L) a tronco largo terminante con tre lacinie; sella esterna ampia.

Materiale – L'Autore riferisce alla specie tre esemplari (101/49.1,2,3), di cui due completi di peristoma, tra i quali viene qui scelto come lectotipo l'esemplare 101/49.1.

Osservazioni – La sola specie confrontabile con la presente è *H. tenerum*, per la quale VACEK (1886, tav. 12, figg. 4 e 5) illustrò due morfologie distinte: una (tav. 12, fig.4) con ornamentazione attenuata, caratterizzata da piccoli nodini sui giri interni e del tutto corrispondente a quella di *H. iris* GEMMELLARO; l'altra (tav. 12, fig. 5) con ornamentazione più marcata e costante nell'ontogenesi, costituita da sole coste. VACEK inoltre non designò un tipo della specie solo più tardi ipotizzato, ma non proposto, da GECZY (1966) nell'esemplare di tav. 12 figura 4.

CALLOMON & CHANDLER (1994) propongono in forma discorsiva questo esemplare come lectotipo della specie, anche se contestualmente ipotizzano che l'esemplare figurato da VACEK (1886, tav. 12, fig.4) possa rappresentare i giri interni di un macroconco diverso dalla specie in questione. Gli Autori inglesi propongono inoltre per il secondo esemplare di VACEK (1886, tav. 12, fig. 5) la nuova denominazione *H. tenellum*, considerando tale atto «... *a logical step to introduce a new name for those specimens whose morphological interpretation as well as age are not in doubt*».



Figura 7 – A: *Paviaites iris* (GEMMELLARO, 1886), individuo adulto completo di peristoma, Lectotipo; esemplare 101/49.1.; B: stessa specie, individuo adulto completo di peristoma, paralectotipo; esemplare 101/49.2.; C: stessa specie, fragmocono, paralectotipo; esemplare 101/49.3.

– *A*: Paviaites iris (GEMMELLARO, 1886), *adult with peristome, lectotype, specimen 101/49.1.; B: same species, adult with peristome, paralectotype, specimen 101/49.2.; C: same species, phragmocone, paralectotype, specimen 101/49.3.*

Necessaria premessa a quanto si dirà nel seguito è che il nome proposto da GEMMELLARO (1886) deve essere ritenuto valido in quanto risponde ai dettati del Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica (I.C.Z.N. 1985) e costituisce un sinonimo più antico di uno dei morfotipi ascritti da VACEK alla specie *tenerum*.

Ad opinione dello scrivente la scelta operata in modo informale da GÉCZY (1966) prima e da CALLOMON & CHANDLER (1994) poi del lectotipo della specie *H. tenerum* VACEK, non è suffragata da un uso consueto in letteratura e può quindi essere emendata anche tenendo conto della stabilità nomenclaturale che salvaguardi sia la specie di VACEK che quella di GEMMELLARO. Si propone pertanto:

- di considerare lectotipo di *P. tenerum* l'esemplare figurato da VACEK (1886) in tav. 12, fig. 5;
- di considerare sinonimo di *P. iris* GEMMELLARO l'esemplare figurato da VACEK, con il nome *H. tenerum*, in tav. 12 fig.4;
- di considerare sinonimo oggettivo recente di *H. tenerum* VACEK la denominazione *H. tenellum* CALLOMON & CHANDLER, 1994.

La possibile confusione nomenclaturale in questo caso non ci sembra proponibile anche perché la specie *tenerum* VACEK è poco citata in letteratura.

GENERE ***Bredyia*** BUCKMAN, 1910
[*Burtonia crassornata* BUCKMAN, 1910]

Bredyia alleoni (DUMORTIER, 1874)
Fig. 8, Tav. 2 figg. 1, 3

1874 *Ammonites alleoni* DUMORTIER, p. 259, tav. 53, figg. 3, 4
v. 1886 *Hammatoceras subinsigne* var. *thyrrena* GEMMELLARO, p. 8, n. 34
v. 1886 *Hammatoceras lepsiusi* GEMMELLARO, p. 7, n. 30 (*pars*).
1963 *Parammatoceras alleoni* (DUMORTIER); ELMI, p. 55, tav. 8, figg. 1-3
1992 *Bredyia alleoni* (DUMORTIER); RULLEAU, tav.29, figg. 9, 10 (olotipo rifigurato); tav. 28, figg. 6,7.
1992 *Parammatoceras? alleoni* (DUMORTIER); MARTINEZ, p. 187, tav. 35, figg. 1,2

Descrizione – Conchiglia mediamente involuta; sezione della spira che da subtrapezoidale nei giri interni diventa subovale sull'ultimo giro di fragmocono; area ventrale ampia, piatta sui giri interni, percorsa da una robusta carena bordata da due solchi. La parete ombelicale è subverticale con bordo netto; l'ombelico ha un aspetto «a gradinata». L'ornamentazione è caratterizzata da coste primarie rettiradiate aventi origine sulla parete ombelicale, dalle quali si dipartono due coste secondarie lievemente retroverse che terminano debolmente proiettate sull'area ventrale evidenziando due solchi ai lati della carena. Sul punto di biforcazione nei giri interni di fragmocono sono visibili dei piccoli tubercoli che scompaiono sull'ultimo giro di fragmocono e sulla camera di abitazione, lasciando l'ornamentazione caratterizzata solamente da coste primarie allungate e secondarie sulla metà esterna del fianco. La linea di sutura mostra un lobo laterale L largo e la porzione ombelicale non particolarmente retratta.

Diagnosi di GEMMELLARO del taxon *H. subinsigne* var. *thyrrena*.

«... più compressa con nodi più numerosi e piccoli e con coste più curvate in avanti. Questa varietà dell'*Hamm. subinsigne*, OPPEL, quando è giovane corrisponde alla figura data dal BAYLE (...) e coll'età acquista le forme, meno le proprie differenze, che ci ha fatto conoscere il DUMORTIER. Essa in nessuno stadio di sviluppo si avvicina alle figure date da BRANCO per l'*Hamm. subinsigne*, OPPEL. In quanto alla linea dei lobi essa rassomiglia più a quella figurata da BRANCO, anziché a quella da DUMORTIER».



Figura 8 – *Bredya alleoni* (DUMORTIER, 1874), individuo adulto con inizio della camera di abitazione; esemplare 101/42.1.
– Bredyia alleoni (DUMORTIER), *adult with the beginning of body chamber, specimen 101/42.1.*

Materiale – Tre esemplari di cui due etichettati sotto la specie *H. subinsigne* var. *thyrrena* (101/42.1,2) dei quali solo uno conserva l'inizio della camera di abitazione. A questi ne aggiungo uno (101/36.2) originariamente etichettato *H. lepsiusi* GEMMELLARO.

Osservazioni – La differenza principale tra gli esemplari riuniti in questa specie e quelli di *B. subinsignis* (OPPEL) *sensu* SENIOR (1977) è la persistenza dell'ornamentazione anche sulla camera di abitazione, oltre che il minor vigore della tubercolazione nei giri di fragmocono. Le maggiori somiglianze sono con la specie *alleoni* DUMORTIER così come descritta e figurata da ELMI (1963, tav. 8, figg. 1a-c) e da RULLEAU (1992, tav. 28, figg. 6-7; tav. 29, figg. 9-10).

GENERE *Parammatoceras* BUCKMAN, 1925
[*Parammatoceras obtectum* BUCKMAN, 1925]

Parammatoceras astraeum (GEMMELLARO, 1886)
Fig. 9, Fig. 13E; Tav. 2 fig. 5

v 1886 *Hammatoceras astraeum* GEMMELLARO, p. 7, n. 31.
? 1966 *Hammatoceras auerbachense* DORN; GÉCZY, p. 36, tav. 4, fig. 4; tav. 37, fig. 15.

Diagnosi originale.

«Specie compressa, piuttosto involuta, carenata ed ornata a' fianchi di numerose coste. Esse sul contorno ombellicale sono grosse, equali, equidistanti e in numero di 27 sull'ultimo giro di un esemplare del diametro di 97mm. Però arrivate presso la metà dell'altezza dei giri si bipartiscono, vi se ne intercala un'altra secondaria, e tutte insieme vanno quasi dritte o appena curvate all'orlo esterno, donde passano dirette in avanti sulla regione ventrale. I suoi fianchi sono quasi piani e scendono nell'ombellico formandovi un contorno fortemente angoloso. L'ombellico è profondo, gradinato ed ornato dell'elevate ed uguali estremità interne delle coste. Vicino all'*Hamm. patella*, WAAGEN, ne differisce per l'ornamentazione e il disegno dei lobi.»

Descrizione – Conchiglia mediamente involuta, con muro ombelicale inclinato; fianchi debolmente convergenti verso l'area ventrale che è ampia e percorsa da una carena pronunciata. L'ornamentazione è costituita da coste primarie allungate e robuste che circa alla metà del fianco danno luogo a due coste secondarie leggermente proverse che si arrestano in prossimità della carena. La linea di sutura è articolata con E lungo quanto L a tronco stretto; la porzione ombelicale è retratta.

Materiale – L'Autore riferisce alla specie un esemplare (101/37), conservato allo stato di fragmocono, che ne diviene l'olotipo, al quale aggiungo l'esemplare etichettato come *Hammatoceras crassicosta* non citato nell'elenco originale di GEMMELLARO (1886), bensì nel catalogo della collezione al numero 52.

Osservazioni - La specie che maggiormente assomiglia a quella qui descritta è *P. auerbachense* (DORN) in SCHLEGELMILCH (1985, tav. 3, fig. 4) da cui *P. astraeum* si distingue per essere più involuta e per avere il primo lobo laterale più stretto..

L'esemplare di *Hammatoceras auerbachense* DORN, descritto e figurato da GÉCZY (1966, p. 36, tav. 4 , fig. 4, tav. 37, fig. 15) rientra nelle caratteristiche di *Parammatoceras astraeum* (GEMMELLARO) piuttosto che in quelle della specie tedesca. Entrambi gli esemplari (siciliano ed ungherese) sono stati raccolti nell'Aaleniano inferiore, al contrario di quello tedesco proveniente dall'Aaleniano medio.



Figura 9 – *Parammatoceras astraeum* (GEMMELLARO, 1886), fragmocono, Olotipo per monotipia; esemplare 101/37.
– Parammatoceras astraeum (GEMMELLARO, 1886), *phragmocone, olotype by monotypy, specimen 101/37.*

GENERE ***Ceccaites*** n. gen.
[*Ammonites sieboldi* OPPEL, 1862]

Derivatio nominis – Il genere è dedicato a Fabrizio CECCA, amico e collega, con cui ho intrapreso i primi passi come paleontologo.

Diagnosi – Conchiglia da mediamente involuta a involuta; a sezione ogivale, area ventrale ampia, attraversata da una carena. Ornamentazione robusta, costituita da tubercoli pronunciati, coste primarie e secondarie. Linea di sutura con lobo esterno (E) lungo quasi quanto il lobo laterale (L) a tronco largo; porzione ombelicale retratta.

Osservazioni – Così come per il genere *Planammatoceras* anche in *Parammatoceras* BUCKMAN, 1925 convivono, sulla base delle risultanze bibliografiche, due morfologie nettamente distinte. Una caratterizzata da sole coste primarie e secondarie (visualizzata dalle specie *obtectum* BUCKMAN, *astraeum* GEMMELLARO, *auerbachense* DORN), l'altra che alle coste robuste sovrappone marcati tubercoli (visualizzata dalle specie *rugatum* BUCKMAN, *sieboldi* OPPEL, e alcune subspecie di ELMI, 1963).

Si propone di conservare il nome *Parammatoceras* (specie tipo *P. obtectum* BUCKMAN) per le forme solo costulate e di adottare il nome nuovo *Ceccaites* (specie tipo *A. sieboldi* OPPEL) per le forme tubercolate.

Distribuzione – Le specie riferite al genere sono caratteristiche dell'Aaleniano medio, Zone a Murchisonae e Bradfordensis, in cordillera Iberica sono presenti a partire dall'Aaleniano inferiore.

Ceccaites sieboldi (OPPEL, 1862)
Fig. 10

1862 *Ammonites sieboldi* OPPEL, p. 144, tav. 46, fig. 1
1886 *Ammonites sieboldi* OPPEL; QUENSTEDT, p. 472, tav.59, fig. 13
v. 1886 *Hammatoceras* cf. *sieboldi* OPPEL; GEMMELLARO, p. 8, n. 36.
1886 *Hammatoceras sieboldi* (OPPEL); VACEK, p. 87, tav. 12, figg. 1-3
1935 *Hammatoceras sieboldi* (OPPEL); DORN, p. 18, tav. 1, fig. 2
1963 *Parammatoceras sieboldi* (OPPEL); ELMI, P. 95, fig. 35
1985 *Hammatoceras sieboldi* (OPPEL); SCHLEGELMILCH, p. 27, tav. 2, fig. 6
1992 *Parammatoceras sieboldi* (OPPEL); MARTINEZ, p. 190, tav.36, fig. 1a-b

Descrizione – Conchiglia ad avvolgimento involuto con il giro che ricopre quasi tutto il giro precedente; sezione subovale, compressa a fianchi piani convergenti verso l'area ventrale aventi il massimo spessore nella parte interna. L'area ventrale, percorsa da una carena alta, è subogivale. L'ombelico è stretto e profondo con parete verticale a bordo arrotondato. L'ornamentazione, marcata, è costituita sul fragmocono da grossi nodi spiniformi (14 sull'ultimo giro) che sulla camera di abitazione diventano coste primarie bulliformi, leggermente proverse originate sul bordo ombelicale; queste si bi-triforcano prima della metà del fianco e proseguono con andamento leggermente sinuoso fino alla prossimità della carena dove, dopo una lieve proiezione, si attenuano fino a scomparire. La linea di sutura non è osservabile.

Materiale – Un esemplare (101/45) deformato per schiacciamento nei giri di fragmocono.

Distribuzione stratigrafica – La specie *C. sieboldi* è tipica dell'aleniano medio.

Osservazioni – L'esemplare qui descritto confronta perfettamente con il tipo di OPPEL figurato da SCHLEGELMILCH (1985, tav. 2, fig. 6). Rispetto alle altre



Figura 10 – *Ceccaites sieboldi* (OPPEL, 1862), individuo adulto conservante circa mezzo giro di camera di abitazione; esemplare 101/45.
– Ceccaites sieboldi (OPPEL, 1862), *adult with about half whorl of body chamber, specimen 101/45.*

specie riferite al genere *Ceccaites* si differenzia per la maggiore involuzione e la diversa morfologia di nodi e coste primarie, nonché, più in generale, per l'aspetto più delicato dell'ornamentazione.

SOTTOFAMIGLIA Erycitinae Spath, 1928
GENERE ***Erycites*** Gemmellaro, 1886
[*Erycites fallifax* Arkell, 1956]

Erycites sutneri Gemmellaro, 1886
Fig. 11, Fig. 13G; tav. 3 figg. 3, 4

v. 1886 *Hammatoceras (Erycites) sutneri* Gemmellaro, p. 9, n. 42 (pars).
1886 *Perisphinctes amelus* Di Gregorio, p. 671, tav. 1, fig. 14
1966 *Erycites acutus* Guex, p. 104, fig. 91, tav. 30, fig. 1; tav. 42, fig. 10;
1966 *Erycites fallifax flexuosus?* Guex, p. 110, tav. 3, fig. 3.

Diagnosi originale

«Specie vicinissima all'*H.(Erycites) fallax*, Bis. Essa ne differisce per essere più involuta e colle coste più numerose, avvicinate e dirette fortemente in avanti. Gli esemplari completi di questa specie, che arrivano al diametro di 118mm, crescono regolarmente fino a circa 75mm; oltrepassata questa grandezza il loro ultimo giro sul contorno esterno si restringe gradatamente e poscia si dilata di nuovo presso l'apertura.»

Descrizione – Conchiglia ad avvolgimento involuto con sezione della spira che da depressa sui giri interni diviene sempre più compressa con conseguente progressiva apertura dell'ombelico; area ventrale arrotondata, ellittica sulla camera di abitazione, percorsa da una debole carena. La parete ombelicale è fortemente convessa, con bordo arrotondato; il peristoma è semplice, preceduto da una costrizione. L'ornamentazione è costituita da coste primarie lunghe ed arcuate che hanno origine sulla parete ombelicale e giunte alla metà del fianco triforcano in

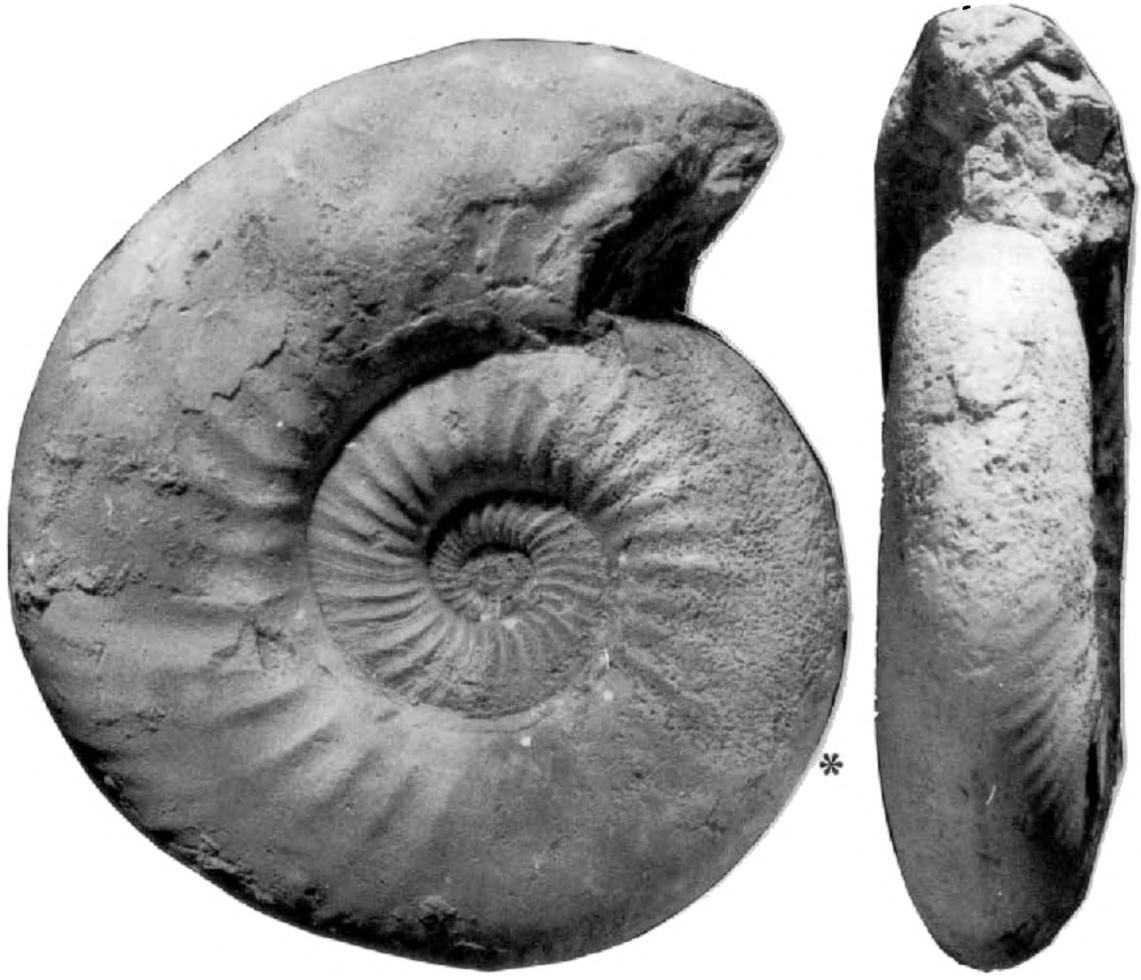

Figura 11 – *Erycites sutneri* Gemmellaro, 1886, individuo adulto completo di peristoma, lectotipo; esemplare 101/53.1.
– Erycites sutneri Gemmellaro, 1886, *adult with peristome, lectotype, specimen 101/53.1.*

coste secondarie le quali, senza mutare direzione, proseguono fin sull'area ventrale dove si arrestano in prossimità della carena. La linea di sutura è molto articolata con lobo esterno corto, lungo circa metà del primo lobo laterale; la porzione ombelicale è fortemente retratta.

Materiale – L'Autore riferisce alla specie quattro esemplari di cui uno (101/53.1) viene qui indicato come lectotipo, due (101/53.2, 101/53.4) accorpati sulla stessa basetta rappresentano i paralectotipi. L'esemplare 101/53.3, originariamente erichettato alla specie, viene invece riferito a *E. baroldiscus* GEMMELLARO.

Distribuzione stratigrafica – *E. sutneri* è tipico dell'Aaleniano inferiore dove, in Appenino umbro-marchigiano, caratterizza un omonima unità biostratigrafica (CRESTA *et alii*, 1995; CRESTA in stampa).

Osservazioni – Come già messo in evidenza dallo stesso GEMMELLARO, la specie che maggiormente le si avvicina è *E. fallifax* ARKELL.

Queste due specie, oltre che dalla diversa posizione stratigrafica, sono separate da:

– differenze dimensionali: mentre gli esemplari completi di *E. fallifax* misurano al massimo 90mm, quelli della specie *E. sutneri* non scendono mai al di sotto dei 110mm;

– persistenza dell'ornamentazione: contrariamente a quanto avviene per *E. fallifax* le coste si distinguono fino alla fine della camera di abitazione;

sezione dei giri di fragmocono, molto meno depressa in *E. sutneri*;

camera di abitazione: fortemente egredita in *E. fallifax*, normalmente sviluppata in *E. sutneri*.

La specie *P. amelus* DE GREGORIO (1886, 7 febbraio), raccolto nella stessa località di *E. sutneri* GEMMELLARO (1886, 29 gennaio) — e con questa perfettamente coincidente in quanto ai caratteri morfologici — viene considerata sinonimo più recente.

La specie *E. ovatus* GECZY confronta quasi perfettamente con *E. sutneri* con l'unica indecisione dovuta alla citazione, sui giri interni, di tubercoli che non esistono sugli esemplari siciliani. Tale affermazione non è suffragata però da appropriata documentazione, in quanto l'esemplare fotografato dal l'Autore non è molto ben conservato sui giri interni. Poiché infine *E. ovatus* GECZY, 1966, non è stata mai adoperata nel seguito dagli Autori — se si esclude una citazione di *E.* cf. *ovatus* in CECCA *et alii* (1990) — si ritiene opportuno il mantenimento del nome *E. sutneri* GEMMELLARO.

Dai monti Bakony, proviene un esemplare (n. 2504) classificato con dubbio da GECZY alla sottospecie *Erycites fallifax flexuosus*, che confronta in ogni suo carattere con la specie di GEMMELLARO, alla quale pertanto, nonostante la presunta differenza di età (è stato raccolto nell'Aaleniano superiore), viene riferito.

Erycites baroldiscus GEMMELLARO, 1886
Fig. 12, Fig. 13F; tav. 3 figg. 1, 2, 5

1874 *Ammonites goniotus* BENECKE; DUMORTIER, p. 267, tav. 56, figg. 5-7

v. 1886 *Hammatoceras (Erycites, baroldiscus* GEMMELLARO, p. 9, n. 43.

v. 1886 *Hammatoceras (Erycites) sutneri* GEMMELLARO, p. 9, n. 42 (pars)

1992 *Erycites aff. massi* (HAUER); RULLEAU, p. 6, tav. 25, figg. 1-4

v. 1994 *Erycites undulatus* CALLOMON & CHANDLER, p. 22, tav. ?, figg. 1, ?

Diagnosi originale

«Specie che ha in comune con la precedente la disposizione generale degli ornamenti. Essa però se ne distingue perché assai più evoluta e robusta e con coste molto più grossolane. Lo svolgimento regolare de' giri di questa specie, che arriva alla grandezza di 124mm, ha luogo fino al diametro di 80mm, al di là l'ultimo giro si restringe gradatamente, e poscia man mano si dilata, principalmente verso la sua porzione ventrale, fino all'apertura.»

Descrizione – Conchiglia moderatamente evoluta, con sezione della spira depresso-ovale sul fragmocono, ellittica sulla camera di abitazione; questa termina con un peristoma semplice preceduto da una costrizione. L'area ventrale è ampia e percorsa da una debole carena. La parete ombelicale è fortemente convessa con bordo arrotondato sul fragmocono, diviene meno pronunciata sulla camera di abitazione. L'ombelico profondo nei primi giri (tav. 5, fig. 4), si allarga con l'ontogenesi. L'ornamentazione, marcata lungo tutti gli stadi di sviluppo della conchiglia, è costituita da coste primarie proverse, originatesi sulla parete ombelicale, che alla metà del fianco circa bi-triforcano in coste secondarie che continuano con lo stesso andamento in direzione dell'area ventrale dove si arrestano in prossimità della carena. Sui giri più interni di fragmocono sono visibili, sulle coste primarie, degli ingrossamenti che non diventano mai dei veri e propri tubercoli. Anche in questa specie, come nella precedente, la linea di sutura è articolata e mostra il caratteristico rapporto E/L < 1/2.

Materiale – L'Autore ha originariamente riferito alla specie tre esemplari di cui uno (101/54.1) viene qui nominato lectotipo; agli altri due (101/54.2 e 101/55) se ne aggiunge uno (101/53.3) etichettato alla specie *E. sutneri* GEMMELLARO.

Distribuzione stratigrafica – *E. barodiscus* è tipico dell'Aaleniano inferiore; alcuni giri interni di fragmocono rinvenuti nella successione toarciano sommitale appenninica, riferiti alla specie *E. crassiventris* MERLA, potrebbero modificare parzialmente tale distribuzione.

Osservazioni – Nel corso della revisione dei fossili qui descritti ho partecipato al III Simposio Internazionale «Fossili, Evoluzione e Ambiente» che si è tenuto a Pergola nel mese di Ottore 1990. In questa sede sono stati comunicati dal Prof. J. H. CALLOMON dell'University College of London, alcuni esemplari di hammatoceratidi provenienti dall'Aaleniano inferiore del Dorset. Colpito dalla somiglianza che alcuni esemplari avevano con specie di GEMMELLARO ho mostrato all'Autore le fotografie delle specie *E. barodiscus* e *E. sutneri*, commentandone la concordanza perfetta. Dopo di allora ho avuto modo di incontrare nuovamente l'Autore in occasione dello studio della località di Capo S. Vigilio (CALLOMON *et alii*, 1994), manifestandogli la mia intenzione di revisionare le specie di GEMMELLARO. Nel dicembre 1994, quando il presente contributo era già pronto per l'invio alla stampa, è finalmente stato pubblicato il volume degli atti del Simposio di Pergola nel quale è compresa una nota di CALLOMON & CHANDLER (1994) all'interno della quale viene proposta la nuova

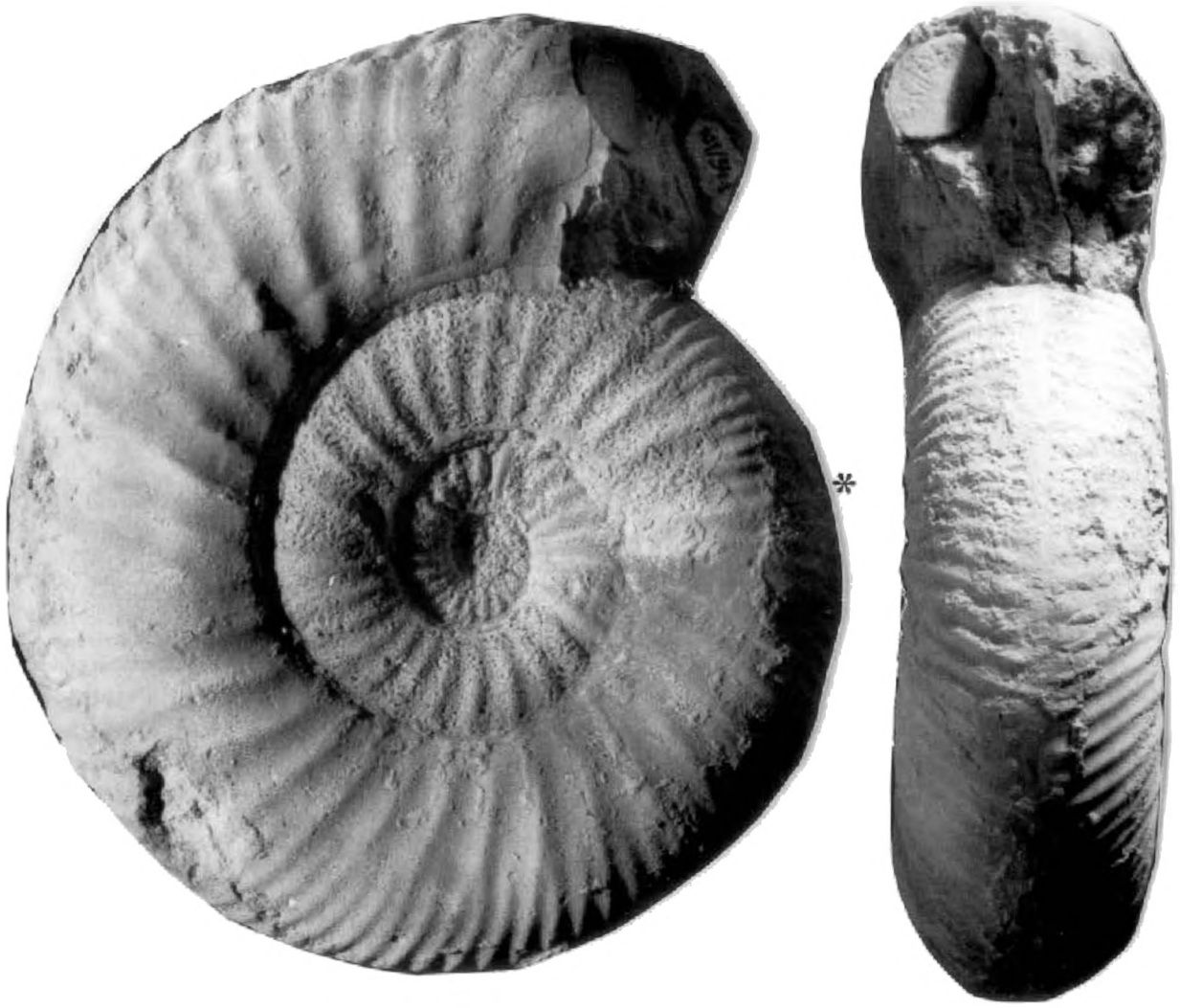

Figura 12 – *Erycites barodiscus* GEMMELLARO, 1886, individuo adulto completo di peristoma, lectotipo; esemplare 101/54.1 – Erycites barodiscus GEMMELLARO, 1886, *adult with peristome, lectotype, specimen 101/54.1.*

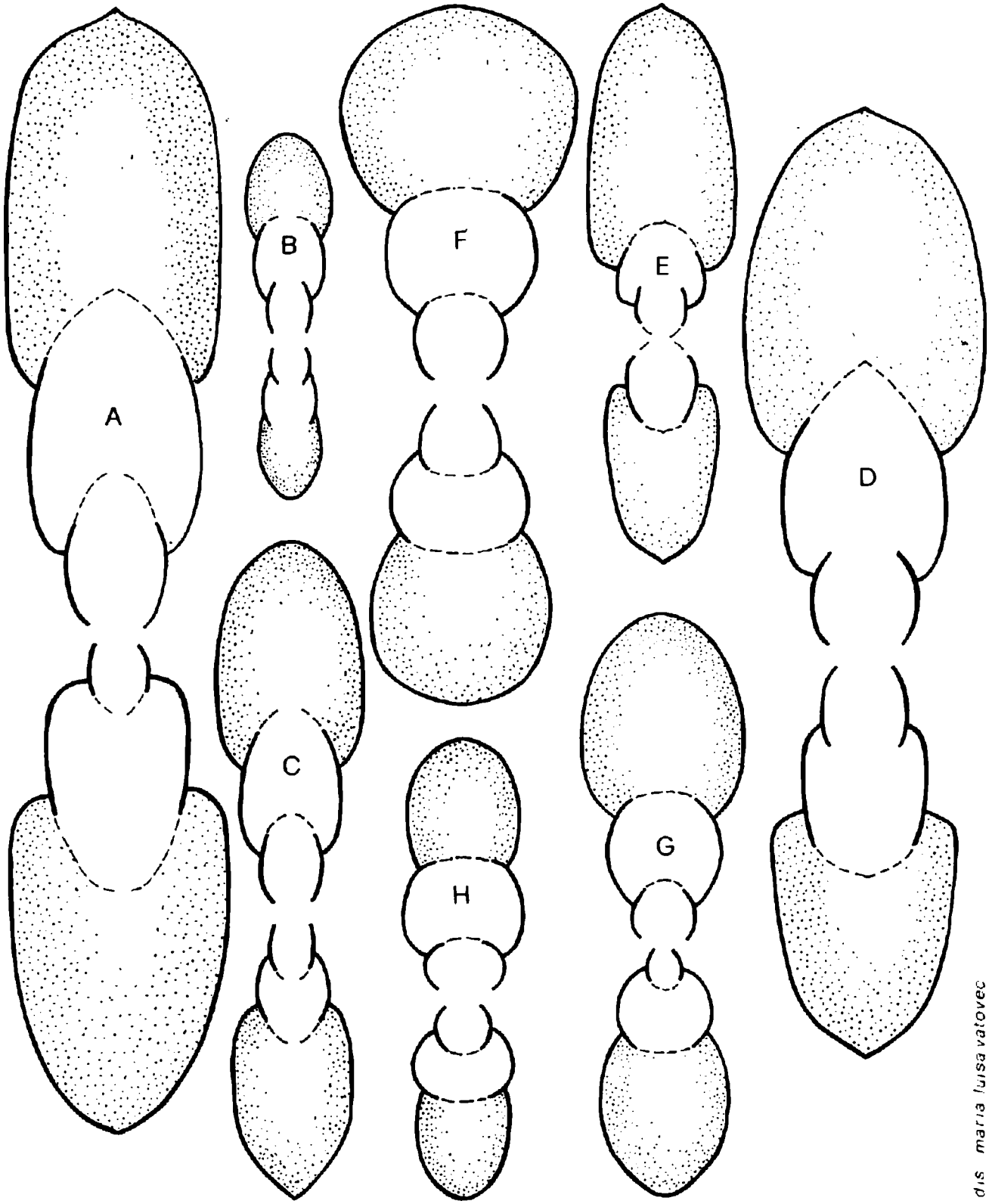

Figura 13 – Sezioni, in grandezza naturale, di alcune delle specie descritte: A) *Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK), es. 101/40; B) *Paviaites iris* (GEMMELLARO), es. 101/49.1; C) *Planammatoceras brontes* (GEMMELLARO), es. 101/48.1; D) *Accardia enricoi* n.sp., es. 101/47; E) *Parammatoceras astraeum* (GEMMELLARO), es. 101/57; F) *Erycites barodiscus* GEMMELLARO, es. 101/54.1; G) *Erycites sutneri* GEMMELLARO, es. 101/53.1; H) *Erycites fallifax* ARKELL, topotipo.

Natural size cross sections of some species here described. A) Planammatoceras tenuinsigne (VACEK), 101/40; B) Paviaites iris (GEMMELLARO), 101/49.1; C) Planammatoceras brontes (GEMMELLARO), 101/48.1; D) Accardia enricoi n.sp., 101/47; E) Parammatoceras astraeum (GEMMELLARO), 101/57; F) Erycites barodiscus (GEMMELLARO), 101/54.1; G) Erycites sutneri (GEMMELLARO), 101/53.1; H) Erycites fallifax (ARKELL), topotype.

specie *Erycites exulatus* a sfavore della specie *Erycites barodiscus* GEMMELLARO. Gli Autori nelle osservazioni ricordano di avere da me preso visione delle fotografie dei tipi di GEMMELLARO, così argomentano la loro decisione di non adoperare la specie siciliana per descrivere gli esemplari del Dorset.

– Poiché GEMMELLARO non ha completato la progettata monografia e non ha fornito figurazioni del materiale, gli Autori successivi non hanno potuto tenere conto delle specie da lui istituite. In conseguenza il nome (*E. barodiscus*) è stato ignorato da allora per più di cento anni.

– Non esistevano indicazioni stratigrafiche abbastanza dettagliate da consentire confronti con la specie proposta (*E. exulatus*).

– Sembra, agli Autori, preferibile considerare il nome della specie siciliana nomen oblitum per non introdurre elementi di incertezza nella descrizione del nuovo materiale ben localizzato, raccolto in una località molto distante.

Necessaria premessa a quanto detto nel seguito è che il nome proposto da GEMMELLARO (1886) deve essere ritenuto valido in quanto risponde ai dettati del Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica (I.C.Z.N.,1985)

In merito al primo punto, si evidenzia che nessuno degli Autori che da allora ha descritto esemplari riferibili al genere *Erycites* ha rinvenuto specie confrontabili con quella di GEMMELLARO; è per tale motivo che il nome non è stato più adoperato, in quanto la precisa descrizione della specie avrebbe consentito il suo eventuale riconoscimento.

In merito al secondo punto, pur non esistendo indicazioni dettagliate, l'Autore specificava l'appartenenza degli strati fossiliferi al Dogger inferiore, al di sotto degli strati della «Zona a *Posidonomya alpina* Gras.» Traducendo in termini attuali è chiaro il riferimento all'Aaleniano, suffragato anche dalle considerazioni di RENZ (1925), ARKELL (1956) e WENDT (1971) che citano associazioni fossilifere con elementi del Toarciano superiore (Zona a Aalensis) e di tutto l'Aaleniano, dando quindi un intorno stratigrafico abbastanza preciso.

In merito al terzo punto, il Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica (C.I.Z.N., 1985) non favorisce l'uso dell'appellativo di *nomen oblitum*, salvo che per i casi in cui la stabilità nomenclaturale sia minacciata. Si ritiene che non sia questo il caso in quanto CALLOMON & CHANDLER (1994) propongono una nuova specie in sovrapposizione ad una validamente istituita.

Per quanto sopra esposto si ritiene opportuno mantenere validità alla specie di GEMMELLARO.

La specie *E. barodiscus*, che raggruppa anch'essa esemplari di grandi dimensioni, si differenzia da *E. sutneri* per l'ornamentazione più robusta in tutti gli stadi ontogenetici e per avere i giri interni di fragmocono a sezione più cadiconica con accenno di ingrossamenti delle coste primarie vicino al punto di biforcazione.

CONCLUSIONI

L'obbiettivo di questo contributo è la revisione tassonomica e la raffigurazione di una associazione fossilifera di particolare pregio, nota in letteratura e finora mai resa disponibile ai confronti sistematici (Tabella 1).

A seguito di questa revisione, alla migliore definizione della variabilità di specie largamente diffuse nella Tetide e al ridimensionamento di alcuni taxa di gruppo genere, sono emersi alcuni problemi relativi alla ripartizione geografica e alla filogenesi del gruppo famiglia *Hammatoceratidae*. Tali problemi, oggetto di discussione nell'ambito della Sottocommissione di Stratigrafia del Giurassico, Working Group Toarciano e Aaleniano, saranno affrontati e pubblicati successivamente.

Ringraziamenti

Si ringraziano Serge LELMI, Gemma MARTINEZ e Giulio PAVIA *per la lettura critica del testo ed i suggerimenti migliorativi;* Giuseppe ONORATI *per la traduzione di alcune descrizioni dal tedesco;* Andrea BUSSOLETTI *e* Francesco ABBALLE *per le riproduzioni fotografiche.*

Data di presentazione: 25 ottobre 1995.
Data di accettazione: 7 maggio 1996.

TAB. 1 – *Revisione tassonomica delle specie descritte da* GEMMELLARO (1886).
Taxonomic revision of the species described by GEMMELLARO (1886).

Determinazione originaria	Collocazione	Revisione tassonomica
30. *Hammatoceras lepsiusi*	101/36.1	*Planammatoceras lepsiusi* (GEMMELLARO)
	101/36.2	*Bredyia alleoni* (DUMORTIER)
	101/38.1	*Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK)
	101/38.2	*Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK)
	101/38.3	*Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK)
31. *Hammatoceras astraeum*	101/37	*Parammatoceras astraeum* (GEMMELLARO)
32. *Hammatoceras metellii*	101/41	*Planammatoceras metellii* (GEMMELLARO)
33. *Hammatoceras drepanense*	101/40	*Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK)
	101/39.1	*Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK)
	101/39.2	*Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK)
	101/39.3	*Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK)
	101/39.4	*Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK)
	101/39.5	*Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK)
34. *Hamm. subinsigne* var. *thyrrena*	101/42.1	*Bredyia alleoni* (DUMORTIER)
	101/42.2	*Bredyia alleoni* (DUMORTIER)
35. *Hammatoceras* cf. *insigne*	101/44.1	*Planammatoceras brontes* (GEMMELLARO)
	101/44.2	*Planammatoceras metellii* (GEMMELLARO)
36. *Hammatoceras* cf. *sieboldi*	101/45	*Ceccaites sieboldi* (OPPEL)
37. *Hammatoceras lorteti*	101/46.1	*Accardia procerinsigne* (VACEK)
	101/46.2	*Accardia procerinsigne* (VACEK)
	101/46.3	*Accardia procerinsigne* (VACEK)
	101/47	*Accardia enricoi* n.sp.
38. *Hammatoceras brontes*	101/48.1	*Planammatoceras brontes* (GEMMELLARO)
	101/48.2	*Planammatoceras brontes* (GEMMELLARO)
39. *Hammatoceras iris*	101/49.1	*Paviaites iris* (GEMMELLARO)
	101/49.2	*Paviaites iris* (GEMMELLARO)
	101/49.3	*Paviaites iris* (GEMMELLARO)
40. *Hammatoceras gonionotum*	101/56	*Erycites sutneri* (GEMMELLARO)
41. *Hammatoceras* sp.	101/51.1	*Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK)
	101/51.2	*Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK)
42. *Hamm. (Erycites) sutneri*	101/53.1	*Erycites sutneri* GEMMELLARO
	101/53.2	*Erycites sutneri* GEMMELLARO
	101/53.3	*Erycites barodiscus* GEMMELLARO
	101/53.4	*Erycites sutneri* GEMMELLARO
43. *Hamm. (Erycites) barodiscus*	101/54.1	*Erycites barodiscus* GEMMELLARO
	101/54.2	*Erycites barodiscus* GEMMELLARO
	101/55	*Erycites barodiscus* GEMMELLARO
--. *Hammatoceras crassicosta*	101/52	*Parammatoceras astraeum* (GEMMELLARO)
--. *Hammatoceras tenuinsigne*	101/50	*Planammatoceras tenuinsigne* (VACEK)

TAB. 2 – *Parametri espressi in millimetri e i rapporti parametrici espressi in funzione del diametro della conchiglia: all'altezza del peristoma (D); a metà della camera di abitazione (da); all'inizio della camera di abitazione-fragmocono (d1); sul fragmocono (d).*

For the systematic study and taxonomic classification of the specimens, the morphological characteristics of the shell have taken into account, with the following dimensions and indices: (D) diameter of shell (mm); (H) height od whorl (mm); (E) thickness of section (mm); (O) umbilicus width (mm); (h) relative value of height in relation to the diameter; (e) relative value of thickness in relation to the diameter; (o) relative value of the umbilicus size in relation to the diameter.

Accardia		D	H	S	O	H/D	S/D	O/D	S/H
procerinsigne	101/46.1	83	27	8	37	0.32	0.21	0.44	0.66
	(d1)	60	19	15	23	0.31	0.25	0.38	0.78
	101/46.2	43	15	12	19	0.34	0.27	0.44	0.80
	101/46.3	33	12	10	13	0.36	0.30	0.39	0.83
enricoi	101/47	161	54	34	63	0.33	0.21	0.39	0.62
	(da)	130	47	27	50	0.36	0.20	0.38	0.57

Paviulites		D	H	S	O	H/D	S/D	O/D	S/H
iris	101/49.1	62	15	12	33	0.24	0.20	0.53	0.80
	(da)	54	15	11	29	0.27	0.20	0.53	0.73
	(d1)	44	13	11	23	0.29	0.25	0.52	0.84
	101/49.2	52	14	11	33	0.26	0.21	0.63	0.78
	(da)	46	13	9	25	0.28	0.14	0.54	0.69
	(d1)	34	10	8	18	0.29	0.23	0.52	0.80
	101/49.3	33	10	8	15	0.30	0.24	0.45	0.80
	(d)	28	9	7	13	0.32	0.25	0.46	0.77

Planammatoceras		D	H	S	O	H/D	S/D	O/D	S/H
brontes	101/48.1	123	37	24	54	0.30	0.19	0.43	0.64
	(da)	105	36	23	41	0.34	0.21	0.39	0.63
	(d1)	77	28	19	28	0.36	0.24	0.36	0.67
	101/48.2	111	37	23	46	0.33	0.20	0.41	0.62
	101/44.1	61	20	15	26	0.32	0.24	0.42	0.75
tenuinsigne	101/40	195	62	35	76	0.31	0.17	0.38	0.56
	(da)	168	58	35	59	0.34	0.20	0.35	0.60
	(d1)	125	51	30	34	0.40	0.24	0.27	0.68
	101/39.1	110	44	27	33	0.40	0.24	0.30	0.61
	(d)	83	35	22	22	0.42	0.26	0.26	0.62
	101/39.2	45	22	15	10	0.48	0.33	0.2	0.68
	101/39.3	28	15	10	8	0.53	0.35	0.28	0.66
	101/39.4	29	14	10	7	0.48	0.34	0.24	0.71
	101/38.1	81	34	22	25	0.41	0.27	0.30	0.64
	101/38.2	41	19	18	10	0.46	0.43	0.24	0.94
	101/38.3	26	13	10	7	0.50	0.38	0.26	0.76
	101/51.1	86	34	20	28	0.39	0.23	0.32	0.58
	101/51.2	35	16	10	10	0.45	0.28	0.28	0.62
leptiusi	101/36.1	112	36	19	33	0.32	0.16	0.29	0.52
	(d)	49	20	14	15	0.40	0.28	0.30	0.70

Planammatoceras		D	H	S	O	H/D	S/D	O/D	S/H
metellii	101/41	155	45	30	62	0.29	0.19	0.40	0.66
	(da)	122	41	30	46	0.33	0.24	0.37	0.73
	(d)	83	32	21	31	0.38	0.25	0.37	0.65
	101/44.2	52	17	12	20	0.33	0.23	0.38	0.70
	(d)	38	13	8	17	0.34	0.21	0.45	0.62

Parammatoceras		D	H	S	O	H/D	S/D	O/D	S/H
astracum	101/37	96	39	22	26	0.40	22	0.27	0.56
	(d)	91	39	23	24	0.42	0.25	0.26	0.58
	(d)	80	34	21	20	0.42	0.26	0.25	0.61
	101/52	69	30	20	1	0.43	0.28	0.26	0.66
	(d)	55	23	16	16	0.41	0.29	0.29	0.69

Bredyia		D	H	S	O	H/D	S/D	O/D	S/H
alleoni	101/42.1	95	39	25	21	0.41	0.26	0.22	0.64
	(d)	48			13			0.27	
	101/42.2	35	15	13	10	0.42	0.37	0.28	0.86
	(d)	17			5			0.29	
	101/36.2	44	19	15	13	0.43	0.34	0.29	0.78
	(d)	38	15	14	11	0.39	0.36	0.28	0.93

Ceccalites		D	H	S	O	H/D	S/D	O/D	S/H
sieboldi	101/45	91	40		28	0.43		0.30	
	(da)	83	35	25	25	0.42	0.30	0.30	0.71

Fryeites		D	H	S	O	H/D	S/D	O/D	S/H
sumeri	101/53.1	114	38	31	46	0.33	0.27	0.40	0.81
	(da)	100	37	28	36	0.37	0.28	0.36	0.75
	(d1)	78	30	25	26	0.38	0.32	0.33	0.83
	101/53.2	119	41	32	47	0.34	0.26	0.39	0.78
	(da)	105	38	27	40	0.36	0.25	0.38	0.71
	(d1)	78	30	26	25	0.38	0.33	0.32	0.86
	101/53.4	23	11	13	7	0.47	0.56	0.30	1.18
	101/56	66	23	22	27	0.34	0.33	0.40	0.35
baroilicus	101/54.1	125	36	35	59	0.28	0.28	0.47	0.97
	(da)	118	37	34	50	0.31	0.28	0.42	0.91
	(d1)	80	31	32	30	0.38	0.40	0.37	1.03
	101/55	102	33	34	43	0.32	0.33	0.42	1.03
	(da)	87	30	32	34	0.34	0.36	0.39	1.06
	(d1)	62	24	28	25	0.38	0.45	0.40	1.16
	101/53.3	42	18	22	12	0.42	0.52	0.28	1.22

CITAZIONI BIBLIOGRAFICHE

ARKELL W.J. (1956) - *Jurassic Geology of the World.* Oliver & Boyd, London, pp. 830.

BENECKE E.W. (1865) - *Über Trias und Jura in den Südalpen.* Benecke's Geognost.-palaont. Beitrage, **1**: 1-204, 11 tavv., Munchen.

BRASIL L. (1894) - *Note sur le niveau à* Ammonites opalinus *en Normandie.* Bull. Soc. Linn. Normandie, **15**: 37-41, 1 tavv., Caen.

BUCKMAN S.S. (1887-1907) - *A monograph of the Inferior Oolite series.* Parti *i-ix*, 1887-1894; suppl. parti *i-v*, 1898-1907. Palaeontographical Soc. London: 1-456, 103 tavv.; *i-cxlvii*, 24 tavv., London.

BUCKMAN S.S. (1919-1925) - *Type Ammonites*, voll. III-V: tavv. 131-576. Wheldon & Wesley, London.

CALLOMON J.H. & CHANDLER R. (1990) - *A review of the ammonite horizons of the Aalenian Lower Bajocian in the Middle Jurassic of southern England.* Mem Descr. carta Geol. Ital., **XL**: 85-111, 6 figg., 4 tavv., Roma.

CALLOMON J.H. & CHANDLER R. (1994) - *Some early Middle Jurassic ammonites of Tethyan affinities from the Aalenian of southern England.* Palaeopelagos spec. pubbl., **1**: 17-40, 2 figg., 8 tavv., Roma.

CALLOMON J.H., CRESTA S., PAVIA G. (1994) - *A revision of the classical Aalenian succession in the Middle Jurassic of San Vigilio, Lake Garda, Northern Italy.* Proc. 3rd Int. Symp. on Jurassic Stratigr. Geobios mèm. spec. **17**: 103-110, Lyon.

CRESTA S. (1988) - *Association d'ammonites et biostratigraphie de l'Aalénien et du Bajocien inférieur des Apennins d'Ombrie-Marches (Italie Centrale).* In: R. ROCHA & A. SOARES (eds.) Proc. 2nd Int. Symp. on Jurassic Stratigr. **1**: 209-224, Lisboa.

CRESTA S. (1994) - *Distribution stratigraphique des Hammatoceratidae au Toarcien et Aalénien des Apennins d'Ombrie marches (Italie).* Miscellanea del Servizio Geologico Nazionale **5**: 113-115, 1 fig. Roma.

CRESTA S. (1996) - *Aalenian ammonite biostratigraphy in Northern Apennines (Italy).* Proc. 4th Int. Symp. on Jurassic Stratigr. Mendoza 1994.

CRESTA S., G. BASILICI, A. BESSOLETTI, M.J. COMAS, S. ELMI, S. FERNANDEZ-LOPEZ, A. FIRETTI, A. GOY, M.H. HENRIQUES, O. KALIN, A. JIMENEZ, G. MARTINEZ, J. SANDOVAL, S. URETA, F. VENTURI (1995) - *Relazione sul workshop «Ammoniti e biostatigrafia delle successioni ammonitifere delle aree di alto morfostrutturale nell'Appennino umbro-marchigiano».* Boll. Serv. Geol. Ital., **112** (1993): 129-139, 1 fig., 1 tav. f.t., Roma.

DE GREGORIO A. (1886) - *Nota intorno a taluni fossili di Monte Erice di Sicilia del piano Alpinano De Greg. (= Cinto-Lias Auctorum) e precisamente del Saturigonte Gruppino De Greg. (= Zona ad Harpoc. murchisonae Sow. e H. bifrons Brug.).* Mem. Reale Acad. Sci. Torino, ser. II, **37**: 665-676, 2 tavv., Torino.

DORN P. (1935) - *Die Hammatoceraten, Sonninien, Ludwigien, Dorsetensien und Witchellien des Süddeutschen insbesondere fränkischen Doggers.* Palaeontographica, **82**: 1-124, 9 figg., 38 tavv., Stuttgart.

DUMORTIER E. (1874) - *Etudes paléontologiques sur les dépots Jurassiques du Bassin du Rhone, 4ème partie, Lias supérieur:* 1-335, 62 tavv., Paris.

ELMI S. (1963) - *Les Hammatoceratinae (Ammonitina) dans le Dogger inférieur du bassin rhodanien.* Trav. Lab. geol. Lyon, n.s., **10**: 1-144, 11 tavv., Lyon.

GECZY B. (1966) - *Ammonoides Jurassiques de Czernie, Montagne Bakony, Hongrie: partie I, Hammatoceratidae.* Geol. Hungarica, **34**: 1-276, 44 tavv., Budapest.

GEMMELLARO G.G. (1886) - *Sul Dogger inferiore di Monte S. Giuliano (Erice).* Bull. Soc. Sci. Nat. Econ. Palermo, **17**: 197-213, Palermo.

GOY A., MARTINEZ G., URETA M. (1991) - *The succession of Hammatoceratinae in the Aalenian of Northern Spain.* In: N. MORTON (Ed.), Proc. Conf. on Aalenian and Bajocian Stratigr.: 49-63, 3 tavv., Birkbeck College Press, London.

GOY A., URETA S., ARIAS C., CANALES M.L., GARCIA JORAL F., HERRERO C., MARTINEZ G., PERILLI N. (1994) - *The Fuentelsalz section (Iberian range, Spain), a possible Stratotype for the base of the Aalenian Stage.* Miscellanea del Serv. Geol. Ital., **5**: 1-31, 5 figg, 7 tavv., Roma.

INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (1985) - *International Code of Zoological nomenclature, Third edition*: i-xx + 338, Charlesworth & Co Ltd., Huddersfield, England.

MARTINEZ G. (1992) - *Hammatoceratinae (Ammonitina) del Toarciense superior y Aaleniense en la Cordillera Iberica.* Col. Tesi doctorales Univ. Complutense Madrid: 1-331, figg.58, tavv.40, Madrid.

MERLA G. (1933) - *Ammoniti giuresi dell'Appennino Centrale, II: Hammatoceratidae.* Palaeontographia Italica, **34**: 1-29, 4 tavv., Pisa.

OPPEL A. (1862) - *Über jurassische Cephalopoden.* Mitt. Mis. K. Bayer-Staates. **1**: 127-266, 35 tavv., Stuttgart.

QUENSTEDT F.A. (1886) - *Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. II Der Braune Jura, lief. x-xxii*: 441-672, tavv. 55-79. Schweizerbart, Stuttgart.

RENZ C. (1925) - *Beitrage zur Cephalopodenfauna des älteren Doggers am Monte S. Giuliano (Monte Erice) bei Trapani in Westsizilien.* Abh. Schweiz. Paleontol. Gesell., **45**: 1-33, 2 tavv., Genève.

ROMAN F., BOYER P. (1923) - *Sur quelques ammonites de la zone à «L. murchisonae» du Lyonnais.* Trav. Lab. Geol. Fac. Sci. Lyon, **4**: 1-47, 31 figg., 9 tavv., Lyon.

RULLEAU L. (1992) - *Les Hammatoceratidae du Toarcien et de l'Aalenien de la région Lyonnaise*: 1-74, tavv.37, Lyon.

SATO T. (1954) - *Hammatoceras de Kitakami, Japon.* Japan J. Geol. Geogr., **25**: 81-100, 16 ff., 3 tavv., Tokyo.

SENIOR J.R. (1977) - *The Jurassic ammonite* Bredyia BUCKMAN. Paleontology, 20: 675-693, 4 tavv., London.

SCHLEGELMILCH R. (1985) - *Die ammoniten des suddeutschen Doggers*: 1-284, tavv. 59, G. Fischer Verlag, Stuttgart.

SPATH L.F. (1928) - *Revision of the jurassic cephalopod fauna of Kach.* Geol. Surv. India, Paleontol. Indica, n.s., **9** (2), pt. ii: 73-161, 12 tavv., Calcutta.

URETA S. (1985) - *Bioestratigrafia y paleontologia (Ammonitina) del Aaleniense en el sector Noroccidental de la Cordillera Iberica.* Col. Thesis Doct., Univ. Complutense Madrid, n.158185: 1-452, 31 ff., 34 tavv., Madrid.

VACEK M. (1886) - *Über die Fauna der Oolith von Cap S. Vigilio.* Abh. K.K. Geol. Reichsanst. Wien, **12** (3): 57[1]-212[156], 17 tavv., Wien.

VIALLI V. (1936) - *Ammoniti Giurassiche del Monte Peller.* Mem. Museo St. Nat. Venezia Tridentina, **4** (2): 31-56, 4 tavv., Trento.

WENDT J. (1971) - *Geologia del Monte Erice (Provincia di Trapani, Sicilia occidentale).* Geol. Romana, **10**: 53-76, 15 figg., 1 tav. f.t., Roma.

TAVOLE

TAVOLA 1

Fig. 1 – *Planammatoceras tenuisigne* (VACEK, 1886), fragmocono, esemplare 101/51.2, originariamente etichettato alla specie *Hammatoceras* sp.

Fig. 2 – *Planammatoceras tenuisigne* (VACEK, 1886), fragmocono, esemplare 101/38.1, originariamente etichettato alla specie *Hammatoceras lepsiusi* GEMMELLARO.

Fig. 3 – *Planammatoceras tenuisigne* (VACEK, 1886), fragmocono, esemplare 101/39.2, originariamente etichettato alla specie *Hammatoceras drepanense* GEMMELLARO.

Fig. 4 – *Planammatoceras tenuisigne* (VACEK, 1886), fragmocono, esemplare 101/39.1, originariamente etichettato alla specie *Hammatoceras drepanense* GEMMELLARO.

Fig. 5 – *Planammatoceras tenuisigne* (VACEK, 1886), fragmocono, esemplare 101/51.1, esemplare originariamente etichettato alla specie *Hammatoceras* sp.

Fig. 6 – *Planammatoceras tenuisigne* (VACEK, 1886), fragmocono, esemplare 101/50.

TAV. 1

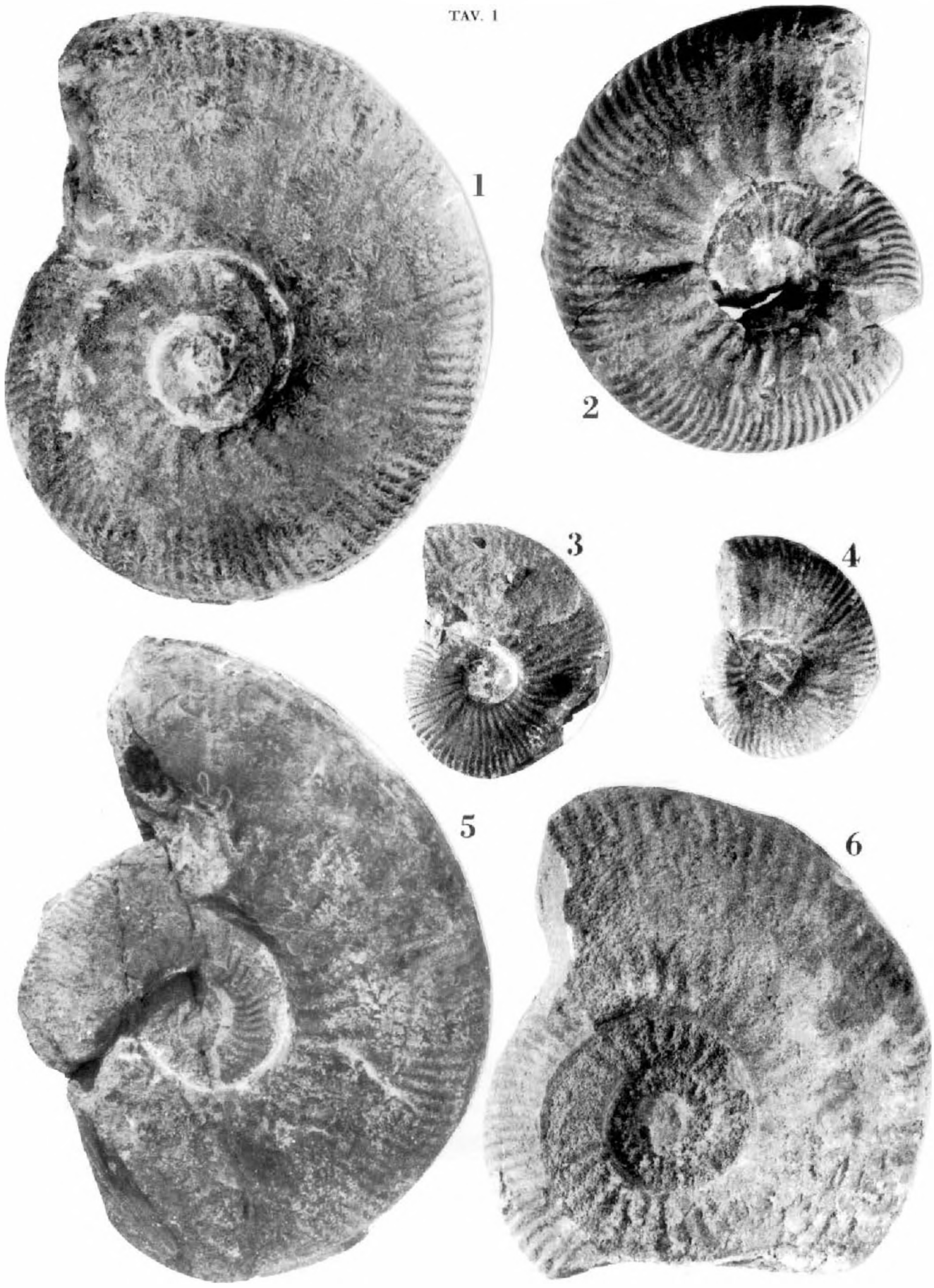

TAVOLA 2

Fig. 1 *Bredyia alleoni* (DUMORTIER, 1874), fragmocono, esemplare 101/36.2, originariamente etichettato alla specie *Hammatoceras lepsiusi* GEMMELLARO.

Fig. 2 – *Accardia procerinsigne* (VACEK, 1886), fragmocono, esemplare 101/46.1, originariamente etichettato alla specie *Hammatoceras lorteti* DUMORTIER.

Fig. 3 – *Bredyia alleoni* (DUMORTIER, 1874), giri interni di fragmocono, esemplare 101/42.2, originariamente etichettato alla specie *Hammatoceras subinsigne var. thyrrena* GEMMELLARO.

Fig. 4 – *Planammatoceras metellii* (GEMMELLARO, 1886), giri interni di fragmocono; esemplare 101/44.2, originariamente etichettato alla specie *Hammatoceras* cf. *insigne*.

– Planammatoceras metellii (GEMMELLARO, 1886), *inner whorls of phragmocone, specimen 101/4.2, originally referred to* H. cf. insigne.

Fig. 5 – *Parammatoceras astraeum* (GEMMELLARO, 1886), fragmocono, esemplare 101/52, originariamente etichettato alla specie *Hammatoceras crassicosta* GEMMELLARO in schedis.

Fig. 6 – *Planammatoceras brontes* (GEMMELLARO, 1886) individuo adulto completo di peristoma, paralectotipo; esemplare 101/38.1.

– Planammatoceras brontes (GEMMELLARO, 1886), *adult with peristome, paralectotype, specimen 101/38.1.*

Fig. 7 – *Planammatoceras brontes* (GEMMELLARO, 1886) fragmocono, esemplare 101/44.1, originariamente etichettato alla specie *Hammatoceras* cf. *insigne*.

– Planammatoceras brontes (GEMMELLARO, 1886), *phragmocone, specimen 101/38.1, originally referred to* H. cf. insigne.

TAV. 2

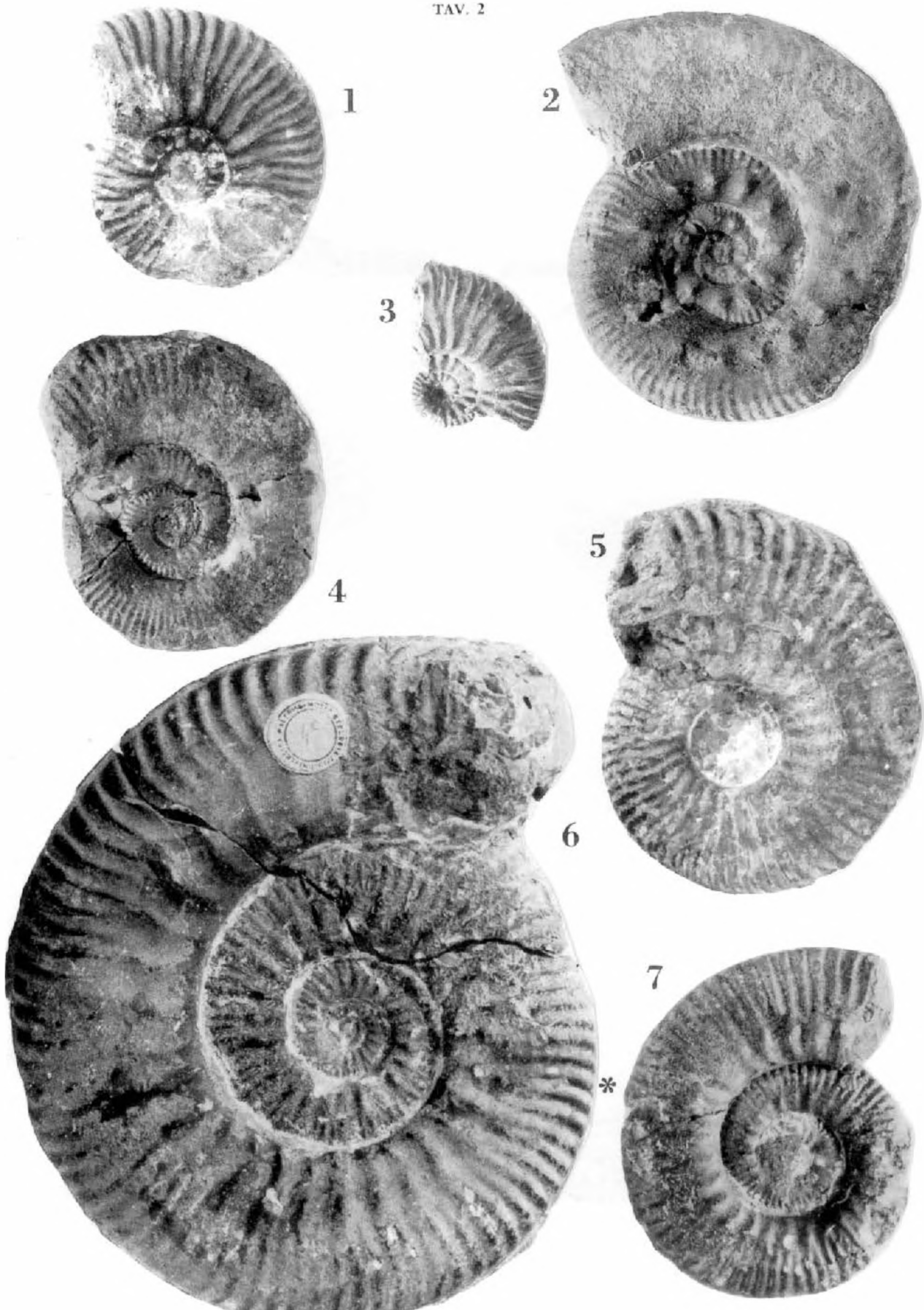

TAVOLA 3

Fig. 1 – *Erycites cf. barodiscus* GEMMELLARO, 1886, fragmocono, esemplare 101/56, originariamente etichettato alla specie *Erycites fallax* (BENECKE). Corrisponde probabilmente all'esemplare che l'Autore ha riferito nella sua lista alla specie *H. gonionotum*.

– Erycites cf. barodiscus GEMMELLARO, 1886, *phragmocone, specimen 101/56, labelled as Erycites fallax* (BENECKE). *It probably corresponds to the specimen indicated by* GEMMELLARO *as* H. gonionotum.

Fig. 2 – *Erycites barodiscus* GEMMELLARO, 1886, individuo adulto completo di peristoma, paralectotipo; esemplare 101/55.

– Erycites barodiscus GEMMELLARO, 1886, *adult with peristome, paralectotype, specimen 101/55.*

Fig. 3 – *Erycites sutneri* GEMMELLARO, 1886, giri interni di fragmocono, paralectotipo; esemplare 101/53.4.

– Erycites sutneri GEMMELLARO, 1886, *inner whorl of phragmocone, paralectotype, specimen 101/53.4.*

Fig. 4 – *Erycites sutneri* GEMMELLARO, 1886, individuo adulto completo di peristoma, paralectotipo; esemplare 101/53.2.

– Erycites sutneri GEMMELLARO, 1886, *adult with peristome, paralectotype, specimen 101/53.2.*

Fig. 5 – *Erycites barodiscus* GEMMELLARO, 1886, giri interni di fragmocono, paralectotipo; esemplare 101/53.3, originariamente etichettato alla specie Erycites sutneri GEMMELLARO.

– Erycites barodiscus GEMMELLARO, 1886, *inner whorls of phragmocone, paralectotype, specimen 101/53.3, labelled as Erycites sutneri* GEMMELLARO.

TAV. 3

