

## Paleontologia dei Colli Berici.

Memoria del dott. RAMIRO FABIANI

(presentata dal Socio V. CERASCHI ed approvata dal Socio F. BASSANI).

### INTRODUZIONE

I principali risultati delle ricerche di geologia e paleontologia che da vario tempo avevo intraprese nel gruppo dei Colli Berici, raccolti da prima nella mia dissertazione di laurea (1903), vennero poi sommariamente esposti in una Nota preventiva pubblicata circa tre anni or sono. Condotta in seguito definitivamente a termine sia lo studio geologico che quello paleontologico, sarebbe stata mia intenzione pubblicarli riuniti in un'unica Memoria, benché fino ad un certo punto indipendenti uno dall'altro. A ciò si opposero difficoltà materiali dovute al fatto che la parte descrittiva dei terreni era corredata dalla carta geologica, in scala piuttosto grande, di tutto il gruppo montuoso. Mentre spero che anche questa possa fra breve esser pubblicata unitamente alle note illustrative (\*), sono ben lieto che intanto veda la luce lo studio paleontologico, auspice la SOCIETÀ DEI XL, alla quale sento il dovere di esprimere i sensi della mia profonda gratitudine.

Ho diviso la trattazione in tre parti. La prima comprende l'esame della serie stratigrafica dei Berici, accompagnato da considerazioni e discussioni cronologiche, le quali sono basate non solo sui risultati delle ricerche paleontologiche, ma anche su quelle stratigrafiche. La seconda contiene lo studio paleontologico in ordine sistematico, seguito dall'elenco riassuntivo di tutte le forme con l'indicazione della loro distribuzione stratigrafica. Nell'ultima parte rilevo rapidamente, a guisa di sintesi, le caratteristiche più notevoli dei vari gruppi studiati, in rapporto al loro sviluppo, alle condizioni ambientali ecc.

Benché la successione delle formazioni geologiche dei Berici sia già in gran parte nota per i lavori di SUSS, BAYAN, BITTNER, MOLON, MUNIER-CHALMAS, OPPENHEIM

(\*) Infatti il Consiglio della Provincia di Vicenza, accogliendo favorevolmente la domanda della locale sezione del C. A. I., già benemerita per la stampa della Carta del NEMZI, votava recentemente a largo concorso per la pubblicazione della mia carta geologica dei Berici.

e miei (\*), varie ragioni mi persuasero a premettere nel 1° capitolo alla parte paleontologica la descrizione dettagliata della serie dei terreni. Anzitutto ritenni indispensabile, per maggior chiarezza, far conoscere esattamente l'estensione che, in base ai risultati delle mie ricerche, ho creduto di dover assegnare alle singole divisioni, dandone le ragioni e valendomi oltre che dei dati paleontologici anche di quelli forniti dalla stratigrafia. Ciò mi parve tanto più necessario in vista del disaccordo che domina tra i geologi riguardo alla delimitazione dei vari orizzonti del Terziario antico.

È evidente poi che l'importanza e il significato cronologico delle diverse associazioni di fossili non si potevano mettere in vera luce se non rilevando caso per caso i loro rapporti con le formazioni, in cui furono trovate. In tal maniera infatti mi è stato possibile trattare e risolvere, nel modo che allo stato attuale delle nostre conoscenze mi è sembrato il più conforme alla pluralità dei fatti, alcune delle questioni che si dibattono attualmente intorno all'estensione e all'età di certi termini del Terziario antico (al quale prevalentemente appartengono le rocce dei Berici), prima di tutte la questione degli strati di Priabona.

Quanto alla seconda parte del lavoro, anziché limitarmi ad illustrare le specie nuove o non ancor segnalate, ho preferito riferire di tutte le forme finora raccolte nei Berici, comprese anche quelle citate o descritte dagli altri autori. E questo, non tanto per poter disporre di maggior copia di fatti e di documenti per le questioni cronologiche prima accennate, al quale riguardo ho cercato di valermi essenzialmente dei fossili trovati da me e *in situ*, quanto piuttosto per far conoscere in modo più completo il posto che nella paleontologia vicentina occupano i colli Berici. Ciò d'altra parte faciliterà il compito di chi eventualmente in avvenire vorrà raccogliere i materiali per una completa revisione paleontologica della provincia di Vicenza.

Nel chiudere queste premesse mi è grato esternare la mia riconoscenza, anzitutto ai miei amati maestri prof. OMBONI e DAL PIAX e poi ai signori dott. AIRAUGI, prof. BASSANI, ing. COSSMANN, prof. DOUVILLÉ, prof. OPPENHEIM, dott. PREYER e dott. ROVERETTO, i quali, sia col consiglio, sia col favorirmi in comunicazione materiali di confronto o col voler esaminare alcuni dei fossili da me raccolti, mi agevolarono lo studio del ricco materiale messo assieme in tanti anni di ricerche. E un pensiero di gratitudine rivolgo pure ai compiaciti GARDINALE e MAYER-EYMAR, il primo dei quali aveva messo a mia disposizione la sua preziosa raccolta di fossili terziari e il secondo m'aveva più volte fornito utili ragguagli e inviato in esame dei fossili del Museo di Zurigo.

Istituto Geologico della R. Università di Padova, 1907.

(\*) SCHEER E., *Ueber die Gliederung des Venetianischen Tertiargebirges*. Sitz. d. K. Akad. d. Wiss., LVIII Bd., I Abth. Wien, 1892. — BAYAN F., *Sur les terrains tertiaires de la Venétie*. Bull. Soc. Géol. de France (2<sup>e</sup>), XXVII, pag. 414, Paris, 1879. — BEYNER A., *Mittheilungen über das Alttertiär der Colli Berici*. Verhandl. d. K. K. geol. Reichs. Wien, 1882, pag. 84. — MINAS F., *I Colli Berici del Vicentino*. Boll. d. Soc. Geol. Ital., 1892. — MÜNCH-GRANER, *Étude de la Tertiaire de Crétac et du Tertiaire de Vicenza (Thèse)*, Paris, 1891. — OPPENHEIM P., *Ueber die Nummuliten des Venetianischen Tertiers*. Berlin, 1894. — Id., *Das Alttertiär der Colli Berici in Venetien etc.* Zeit. d. Deut. geol. Gesell., 48 Bd., Berlin, 1896. — Id., *Die Priabonachichten und ihre Fauna in Zusammenhang mit ähnlichen Ablagerungen*. Palaeontographica, 47 Bd., Stuttgart, 1901. — FANTAUZ R., *Sintesi geo-paleontologica dei Colli Berici (Nota presentata all'Atti del R. Istituto Veneto di Sc. Lett. ed. Art., LXXIV, pag. 1797, Venezia, 1905.* — Id., *Sulla presenza della fauna luteriana del Gasso di Zovencolo in un'altra località dei Colli Berici*. Atti Acc. sc. veneto-trent.-istr., IV, pag. 35, Padova, 1907.

## CAPITOLO I.

### Serie stratigrafica dei Colli Berici

---

Prima di passare alla descrizione particolareggiata ricordiamo, per dare un'idea generale, che i Berici sono formati di rocce secondarie e terziarie. Le prime hanno uno sviluppo assai esiguo e sono rappresentate solo dalla Scaglia; le seconde assumono invece una grande estensione e potenza, e specialmente quelle eoceniche ed oligoceniche, poichè quelle del Miocene inferiore, che chiudono la serie, sono ridotte a un piccolo lembo. Benchè non entrino a far parte costitutiva del rilievato, vanno infine ricordati, più che altro per l'interesse paleontologico, anche alcuni depositi quaternari di caverne e di torbiere.

Ad evitare qualsiasi dubbio di località e nello stesso tempo per poter far rilevare con maggior chiarezza la corrispondenza o la diversità di sviluppo e di facies di formazioni coeve, passeremo in rassegna i vari strati, seguendo alcuni profili ben precisati e scelti fra quelli che, per lo scopo del nostro lavoro, meglio si prestano, completandosi a vicenda, a far conoscere in modo sufficientemente dettagliato e completo la costituzione geologica del gruppo berico.

Per quel che riguarda il versante orientale dei Berici, considereremo il profilo Colle Valdella — M.<sup>a</sup> della Pai — Soghe, compreso fra Nanto e Mossano, il quale serve specialmente per la conoscenza degli strati più antichi e per quelli oligocenici più recenti; per i Berici occidentali il profilo Zengele — M. Vagina di Grancona, che si presta bene per lo studio dell'Eocene medio e superiore. Questi sono i profili principali; quelli complementari saranno indicati a mano a mano che se ne presenterà l'occasione.

### ERA SECONDARIA

#### CRETACEO

#### Senoniano.

Le formazioni riferibili a questo piano sono rappresentate esclusivamente dalla Scaglia rossa a *Cardiaster subtrigonus* Catullo, la quale costituisce la base degli estremi contraforti orientali dei Berici nel tratto fra Nanto e Toara, verso il gruppo degli Euganei.

Data l'estrema povertà di fossili e la poca estensione di questi strati, il loro interesse, sia dal punto di vista paleontologico che da quello stratigrafico, è invero piccolissimo.

## ERA TERZIARIA

### Eocene

#### Ipresiano.

Al colle Valdella di Nanto sopra la scaglia che ne forma la base, vengono dei tufo e delle brecciole basaltiche senza fossili, riferibili forse a un piano più vecchio dell'Ipresiano (\*). Seguono poi:

a) Un calcare marnoso tenero bianchiccio, con frammenti verdastri provenienti verisimilmente dai tufo, dello spessore di pochi decimetri. Vi ho raccolto qualche Nummulite (*N. spileccensis*), dei resti mal conservati di Coralli, alcune Rinconelle (*Rhynchonella* cf. *polymorpha* Masa., *R. berica* n. sp.) e Molluschi indeterminabili.

b) Stratorelli marnosi e calcareo-marnosi, bianco-sporchi, con *Nummulites spileccensis-boleensis* Mun-Ch., *N. sub-Virgilioi* Prev., *Orthophragmina Pratti* Mich., *O. sella* D'Arch., *O. Douvillei* Schlumb., *O. Chiusaui* Schlumb., *Pentacrinus diaboli* Bay., *Terebra Bogani* Fab., *Cassidaria nodosa* Sol., *Fusus*, etc. e resti di pesci (*Oxyrhina*). Spessore 2-3 metri.

c) Calcare marnoso bianco-gialliccio, con qualche avanzo di piante, con *Harpactocarinus punctulatus* Desm., *Illa* (?) *Valdellae* Fab., *Oxyrhina* sp., *Myliobatis* sp. Potenza 7-8 m.

La stessa successione si riscontra a Massano, Barbarano e Villaga, sempre e soltanto nel versante orientale dei Berici.

Questo gruppo di strati, che è concordemente riferito all'Eocene inferiore, viene parallelizzato agli strati di Spilecco presso Bolea, che contengono *N. spileccensis*, *Rhynchonella polymorpha* e denti di *Oxyrhina*, i quali però presentano facies diversa, essendo costituiti di calcari rossastri duri, che riposano su rocce vulcaniche.

La stessa successione con la stessa facies dei Berici, specialmente per quello che riguarda le parti a) e b), si riscontra ad Albettono, fra i Berici e gli Bogani. Il calcare marnoso ad *Harpactocarinus* si trova anche nell'Eocene inferiore di Valrovina presso Bassano.

#### Luteziano.

Considero questo piano diviso in tre parti: inferiore, media e superiore.

##### Luteziano inferiore.

Per ragioni tettoniche questa parte è completamente visibile solo nel versante orientale del gruppo berico, da Nanto fino a Tsara. Mettèrò in raffronto la successione del Colle Valdella con quella che si riscontra alle Zeugle di Grancona.

(\*) Riguardo all'opinione di alcuni geologi, ad esempio di Hébert e Mosier-Chealman (*Thèse*, pag. 12, 26) e dell'Huxo (*Les géoplineaux et les aires continentales*, E. S. G. F. (3<sup>e</sup>), XXVIII, 1900, pag. 705) che l'Eocene inferiore nel Vicentino sia in transgressione sul Cretaceo superiore, non mi è stato possibile raccogliere nei Berici indizi sufficienti per trattare simile questione.

## Colle Valdella.

a) Parte superiore dei calcari marnosi ad *Herpestocercinus punctulatus* (\*), i quali passano insensibilmente a calcari grossolani gialli e celestini, superficialmente un po' marnosi, con resti di alghe, con piccole *Nummuliti* e frequenti avanzi di *Ranina Renzi*. Contengono pure dei denti di pesci: *Oxyrhina Desori*, *Odonaspis elongata*, *Carcharodon auriculatus*. Spessore 8-10 m.

b) Calcare grossolano bianco o giallastro, talora sostituito da tufa, zeppo di *Nummuliti*, fra le quali *Nummulites gizehensis* var. *Pachoi* (trava) e *N. complanata* e *Tchikatcheffi* frequentissime. Abbondano pure la *Orthoframmule*, come *O. Pratti*, *O. sella*, *O. strophiolata*, *O. dispersa*, *O. lanceolata*, *Molluschi* rarissimi (*Cassidaria nodosa*). Appare il *Tubulostomum spiraleum* nelle assise superiori. Spessore 3-4 m.

## Zengela.

a) Non affiora.

b) Calcare arenaceo o arenoso marnoso grigio-giallastro con *Nummulites gizehensis* tipo e varietà *Viquesneli*, *Marietti*, *Lyelli*, *N. atatica*, *N. solitaria*, *N. deserti*, *N. Tchikatcheffi*, *N. lucasana* var. *obsoleta*; *Assilina expansa*, *A. mamillata*, ecc. Qualche *Orthoframmule* e qualche gusci di *Oryphaea*. Succede un calcare marnoso, da prima povero di fossili, poi con *N. gizehensis* e qualche *Ostrea*, ricoperto da calcare grossolano da taglio, bianco-gialliccio, con *N. gizehensis* tipo e var. *Lyelli* e *Marietti*, *N. sub-globulata*, *N. Tchikatcheffi*, etc., *Orthofr.* *Pratti*, *O. sella*. 7-8 m.

La stessa serie del Colle Valdella, ma prevalentemente con facies calcarea, si trova pure nelle altre località di Nanto, a Mossano, Barbarano e Villaga.

La successione delle Zengela si può vedere specialmente in tutto il tratto medio della Val Lione. In molti punti però la facies arenacea o calcareo-marnosa è sostituita da facies tufacea, come fra Spiazzo e Spino, dove ho raccolto anche *Nummulites complanata*. A proposito di questa specie e della *N. gizehensis* va notato che, mentre nel profilo del colle Valdella e così pure in tutti i Berici orientali la *N. complanata* è frequentissima, la *N. gizehensis* vi è assai rara; il contrario avviene alle Zengela e nel resto della Val Lione.

La parte inferiore degli strati che abbiamo riferiti al Luteziano più basso corrisponde all'orizzonte della pietra di Chiampo a *Ranina*, nota col nome di membro di Chiampo.

Gli strati a *N. gizehensis* e *N. complanata* si riscontrano specialmente nel Luteziano inferiore del Veronese (\*), dove però (es. ad Avesa) sono presenti anche i calcari a *Ranina* più bassi.

Come osserva anche l'OFFENHEIM (\*), gli strati b) a *N. gizehensis* si potrebbero considerare equivalenti a quelli del M. Postale, dove pure, come alle Zengela, sono presenti

(\*) Arrivo al Luteziano inferiore anche la parte più alta dei calcari marnosi ad *Herpestocercinus punctulatus*, avendo raccolto a tale livello presso la Crosara, alle falde del M. Torretta di Nanto, la *Nummulites laevigata*, che è appunto caratteristica del Luteziano inferiore.

(\*) OFFENHEIM P., *Ueber die Nummuliten des Venetianischen Tertials*, Berlin, 1894, pagg. 11-12.

(\*) OFFENHEIM P., *Neue Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Balkanhalbinsel*, Zeit. f. deut. geol. Ges., 58 Bd., 1906, pag. 174.

*Nummulites atatica*, *N. Guettardi*, *N. Lucasi* e *Assilina exponas* (?). Tralascio i raffronti con altre località vicentine (Novale, Gochelina di Malo, etc.) per rilevare soltanto la grande affinità che gli strati inferiori delle Zengele presentano, riguardo all'associazione nummulitica, con quelli di Mokattam inferiori (?).

#### Luteziano medio.

Nei Berici orientali questa divisione è rappresentata prevalentemente da calcari a *Nummulites crassa*, i quali contengono molte *Nummuliti* (es. al M. della Pai: *N. Sismondai*, *N. Meneghini*, *N. Roualti*, *N. sub-Montisfracti*, etc.), *Ortoframmine* (*O. sella*, etc.), frequenti *Echinidi* (*Sismondia*, *Echinanthus*), qualche *Pecten*, dei modelli di *Gasteropodi* e non rari avanzi di *Grostracci*, specialmente di *Rastina*.

La potenza media di questi strati si può calcolare a una quarantina di metri. In complesso però, all'infuori di quello offerto dalle *Nummuliti*, presentano uno scarso interesse paleontologico.

Ben diversamente avviene nei Berici occidentali e specialmente nei dintorni di Granoena, dove, e per la varietà di facies e per la sua ricchezza fossilifera, la serie che riferiamo al Luteziano medio è interessantissima. Per contro bisogna però notare che, parte per le diversità di facies, parte per ragioni legate alla tettonica generale del gruppo berico, non sempre riesce agevole lo stabilire il parallelismo sicuro anche fra punti non molto lontani. Per questo fatto e perchè alcuni rinvenimenti paleontologici posteriori alla mia Nota preventiva mi suggeriscono qualche cambiamento riguardo alla posizione di certe formazioni particolari, è necessario che noi esaminiamo più dettagliatamente i termini di questa parte del Luteziano.

Amittuto, per avere un termine di confronto, riprendiamo il nostro profilo delle Zengele (M. Vagina). Qui dunque agli strati a *N. gizehensis* inferiori seguono:

a) Calcario grossolano, talora un po' arenaceo, bianco-sporco e celestino, che in qualche punto al martello manda odore bituminoso. Contiene resti di piante, molte *Nummuliti*, fra cui la *N. crassa*, rara dapprima e poi abbondantissima, seguita da *N. Renepieri*, *N. Lorioli*, *N. Roualti*, *N. Brongniarti*, *N. Molli*, *N. globulus*, *N. Beaumonti*, *N. sub-Beaumonti*, *N. discorbina*, *N. sub-discorbina*, *N. contorta*, *N. striata*, ecc.

Fra le *Ortoframmine*: *O. Pratti*, *O. sella*, *O. italica*. Resti di *Echinidi*, di *Molluschi* (*Ostrea*, *Pecten*) e di *Panci* (*Oxyrhina Desori*, *Odontaspis Hopel*, *Carcharodon auriculatus*, *Pyenodus tiliapicus*).

Questo calcare è usato come materiale da costruzioni. Spessore 10 m. circa.

b) Tufo e breccie basaltiche giallo-rossastre con rari avanzi di *Molluschi*, ma con frequenti *Nummuliti*: *N. gizehensis* tipo e varietà *Mariotti*, *N. atatica*, *N. Tehikatcheff*, *N. Lucasi*, *N. Beaumonti*, *N. sub-Beaumonti*, *N. discorbina*, *N. sub-discorbina*, ecc., e qualche *Ortoframmina*, specialmente *O. sella*. Potenza 5-6 m.

(1) OPPERHEIM P., Die Eocänfauna des Monte Postal bei Bolca im Veronesischen. Palaeontographica, XLIII Bd., Stuttgart, 1896.

(2) BRANCKERHORN M., Neues zur Geologie und Palaeontologie Aegyptens. Zeit. d. deut. geol. Ges., 52 Bd., 1900, pag. 419 e seg.

Seguono, secondo i punti, dai calcari e altre brecciole con elementi anche calcarei, ricoperte da calcari, che alla lor volta sostengono dei tufi rossastri poveri di fossili, separati talora dagli strati successivi mediante straterelli marnosi a piccole Nummuliti.

In questi strati i Molluschi sono rari (*Xenophora*), non così le Foraminifere, quali: *Nummulites Lamarcki*, *N. crassa*, *N. Sismondai*, *N. gischensis* var. *Zitteli*, *Cailaudi*, *Mariettei*, *Orthophragmina sella*, *O. Chudeaui*, ecc., Potenza 8-10 m.

c) Un grosso banco calcareo grossolano, ricco di ossidi di ferro, zeppo di frammenti di Echinidi (*Cidaris*, *Porocidaris*) con molti avanzi di Molluschi (*Pecten*, *Corbis*, *Felates Schmideli*, ecc.).

Inferiormente contiene ancora qualche *N. crassa*, ma negli strati superiori questa forma, se proprio non scompare, certo è rarissima. Altre Nummuliti: *N. Lamarcki*, *N. sub-Beaumonti*, *N. crispa*, ecc. Qualche Ortoframma, es. *O. Marthae*.

La formazione c) è coperta da tufi basaltici e brecciole ad *Ampullina Valcani* Brongn. var. *vapiacana* d'Orb., seguiti dalla lumachella a *Cerithium diaboli*, del Lutetiano superiore.

Per quello che riguarda il complesso degli strati a) e b), che solo per chiarezza abbiamo tenuti distinti in due gruppi, la corrispondenza con la parte media del Lutetiano, e segnatamente con le formazioni a *N. crassa* di S. Giovanni Marione, non ha bisogno di essere dimostrata con nuovi argomenti. Dovremo invece occuparci della divisione c), considerandola in altre località dove si presenta più complessa e dove si può meglio seguire nei suoi dettagli. Metteremo dunque in raffronto, con quella delle Zengele, la successione degli strati riferibili alla serie c) delle Zengele, che si riscontra fra le C. Pissolo e la Via Lunga e poi sotto il Roccolo Speladore, nel M. Caldiero di Granocona; quella della fontana del Cavaliere nel M. Gallo (Sarego) e infine quella della casa n. 1 di S. Eusebio (Sarego).

Ordine dal basso in alto:





Dall'esame di questo quadro comparativo mi pare che per le prime quattro località: Zengola, Pissolo, Roccolo Spoladore e Fontana del Cavaliere, la corrispondenza da noi ammessa risulti evidente, sia dal punto di vista stratigrafico che da quello paleontologico. Invece per la serie di S. Eusebio potrebbe restar qualche dubbio sulla vera posizione dei depositi affatto locali a *Neritina bericensis* coi calcari marinosi a modelli di bivalvi che li ricoprono. Ultimamente l'OPPENHEIM (\*) ammette che queste formazioni appartengano al livello dei calcari a resti di Echinidi, da noi considerati nel gruppo *c* delle Zengole; e questa opinione io seguo, rilevando soltanto che, per l'età che io credo di dover attribuire a questo gruppo di strati, quelli a *Neritina bericensis* vanno collocati alla base.

Nel suo lavoro testè citato, a pag. 173, lo stesso autore, dopo aver aggiunto che questi calcari a Echinidi (da lui posti nella divisione 4<sup>a</sup> della serie della Val Lione) ricordano assai i banchi ad *Echinanthus* dei dintorni di Verona e che presentano uno sviluppo solamente locale, dice che essi mancano presso Granocona. Egli però non precisa la località dei dintorni di Granocona dove ha osservato tale lacuna e avrebbe dovuto farlo, perchè, avendo ammesso la presenza di questi strati nella serie stratigrafica data per la Val Lione (e precisamente, come è facile comprendere, per le Zengole), non appare chiaro e probabile che gli stessi strati debbano mancare presso Granocona, cioè quasi sulla Val Lione, essendo poi presenti anche al di là di Granocona verso Sarega. Da parte mia io ho seguito da per tutto, là dove la coltivazione lo permettesse, il livello degli strati *c*, dalle Zengole fino al colle della chiesa di Granocona, nel torrente fra questo e il M. Caldiero, tutt' in giro al M. Caldiero (e questi sono tutti dintorni di Granocona) e poi a S. Gaudentio, a Meledo Alto, alla Fontana del Cavaliere e a S. Eusebio e ho sempre riscontrata la presenza e la continuazione degli strati ad Echinidi. Non solo, ma questo stesso calcare a Nummuliti e ad Echinidi si trova anche nel versante orientale dei Berici, es. fra Mossano e Barbarano nel M. Zongia. Per ciò, siccome gli strati dei gruppi *a* e *b* delle Zengole corrispondono senza dubbio, come ammette anche l'OPPENHEIM, a quelli a *N. crassa* di S. Giovanni Ilarione e quelli *c* che li seguono essendo coperti (non o senza l'intermediario di basalti e di tufo) dalla lumachella a *Cerithium diaboli*, che è più recente anche dei calcari a *N. Dronghiarti* di Ronca, ne viene di conseguenza che il gruppo degli strati *c* si trova nei Berici a rappresentare il posto degli strati di Ronca. Indirettamente e sostenendo una tesi diversa, l'OPPENHEIM viene ad affermare la stessa cosa: « Dagegen bin ich mit dem Autor (FABIANI) einverstanden, die Kalksteine und Tuffe mit *N. perforatus*, denen auch die Fauna von S. Gotardo bei Zovencodo zufällt, in den Horizont von S. Giovanni Ilarione zu setzen. Ueber diesen liegt nun wenigstens bei Granocona direkt die Lumachelle; Herr FABIANI, der mit mir darin übereinstimmt, diese für jünger als Ronca zu halten, müsste, wenn er folgerichtig sein wollte, hier ebenfalls mit mir eine Lücke in der Sedimentation annehmen, welche im eigentlichen Vicentino durch Süßwasserbildungen gekennzeichnet wird und welcher die sehr mächtigen, versteinungslosen Tuffe ange-

(\*) OPPENHEIM P., Neue Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Balkanhalbinsel. Zeit. f. deut. geol. Ges. 88 Bd., 1906, pag. 173.

« hören, auf denen unweit Roncà auf der Höhe des Alponetales die Priabonamergel  
als der Erosion entgangene Reste aufsitzen ». (Loc. cit., pag. 174).

Avendo io constatato, come ho detto prima, che al di sopra dei calcari e dei  
tufo a *N. crassa* (= *perforata* auct.), tanto nel M. Vagna (alle cui falde E si tro-  
vano le Zengole) quanto negli altri monti di Grauccona vengono gli strati a resti di  
Echinidi, ho creduto e ritengo di essere invece « folgerichtig » non ammettendo la  
lacuna dell'OPPENHEIM. Poichè, che cosa rappresenterebbero allora questi strati e  
che sono più recenti di quelli di S. Giovanni Ilarione e più vecchi della lumachella  
a *Cerithium diaboli*? Per me essi equivalgono dunque agli strati di Roncà, non solo  
stratigraficamente, come mi sembra sicuro, ma anche per quello che si può desumere  
dai dati paleontologici. Ed invero, negli strati a *Neritina hericensis* di S. Eusebio  
troviamo fra le specie determinabili pressochè tutte forme comuni con Roncà, quali  
*Ampullina Vulcani*, *A. Parisiensis*, *Bayania Stygis*, *Melanatria vulcanica*, *Cerithium*  
*calcaratum*, *Melozona subcarinata*.

Al Roccolo Spoladora, al Pissolo, alle Zengole abbiamo raccolto *Velates Schmi-*  
*delianus*, *Natica cf. cepacea*, *Natica Ovesi*, *Xenophora umbilicaris*, *Campanile*  
aff. *C. Lachesis*, *Terebellum zopifum*, *Coax diversiformis*, *Corbis maior*, vale a  
dire un complesso di forme che per la massima parte si riscontrano nei calcari a  
*Nummulites Brongniarti* di Roncà.

Non è fuor di luogo rilevarsi, che, tanto in questi strati di Roncà, come in  
quelli e dei Berici da noi considerati equivalenti, la *N. crassa* è divenuta rarissima  
e forse scomparsa al limite superiore. Quanto alla probabile assenza della *N. Brong-*  
*niarti* (?) nel livello e dei Berici, mentre a Roncà i calcari sono zeppi di questa  
Nummulite, si tratta di un fatto comune nella distribuzione orizzontale delle forme  
nummulitiche, che, specialmente nell'Eocene, sono assai spesso accantonate. Nei Be-  
rici stessi ne abbiamo un esempio nella distribuzione della *N. complanata* e della  
*N. gizehensis*, come abbiamo rilevato più indietro.

Nel caso speciale della *N. Brongniarti*, si ha un riscontro anche con altre lo-  
calità vicentine, come risulta da questo passo del MUNIER-CHALMAS, che viene anche  
ad appoggiare il nostro riferimento degli strati e al livello di Roncà: « Les nouvelles  
« recherches que j'ai faites à l'ouest de San Pietro Mussolino, m'ont fait reconnaître  
« au-dessus de couches à *Nummulites perforata* des assises calcaires qui paraissent  
« appartenir au niveau de Ronca; j'ai pu y recueillir de grandes écriches voisines de  
« *Cerithium Lachesis* Bayan et la *Nerita Schmidliana*; mais je n'ai pu y trouver  
« la *Nummulites Brongniarti* ». (Thèse, pag. 53).

Riguardo alla *N. striata* che secondo l'OPPENHEIM (*Namm. Venet.*, pag. 13) sa-  
rebbe presente a Roncà, io non l'ho trovata al livello e delle Zengole, bensì, come la  
*N. Brongniarti*, negli strati a *N. crassa* inferiori. Non è però improbabile che possa  
esser presente, avendola poi rinvenuta negli strati Priaboniani sopra la lumachella a

(1) La *N. Brongniarti* compare nei Berici ad un livello inferiore a quello dei calcari di Roncà,  
cioè già negli strati a *N. crassa* inferiori. Ciò avviene anche a Clapio di San Giovanni Ilarione  
(DE LA HARPE, *Namm. de la Suisse*, pag. 128), alla Geobalza di Malo e così pure a Pöschelsbich,  
presso Biarritz (DOUVILLÉ H., *Evolution des Nummulites etc.*, B. S. G. F., VI, 1906, pag. 27).

*Cerithium diaboli* ed essendo la stessa specie citata dal BOUSSAC (\*), oltre che per i calcari a *N. crassa*, anche per i tufo soprastanti. Il BOUSSAC però per la presenza della *N. striata* in questi strati delle Zengele (divisione a e b) ha creduto di poterli parallelizzare con Roncà, opinione che, per quanto abbiamo precedentemente esposto, non sembra accettabile.

Rimano ancora da fare qualche considerazione riguardo alle formazioni della Fontana del Cavaliere. Qui, fra i calcari ad Eobinzi della divisione c, è incluso un piccolo lembo di brecciole giallastre fossilifere, della cui fauna ho dato recentemente l'elenco in una breve Nota (\*\*). In questa osservo come tali brecciole possano considerarsi equivalenti al tufo glauconitico del Gazzo di Zovencolo, scoperto nell'escavazione del pozzo detto di S. Gottardo, fatto per ricercare della lignite. La fauna delle brecciole ha in comune con quella del tufo poco più della metà della specie, quota relativamente piccola, se si considera che le due località distano appena 6 km.

Però il sincronismo mi sembra sostenibile per queste circostanze, che i due giacimenti hanno comune la presenza di specie affatto locali e finora non trovate fuori del Berico, quali sarebbero tra le altre: *Cardium minarum*, *Meretrix lucinaeformis*, *Callistoma Salomonii*, *Collonia Deyrichi*, *Terrilella lapillorum*, *Cerithium Juliae*, *Bulla incisa*; così all'incontro in nessuno dei due venne trovata la *N. crassa*. Purtroppo in questo caso non possiamo valerci anche del sussidio della stratigrafia, poiché non è nota la successione degli strati che attraversava il pozzo di S. Gottardo, ora chiuso. Però, tenuto conto della sua profondità (circa 20 m.) e del fatto che a poca distanza affiora la lamachella a *Cerithium diaboli*, si può ritenere come probabile che il tufo glauconitico debba trovarsi, rapporto agli strati a *C. diaboli*, nella medesima posizione delle brecciole della Fontana del Cavaliere.

Qualora dunque si ammetta il sincronismo delle due faune, ne consegue che quella del Gazzo deve ritenersi alquanto più giovane di quella che, fondandosi sui soli dati paleontologici, credevano il BITTNER (\*\*\*) e l'OPPENHEIM (\*\*), i quali consideravano il tufo glauconitico del Gazzo come equivalente alle brecciole a *N. crassa* di Ciupio (S. Giovanni Ilarione). E della stessa opinione ero io stesso (\*), prima che rinvenissi la fauna della Fontana del Cavaliere e constatassi la posizione stratigrafica delle brecciole che la racchiudono.

Il VINASSA (\*\*), che riferiva la fauna del Gazzo al piano di Roncà, era dunque nel vero, sempre che questo piano sia realmente tutto superiore agli strati a *N. crassa* di S. Giovanni Ilarione, ciò che gli stretti rapporti tra le faune a *Falates Schmideli* delle due località dei Lessini farebbero dubitare.

(\*) BOUSSAC J., *Le terrains Nummulitiques de Biarritz et dans le Vicentin*. R. S. G. F. (4<sup>e</sup>). VI. 1906, pag. 537.

(\*\*) FARIANI, *Sulla presenza della fauna luteiana del Gazzo di Zovencolo in un'altra località dei Colli Berici*, pag. 9 (39).

(\*) BITTNER, *Mitth. ab. d. Allert. d. Colli Berici*, pag. 83.

(\*\*) OPPENHEIM, *Allert. d. Colli Berici*, pagg. 28, 29, 87.

(\*) FARIANI, *Colli Berici. Nota preventiva*, pag. 1802.

(\*) VINASSA P., *Synopsis dei Molluschi terziari delle Alpi Venete. Parte 1<sup>a</sup>. IV. Zovencolo*. Palaeont. Ital., III, 1897, pag. 145.

Comunque sia, mi pare che le due faune dei Berici sieno sempre più recenti di quella della brecciola di Cispio, anche per altre considerazioni. Ed invero, se, disconoscendo il valore dei dati stratigrafici si volesse mantenere tale identificazione cronologica assoluta, attribuendo l'assenza della *N. crassa* al Gazzo e alla Fontana del Cavaliere (mentre a Cispio tale Nummulite è frequentissima) a differenza d'ambiente, si ammetterebbe, con grande probabilità, una cosa diversa dal vero, poichè, a giudicare dalle faies dei due giacimenti dei Berici, quasi identiche rispettivamente a quella di Cispio e del M.<sup>o</sup> Merlo (Croce Grande) di S. Giovanni, pur trattandosi di età un po' diversa, le condizioni ambienti dovevano essere pressochè uguali. E qui giova ricordare che all'incontro il fatto, già accennato, della grande rarità e forse totale scomparsa nei livelli superiori, della *N. crassa*, è comune tanto agli strati di Roncà che a quelli del gruppo e dei Berici (\*).

Inoltre la presenza al Gazzo e negli strati del M.<sup>o</sup> Caldiero (fonte Pola) sincroni a quelli della Fontana del Cavaliere, della *N. biarrizensis-Guettardi*, non basta a dare un'impronta più antica alle due faune, poichè questa coppia nummulitica si riscontra tanto nel Luteziano medio che nel superiore. Riguardo infine all'obiezione che si potesse fare, appoggiandosi al dato statistico, che dette faune hanno più specie comuni con S. Giovanni Ilarione che coi calcari di Roncà, bisogna tener presente quanto infuoca nelle convergenze o divergenze fra associazioni faunistiche, anche di età diverse, la corrispondenza o meno delle condizioni ambienti, nè si devono dimenticare gli stretti legami che corrono tra le faune degli strati a *Velates Schmideli* di Roncà e di S. Giovanni Ilarione, come risulta dai lavori di SUSS, BAYAN, DE GREGORIO, VINASSA, OPPENHEIM, ecc.

#### Luteziano superiore.

Anche per questa parte del Luteziano, il profilo che si presta a dare un'idea più completa, sia per la varietà delle formazioni che per la ricchezza delle faune, è quello del M.<sup>o</sup> Vagina di Graccona.

Qui dunque troviamo dal basso in alto la successione seguente:

a) Tuffi o brecciolate basaltiche grigie, che nella parte superiore contengono qualche esemplare di *Natica Vulcani* var. *vapincana* D'Orb.

b) Formazione calcarea, talora un po' terrosa, rossiccia per ossidi di ferro, e piena alla base di gusci di *Anomia tenuistriata* Desh. Essa passa insensibilmente alla lumachella a *Cerithium diaboli* Brog., nella quale, oltre il *C. diaboli*, le forme principali sono: *Modiola corrugata*, *M. graconensis*, *Cardita bericorum*, *Cardium graconense*, *Meretrix Vilanovae*, *M. hungarica*, *Tellina graconensis*, *Trochus Renzvieri*, *Nerita Caronis*, *Velates Schmidelianus*, *Colyptraea aperta*, *Ampullina parizensis*, *A. Vulcani* var. *vapincana*, *Bayana Stygia* e var. *graconensis*, *Potamides pileatus*, *P. vicarii*, *Melonyena subearinata*, *Clavilithes Noas*, *Voluta bericorum*, *Anella canalifera*. Non sono rare le ossa riferibili ad *Italytherium*.

Spessore medio 4 m.

(\*) Anche nel M. Merlo di S. Giovanni Ilarione si nota negli strati più alti, che seguono quelli tipici a *Velates Schmideli*, la stessa rarità della *N. crassa*. All'incontro diviene più frequente la *N. Brogniarrii*.

c) Calcari grossolani, qua e là un po' terrosi, con *Pectunculus pulvinatus*, *Corbis graconensis* n. sp., *Glycymeris Canecos*, *Natica Ovesi*, *Ampullina Vulcani* var. *vogiacana* e frequenti resti di *Halysitium*. 3-4 m.

d) Calcari grossolani più omogenei dei precedenti, i quali, specialmente al loro limite superiore, contengono *Leiodontina Tallavignesi* e qualche individuo di *Palaeocarpillus macrochilus*.

Potenza 6-7 m.

e) Sopra questi strati si trovano dei calcari grossolani, talora un po' marnosi, di colore giallastro, ricchi di Nummuliti e ben visibili lungo la strada Vagina a mezzo chilometro circa da Bocca di Ziesà.

Essi contengono in basso *Nummulites Oosteri*, *N. contorta*, *N. globulus* (= *N. Ransoni* D'Arch.), *N. discorbina*, ecc.

Nelle parti superiori si trova la *N. Fabiani* e perciò noi consideriamo questi strati come quelli di passaggio fra il Lutetiano superiore e il Priaboniano più basso.

Gli strati a *Cerithium diaboli*, che non ho riscontrati tipicamente nel versante orientale dei Berici, si trovano anche a metà della valle del Garzo e così pure alle falde N-W del M.<sup>o</sup> Faes, in tutti i dintorni di Gracona, a Meledo Alto, Sarego, al Monticello di Lonigo, ecc. Altrettanto dieci dei calcari a *Leiodontina Tallavignesi*, i quali però dovrebbero esser presenti anche nei Berici orientali, secondo l'indicazione di BAYAN che cita questa specie come proveniente anche da Mossano.

Gli strati e si possono seguire in tutti i monti di Gracona dal M.<sup>o</sup> Vagina al Mazzabò, al Caldiero e così via fino di là dalle Grotte di Lonigo, presentando ovunque la medesima facies.

È noto quanto sia controversa l'età degli strati a *Cerithium diaboli*, che si trovano, oltre che nel Vicentino, in Svizzera, nelle Alpi Marittime e nelle Basse Alpi.

Alcuni li riferiscono all'Eocene medio (RENEVIER, MAYER-EYMAR, BITTNER, DOUVILLÉ), altri al superiore (MONIER-CHALMAS, HUGO, BOUSSAC) e l'OPPENHEIM finalmente li pone alla base del suo Priaboniano, che considera Oligocene inferiore. Da parte mia persisto nel ritenere più giustificata l'antica opinione dei geologi svizzeri, non solo per le ragioni espresse nella Nota preventiva e che qui riassumerò brevemente, ma anche in base a qualche altro dato che ho potuto raccogliere posteriormente.

Ammesso anzitutto il sincronismo degli strati a *Cerithium diaboli* dei Berici con quelli delle Alpi Svizzere e Francesi (e su questo punto non c'è disaccordo), riporto i risultati statistici relativi alla fauna di questo orizzonte nelle Alpi di Vand, che vennero dati dal RENEVIER (\*), unitamente a quelli che riguardano la fauna degli strati medesimi del gruppo berico.

Le forme determinate dal RENEVIER sommano a 167: di queste, 11 sono turgiane, 23 bartoniane, 54 lutetiane e 16 snessoniane (ipresiane); le rimanenti, locali.

Per i Berici abbiamo circa 55 specie, delle quali 3 sono esclusivamente oligoceniche, 8 tanto eoceniche che oligoceniche, 23 eoceniche e 21 locali.

(\*) RENEVIER E., *Monographie des Hautes-Alpes Fendouies et parties avoisinantes de Palais-Matex*, pour la Carte géol. de la Suisse, 16<sup>e</sup> livr., 1890, pag. 408.

Risulta dunque che, rispetto al numero totale, le forme oligoceniche sono troppo poche, perchè si possa sostenere l'oligocenicità dell'intera fauna. Quanto poi al piano dell'Eocene a cui questa si debba riportare, non solo la statistica del RENEVIER giustifica pienamente il loro riferimento al Lutetiano, ma ancora il fatto che pure nei Berici prevalgono le specie Luteziane, come si può rilevare dall'elenco dell'OPPENHEIM (\*) e dal mio (\*\*), che riporto anche nella nota qui sotto (†).

Questi i risultati in base al solo criterio statistico fornito quasi esclusivamente dai Molluschi. Purtroppo per i Berici non si può valersi delle Nummuliti, poichè nè all'OPPENHEIM nè a me fu mai possibile rinvenirne alcuna in questi strati. Invece nelle Alpi Svizzere e Francesi gli strati a *Cerithium diaboli* contengono la *Nummulites contorta-striata*.

Basandosi su questo fatto, l'HAUG (†) li ritiene bartoniani e li sincronizza con gli strati di Ronca, dove pure venne trovata (OPPENHEIM) la *N. striata*. Anche il BOUSSAC (†) per questa stessa ragione li considera tutt'uno con la zona di Ronca.

Io sono ben lontano dal disconoscere il valore grandissimo delle Nummuliti per la cronologia, ma in questo caso particolare non mi sembra che sia sufficiente la presenza di una sola specie nummulitica, (che d'altra parte si trova già in strati più antichi di quelli in discussione ed è soprattutto frequente in strati più giovani) per sostenere da un lato che gli strati a *C. diaboli* sono bartoniani e dall'altro che corrispondono proprio a quelli di Ronca, quando, in una così ricca fauna di Molluschi, il 65 % (RENEVIER, loc. cit., pag. 408) è rappresentato da specie luteziane, e

(\*) OPPENHEIM, *Altart. d. Colls Berici*, pagg. 122-124.

(\*\*) FABBIANI, *Colls Berici. Nota preventiva*, pag. 1804.

(†) Detto elenco comprende (sommesse le forme dubbie):

1°. Specie oligoceniche: *Trachus RENEVIERI*, *Cerithium vivarii*, *Murex rigidus*.

2°. Specie eocen. od oligoc.: *Peritres ramanus*, *Nerita Caronis*, *Cerithium plicatum*, *C. diaboli*, *Melampus subcarinatus*, *Marginella crassula*, *M. ovalata*, *Cryptocoelus flavus*.

3°. Specie eoceniche: *Nerita tricarinata*, *Valvata Schmideliana*, *Neritina bericensis*, *Colyptera aperta*, *Natica Pasiati*, *Ampullina parisiensis*, *Bayanina Stygia*, *Melania Bittari*, *Cerithium pentagonatum*, *Trilonidea polygona*, *Cyclithes Noos*, *Marginella Oppenheimi*, *Anella canalifera*, *Ancillaria pinoides*, *Anomia tenuistriata*, *A. gregaria*, *Modiola corrugata*, *Lucina saxorum*, *Cyrena sirens*, *Mertrix Vilanovae*, *M. hungarica*, *Panumbria graecensis*, *Corbula gallica*.

4°. Specie particolari: *Hypoxys carlosus*, *Ampullina Valcani* var. *vapianovae*, *A. similis*, *Odontostoma berici*, *Bayanina Stygia* var. *graecensis*, *Cerithium pseudocyclare*, *Semiceratagus senes*, *Strombus satioformis*, *Muricopsis leonina*, *Trilonidea subcostata*, *T. pseudostrophala*, *Valvata bericorum*, *Marginella Perbio*, *Bathytoma graecensis*, *Cicatala Caropae*, *Modiola graecensis*, *Cerithia bericorum*, *Lucina textilis*, *Cardium graecensis*, *Lithocardium erroris*, *Tellina graecensis*.

(†) HAUG H., *Sur l'âge des couches à Nummulites contortus et Cerithium diaboli*. Bull. B. géol. de France (4<sup>e</sup>), II, 1902, pagg. 483-498.

(†) BOUSSAC J., *La Terrain Nummulitique à Biarritz et dans le Vicentin*, pagg. 557, 559. Siccome il BOUSSAC fa corrispondere agli strati a *N. Bronzariati* di Ronca anche i calcari e tuffi a *N. crassa* della Zangola, da noi posti nel Lutetiano medio, e per di più riferisce alla stessa zona di Ronca gli strati a *Cerith. diaboli*, questa zona sarebbe allora rappresentata da tutto il Lutetiano medio e superiore, cioè da un complesso non solo assai considerevole, ma costituito da strati di età relativamente troppo diversa per poter essere ascritti ad un'unica zona.

quando, riguardo al sincronismo con Ronch, una serie di fatti lo contraddice, come ora ci ingegneremo di provare.

Pienamente d'accordo con l'OPPENHEIM, ritengo che gli strati a *Cerithium diaboli* sieno più recenti di quelli a *N. Brongniarti* di Ronch, non solo per le ragioni stratigrafiche (vedasi il profilo di S. Eusebio a pag. 18), ma inoltre per tutti quegli argomenti (già esposti nella Nota preventiva) che può fornire l'esame comparativo della fauna di Ronch e di quella dei depositi a *C. diaboli*, pure limitandoci ai Berici solamente.

Anzitutto si vede che su più di 50 specie degli strati a *C. diaboli*, piccolissimo è il numero di quelle comuni con Ronch (*Modiola corrugata*, *Nerita tricarinata*, *Volata Schmideliana*, *Natica Pasinii*, *Ampullina parisiensis*, *Bayania Stygis*, *Cerithium pentagonatum*, *Tritonidea polygona*, *Melongenella subcarinata*).

Mancano poi, come nota anche l'OPPENHEIM, quelle forme che sono più frequenti e caratteristiche di Ronch, per esempio *Melanatria vulcanica*, *Cerithium calcaratum*, *C. corvinus*, *C. Jaccatum*, *Rostellaria Fortisi*, *Volata Besanconi*, ecc. (alcuna delle quali si trova invece, come s'è visto, a S. Eusebio nella formazione a *Neritina bericensis*, che è più vecchia di quella a *C. diaboli*). E questo fatto sarebbe difficilmente spiegabile, se si ammettesse il sincronismo tra le due faune, poichè invece in località ben più lontane, che non siano i Berici, da Ronch, negli strati riferibili a questo orizzonte, si rinvennero pure tali specie caratteristiche: ad esempio in Friuli e in Ungheria.

Negli strati a *C. diaboli* troviamo poi delle forme che, o sono varietà di alcune di Ronch (es. *Ampullina Vulcani* var. *capiciana*, *Bayania Stygis* var. *grancaonensis*), o possono considerarsi, come specie derivate da quelle di Ronch (forse la *Volata Bericorum* dalla *V. Besanconi* di Ronch).

Si nota da ultimo che il numero delle specie locali e particolari è assai rilevante (circa la metà) negli strati a *C. diaboli*.

Se dunque le due faune fossero contemporanee, sarebbe assai strano che si verificassero fra giacimenti così vicini (Graneona dista da Ronch una dozzina di chilometri) delle differenze di sì varia natura e di gran lunga maggiori di quelle che intercedono fra gli strati a *C. diaboli* dei Berici e quelli corrispondenti della Francia e della Svizzera. Per tutte le considerazioni esposte, mi sembra quindi che si possa concludere ritenendo gli strati a *Cerithium diaboli* più giovani di quelli a *Nannulites Brongniarti* di Ronch e ammettendo come probabile che la fauna dei primi rappresenti, almeno nel Vicentino, la continuazione nel tempo di quella di Ronch. Anche il DOUVILLÉ, nel suo lavoro già citato sull'evoluzione delle Nannuliti nei vari bacini dell'Europa occidentale (pag. 37, 42), considera gli strati a *C. diaboli* del Vicentino (*Couches de Horo*) più recenti di quelli di Ronch, attribuendoli egli pure al Lutetiano superiore (\*).

(\*) A questo riguardo mi permetto di pubblicare un passo di una lettera che mi scriveva il Quénasson due anni or sono relativamente al mio riferimento degli strati a *C. diaboli* al Lutetiano superiore: « Du premier coup d'oeil jeté sur votre Mémoire, j'ai vu que vous tranchiez la question de *C. diaboli* dans un sens qui pour le célèbre gisement de Cesteux d'Infer, vould d'ici, m'a toujours paru stratigraphiquement vraisemblable ».

Ci resta ora da fare qualche considerazione intorno alla serie che segue gli strati a *C. diaboli* e specialmente riguardo ai depositi calcarei superiori a piccole Nummuliti che, esclusa la loro parte più elevata, come s'è già detto, riteniamo ancora luteziani. Le associazioni nummulitiche di questi calcari in alcune località dei dintorni di Grancena e di Lonigo sono:

1° Monte Vaglia: *N. reticulata*, *N. Oosteri*, *N. globulus*, *N. contorta*, *N. cripsa*, *N. discorbina*, *N. Dalpiazii*.

2° Monte Mazzabò: *N. Mollii*, *N. Defrancei*.

3° Monte Caldiero: *N. rara*, *N. Defrancei*, *N. globulus*, *N. deserti*, *N. Simondai*, *N. Dalpiazii*.

4° Scoffano (\*) : *N. laevigata*, *N. rara*, *N. Mollii*, *N. Dalpiazii*.

Come si vede, persiste ancora qualche forma propria di strati più antichi, ad esempio a Scoffano la *N. laevigata*, la quale però anche nel bacino dell'Hampshire, come rileva il DOUVILLÉ (2) risale fino al Luteziano superiore, ma quanto alle altre Nummuliti, si tratta in maggioranza di specie del Luteziano superiore o che si estinguono con esso, quali *N. Oosteri* (?), *N. Mollii*, *N. discorbina*. Per tali fatti ho creduto di dover considerare gli strati di cui parliamo ancora luteziani e precisamente i più recenti del Luteziano (?). Questo argomento concorre anche a confermare viepiù la lutezianità della formazione a *C. diaboli* che è sottoposta in perfetta concordanza a tutto il complesso di strati *c, d, e*.

Come conseguenza di quanto abbiamo esposto riguardo al Luteziano superiore, dimostrato che il complesso degli strati che lo rappresentano, fra cui la lumschella

(\*) Devo rilevare che a proposito di questa località l'ORRONSINI (*Balkanbalines*, pag. 173) citando la pag. 1865 (9) della mia Nota preventiva, mi fa dire quello che assolutamente non è scritto, come chiunque legga può verificare, che cioè anche a Scoffano, negli strati superiori alla lumschella a *C. diaboli* ho rinvenuto la *N. gizehensis* Lyellii e Cailloudi con la *N. discorbina* e *Remondii*. Or bene, se alla pagina citata dall'ORRONSINI lo parlo di Scoffano, né come provenienti dalla stessa località ripeto le specie ora nominate nell'elenco paleontologico alla pag. 1825 (20) della stessa mia pubblicazione!

Questo però non toglie che a Scoffano, nel poggio dietro le case omonime, sopra ai calcari a *Litopiedina*, si trovi uno strato calcareo a piccole Nummuliti, che, e per la posizione stratigrafica e per la facies o per le specie nummulitiche (quelle citate più sopra) che contiene, è la continuazione di quello del M. Vaglia, Mazzabò e Caldiero di Grancena.

(2) DOUVILLÉ H., *Evolution des Nummulites*, pagg. 18 e 21.

(\*) Anche al Gargano si ha un'associazione simile di Nummuliti — *N. discorbina*, *N. Mollii*, *N. laevigata* — secondo D'ARONA (*Inde*, pag. 141).

(2) Nella Nota preventiva chiamavo questi « strati a *N. discorbina* superiori » e dicevo appunto (pag. 1865) che in base alle specie nummulitiche erano da considerarsi del Luteziano superiore. L'ORRONSINI (loc. cit., pag. 173) interpretando, mi pare, a rovescio le mie divisioni mi attribuisce una confusione, o peggio, che nessuno vedrebbe. Infatti egli così si esprime:

« Dass FERRARI von Schichten mit *N. discorbina* statt *N. gizehensis*-Schichten redet, hängt wohl damit zusammen, dass er Beziehungen zu dem « Luteziano superiore d'Égypte » herankonstruieren will. Nun lei *N. discorbina*, obwohl auch im unteren Mokkattam schon vorhanden, zumal im oberen häufig, während *N. gizehensis* mit seinen Rassen alle ein Leitfossil für die untere Mokkattamstufe, also wohl das « Luteziano inferiore » stets betrachtet wurde ».

Anche nella Nota preventiva (pag. 1861) avevo posto gli strati delle Zengole inferiori nel Luteziano basso, considerando poi, non al di sopra di questi, ma sopra a tutto il complesso degli



a *C. diaboli*, è più giovane dei calcari a *N. Brongiardi* di Ronch, e constatando poi che precede immediatamente i sedimenti di Priabona p. d. (zona a *Serpula spirulata* del SUSS), ne viene che stratigraficamente tale insieme di strati occupa il posto delle formazioni continentali, comprese fra i calcari a *N. Brongiardi* di Ronch e le marne di Priabona, che si osservano, come nota anche l'ОВРЪХНИК (vedasi il passo citato a pag. 53), ad esempio nei dintorni di Ronch.

Ed è per questo fatto che, pure ammettendo con l'ОВРЪХНИК una lacuna nella sedimentazione in una parte del Vicentino, ritengo non conforme al vero l'opinione di chi la vuole estesa a tutta la regione, i Berici compresi, cioè anche là dove allo stesso livello stratigrafico non si trovano formazioni continentali, bensì depositi marini. Se dunque, dopo la deposizione degli strati di Ronch propriamente detti, il mare s'era ritirato dalla regione di Ronch, esso però bagnava ancora l'area berica, dove continuavano a vivere alcune delle forme proprie di Ronch, come abbiamo visto parlando della fauna degli strati a *C. diaboli*.

In questo senso e secondo tale estensione a me sembra quindi che si debba considerare la trasgressione degli strati di Priabona nel Vicentino.

#### Priaboniano.

In luogo di Bartoniano, come avere fatto nella Nota preventiva, adottò qui il nome di Priaboniano, inteso in un senso un po' più ristretto di quello di ОВРЪХНИК, cioè esclusane la parte inferiore (strati a *Cerithium diaboli* e calcari a *Leiopodina*) dei *Priabonnschichten* di questo autore.

Il termine Bartoniano nell'estensione assegnatagli dal MAYER, che primo (1857) lo introdusse nella nomenclatura, comprende non solo gli strati di Barton propriamente detti, ma anche formazioni più antiche e altre più recenti. Di qui i geologi francesi videro la necessità di introdurre nuove divisioni, quali Auversiano, Marinesiano, Ludiano, ecc., riservando di solito il nome Bartoniano alla parte media del Bartoniano di MAYER. Siccome però tali termini hanno talora significato soltanto locale e sono inoltre variamente intesi riguardo alla loro estensione, credo più chiaro riunire le varie parti del Bartoniano di MAYER sotto l'unico gruppo « Priaboniano », essendo esse tutte rappresentate a Priabona.

Distinguo questo gruppo in tre parti:

1. Priaboniano inferiore (= Auversiano *ex parte*) = Calcari a *N. Fobianii*.
2.       "       medio (= Bartoniano s. s.) = Strati a *Serpula spirulata* auctorum.
3.       "       superiore (= Ludiano *ex parte*) = Marna a Briotot.

strati a *N. crassa* prop. detti, una zona a *N. discorbina*, la quale, a maggior ragione, è quindi più giovane degli strati anzidetti a *N. gischensis* della Zangola.

Che se proprio ovunque si trova la *N. gischensis* si volesse vedere « Luteziano inferiore » perché l'ОВРЪХНИК pone nel Luteziano medio (= S. Giovanni Marone) gli « Schmatige, brocklige, braune Tuffe mit *N. gischensis perforatus* » delle Zangola (Loc. cit. pag. 173)? Del resto, perché la *N. gischensis* non può avere una diffusione verticale che hanno tante altre Nummuliti?

Tolano la parte superiore, in complesso esso corrisponde adunque al Gruppo di Priabona del SUSSA (1868).

Come a Priabona (Boro, Granella, M. di Priabona), anche nei Berici tali strati sono rappresentati in modo completo e particolarmente nel M. Vagina di Granozza, dove li esamineremo.

#### Priaboniano inferiore.

1. Dai calcari a piccole Nummuliti della parte più alta del Lutetano, si passa, affatto insensibilmente, a straterelli calcarei giallastri che contengono numerosi avanzi di *Sismondia Omboni* e di altri Echinidi e nei quali la *Nummulites Fabiani*, accompagnata spesso dalla *N. costata*, assume un grandissimo sviluppo, precisamente come si verifica al Boro, presso Priabona. Sono pure frequenti le Opercoline.

A questi calcari, che si osservano pure nel colle della chiesa, nel M. Mazzabò e nel M. Caldiero ecc. di Granozza, nonché presso le Grotte e presso le C. Scottonaro di Lonigo, seguono dei calcari più omogenei, nei quali, ad es. presso la chiesa di Granozza, si trovano molti modelli di Molluschi: *Cassidaria* cfr. *nodosa*, *Campanile* del gruppo *C. giganteum*, *Nautilus* ecc. e qualche guscio di *Ranina*. Lo spessore di questi calcari è di circa 10 metri.

2. Seguono degli strati marnosi, vera lamachella a *Orthophragmina* (*O. Pratti*, *sella*, *nummulitica*, *varians*, ecc.) anche con Nummuliti (*N. Fabiani*). 3 m.

#### Priaboniano medio.

Per maggior precisione riguardo alle citazioni degli orizzonti nella parte paleontologica, lo divido in due sezioni A e B. La prima è così costituita (M. Vagina):

##### A.

Calcari marnosi e marne a *Tubulostium spirulaeum*. Contengono Nummuliti: *N. deserti*, *N. globulus*, *N. crista*, *N. atacia*, *N. variolaria*, *N. Fabiani*. Molte Orthoframmine: *O. Pratti*, *O. sella*, *O. Archiaci*, *O. varians*, *O. scalaris*, *O. Fabiani*, *O. strophiolata*, *O. Bartholomei*. Numerosi i resti di *Ostrea Martini* e *Pecten biarrizensis*.

Segue un calcare marnoso con qualche Nummulite (*N. crista*, *N. Herberti*) e Orthoframmine (*O. Pratti*, *O. Archiaci*, *O. strophiolata*), ricoperto a sua volta da un secondo e più potente complesso calcareo-marnoso a *Tubulostium spirulaeum*, con Nummuliti, quali *N. variolaria*, *N. Orbigny*, *N. globulus*, *N. Guelfordi*, *N. Fabiani*, ecc. *Orthophragmina Pratti*, *O. sella*, *O. scalaris*, *O. nummulitica*. Numerosi Echinodermi: *Conocrinus pyriformis*, *Cidaris cervicornis*, *Sismondia rosacea*, *Echinolampas montevalensis*, *E. Beaumonti*, *Ditremaster max*, *Schizaster vicinialis*, *Prenaster bericus*, ecc. Molluschi: *Ostrea eversa*, *O. Martini*, *O. gigantea*, *Divya intusstriata*, *Pecten biarrizensis*, *Vulsella elongata*, *Pholadomya Paschi*, ecc. Qualche Crostaceo: *Palaeocarpius macrocheilus*.

• B.

a) Lumachella a piccole Nummuliti (*N. Fabianii*, *N. variolaria*, *N. deserti*, *N. globulus*, *N. mamilla*; *Pellatispira Madarassi*) e numerosissime Ortoframmine: *O. Pratti*, *O. sella*, *O. Bartholomei*, *O. Archiaci*, *O. varians*, *O. strophiolata*, *O. scalaris*, *O. lanceolata*, *O. priabonensis*, *O. Taramelli*.

b) Calcare grossolano bianco, ricco di Nullipore, con Nummulitidi (*N. Fabianii*, *N. atavica*; *N. Guattardi*; *Pellatispira Madarassi*; *Orthophragmina Marthae*, *O. strophiolata*, *O. scalaris*) e qualche avanzo indeterminabile di Echino.

c) Calcare a piccole Nummuliti (*N. globulus*, *N. variolaria*, *N. crispata*, *N. Tellinii*) e qualche Ortoframmina (*O. discus*).

Questo complesso di strati, che nei Berici è sviluppatissimo, raggiunge uno spessore medio di 50 metri e si può osservare in tutto il versante orientale da Castegnero fino a Teara, in quasi tutti i monti lungo la Val Lisona e da Brendola a Lonigo e Orgiano.

Al M.<sup>a</sup> della Pai di Nanto, salvo qualche piccolo dettaglio di secondaria importanza, la successione è la stessa che a Granocona. Le associazioni nummulitiche sono le stesse: *N. deserti*, *N. Héberti*, *N. variolaria*, *N. Wemmelensis*, *N. globulus*, *N. mamilla*. (Non ho raccolto la *N. Fabianii*).

Le Ortoframmine sono le stesse che a Granocona (*O. Pratti*, *O. sella*, *O. Chedeani*, *O. Bartholomei*, *O. varians*, *O. strophiolata*, *O. radians*, ecc). Sono più frequenti i Briozoi. Qualche Terebratulina. Numerosissimi gli avanzi di Echinodermi (*Conoserinus*, *Schizaster*, ecc.). Frequentissimi lo *Spondylus Bachi* e il *Pecten biarritensis*.

Quanto all'età di questo insieme di strati, le opinioni sono discordi, alcuni considerandoli dell'Eocene superiore, altri invece dell'Oligocene inferiore. Fra i sostenitori della seconda opinione sta innanzi tutti l'OPPENHEIM; la prima, già condivisa da SUESS, BAYAN, MAYER, HÉBERT, MUNIER-CHALMAS, SACCO ed altri, è ammessa ultimamente anche dal DOUVILLÉ.

L'OPPENHEIM sotto il nome di *Priabonaschichten* comprende:

1° gli strati a *Cerithium diaboli* e le formazioni calcaree soprastanti a *Leiodontia* etc. fino agli

2° Strati di Priabona propriamente detti (= Gruppo di Priabona di SUESS).

3° Marna a Briozoi di Brendola e di Val di Lente.

Egli espresse l'opinione, fin dal 1896 (*Allertide der Colli Berici*), che questo complesso di strati giaccia trasgressivamente sull'Eocene medio, ponendo allora una lacuna al posto del Bartoniano. Anche ultimamente (1906), come si rileva dal brano che ho riportato alla pag. 53, mantiene la stessa idea di una lacuna fra l'orizzonte di S. Giovanni Harionè e la lumachella a *Cerithium diaboli* (*Balkanhalbinsel*, pag. 174).

La dimostrazione dell'oligocenicità dell'intero complesso dei *Priabonenschichten* sarebbe dovuta risultare dal poderoso lavoro paleontologico dell'OPPENHEIM (\*) su questi strati, riguardo alla fauna complessiva dei quali egli viene a concludere:

« Es geht also aus diesem zusammenfassenden Ueberblick über die Fauna der Schichten von Priabona das eine Resultat mit Sicherheit hervor, dass diese sich zusammensetzt aus älteren Typen des Grobkalks und der mittleren Sande, resp. ihrer Äquivalente im alpinen Europa, in Mischung mit jugendlicheren Formen der Schichten von Fontainebleau, Weinsheim, Castelgomberto und Gans ». (*Priabonenschichten*, pag. 292).

Da queste conclusioni non scendono però le ragioni del riferimento cronologico dell'intero complesso dei *Priabonenschichten* ammesso dall'OPPENHEIM e, quanto al fatto della mescolanza nella fauna di tali strati, press in tutto il suo insieme, di specie del calcare grossolano con specie oligoceniche, mi sembra che esso non sia che la necessaria conseguenza dell'estensione assegnata dall'autore al gruppo in parola. Ed infatti, la fauna complessiva dei *Priabonenschichten* di OPPENHEIM consta:

1° Della fauna degli strati a *Cerithium diaboli* e dei calcari a *Leopoldina*, nella quale hanno prevalenza le specie dell'Eocene medio.

2° Della fauna degli strati di Priabona p. d., con predominio (come vedremo) di specie dell'Eocene superiore.

3° Della fauna delle marne a Brizoi, nella quale è assai cresciuto il numero delle specie oligoceniche (soprattutto per quelle che riguarda le Foraminifere inferiori).

Ne viene dunque che, considerando le tre faune riunite in una sola, il fenomeno della mescolanza di specie eoceniche ed oligoceniche risulta assai accentuato, e certamente in grado maggiore di quello che di solito si osservi in faune che appartengono a gruppi di strati cronologicamente meno distinti e lontani.

Degli strati a *Cerithium diaboli* ci siamo occupati precedentemente. Quanto a quelli di Priabona p. d., che noi riportiamo alla parte media dell'Eocene superiore, se cerchiamo di servirci dei dati che si possono trarre dalla Monografia stessa dell'OPPENHEIM (\*), vediamo che nell'insieme della fauna hanno preponderanza le specie eoceniche, soprattutto per quello che si riferisce ai Molluschi. Riguardo invece alle

(\*) OPPENHEIM F., *Priabonenschichten und ihre Fauna*, etc. 1901.

(\*) Purtroppo in questo lavoro l'OPPENHEIM non dà le tabelle riassuntive, né può sempre indicare l'esatto orizzonte delle specie descritte, avendolo in gran parte avute dai MUSEI, cosicché nella indicazione del livello deve spesso limitarsi a dire soltanto « *Priabonenschichten* ».

Ad ogni modo lo ha cercato di ricostruire gli elenchi faunistici delle tre divisioni dei *Priabonenschichten* e mi sono risultati questi dati, che per la parte media e superiore sono, per la ragione testè accennata, molto approssimativi:

1° Strati a *C. diaboli* e *Leopoldina*: Specie 55, di cui 21 eoc.; 3 olig.; 9 promiscue; 22 particolari agli strati.

2° Strati di Priabona p. d.: Specie 164, di cui 43 eoc.; 11 olig.; 11 promiscue; 86 particolari agli strati; 13 incerte.

3° *Briz.* Incerto orizz., probabilmente 2°: Specie 115, di cui 22 eoc.; 14 olig.; 7 promiscue; 45 particolari agli strati; 29 incerte.

4° Strati a Brizoi: Specie 158, di cui 14 eoc.; 49 olig. e + rec.; 13 promiscue; 55 particolari agli strati; 27 incerte.

Nummuliti, l'OPPENHEIM cita le seguenti: *N. intermedia*, *N. Fichteli*, *N. veronensis*, *N. budensis*, e sulla presenza particolarmente della prima coppia sostiene l'oligocenicità degli strati di Priabona p. d. In questo gruppo di strati è presente una forma molto vicina alla *N. intermedia*, che però il PAVEN ha separato come *N. Fabiani*. Questa separazione venne inoltre confermata dal DOUVILLÉ (*Evolution des Nummulites*, pag. 38) e dimostrata con l'aiuto di descrizioni e di figure dal BOUSSAC (\*). Ma, prescindendo anche da questo fatto e dall'altro che la *N. intermedia-Fichteli* tipica è nei Berici ed altrove frequentissima e caratteristica di strati superiori a quelli di cui parliamo e da tutti concordemente ritenuti oligocenici, resta però sempre che la *N. intermedia* non potrebbe considerarsi come fossile caratteristico degli strati di Priabona p. d., perchè in questi sono presenti le specie proprie dell'Eocene superiore.

Infatti nei Berici abbiamo raccolto insieme con la *N. Fabiani* (= *N. intermedia* Oppenheim): *N. atacia-Guettardi*, *N. globulus*, *N. deserti*, *N. contorta*, *N. Herberti-variolaria*, *N. Orbigny-wemmelensis*, tutto specie prevalentemente eoceniche e per la maggior parte caratteristiche dell'Eocene superiore.

Se noi quindi teniamo conto che anche in tutti i principali bacini d'Europa, come risulta in special modo dai lavori di MAYER (†) e DOUVILLÉ (\*), a livello degli strati di Priabona propriamente detti si riscontrano le Nummuliti caratteristiche dell'Eocene superiore, quali *N. contorta* e *N. Herberti*, non possiamo a meno di concludere, ritenendo giustificato il riferimento cronologico da noi ammesso, tanto più che, come s'è detto, questo viene pure ad essere confermato dai dati statistici forniti dai Molluschi, i quali per la massima parte sono ancora eocenici.

#### Friaboniano superiore.

Nel M.<sup>o</sup> Vagina, al così detto Crearo, gli strati precedenti sono ricoperti da marne giallastre alternate a calcari marnosi dello stesso colore, che in qualche punto, per effetto della diversa disaggregabilità, restano sporgenti dalle marne, ricordando le formazioni del Flysch. Fossili rarissimi inferiormente e per lo più allo stato di modelli indeterminabili. Si passa gradatamente a marne, di solito celestine, ricche di Brachiari e di resti di Molluschi, fra i quali *Pleurotomaria Crearsi*, *Scalaria (Acrilla) bryozophila*, *Ostrea Brongniarti*, *O. Martini*, *Spondylus cialpinus*, *Spondylus bifrons*, *Dinys Crearo*, *Pecten biarrizensis*, *Cardita Lauras*, *Crassatella Scharothii*, *Venus praecursor*, *Teredo Tonraali*. Comune la *Terebratulina Bayani*, e pare frequenti gli Echinidi, per lo più mal conservati (*Schizaster*, *Euspatangus priabonensis*, *Pericosmus* ecc.). Non ho raccolto Nummuliti e neppure Ortoframmine.

Passando al M.<sup>o</sup> della Pai di Nanto, troviamo che questi strati sono costituiti prevalentemente di marne bianche e grigie, coperte da calcari marnosi con Nullipore

(\*) BOUSSAC J., *Developpement et morphologie de quelques Foraminifères de Priabona*. B. S. G. F. (4<sup>e</sup>) VI, 1906, pagg. 88-90, Tav. I, III, fig. 6.

(†) MAYER-ETHAN C., *Systematisches Verzeichniss der Kreide-und tertiär-Versteinerungen der Engadiner von Thun*. Beitr. z. Geol. Karte d. Schweiz XXIV, 2 Th. 1887, pagg. 85, 86.

(\*) DOUVILLÉ, *Evolution des Nummulites*, ecc.

e Briozoi, in complesso poeve di fossili (*Pentacrinus didactylus* e qualche resto di *Kehino*). Invece a Brendola questo orizzonte a marni celestine, ben visibile specialmente nel torrente delle Spesse, è noto per la sua grande ricchezza di Briozoi, fra i quali *Crisia subaequalis*, *Diatopora brendolensis*, *Discorparia tenuis*, *Idmonea reticulata*, *Hornera concatenata*, *Salicorina Reussi*, *Membranipora monopora*, *Echraea syriagopora*, *Micromella alifera*, *Bactridium Hagenowi*, *Celleporaria proteiformis*, *Acropora coronata* ecc. Il resto della fauna corrisponde a quella del Crearo di Grancona, trovandosi *Ostrea Brongnisarti*, *O. Martini*, *Spondylus cisalpinus*, *S. bifrons*, *Pecten biarrizensis*.

Per quello che riguarda la posizione cronologica di queste formazioni a Briozoi, tanto sviluppate anche nei dintorni di Priabona e nella Val di Loute, è quasi trascurabile il sussidio che si può trarre dalle Nummuliti. Ed invero, non solo io non ne ho raccolta alcuna a questo livello, ma anche quelle citate dagli altri autori e per il loro piccolo numero (tre o quattro specie in tutto) e per la loro provenienza non esattamente precisata (\*), non possono avere alcun significato apprezzabile, per ciò che si riferisce ai Berici e al resto del Vicentino.

Passando ad altre regioni, vediamo che nell'Ungheria l'HANTKEN (\*) ha raccolto nell'orizzonte di cui parliamo (*Clavulina-Stabi Schichten*), oltre a qualche Ortoframmina e alla *Pellatispira Madarasi* (che nei Berici e a Priabona si trova nel Priaboniano medio), *Nummulites striata* var. (= *N. Boucheri*, secondo DE LA HARPE) e *N. budaensis*: troppo poco per poter fissare l'età degli strati in base alle sole Nummuliti.

Il MAYER invece per i dintorni di Thun darebbe un lungo elenco anche di Nummuliti (*Thun*, pag. 119-122). Se, come il MAYER ritiene, si potesse affermare con tutta certezza la corrispondenza del Bartoniano sup. della Hobbant-Kette con le marni a Briozoi di Brendola, l'età eocenica di queste sarebbe indiscutibile, poiché l'autore cita una serie di Nummuliti (*N. complanata*, *N. Guettardi*, *N. Tschihatcheff*, *N. striata*, *N. variolaria*, *Assilina exponens*, ecc.), le quali, come i Molluschi della stessa località, sono prevalentemente eoceniche.

Più sicura sembra invece l'equivalenza delle marni a Briozoi del Vicentino con quelle della montagna di Klansenburg, di cui si è occupato il MAYER medesimo (\*). Anche in questa località le Nummuliti e le Ortoframmine sono rappresentate da pochissime forme (che l'autore non nomina), mentre abbondano i Molluschi e fra questi si trovano in maggioranza delle specie caratteristiche dell'Eocene superiore di vari bacini, come sarebbero *Ostrea Martini*, *Pecten biarrizensis*, *My-*

(\*) MAYER-CHALMAS (Thés., pag. 61) non cita che *N. cfr. Tournoiri*; FÖRSTNER: *N. Boucheri* da Brendola e *N. boricensis* dai dintorni di Lougo e dalla strada S. Nicolò-S. Giovanni; però non dice precisamente se provengano dalle marni a Briozoi, ciò che, specialmente per l'ultima località, è dubitabile (la strada S. Nicolò-S. Giovanni di Barbarano è tutta su terreni superiori al Priaboniano).

(\*) HANTKEN M., *Die Fauna der Clavulina-Stabi Schichten, 1. Th. Foraminiferen*, Mittheil. u. d. Jahrb. d. k. ung. geol. Anat. IV, Budapest 1875, pagg. 85, 86.

(\*) MAYER-CHALMAS, *Sur le Flysch et en particulier sur le Flysch de Biarriz*, B. S. G. F. (4<sup>e</sup>) II, 1904, pag. 385.

*tilia Rigaulti*, *Arca auverensis*, *Nucula laulata*, *Cardita sulcata*, *Cardium pisum*, *Cochlea pisum*, *Dentalium grande* ecc.

Ora, se anche per i Beccici, non potendo servirci delle Nummuliti, ricorriamo ai Molluschi, vediamo che nelle marni a Briozoi di Brendola e del Crearo di Graciosa sono più numerose le forme proprie dell'Eocene superiore o in questo più abituali (*Ostrea Martiasi*, *Spondylus bifrons*, *S. radula*, *S. Buchi*, *Pecten biarrizensis*, *Turris Tournalesi*). In vista di ciò ho creduto di dover seguire l'opinione di BAYAN, MAYER, MUNIER, DOUVILLÉ ed altri che considerano ancora eoceniche le marni a Briozoi del Priaboniano superiore, senza pretendere però che si possa stabilire una separazione netta fra le stesse e gli strati oligocenici sovrastanti, sia pel fatto che appaiono in esse varie specie oligoceniche (ad es. *Spondylus cisalpinus*, *Cardita Laurae*), sia ancora perchè il passaggio alle formazioni superiori avviene di solito insensibilmente anche nei riguardi litologici.

## OLIGOCENE

### Tongriano.

Nel M.<sup>o</sup> della Pai di Nanto gli strati del livello precedente passano a:

1.<sup>o</sup> Calcarei bianchi con *Nummulites vasca-Doucheri*, *N. Bouillet-Tournalesi*, *Orthophragmina varians*, *O. nummulitica*, *O. Marthae*, coperti da un banco calcareo ad *Ostrea gigantea*. Potenza 10 m.

2.<sup>o</sup> Marni e calcari marnosi con molti Briozoi e le stesse Nummuliti dei calcari precedenti. Le Ortoframmine pure numerose (*O. Pratti*, *O. varians*, *O. multiplicata*, *O. strophilata*, *O. priabonensis*). Spessore 7 m. circa.

3.<sup>o</sup> a) Calcarei marnosi con Briozoi e Nullipore.

b) Banco calcareo a *Pecten*.

c) Calcarei nulliporici.

d) " " madreporici cavernosi, con qualche ciottololetto quarzoso, i quali formano la vetta del monte.

I calcari nulliporici del livello 3.<sup>o</sup> forniscono del buon materiale da costruzione che si escava al Gazzo di Zovencedo, nelle alture attorno al lago di Fimon, a Lumignano ecc. Allo stesso orizzonte appartiene pure la pietra di Costozza, già ritenuta equivalente a quella del Luteriano più basso di Nanto (\*).

(\*) Infatti a Costozza abbiamo la successione seguente:

Alla base un complesso di marno e di calcari marnosi a Nullipore, piccole Nummuliti, Briozoi *Pecten* ecc. (anche il *Montecris*, collina fra Costozza e il ponte Costozza, già creduto dell'Eocene inferiore, è formato di tali strati). Vengono poi dei calcari nulliporici e quindi il calcare bianco grossolano detto pietra di Costozza. Seguono altri calcari nulliporici con qualche *Ostrea gigantea*, ricoperti a lor volta da un potente complesso di calcari a interstratificazioni marnose, con *Lithothamnium*, piccole Nummuliti, qualche letto di Briozoi, *Cidaris*, *Cypraster* ed altri Echinidi, *Ostrea gigantea* ecc. Superfiormente succedono, nelle parti superiori dei monti di Costozza, dei calcari madreporici cavernosi, in tutto simili a quelli che coronano le cime del M.<sup>o</sup> della Pai di Nanto.

Nel M.<sup>o</sup> Vagina di Grancona, eccettuata la parte 3<sup>a</sup>, che manca, si ha corrispondenza quasi perfetta, anche per le specie della Foraminifere, con la successione di Nanto.

E qui, prima di parlare di altre località, dove la parte media e superiore del Tongriano sono meglio sviluppate, è necessario fermarsi sul fatto della presenza delle Ortoframmine in depositi che contengono Nummuliti oligoceniche. Il criterio del prof. DOUVILLÉ (\*), ammesso anche dallo SCHLUMBERGER (\*\*), secondo il quale le Ortoframmine non passano assolutamente nell'Oligocene, sarebbe ottimo certamente, perchè permetterebbe con grande facilità di stabilire il confine fra l'Eocene e l'Oligocene. A dir vero, sono state molto perplesse sul partito da seguire, ma alla fine ho creduto più giustificato il dar valore cronologico alle Nummuliti (*N. Bouchei*, *N. Bouillai*) che in grande abbondanza si trovano insieme con le Ortoframmine, anche per il fatto che questo complesso di strati 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> da noi posto nel Tongriano più basso (in parte = Ludiano) è già superiore a formazioni in cui sono ormai presenti molte forme tongriane (†).

Al di sopra dei livelli 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> le Ortoframmine scompaiono quasi completamente nel gruppo berico, trovandosene appena qualche individuo in sedimenti un po' più elevati (‡).

A completare la conoscenza del Tongriano dei Berici fa d'uopo esaminare qualche altra località oltre quelle citate, ad esempio Bocca di Ziesa, fra il M.<sup>o</sup> Vagina di Grancona e il M.<sup>o</sup> Cro. Qui dunque dal lato NE di una faglia, che a Bocca di Ziesa coincide presso a poco con la strada omonima e per effetto della quale gli strati del M.<sup>o</sup> Cro sono abbassati di parecchie decine di metri rispetto a quelli del M.<sup>o</sup> Vagina, si trova una potente massa calcarea, riferibile al gruppo 3<sup>o</sup> della serie testè esaminata, entro la quale si nota uno strato di due o tre metri costituito di modelli di Molluschi e di numerosi resti di Coralli indeterminabili. Serrendomi, oltre che dei modelli interni, anche delle impronte esterne traendone gli stampi, sono riuscito a determinare un certo numero di forme, fra le quali *Xenophora cumulans*, *Spondylus cisalpinus*, *Cardium Pasinii*, *Lithocardium carinatum*, *Lithodomus Zignoi*. Questo strato, che si osserva anche presso Orgiano, a S. Gottardo, Perarolo, Brusdola, Fimon e in valle Gogna presso Vicenza, tenuto conto e della sua posizione e delle specie che contiene, si può ritenere presso a poco equivalente all'orizzonte di Sangonini.

Tanto a Bocca di Ziesa che nelle altre località, seguono poi altri calcari, alternati a marne e a calcari marnosi, che si possono studiare bene specialmente nei dia-

(\*) Vedansi i *Comptes rendus de la Soc. Géol. de France*, séance du 4 mai 1903.

(\*\*) SCHLUMBERGER Cn., *Troisième note sur les Orbitoides*. D. S. G. F. (4) III, 1903, pag. 373. È seguita da brevi osservazioni del prof. DOUVILLÉ.

(†) Un fatto di grande importanza è quello citato dall'OPPERHEIM (*Balkanhalbinsel*, pag. 100) della scoperta, fatta dal WÉCK nel Carpat ungheresi, di una fauna con Molluschi sicuramente oligocenici, insieme con gran numero di *Orthophragmina*. Ciò riconferma la nostra opinione esposta sopra.

(‡) Il FRETZ (*Osservazioni sulla sottofamiglia delle Orbitoidinae*. Riv. It. di Paleont. 1904, pag. 124, 125) segnala delle Ortoframmine negli strati a *N. intermedia*, che s'incontrano salendo al Santuario di M.<sup>o</sup> Berico (Vicenza).



toni di Vicenza, ad es. fra la Rotonda e i Nani di S. Bastiano e al Santuario di Monte Berico. In questi luoghi nei calcari marnosi e nelle marne si rinviengono dei gusci di *Pecten arcuatus* e numerose Nummuliti: *N. intermedia-Fichteli*, *N. Boscheri-nasca*, *N. Bouillei-Tourouëri*. Nella prima località ho raccolto un *Clypeaster* assai vicino al *C. Breaughi* Laube e molti esemplari di una *Terebratula* (*T. Gumbeli*).

A S. Gottardo presso la Villa Porto, sopra gli strati a *N. intermedia*, si trovano dei calcari bianchi a *Cyphosoma cribrum*, i quali nel colle della chiesa passano insensibilmente ad altri calcari che contengono il *Trochus Lucasianus* e sono riferibili al piano seguente.

Da quanto si è detto risulta che, a differenza di ciò che avviene in altre località vicentine, per es. a Sangonini, le formazioni tongriane dei Colli Berici hanno prevalentemente facies calcarea e i fossili contenuti sono di solito allo stato di modello e quindi difficilmente determinabili, presentando sotto questi aspetti quasi perfetta corrispondenza coi calcari tongriani del Monte dei Castelli di Montecchio Maggiore. Bastano però le Nummuliti a caratterizzare cronologicamente in modo sicuro dette formazioni, poichè sono presenti, come abbiamo visto, quelle specie e soltanto quelle che tutti riconoscono come caratteristiche dell'Oligocene inferiore.

#### Stampiano.

Non è possibile stabilire nettamente i confini fra gli strati tongriani e quelli riferibili allo Stampiano, causa la quasi identità delle facies e la scarsità dei fossili, che per di più sono quasi sempre allo stato di modello interno. Ad ogni modo, si può dire che le formazioni stampiane hanno poco sviluppo, sia orizzontalmente che in potenza. La località che meglio si presta al loro studio è quella di Soghe (Mossano) a breve distanza verso W dal M.<sup>o</sup> Alto (m. 444 <sup>7</sup>/<sub>10</sub>, punto culminante dei Berici). Qui, fra il M.<sup>o</sup> Lungo e le C.<sup>e</sup> Soghe, troviamo questa successione:

- a) Calcari bianchi con modelli di Molluschi, fra cui il *Trochus Lucasianus*.
- b) Brecciole giallastre a *Trochus Lucasianus* e fauna a Coralli e Molluschi abbastanza ricca di forme e di individui.
- c) Calcari bianchi talora cavernosi, madreporici.

Della fauna di questo complesso appena qualche specie si trova citata dagli altri autori che si occuparono della geologia berica, costicchè le forme da me raccolte nelle brecciole sono quasi tutte nuove per i Berici.

Son riuscito a determinarne circa una cinquantina e ho potuto constatare che, tolte le specie nuove, delle rimanenti, circa le nove decimi appartengono all'orizzonte del M.<sup>o</sup> Grumi di Castelgomberto. Tali sono: *Turbo inermis*, *T. plebeius*, *Trochus Lucasianus*, *T. subcarinatus*, *Calliostoma Cosmanni*, *Xenophora cumulans*, *Megalytus crassatus*, *Ampullina auriculata*, *Natica Casovae*, *Cerithium Meneguzzoi*, *C. ditium*, *C. Weinkauffi*, *C. Ighiaei*, *Diatoma Fuchsi*, *Strombus radix*, *Typhis puzosus*, *Dipnacus Caronis*, *Marginella crassula*, *Conus Grateloupi*, *C. alsiensis*, *Rissoina pseudodiscreta*, *Bela oligocena*, *Acera Juliettae* e alcune altre.

È dunque evidente il sincronismo fra questi strati dei Berici e quelli a *Trachas Lucasianus* del M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto, i quali, come risulta specialmente dai lavori di Fucus (<sup>1</sup>) e di ОВРЕННИМ (<sup>2</sup>), possono riferirsi all'orizzonte di Etampes.

Le Nummuliti sembra che manchino a Soghe. Ne ho raccolto invece qualcuna più a Sud, al Col Sasso presso S. Giovanni di Barbarano e alla sommità del M.<sup>e</sup> Bernardo di Zovencodo. Si tratta di *N. vasca* nella prima località e *N. Donchert* e *Bouillet* nella seconda. Sono dunque le specie che, pur comparendo nell'Oligocene inferiore insieme con la *N. intermedia-Fichteli*, sono più frequenti e caratteristiche nello Stampiano.

A proposito di questa divisione si deve ricordare il piccolo giacimento lignitifero del Gazzo, sul confine di Zovencodo con Grancona.

I letti di lignite (ora completamente sfruttati) si trovano fra marne, argillosecisti e sabbie silicee sciolte, in mezzo a una massa di tufo e di breccie a *Dipsacus Caronis*, *Megatylotus crassatus* e *Strombus auriculatus*. Tutto il complesso di queste formazioni, per un fenomeno tettonico locale difficile a spiegarsi, risulta circondato dagli strati Priaboniani, in mezzo ai quali si trova come sprofondato.

Negli strati lignitici si scopersero avanzi di *Antracotherium hippoides* e molte filliti rappresentanti 25 specie (*Myrica acuminata*, *M. longifolia*, *Populus mutabilis*, *Cinnamomum lanceolatum*, *Corvus cuspidata*, *Eucalyptus harringiana*, *Banksia Morlati*, *Pyrus theobroma*, ecc.) illustrate dal MASSALONGO (<sup>3</sup>).

Nelle marne e nelle sabbie ho raccolto avanzi di *Turritella*, *Potamides* etc. *coninactus*, *Congeria* sp. Questa formazione del Gazzo, come è noto, corrisponde a quella di Monteviale, dove si trova la stessa specie di Antracotero insieme coi Molinchi dell'Oligocene più alto (*Megatylotus crassatus* ecc.).

Gli strati più recenti che riteniamo di dovere attribuire ancora all'Oligocene si osservano all'estremità N-NW del gruppo berico, cioè a Valmarana e ad Altavilla. Nel colle su cui sorge la chiesa di Altavilla, dal lato meridionale, si ha la seguente successione dal basso all'alto:

1. Calcere giallastro un po' arenaceo a piccole Nummuliti. — 3-4 m.
2. Calcere duro bianco a Coralli, Nummuliti, modelli di Natica (probabilmente *Megatylotus crassatus* e *Ampullina angustata*), Bivalvi ecc. — 2 m.
3. Calcere bianco a grosse Nullipore, Coralli, *Pecten*, *Ranina*. — 3 m.
4. Calcere giallastro a piccole Nummuliti, *Scutella*, pieno di frammenti di gusci di Echinidi. — 5 m.
5. Arenarie giallicce a *Scutella subrotundaeformis*, le quali inferiormente contengono ancora Nummuliti (*N. Bouillet*). — 3-5 m.

(<sup>1</sup>) FUCUS Th., *Beitrag zur Kenntnis der Conchylien-Fauna des vicentinischen Tertärgebirges*, Denk. k. Ak. XXX, Wien 1870.

(<sup>2</sup>) ОВРЕННИМ, *Beitrag zur Kenntnis der Oligocen und seine Fauna in den venetianischen Voralpen*, Zeit. d. D. geol. Ges. 52 Bd. 1900.

(<sup>3</sup>) MASSALONGO A., *Sulle piante fossili di Zovencodo e dei Vegroni*. Lettera al prof. R. De Visiani, Verona 1858.

6. Banco calcareo a grosso Nullipore (prossimo C.\* dei Ladri contiene Nummuliti o qualche Ostrea di grandi dimensioni). — 2-3 m.

7. Arenaria, qua e là marnosa o calcarea, a Nullipore, Briozoi, *Porceidaris*, qualche *Scutella*, *Pleurotomaria*, molti *Pecten*, specialmente *P. Pasinii*.

Arenaria marnosa gialla o celestina a *Pericorinus montecielensis*, con modelli di Bivalvi (*Meretrix* cfr. *incrassata*), *Pecten Pasinii* ecc.

Arenarie più grossolane con molti Echinidi, soprattutto *Pericorinus montecielensis*; *Pecten Pasinii* ecc. — Potenza complessiva 6-8 m.

Senza occuparci degli strati 1 e 2 riferibili con tutta probabilità all'orizzonte di Castelgomberta, vediamo che, confrontando tale serie con quella che il STUSS dà per gli strati di Schio, le formazioni 3, 4, 5, 6 e 7 di Altavilla corrispondono rispettivamente alle sue sottodivisioni a, b, c, d, e (\*).

Questo complesso di strati secondo l'OPPENHEIM (\*\*), per citare solo chi si è occupato più diffusamente dell'argomento, fa parte dei così detti strati di Schio, da lui rapportati in totalità all'Aquitaniense, cioè al Miocene più basso. Prima che studiasse dettagliatamente il profilo di Altavilla, mi sembrava che il riferimento dell'OPPENHEIM fosse pienamente giustificato; ora invece, avendo raccolto nei livelli inferiori delle Nummuliti in abbondanza e in condizioni di giacitura che, almeno per quelle degli strati 3 e 4, mi pare escludano il dubbio che si tratti di fossili rimangiati, son condotto a ritenere che il primo banco a Nullipore (n. 3), e il soprastante calcare a Nummuliti, *Scutella* ed altri Echinidi (n. 4) sieno ancora stampiani (\*). Ammettendo quindi che il principio del Miocene sia segnato dalla

(\*) Ecco le divisioni di STUSS (*Ueber die Gliederung des Venetia. ecc. pag. 277*).

a) Eine untere Bank von hartem Nulliporenkalk.

b) Sandstein und sandiger Kalk; das Hauptlager von *Clypeast. Michelottii*, *Clyp. plecenti*, *Clyp. regularis* und *Echinolampas conica*.

c) Kalkstein mit unabhängigen Exemplaren der *Scutella subrotunda*. (È la *S. subrotunda*-*formis*).

d) Eine obere Bank von hartem Nulliporenkalk.

e) Mergel mit zahlreichen Schalen von *Pecten* (*P. Haueri* Mich. und *P. delatus* Mich.).

Una serie quasi identica è quella del BAYAN (*Sur les terr. Ter. de la Venetia, loc. cit., pag. 465*), il quale negli strati più alti cita pure, come noi per Altavilla, la presenza di Briozoi.

(\*\*) OPPENHEIM P., *Ueber die Ueberkippung von S. Oris, das Tertär des Trevis und Fanna wie Stellung der Schichten*, Zeit. d. deut. geol. Ges. 1903, Bd. 55, Heft 1, Page. 98-235.

(\*) Anche il MÜNCHEN-GRIMALDI (*Fauna*, pagg. 76, 99) considerava ancora oligocenici i calcari a *Lithothamnium* inferiori alle arenarie a *Clypeaster*. In casi poi egli aveva trovato qualche Nummulite (*N. Tournoueri* MÜNCHEN-GRIMALDI) nelle vicinanze di Isola di Malo. La presenza di questo foraminifero negli strati di Schio è notata pure dall'OPPENHEIM (*Ueberkippung ecc.*, pag. 14), il quale pensa che si tratti di *Nummulites Boucheri* o *N. Fichtelii*, ritenendole in giacimento primario. Esse provengono dal M.<sup>e</sup> Moscalli presso Verona, ma l'orizzonte preciso non è indicato. Medesimamente il prof. DOUVILLÉ (*Evolution des Nummulites*, loc. cit., pag. 30) ha trovato delle Nummuliti (*N. variat*) nel calcare a *Lithothamnium* (probabilmente = al livello 3 di Altavilla) che stanno sotto agli strati arenacei a *Clypeaster* nel colle di S. Libera di Malo. Ultimamente poi il prof. DAL PIAT ha pure raccolto delle Nummuliti nelle arenarie a *Scutella* dell'Alpago (Treviso) ed io ne ho rinvenute a Cressa (Vicenza) nelle arenarie dello stesso livello 5 di Altavilla. Il fatto dunque della presenza di questo Foraminifero nei livelli inferiori del complesso degli strati di Schio è più generale di quanto si credeva, cosicchè ci sembra che il riferirli all'Oligocene anziché all'Aquitaniense sia abbastanza giustificato.

QUADRO RIASSUNTIVO E COMPARATIVO DEI TERRENI.

|           |             | BERICI   | LOC. VICENTINE   | LOC. ITALIANE   | BACINI SETTENT.  | BACINI MERIDION.  | LOC. VARIE  |  |
|-----------|-------------|--|--|---|--|---|---|--|
| MIOCENE   | Aquitano    | Arrenario puro e marone con <i>Briozoi</i> , <i>Perissasma montevallense</i> , <i>Synotopus ovuliglobus</i> , <i>Pecten Pectini</i> , <i>Murex</i> e <i>trapezoidale</i> , di Allevilla e di Cossato e Calcare a grossi <i>Nallicopi</i> . Arrenario a <i>Cyprioceras</i> e <i>Scutella subrotundiformis</i> .   | Strati di Bekko, di Isola di Marò, Cressato e Marostica, aneporici.  | Arrenario maronno a <i>Pecten Pectini</i> dal torn. Bui (R. Bastiano di Belluno), di Cressato e Marostica, aneporici. | Calcarei di Besenue  | Falena di Besenue   |   |  |
|           | Stampiano   | Arrenario inferiori a <i>Synumulliti</i> e <i>Scutella subrotundiformis</i> . Calcarei <i>Synumulliti</i> a <i>Scutella</i> ed altri <i>Briozoi</i> . Calcarei <i>Nallicopieri</i> , con qualche <i>Pecten</i> . Calcarei <i>Synumulliti</i> a <i>Covilli</i> e modelli di <i>Natica</i> (Allevilla). <i>Ligite</i> con <i>Asteroceras</i> del Gazzo di Gazzo. Calcarei <i>Madriporici</i> e brecciosi a <i>Trachia Lucioniana</i> e <i>Myopelia crassostoma</i> di Bughè e del Gazzo. | Strati di Schio inferiori. <i>Ligite</i> di Montebelluna. Strati di Castelbelforte e S. Trinità di Montebelluna. Maggiori. | <i>Ligite</i> ad <i>Asteroceras</i> di Colibona.  | Sabbie di Fontebelluna. Stampes. Strati di Cassel e di Magona.                         | Calcarei ad <i>Asteroceras</i> dell'Aquitano. Strati di Gasa, Strati di Bassano a <i>Myopelia crassostoma</i> . | Mare a <i>Cyprina</i> di Gora.  |  |
|           | Tongriano   | Calcarei a <i>Cyprassoma crivium</i> di S. Gottardo. Calcarei maronni a <i>N. intermedia</i> e <i>Pecten crassostoma</i> del M. S. Intra e calcarei a modelli di <i>Amphero ramulosa</i> , <i>Spondylus angulatus</i> , <i>Cordium Falsinii</i> ecc. di Dossena di Dossena. Calcarei maronni a <i>N. sassa</i> e <i>Orthophragmina</i> del M. S. della P. di Nanto.  | Calcarei di Montebelluna e S. Trinità di Montebelluna. Maggiori e strati di Sanguineti.                                    | Formazioni di Dago, Carcare, Sessello.  | Septaria-Thon. Strati di Lattorf. Calcarei di Brin. Gassè di Parigi.                   | Stratigili Port Vient e del Carbau di Biarritz.   | Flysch di Klausenberg.  |  |
| Eocene    | Probalonico | <i>Spondylus bifrons</i> . Mare a <i>Briozoi</i> a <i>Spondylus bifrons</i> di Brendola e di Grassano.   | Mare a <i>Briozoi</i> di Priabona e della Val di Lenta.  | Priabonico dei dintorni di Verona. Breccie di Bettio (Pietro).  | Sabbie di Cressato e calcarei di St. Omer. Bartschky. Sabbie di Beauchamp e di Aversa. | Strati della Côte-des-Basques (Biarritz).   | Mare a <i>Briozoi</i> di Klausenberg e di Isola.                                    |  |
|           | Medio       | <i>N. Orbigyi</i> , <i>N. varicaria</i> , <i>N. Fabianii</i> , <i>Palaetopsis Madarasi</i> . Calcarei, calcarei maronni e mare, a piccole <i>Synumulliti</i> , <i>Orthophragmina</i> , <i>Falsinium rivale</i> , <i>Gyrogonia Martini</i> , <i>Pecten biarritensis</i> , ecc. di Nanto, Grassano, ecc.   | Strati di Priabona. Granella.  | Breccie di Bettio (Pietro).   |  | Strati a <i>Tubuloceras</i> <i>evolutum</i> della Holgant-Kette (Thon).   |   |  |
|           | Inferiore   | <i>N. costaria</i> , <i>N. Fabianii</i> . Calcarei maronni a <i>Orthophragmina Pratti</i> , <i>sella</i> , ecc. Calcarei a <i>N. Fabianii</i> , <i>Opyroceras</i> , <i>Siemandsia</i> , ecc. di Grassano.  | Strati a <i>N. Fabianii</i> del Bore (Priabona).   | Mare di Gassano a <i>N. costaria</i> - <i>striata</i> .   |  | Calcarei di Alton a <i>N. Fabianii</i> .  |   |  |
|           | Superiore   | <i>N. bicarolina</i> , <i>N. Costari</i> . Calcarei <i>Synumulliti</i> e <i>Siemandsia Omboni</i> . Calcarei a <i>Leopoldina Fallisina</i> . Strati a <i>Cordium Falsinii</i> di Nanto. <i>Oronoceras</i> , <i>Sargus</i> , <i>Murchisonia</i> di Lontig.  | Tufo della Granella di Priabona.   | Calcarei di Gassano ( <i>top. p.</i> ). Calcarei di Fresta.   |  | Strati a <i>Cordium Falsinii</i> , di L'Isle-Mère, di Fausan Gap, Alton, Brantch.                               |   |  |
| Lutetiano | Medio       | <i>N. bicarolina</i> , <i>N. stans</i> , <i>N. Bronnari</i> , <i>N. crassa</i> , <i>N. gieschensis</i> , <i>Antilia japonica</i> . Calcarei a frammenti di <i>Echinos</i> del dintorni di Grassano e breccie fossilifere del Gazzo e della fossata del Cavaliere. Strati a <i>Natica</i> di S. Basilio (Sargus). Calcarei a <i>N. crassa</i> di Nanto, Barbarano, della Zangola di Grassano, ecc.  | Strati calcarei di Besenue. Strati sup. di S. Gio. Barbone. Tufo di Besenue.   | Strati di Noax (Pietro). Calcarei di Aves (Verona).   | Calcarei grossolani del bacino di Parigi.  | Strati di Peyromaque della Goutte (Biarritz).   | Strati di Mokhotan superiori. Lutetiano del Krossenberg.                            |  |
|           | Inferiore   | <i>N. gieschensis</i> , <i>N. complanata</i> , <i>N. laevigata</i> . Arrenario delle <i>Emple</i> a <i>N. gieschensis</i> . Calcarei e tali inferiori a <i>N. complanata</i> e calcarei maronni a <i>Basina</i> e a <i>N. laevigata</i> di Nanto.  | Strati della Garchina e di M. S. Tostale. Membro di Chiampo.   | Calcarei a <i>Basina</i> di Gallina (Verona).   | Calcarei di Fontana.   | Strati di Barthelme e di Bou'Arca.  | Strati inferiori di Mokhotan. Strati a <i>N. laevigata</i> di Ukli (S. S. Bassano). |  |
| Senoniano | Ipersiano   | <i>N. apiculata</i> . Calcarei maronni e mare a <i>N. apiculata</i> e <i>Panocrinus</i> . <i>Schali</i> di Nanto e Monzano.  | Strati di Spilone a <i>Elaphoceras polymorpha</i> .  | Strati a <i>N. planata</i> del bacino Anglo-parigino.   | Strati a <i>N. planata</i> del bacino Anglo-parigino.                                  | Strati a <i>N. planata</i> dell'Aquitano.   | Ipersiano della Libia e dell'Algeria.   |  |
|           | Champeno    | <i>Cardiaster subtrigonus</i> . Scaglia di Nanto e di S. Pancrazio.  | Scaglia di Chiampa e di Valdagno.  | Strati a <i>Cardiaster subtrigonus</i> dall'Appennino Centrale.   |  | Strati a <i>Cardiaster subtrigonus</i> di Mancha Real (Spagna).   |   |  |

scomparsa delle Nummuliti, le arenarie giallicce a *Scutella subrotundaeformis* della divisione 5, nelle quali le Nummuliti si fanno sempre più rare fino a scomparire al limite superiore, possono considerarsi come il termine di passaggio fra l'Oligocene e il Miocene. Quanto al banco a Nulliporo che vien sopra, e che si riscontra a questo livello in quasi tutte le altre località vicentine ( dintorni di Marostica, Sarcedo, dintorni di Montebellio Maggiore ecc.), in esso le Nummuliti sono estremamente rare, poichè di tutti i punti dei Berici e del resto del Vicentino che ho visitati, solo ad Altavilla riuscii a trovarne in un unico sito, a pochi metri dalle G. del Ladri. Per tale ragione e per l'altra che queste Nummuliti, secondo il PARKER, sono riferibili a forme proprie di orizzonti molto più antichi dello Stampiano (*Nummulites curvispira*, *N. deserti*, *N. Heeri*), nel dubbio che non si tratti di fossili in giacimento primario, preferisco attenermi all'opinione che questo strato a grosse Nullipore sia Aquitaniano, riserbandomi di proseguire altrove le ricerche, per vedere se è possibile sciogliere definitivamente una così importante questione.

## MIOCENE

### Aquitano.

Il complesso degli strati aquitaniani, poco sviluppati tanto in estensione che in potenza, è rappresentato dalle divisioni 5 (ex parte), 6 e 7 del profilo di Altavilla testè esaminato, vale a dire dalla parte superiore delle arenarie a *Scutella subrotundaeformis*, dal sovrapposto banco calcareo a *Lithothamnium* e infine dall'insieme delle arenarie, con intercalazioni marose e calcaree, a *Brioso*, *Porocidarit*, *Scutella subrotundaeformis*, *Pericosmus montevalensis*, *Pecten Pasinii*, *Maretrix cf. incrassata* ecc., che chiude la serie terziaria dei Berici.

La medesima successione si riscontra a Valmarana, dove le arenarie sottostanti al nulliporico contengono anche molti *Clypeaster*. Nelle arenarie superiori a *Pecten Pasinii* abbonda il *Pericosmus montevalensis*, accompagnato dallo *Spatangus euglyphus*, da qualche modello di *Nautilus* e da rarissimi denti di Pece (*Carcharodon*).

In nessun livello ho potuto trovare delle *Lepidocyclinae*.

Queste Foraminifere, segnalate primieramente ad Isola di Malo dal MURIER-CHALMAS (*Thèse*, pag. 76 e 96, *Orthophragmina elephantina*) e citate dall'ORFÈRE (*Ueberkippung*, pag. 142) per i dintorni di Bassano, sono del resto molto rare nel Vicentino (\*).

Anche nei Berici poi, come in quasi tutte le località mioceniche della provincia, il Marosticano specialmente, le arenarie si presentano spesso sciolte, formando quella sabbia rossiccia o giallastra detta *saldame*, della quale mi sono già altra volta occupato (\*\*).

(\*) Io non ne ho raccolto che un frammento nell'Aquitano di Sarcedo e riguardo alla località d'Isola di Malo indicata dal MURIER, le ricerche fatte da prima dal prof. DOUVILLÉ solo e rinnovate lo scorso anno da lui stesso insieme col Figlio e con me, risultarono infruttuose.

(\*\*) FABIANI. Sulla costituzione geologica delle colline di Sarcedo nel Vicentino. *Atti del R. Istituto Veneto di Sc. Lett. ed Arti*. LXXVI, 1907, pag. 417.

## ERA QUATERNARIA

Per il contributo non trascurabile che ne venne alla paleontologia dei Berici, devono esser ricordati anche i depositi delle carverne ossifere di Mosano e di Lami-gnano, che fornirono copiosi resti di *Ursus spelaeus*, *Cervus elaphus*, *Bot pri-migenius*, ecc. (\*) e così pure le formazioni torbiere del bacino lacustre di Fimon, dalle quali, oltre ad interessanti reliquie dell'industria dell'uomo preistorico, vennero alla luce in grande abbondanza particolarmente gli avanzi di Mammiferi, quali il *Cervus elaphus*, il *Sus scrofa ferus*, ecc. (\*\*).

Da questo esame della serie geologica dei Berici risulta dunque che l'importan-za maggiore, sia per lo sviluppo in estensione e potenza, quanto nei riguardi paleontologici, spetta alle formazioni eo-oligoceniche, le quali, non presentando inter-ruzione apprezzabile nel corso della sedimentazione, si prestano assai bene a rappre-sentare, in un'area relativamente ristretta i vari termini e le caratteristiche princi-pali del Terziario antico vicentino. D'altro canto però il passaggio di solito poco sensibile che si verifica fra le singole divisioni rende sempre difficile lo stabilire nettamente i limiti rispettivi, il che riafferma viepiù l'opinione che dall'Ipresiano all'Aquitiziano la serie sia affatto continua. Quanto poi alla corrispondenza cronolo-gica fra le varie località, risulta che talora essa si può dimostrare con difficoltà anche trattandosi di punti vicini dello stesso gruppo berico e che vi si giunge sol-tanto con uno studio di dettaglio, nel quale si possa pure far largo e sicuro uso del criterio stratigrafico. Che se poi si vuole istituire dei paralleli con le altre località vicentine, il sincronismo non può in ogni caso venire stabilito con tutta sicu-rezza nemmeno con quelle che distano dai Berici soltanto pochi chilometri, e ciò per il fatto ben noto dello sviluppo nel Vicentino di faune con caratteri locali, anche riguardo alla facies, assai diversi, pure a breve distanza. Basti citare Ronca e S. Gio-vanni Marone, nei quali paesi poi (altra circostanza che si manifesta in tutto il Vicentino, i Berici compresi) intervengono inoltre i prodotti e le azioni dei fenomeni cruttivi ad alliarare o a rendere più oscuri i rapporti stratigrafici.

Purtroppo nei terreni terziari manca quell'elemento così prezioso per fissare le cronologie, che nei terreni più antichi è fornito dalle Ammoniti. Poichè, se le Nummuliti sono indiscutibilmente utilissime come fossili guida per le divisioni del Terziario antico, non si può tuttavia disconoscere che in molti casi, affidandosi com-pletamente ad esse o ad alcune loro specie esclusivamente, senza tener conto dei

(\*) Lort P., *Le abitazioni lacustri di Fimon*. Mem. R. Ist. Veneto, XIX, 1876. — FARIANI, *La Fauna fossile della grotta di S. Bernardino nei Colli Berici*. Atti R. Ist. Veneto, LXII, 1903, pagg. 657-671.

(\*\*) MESCHINELLA L., *Studio sugli avanzi preistorici della valle di Fontega*. Atti d. Soc. Ven.-Trent. di Sc. Nat. reatid. in Padova, XI, fasc. II, 1889, pag. 153.

dati offerti dagli altri fossili che le accompagnano, e mancando del sussidio della stratigrafia, si corre il rischio di cadere in errori e in contraddizioni. Così ad esempio, nel caso dei Berici, accadrebbe se, fondandosi sulla presenza della *N. costata-ariata* nelle parte più bassa degli strati a *N. crassa* delle Zengele, si volesse riferire questi al Priaboniano, anziché al Luteziano medio.

Tali inconvenienti dell'uso troppo letterale ed esclusivo delle Nummuliti provengono, com'è noto, dal fatto che le singole specie non appaiono contemporaneamente in tutti i bacini o dall'assenza in qualcuno di essi di una coppia caratteristica, sostituita invece da altre ed infine anche dalle difficoltà che si presentano nella distinzione di specie vicine e particolarmente delle forme macrofoliche.

Per queste considerazioni, nel fissare i confini fra le varie divisioni o nell'adottare quelli proposti dagli altri, ho seguito possibilmente il criterio di dare importanza e valore cronologico, non a singole coppie nummulitiche, ma ad associazioni di coppie caratteristiche, servendomi però all'occasione anche dei dati forniti dagli altri fossili e in modo speciale dai Molluschi. E ciò soprattutto in quei casi (ad es. per gli strati a *C. diaboli*), in cui fra un ricco materiale era possibile constatare una forte maggioranza, tale da costituire prevalenza, di forme proprie di un dato piano.

In questo senso mi sembra infatti che anche i Molluschi, benché per qualche autore un po' scordati dalla loro antica importanza cronologica (presentando generalmente un notevole sviluppo verticale e per contro una lenta variabilità), possano riuscire un sussidio tutt'altro che trascurabile nel fissare l'età delle varie formazioni.

Nella tabella che segue è riassunta per sommi capi la serie geologica dei Berici, secondo le divisioni da me adottate, mettendo a raffronto le singole formazioni con quelle d'altre località vicentine (\*) e dei principali bacini terziari, che, in base agli studi più recenti, mi sembra si possano considerare contemporanee.

(\*) Sotto il titolo « Località vicentine » ho inteso anche Rosca, che però amministrativamente appartiene alla provincia di Verona.

## CAPITOLO II.

### Parte Paleontologica.

#### PLANTAE

##### THALLOPHYTAE

###### *Lithothamnium* var. spec.

Gli avanzi di *Lithothamnium*, in special modo a certi livelli, sono piuttosto abbondanti, anzi alcuni strati calcarei del Priaboniano medio e dell'Oligocene risultano quasi interamente formati di *Lithothamnium*, riferibili senza dubbio a più specie.

I resti appartenenti alle specie che seguono provengono dalla formazione lignitica del Gazzo di Zovencedo, rapportabile, come quella di Monteviale, allo Stampiano.

##### PTERIDOPHYTAE

###### *Lygodium Gaudinii* Heer.

1858. MARRALONGO A. *Plante fossili di Zovencedo e dei Vegroni*, pag. 13.  
1873. MESCHINELLI et SCIGNARDI, *Flora Tertiaria Italiana*, pag. 96.

##### GYMNOSPERMAE

###### *Sequoia Sternbergi* Heer.

MARRALONGO, loc. cit., pag. 13 (*Arasacrites Sternbergi*). — MESCHINELLI et SCIGNARDI, loc. cit., pag. 112.

##### ANGIOSPERMAE

###### *Myrica acuminata* Ung.

MARRALONGO, loc. cit., pag. 15. (*Dryandroides acuminata* Eting.) — MESCHINELLI et SCIGNARDI, loc. cit., pag. 245.

###### *Myrica hakeaefolia* Sap.

MARRALONGO, loc. cit., pag. 15. (*Dryandroides hakeaefolia* Eting.) — MESCHINELLI et SCIGNARDI, loc. cit., pag. 248.



*Myrica longifolia* Ung.

MARALONGO, loc. cit., pag. 15. (*Banksia longifolia* Etting.) — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 250.

*Myrica zig-zag* Massal.

MARALONGO, loc. cit., pag. 14. — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 253.

*Populus mutabilis* Heer.

MARALONGO, loc. cit., pag. 14. — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 270.

*Cinnamomum lanceolatum* Heer.

MARALONGO, loc. cit., pag. 14. — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 308.

*Cinnamomum polymorphum* Heer.

MARALONGO, loc. cit., pag. 14. — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 310.

*Cinnamomum Scheuchteri* Heer.

MARALONGO, loc. cit., pag. 14. — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 312.

*Xanthoxylum Braunii* Web.

MARALONGO, loc. cit., pag. 15. — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 344.

*Sapindus Zevencedi* Massal.

MARALONGO, loc. cit., pag. 16. — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 363.

*Dodonaea anthracotheriana* Massal.

MARALONGO, loc. cit., pag. 16. — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 367.

*Malpighiastrum lanceolatum* Ung.

MARALONGO, loc. cit., pag. 15. — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 369.

*Zizyphus Ungerii* Heer.

MARALONGO, loc. cit., pag. 14. (*Coccoloba zizyphoides* Ung.) — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 391.

*Corvus cuspidata* Massal.

MARALONGO, loc. cit., pag. 17. — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 405.

*Eucalyptus Heeringiana* Ettingsh.

MARALONGO, loc. cit., pag. 14. — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 422.

*Eucalyptus oceanica* Ung.

MARALONGO, loc. cit., pag. 15. — MERCHINELLI et SCUINABO, loc. cit., pag. 423.

*Persoonia Daphne* Ettingh.

MARALONGO, loc. cit., pag. 16. — MENCHINELLI et SCUINABOL, loc. cit., pag. 432.

*Lomatia Favretii* MASSAL.

MARALONGO, loc. cit., pag. 15. — MENCHINELLI et SCUINABOL, loc. cit., pag. 438.

*Banksia Morloti* Heer.

MARALONGO, loc. cit., pag. 15. — MENCHINELLI et SCUINABOL, loc. cit., pag. 439.

*Dryandra Schrankii* Heer.

MARALONGO, loc. cit., pag. 16 (*D. Bronzjardi*). — MENCHINELLI et SCUINABOL, loc. cit., pag. 441.

*Pyrus Theobroma* Ung.

MARALONGO, loc. cit., pag. 15. — MENCHINELLI et SCUINABOL, loc. cit., pag. 448.

*Leucothot protogaea* Schimp.

MARALONGO, loc. cit., pag. 15 (*Andromeda protogaea*). — MENCHINELLI et SCUINABOL, loc. cit., pag. 451.

*Myrica salicoides* Al. Br.

MARALONGO, loc. cit., pag. 14 (*Myrica salicoides*). — MENCHINELLI et SCUINABOL, loc. cit., pag. 455.

ANIMALIA

PROTOZOA

RHIZOPODA

Foraminifera.

Imperforata.

Pencarclidae.

*Orbitolites complanatus* LAM.

1898. *O. complanatus* Lam. — OPPENHEIM, *Altertüer der Celli Berici*. Zeit. d. Deutsch. geol. Ges., 48 Bd., pag. 38 (cum fig.).

Luteziano medio. Gazzo nel tufo glauconitico (OPPENH.).

*Alveolina elongata* D'Orb.

1901. *A. elongata* D'Orb. — OPPENHEIM, *Priabonenschichten*, pag. 34.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.). [Un esemplare della stessa località si trova nel Museo Civico di Vicenza].

Priaboniano medio. M.<sup>e</sup> Caldiero di Grancona (OPPENH.).

Perforata.

Lagenidae.

*Dentalina fasciostata* Gumb.

1901. *D. fasciostata* Gumb. — OPPENHEIM, *Priabonenschichten*, pag. 28.  
Priaboniano superiore. Brendola (OPPENH.).

Nummulinidae (\*).

*Operculina canalifera* D'Arch.

1853. *O. canalifera*. — D'ARCHIAC, *Inde*, pag. 182, tav. XII, fig. 1, a, b, c.  
Priaboniano medio. Graccona.

*Operculina granulosa* Leym.

1901. *O. granulosa* Leym. — OPPENHEIM, *Priabonensch.*, pag. 36 (cum syn.).  
Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

*Operculina pyramidum* Ehrenb.

1896. *O. pyramidum* Ehr. — OPPENHEIM, *Altter. Berici*, pag. 36.  
Luteziano medio. Gazzo (OPPENH.). — Luteziano superiore. Strada Vagina di  
Graccona, nei calcari.

*Operculina bericensis* Oppenb.

1896. *O. bericensis*. — OPPENHEIM, *Altter. Berici*, pag. 37, tav. V, fig. 13.  
Luteziano medio. GAZZO, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

*Operculina ammona* Leym.

1844. LEYMERIE, *Corbieres*, M. S. G. F., I, pag. 339, tav. B, fig. 11.  
Priaboniano inferiore. Presso la chiesa di Graccona nei calcari marnosi.

NUMMULITES

sectio: *Bruguierea* Prever.

*Nummulites spileccensis* Mun.-Chalm.

1894. *N. spileccensis* Mun.-Ch. — OPPENHEIM, *Numm. Venet. Teri.*, pag. 26, figg. 4, 5 della tav.  
Ipresiano. Colle Valdella di Nanto, nelle marne e calcari marnosi a *Pentacrinus diabolus*.

(\* Dello studio dettagliato di questo gruppo ha voluto assumersi il compito il Dott. P. L. PAVONI, il quale ne pubblicherà quanto prima una monografia. Perciò nella massima parte dei casi lo mi limito a riportare il solo elenco delle specie con qualche citazione bibliografica e con l'indicazione dei piani e delle località.

*Nummulites bolconensis* Mun.-Chalm.

1894. *N. bolconensis* Mun.-Ch. — ORZINUOVI. *Namm. Venet. Tert.*, pag. 25, figg. 1-3 della tav. Ipresiano. Stessa località ed orizzonte della precedente, che è la sua compagna.

*Nummulites sub-Virgilloi* Prever

1905. *Brugulereia sub-Virgilloi*. — PREVER, *Sulla fauna namm. della Scaglia dell'Appennino centr.* Atti R. Acc. d. Sc. di Torino, Vol. XI, pag. 11, fig. 2 della tavola.

Ipresiano. Colle Valdella e presso la Cronarola di Nanto, strati a *Pentacrinus diaboli*. — Lutetiano inferiore. Fra Montruglio e il Colle Valdella di Nanto nei tuffi a *N. complanata*. — Lutetiano medio. Zengelo di Gracona, nei tuffi inferiori e nei calcari a questi sovrapposti.

*Nummulites depressa* Prever.

1902. *Brugulereia depressa*. — PREVER, *Namm. della Forca di Presta*, Mon. Soc. Palont. Suisse, XXIX, pag. 30, tav. I, fig. 16.

Ipresiano. Alle falde orientali del M.<sup>o</sup> Torretta di Nanto, nelle marni ad *Harpactocarcinus punctulatus*. — Lutetiano superiore. 100 m. a N-E di Casa Scoffonaro (Lonigo), nei calcari.

*Nummulites sub-depressa* Prever in litt.

Ipresiano. Nanto, stessa località della precedente.

*Nummulites laevigata* Brug.

1902. *Brugulereia laevigata* Brug. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 31, tav. I, fig. 17.

Lutetiano inferiore. Nanto, stessa località della precedente, nelle marni superiori ad *Harpactocarcinus punctulatus*. — Lutetiano superiore. 100 m. a N-E di C.<sup>a</sup> Scoffonaro (Lonigo), nei calcari.

*Nummulites rara* Prever.

1902. *Brugulereia rara*. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 35, tav. I, fig. 18.

Lutetiano superiore. Strada Vagina e M.<sup>o</sup> Caldiero di Gracona; Scoffonaro (Lonigo), nei calcari.

*Nummulites Crenas* Prever in litt.

Lutetiano superiore. Strada Vagina di Gracona, nei calcari.

*Nummulites Taramelli* Prever.

1902. *Brugulereia Taramelli*. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 32, tav. I, fig. 13.

Priaboniano inferiore. Strada Vagina e al capitello della chiesa di Gracona, nei calcari marnosi.

*Nummulites Fabianii* Prevor.

1905. *Drugulera Fabianii* Prevor in litt. — FABIANI, *Colli Berici. Nota prev.*, pag. 1824.  
1906. " " " — PREVOR, *I terr. numm. di Cassino e di Bier-  
rita*, pag. 13, nota 2.  
" *Nummulites* " " — BOUSSAC, *Foraminifères de Priabona*. Bull.  
S. G. F. (4) VI, pag. 88; tav. I; tav. III, fig. 6.

Questa forma, già riferita alla *N. intermedia* D'Arch. dallo stesso D'ARCHIAC, dal DE LA HARPE, da v. HANTKEN e dall'OPPENHEIM, ne venne separata primariamente dal PREVOR e poi dal DOUVILLÉ (*Evolution de Nummulites* ecc., pag. 38) e dal BOUSSAC, il quale per primo anche la illustrò con buone figure. Tralasciando le differenze secondarie, « le véritable caractère distinctif consiste dans la présence de granules très nombreux et très visibles chez *N. Fabianii* Prev., et qui manquent chez *N. intermedia* d'Arch. » (BOUSSAC, loc. cit., pag. 90).

La *N. Fabianii* caratterizza per la sua frequenza e per la sua diffusione orizzontale il Priaboniano inferiore, non solo dei Berici (presso C.<sup>o</sup> Mandolare di Villaga, M.<sup>o</sup> Vagina, M.<sup>o</sup> Caldiero, M.<sup>o</sup> Mazzabò, colle della chiesa di Grancona, presso C.<sup>o</sup> Scottonaro di Lonigo, calcari e calcari marnosi), ma anche di Priabona e de' suoi dintorni (Boro, Grassella).

Oltre che le ultime località, dove io pure l'ho raccolta in abbondanza, il BOUSSAC cita le località di Verbaldo (Cerbida) nel Vicentino e di Ailons e Brancal nelle Basses Alpi. Nei Berici poi la *N. Fabianii* risale fin quasi alla sommità del Priaboniano medio (M.<sup>o</sup> Vagina di Grancona, S. Daniele di Lonigo).

*Nummulites sub-Fabianii* Prevor.

È la compagna della precedente e riscontrasi nelle medesime località e negli stessi livelli.

*Nummulites intermedia* D'Arch.

1853. *N. intermedia*. — D'ARCHIAC et HEIM, *Inde*, pag. 99, tav. III, figg. 3, 4, 4g.  
Tongriano. Al Santuario di M.<sup>o</sup> Berico, presso la Robonda, M.<sup>o</sup> Bella Guardia (dintorni di Vicenza), S. Gottardo, Bocca di Ziesse (a nord). Nei calcari e calcari marnosi.

*Nummulites Fichteli* Michelotti.

1847. *Nummulites Fichteli*. — MICHELOTTI, *Mon. de l'Italie sept.*, pag. 15, tav. I, fig. 9.  
Tongriano. Stesso località della precedente.

*Nummulites reticulata* Tellini.

1858. *N. reticulata*. — TELLINI, *Le Nummulites tertiaries dell'Alta Italia Occidentale*. Boll. S. Geol. It., VII, pag. 69, tav. VIII, fig. 13a, 13b.  
Lutesiano medio. M.<sup>o</sup> Vagina, M.<sup>o</sup> Caldiero. — Priaboniano medio A. M.<sup>o</sup> Vagina, calcari marnosi.

*Nannulites libyca* Prover.

1904. *Bruguierea libyca*. — PAVER, *La Paronasa curvispira*, (Mongh.) Riv. It. Pal. vol. X, pag. 32.

Luteziano inferiore. Colle Valdella calcari marnosi (forse ancora Ipresiano). Cava Stefani presso Montruglio. Zengole di Granocona, negli strati arenacei a *N. gizehensis* più bassi.

*Nannulites Capederi* Prover.

1902. *Bruguierea Capederi*. — PAVER, *Forca di Presta*, pag. 24, tav. I, fig. 4.

Luteziano medio. Tufo medi delle Zengole di Granocona. — Luteziano superiore. Presso case Bestiola, strati a *Leiopedina Tallavignesi*.

*Nannulites sub-Capederi* Prover.

1902. *Bruguierea sub-Capederi*. — PAVER, *Forca di Presta*, pag. 25, tav. I, fig. 5-8.

Luteziano medio. Tufo inferiori delle Zengole di Granocona.

sectio: *Laharpeia* Prover.

*Nannulites Lamarcki* D'Arch.

1902. *Laharpeia Lamarcki* D'Arch. — PAVER, *Forca di Presta*, pag. 28, tav. I, figg. 20-26.

Luteziano medio. Montruglio [OPPENHEIM (*Priabonach.*, pag. 39)]. Nei calcari medi a *N. crassa*, sopra le Zengole di Granocona.

*Nannulites Bronguarti* D'Arch.

1850. *Nannulites Bronguarti*. — D'ARCHIAC, *Inde*, pag. 110, tav. V, figg. 1 a-e, 2, 3, 4.

Questa specie, che a Roncà nei calcari da essa caratterizzati è abbondante in massimo grado, è rara nel Beric, dove appare ad un livello più basso di quello di Roncà, cioè nella parte inferiore del Luteziano medio, nei calcari bassi a *N. crassa*.

Anche alla Gochelina di Malo e così pure a Peyrolhanque presso Biarritz (DOUVILLÉ H., *Evol. des Numm.*, pag. 37) la *N. Bronguarti* si trova negli strati a *N. crassa*. Ultimamente io ne ho raccolti alcuni esemplari anche alle C.\* Pozza presso il M.\* Merlo di S. Giovanni Ilarione, nelle formazioni di S. Giovanni Ilarione più elevate, fatto che non è privo d'importanza per ciò che concerne i rapporti fra gli strati di Roncà e di S. Giovanni.

*Nannulites Mollii* Prover (non D'Arch.).

1902. *Laharpeia Mollii*. — PAVER, *Forca di Presta*, pag. 44, tav. II, figg. 3, 4.

Luteziano medio. Zengole di Granocona, nei calcari medi a *N. crassa*. — Luteziano sup. Nei calcari del M.\* Mazzabò (Granocona), del torrente presso C.\* Bestiola (Melcedo) e del colle dietro C.\* Scoffonaro (Lonigo).

*Nummulites sub-Mollii* D'Arch.

1902. *Laharpeia sub-Mollii* D'Arch. — PAVEN, *Forca di Presta*, pag. 45, tav. II, figg. 5, 6.  
Luteziano sup. Nei calcari del M.<sup>o</sup> Mazzabò (Granocona).

*Nummulites Dalpiazi* Prever.

1905. *Laharpeia Dalpiazi* Prever in litt. — FARMANI, *Colli Berici, Nota prev.*, pag. 1824.  
Luteziano medio più alto. Nei calcari presso la sorgente Poia nel M.<sup>o</sup> Caldiero (Meledo). — Luteziano sup. Nei calcari di strada Vagina, Colla della chiesa e M.<sup>o</sup> Caldiero di Granocona e del colle dietro casa Scoffonaro (Lenigo).

*Nummulites sub-Dalpiazi* Prever in litt.

- Oltre che nelle stesse località della precedente, l'ho raccolta anche nel torrente presso C.<sup>o</sup> Bestiola (Meledo), nella parte più alta del Luteziano superiore.

*Nummulites Benoisti* Prever.

1902. *Laharpeia Benoisti*. — PAVEN, *Forca di Presta*, pag. 40, tav. I, figg. 27-29.  
Luteziano medio. Zengole di Granocona, tuffi inferiori. — Luteziano superiore. Nel torrente presso C.<sup>o</sup> Bestiola (Meledo), nei calcari.

*Nummulites sub-Benoisti* Prever.

1905. *Laharpeia sub-Benoisti*. — PAVEN, *Fauna numm. della Scaglia dell'Appenn. Cent.*, loc. cit., pag. 11, fig. 8 della tav.  
Luteziano inferiore. Cava Stefani presso Montruglio, strati tufacei a *N. complanata*. — Luteziano medio. Zengole di Granocona, calcari e tuffi inferiori a *N. crassa*.

*Nummulites Defrancesi* D'Arch.

1902. *Laharpeia Defrancesi* D'Arch. — PAVEN, *Forca di Presta*, pag. 42, tav. I, fig. 32.  
Luteziano superiore più alto. M.<sup>o</sup> Mazzabò e M.<sup>o</sup> Caldiero, nei calcari.  
Priaboniano medio. Cava della Fontanella di Granocona, nel calcare sopra lo strato ad *Orthofragmina*.

*Nummulites sub-Defrancesi* Prever.

1902. *Laharpeia sub-Defrancesi*. — PAVEN, *Forca di Presta*, pag. 43, tav. II, figg. 1-2.  
Luteziano superiore parte più alta. M.<sup>o</sup> Mazzabò nei calcari.

*Nummulites basilica* Prever.

1902. *Laharpeia basilica*. — PAVEN, *Forca di Presta*, pag. 39, tav. I, fig. 31.  
Luteziano medio. Zengole, nei calcari a *N. crassa* immediatamente sopra i tuffi inferiori. — Luteziano superiore più alto. M.<sup>o</sup> Mazzabò. Torrente presso C.<sup>o</sup> Bestiola (Meledo), nei calcari.

*Nammulites gassinensis* Prever.

1903. *Laharpela gassinensis*. — PREVER, *Consid. sullo studio delle Nammuliti*. Boll. S. G. B. XXII, pag. 477, figg. 1, 2.

Priaboniano inferiore. Presso la chiesa di Grancona, calcari marnosi. — Priaboniano medio. M.<sup>e</sup> Vagina nelle marno sopra gli strati a *Tabulostium spirulaeum* inferiori.

sectio: *Gambelia* Prever.

*Nammulites crassa* Boubée = *N. perforata* auctor.

1853. *N. perforata*. — D'ARCIAC et HAIME, *Inde*, pag. 115, tav. VI, figg. 1-12.

1902. *Gambelia aturica* Joly et Leym. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 52, tav. II, figg. 23, 24.

1906. *N. crassa* Boubée. — DOUVILLÉ H., *Evolution des Nammulites*. B. S. G. F. (4<sup>e</sup>) VI, pag. 29.

Barissima nel Luteziano inferiore (Nanto, tufo a *N. complanata* alla cava Stefani), caratterizza per la sua straordinaria abbondanza il Luteziano medio a Nanto, Mossano, Barbarano, Villaga, Zengelle (calcari e tufo) ecc. divenendo sempre più rara fino a scomparire negli strati superiori.

*Nammulites lucasana* Defr.

1902. *Gambelia lenticularis* Ficht et Moll. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 50, tav. II, fig. 13-21.

Luteziano medio. Stesse località della sua compagna.

*Nammulites lucasana* var. *obsoleta* De La Harpe.

1883. *N. lucasana obsoleta*. — DE LA HARPE, *Aegypten*, pag. 208, tav. XXXV, figg. 11-14.

Luteziano inferiore. Zengelle strati inferiori a *N. gizehensis*.

*Nammulites Douvillei* Prever.

1902. *Gambelia Douvillei*. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 55, tav. II, figg. 25, 26.

Luteziano superiore più alto. Presso C.<sup>e</sup> Scoffonaro di Lonigo.

*Nammulites sub-Douvillei* Prever.

1902. *Gambelia sub-Douvillei*. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 56, tav. III, figg. 1-6.

Luteziano inferiore. Nei tufo lungo la strada Spiazzo-Spino (Val Lione).

*Nammulites Gentilei* Prever.

1902. *Gambelia Gentilei*. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 57, tav. III, figg. 7-9.

Luteziano medio. Zengelle, calcari inferiori e medi a *N. crassa*.

*Nammulites sub-Gentilei* Prever.

1902. *Gambelia sub-Gentilei*. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 58, tav. III, figg. 10, 11.

Luteziano inferiore. Zengelle, strati a *N. gizehensis* inferiori. — Luteziano medio. M.<sup>e</sup> Pal di Nanto, calcari a *N. crassa* superiori. — Luteziano superiore più alto. Presso C.<sup>e</sup> Scoffonaro (Lonigo).



*Nammulites Oosteri* Prever.

1902. Gumbella Oosteri. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 53, tav. VI, figg. 6-8.  
Luteziano superiore più alto. Strada Vagina di Grancona.

*Nammulites Paronai* Prever.

1902. Gumbella Paronai. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 59, tav. III, figg. 12, 13.  
Luteziano superiore più alto. Nel torrente presso C.\* Bestiola (Meledo). Presso  
C.\* Scoffonaro (Lonigo).

*Nammulites sub-Paronai* Prever.

1902. Gumbella sub-Paronai. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 60, tav. III, figg. 14-17.  
Luteziano superiore più alto. Presso C.\* Scoffonaro.

*Nammulites Roualti* D'Arch.

1902. Gumbella Roualti D'Arch. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 61, tav. III, figg. 18-21.  
Luteziano medio. M.\* Pai di Nanto, calcari a *N. crassa* superiori. Zengelo,  
stesso livello, calcari.

*Nammulites Sismondai* D'Arch.

1902. Gumbella Sismondai D'Arch. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 62, tav. III, figg. 22, 23.  
Luteziano medio più alto. M.\* Pai di Nanto. Zengelo. — Luteziano superiore  
più alto. M.\* Caldiero di Grancona, nei calcari.

*Nammulites Renevieri* De La H.

1881. *N. Renevieri*. — DE LA HARPE, *Numm. de la Suisse*, pag. 132.  
Luteziano medio. Zengelo, calcari a *N. crassa* inferiori. DE LA HARPE cita la  
località di Mossano.

*Nammulites Lorioli* De La H.

1881. *N. Lorioli*. — DE LA HARPE, *Numm. de la Suisse*, pag. 132.  
Luteziano medio. Zengelo e Colle della chiesa di Grancona, calcari.

*Nammulites Meneghini* D'Arch.

1902. Gumbella Meneghini D'Arch. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 63, tav. III, fig. 24.  
Luteziano medio. Monte della Pai di Nanto, calcari a *N. crassa* superiori.

*Nammulites sub-Montisfracti* Prever.

1904. Gumbella sub-montis Fractii. — PREVER, *La Paronaea curvispira*, loc. cit., pag. 33.  
Luteziano medio. Monte della Pai di Nanto, calcari a *N. crassa* superiori.

sectio: *Paronaea* Prever.

*Nannulites cocenica* Prever.

9102. *Hantkenia cocenica*. — PREVER, *Forca di Prete*, pag. 69, tav. VII, fig. 3-5.

Ipresiano. Alle falde del M.<sup>o</sup> Torretta di Nanto, calcari marnosi. — Priaboniano medio. M.<sup>o</sup> Vagina di Grancona e presso il Roccolo Borroni (Louigo-Villa del Ferro).

*Nannulites complanata* Lam.

D'ARCIAC et HEINE, *Inde*, pag. 87, tav. I, fig. 1 a-c, figg. 2, 3.

Luteziano inferiore e medio.

Frequentissima nei calcari e nei tufi e talora in esemplari colossali (12 cm. di diam., calcari del M.<sup>o</sup> Torretta di Nanto). Si trova specialmente negli strati che precedono immediatamente quelli a *N. crassa*, nei quali invece è piuttosto rara.

Con la *N. Tchihatcheffi* forma quasi esclusivamente i calcari e tufi del Luteziano inferiore, al passaggio fra questo e il medio, nel versante orientale dei Berici (Nanto, Montruglio, Mossano, Barbarano, Villaga). Al contrario è rara nella Val Lione e nei Berici occidentali, dove è sostituita dalla *N. gizehensis*, os. alle Zengele.

*Nannulites Tchihatcheffi* D'Arch.

1902. *Hantkenia Tchihatcheffi* D'Arch. — PREVER, *Forca di Prete*, pag. 70, tav. III, figg. 27-29.

Luteziano inferiore. M.<sup>o</sup> Torretta e Cave Stefani di Nanto, nei calcari e nei tufi. Presso il cimitero di Mossano, Zengele, nelle arenarie inferiori. Fra Spiazzo e Spino (Val Lione), nei tufi inferiori. — Luteziano medio. Zengele nei tufi più bassi. — Priaboniano medio. M.<sup>o</sup> della Pai di Nanto, nei calcari marnosi.

*Nannulites baricensis* De La H.

DE LA HARPE, *Etude Nann. Suisse*, pag. 102, tav. V, fig. 23.

Priaboniano medio. Mossano, Louigo (DE LA H.).

*Nannulites gizehensis* Ehrenb. (tipo).

1853. *Nannulites gizehensis* Ehr. — D'ARCIAC et HEINE, *Inde*, pag. 95, tav. II, figg. 6-10; tav. III, figg. 1-2.

Ehrenbergi — DE LA HARPE, *Aegypten*, pag. 190, tavole XXXII, figg. 16-25; tav. XXXIII, figg. 1, 2.

Luteziano inferiore. M.<sup>o</sup> Faoo (Grancona), alle falde occidentali. Zengele, negli strati arenacei inferiori e nei tufi più bassi. Colle della chiesa di Grancona, dal lato sud.

*Nannulites gizehensis* var. *Vignesselli* D'Arch.

1853. *Nannulites Vignesselli*. — D'ARCIAC, *Inde*, pag. 141, tav. IX, fig. 4, a, b, c.

Luteziano inferiore. Zengele, strati più bassi. Fra Spiazzo e Spino. — Luteziano medio, parte superiore. M.<sup>o</sup> Caldiero e presso C.<sup>o</sup> Pissolo di Grancona.

*Nummulites gizehensis* var. *Caillandi* D'Arch.

1833. N. Caillandi. — D'ARCHIAC, *Inde*, pag. 97, tav. 1, fig. 8, a, b, c.

Luteziano medio. Zengelo, nei calcari sopra i tuffi inferiori. M.<sup>o</sup> Caldiero. — Luteziano superiore più alto. Strada Vagina di Granocona.

*Nummulites gizehensis* var. *Lyelli* D'Arch.

1833. Nummulites Lyelli. — D'ARCHIAC, *Inde*, pag. 95, tav. II, fig. 9, a, b, c; 10, a, b. Tav. III, figg. 1 a, b, 2.

Luteziano inferiore. Zengelo, strati arenacei. — Luteziano medio, strati superiori. M.<sup>o</sup> Caldiero verso est. — Luteziano superiore. Strada Vagina, nei calcari.

*Nummulites gizehensis* var. *Zitteli* De La H.

1833. Nummulites gizehensis Zittell. — DE LA HARVE, *Aegypten*, pag. 194, tav. XXXIV, figg. 6-14.

Luteziano medio. Zengelo, nei calcari medi a *N. crassa*.

*Nummulites gizehensis* var. *Mariettei* De La H.

1833. Nummulites gizehensis Mariettei. — DE LA HARVE, *Aegypten*, pag. 196, tav. XXXIV, figg. 25-33.

Luteziano inferiore. Zengelo, negli strati inferiori. — Luteziano medio. Zengelo nei calcari e nei tuffi a *N. crassa*. Presso C.<sup>o</sup> Pissolo (Granocona) nei calcari superiori.

*Nummulites gizehensis* var. *Pachoi* De La H.

1833. Nummulites Gizehensis Pachoi. — DE LA HARVE, *Aegypten*, pag. 193, tav. XXXIII, figg. 1-5.

Luteziano inferiore. Nanto, cava Stefani, calcari. — Luteziano medio. Fra Spiazzo e Spino (Val Lione), nei calcari sopra ai tuffi inferiori.

*Nummulites Borelloii* Prever.

1902. Hantkenia Borelloii. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 75, tav. VI, figg. 13-15.

Luteziano superiore più alto. M.<sup>o</sup> Caldiero, nei calcari.

*Nummulites atascia* Leymerie.

1844. Nummulites atascia. — LEYMERIE, *Corbieres*, M. S. G. F., I, pag. 355, tav. D, fig. 13 a-c.

1902. Hantkenia atascia Leym. — PREVER, *Forca di Presta*, pag. 74, tav. IV, figg. 7-9.

Luteziano inferiore. Zengelo, strati arenacei inferiori. — Luteziano medio. Gazzo (OPPENHEIM, *Numm. biarrizensis*). Zengelo, nei tuffi inferiori. Fonte Poia (Meledo). Fontana del Cavaliere, brecciole gialle a *Felates Schmidelianus*. — Priaboniano inferiore. Presso la chiesa di Granocona. M.<sup>o</sup> Vagina, lato est; calcari marnosi. — Priaboniano medio B. M.<sup>o</sup> Vagina, nel calcare sull'iporico sopra i calcari marnosi a *Tubulostium spirulacum*.

*Nammulites Guettardi* D'Arch.

1902. *Nammulites* Guettardi D'Arch. — PARVEN, *Force di Preta*, pag. 75, tav. IV, figg. 10-15.  
Luteziano medio. Garzo (OPPENHEIM). M.<sup>o</sup> Caldiero. — Luteziano superiore più alto. M.<sup>o</sup> della Pai di Nanto, calcari a *N. discorbina*. Colle della chiesa di Grancona. — Priaboniano inferiore. Colle della chiesa di Grancona e M.<sup>o</sup> Vagina, calcari marnosi. — Priaboniano medio B. M.<sup>o</sup> Vagina, presso il Borgo di Grancona. Roccole Borroni (Lonigo).

*Nammulites Guettardi* D'Arch. var. *antiqua* De La H.

1902. *Nammulites* Guettardi D'Arch. var. *antiqua* De la H. — PARVEN, *Force di Preta*, pag. 76, tav. IV, figg. 16, 17.  
Luteziano medio più alto. M.<sup>o</sup> Caldiero alla fonte Pola.

*Nammulites contorta* Desh.

1883. *N. contorta* Desh. — DE LA HARVE, *Aegyptus*, pag. 172, tav. XXXI, figg. 1-4.  
Luteziano medio. Zengele, calcari a *N. crassa*. — Luteziano superiore. Strada Vagina, strati a *N. discorbina* superiori. — Priaboniano medio A. Castello d'Ortigiano, strati a *Tubulostium spiralaenum*.

*Nammulites striata* D'Orb.

1883. *N. striata* D'Orb. — D'ARCHEMBAUD, *Inde*, pag. 125, tav. VIII, figg. 9 a-e; 10 a; 11 a; 12 a; 13 a, b; 14 a.  
Luteziano medio. Zengele, calcari a *N. crassa*.

*Nammulites miocontorta* Tellini.

1888. *N. miocontorta*. — TELLINI, *Namm. Terz. dell'Alta Italia Occ.*, pag. 19, tav. VIII, fig. 4 a, b.  
Luteziano medio più alto. M.<sup>o</sup> Caldiero di Grancona. — Priaboniano medio A. M.<sup>o</sup> della Pai di Nanto e M.<sup>o</sup> Caldiero di Grancona, calcari marnosi. — Tongriano. Nani di S. Bastiano (Vicenza), strati a *N. intermedia*.

*Nammulites submiocontorta* Parisch.

1907. *Parosaxa* sub-miocontorta. — PARISCH, *Di alcune Namm. e Orbit. dell'Appenn. Eugubines.*, Mem. R. Acc. di Sc. di Torino, vol. LVII, pag. 75, tav. I, figg. 10-12.  
Luteziano superiore. Strada Vagina di Grancona, nei calcari. — Priaboniano medio. M.<sup>o</sup> della Pai di Nanto, calcari marnosi a *Tubulostium spiralaenum*. — Tongriano. Nani di S. Bastiano (Vicenza), calcari marnosi a *N. intermedia*.

*Nammulites globulus* Leym.

1846. *N. globulus*. — LETMERIE, *Corbieres*, pag. 359, tav. B, figg. 14 a-d.  
1883. *N. Ramondi* Defr. — DE LA HARVE, *Aegyptus*, pag. 173, tav. XXXI, figg. 5-12.  
Il DOUVILLÉ espone le ragioni per cui il nome *Ramondi* deve essere abbandona-

nato, per evitare confusioni (*Bull. Soc. Géol. de France* (4<sup>a</sup>) VI, fasc. I, pag. 25, nota 2) e sostituito col nome proposto dal LUTEMERIN.

Luteziano medio. Zengele, calcari a *N. crassa*. Pissolo e M.<sup>a</sup> Caldiero alla fonte Poia, strati superiori. — Priaboniano medio:

Strati inferiori: M.<sup>a</sup> della Pai di Nanto. S. Gaudenzio, M.<sup>a</sup> Vagina, Borgo di Granocona.

- medi: M.<sup>a</sup> Vagina e Fontanella di Granocona.
- superiori: • • e Rocclo Borroni (Lonigo-Villa del Ferro).

*Nummulites subglobulus* De La H. nom. n. sp.

1888. *N. sub-Ramondi*. — DE LA HARPE, *Aegyptus*, pag. 175, tav. XXXI, figg. 13-17.  
Luteziano inferiore. Zengele, arenarie a *N. gischensis*.

*Nummulites irregularis* Desh.

1881. *N. irregularis* Desh. — DE LA HARPE, *Numm. Suisse*, pag. 154, tav. IV, figg. 16-24; tav. V, figg. 1, 2.  
Luteziano medio più alto. Fonte Poia (Meledo), nei calcari.

*Nummulites subirregularis* De La H.

1881. *N. subirregularis*. — DE LA HARPE, *Numm. Suisse*, pag. 158, tav. V, figg. 3-14.  
Priaboniano inferiore. Strada Vagina, marne a *Orthophragmina* inferiori.

*Nummulites Tellinii* Prover.

1902. *Hantkenia Tellinii*. — PROVER, *Forca di Presta*, pag. 77, tav. VII, figg. 6, 7.  
Luteziano medio più alto. Presso C.<sup>a</sup> Pissolo (Granocona). — Priaboniano medio. M.<sup>a</sup> Vagina, calcari a *Orthophragmina* superiori.

*Nummulites sub-Tellinii* Prover.

1902. *Hantkenia sub-Tellinii*. — PROVER, *Forca di Presta*, pag. 78, tav. VII, figg. 8-12.  
Priaboniano medio. M.<sup>a</sup> Vagina, calcari a *Orthophragmina* superiori.

*Nummulites Marianii* Prover.

1902. *Hantkenia Marianii*. — PROVER, *Forca di Presta*, pag. 79, tav. IV, fig. 19.  
Priaboniano medio A. M.<sup>a</sup> Vagina, strati a *Tabulastium spiraleum* superiori. Cava Fontanella di Granocona, nei calcari sopra lo strato a *Orthophragmina*.

*Nummulites Lottii* Prover in litt.

Luteziano medio più alto. Presso C.<sup>a</sup> Pissolo (Granocona). — Luteziano superiore più alto. C.<sup>a</sup> Moti (Val Liona). — Priaboniano inferiore. Al Capitello presso la chiesa di Granocona.

*Nummulites sub-Lottii* Prover in litt.

Livelli e località della precedente.

*Nammulites venosa* Fich. et Moll.

PARVEN, *Forca di Presta*, pag. 81, tav. IV, figg. 23-25 (= *N. budensis* Oppenh.).

Priaboniano inferiore. M.\* Vagina, strato a *Orthophragmina* inferiore. — Priaboniano medio. M.\* della Pai di Nanto. — Tongriano inferiore. M.\* Fao di Grancona.

*Nammulites Orbignyi* Galeotti.

1881. N. Orbigny Gal. — De La HARPE, *Namm. Suisse*, pag. 168, tav. IV, figg. 42-51.

Priaboniano medio A. M.\* Vagina di Grancona, negli strati a *Tubulostium spirulaeum*.

*Nammulites Wemmelensis* De La H. et V. D. B.

1881. N. Wemmelensis De La H. et V. B. — De La HARPE, *Namm. Suisse*, pag. 169, tav. VI, figg. 52-70.

Priaboniano medio B. M.\* Pai di Nanto.

*Nammulites nitida* De La H.

1881. De La HARPE, *Namm. Suisse*, tav. V, figg. 55-57.

Priaboniano medio A. M.\* Vagina, alla base degli strati a *Tubulostium spirulaeum*.

*Nammulites subnitida* De La H.

1881. De La HARPE, *Namm. Suisse*, tav. V, figg. 58, 59.

Tongriano. S. Gottardo, nei calcari gialli, 100 m. a Sud di Villa Porto.

*Nammulites Herberti* D'Arch.

1902. *Hantkenia Herberti* D'Arch. — PARVEN, *Forca di Presta*, pag. 84, tav. IV, fig. 21.

Luteziano medio. Zengole, calcari a *N. crassa*. — Luteziano superiore parte più bassa. Presso Pissolo di Grancona. — Priaboniano medio. M.\* Pai di Nanto, in tutta la formazione a *Tubulostium spirulaeum*. Al Capitello di Grancona, nel calcare marnoso immediatamente sopra ai primi strati a *Tubulostium spirulaeum*.

*Nammulites variolaria* Lam.

1902. *Hantkenia variolaria* Lam. — PARVEN, *Forca di Presta*, pag. 83, tav. IV, fig. 22.

Luteziano medio. Pissolo di Grancona, strati a *Lima*. Fontana del Cavaliere (Sarego) nelle brecciole gialle. — Priaboniano medio. M.\* Pai di Nanto, strati più alti. M.\* Vagina, S. Gaudenzio, Fontanella di Grancona, strati a *Tubul. spirulaeum*. Laghetto della Grazia (Villa del Ferro) e M.\* Vagina, nei calcari subito sopra gli strati a *Tubul. spirulaeum*.

*Nammulites crispa* Ficht. et Moll.

1902. *Hantkenia crispa* Ficht. et Moll. — PARVEN, *Forca di Presta*, pag. 88, tav. IV, figg. 28-31.

Luteziano medio più alto. Zengole. M.\* Caldiero alla fonte Poia, calcari. —

Luteziano superiore più alto. Strada Vagina. — Priaboniano medio A. S. Gaudenzio, M.\* Vagina, Capitello di Grancona, strati a *Tub. spirulacum*. M.\* Vagina e laghetto della Granza (Villa del Ferro), sopra agli strati a *Tub. spirulacum*.

*Nammulites mamilla* Fich. et Moll.

1902. *Hautkenia mamilla* Fich. et Moll. — PREVIER, Forca di Presta, pag. 87, tav. IV, figg. 25, 27.  
Luteziano medio più alto. M.\* Caldiero alla fonte Poia, calcari. — Luteziano superiore più alto. Strada Vagina di Grancona. — Priaboniano medio A. M.\* Pai di Nanto. S. Gaudenzio, M.\* Vagina, Colle della chiesa di Grancona, strati a *Tubul. spirulacum*.

*Nammulites solitaria* De La H.

De La HARPE, *Aegypten*, pag. 176, tav. XXXI, figg. 18, 19.

Luteziano inferiore. Zengele, arenarie a *N. gizehensis*. — Luteziano medio. Presso il Pissolo di Grancona, calcari. — Luteziano superiore. Colle della chiesa di Grancona, calcari marnosi. — Priaboniano inferiore. Strada Vagina di Grancona, calcari marnosi.

*Nammulites Rishaki* Prever.

1902. *Hautkenia Rishaki*. — PREVIER, Forca di Presta, pag. 90, tav. IV, figg. 32-34.

Luteziano medio più alto. Presso il Pissolo di Grancona, calcari. — Luteziano superiore. Colle della chiesa di Grancona, calcari marnosi. — Priaboniano medio B. Presso il Roccolo Borroni (Villa del Ferro), sopra agli strati a *Tubul. spirulacum*.

*Nammulites deserti* De La H.

1902. *Hautkenia deserti* De La H. — PREVIER, Forca di Presta, pag. 91, tav. IV, fig. 39.

Luteziano inferiore. Zengele, arenarie a *N. gizehensis*. — Luteziano medio. Zengele, nei tuffi a *N. erassa* inferiori. — Luteziano superiore più alto. M.\* Caldiero. — Priaboniano medio A. M.\* della Pai, M.\* Vagina, Fontanella di Grancona.

*Nammulites Heeri* De La H.

1881. N. Heeri. — DE LA HARPE, *Namm. Suisse*, pag. 152, tav. IV, figg. 9-15.

Luteziano inferiore. Presso il cimitero di Mossano, nel calcare terroso a *N. complanata*.

*Nammulites Mentonensis* Prever.

1902. *Hautkenia Mentonensis*. — PREVIER, Forca di Presta, pag. 92.

Ipresiano. Colle Valdella di Nanto, calcari marnosi. — Luteziano inferiore. Presso il cimitero di Mossano, nel calcare terroso a *N. complanata*.

*Nammulites Bassanii* Prever.

1902. *Hautkenia Bassanii*. — PREVIER, Forca di Presta, pag. 101, tav. V, fig. 16.

Priaboniano medio B. Nei calcari presso il laghetto della Granza (Villa del Ferro).

*Nummulites Beaumonti* D'Arch.

1883. *Nummulites Beaumonti* D'Arch. — DE LA HARPE, *Aegypten*, pag. 180, tav. XXXI, figg. 37-47.  
1902. *Hantkenia* " " — FAVRE, *Forca di Presta*, pag. 95, tav. IV, fig. 40.  
Luteziano medio. Zengele, calcari a *N. crassa* e tufi inferiori. M.<sup>o</sup> Caldiero est, nel tufo glauconitico. Presso il Pissolo, strati a *Limz.* — Luteziano superiore. Colle della chiesa di Granocon, strati a *N. discorbina* superiori.

*Nummulites sub-Beaumonti* De La H.

1883. *Nummulites sub-Beaumonti*. — DE LA HARPE, *Aegypten*, pag. 182, tav. XXXI, figg. 48-56.  
1902. *Hantkenia* " " De La H. — FAVRE, *Forca di Presta*, pag. 96, tav. IV, figg. 41-43.  
Luteziano medio. Zengele, calcari e tufi inferiori; strati a *N. crassa*. M.<sup>o</sup> Vagina e M.<sup>o</sup> Caldiero, strati superiori a *N. crassa*.

*Nummulites discorbina* Schloth.

1883. *Nummulites discorbina* Schloth. — DE LA HARPE, *Aegypten*, pag. 183, tav. XXXII, figg. 1-7.  
1902. *Hantkenia* " " — FAVRE, *Forca di Presta*, pag. 97, tav. V, figg. 1-2.  
Luteziano medio. Strati inferiori e medi: Zengele, calcari e tufi inferiori. Pissolo di Granocon, strati a *Pecten corneus*. Strati superiori: M.<sup>o</sup> Caldiero, lato est e alla fonte Pois. — Luteziano superiore. M.<sup>o</sup> della Pai di Nanto. Strada Vagina di Granocon.

*Nummulites sub-discorbina* De La H.

1883. *N. sub-discorbina*. — DE LA HARPE, *Aegypten*, pag. 185, tav. XXXII, figg. 8-15.  
1902. *Hantkenia* " " — FAVRE, *Forca di Presta*, pag. 98, tav. V, figg. 3, 4.  
Oltre che nelle località e livelli della precedente, ho raccolto questa forma nel tufo glauconitico del Luteziano medio più alto, che affiora nel M.<sup>o</sup> Caldiero, fra Granocon e Spiazze.

*Nummulites Boucheri* De La H.

1881. *N. Boucheri*. — DE LA HARPE, *Numm. Suisse*, pag. 179, tav. VII, figg. 23-29.  
Tongriano. Poco prima di giungere al Santuario del M.<sup>o</sup> Berico e pochi metri al di là dello stesso. M.<sup>o</sup> Bella Guardia, 100 m. a NW dalla cima. Arcugnano, al quadrivio a Sud. Villa Porto di S. Gottardo, 100 m. a Sud. M.<sup>o</sup> della Pai di Nanto. Case Raccola nel M.<sup>o</sup> Vagina di Granocon. Stampiano? M.<sup>o</sup> Bernardo di Zovencedo, presso la cima, nei calcari.

*Nummulites vasca* Joly et Leym.

1881. *N. vasca* Joly et Leym. — DE LA HARPE, *Numm. Suisse*, pag. 177, tav. VII, figg. 24-32.  
Oltre che nelle località della precedente, a Bocca di Ziesse sopra ai calcari a *Lithocardium carinatum* (Tongriano). Case col Sasso, presso S. Giovanni di Barbarano (Stampiano).



*Nummulites Tournouéri De La Harpe.*

1881. N. Tournouéri. — DE LA HARPE, *Numm. Suisse*, pag. 166, tav. VI, figg. 12-21.  
Tongriano. M.\* della Pai di Nanto, nei calcari immediatamente sopra le marne del livello a *Spondylus bifrons* o nelle marne a Brizioi e *Orthofragmina* sovrapposti ai calcari. Santuario del M.\* Berico prima e dopo.

*Nummulites Bouillei De La H.*

1881. N. Bouillei. — DE LA HARPE, *Numm. Suisse*, pag. 166, tav. VI, fig. 1-11.  
Tongriano. Santuario del M.\* Berico, prima e dopo. Arcugnano, al quadrivio a S. del paese. M.\* della Pai di Nanto. Bocca di Zlessa, strati sopra ai calcari a *Lithocardium carinatum*. — Stampiano. M.\* Bernardo di Zovencedo, calcari. Arenarie del colle di Altavilla.

*Nummulites Rosai Tellini.*

1888. N. Rosai. — TELLINI, *Numm. dell'Alta Italia Occ.*, pag. 22, tav. VIII, figg. 1 a, b, 2, 3.  
Tongriano. M.\* Vagina sotto le C.\* Raccola. M.\* Faco di Grancoa presso C.\* Brustola.

*Assilina exposita D'Arch.*

1853. *NUMM. EXPOSITA* SW. — D'ARCHIAI, *Inde*, pag. 148, tav. X, figg. 1 a, b; 2 a; 3, a-d; 4, 5, 6, 7, a; 8, a; 9, 10, a.  
Lutesiano inferiore. Zangele, nelle arenarie inferiori a *N. gizehensis*.

*Assilina mamillata D'Arch.*

1853. *NUMM. MAMILLATA*. — D'ARCHIAI, *Inde*, pag. 154, tav. XI, figg. 6, a-c; 7, a-b; 8, a-c.  
Lutesiano inferiore. Zangele nelle arenarie inferiori a *N. gizehensis*.

*Pellatipira Madarazi v. Hantken.*

1875. *NUMMULITES MADARAZI*. — HANTKEN, *Clarulino-Staabii Schichten*, pag. 86, tav. XVI, fig. 7 a-c.  
1906. *Pellatipira* \* v. Hantken. — BOUQUAT, *Foramin. de Priabona*, R. S. G. F. (4<sup>e</sup>), VI, pag. 98, tav. II, fig. 14.  
Priaboniano medio B. M.\* Vagina, brecciole a Ortoframmine.

*Heterostegina reticulata Röt.*

1901. *H. reticulata* Röt. — OPPENHEIM, *Priabonasschichten*, pag. 37.  
Priaboniano (?) S. Agnello (an S. Daniele?) di Louigo (OPPENH.).

*Orthofragmina priabonensis Gumb.*

1868. *Orbitoides priabonensis*. — GÜMBEL, *Foraminif. Nord Alp. Eocaen*, pag. 137, tav. IV, figg. 36-41.  
1901. *Orthofragmina* \* — OPPENHEIM, *Priabonassch.*, pag. 48.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo giuconitico (OPPENH.). — Priaboniano medio B. Presso Roccolo Borroni (Lönigo-Villa del Ferro). Lago della Grazia (Villa del Ferro). Tongriano. M.\* della Pai di Nanto.

*Orthophragmina nummulitica* Gumb.

SCHLOSSERER, *Troisième note sur les Orbitoides*, B. S. G. F. (4<sup>e</sup>) III, 1903, pag. 280, tav. X, fig. 84; tav. XI, fig. 41.

Priaboniano medio A. M.\* della Pai di Nanto. Capitello della chiesa di Granocona. Monte Vagina. — Priaboniano medio B. Lago della Grazia (Villa del Ferro). Tongriano. M.\* della Pai di Nanto. M.\* Vagina sotto la C.\* Raccola. M.\* Paso di Granocona, 100 m. a E di C.\* Brustola.

*Orthophragmina Pratti* Micheli.

1899. *Orbitoides papyraceus* Bourb. — GUMBEL, Op. cit. pag. 112, tav. III, fig. 1.

1901. *Orthophragmina Pratti* Micheli. — OPPENH., *Priabonien*, pag. 43.

È una delle forme che assume il maggior sviluppo sia in senso orizzontale che in senso verticale.

Ipresiano. Alla Crosarola e al colle Valdella di Nanto, strati a *N. spileccensis*. S. Pancrazio. — Luteziano inferiore. Cava Stefani di Nanto, nel tufo e nel calcare a *N. complanata*. Fra Spiazzo e Spino (Val Lione), nei tufo a *N. complanata*. Zengela, arenarie inferiori a *N. gizehensis*. — Luteziano medio. Strati inferiori: Zengela. Strati superiori: presso C.\* Pissolo e alla fonte Poia nel M.\* Caldiero. — Priaboniano medio A. B. M.\* della Pai. Bocca di Ziesa, M.\* Vagina, Capitello di Granocona, M.\* Marzabò, M.\* Caldiero. Fra il Borgo di Granocona e la Grotta. — Tongriano. M.\* della Pai. M.\* Vagina presso C.\* Raccola.

*Orthophragmina radians* D'Arch.

1850. *Orbitoides radians*. — D'ARCHIAC, *Bayouss et Dax*, M. S. G. F. (2<sup>e</sup>) III, pag. 405, tav. VIII, fig. 15.

1896. " " D'Arch. — OPPENH., *Colli Berici*, pag. 47.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo giuconitico (OPPENH.). — Priaboniano medio. M.\* della Pai. S. Gaudenzio, M.\* Vagina di Granocona. Castello d'Orgiano. — Tongriano. M.\* Vagina presso C.\* Raccola.

*Orthophragmina sella* Gumbel.

1898. *Orbitoides sella*. — GUMBEL, Op. cit. pag. 115, tav. III, figg. 15, 16, 33, 39.

Questa pure, come la *O. Pratti*, con la quale di solito s'accompagna, presenta una grande diffusione oltre che orizzontale anche verticale, raggiungendo dall'Eocene più basso il Tongriano inferiore.

Ipresiano. Crosarola e colle Valdella di Nanto, strati a *N. spileccensis*. — Luteziano inferiore. Cava Stefani di Nanto, calcari e tufo. Presso il cimitero di Moesano. Fra Spiazzo e Spino (Val Lione) nei tufo (Strati a *N. complanata*). Zengela, nelle arenarie a *N. gizehensis*. — Luteziano medio. Zengela, tufo e calcari a *N. crassa*. —

Priaboniano medio A. M.\* della Pai di Nanto. Bocca di Zizza, S. Gaudenzio, M.\* Vagina, al Capitello e alla Fontanella di Grancona, M.\* Caldiero. Fra il Borgo di Grancona e le Grotte. — Tongriano. M.\* della Pai. M.\* Vagina presso C.\* Raccola. M.\* Faeo, alla cima.

*Orthophragmina dispana* Sowerby.

1568. *Orbitoides dispana* Sow. — GÜNTZ, Op. cit. pag. 123, tav. III, figg. 46-47.

1591. *Orthophragmina dispana* Sow. — OPPENH., *Priabonien*, pag. 43.

Luteziano inferiore. Cava Stefani di Nanto, tufo e calcare a *N. complanata*. — Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.). — Priaboniano medio. Messano e Val Searanto di Lonigo (OPPENH.). S. Gaudenzio, Capitello e M.\* Mazzabò di Grancona.

*Orthophragmina stropholata* Gûmb.

1568. *Orbitoides atropholata*. — GÜNTZ, Op. cit. pag. 127, tav. IV, figg. 25-27.

1596. \* \* \* Gûmb. — OPPENH., *Calli Berici*, pag. 33.

Luteziano inferiore. Cava Stefani di Nanto, tufo e calcare a *N. complanata*. — Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.). — Luteziano superiore. M.\* Caldiero, strati a *N. discorbina*. — Priaboniano medio A. M.\* della Pai. Strada Vagina. Celle della chiesa e Fontanella di Grancona. — Priaboniano medio B. M.\* Vagina. Roccolo Borroni (Lonigo). Castello di Orgiano. — Tongriano. M.\* della Pai di Nanto. M.\* Faeo di Grancona, versante W e presso C.\* Brustola.

*Orthophragmina varians* Kaufm.

SCHLIMMERER, *Trochites* note, pag. 281, tav. X, figg. 31, 33, 35, 38.

Ipresiano. Presso la Crosarola di Nanto, marne a *N. spileoceras*. — Luteziano medio. Fra Grancona e Spiazio (versante E del M.\* Caldiero), nel tufo glauconitico. — Priaboniano medio A. M.\* della Pai di Nanto. M.\* Vagina, Capitello e M.\* Caldiero di Grancona. — Tongriano. M.\* della Pai. M.\* Faeo.

*Orthophragmina discus* Rüt.

SCHLIMMERER, *Trochites* note, pag. 279, tav. IX, fig. 26.

Priaboniano medio. M.\* della Pai. M.\* Vagina. Borgo di Grancona.

*Orthophragmina varicosata* Gûmb.

GÜNTZ, loc. cit., pag. 122, tav. IV, fig. 33, 34.

Priaboniano medio. M.\* della Pai (strati inferiori e medi).

*Orthophragmina lanceolata* Schlumb.

1504. SCHLIMMERER, *Quadratus Note sur les Orbitoides*. B. R. G. F. IV, pag. 128 o 129 figg. A. B, tav. V, figg. 25-30.

Luteziano inferiore. Cava Stefani di Nanto, tufo e calcare a *N. complanata*. — Priaboniano medio. Strati inferiori e medi. M.\* della Pai. M.\* Vagina. Roccolo Borroni (Lonigo).

*Orthophragmina scalaris* Schlumb.

SCHLEMSBACHER, *Troisième Note*, pag. 277, tav. VIII, fig. 4; tav. IX, figg. 12, 13.  
Luteziano medio. M.<sup>o</sup> Caldiero, versante E, nel tufo glauconitico. — Priaboniano medio. S. Gaudenzio. M.<sup>o</sup> Vagion (a tutti i livelli). — Tongriano. M.<sup>o</sup> Vagina presso C.<sup>o</sup> Raccola. M.<sup>o</sup> Faso, versante W e presso C.<sup>o</sup> Brustola.

*Orthophragmina multiplicata* Gumb.

SCHLEMSBACHER, *Quatrième Note*, pag. 125, tav. III, fig. 10; tav. IV, figg. 18, 20.  
Tongriano inferiore. M.<sup>o</sup> della Pai di Nanto.

*Orthophragmina stella* Gumb.

SCHLEMSBACHER, *Quatrième Note*, pag. 132, tav. VI, figg. 47-50, 52-56.  
Ipresiano. Nanto, colle Valdella, marno a *N. spileccensis*.

*Orthophragmina Bartholomei* Schlumb.

SCHLEMSBACHER, *Troisième Note*, pag. 283, tav. XI, fig. 45; tav. XII, figg. 46-50.  
Luteziano inferiore. Fra Spiazzo e Spino (Val Lione), nei tufi a *N. complanata*. Luteziano medio più alto. Presso il Pissolo di Grancona. — Luteziano superiore. M.<sup>o</sup> Caldiero. — Priaboniano medio. M.<sup>o</sup> della Pai. M.<sup>o</sup> Vagina (strati inferiori e medi).

*Orthophragmina tenella* Gumb.

1901. *Orbitoides tenella* Gumb. — *Orpennin, Priabonenschichten*, pag. 44.  
Priaboniano? Messano, S. Nicolò, S. Giovanni (ORPENNI).

*Orthophragmina patellaris* Schloth.

SCHLEMSBACHER, *Quatrième Note*, pag. 130 (cum syn.), tav. III, fig. 6; tav. IV, figg. 13, 14.  
Luteziano inferiore. Fra Spiazzo e Spino (Val Lione), tufi a *N. complanata*. — Priaboniano medio. M.<sup>o</sup> della Pai di Nanto.

*Orthophragmina Chateauxi* Schlumb.

SCHLEMSBACHER, *Troisième Note*, pag. 282, tav. IX, figg. 18-20.  
Ipresiano. Colle Valdella, marno a *N. spileccensis*. — Luteziano medio, parte superiore. Zengole. Fontana del Cavaliere (Sarego), breccioline gialle. — Priaboniano medio. M.<sup>o</sup> della Pai.

*Orthophragmina Douvillei* Schlumb.

SCHLEMSBACHER, *Troisième Note*, pag. 288, tav. IX, figg. 21-24.  
Ipresiano. Valdella, strati a *N. spileccensis*. — Luteziano medio più alto. Fontana del Cavaliere (Sarego), breccioline gialle. — Priaboniano inferiore. Colle della chiesa e M.<sup>o</sup> Vagina di Grancona.

*Orthophragmina Archiaci* Schlumb.

SCHLUMBERGER, *Troisième Note*, pag. 277, tav. VIII, figg. 5-7, 11.

Luteziano superiore. M.\* della Pai, calcari a *N. discorbina*. — Priaboniano medio. M.\* Vagina, Capitello e Fontanella di Grancoana. Fra il Borgo di Grancoana e le Grotte di Lonigo.

*Orthophragmina Marthae* Schlumb.

SCHLUMBERGER, *Troisième Note*, pag. 281, tav. X, figg. 27, 29, 32; tav. XI, figg. 39, 49.

Luteziano medio più alto. Fontana del Cavaliere (Sarego), brecciole gialle. — Priaboniano inferiore. M.\* Vagina. — Priaboniano medio B. M.\* Vagina, nel calcare nulliporico. — Tongriano basso. M.\* della Pai di Nanto. M.\* Faio di Grancoana, versante W.

*Orthophragmina Munieri* Schlumb.

SCHLUMBERGER, *Quatrième Note*, pag. 125, tav. III, fig. 12.

Priaboniano medio. M.\* della Pai.

*Orthophragmina decorata* Schlumb.

SCHLUMBERGER, *Quatrième Note*, pag. 124, tav. III, fig. 11.

Priaboniano medio. M.\* della Pai di Nanto.

*Orthophragmina Taranellii* Mun.-Ch.

SCHLUMBERGER, *Quatrième Note*, pag. 131, tav. VI, figg. 41-46, 51 e 57.

Priaboniano medio B. M.\* Vagina, versante E, brecciole a *Orthophragmina*.

*Orthophragmina Rovasendae* Prever in litt.

Priaboniano medio. M.\* della Pai di Nanto.

*Orthophragmina Otisoi* Prever in litt.

Priaboniano medio. M.\* della Pai di Nanto.

*Orthophragmina Fabianii* Prever in litt.

Priaboniano medio. S. Gaudenzio, M.\* Vagina, M.\* Mazzabò e M.\* Caldiero di Grancoana.

*Orthophragmina italica* Prever in litt.

Luteziano medio. Zengelo, calcari a *N. crassa*. — Priaboniano medio. M.\* della Pai di Nanto.

## METAZOA

### COELENTERATA

#### Hydrozoa.

##### *Millepora Samueli* D'Arch.

1896. OPPENHEIM, *Altertiär d. Colli Berici*, p. 39.  
Lutesiano medio. Tufo glauconitico del Gazzo (OPPENH.).

##### *Millepora* cfr. *mammillosa* D'Achiardi.

1896. OPPENHEIM, *Altertiär d. Colli Berici*, pag. 39.  
Lutesiano medio. Tufo glauconitico del Gazzo (OPPENH.).

#### Anthozoa.

##### *Porites ramosus* Catullo.

1901. OPPENHEIM, *Priabonenschichten*, pag. 50.  
Lutesiano superiore. Grancoa, nella lamachella a *Cerithium diaboli* (OPPENH.).

##### *Astracopora minima* D'Achiardi.

1887. D'ACHIARDI, *Coralli foss. del terr. nummul. delle Alpi Venete*, pag. 10.  
1901. OPPENHEIM, *Priabonenschichten*, pag. 51, tav. I, figg. 9, 10.  
Ho raccolto, sfortunatamente erratico, un pezzo di polipale di questa specie, il quale presenta bene i caratteri rilevati dal D'ACHIARDI e corrisponde per la forma, per l'andamento e per le dimensioni dei polipieriti o per la forma e grandezza dei calici (diam. 1 mm.) alle illustrazioni dell'OPPENHEIM.  
Lutesiano? Grancoa.

##### *Astracopora decaphylla* Reuss.

1901. OPPENHEIM, *Priabonenschichten*, pag. 52 (cum sp.).  
Priaboniano superiore. Crearo di Grancoa, marno a Briozoi (OPPENH.).

##### *Goniarasa clinactinia* Menegh.

1901. OPPENHEIM, *Priabonenschichten*, pag. 54.  
Priaboniano superiore. Crearo di Grancoa, marno a Briozoi (OPPENH.).

##### *Cyclolites Herberti* Tourn.

1901. OPPENHEIM, *Priabonenschichten*, pag. 54, tav. XI, fig. 10; tav. XXI, fig. 2.  
Priaboniano medio. M.<sup>a</sup> Caldiero di Grancoa (OPPENH.).

*Trochoseris berica* Catullo.

1856. *Fungia berica*. — CATULLO, *Terr. di sedim. sup. delle Venesie*, pag. 29, tav. I, fig. 17.  
1867. *Trochoseris berica* Cat. — REUSS, *Palaeont. Studien*, I, pag. 14.  
Tongriano. Arcugnano nei calcari (CATULLO).

*Trochoseris difformis* Reuss.

1867. REUSS, *Palaeont. Studien*, I, pag. 30, tav. IX, figg. 8.  
Stampiano. Gazzo, miniere di lignite (REUSS).

*Patalophyllia cyclolitoidea* Bellardi.

1901. OPPENHEIM, *Präbionisch.*, pag. 6, tav. II, fig. 1-7.  
1902. OSARCO, *Coralli Crostacei del Veneto*, pag. 7 (cum syn.) tav. I, fig. 3 a, b.  
Ne ho trovato un calice della forma tipica, poco alto, a diametri uguali (mm. 32), identico a quello della fig. 1 di OPPENHEIM (loc. cit.).  
Lutesiano superiore. M.\* Vagina di Gracona, nei calcari a *Leipodina Tallavignesi*.

*Circophyllia annulata* Reuss.

1896. OPPENHEIM, *Alt. d. Colli Berici*, pag. 46.  
Lutesiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH.).

*Astrocoenia expansa* D'Achiardi.

1896. OPPENHEIM, *Alt. d. Colli Berici*, pag. 49, tav. V, fig. 11, 11 a.  
Lutesiano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

*Stylophora conferta* Reuss.

TAV. I, fig. 1.

1867. *Stylophora conferta*. — REUSS, *Palaeont. Stud.*, pag. 25, tav. IX, figg. 3-6.  
" " *tuberosa*. — REUSS, *Ibid.*, pag. 46, tav. IX, fig. 7.  
1868. " *conferta* Reuss. — D'ACHIARDI, *Studio compar. fra i Coralli dei Terr. terziari del Piemonte e dell'Alpi Venete*, pagg. 46, 68.  
" " " — REUSS, *Fal. Stud.*, III, pag. 33.

Ne ho raccolto molti frammenti di polipais, che è ramoso, a dicotomia irregolare. I ramoscelli hanno sezione leggermente ellittica col diametro maggiore di circa 1 cm. negli esemplari più grandi. I calici sono irregolarmente distribuiti a distanze per lo più inferiori al diametro dei calici stessi, che non supera 1 mm. La forma dei calici è circolare o subesagonale, nel qual caso somigliano a quelli dell'*Astraea contorta* Leymerie (*Corbières*, Mém. Soc. Géol. de France (2<sup>e</sup>) 1<sup>re</sup>, pag. 358, tav. XIII, fig. 5) che è forse da riunirsi alla *S. conferta*.

Nel margine rilevato che contorna i calici non si scorgono, causs il non perfetto stato di conservazione dei pezzi raccolti, le piccole coste notate dal REUSS. I setti, in numero di 6, sono piuttosto sottili e concorrono ad una columella terminata a papilla.

Questa specie ha nel Vicentino una notevole diffusione verticale e orizzontale, trovandosi nel Lutesiano a S. Giovanni Ilarione e nell'Oligocene medio del M.<sup>o</sup> Grumi di Castelgomberto, di Montecchio Maggiore e di Monteviale.

Stampiano. Soghe, nelle brocciolle gialle a *Trochus Lucasianus*, abbastanza frequente.

*Stylophora cf. annulata* Reuss.

1896. OPPENHEIM, *Alt. Berici*, pag. 40.

Lutesiano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

*Acanthocyathus antiquior* Reuss.

1868. REUSS, *Palaeont. Stud.*, II, pag. 29, tav. XXVIII, figg. 11-13.

Priaboniano sup.? Altavilla, nelle marne a *Terebratulina* (REUSS).

*Trochocyathus aequicostatus* Schanroth.

1868. REUSS, *Palaeont. Stud.*, II, pagg. 15 e 19, tav. XXVII, figg. 6-9.

Priaboniano sup.? Altavilla, nelle marne a *Terebratulina* (REUSS).

VERMES

Anollides.

Serpulidae.

*Serpula alata* D'Arch.

(tav. I, fig. 2)

1848. D'ARCHIAC, *Descript. d. foss. d. groupe Numm.* M. S. G. F. (2<sup>e</sup>), III, pag. 427, t. IX, fig. 33 a, b.

1901. OPPENHEIM, *Priabonensch.*, pag. 277, tav. IV, fig. 20, 21.

1904. ROVERETO, *Studi monogr. sugli Anellidi foss.*, I. *Terziario*, *Palaeont. Ital.*, X, pag. 6.

Ho raccolto un solo esemplare, rotto all'estremità appuntita, che corrisponde benissimo alle illustrazioni degli autori citati. Dal compianto GARDINALE avevo avuto in comunicazione alcuni esemplari della sua raccolta, dei quali uno completo e tipico (fig. 2, tav. I). Esso è lungo 42 mm. ed ha il massimo diametro di 11. Il tubo, che è di forma conica, ha una lunghezza massima di 4 mm. Ora appartiene al Museo Civico di Vicenza (Collezione GARDINALE).

Priaboniano medio. Brendola (BAYAN), S. Vito (esemplare della collezione GARDINALE), Lonigo (OPPENH.), M.<sup>o</sup> Caldiero di Grancona.

*Serpula Oppenheimi* Rovereto nov. desom.

1901. S. dilatata D'Arch. — OPPENHEIM, *Priabonensch.*, pag. 278, tav. XV, fig. 13.

1904. Oppenheimi Rovereto n. gen. — *Studi Monogr. Anellidi*, I, *Palaeont. Ital.*, X, pag. 12, tav. IV, fig. 17 a, b.



Il ROVERETO separa questa specie dalla *S. dilatata* D'Arch. (*Environs de Bayonne*, M. S. G. F. (2\*), II, pag. 206, tav. VII, fig. 3), per il fatto che i tubi sono provvisti di una sola cresta longitudinale, ciò che si riscontra nella figura dell'OPPENHEIM e anche negli esemplari da me raccolti. Invece nella *S. dilatata* D'Arch. i tubi sono percorsi longitudinalmente da tre creste, per cui la loro sezione risulta triangolare, come mostra la fig. 3 del D'ARCHIAC (\*).

Nei nostri esemplari le pareti dei tubi sono molto sottili e il diametro massimo è di 8 mm.

Priaboniano medio. M.\* della Pai (Nanto), nei calcari marnosi a *Orthophragma*. Priaboniano superiore. Brendola, marni a Brizioi (OPPENH.).

*Serpula cf. tornacensis* Vincent.

1904. ROVERETO, *Studi Monog.*, I. Pal. It. X, pag. 22, tav. I, fig. 5.

Un frammento di tubo, avvolto, a superficie lievemente increspata, del diametro di circa 3 mm. Venne esaminato anche dal Rovereto, il quale crede si possa riferire alla specie sopra scritta.

Ipresiano. Nanto, marni inferiori a *Nammulites spillocensis-bolcensis*.

*Protula septaria* Giebel.

1891. VERMETUS CRASSUS Koenen. — *Norddeutsche Unteroligozän*, pag. 742, tav. LI, fig. 11 a. A.

1904. *Protula septaria* Giebel. — ROVERETO, *Studi Monog.*, I, tav. II, figg. 4 a-c. 5.

Molti pezzi tipici, il maggiore dei quali misura 45 mm. di lunghezza e 14 di diametro. La superficie essendo un po' corrosa, non si scorge traccia di sagrinatura, come si vede nell'esemplare della fig. 5 del Rovereto.

Questa specie dell'Oligocene inferiore della Germania (Latdorf, Calbe a/s, Unseburg, Helmstaedt), che io sappia, non era stata ancor segnalata in Italia.

Stampiano. Soghe, brecciole gialle a *Trochus Lucasi*, abbastanza frequente.

MOLLUSCOIDA

Brachiopoda.

Cranidia.

*Crania Baganiana* David.

1870. DAVIDSON, *On Italian Tertiary Brachiopoda*, Geol. Mag., pag. 464, tav. XXI, figg. 20, 20 a.

1901. OPPENHEIM, *Priabonazsch.*, pag. 260.

Priaboniano medio. Lonigo (BATAN, DAVIDSON), Bocca di Ziesse (OPPENH.).

(\*) Il BATAN (*Terrains tertiaires de la Vendée*, pag. 464) cita la *S. dilatata* D'Arch. per Priaboniano di Brendola, ma siccome non la descrive, non si può stabilire se sia veramente la *S. dilatata* o la *S. Oppenheimi*.

Rhynchonellidae.

*Rhynchonella cf. polymorpha* Massalongo.

Si tratta di un piccolo esemplare un po' rotto, il quale si avvicina specialmente a quello rappresentato dalla fig. 15, tav. XX, del DAVIDSON nella monografia « *On Italian Tertiary Brachiopoda*, III » (Geolog. Magaz. 1870, pag. 461).

Ipresiano. Nanto, colle Valdella, calcari marnosi a *Nammulites spileccensis*.

*Rhynchonella berica* n. sp.

Tav. I, fig. 3 a, b, c, d.

Forma piccola, suborale, di un quinto più lunga che larga.

Valva perforata assai rigonfia, posteriormente foggjata ad angolo con apice prominente, non arcuato, mediocrementemente acuto.

Dalla regione mediana della valva parte verso la fronte un seno poco profondo, fiancheggiato da due coste poco prominenti largamente arrotondate, e percorso da altre due coste pochissimo rilevate anche presso la fronte ed evanescenti verso la massima convessità della valva. Ai lati delle due coste maggiori che delimitano il seno se ne scorge un altro paio, appena accennate.

Valva imperforata suborale, più bassa e assai meno convessa dell'altra, provvista di umbone leggermente rigonfio, pochissimo prominente. Lobo abbastanza rilevato, largamente arrotondato sulla fronte e segnato da tre coste appena visibili. Le depressioni che lo delimitano, e che corrispondono alle due coste principali dell'altra valva, sono relativamente profonde, specialmente presso la fronte.

Campi laterali ridottissimi e formati quasi esclusivamente a spese della valva perforata.

Commissura appena ondulata dall'apice alla fronte; qui invece s'inarca bruscamente in corrispondenza del lobo.

Fra le strie d'accrescimento abbastanza numerose, alcune sono piuttosto marcate, soprattutto nella valva perforata.

Superficie lievemente sagrinata.

Dimensioni:

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 10,5 |
| Larghezza . . . . . | 8        |
| Spessore . . . . .  | 5,5      |

Unico.

Ipresiano. Nanto, colle Valdella, calcari marnosi a *Namm. spileccensis*.

Thacididae.

*Thacidium mediterraneum* Risso.

DAVIDSON, loc. cit., pag. 467, tav. XXI, figg. 17-19. — OPPENHEIM, *Präbion.*, pag. 259.

Lutetiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH.). — Präbioniano medio. S. Daniele di Lonigo (OPPENH.).

*Argiops decollata* Chemn.

DAVIDSON, loc. cit., pag. 405, tav. XXI, fig. 5, 5 a. — OPPENHEIM, *Alt. Berici*, pag. 42.  
Lutesiano medio. GAZZO (OPPENH.). — Priaboniano medio. Val Scaranto di Lonigo (DAVIDS.).

Terebratulidae.

*Terebratulina caput-serpentis* Lin.

1870. *T. caput-serpentis* Lin. — DAVIDSON, loc. cit., pag. 400, tav. XIX, fig. 19.  
Un esemplare riferibile a questa specie ho raccolto nel Lutesiano medio della fontana del Cavaliere (brecciole a *Felates Schmideli*).  
SCHAUBROTH la cita da Brendola, probabilmente Priaboniano.

*Terebratulina Bayani* Oppenh.

TAV. I, fig. 4 a, b.

1901. *T. Bayani*. — OPPENHEIM, *Priabonisch.*, pag. 257, tav. XV, fig. 17-17 c.  
È una delle forme caratteristiche del livello delle marne a Briozoi e *Spondylus bifrons*, facilmente riconoscibile per la sua forma allungata, per la valva perforata rigonfia e per la fine striatura della superficie.

Dimensioni dell'esemplare figurato:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 13 |
| Larghezza . . . . . | • 10   |
| Spessore . . . . .  | • 5,5  |

Priaboniano superiore. M.\* Vagina, al Crearo (Grancosa), nelle marne a Briozoi frequentissima (OPPENHEIM, FABIANI). M.\* della Pai di Nanto, non rara.

*Terebratulina striatula* Sow.

DAVIDSON, loc. cit., pag. 400, tav. XIX, fig. 21, 21 a. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 258, tav. XV, fig. 15, 15 a.  
Priaboniano medio. Val Scaranto di Lonigo, Bocca di Ziesà (DAVIDS., OPPENH.).

*Terebratulina Michelottina* Davids.

DAVIDSON, loc. cit., pag. 401, tav. XIX, fig. 22, 22 a.  
Priaboniano medio. MESSENO (BAYAN).

*Terebratula Seguenziana* Davids.

DAVIDSON, loc. cit., pag. 369, tav. XVII, fig. 19, 19 a. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 256, tav. XV, fig. 14-14 a.  
Priaboniano medio. Lonigo (OPPENH.). Probabilmente della stessa località, si trovano alcuni esemplari di *Terebratula Seguenziana* al Museo di Zurigo, come mi scriveva il MAYER-EYMAR.

*Terebratala Gähbels* (May-Eym. in sched.) n. sp.

Tav. I, fig. 5 a, b; fig. 6 a, b, c, d.

Conchiglia mediocre un poco più lunga che larga. Valva imperforata convessa, leggermente depressa e sfuggente ai lati della fronte.

Valva perforata più rigonfia dell'altra, depressa alla fronte per la presenza di un leggero seno. Apice sporgente, poco ricurvo, con una piccola falsa area, tagliato da un grande forame rotondo, che arriva quasi alla linea cardinale. Questa è mediocemente lunga e un po' arcuata alle estremità.

Superficie delle valve liscia, strie di accrescimento quasi obliterate. Dimensioni: Alt. 16,5 mm. Largh. 15,5. Spessore 8,5.

Il tipo (fig. 5) che ha servito alla descrizione, proviene dal Lutetiano di Blangg, presso Waag e mi venne comunicato gentilmente dal compianto MAYER-EYMAR, insieme con due altri esemplari provenienti dal Lutetiano di Staackweid (Iberg) e uso dal Priaboniano medio di Val Sordina di Lonigo, tutti di proprietà del Museo di Zurigo.

Riferisco a questa specie l'esemplare delle figure 6 a, b, c, d, poiché corrisponde perfettamente al tipo di Blangg, come ho potuto rilevare dal confronto diretto. Esso venne da me raccolto con altri venticinque esemplari negli strati calcareo-marnosi a *Nemus intermedia* di S. Bastiano presso la Rotonda di Vicenza. Una ventina di individui della stessa località si trova anche nella collezione GARDINALE al Museo Civico di Vicenza.

Dimensioni di alcuni esemplari:

| Altezza | Larghezza | Spessore | Località                    |
|---------|-----------|----------|-----------------------------|
| mm. 16  | 14        | 8        | Staackweid (tipo allungato) |
| • 14    | 13        | 7,5      | •                           |
| • 14,5  | 13,5      | 7        | Val Sordina.                |
| • 9,5   | 8,5       | 4        | S. Bastiano (fig. 6).       |
| • 12,5  | 9,5       | 4,5      | •                           |

La *T. Gähbels* ha rapporti di somiglianza con la *T. Seguenziana* Davids., la quale però è più allungata, ha la fronte meno arrotondata, l'apice della valva ventrale meno sporgente e la superficie a strie radiali.

*Terebratala* sp.

Essendo estremamente rari i fossili nella Scaglia, ricordo un esemplare di *Terebratala*, benchè, per esser rotto verso la parte frontale, non si presti a una determinazione specifica sicura.

Nel complesso ricorda alquanto la *T. carnea* Sowerby (*Mineral-Conchologie*, pag. 33, tav. XV, figg. 5, 6), dalla quale però differisce per avere le valve più acuminate nella regione posteriore e la sutura più ondulata.

Dimensioni: Alt. 32... mm., largh. 31, spess. 12.

Senesiano. Nella Scaglia fra Barbarano e Mossano.

**Bryozoa.**

**Cyclostomata.**

*Crista subaequalis* Reuss.

1892. WATERS, North Ital. Bryozoa. II Quart. Journ. XLVIII, pag. 154.  
Priaboniano sup. Brendola (WATERS).

*Diatopora brendolensis* Wat.

1892. WATERS, loc. cit., II, pag. 153.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Discoparia tenuis* Reuss.

1892. WATERS, loc. cit., II, pag. 154 (*Diatopora tenuis*).  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Idmona reticulata* Reuss.

1892. WATERS, loc. cit., II, pag. 156, tav. III, fig. 10.  
1901. OPPENHEIM, Priabon., pag. 274.

Priaboniano sup. Brendola (WAT. e OPPENH.).

*Idmona concava* Reuss.

1896. I. trapezoides D'Arch. — OPPENHEIM, *All. Berici*, pag. 41.  
1900. I. concava — NEVIANI, *Revis. Bryoz. foss. Ital.*, D. S. G. II, XIX, pag. 13.  
Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

*Hornera concatenata* Reuss.

1892. WATERS, loc. cit., II, pag. 159.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Hornera trabecularis* Reuss.

1892. H. frondiculata Lamouroux. — WATERS, loc. cit., II, pag. 160, tav. III, figg. 5, 6.  
1901. H. trabecularis Reuss. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 275 (cum syn.).

Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Spiropora pulchella* Reuss.

1892. *Eutalophora pulchella* Reuss. — WATERS, loc. cit., II, pag. 155, tav. II, fig. 12.

1901. *Spiropora* " " " — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 276.

Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

Cheilostomata.

*Salicornia* Reuss D'Orb.

1891. Cellaria Reuss. — WATERS, loc. cit. I, pag. 7.  
1901. Salicornia \* — OPPENHEIM, Priabon., pag. 262 (cum syn.).  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Fedora excelsa* Koschinski.

1901. WATERS, loc. cit. I, pag. 29, tav. IV, fig. 6.  
Priaboniano sup.? Bocca di Ziesse (WAT.).

*Scrupocellaria brendolensis* Waters.

1891. WATERS, loc. cit. I, pag. 7, tav. I, fig. 14, 15.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Lepralia lentensis* Wat.

1891. WATERS, loc. cit. I, pag. 21, tav. III, fig. 5.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Lepralia sparsipora* Reuss.

1896. OPPENHEIM, Alt. Berici, pag. 41.  
Lutetiano medio. Gazzo, nel tufo giacomitico (OPPENH.).

*Lepralia (?) hericeensis* Wat.

1891. WATERS, loc. cit. I, pag. 21, tav. III, fig. 18.  
1901. OPPENHEIM, Priabon., pag. 263.  
Priaboniano sup.? Bocca di Ziesse (WAT., OPPENH.).

*Membranipora monopora* Reuss.

1891. M. appendiculata Reuss. — WATERS, loc. cit. I, pag. 13, tav. II, fig. 3.  
1901. M. monopora Reuss. — OPPENHEIM, Priabon., pag. 262.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Membranipora angulosa* Reuss.

1891. Orychocella angulosa Reuss. — WATERS, loc. cit. pag. 9.  
1901. Membranipora \* \* — OPPENHEIM, Priabon., pag. 262 (cum syn.).  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Membranipora deplanata* Reuss.

1891. M. Rossellii Andouin. — WATERS, loc. cit. I, pag. 12, tav. II, figg. 1, 2.  
1901. M. deplanata Reuss. — OPPENHEIM, Priabon., pag. 263.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Flustrellaria trapezoidea* REUSS.

1891. *Vibracella trapezoidea* REUSS. — WATERS, loc. cit., I, pag. 11, tav. I, fig. 23.  
Priaboniano sup. Brendola, Bocca di Ziosa (WAT.).

*Eschara syringopora* REUSS.

1891. *Lepralia* (?) *syringopora* REUSS. — WATERS, loc. cit., I, pag. 20, tav. III, figg. 2-4.  
1901. *Eschara* " " — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 256.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Eschara stenosticha* REUSS.

1891. *Lepralia subchartacea* D'Arch. — WATERS, loc. cit., I, pag. 17 (*ex parte*).  
1901. *Eschara stenosticha* REUSS. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 256.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Eschara polyaticha* REUSS.

1891. *Micropora polyaticha* REUSS. — WATERS, loc. cit., I, pag. 14, tav. II, fig. 7.  
1901. *Eschara* " " — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 256 (*cum syn.*).  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Eschara subchartacea* D'Arch.

1891. *Lepralia subchartacea* D'Arch. — WATERS, loc. cit., pag. 17 (*ex parte*).  
1901. *Eschara* " " — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 256 (*cum syn.*).  
Lutesiano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.). — Priaboniano sup.  
Brendola (WAT.).

*Eschara semilaevis* REUSS.

1891. *Lepralia semilaevis* REUSS. — WATERS, loc. cit., I, pag. 18.  
1901. *Eschara* " " — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 257.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Eschara bisulca* REUSS.

1891. *Lepralia bisulca* REUSS. — WATERS, loc. cit., I, pag. 18, tav. II, figg. 16-18, tav. III, fig. 1.  
1901. *Eschara* " " — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 257.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Eschara nodulifera* REUSS.

1891. *Lepralia nodulifera* REUSS. — WATERS, loc. cit., I, pag. 19, tav. II, figg. 13, 14.  
1901. *Eschara* " " — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 257.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Eschara Hoernesii* REUSS.

1891. *Schizoporella Hoernesii* REUSS. — WATERS, loc. cit., I, pag. 27, tav. IV, fig. 8.  
1901. *Eschara* " " — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 258.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Etchara duplicata* Reuss.

1891. *Porina?* *duplicata* Reuss. — WATERS, loc. cit., I, pag. 25, tav. III, fig. 14.  
1901. *Etchara* " " — OPPENHEIM, *Priolon.*, pag. 268.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Macronella allifera* Reuss.

1891. *Smittia coccinea* var. *allifera* Reuss. — WATERS, loc. cit., I, pag. 21, tav. III, fig. 7.  
1901. *Macronella allifera* Reuss. — OPPENHEIM, *Priolon.*, pag. 268 (cum syn.).  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Porina?* *bioculata* Wat.

1891. WATERS, loc. cit., I, pag. 26, tav. III, fig. 15.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Retepora elegans* Reuss.

1891. WATERS, loc. cit., pag. 30, tav. IV, figg. 9, 10.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Retepora tuberculata* Reuss.

1891. WATERS, loc. cit., I, pag. 29.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Bactridium Hagenowi* Reuss.

1891. WATERS, loc. cit., I, pag. 7, tav. I, figg. 18, 19.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Celleporaria proteiformis* Reuss.

1891. WATERS, loc. cit., pag. 30, tav. IV, figg. 13, 14.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Celleporaria conglomerata* Goldf.

1901. OPPENHEIM, *Priolon.*, pag. 264.  
Priaboniano sup. S. Vito di Brendola (OPPENH.).

*Cribrilina radiata* Moll.

1891. WATERS, loc. cit., I, pag. 16.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Cribrilina cheys* Koschinsky.

1891. WATERS, loc. cit., I, pag. 16, tav. II, fig. 10.  
Priaboniano sup. Brendola, Grancona (WAT.).



*Balopora multiradiata* Reuss.

1891. WATERS, loc. cit., I, pag. 82.  
1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 261.  
Priaboniano medio? S. Daniele di Lonigo (OPPENH.). — Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Vincularia exarata* Reuss.

1891. SMITTHIA exarata Reuss. — WATERS, loc. cit., I, pag. 22, tav. III, fig. 6.  
1901. Vincularia " " — OPPENH., *Priabon.*, pag. 269.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Vincularia impressa* Reuss.

1891. Lepralia impressa Reuss. — WATERS, loc. cit., I, pag. 19, tav. II, fig. 15.  
1901. Vincularia " " — OPPENH., *Priabon.*, pag. 269.  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Acropora coronata* Reuss.

1891. Porina? coronata Reuss. — WATERS, loc. cit., I, pag. 24, tav. IV, fig. 1-5, 15.  
1901. Acropora " " — OPPENH., *Priabon.*, pag. 269 (cum syn.).  
Priaboniano sup. Brendola (WAT.).

*Luxulites quadratus* Reuss.

1891. WATERS, loc. cit., I, pag. 33.  
Priaboniano medio? Fra le Grotte e Sarego (WAT.). Probabilmente alla stessa specie sono riferibili alcuni pezzi che ho raccolti nel Priaboniano medio di Bocca di Zlessa e del M.<sup>e</sup> Caldiero di Grancona.

ECHINODERMATA

Crinoiden.

Apicrinidae.

*Conocrius pyriformis* Münster.

Tav. I, fig. 7.

1826. Eugenicrinites pyriformis. — MÜNSTER in GOLDFUSS, *Petrof. Germaniae*, pag. 165, tav. I, fig. 6.  
1846. Bourguetierinus Thorenti. — D'ARCHIAC, *Ess. de Bayonne*, M. S. G. F. (2<sup>e</sup>), v. II, pag. 209, tav. V, fig. 20.  
1850. " " — D'ARCHIAC, *Bayonne et Das.*, M. S. G. F. (2<sup>e</sup>), v. III, pag. 418, tav. IX, fig. 27-32.  
1850. " " — BONALTY, *Ess. de Par.*, M. S. G. F. (2<sup>e</sup>), v. III, pag. 467, tav. XIV, fig. 13, 14.

1876. *Conocerinus pyriformis* Münst. — MEXXONI, *I Crinoidi Terziari*. A. Soc. Tosc. Sc. Nat. vol. II, fasc. I, pag. 46 (ex parte).

1901. " " " " — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 78 (cum syn.).

Ho raccolto in gran copia degli articoli dello stelo, i quali, come si può giudicare da quello figurato, corrispondono esattamente alle illustrazioni del D'ARCHIAC. Ho trovato inoltre qualche calice, sia del tipo breve e grosso, come nella varietà *a* di D'ARCHIAC in *Bayonne et Dax*, tav. IX, fig. 27, 27 a, sia di quelli più sottili e allungati, corrispondenti alla fig. 29, 29 a della tavola medesima.

Ecco le misure di due calici raccolti nel M.<sup>a</sup> della Pai di Nanto:

|         |           |       |                     |
|---------|-----------|-------|---------------------|
| 1° tipo | lunghezza | mm. 4 | diametro sup. mm. 3 |
| 2° " "  | " " "     | " 8   | " " " 3             |

Priaboniano medio. Brendola e Mossano (BAYAN, MENEGHINI). M.<sup>a</sup> della Pai di Nanto comunissimo. M.<sup>a</sup> Caldiero di Grancona, nelle matre a *Tubulostium spirulaceum*.

Questa specie, dalla quale, come osserva l'OPPENHEIM, deve tenersi distinto il *C. Thorenti* Menegh. — *C. Suesii* Héb. et Mur.-Ch., che è proprio degli strati di Spillecco, si trova anche nel Veronese e in Francia a Bos D'Arros e a Biarritz.

*Conocerinus didymus* Schaur.

1865. *Bourguetierinus ellipticus* Orb. — SCHAEFFER, *Versickels*, pag. 188, tav. VIII, fig. 4.

1901. *Bourguetierinus? didymus* Schaur. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 77, (cum syn.), tav. XVIII, fig. 4-11.

1902. *Conocerinus didymus* Schaur. — OPPENHEIM, *Echinid. Venetian.*, pag. 280.

Di questo Crinoida, che non era stato ancor trovato nei Berici, ho raccolto un articoletto, che per le dimensioni e per la forma caratteristica è identico a quello figurato dall'OPPENHEIM. Alla stessa specie, in base alla forma degli articoli, riferisco un pezzo, costituito di quattro articoli e di una parte del calice con un braccio ancora intero, il cui stato di conservazione è però così infelice che non si possono scorgere dettagli sufficienti per ricavarne una fotografia o un disegno di qualche utilità.

Lutesiano medio. Strada Vagina di Grancona, nei calcari sottoposti alla lumachella a *Cerithium diaboli*. — Priaboniano medio. M.<sup>a</sup> della Pai di Nanto.

Fuori dei Berici ho raccolto parecchi articoli di *C. didymus* nei tufi di Ciupio, località già citata dall'OPPENHEIM, insieme con quelle di Priabona e Possagno.

Pentacrinidae.

*Pentacrinus diaboli* Bayan.

Tav. I, fig. 8 a, b, c, d.

1876. *Pentacrinus diaboli*. — BAYAN, *Vénétie*. B. S. G. F. (2<sup>e</sup>). XXVII, pag. 453 e 485.

1875. " *didactylus* D'Arch. (ex parte). — MEXXONI, *Crinoidi Terziari*, pag. 36.

1901. " *diaboli* Bayan. — OPPENHEIM, *Allert. Faun. Ost.-ung. Monarchie*, pag. 227.

1902. " " " " *Echinid. Venet.*, pag. 281.

Di questo Pentacrinio non si conoscono finora che gli articoli del fusto. Normalmente essi presentano sezione di pentagono regolare (fig. 8 d); in certi casi però i

lati s'incurvano verso l'esterno (fig. 8 b), in altri si piegano verso l'interno, così che ne risulta una sezione stellata, talora anche più decisa di quella che si vede nella fig. 8 c. Le facce esterne sono lisce, ma non sempre piane, poichè molto spesso, per effetto di una infossatura piuttosto marcata, che si trova a metà della commessura fra due articoli costigui, e per un leggero incurvamento degli spigoli verticali, le facce risultano un po' convesse in prossimità degli spigoli medesimi. La stella formata dai piccoli denti della superficie d'articolazione è sempre regolare, non essendo quasi affatto deformata, quando sono presenti, neppure dalle fossette d'inserzione dei cirri, le quali sono in numero di due o tre e assai raramente di quattro.

Le foglioline della stella sono costituite generalmente di quattordici denti, che, negli esemplari meglio conservati, s'arrestano quasi alla metà dell'apotema del pentagono, per essere sostituiti, nelle facce articolari superiori degli articoli, da due rilievi, in qualche caso finamente rugosi, allungati in senso radiale. Ne risultano quindi tre fossette radiali, di cui la mediana più lunga, come mostrano le figure 8 c e 8 d.

Fra quasi duecento pezzi di colonnetta, raccolti dal prof. OMBONI e da me nei Colli Berici, la massima larghezza degli articoli, misurata dalla normale da un vertice al lato opposto del pentagono, è di mm. 8. In media questa misura è di 7 millimetri, mentre l'altezza di ciascun articolo non supera quasi mai i 2 mm.; cosicchè il rapporto fra la seconda e la prima misura è circa 1:4. Fra tutti i pezzi esaminati, uno solo presenta la sezione di pentagono compresso, come si riscontra nel *P. didactylus* D'Orb. considerato come tipo dal D'ARCHIAC (*Esvirons de Bayonne*, tav. V, fig. 16).

Ipresiano. S. Pancrazio (DE ZAGNO, BAYAN, etc). Nanto, Villaga, marmo e calcari marnosi.

Il *P. diabolii* fu trovato ad Albettono negli Euganei e viene citato da OPPENHEIM dubitativamente da Spillecco e poi dai dintorni di Avesa (Verona), da S. Floriano di Valpolicella, da Malcesine (Garda) e da Tassello e Albona (Istria).

*Pentacrinus didactylus* D'Orb.

Tav. I, fig. 9 a, b, fig. 10, a, b.

1846. *Pentacrinites didactylus* D'Orb. — D'ARCHIAC, *Ess. de Bayonne*, M. S. G. F. (2<sup>o</sup>), II, pag. 200, tav. V, fig. 16.

1875. " " " " " (ex parte) — MÜLLER, *Crinoidi terziari*, pag. 86.

I Pentacrini sono molto rari negli strati di Priabona del Veneto, anzi l'OPPENHEIM dice di non averne mai raccolti (*Alt. Faun. Oest-Üng. Monarchie*, pag. 227).

Io ho potuto rinvenire, a livelli diversi del Priaboniano, cinque frammenti di fusto, di sei e sette articoli ciascuno.

Considerando come tipo del *P. didactylus* il pezzo descritto dal D'ARCHIAC e rappresentato dalla fig. 16, tav. V, del suo lavoro citato, credo di poter riferire a questa specie tre dei pezzi da me raccolti, che, come si può giudicare confrontando le mie figure con quelle del D'ARCHIAC, corrispondono in modo soddisfacente.

Analogamente dell'esemplare del D'ARCHIAC, i nostri si distinguono dal *P. diabolii*, oltre che per le maggiori dimensioni, per la forte compressione degli articoli, per cui la loro sezione forma un pentagono con tre angoli ottusi e due acuti (fig. 9 b, 10 b).

Questo carattere, diversamente dall'opinione del MARCHIONI (*Crinoidi terziari*, pag. 37), non mi sembra affatto trascurabile, poichè, mentre esso appena nell'un per cento dei casi, e in grado anche minore, si riscontra nel *P. diaboli*, è invece presente in tutti e tre gli esemplari che ho riferiti al *P. didactylus*, quantunque trovati a livelli differenti.

Nel *P. didactylus* poi l'altezza dei singoli articoli rispetto alla loro larghezza media è sempre relativamente inferiore che nel *P. diaboli*, avendosi per il primo il rapporto 1:5 un po' crescente e per il secondo 1:4. Ed anche la fossetta a metà della commessura dei due articoli è sempre molto più piccola nel *P. didactylus*. Quanto alla stella della superficie articolare, in questa specie risulta naturalmente irregolare, per effetto della compressione degli articoli; oltre a ciò i denti sono più numerosi, nè si osservano alla base delle foglioline, fra l'una e l'altra, i particolari notati per il *P. diaboli*, poichè il solco che separa le aree di ciascuna fogliolina è uniforme e continuo dal centro alla periferia, come risulta dalle nostre figure e da quella del D'ARCIAC.

Per le esposte differenze, ho creduto quindi giustificato tenere separati dal *P. diaboli* i pezzi descritti e riferirli, per la loro corrispondenza a quello che il D'ARCIAC considerava come tipo, al *P. didactylus*.

Ecco le dimensioni degli esemplari figurati (fig. 9 a, b e fig. 10 a, b, rispettiv.):

|                   |        |        |       |                        |       |
|-------------------|--------|--------|-------|------------------------|-------|
| Larghezza massima | mm. 10 | minima | mm. 8 | altezza di un articolo | mm. 2 |
| •                 | •      | • 11   | •     | • 9                    | •     |
| •                 | •      | •      | •     | •                      | • 2   |

Priaboniano medio. M.<sup>a</sup> della Pai di Nanto (due esemplari). Calcarei marnosi a *Tubulostium spirulacum*. — Priaboniano sup. M.<sup>a</sup> Pai di Nanto (esempl. della fig. 10, a, b), nelle marni del livello di quelle a Brixioi di Brendola.

Il *P. didactylus*, come è noto, si trova a Biarritz.

## Echinoida.

### Cidaridae.

#### *Cidaris epiloccensis* Dames.

1902. OPPENHEIM, *Echinoida Venetiana*, pag. 163, 164, fig. 1, 2, 3, tav. VII, figg. 5, 6.  
Ispresiano. Mozzano (OPPENH.), nelle marni a *Pentaerinus diaboli*.

#### *Cidaris Oosteri* Lanbe.

Tav. I, fig. 11.

1898. LANBE, *Echinid. Vicent.*, pag. 11, tav. II, fig. 2.

1877. DAMES, *Echinid. Vicent. and Veron.*, pag. 8, tav. I, fig. 4.

1892. COTTEAU, *Pulvert. Franç.-Echinid. Esc.*, II, pag. 417, (cum syn.), tav. CCCCIII, figg. 1-5.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 81 (cum syn.).

Parecchi radioli, caratterizzati dalla forma un po' rigonfia, leggermente compressa, provvisti di aculeetti e di granulazioni allungate più o meno regolarmente.

Gli aculeotti, che sono più sfilappati nella regione più rigonfia del radiolo, sono compresi ed hanno forma triangolare coi due margini irregolarmente dentati. Il collarotto è finemente striato, l'anello nullo. Il capo è conico e mediamente sviluppato; la fossola piccola, col margine liscio. L'esemplare figurato, che è lungo mm. 21., e proviene dal M.<sup>o</sup> Caldiero di Granocona, corrisponde bene alla descrizione del LAUBE, ma per la forma complessiva rassomiglia di più alle illustrazioni del DAMES, nelle quali però, diversamente da quanto dice il LAUBE e da quelle che si verifica nei nostri esemplari, si vede l'anello e anche abbastanza pronunciato.

Priaboniano medio. S. Vito di Brendola (OPPENHEIM), Bocca di Ziesse (LAUBE). Zovencedo e Louigo (DAMES). I radioli da me raccolti provengono dagli strati a *Tabulostium spiraleum* del M.<sup>o</sup> della Pai di Nanto e del M.<sup>o</sup> Mazzabò e Caldiero di Granocona.

Località fuori dei Berici: Montecchio Maggiore e Biarritz.

*Cidaris subularis* D'Archiac.

1850. D'ARCHIAC, *Bayonne et Dax*, pag. 419, tav. X, fig. 4.  
1892. COTTEAU, *Éch. Soc.*, II, pag. 422 (cum syn.), tav. CCCIV, figg. 1-16.  
1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 81.  
1901. ABRASCHI, *Éch. Terz.* Palaeont. Ital., pag. 164 (cum syn.), tav. XIX, figg. 9-13.  
1902. OPPENHEIM, *Éch. Venet.*, pag. 165.

Posseggo qualche aculeo e una piastrina interambulacrale, perfettamente corrispondenti soprattutto alle illustrazioni del COTTEAU.

Priaboniano medio. Val Scaranto di Louigo (OPPENHEIM). — Priaboniano sup. Brendola, nelle marni a Bristol.

Fuori dei Berici la *C. subularis* fu trovata a S. Giovanni Marione, Chiampo, Priabona, Gassinò; La Gourèpe, Biarritz, Dax, Pinguente (Istria), Buda (Ungheria) e Schöneck (Baviera).

*Cidaris interlineata* D'Archiac.

1850. D'ARCHIAC, *Bayonne et Dax*, pag. 420, tav. X, fig. 10, 10a.  
1892. COTTEAU, *Éch. Soc.*, II, pag. 428 (cum syn.).  
1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 81 (cum syn.).

Non ho raccolto che dei radioli, nei quali si riscontrano i caratteri messi in evidenza dal D'ARCHIAC. Infatti sono tutti ornati di granulazioni subspinose, disposte in file longitudinali e rinite da filetti, talora tutte della medesima grandezza, talora invece alternate una fila a granulazioni più grosse e una a granulazioni più piccole.

Priaboniano medio. M.<sup>o</sup> della Pai di Nanto.

Altre località: S. Orso (Schio), Montecchio Maggiore, La Mosse (Svizzera), Biarritz.

*Cidaris cervicornis* Schaur.

Tav. I, fig. 12.

1865. SCHAUBERT, *Versteiner.*, pag. 188, tav. VIII, fig. 11.  
1892. COTTEAU, *Éch. Soc.*, II, pag. 443.  
1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 82 (cum syn.).

Un solo radiolo, compresso, provvisto di numerosi e grossi aculei, più o meno compressi, assenti nella parte superiore, dove la superficie del radiolo è percorsa da qualche costicina longitudinale. La striatura del collareto si scorge a fatica con la lente. L'anello è appena visibile. Il capo è mal conservato.

Lunghezza 21... mm.

Priaboniano medio. Brendola (SCHAUB., DAMES), Val Scaranto di Lonigo (OPPENH.)  
Raccolti nelle marni a *Tabulostina spiralicum* del M.<sup>e</sup> della Pai di Nanto il radiolo figurato.

*Cidaris calamus* Laube.

Tav. I, fig. 12.

1868. LAUBE, *Echin. Vicent.*, pag. 11, tav. II, fig. 1.

1902. OPPENHEIM, *Echin. Vicent.*, pag. 167.

I radioli di questa specie si riconoscono per l'espansione caliceiforme all'estremità superiore, espansione che circonda una fossetta e discende esternamente a costicine, che, interrompendosi ben presto, vengono sostituite da file di denti o granuli assai compressi. Io non ho raccolto che le estremità superiori di due aculei, ma dai caratteri che si possono rilevare dal frammento maggiore, che è quello figurato, credo che si tratti appunto della *Cid. calamus*.

Stampiano. Soghe, nelle briciole a *Trochus lucasianus*.

Questa specie, che, come nota l'OPPENHEIM (*Priabon.*, pag. 84) deve tenersi separata dalla *Lelocidaris itala* Laube, alla quale l'aveva unita il DAMES (*Echin. Vicent. Ferr.*, pag. 10), è citata dal LAUBE come proveniente dal calcare nummulitico di Castelcozzo presso Asolo e da S. Orso di Schio, località che l'OPPENHEIM, ritenendo la specie esclusiva degli strati di Schio, mette in dubbio. L'averla poi riscontrata nell'Oligocene verrebbe, mi sembra, a togliere questo dubbio.

L'OPPENHEIM cita poi la località Cava del Ferro presso Marostica (Strati di Schio).

*Cidaris* var. *spec.*

Oltre a quelli determinati, ho raccolto molti altri avanzi, specialmente aculei, di *Cidaris*, che, e per il cattivo stato di conservazione o per mancanza di materiale di confronto, non mi riuscì di identificare con sicurezza. Ad ogni modo credo opportuno ricordare quelli che ho potuto determinare con qualche approssimazione.

Alcuni pezzi di radiolo trovati nei calcari tongriani presso C.<sup>e</sup> Maraschini (Nanto), per la forma subcilindrica e per l'ornamentazione costituita di strie granulose, si possono confrontare con la *Cidaris striatogranaea* D'Archicò (*Bayoussé et Dar.*, M. S. G. F. (2<sup>a</sup>), III, pag. 420, tav. X, fig. 7).

Due aculei incompleti, sottili, di forma cilindro-conica, percorsi longitudinalmente da costicine regolari; collareto non molto alto, striato e anello rilevato e inciso da solchi in continuazione della striatura del collareto; capo corto, conico; richiamano la *Cidaris belone* Agass. (CORTRAC, *Echin. Esc.*, II, pag. 421, tav. CCCIII, fig. 20-24). Raccolti nelle marni a Biziozi del Crearo di Graneona (Priaboniano sup.).

Nel Priaboniano medio del M.<sup>e</sup> Pai di Nanto ho trovato parecchi radioli di forma compressa, spatolata, talora con una depressione longitudinale mediana; lisci

e con pochi rilievi longitudinali appena accennati. Collaretto alto, a striatura quasi invisibile; anello rilevato, leggermente striato; capo lungo, sottile; fossetta piccola con l'orlo crenolato. Questi radioli richiamano da una parte la *C. incerta* D'Archiac (*Bayoune et Das*, pag. 420, tav. X, fig. 11) e dall'altra rassomigliano a quelli che il DAMES credeva aculei di *Leiopeidina Tallavignesii* (DAMES, *Echin. Vic. Veron.*, pag. 16, tav. I, fig. 12), ma che l'HESSER (\*), come rileva anche l'OPPENHEIM (*Echin. Venet.*, pag. 184), in base allo studio della loro struttura microscopica, riconobbe dover invece appartenere indubbiamente a una *Cidaris*. Sarebbe forse il caso di tenere il nome del D'ARCHIAC. L'OPPENHEIM cita di questi aculei pel Priaboniano di Val Scaranto di Louigo e di Messano.

*Cidaris (Leiocidaris) itala* Lbe.

1868. *Leiocidaris itala*. — LAUBE, *Echin. Vicent.*, pag. 9, tav. I, fig. 3.  
1901. " " " LAUBE. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 83 (cum syn.) tav. XVII, figg. 2-3-d.  
1902. *Cidaris (Leioc.)* " " *Echin. Venet.*, pag. 170.

Nella collezione De Zigno si trova un esemplare completo (N. 1213), quello stesso che venne figurato dall'OPPENHEIM, proveniente dal Priaboniano dei dintorni di Altavilla. Io invece non ho trovato che dei radioli, i quali però corrispondono esattamente alle descrizioni e figure del LAUBE e del DAMES.

Priaboniano medio. Brendola (SCHAUER.), Sarogo (LAUBE), Lonigo (DAMES), Altavilla e Val Scaranto di Lonigo (OPPENH.). M.<sup>a</sup> della Pai di Nanto e Valle del Gazzo di Zovencodo.

La *L. itala* fu trovata nell'Oligocene del M.<sup>a</sup> Grumi di Castelgomberto e a S.<sup>a</sup> Trinità di Montecchie Maggiore. È citata anche per l'Eocene dell'Egitto.

*Cidaris (Leiocidaris) pseudojurassica* Lbe.

1868. *C. (Rabdoidaris?) pseudojurassica*. — LAUBE, *Echin. Vicent.*, pag. 9, tav. I, fig. 2.  
1902. *C. (Leiocidaris)* " " LAUBE. — OPPENHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 171.  
Priaboniano? Gazzo di Zovencodo (LAUBE), Lonigo (DAMES).

*Rabdoidaris mespilum* Desor. = *Cidaris pseudoserrata* Cotteau.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 84 (cum syn.).  
Priaboniano (?). Località ignota dei Colli Berici (OPPENH.).  
Questa specie fu segnalata a S. Giovanni Ilarione; nell'Ariège, a Biarritz, Bos d'Arros, ecc. e in Ungheria.

*Poroidaris Schmideli* Münster.

1862. *Cidarites Schmideli* Münster in Götterum, *Patref. Germaniae*, pag. 113, tav. XI, fig. 4 c. d.  
1890. *Poroidaris* " " Desor. — LENTON, *Echin. de l'Égypte*, pag. 5 (cum syn.) tav. I, figg. 1-15.

(\*) HESSER E., *Die Mikrostructure der Fossilien Echinoidentacheln und deren systematische Bedeutung*, N. Jahrb., Min. G. P., Beil. Bd. XIII, 1900, pag. 225.

1901. *Perocidaris Schmideli* Münster. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 85 (cum syn.).  
1903. \* \* \* \* \* — CROCCIA-RISPOLI, *Echinofauna ecc. del Gargano*.  
D. S. G. I., XXII, pag. 102 (cum syn.), tav. V, fig. 4.

Ho raccolto quattro radioli, di cui due a fusto molto appiattito e largo, a margini seghettati coi denti molto vicini, e gli altri due a fusto meno compresso e più stretto e denti del margine meno ravvicinati: abbiamo dunque tanto il tipo largo, rappresentato dalle figure 3-6 del LORIOL, quanto il tipo stretto della sua fig. 7. Per gli altri particolari, sia del collareto che dell'anello e del capo, come pure per l'ornamentazione della superficie, la corrispondenza, specialmente con la descrizione e le illustrazioni del LORIOL, si può dire perfetta.

Il radiolo più completo presenta le seguenti dimensioni:

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| lunghezza . . . . .         | mm. 30 |
| larghezza massima . . . . . | 5,5    |

Lutesiano medio. Gazzo di Zovencedo (DAMES); nel calcare a piccole Nummuliti, immediatamente inferiore alla lumachella a *Cerithium diabolus*, fra C.\* Soldà e C.\* Scala di S. Gaudenzio (GRANCONA).

Località fuori dei Berici: S. Giovanni Ilarione, Priabona; Montecchia, Verona; nei Friuli; nel Gargano; a Biarritz; presso Dax; Mokattam, etc.

#### Diadematiidae.

##### *Coelopleurus Delbozi* Desor.

1868. C. Agassizi D'Arch. — LAURE, *Echin. Vicent.*, pag. 13, tav. I, fig. 7.  
1901. C. Delbozi Desor. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pagg. 85, 86.

L'esemplare figurato dal LAURE sembra riferibile al *C. Delbozi*, anziché al *C. Agassizi*, per la forma depressa, per la distribuzione dei tubercoli e per la caratteristica ornamentazione a zig-zag nella zona liscia interambulacrale. Anche il DAMES (*Echin. We. Ven.*, pag. 16) e l'OPPENHEIM nel lavoro sugli strati di Priabona sono di questo parere. Nella « Revision Echiniden Venetiens etc. » l'OPPENHEIM non riconferma però tale opinione, che a me sembra tuttavia accettabile, per le ragioni accennate.

Priaboniano. Mossano (LAURE). Il *C. Delbozi* è citato per l'Eocene superiore di S.<sup>1</sup> Palais (Charente inferiore).

##### *Coelopleurus equis* Agn. — *C. coronalis* Klein.

Tav. I, fig. 14, 15.

1858. *C. equis* Agn. — DESOR, *Synopsis Echinides fossiles*, pag. 97 (cum syn.), tav. XVI, figg. 4-6.  
1892. *C. coronalis* (Klein) D'Arch. — COYNEAU, *Echin. Eocen.*, II, pag. 260 (cum syn.), tav. CCCLXXXV.

1902. C. \* Klein. — LAMBERT, *Echin. de la prov. de Barcelone*, pag. 91.

Questa specie è caratterizzata dalla forma un po' depressa, a contorno leggermente pentagonale. Zone ambulacrali rilevate, larghe i tre quinti delle interambulacrali e provviste di tubercoli dal peristoma all'apice. Tubercoli ravvicinati, a base



larga, circondata da granulazioni, e lentamente decrescenti in grandezza verso l'apice.

Aree interambulacrali larghe, molto depresse lungo la zona liscia e fornite, lateralmente a questa, di una fila di tubercoli dal peristoma all'apice. Il tratto senza tubercoli è perfettamente liscio, cioè non presenta nè granulazioni, nè cordoncini trasversi, come nelle specie vicine. I fori delle piastre genitali sono pressochè nel mezzo delle rispettive piastre.

Il *C. equis* si distingue dal *C. Delboisi*, che è rigonfio e subconico superiormente ed ha il contorno orizzontale quasi circolare. Nel *C. Delboisi* poi le aree ambulacrali sono larghe metà delle interambulacrali ed hanno i tubercoli che decrescono rapidamente nella faccia superiore; la zona interambulacrale, nel tratto dove manca di tubercoli, porta da ciascun lato una fila di granuli, collegati a zig-zag da cordoncini attenuati; i fori delle piastre genitali si trovano presso il vertice più esterno delle rispettive piastre.

Anche il *C. Agassizi* differisce dal *C. equis* per la forma più rigonfia e più conica e per il contorno quasi circolare. Inoltre nel *C. Agassizi*, a differenza di quanto avviene nelle altre due specie, le file laterali dei tubercoli delle aree interambulacrali si arrestano alla faccia inferiore e anche le zone interporifere, per un certo tratto, a partire dall'apice verso il margine, sono sprovviste di tubercoli (\*).

Per gli esposti caratteri del *C. equis* e per le differenze con le due specie vicine ricordate, ho creduto di poter riferire ad esso i due esemplari figurati, i quali presentano queste misure, un po' approssimative:

|                 |                |                          |
|-----------------|----------------|--------------------------|
| Diametro mm. 30 | altezza mm. 17 | (fig. 14. M.* Vagina)    |
| "      " 20     | "      " 9     | (fig. 15. M.* Torretta). |

Priaboniano medio, parte superiore. M.\* Torretta di Nanto, M.\* Vagina di Granozza.

Il *C. equis* fu trovato a Biarritz e in Spagna a Vieh, Gerona, Barcellona; il D'ARCIAC lo cita dall'India.

#### *Cyphosoma eridrum* Agass.

1868. *Cyphosoma eridrum* Agass. — LAURE, *Echin. Vicent.*, pag. 12 (cum syn.), tav. I, fig. 4, 1875.       "      "      "      " — LORSOL, *Echin. Terra. Suissa* (cum syn.) pag. 22, tav. II, fig. 1.

1892. *Cyphosoma*       "      "      " — COTTEAU, *Ech. Enc. II*, pag. 187 (cum syn.), tav. CCCXII.

1902. *Cyphosoma*       "      "      " — OPPENHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 175.

Di questa specie, tanto comune nell'Oligocene del Vicentino, ho raccolto parecchi esemplari, sia nel Priaboniano che nel Tongriano. Quelli oligocenici hanno sempre piccole dimensioni, ma corrispondono perfettamente ai numerosi esemplari tipici delle raccolte del Museo Geologico dell'Università di Padova, coi quali li ho confrontati.

Priaboniano medio. Granozza. — Tongriano. S. Gottardo, nei calcari presso Villa Porto.

(\*) D'ARCIAC, *Environ de Beyrouz*, pag. 205, tav. VIII, fig. 2a, b, c, d.

Il *C. eribrum* si trova a Montegalda, a Montecchio Maggiore, Monteriale, Sovizzo, in Val di Lento, ecc., e, fuori d'Italia, a Biarritz, in Svizzera, a Pinguente (Istria).

*Cyphosoma pulchrum* Laube.

Tav. I, fig. 16.

1868. *Cyphosoma pulchrum*. — LAUBE, *Echin. Vicent.*, pag. 12, tav. I, fig. 5.

1877. " *Manggianum* Dea. — DANER, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 14.

1902. " *pulchrum* Laube. — OPPENHEIM, *Echin. Vicent.*, pag. 175, fig. 5-8.

Un piccolo esemplare, del diametro di 15 mm. e altezza 5,5, un po' schiacciato, ma connesso all'apice, a contorno orizzontale arrotondato.

Aree ambulacrali eguali in larghezza a metà circa delle interambulacrali.

In queste i tubercoli sono più grossi che nelle prime e circondati da tubercolotti minimi e da numerose granulazioni. Le granulazioni delle aree ambulacrali sono relativamente più minute.

Per la posizione e grandezza dei tubercoli e delle granulazioni nelle aree ambulacrali e interambulacrali, oltre che per le proporzioni relative di queste e per la forma generale, risponde bene alle descrizioni e figure del LAUBE e dell'OPPENHEIM e perciò credo di poterlo riferire al *C. pulchrum*, che così viene ad essere trovato anche a un livello superiore al normale, avendolo io raccolto nel Tongriano.

Priaboniano medio. Lonigo (LAUBE, OPPENH.). — Tongriano. S. Gottardo, 100 m. a sud della Villa Porto negli strati a *N. intermedia*-Fichtell.

Il *C. pulchrum* è citato anche per S. Giovanni Marione.

*Echinidae.*

*Panammechanus biarritzensis* Cott.

1868. LAUBE, *Echin. Vicent.*, pag. 16.

1901. OPPENHEIM, *Echin. Vicent.*, pag. 183.

Priaboniano medio. S. Vito di Brendola (LAUBE).

Altre località: Montecchio Maggiore, Castelgomberto, Monteriale; Valle Organa; Forte S. Felice (Verona), Gassinò; Biarritz, ecc.

*Leitopedina Tallavignesi* Cott.

1868. *Crysmelon* Vicentinae Laube. — LAUBE, *Echin. Vicent.*, pag. 15, tav. I, fig. 6.

1868. " *pectum* " — " *Ibid.*, pag. 15, tav. II, fig. 3.

1893. *Leitopedina Tallavignesi* Cott. — COTTEAU, *Pal. Fr. Echin. Ess.*, II, pag. 613 (cum syn.), tav. CCCXLVIII, CCCXLIX.

1901. " " " — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 87 (cum syn.).

1902. " " " — CRECCHIA, *Echin. eocen. del Gargano*, Boll. S. G. I. XXII, pag. 105 (cum syn.), tav. V, fig. 6.

1904. " " " — DANIELLI, *Bibir.*, Paleont. Ital., X, pag. 193.

Ho raccolto parecchi esemplari, di cui qualcuno in buono stato di conservazione. Corrispondono perfettamente ai numerosi individui posseduti dal Museo Geologico del-

l'Università di Padova e a quelli del Museo Civico di Vicenza (dove esiste il tipo di LAUBE).

Di questa specie si occuparono diffusamente ed esaurientemente tanti autori, che è qui inutile entrare in particolari descrittivi. Riguardo ai radioli, che il DAMUS riferiva alla *L. Tallavignesi* (*Echin. Vicent. Veron.*, pag. 17), rimando all'osservazione fatta alla pag. 114.

Dimensioni di alcuni esemplari:

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| Diametro mm. 63 | Altezza mm. 62 (Graccona) |
| • • 74          | • • 72 (Lonigo)           |
| • • 75          | • • 73 (Lonigo)           |

Luteziano superiore. Lonigo, Sarego, MORGANO (LAUBE, BAYAN, ecc.). Graccona, nei calcari.

Obs. L'OPPENHEIM ritiene questa specie come caratteristica del Priaboniano; invece noi abbiamo posto gli strati da essa caratterizzati nel Luteziano superiore, per le ragioni esposte nel 1° Capitolo. Il nostro riferimento trova conferma anche nel fatto che, ad esempio, tanto il DAINELLI, quanto il CROCCHIA, hanno segnalato la *L. Tallavignesi* in formazioni sicuramente Luteziane.

Altre località: Priabona, Possagno, Gargano; Ponti di Bribir; Castellane (Basse Alpi), Allons (?), Barennes (Varo); Catalogna.

*Leipodina Samusi* Paray.

Tav. I, fig. 17.

1875. LONJOL, *Echin. de la Suisse*, pag. 31 (cum syn.), tav. II, fig. 8. — 1893. CORTYAN, *Echin. Bossa*, pag. 616 (cum syn.), tav. CCCL. — 1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 86.

Molto più rara della *L. Tallavignesi*, alla quale è vicinissima, se ne distingue anzitutto per la forma più elevata (l'altezza è superiore al diametro, al contrario di quanto avviene nella *L. Tallavignesi*), per il profilo verticale regolarmente ellittico, mentre nella *L. Tallavignesi* esso è alquanto attenuato verso la parte superiore, e per avere le zone ambulacrali affatto superficiali e non rilevate come in quest'ultima specie, in cui, per questa ragione, il contorno orizzontale risulta subpentagono. Oltre ai detti caratteri differenziali, ne esiste un altro assai notevole riguardo all'ornamentazione delle piastre interambulacrali. Nella *L. Tallavignesi* ciascuna piastrina porta un solo grosso tubercolo, mentre nella *L. Samusi* le piastre omologhe ne hanno da due a cinque, disposti in serie più o meno regolare, diretta dal basso verso l'alto della piastrina, a partire dal confine con la rispettiva area ambulacrale. Nell'esemplare della nostra figura, benché alquanto deformato, si scorgono bene i particolari accennati. Esso proviene dai calcari a *Leipodina* della località Scoffonaro (Lonigo) e si trova nella collezione DE ZUCCO (N. 1224). Ecco le sue dimensioni approssimative:

|          |        |
|----------|--------|
| Diametro | mm. 75 |
| Altezza  | • 85   |

Luteziano sup. Case Scoffonaro di Lonigo, calcari.

Altre località: Priabona, Crosara, Allons; Cordaz; Klausenburg.

**Conoclypeidae.**

*Conoclypeus conoides* Agas.

1891. COTTEAU, *Echin. Eocen.*, II, pag. 200 (cum syn.) e pag. 747, tavv. CCLII e CCLVI. — 1902. OPPENHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 184. — 1903. CROCCHIA, *Echin. Eocen. del Gargano*, pag. 107 (cum syn.) tav. V, fig. 5.

È piuttosto raro nei Colli Berici: io ne ho raccolto un solo esemplare tipico a Granocona.

Esso presenta queste dimensioni:

|                     |         |
|---------------------|---------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 114 |
| Larghezza . . . . . | 95      |
| Altezza . . . . .   | 75      |

Lutesiano medio. — Granocona, sotto al cimitero 200 m. a N-E.

Com'è noto, il *C. conoides* è comune a S. Giovanni Ilarione e fu trovato alla Gchelina (Malo), ad Avesa (Verona), a Corne di Rosazzo (Friuli); al Gargano; in Istria; Svizzera; dintorni di Dax; Asturie; Kressenberg; Crimea; Caucaso; Egitto ecc.

**Clypeastridae.**

*Echinocyamus pyriformis* Agass.

1877. DAMER, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 19.

1902. OPPENHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 185.

Priaboniano medio. Mossano (OPPENHEIM), Bocca di Ziesse (DAMES).

Altre località: S. Trinità di Montecchio Maggiore, S. Urbano, Castelgomberto; Sassello. Nel calcare ad Asterie della Gironda.

*Simondia rosacea* Loake.

1868. *S. planulata* D'Arch. — LAURE, *Echin. Vicent.*, pag. 16, tav. II, fig. 4.

1868. *S. Vicentina* Loake. — " " " " pag. 16, tav. II, fig. 5.

1877. *S. rosacea* Loake. — DAMER, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 20 (cum syn.).

1901. " " — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 90 (cum syn.).

Abbastanza frequente nei Berici. Gli esemplari raccolti rispondono bene ad individui tipici del Museo Geologico dell'Università di Padova.

Priaboniano medio. S. Vito di Brendola, Zovencedo, Granocona, Lonigo (LAURE, DAMER, OPPENHEIM). M.<sup>a</sup> Pai di Nanto, M.<sup>a</sup> Vagina e Caldiero di Granocona.

Località fuori dei Berici: Priabona, Salcedo, dintorni di Bassano.

*Simondia Ombonii* Oppenh.

TAV. I, fig. 18 a, b.

1902. *S. Ombonii*. — OPPENHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 189, tav. IX, figg. 33 c.

Avere riferito da prima alla specie precedente molti esemplari di *Simondia* raccolti nell'Eocene medio, ma, dopo un più attento esame e in seguito al diretto confronto con i tipi dell'OPPENHEIM (i quali si trovano nel Museo Geologico di Padova),

mi sono persuaso che anche la *Sismondia Omboni* è presente ed anzi abbondante nei Berici. Come rileva l'OPPENHEIM, questa specie è assai vicina alla *S. rosacea*, ma se ne distingue « durch ihre weit gestrecktere, oben gewölbtere Gestalt, das mehr nach aussen gedrückte, grössere Periproct, das weit geöffnete unpaare und die kürzeren hinteren Petalodien, die zahlreicheren Warzen der Oberfläche » (OPPENH., loc. cit.).

Riguardo alle figure dell'OPPENHEIM si deve osservare che i petalodi pari risultano quasi chiusi, mentre, come ho verificato sugli esemplari originali e in quelli da me raccolti, sono alquanto più aperti.

Dimensioni dell'individuo figurato e di altri due:

|                     |         |           |            |
|---------------------|---------|-----------|------------|
| Longhezza . . . . . | mm. 9,5 | — 10,5    | — 12       |
| Larghezza . . . . . | » 8,5   | — 9,5     | — 11       |
| Altezza . . . . .   | » 3,5   | — 4 circa | — 4 circa. |

Lutesiano medio e superiore. Fontana del Cavaliere (nelle breccie). M.<sup>a</sup> Vagina, M.<sup>a</sup> Mazzabò, M.<sup>a</sup> Caldiero di Grancona. Presso le Grotte di Lonigo, etc.  
I due esemplari studiati da OPPENHEIM provengono da Avesa (Verona).

*Clypeaster Bressigi* Lanbe.

Tav. I, figg. 19, 20 a, b.

1868. LAUBE, *Echin. Vicent.*, pag. 19, tav. II, fig. 8.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 92 (cum sp.) tav. XV, fig. 18.

1902. » *Echinid. Venet.*, pag. 190.

Non ho raccolto alcun esemplare sicuramente identificabile col *C. Bressigi* (\*).  
\* Quelli figurati appartengono, uno alla collezione DE ZUONO (Università di Padova), l'altro a quella GARDINALE (Museo Civico Vicenza).

Il primo, per le dimensioni e per la forma a contorno pentagonale, corrisponde perfettamente al tipo del LAUBE. Il secondo invece è relativamente più allungato e meno nettamente pentagonale; però, tenuto conto di tutti gli altri caratteri, non mi pare che si possa separarlo dalla specie.

Ambedue differiscono dall'individuo figurato dal LAUBE per avere le aree ambulacrali un po' più aperte all'estremità libera.

Dimensioni:

|                   |               |               |             |
|-------------------|---------------|---------------|-------------|
| 1° (fig. 19)      | Lungh. mm. 48 | Largh. mm. 40 | Alt. mm. 11 |
| 2° (fig. 20 a, b) | » » 48        | » » 38        | » » 10      |

Priaboniano medio? Toara, Lonigo (LAUBE, OPPENH.). L'esemplare della collezione DE ZUONO proviene da Lonigo, quello della collezione GARDINALE da S. Vito di Brendola. Un terzo esemplare, proveniente da Lonigo, si trova nel Museo Civico di Vicenza.

(\*) Fra i pochi gusci di *Clypeaster* da me trovati nei Berici, uno è molto vicino a questa specie, soprattutto per la forma del contorno e per le dimensioni, ma se ne distingue per essere molto più sottile e appiattito verso la periferia. Proviene dagli strati tongiari a Nuvem. intermedia del Nal di S. Bastiano (Vicenza), cioè dall'orizzonte più abituale del *C. Bressigi*.

Il *C. Bressigi* fu rinvenuto a Prisbona, Montecchio Maggiore, Possagno, Verona, Loppio, Sinah (Egitto).

*Clypeaster* var. sp.

Ho rinvenuto una forma, probabilmente nuova, molto affine al *C. pentagonalis* Michelotti (v. ATRAUGH, *Echin. Piemonte Liguria*, pag. 179, tav. XX, figg. 1, 2), più lunga che larga (mm. 64 × 54 circa), a contorno arrotondato-pentagonale, poco elevata, ma piuttosto spessa lungo il margine. Apice ambulacrale centrale, aree ambulacrali petaloidee, lunghe, molto aperte all'estremità distale. Zone porifera larghe coi pori interni circolari, gli esterni ellittici. Gli altri caratteri non sono evidenti per il cattivo stato del fossile, ragione per cui non è possibile stabilire sicuramente di che specie si tratti oppure se si deve farne una nuova.

Proviene dal Lotoziano del M.<sup>e</sup> Torretta di Nanto.

Altri avanzi di *Clypeaster*, purtroppo indeterminabili, trovasi nel Tongriano dei monti di Costozza e nell'Aquitano di Valmarana. Quelli dell'ultima località sono di grosse dimensioni e riferibili al gruppo del *C. Michelini* Laube.

*Scutella subrotundaeformis* Schaur.

1865. SCHAUER, *Fossilien*, pag. 189, tav. IX, fig. 1.

1902. OPPERHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 192 (cum sp.).

1903. \* *Schischichten*, pag. 148, tav. XI, fig. 1-1 a.

I resti di tale specie sono estremamente abbondanti in quegli strati arenacei di Altavilla, che, come abbiamo visto nel 1.<sup>o</sup> Capitolo, possono rappresentare il passaggio dall'Oligocene al Miocene. Credo superfluo entrare in particolari descrittivi, dopo quanto ha scritto sulla *S. subrotundaeformis* l'OPPERHEIM, nel lavoro sugli strati di Schio (loc. cit.). Dirò solo che i pezzi migliori da me raccolti rispondono perfettamente alle illustrazioni degli autori e agli esemplari tipici che in gran copia possiede il Museo Geologico di Padova.

Stampiano e Aquitano di Altavilla e di Valmarana.

Località fuori dei Berici: Schio, S. Libera di Malo; dintorni di Possagno; M.<sup>e</sup> Moscalli (Verona); Borgo di Valsugana.

Cassidulidae

*Echinanthus scutella* (Lam.) Dames.

1877. DAMES, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 29 (cum sp.), tav. II, figg. 1, 2.

1888. COTTAREO, *Echin. Ec.*, I, pag. 589 (cum sp.), tav. CLXIX, fig. 4; tavv. CLXX, CLXXI, CLXXII (ex parte?).

1901. OPPERHEIM, *Prisbona*, pag. 92.

1902. \* *Echin. Venet.*, pag. 197.

È una specie comune, di cui ho raccolto parecchi esemplari.

Dimensioni del maggiore, proveniente dal colle Valdella di Nanto:

Lunghezza . . . . . mm. 67

Larghezza . . . . . \* 58

Altezza . . . . . \* 36

Lutesiano medio. Mossano, Zoronzolo (LAUBE), Louigo, Sarego (DAMES); Nanto, Barbarano, Graciosa, Orgiano.

Altre località: Dintorni di Verona, S. Bovo di Bassano, Castelcies, Santa Giustina, S.<sup>a</sup> Martory, Fréchet (Alta Garonna), S.<sup>a</sup> Vallier (Varo), Annot (Basse Alpi).

*Echinanthus placentae* Dames.

1877. DAMES, *Edis. Fiscal. Veron.*, pag. 81, tav. VI, fig. 1.

Lutesiano superiore. Louigo (DAMES). Altre località: Forte S. Felice (Verona), Gassinio.

*Echinanthus bufo* Laube.

1888. LAUBE, *Edis. Fiscal. Veron.*, pag. 22, tav. IV, fig. 1.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 98.

1901. AIRAGHI, *Edis. terr. Piemonte e Liguria, Palont. Ital.*, vol. VII, pag. 190, tav. XXIII, fig. 2.

Come nota il BITTSNER (\*), questa specie si distingue dall'*E. scutella*, che le è molto vicino, soprattutto per la forma dei petalodi, i quali presentano, analogamente che nell'*E. bathypygus*, la massima larghezza ai due terzi della loro lunghezza a partire dall'apice. Nell'*E. scutella* invece la larghezza massima si ha alla metà dei petalodi, i quali hanno la forma regolare di settore sferico.

L'*E. bufo* è abbastanza frequente nei Berici.

Il maggiore degli esemplari raccolti presenta queste dimensioni:

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Lunghezza . . . . .     | mm. 82 |
| Larghezza mass. . . . . | • 68   |
| Altezza . . . . .       | • 36   |

Priaboniano medio. Sarego, Louigo (LAUBE, OPPENHEIM), Graciosa.

Località fuori dei Berici: M.<sup>a</sup> Magrè di Sebio, dintorni di Verona, Gassinio.

*Echinanthus Zignoii* Oppenh.

1901. *E. bericensis* De Zigno in coll. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 96, tav. XXI, figg. 1-14.

1902. *E. Zignoii* Oppenh. — OPPENHEIM, *Edis. Fiscal. Veron.*, pag. 108.

Priaboniano medio. S. Vito di Brendola (Collez. DE ZIGNO, n. 1207).

*Echinanthus Airaghi* Fabiani.

Tav. II, fig. 1 a, b, c, d.

1903. *Echinanthus Airaghi* — Fabiani, *Collis Berici. Nota preventiva*, pag. 1890, 261.

Forma di piccole dimensioni, allungata, a contorno ovale, più arrotondata e più stretta anteriormente, un po' rientrante posteriormente in corrispondenza del periprotto.

Superiormente poco convessa e percorsa da una leggera carena dall'apice all'orlo del periprotto e che continua vioppitt marcata al di là di questo nella faccia inferiore, la quale è scavata non molto profondamente intorno al peristoma.

(\*) BITTSNER A., *Altlerhöher Echinid. der Südalpen*, pag. 80.

La faccia posteriore è troncata obliquamente verso l'alto come si rileva dalla fig. 1 d.

Sommità ambulacrale spostata in avanti. Apparato apicale mediocre, subpentagonale, coi quattro fori genitali disposti a trapezio.

Ambulacri petaloïdi, mediocrementelarghi, aperti piuttosto notevolmente all'estremità distale. I due posteriori e l'anteriore dispari lunghi egualmente; gli altri due un po' più brevi e più larghi. Zone porifere assai strette, pori eguali, riuniti da un selco inclinato verso l'interno degli ambulacri in direzione dell'apice. Numero dei pori da 33 a 35 paio. Periprotto soprarmarginale, ellittico molto allungato. Il suo orlo inferiore continua con una doccia larga, poco profonda, che sfuma ben presto al di là del margine nella faccia inferiore.

Peristoma pentagonale alquanto spostato in avanti. Fioecella ben distinta.

La superficie del guscio fitamente coperta di tubercoli profondamente scrobicolati, più piccoli sulla faccia superiore.

Dimensioni:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Longhezza . . . . . | mm. 29 |
| Larghezza . . . . . | • 24   |
| Altezza . . . . .   | • 12   |

Unico.

Priaboniano medio. Bocca di Zizza, negli strati marnosi a *Orthophragmina sella*.

L'*Echinanthus Airaghi* è vicino all'*E. biarrizensis* Cott., ma se ne distingue per essere meno depresso anteriormente, per avere l'apice più spostato in avanti, il periprotto più allungato, più obliquo all'*ambitus* e più lontano da questo, in modo che guardando dalla faccia inferiore non lo si vede affatto. Il peristoma è meno eccentrico nella nostra specie.

*Echinanthus sopitians* D'Arch.

1877. DAMES, *Echin. Vivent. Veron.*, pag. 82, tav. II, fig. 3.

1898. COTTEAU, *Echin. Soc.*, I, pag. 621, tav. CXCIV e CXCVII.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 95 (non sp.).

Nella collezione DE ZIZZO si trova un esemplare (n. 1219), che corrisponde bene alle figure della tav. 197 del COTTEAU. Proviene dalla Cava Tombetta di Lonigo.

Priaboniano medio. Lonigo (DAMES), Bocca di Zizza (OPPENHEIM).

L'*E. sopitians* fu trovato ancora a S. Giustina di Passago, a Biarriz (Moulin de Sopite) e a Canselle (Landes).

*Echinanthus tumidus* Agas.

1868. LAUBE, *Echin. Vivent.*, pag. 22.

1877. DAMES, *Echin. Vivent. Veron.*, pag. 33, tav. VII, fig. 1.

Priaboniano medio. Mossano, Pozzolo (LAUBE), S. Vito di Brendola.

L'OPPENHEIM lo cita anche per l'Etocene medio di Verona.



*Echinolampas Deamonti* Ag.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 95, tav. X, figg. 5-5b.  
1901. ABRAGHI, *Echin. terr. Piemonte e Liguria*. Paleont. Ital., VII, pag. 192, tav. XXIII, fig. 4.  
Ne ho raccolti tre esemplari che corrispondono molto bene a quello illustrato dall'OPPENHEIM, sia nella forma generale che in tutti i particolari.

Dimensioni dell'individuo meglio conservato:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 70 |
| Larghezza . . . . . | • 58   |
| Altezza . . . . .   | • 42   |

Priaboniano medio. M.<sup>a</sup> Caldiero di Gracona, Meledo Alto. Nei calcari marnosi a *Tabulostylius spirulaceum*.

Località fuori dei berici: S. Bovo (Bassano), S. Giustina (Povegliano), Gassin, Giusvalla (Savona).

*Echinolampas monteivaensis* Schaur.

1865. SCHAURICH, *Verzeichn.*, pag. 191, tav. XI, fig. 1.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 99 (cum syn.), tav. VIII, figg. 1-1c.

I quattro individui da me raccolti rispondono perfettamente ad esemplari tipici appartenenti al Gabinetto Geologico dell'Università di Padova, già determinati dall'OPPENHEIM. Dimensione dell'esemplare migliore:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 71 |
| Larghezza . . . . . | • 65   |
| Altezza . . . . .   | • 46   |

Priaboniano medio. Lonigo, Sarogo (OPPENHEIM). S. Gaudenzio e M.<sup>a</sup> Mazzabò di Gracona, Valle del Gazzo (Zovencedo).

L'*E. monteivaensis* venne trovato a Monteivale, Povegliano, nei dintorni di Verona e nel M.<sup>a</sup> Baldo.

*Echinolampas globulus* Laube.

1868. LAUBE, *Echin. Vicent.*, pag. 24 (ex parte), tav. IV, fig. 5.

1881. LONDO, *Exc. Echin. Aegypt.*, pag. 26 (cum syn.), tav. III, fig. 4.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 101 (cum syn.).

1903. CARACCHIA, *Echinof. socie. del Gargano*, B. S. G. I., pag. 110 (cum syn.), tav. V, fig. 2.

Di questa specie, che è tanto comune a S. Giovanni Ilarione, non ho raccolto alcun esemplare. Nella collezione De Zoono (N. 1215) se ne trova un individuo tipico, il quale è accompagnato dalla sola indicazione « calcare eocenico di Lonigo », cosicchè non si può dire se provenga dagli strati luteziani o da quelli priaboniani.

Priaboniano medio. Bocca di Ziesà (LAUBE), Lonigo (livello?).

Località fuori dei Berici: S. Giovanni Ilarione, Brusaferrì di Bolca, Grola di Valdagnò; Carcare (Tosignano); Gargano; Mokattam.

*Echinolampas Quenstedti* Oppenh.

1902. OPPENHEIM, *Echinid. Vest.*, pag. 209.

Priaboniano medio. Bocca di Ziesla (OPPENH.).

*Echinolampas Blaisvillei* Ag.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 192, tav. IX, figg. 1-1A.

Priaboniano medio. Lonigo (N. 9386 della collezione dell'Università di Padova); S. Vito di Brendola (collezione GARDINALE al Museo di Vicenza) (\*).

L'*E. Blaisvillei* proviene ancora da Laverda, M.<sup>e</sup> Grumi, M.<sup>e</sup> Bastia e Sovizzo nel Vicentino; dal M.<sup>e</sup> Giulio (Lago di Como); Dego, Cassinelle; dal calcare ad Asterie della Gironda; Barton.

*Echinolampas Zignai* Oppenh.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 193, tav. IX, figg. 2-3A.

Un solo esemplare nella collezione DE ZIGNO (N. 1062) ed è il tipo della specie.

Priaboniano medio. Lonigo.

*Echinolampas subaffinis* Oppenh.

Tav. II, fig. 2 a, b, c.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 194, tav. IX, figg. 2-2A. — *Id. Echinid. Vest.*, pag. 216.

Di questa specie molto rara e prima d'ora non segnalata nei Berici ho raccolto due esemplari.

Il migliore, che è quello figurato, toltane la forma un po' più allungata, l'apice alquanto più spostato in avanti e il peristoma meno eccentrico, corrisponde bene, sia nel profilo longitudinale che in tutti gli altri particolari, all'individuo illustrato dall'OPPENHEIM, come si rileva dalla sua descrizione e relative figure e come il chiaro autore gentilmente mi scrisse, avendogli comunicato, in mancanza di materiale di raffronto, le fotografie qui riprodotte, per esser sicuro della determinazione specifica.

È inutile che io qui ripeta la descrizione già fatta ampiamente dall'OPPENHEIM; soltanto ricorderò con lo stesso che l'*E. subaffinis* è molto vicino all'*E. affinis* Gold., sia per la forma complessiva che per la posizione dell'apice, del periprocto e del peristoma, ma se ne distingue in particolar modo per avere i petalodi più corti e niente affatto rilevati.

Dimensioni:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 49 |
| Larghezza . . . . . | • 45   |
| Altezza . . . . .   | • 20   |

(\*) Di un bell'esemplare di *E. Blaisvillei* proveniente dai Colli Berici, ho illustrato alcune anomalie negli ambulacri (*Atti d. Acc. Sc. Ven. Trent. Istr.*, Anno IV, Padova 1907, pag. 75), anomalie già segnalate dal LOMAS nel 1881 e presenti anche in esemplari posseduti dal dott. R. DUCUZZI e dal sig. P. TARTAV.

Priaboniano medio. Grancona. Calcarei marnosi a *Tubulostium spirulaeum*.  
Gli esemplari di *OPPENHEIM* provengono da Possagno e da Lavarda.

**Holasteridae.**

*Ovalaster* sp.

Trattandosi di uno dei pochissimi fossili della Scaglia, ricordo anche questa forma, benchè non mi sia stato possibile determinarla specificamente. Essa presenta una grande affinità con l'*Ovalaster Hagenowii* D'Orb. (\*), però, dato il cattivo stato di conservazione, non si può affermare se appartenga a questa specie o piuttosto all'altra molto vicina che è l'*O. Zignoanus* D'Orb. (\*).

Senoniano. Colle Valdella di Nanto.

*Cardiaster subtrigonatus* Catullo.

1827. *Neoleolites subtrigonatus*. — CATULLO, *Saggio di Zoologia foss.*, pag. 226, tav. II, fig. 8.

1827. " *cordiformis*. — Id. *Ibid.*, pag. 229, tav. II, fig. 4.

1903. *Cardiaster subtrigonatus* Cat. — ALABONI, *Echinidi della Scaglia veneta*, Acc. Sc. di Torino, 2.ª, tomo LIII, pag. 223 (cum syn.), tav. II, fig. 8.

Ne ho trovati due esemplari, di cui uno del tipo conico, l'altro meno elevato e più largamente convesso. Corrispondono assai bene agli esemplari di ambedue i tipi, appartenenti al Museo Geologico dell'Università di Padova, studiati dall'ALABONI, coi quali li ho confrontati.

Ecco le dimensioni del secondo individuo, che è anche il maggiore:

|                     |            |
|---------------------|------------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 70     |
| Larghezza . . . . . | " 65       |
| Altezza . . . . .   | " 43 circa |

Senoniano. S. Pancrazio (Barbarano).

Il *C. subtrigonatus* è comunissimo nella Scaglia senoniana e fu segnalato a Chiampo, Norale, Magrè, Asiago; negli Euganei; M.<sup>a</sup> Baldo, Negrar, ecc.; S. Pietro di Possagno; Lamon (Belluno); nell'Umbria; in Isapagna (Mancha Real); in Svizzera (Seewen), ecc.

**Spatangiidae.**

*Ditremaster* nax Des.

1875. *Hemilaster nax* Des. — LONGB, *Ours. tert. Suisse*, pag. 92 (cum syn.), tav. XVI, figg. 2-4; tav. XVII, fig. 3.

1877. " " " — DANER, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 43 (cum syn.).

1887. " " " — CORTEAU, *Echin. Ec.*, I, pag. 419 (cum syn.), tav. CXVII, figg. 7-12; tav. CXVIII, figg. 1-4.

(\*) D'ORSONOVY A., *Pal. Franç. Terr. Cretacé*, VI, pag. 143, tav. 832, figg. 1-5. (*Cardiaster Hagenowii* D'Orb.).

(\*) D'ORSONOVY, op. cit., pag. 145, tav. 832, figg. 6-12 (*Cardiaster Zignoanus* D'Orb.).

1891. Dittremaster *ex Des.* — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 107 (*cum syn.*).

1902. " " — LAMBERY, *Echin. fasc. proc. de Barcelona*, pag. 41.

Non ho niente da aggiungere riguardo a questa specie, della quale si occuparono molto diffusamente quasi tutti gli autori che studiarono gli Echinidi terziari d'Europa, presentando essa una grande diffusione orizzontale.

Anche nei Berici è abbastanza frequente; io ne ho raccolti cinque esemplari che corrispondono bene alle figure del LORSEL e di CORTEAU e a quelli del Museo Geologico dell'Università di Padova.

L'individuo maggiore, del tipo orale, proviene dal Priaboniano medio della Scudeleta di Barbarano e presenta queste misure:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 34 |
| Larghezza . . . . . | " 30   |
| Altezza . . . . .   | " 24   |

Gli altri, rinvenuti nel M.<sup>o</sup> Faio e a Grancona, appartengono allo stesso livello.

Il *D. nua* venne trovato a S. Giovanni Ilarione, Priabona; Avesa, Montecchia (Veronese); dintorni di Biarritz, Montfort (Landes); S. Elena de Amer (Spagna); Liscent, Tournay, Wannin (Belgio); Sauerbrunn (Svizzera).

*Liathia scarantana* Oppenh.

1877. L. Hebertii. — DAMES, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 34, tav. VI, figg. 2-2 d.

1902. *L. scarantana*. — OPPENHEIM, *Echinid. Venet.*, pag. 236.

Priaboniano medio. Val Scaranto di Lonigo (DAMES).

*Liathia nobilis* Mazzetti.

1894. MAZZETTI, *Echin. fasc. del Vicentia o nuovi e poco noti. Acc. Nuovi Lincei*, pag. 12, tav. I, figg. 1, 2.

Priaboniano (?). Colli Berici (MAZZETTI).

*Liathia pseudoverticalis* Oppenh.

OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 107, tav. X, figg. 4-4 d.

Un esemplare nella raccolta DE ZIGNO (N. 1216), determinato da OPPENHEIM. Priaboniano. Brendola.

Località fuori dei Berici: Priabona, Granella, Montecchio Maggiore; S. Bovo; Breustonico (M.<sup>o</sup> Baldo).

*Liathia Arnaudi* Tours.

OPPENHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 240.

Priaboniano. Val Scaranto di Lonigo (DAMES).

*Schizaster Archiaci* Cott.

DAMES, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 56, tav. IX, fig. 1. — BITTNER, *Altieri. Echin. Südalp.*, pag. 94, tav. XI, figg. 2, 3. — CORTEAU, *Echin. Esc.*, I, pag. 277 (*cum syn.*), tavv. LXXXIII, LXXXIV, figg. 1, 2. — OPPENHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 243.

Raro nei Berici. Ne ho un solo individuo sicuramente riferibile a questa specie, il quale risponde bene ad esemplari tipici del Veronese, appartenenti al Museo dell'Università. Dimensioni:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 48 |
| Larghezza . . . . . | 44     |
| Altezza . . . . .   | 31     |

Lutesiano medio. GAZZO (DAMES), Grancona.

Lo *S. Archiaci* proviene ancora dall'Eocene medio di S. Giovanni Ilarione, della Grola di Valdagno; Avesa, Montecchia; Saint Palais; Biangg.

*Schizaster ambulacrum* Desh.

DAMES, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 60 (cum sp.), tav. X, fig. 1. — OPPENHEIM, *Echinid. Veron.*, pag. 245.

Priaboniano. Val Scaranto di Lonigo (DAMES); Bocca di Ziesca (OPPENH.).

Questa specie è citata dai dintorni di Verona; Carcare; Istria; Biarritz.

*Schizaster Studeri* Agass.

1877. *S. Studeri* Ag. — DAMES, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 62, tav. IX, fig. 3.

1877. *S. rimosus* (cum Desh.) — DAMES, *ibid.*, pag. 63, tav. IX, fig. 2.

1887. *S. studeri* Ag. — COTTEAU, *Echin. Soc.*, I, pag. 344 (cum sp.), tavv. CHI-CV.

1902. *S. \* \* \** — OPPENHEIM, *Echin. Veron.*, pag. 246.

Il solo esemplare che posso riferire con certezza a questa specie corrisponde al tipo della fig. 4, tav. 105 del COTTEAU.

Rispetto alle figure 3 a, 3 b del DAMES, risulta un po' meno allungato, avvicinandosi di più sotto questo riguardo alle fig. 2 a, 2 b, riferite allo *S. rimosus* dal DAMES, ma che, con l'OPPENHEIM, sono da ascrivere esse pure allo *S. Studeri*.

Il profilo longitudinale è identico a quello della fig. 3 b, costochè si distingue dallo *S. vicinialis* per essere più arcuato nella parte superiore, e da questo stesso e dallo *S. Archiaci*, perchè meno prominente all'estremità supero-posteriore.

Nello *S. Studeri* l'apice ambulacrale è molto più spostato all'indietro che nello *S. vicinialis* e le aree ambulacrali pari anteriori sono relativamente più lunghe, più strette e più flessuose, sia rispetto a quelle dello *S. vicinialis* che dello *S. Archiaci*.

Dimensioni:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 44 |
| Larghezza . . . . . | 41     |
| Altezza . . . . .   | 29     |

Priaboniano medio. M.<sup>e</sup> MAZZABÒ di Grancona. Da un livello poco differente suppongo provengano gli esemplari di Lonigo (DAMES, LAURE).

Altre località: Priabona, Laverda, Montecchio; Avesa; Cassinelle, Dego, Carcare, Pareto; Nizza, Vangelade (Vare), Biarritz.

*Schizaster vicinialis* Agass.

DAMES, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 63, (cum spn.), tav. IX, figg. 4-4b.

BRITTON, *Algeri. Echin. Subalp.*, pag. 93, tav. XI, fig. 5.

COTTEAU, *Echin. Esc.*, I, pag. 328 (cum spn.), tav. XXVIII, XCIX.

OPPENHEIM, *Echin. Vicent.*, pag. 250.

Specie abbastanza frequente, al cui caratteri principali di distinzione dalle vicine *S. Staderi* e *S. Archiani* ho accennato parlando della prima.

Il più piccolo (Mossano) degli esemplari raccolti risponde alle figg. 5, 6, tav. 98 del COTTEAU e ad un individuo proveniente da Avesa e determinato da OPPENHEIM, che si trova nelle collezioni dell'Università di Padova. Un altro esemplare (Graccona) è pure ben caratterizzato per il profilo verticale quasi diritto, come nella fig. 4b del DAMES e per la posizione dell'apice ambulacrale che è pochissimo spostato all'indietro, come mostra la fig. 4 a dello stesso autore.

Dimensioni:

|                     | 1°     | 2°   |
|---------------------|--------|------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 34 | — 45 |
| Larghezza . . . . . | • 32   | — 43 |
| Altezza . . . . .   | • 20   | — 25 |

Priaboniano medio. Bocca di Ziesla (OPPENH.), MOSSANO; M.\* MAZZABÒ, M.\* VAGINA (Graccona).

Lo *S. vicinialis* fu trovato a BOLEA, S. GIOVANNI MARONE, LAVERDA; AVESEA, FORTE S. FELICE (Verona); CATCARO, SASSELLO; BIARRITZ; Kef-Iroud (Algeri).

*Schizaster lucidus* (Lambe) DAMES.

DAMES, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 30, tav. X, fig. 2.

OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 110.

ARAGHÌ, *Echin. Piemonte Liguria*, pag. 202, tav. XXVI, fig. 1.

Priaboniano medio, MOSSANO, GARZO, LONIGO (DAMES), Bocca di Ziesla (OPPENH.).

Altre località: Priabona; Forte S. Felice di Verona; Dego.

*Schizaster* var. sp.

Oltre alle ricordate, molte altre forme ho raccolte, specialmente nel Priaboniano medio, ma purtroppo, causa il cattivo stato di conservazione, per riconoscendo che qualcuna non appartiene alle specie citate, ho dovuto rinunziare a determinarle specificamente. Anche nell'Ipreziano (Nanto) ho trovato alcuni gusci di *Schizaster*, ma sfortunatamente sono tutti guasti nella parte superiore. Due di essi, per il contorno rotondeggiante e per i particolari della faccia inferiore, ricordano molto la fig. 1 a della tav. VI del LAUBE (*Echin. Vicent.*), che è riferibile, come rileva il DAMES, allo *S. ambulacrum* DASH. e non allo *S. lucidus*, come aveva fatto il LAUBE. Però, i detti esemplari presentano un profilo verticale più depresso superiormente e più declive verso la parte anteriore, analogamente che nello *S. vicinialis*, dal quale tuttavia si distinguono nettamente per la forma del contorno.

*Pericosmus spatangoides* (Desor.) Loriol.

Tav. II, fig. 3.

DE LORZOI, *Ours. tert. de la Suisse*, pag. 112 (cum syn.), tav. XIX: tav. XX, fig. 1. — DAMEK, *Echia. Vicent. Veron.*, pag. 64 (cum syn.). — BRITTON, *Altitert. Echia. Sudaip.*, pag. 100, tav. IX, fig. 3. — ОРЕХНИКЪ, *Echia. Venet.*, pag. 254.

Come si può rilevare dalle figure degli autori citati e specialmente da quelle del LORZOI, questa specie presenta una certa variabilità nella forma complessiva, che può essere più o meno allungata, più o meno depressa, come d'altra parte ho riscontrato anche negli esemplari da me raccolti. Ad onta di questa variabilità, che ravvicina in certi casi il *P. spatangoides* al *P. montevialeensis* (l'altra specie che è presente nel Vicentino), esistono però sempre dei caratteri che permettono di distinguere l'uno dall'altro con non molta difficoltà. Già l'ОРЕХНИКЪ (loc. cit., pag. 256) ha messo in rilievo le differenze fra la specie eocenica e la miocenica, notando che si diversificano particolarmente per le dimensioni relative e forma dei petalodi, delle aree interambulacrali e del periproto. A giudicare dalle figure degli autori e ancor più dal raffronto fra i numerosi esemplari dell'una e dell'altra specie che ho a mia disposizione, mi pare che anche dalla forma generale esse si possano distinguere. Infatti, in tutti gli individui da me raccolti, il contorno orizzontale del *P. spatangoides* è sempre cordiforme, regolarmente arrotondato, mentre, nei più dei casi, quello del *P. montevialeensis* è subesagonale. Quanto al profilo longitudinale, esso, non solo è sempre più elevato nel *P. montevialeensis*, ma inoltre è meno incurvato, tanto dall'apice all'estremità posteriore, quanto nel senso opposto, e da questa parte scende con un declivio quasi rettilineo e più ripido di quello che si verifica nel *P. spatangoides*.

Mentre finora il *P. spatangoides* venne segnalato con maggior frequenza nell'Eocene medio, nei Berici io non ne ho raccolto che un solo esemplare nel Lutetiano e invece ne ho trovato oltre mezza dozzina nel Priaboniano.

L'individuo proveniente dal Lutetiano appartiene al tipo corto e largo, rappresentato dalle figure 2 e 4, tav. 19, del LORZOI; è tuttavia un po' meno depresso. Ha gli ambulacri posteriori quasi della stessa lunghezza degli anteriori pari, con 22 paia di pori per lato. Fra gli esemplari dell'Eocene superiore si riscontra tanto il tipo corto e depresso, quanto quello allungato e più alto. Del secondo tipo è l'individuo figurato, il quale per la forma generale ricorda specialmente quello della fig. 1, 1 a del LORZOI (tav. XX), più però nel profilo longitudinale che nel contorno orizzontale. Nel nostro esemplare inoltre gli ambulacri pari posteriori sono alquanto (1/2) più corti degli anteriori: carattere che si riscontra in tutti gli esemplari Priaboniani da me raccolti e che li avvicina alla specie miocenica *P. montevialeensis*, che, verosimilmente, è derivata da quella eocenica.

Dimensioni rispettive dell'individuo lutetiano e di quello figurato:

|                     |        |             |
|---------------------|--------|-------------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 89 | — 52        |
| Larghezza . . . . . | • 36   | — 50        |
| Altezza . . . . .   | • 24   | — 28 circa. |

Luteziano (medio?) Colle Valdella di Nanto, nei calcari. — Priaboniano medio. Lonigo (?) [BIRTKEN]; Colle della Chiesa di Nanto; Bocca di Ziesse, M.<sup>e</sup> Vagina e M.<sup>e</sup> Caldiero di Granocona. Calcari marinosi a *Tubulostium spirulatum*.

Il *P. spatangoides* fu trovato a S. Giovanni Ilarione; nel Veronese; a Trittfuh (Einsiedel), Stockweid (Schwytz); Spagna; Egitto.

*Pericosmus monteivalensis* Schaur.

1863. *Schizaster monteivalensis*. — SCHAUROFF, *Versickhais*, pag. 193, tav. XII, fig. 2.

1868. *Periaster Capellini*. — LACAZ, *Echin. Vicent.*, pag. 29, tav. VI, figg. 3-3A.

1877. *Pericosmus monteivalensis* Sch. — DAMER, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 65, (cum syn.) tav. X, figg. 3-3c.

1902. " " — OPPENHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 255 (cum syn.).

Anche in questa specie, caratteristica dell'Aquitano vientino, si nota una certa variabilità, soprattutto nel rapporto fra la lunghezza e la larghezza, in minori proporzioni tuttavia che nel *P. spatangoides*, dal quale si distingue per i caratteri accennati parlando di questo.

Nella collezione DE ZUONO (N. 1212) si trova un esemplare il quale, benché deformato, è riferibile al *P. monteivalensis*, come rileva l'OPPENHEIM, che lo ebbe in esame molti anni or sono. Riguardo alla provenienza, nel cartellino del DE ZUONO (che ne aveva fatto: *Periaster brendolanus* Zigno) è scritto: « marnes de Brendola ». Ora l'OPPENHEIM osserva che, non trovandosi a Brendola formazioni mioceniche ed essendo il *P. monteivalensis* specie miocenica, l'indicazione del DE ZUONO deve essere inesatta. Non mi sembra però che a tale argomentazione si debba dare un valore assoluto, perchè, come si può escludere in via assoluta che il *P. monteivalensis* sia apparso prima dell'Aquitano?

Ho rinvenuto due esemplari tipici nelle arenarie aquitaniane a *Pecten Pusinii* di Valmarana e di Altavilla.

Il *P. monteivalensis* è comune nelle formazioni mioceniche vicentine e si raccoglie a S. Libera di Malo, Monteivale, Lonedo, Sarcedo, Marostica, Valrovina, Bassano, ecc. Altre località: Collalto di Monfumo (Treviso), Rocca di Garda, Piemonte, Calabria.

*Parabryozus pseudoprenaster* Bittner.

BIRTKEN, *Altst. Echin. Südalp.*, pag. 101, tav. VI, fig. 3.

Priaboniano, Bocca di Ziesse (BIRTKEN).

*Prenaster berlicus* Bittner.

Tav. II, figg. 4 a, b, c, d, 5.

1860. *P. berlicus*. — BIRTKEN, *Altst. Echin. Südalp.*, pag. 101, tav. VI, fig. 4.

1901. " " Bittner. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 111.

Forma allungata, ovoidale, più larga e arrotondata verso l'avanti, attenuata e troncata posteriormente. Faccia superiore rigonfia e più prominente lungo l'interradio impari posteriore, alla cui metà circa si trova il punto culminante del guscio. Parte anteriore uniformemente convessa. La faccia posteriore tronca il guscio perpendicolarmente all'asse ed è leggermente scavata nella regione mediana. La faccia ventrale è



piatta sul davanti e ai lati del peristoma, lievemente convessa sul piastrone, che è alquanto rilevato.

L'apice ambulacrale è assai spostato in avanti, distando dal margine anteriore appena un quarto della lunghezza totale.

L'apparecchio dell'apice è piccolo, di forma quadrata, compatto, a superficie ondulata. In esso, lungo la parte mediana, s'incunea per un certo tratto, con uno stretto processo, il corpo madreporico.

I quattro pori genitali sono piuttosto piccoli e disposti a quadrato.

L'ambulacro impari, lievemente depresso in prossimità dell'apice, resta poi affatto superficiale. Esso porta appena qualche paio di pori, visibili solo con l'aiuto della lente.

Gli ambulacri pari del trivio sono così divergenti da formare tra loro un angolo piatto e corrono dritti in una leggera depressione, arcuandosi un po' verso l'avanti, presso la loro estremità distale, dove non accennano a chiudere il petalo.

Gli ambulacri posteriori sono più lunghi dei precedenti e più infossati, ma invece pochissimo divergenti, formando appena un angolo di 45°.

Zone porifere strette e provviste di 24 paia di pori negli ambulacri anteriori e di 29 paia in quelli del bivio. Un piccolo rilievo separa ciascuna coppia di pori dalle contigue. Zone interporifere più anguste delle porifere.

Peristoma situato sulla stessa verticale dell'apice, vale a dire a un quarto circa dell'asse longitudinale dell'echino a partire dal margine anteriore. Labbro inferiore marginato e prominente ad angolo.

Il periproto s'apre alla sommità della faccia posteriore ed è ovale.

Fasciola peripetala stretta. Essa s'inarca verso l'apice nell'interradio impari posteriore, circonda da vicino l'estremità degli ambulacri del bivio, divergendone rapidamente e, arrivata alla metà degli interradi pari posteriori, con brusca curva discende ad incontrare perpendicolarmente, a poca distanza dall'ambitus, la fasciola marginale. Questa attraversa diagonalmente l'ambitus e prosegue sulla faccia ventrale restando più vicina al margine che al peristoma. Nella sua parte posteriore la fasciola marginale, dal punto d'incontro colla peripetala, s'innalza lentamente dirigendosi verso il mezzo della faccia posteriore, dove giunta discende, per formare sotto il periproto un seno angoloso che si spinge molto in basso.

Il guscio è cosparsa di tubercoli fitti, piuttosto depressi, profondamente scrobicolati, più piccoli sulla faccia dorsale, specialmente negli interradi posteriori, più sviluppati anteriormente e sulla superficie ventrale, dove, sul piastrone, sono disposti in serie regolari e infossati in scrobicoli subsegaonali.

Le granulazioni migliari sono minutissime.

Dimensioni dell'esemplare ora descritto (fig. 4) e di quello della fig. 5, i soli che ho raccolti:

|                                     |        |        |
|-------------------------------------|--------|--------|
| Lunghezza . . . . .                 | mm. 26 | — 35,5 |
| Larghezza . . . . .                 | • 22,5 | — 31   |
| Altezza . . . . .                   | • 18   | — 23,5 |
| Lunghezza degli ambulacri pari ant. | • 9    | — 12   |
| • • • • • post.                     | • 10,5 | — 14   |

Priaboniano medio A, B. Colle della Chiesa di Nanto (fig. 5). M.\* Vagina (lato sud, di Graccona (fig. 4 a, b, c, d). L'esemplare illustrato dal BRYNNER proviene da Mossano.

Il *Prasostea bericus*, che fu trovato anche a Priabona e al Porto S. Felice di Verona, è strettamente affine al *P. alpinus* Desor, come rilevò già il BRYNNER.

Esso però se ne distingue per la forma un po' meno rigonfia e anteriormente più slargata, per l'apice più spostato in avanti e specialmente riguardo agli ambulacri. Infatti il *P. bericus* presenta gli ambulacri pari anteriori meno depressi e più brevi di quelli del *birio*, i quali sono poi molto più ravvicinati, formando, come s'è detto, un angolo di 45°, mentre nel *P. alpinus*, desumendolo dalle illustrazioni del LONZOI (*Ostrinas tertiaris de la Suisse*, tav. XX, figg. 2, 4, 5, non 3), da un piccolo esemplare del M.\* Pulli e da numerosi individui di S. Giovanni Ilarione che si trovano nel Gabinetto dell'Università di Padova, quest'angolo varia da un minimo di 50° fino a 70°. Tale differenza nella disposizione degli ambulacri posteriori non si riscontra invece, se si confronta il *P. bericus* col *P. alpinus* figurato dal Desor (*Synopsis*, tav. XLIII, fig. 7, 8), ma dell'esattezza di questa figura mi par lecito dubitare, poiché in essa i petali sono rappresentati chiusi e di forma lanceolata, cioè ben diversamente da quanto ha ricostruito il LONZOI, ne' suoi numerosi esemplari e da quello che io stesso rilevai negli individui esaminati. Infatti anche nel *P. alpinus* le zone porifere corrono pressoché parallele, come nel *P. bericus*, e all'estremità distale non tendono a chiudere il petalo.

Le due specie differiscono ancora per la forma del periproto, che nel *P. bericus* non è acuminato alle estremità come nel *P. alpinus*, e infine per l'andamento della fasciola peripetala. Questa infatti nell'ultima specie si avvicina maggiormente agli ambulacri anteriori, mentre nel *P. bericus*, appena giunta alla metà dell'interradio, piega bruscamente verso il basso.

*Toxobriasis lonigensis* Dames.

1877. *Metalia lonigensis*. — DAMES, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 69, tav. VI, fig. 3.

1880. *Toxobriasis* " DAMES. — BRYNNER, *Echin. Südalp.*, pag. 104.

Priaboniano (?). Lonigo (DAMES).

*Macropneustes brissoides* Lesko.

Tav. II, fig. 6 a, b.

1868. *Macropneustes brissoides* Lesko. — LAURE, *Echin. Vicent.*, pag. 33, tav. VII, fig. 2.

1877. *Peripneustes* " " — DAMES, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 73, tav. XI, fig. 3 a, b (e fig. 37).

1880. " " " — BRYNNER, *Echin. Südalp.*, pag. 106, tav. X, fig. 1.

1886. *Macropneustes* " " — COTTEAU, *Echin. Enc. I*, pag. 148, (cum spn.), tav. XXXVI-XXXVIII.

1902. " " " — OPPENHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 264.

L'esemplare che ho figurato, per il contorno perfettamente ellittico, per la forma, disposizione dei petali e numero dei pori e per l'andamento delle fasciole peripetala e subanale, corrisponde bene in particolar modo alle figure del DAMES. Invece,

pur tenendo conto che è un po' schiacciato per leggera deformazione, esso è tuttavia più depresso di quelli figurati dal BITTNER e dal COTTEAU e di un bell'esemplare dei calcari di S. Giovanni Ilarione, col quale l'ho confrontato, rispondendo all'incontro alle figure 2*b*, 2*c* del LAUBE. Una differenza che lo distingue da tutti gli altri è che il solo dell'ambulacro impari anteriore, non solo è affatto superficiale in prossimità dell'apice, ma si sfuma rapidamente, di guisa che nella parte anteriore l'ambitus non presenta il minimo accenno di seno, mentre questo è più o meno manifesto in tutti gli esemplari figurati dagli autori e in quelli delle altre località da me esaminati. Tenuto però conto che nell'insieme il nostro esemplare risponde bene alle caratteristiche della specie e che questa d'altra parte presenta una certa variabilità nella forma generale, potendo essere ellittica o suborale e più o meno elevata, coat non credo opportuno tener distinto, neppure a semplice titolo di varietà, l'individuo che ho figurato. Dimensioni:

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 58      |
| Larghezza . . . . . | • 48        |
| Altezza . . . . .   | • 26 circa. |

Luteziano (medio?). Val Lions (DAMES). Granocona.

Località fuori dei Berici: S. Giovanni Ilarione, Malo; Avesa, Negrar (Verona); Castione (Trentino); Monfort, Baigt (Landes), Biarritz.

*Trachypatagus Meneghinii* Desor.

1858. *Macropneustes Meneghinii*. — DESOR, *Synopsis*, pag. 411.

1865. *Bryonia carinataeformis*. — SCHAUBERT, *Verzeichniss*, pag. 194, tav. XIII, fig. 3.

1868. *Macropneustes Meneghinii* Des. — LAUBE, *Echin. Vicent.*, pag. 32 (cum fig.) tav. VII, fig. 1.

1877.         "         "         "         — DAMES, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 72.

1902. *Trachypatagus*         "         "         — OPPENHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 265.

1904.         "         "         "         — DAINELLI, *Fauna soc. di Brivio*, Palaeont. Ital., X, pag. 196, (F. tav. XV, fig. 5).

Di questa specie, comune specialmente negli strati superiori dell'Oligocene vicentino, ho raccolto un solo esemplare che, tanto nell'insieme che ne' particolari, corrisponde ad esemplari tipici appartenenti al Museo Geologico dell'Università di Padova. Esso è di mediocri dimensioni, spiccatamente cordiforme, un po' meno rigonfio di quello figurato dal LAUBE, ma assai più della varietà *humilis* dell'OPPENHEIM, con la quale non può affatto confondersi, tanto per questo riguardo, quanto per il contorno a cuore molto marcato.

Due esemplari, pure dei Berici, si trovano al Museo Civico di Vicenza.

Tongriano. Colli Berici (SCHAUBERT), M.<sup>a</sup> Faes di Granocona, Arcugnano, Valmarana, nei calcari.

Il *T. Meneghinii* ha una larga diffusione e fu raccolto ai soliti livelli oligocenici a Monteviale, Montecchio Maggiore, M.<sup>a</sup> Spiado, M.<sup>a</sup> Pulgo, M.<sup>a</sup> Verlaido, Castelgomberto, M.<sup>a</sup> Crocetta ecc., nel Vicentino; Lesperon, Préhac, Moulin de la Palette in Francia.

Il DAINELLI lo cita ultimamente per le località eoceniche di Ponti di Bribir, Zaavie e Pirmatovci.

*Bryonia vicentina* DAMES.

DAMES, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 75, tav. VII, fig. 7.

Lutesiano sup. Calciari a *Leiopedina* di Lonigo (DAMES).

*Oppenheimia Gardinaei* Oppenh.

1901. *Lambertia Gardinaei*. — OPPENHEIM, *Frioles.*, pagg. 113, 120, tav. X, figg. 3-3A.

1902. *Oppenheimia* " — II, *Echin. Venet.*, pag. 265.

Lutesiano sup. Calciari a *Leiopedina* presso Lonigo (OPPENHEIM). Il tipo si trova nella collezione GARDINALE, ora al Museo Civico di Vicenza.

*Euspatangus formosus* Loriol.

Tav. II, fig. 7 a, b.

1877. *E. multituberculatus*. — DAMES, *Echin. Vicent., Veron.*, pag. 76, tav. VI, fig. 4.

1886. *E. formosus* Loriol. — LORIOLO, *Echin. de l'Egypte*, pag. 80 (con bibliog.), tav. IX, figg. 2-4.

1902. " " — OPPENHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 268.

1904. " " — DAINELLI, *Bribir*, I, pag. 107.

L'esemplare figurato, se si tiene conto che appare più lungo del vero di oltre mezzo centimetro, perché ha il guscio assai schiacciato posteriormente, corrisponde molto bene alle descrizioni del LORIOLO e del DAMES e così pure alle loro illustrazioni, in modo particolare alle fig. 3 e 4 del LORIOLO, che rappresentano tipi più giovani e più allungati.

Che la forma più allungata si riscontri specialmente negli individui più giovani, ho rilevato anche dall'esame di alcuni esemplari caratteristici provenienti da S. Mattia (Verona), già determinati dall'OPPENHEIM e che si trovano nelle raccolte dell'Istituto Geologico dell'Università di Padova.

Il nostro esemplare risponde dunque ai caratteri della specie, già delineati dal LORIOLO, per la forma del contorno e per la presenza del solco anteriore che è fiancheggiato da due carene appena accennate. La forma e le relative dimensioni degli ambulacri sono pure identiche a quelle descritte dal LORIOLO e dal DAMES. Lo stesso dicasi delle aree interambulacrali, che alla faccia superiore presentano molto evidente l'ornamentazione a grossi tubercoli, disposti, negli interradi pari posteriori, in serie a zig-zag e circondati da fossetta larga e profonda. Il piastrone è pure stretto, triangolare, a tubercoli in serie radianti dal punto più prominente, e si prolunga con una specie di lancetta che con la sua estremità anteriore forma il processo del labbro del peristoma.

I campi ambulacrali ai lati del piastrone sono larghi e provvisti di minutissime granulazioni e di qualche poro.

Quelli del trivio hanno forma di triangolo, sono molto brevi e provvisti di pori semplici che si aprono, come notò pure il LORIOLO, al margine di una specie di scrobolo circondato da un solco.

Le fasciole hanno il solito decoro proprio della specie.

Oltre all'esemplare figurato, che presenta le seguenti dimensioni (approssimative per la ragione accennata):

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 65 (60 se non fosse schiacciato) |
| Larghezza . . . . . | • 52                                 |
| Altezza . . . . .   | • 26 circa.                          |

ne ho raccolto un altro, del quale, benché un po' scrostato al di sotto e anteriormente, mi son potuto giovare per la determinazione del primo, avendo le stesse dimensioni e non essendo punto deformato.

Lateziano medio, parte superiore. Presso Case Pissolo di Granozza, negli straterelli marinosi e nei calcari a *Pecten cornus*.

All'*Euspatangus formosus* che fu già trovato a S. Giovanni Ilarione, al M.<sup>o</sup> Snello, al forte S. Mattia (Verona), a Ponti di Bribir in Dalmazia, in Egitto ecc., è strettamente vicino l'*E. veronensis* Agassiz.

Di questa specie non posseggio nessun individuo sicuramente determinato, però, desumendolo dalla descrizione del DAMES, mi sembra che i caratteri differenziali fra le due specie non siano così forti da giustificare la separazione specifica. Infatti, secondo il DAMES, il carattere distintivo principale sarebbe la « Besetzung des Plastrums » mit Körchenresten, während dasjenige von *Eu. multituberculatus* [= *E. formosus*] « zur Hälfte glatt ist » (DAMES, loc. cit., pag. 78), però, come si osserva anche nelle figure del DAMES, il piastrone è tutto a granulazioni pure nell'*E. formosus*. Maggiori differenze fra le due specie appaiono, più che dalle descrizioni, dalle figure del DAMES, dalle quali si rileva che l'*E. veronensis* ha forma più allungata, specialmente dal tratto posteriore della fasciola peripetala al periprotto. D'altro canto non si può tuttavia fare a meno di notare che le illustrazioni (fig. 4 a, 4 b, tav. X) dell'*E. veronensis* date dal DAMES, non offrono troppo affidamento rispetto alla loro esattezza, poiché non solo i contorni non si corrispondono affatto, mentre dovrebbero essere identici, ma neppure tutti i caratteri sono rappresentati in maniera conforme a quanto è detto nella descrizione. È per questo fatto che non ho dato valore alla somiglianza che, per effetto della deformazione accennata, l'esemplare di *E. formosus* da me figurato presenterebbe con le figure di *E. veronensis* del DAMES.

Concludendo mantengo però ogni riserva riguardo all'opinione che le due specie sieno forse da riunire in una sola, perchè, ripeto, non dispongo di alcuno esemplare di *E. veronensis* e quindi non posso fare un confronto rigoroso fra questo e l'*E. formosus*.

*Euspatangus priabonensis* Oppenh.

1901. E. TOURNOUERI Cott. — OPPENHEIM, *Priabona*, pag. 115, tav. X, fig. 1, 1a.

1902. *E. priabonensis* n. sp. — Id., *Echin. Venet.*, pag. 268.

Priaboniano superiore. Marne a Briozoi del Crearo di Granozza (OPPENH.).

L'OPPENHEIM cita questa specie anche da Priabona, Gnata, Laverda, Sangonini.

*Euspatangus ornatus* Agass.

DAMES, *Sonopsis*, pag. 413, tav. XLIV, figg. 6, 7, 7 a. — COYBAU, *Echin. Eocen.*, I, pag. 45, (cum figg.), tav. VI-X. — OPPENHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 270.

Tre esemplari rispondenti perfettamente, sia per la forma generale che nei particolari, ad esemplari tipici posseduti dal Museo Geologico dell'Università di Padova.

Stampiano (?). Nei calcari del M.<sup>e</sup> Bernardo di Zovencedo.

*L. E. ornatus*, fu trovato al M.<sup>e</sup> Grumi, M.<sup>e</sup> Bastia, Valdona, nel Vicentino. Dintorni di Biarritz, Prébac (Landes), Annot (Alpi Marittime), Montserrat (Barcellona), Saint-Michel du Pay e Vich (Catalogna).

*Ruspatangus minutus* Laube.

LAUBE, *Echin. Vicent.*, pag. 35, tav. VI, fig. 4. — OPPENHEIM, *Frielen*, pag. 116 (cum syn.) tav. X, figg. 22 a. — ABRAMI, *Echin. Pennate Liguria*, pag. 214, tav. IX, figg. 1, 2.

Due esemplari discretamente conservati e corrispondenti ai caratteri specifici. Essi non offrono niente di nuovo da osservare riguardo ad una specie, che fu già più volte e diffusamente descritta.

Tongriano, S. Giovanni di Barbarano (OPPENHEIM). — Stampiano? M.<sup>e</sup> Bernardo di Zovencedo, nei calcari.

*Spatangus encliptus* Laube.

LAUBE, *Echin. Vicent.*, pag. 35, tav. VI, figg. 5-5 c. — DAMEN, *Echin. Vicent. Veron.*, pag. 83. — OPPENHEIM, *Echin. Venet.*, pag. 372.

Anche per questa specie, caratteristica degli strati di Schio a *Pecten Pasinii*, rimando senz'altro a quanto ebbero occasione di scrivere gli autori citati. Dirò solo che nei cinque o sei esemplari da me raccolti, restando invariati gli altri caratteri, si nota una certa variabilità nel rapporto fra la lunghezza e l'altezza, essendo qualche individuo un po' più elevato del tipo di LAUBE.

Aquitainiano. Arenarie a *Pecten Pasinii* di Altavilla e Valmarana.

Lo *S. encliptus* è presente inoltre nel Miocene di Creazzo, di Monteviale, S. Libera di Malo, Marostica ecc.

## MOLLUSCA

### GASTROPODA

#### Patellidae.

*Patella Boreauxi* Bay.

Tav. III, fig. 1 c. A.

1876. P. Boreauxi. — BAYAN, *Annales*, I, pag. 64, tav. VIII, fig. 9.

Forma piccola, ovale, allungata. Apice un po' depresso, spostato in avanti; da esso partono circa 10 coste primarie arrotondate, fra le quali sono intercalate da una a tre coste di secondo ordine. Strie d'accrescimento poco visibili.

Presenta questi caratteri un individuo che corrisponde bene, salvo le dimensioni un po' minori, a quello illustrato dal BAYAN.

L'esemplare che ho figurato, pur non potendo venir separato specificamente, a mio modo di vedere, dalla *P. Boreasi*, se ne allontana un poco per la forma più elevata, pel maggior numero delle coste principali (circa 15) e per le strie d'accrescimento più marcate, ricordando per questi caratteri la *P. Raincourtii* Desh. (*Anim. sans Vertèbres*, II, pag. 227, tav. V, figg. 5-12), la quale però ha, tra l'altro, la sommità meno eccentrica e le coste primarie più numerose (da 20 a 24).

Dimensioni dei due esemplari raccolti:

|                     |       |                   |
|---------------------|-------|-------------------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 9 | — 6,5 (figurato). |
| Larghezza . . . . . | • 7   | — 4,5 •           |
| Altezza . . . . .   | • 3   | — 2,5 •           |

Luteziano medio. Brecciole della fontana del Cavaliere.

La *P. Boreasi* fu trovata dal BAYAN a Pozza di S. Giovanni Ilarione.

#### Fissurellidae.

*Scutum* aff. *S. ovalium* Desh.

Tav. III, fig. 2 a, b.

Conchiglia sottile e fragile, di forma allungata, subellittica, assai depressa, regolarmente convessa, più rigonfia presso l'apice, che è situato a un settimo della lunghezza totale, acuto e leggermente ricurvo. Superficie liscia con linee d'accrescimento leggere, numerose. Superficie interna non visibile.

Dimensioni:

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 7 |
| Larghezza . . . . . | • 4,5 |
| Altezza . . . . .   | • 2   |

Luteziano medio. Fontana del Cavaliere, nelle brecciole a *Velates Schmidelianus*. Questa forma è vicinissima e forse identica alla *S. ovalium* Deshayes<sup>(1)</sup>, dal quale non differisce che per esser leggermente più rigonfia.

A mia conoscenza, è la prima volta che questo genere viene segnalato nel Terziario Vicentino.

Lo *S. ovalium* si trova nel Calcare grossolano del Bacino di Parigi (Grignon, Parnes, ecc.).

#### Pleurotomaridae.

*Pleurotomaria Schaurothi* Oppen.

OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 178 (cum 298.), tav. XV, fig. 4.

Priaboniano. Bocca di Ziesse (OPPENHEIM).

Fuori dei Berici: Priabona (SCHAUROTH).

(1) DESHAYES, *Animaux sans Vertèbres*, II, pag. 254, tav. VI, figg. 13-16 (*Parnosphera ovalium*).

*Pleurotomaria laevigata* (De Zigno) Oppenh.

1901. *P. laevigata* De Zigno in litt. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 178, fig. 18.  
Priaboniano medio. S. Fermo presso Lonigo (Collez. DE ZIGNO, tipo). Granccona.

*Pleurotomaria humilis* Schaubroth.

SCHAUBROTH, *Versuchsbl.*, pag. 222, tav. XXIII, fig. 2.  
OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 179, fig. 19.

Ho raccolti alcuni modelli interni di questa specie, caratterizzata dalla forma molto depressa e dalla posizione della fasciola che è situata nel terzo anteriore dei giri.  
Priaboniano superiore. Brendola (SCHAUBROTH), Bocca di Ziosa (OPPENHEIM), Granccona.  
La *P. humilis* fu trovata anche a Priabona e presso Verona (non: Val di Lontè).

*Pleurotomaria Crearoi* Fabiani.

Tav. III, figg. 3 a b, 4.

1906. *P. Crearoi*. — FABIANI, *Colli Berici. Nota prec.*, pag. 1631 (25).

Conchiglia piccola, conico-turbinata, poco elevata (angolo circa 35°) a spira rapidamente crescente, a base subconvessa.

Anfratti poco numerosi, pochissimo convessi, a sezione subromboidale, lievemente angolosi sopra la metà, separati da sutura poco profonda.

Superficie ornata di cingolotti spirali e trasversi; questi più grossi e ripiegati all' indietro presso la fasciola.

Fasciola posta un po' superiormente alla metà dei giri, larga, leggermente convessa.

Essendo scrostato ed eroso presso l'imboccatura, nell'esemplare descritto non è visibile l'intaglio.

Dimensioni approssimative (fig. 4 a, b).

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Diametro alla base . . . . . | mm. 20 |
| Altezza . . . . .            | • 10   |

Oltre quello descritto altri quattro individui, privi affatto d'ogni traccia di conchiglia, presso a poco delle medesime dimensioni.

Priaboniano sup. Crearo di Granccona.

La *P. Crearoi* presenta molte affinità con la *P. Sismoudai* Goldfuss (*Petrofacta Germaniae*, III, pag. 73, tav. 188, fig. 1), ma se ne distingue per avere la sezione dei giri molto più schiacciata, la fasciola relativamente più larga e più distante dalla sutura e per le strie trasverse più accentuate, soprattutto quelle dell'area posteriore fra la fasciola e la sutura dei giri.

Per la forma depressa la nostra specie è molto vicina alla *P. humilis* Schaub., la quale però è molto più grande (le piccole dimensioni della *P. Crearoi* mi sembra costituiscono un carattere specifico, essendo le stesse in tutti gli esemplari) ed ha la fasciola situata, come s'è detto, nel terzo anteriore dei giri.



Delphinulidae.

*Delphinula calcar* Lam.

DESHAYES, *Environ.*, II, pag. 203, tav. XXIII, figg. 11, 12.  
OPPENHEIM, *Altert. Colli Berici*, pag. 56 (cum syn.).

Luteriano medio. Brecciole del Gazzo (OPPENH.).

Trochidae.

*Trochus Renevieri* Fuchs.

1570. T. Renevieri. — FUCHS, *Vicentia. Testidry.*, pag. 24, tav. II, figg. 4-6.  
1596. T. Deshayesi Hob. et Renier. — OPPENHEIM, *Altert. Berici*, pag. 100, tav. V, fig. 6.  
1901. T. Renevieri Fuchs. — Id., *Priolon.*, pag. 180, tav. XVIII, figg. 16-16 b.

Specie non rara nella lumachella a *Cerithium diaboli* di Granocona, dove fu segnalata per la prima volta dall'OPPENHEIM. Ne ho tre esemplari tipici.

Luteriano superiore. Granocona.

Il FUCHS cita il T. *Renevieri* dal M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto (Stampiano).

*Trochus (Lamprostoma) Lucasianus* Brong.

1523. T. Lucasianus. — BRONGNIART, *Vicentia*, pag. 35, tav. II, fig. 6.  
1570. " " " Brong. — FUCHS, *Vicentia. Testidrych.*, pag. 24, tav. III, figg. 19-21.  
1900. T. (Lamprostoma) Lucasianus Brong. — OPPENHEIM, *Oligoc. esset. Venetiae*, pag. 243.

Questa specie caratteristica dell'Oligocene più alto del Vicentino e che si trova in grande abbondanza specialmente al M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto è piuttosto rara nei Colli Berici.

Stampiano. S. Gotardo, nei calcari della Chiesa. Soghe, nelle brecciole gialle e nei calcari soprastanti.

Il T. *Lucasianus* fu raccolto al M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto, alla Trinità di Montecchie Maggiore, a Sangonini, ecc.

*Trochus (Thalotia) subcarinatus* Lam.

DESHAYES, *Environ.*, II, pag. 238 (*T. uniaxularis* Desh.), tav. XXIX, figg. 19-22; tav. XXX, figg. 6-9.

FUCHS, *Vicent. Testidrych.*, pag. 24 (cum syn.).

OPPENHEIM, *Oligoc. esset. Venetiae*, pag. 252.

Numerosi esemplari, tutti del tipo a spira elevata, come quelli delle figg. 6-9, tav. 30 del DESHAYES.

Stampiano. Nelle brecciole gialle di Sogha.

Località fuori dei Berici: Gnata (Oligoc. infer., OPPENH.). M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto, M.<sup>e</sup> Trapolino (Stampiano).

Sabbie di Fontainebleau, Versailles, ecc.; Weinheim.

*Boutillieria* (\*) *modesta* Fuchs.

1870. *Turbo modestus*. — FUCHS, *Vicent. Tertöry*, pag. 26, tav. II, figg. 16-19.  
1896. *Trochus* (*Boutillieria*) *modestus* Fuchs. — OPPENHEIM, *Alttert. Colli Berici*, pag. 56.  
Luteziano medio. Gazzo di Zovencedo (OPPENH.).  
Località fuori dei Berici: M.<sup>o</sup> delle Carriole, M.<sup>o</sup> Grumi di Stampiano).

*Gibbula* sp.

I due soli esemplari riferibili a questo genere, raccolti nelle brecciole stampiane di Sogha, sono troppo guasti nell'imboccatura perchè si possa determinarli specificamente. Nel complesso ricordano molto la *G. crecescens* Fuchs (*Turbo crecescens* Fuchs, *Vicentia. Tertöry*, pag. 34, tav. III, figg. 4-6) del M.<sup>o</sup> Grumi di Castelgomberto.

*Solariella odontata* Bayan.

1824. *Turbo denticulatus*. — DEHRYER, *Essai*, II, pag. 255, tav. XXXIV, figg. 1-4.  
1870. " *odontata*. — BAYAN, *Revue*, II, pag. 98.  
1888. *Solarisella odontata* Bay. — COHRMANN, *Catalogue*, III, pag. 64.  
1896. " " " — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 56 (non syn.).  
1897. " " " — VIVASSA, *Synopsis*, IV, pag. 133.

Due esemplari tipici.

Luteziano medio. GAZZO (OPPENH., VIVASSA); Fontana del Cavaliere (Sarego).  
La *S. odontata* proviene da Sangonini; Grignon, Parnes, ecc.

*Calliostoma Salomoni* Oppenh.

1896. *Trochus* (*Calliostoma*) *Salomoni*. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 57, tav. IV, fig. 2.

A questa graziosa specie, caratterizzata dalla forma tiroide e dall'ornamentazione costituita di tubercolletti alla base dei giri e di una striatura spirale assai fine intercalata a qualche cingolletto spirale granuloso, riferisco due piccoli esemplari, che corrispondono a quelli illustrati dall'OPPENHEIM in tutto, fuorchè nella forma complessiva, che è un po' meno allungata. Questa differenza potrebbe dipendere dall'età degli individui, che sono quasi di una metà più piccoli di quello che figura l'autore citato e forse anche dal fatto che provengono da un altro giacimento.

Dimensioni:

Altezza . . . . . mm. 6.5

Larghezza alla base . . . . . " 3.5 circa.

Luteziano medio. GAZZO (OPPENH.). Nelle brecciole della fontana del Cavaliere.

*Calliostoma leoninum* Oppenh.

1896. *Trochus leoninum*. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 57, tav. III, fig. 3.

Anche tale forma, che ha qualche analogia con la precedente, ho raccolta nel giacimento della fontana del Cavaliere. Tre esemplari, che non differiscono dal tipo se non per la forma un po' meno allungata.

(\*) COHRMANN M., *Catalogue*, III, 1888, pag. 58.

Dimensioni:

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Altezza . . . . .             | mm. 5 |
| Larghezza alla base . . . . . | 3     |

Luteziano medio. GAZZO (OPPENH., VINASSA). Fontana del Cavaliere (Sarego), brecciole a *Velates Schmidelianus*.

*Calliotoma granconense* Oppen.

1896. *Trochus granconensis*. — OPPENHEIM, *Altieri, Berici*, pag. 58, tav. III, fig. 4.

Il VINASSA (*Synopsis*, IV, pag. 153) riunisce il *C. granconense* al *C. leoninum*, rilevando giustamente la grande rassomiglianza che presentano le figure delle due specie date dall'OPPENHEIM.

Questi però nota che il *C. granconense* differisce dal precedente « durch grössere Breite, das Fehlen der Einschnürung auf der Hinterseite der Windungen, das Zurücktreten der Knoten auf den Kielen an der Hinterkante und geringere Wölbung der mit 2 Kielen versehenen Grundfläche ».

Da parte mia, pur notando che anche i miei individui di *C. leoninum*, come alcuni di quelli del VINASSA, sono un po' meno elevati di quelli dell'OPPENHEIM (avvicinandosi in questo senso al *C. granconense*), per la poca importanza che si può attribuire a questo fatto e perchè non posseggio alcun esemplare di *C. granconense* non credo di avere argomenti sufficienti per riunire le due specie.

Luteziano medio. GAZZO (OPPENH.).

*Calliotoma subovatum* Bayan.

Tav. III, fig. 5a, b, c.

1870. *Trochus subovatus*. — BAYAN, *Vénétie*, Bull. S. G. F. (2<sup>e</sup>) XXVII, pag. 477.

1870. " (*Zisyphtus*) *subovatus*. — Id. *Études*, I, pag. 14, tav. IV, fig. 10.

Un esemplare delle precise dimensioni di quello figurato dal BAYAN non presenta alcuna differenza dal tipo. Invece quello che ho figurato ed altri tre dello stesso giacimento sono complessivamente più allungati; però questo fatto deve esser dovuto all'età, essendo essi tutti più piccoli del primo. Del resto per gli altri caratteri corrispondono alla specie di Ronca, come si può rilevare confrontando la nostra figura con quelle del BAYAN e come potei convincermi dal raffronto diretto con esemplari provenienti da quest'ultima località.

Il VINASSA (\*) unifica col *C. subovatum* il *Trochus Husteri* Oppen. del M.<sup>e</sup> Palli, ammettendo che esso tutt'al più possa tenersi distinto come varietà. In questo senso, per quanto si può rilevare dalla figura dell'OPPENHEIM (*M.<sup>e</sup> Palli. Zeit. d. Deut. geol. Ges.*, 1894, pag. 355, tav. XXIX, fig. 8 a, b), mi pare ch'egli abbia ragione.

Dimensioni dell'esemplare maggiore e di quello figurato:

|                               |        |       |
|-------------------------------|--------|-------|
| Altezza . . . . .             | mm. 20 | — 6,5 |
| Larghezza alla base . . . . . | 16     | — 5   |

Luteziano medio. Fontana del Cavaliere (Sarego), nelle brecciole gialle.

(\*) *Synopsis*, III, Ronca. — Pal. It., II, pag. 166.

*Calliostoma abarum* May.-Eym.

Tav. III, fig. 7 a, b.

1870. *Trochus abarum*. — MAYER, *Op. terr. tert. inf.*, Journ. de Conchyl., vol. XVIII, pag. 297, tav. XI, fig. 3.

1891. " " May. — DE GAROSON, *Mont Postale*, pag. 22, tav. IV, figg. 103, 104.

1896. " " — ORVENKIN, *Mont Postale*, pag. 103, tav. XIX, fig. 15.

Conchiglia piccola, allungata, conica, formata di 4.. giri quasi piani, posteriormente subcarenati, separati da una sutura stretta mediocrementemente profonda. Ultimo giro eguale a circa metà della lunghezza totale, angolare alla circonferenza della base, la quale è alquanto convessa, subumbilicata. Apertura subquadrata, obliqua.

La superficie essendo un po' corcosa, non è possibile stabilire se fosse liscio oppure ornato da striatura spirale come il tipo descritto dal MAYER (\*), comunque, non credo però che si possa tener distinto dalla specie del M.<sup>e</sup> Postale. Unico.

Dimensioni:

Altezza . . . . . mm. 5,5..

Larghezza alla base . . . . . " 4,5.

Lubiano medio. Fontana del Cavaliere (Sarego), brecciole gialle.

*Calliostoma Cosmanni* Fabiani.

Tav. III, fig. 6 a, b, c.

1905. *C. COSMANNI* n. sp. — FABIANI, *Colli Berici. Nota preo.*, pag. 1831 (35).

Conchiglia piccola, trochiforme, bassa, acuminata, a profilo un po' incurvato verso l'interno, costituita di 6 giri, leggermente concavi presso il margine anteriore, che accenna a carena presso la sutura, e largamente convessi posteriormente. Sutura stretta, poco profonda. Apice arrotondato. Ultimo giro pari a  $\frac{1}{3}$  dell'altezza totale, dilatato verso la periferia e rilevato a carena sporgente. Base un po' depressa presso la periferia, lievemente convessa nel mezzo, umbilicata. Apertura subromboideale, columella subdentata.

Striatura spirale fitta su tutta la superficie, più fina alla base dell'ultimo giro. Qualche stria trasversa di accrescimento.

Dimensioni dell'unico esemplare raccolto:

Altezza . . . . . mm. 5

Larghezza della base . . . . . " 6,5

Stampiano. Soghe, nelle brecciole gialle a *Trochus Lucasianus*.

Al M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto ho trovato alcuni individui di *Calliostoma* riferibili indubbiamente a questa forma dei Berici.

(\*) In una pubblicazione sui *Molluschi eocenici del M.<sup>e</sup> Postale conservati nel Museo di Geologia dell'Università di Padova* (Acc. Sc. Venet. Trent. Istr. II, 1905, pag. 147, tav. III, fig. 1, 1 a) citavo una forma di *Calliostoma* che riferivo, per notazione delle differenze, al *C. novatum*. L'ORVENKIN mi scrisse che si trattava invece del *C. abarum* May.-Eym. Però, avendo chiesto al compianto MAYER, che aveva creato quest'ultima specie, la sua opinione, egli mi rispose che l'esemplare da me illustrato non era il *C. abarum*, ma si trattava invece di una forma nuova, che lo designo ora sotto il nome di *C. Mayeri* mihi.

Turbinidae.

*Turbo plebeius* Fuchs.

1870. *T. plebeius*. — FUCHS, *Vicentia. Tertiarjgh.*, pag. 26, tav. II, figg. 20-22.

Un piccolo individuo che corrisponde bene agli esemplari provenienti dal M.<sup>a</sup> Grumi di Castelgomberto.

Stampiano. Soghe, brecciole gialle a *Trochus Lucasianus*.

*Turbo inermis* Oppenh.

Tav. III, fig. 8 a, b.

1900. *T. inermis*. — OPPENHEIM, *Oligocene. Venet. Verulpen*, pag. 283, tav. IX, figg. 6, 6 a, 7.

1905. *T. cf. Fittoni* Bast. — FARIANI, *Colli Berici. Nota prev.*, pag. 35.

Da principio non avevo raccolto che un esemplare incompleto il quale, analogamente a quello della fig. 7 dell'OPPENHEIM, ricopriva moltissimo il *T. Fittoni*. Ricerche successive mi procurarono migliori esemplari, come ad es. quello figurato, i quali mi permisero, dietro confronto anche con alcuni individui di *T. inermis* di Castelgomberto che si trovano nella Collezione GARDINALE (Museo di Vicenza), l'identificazione con la specie dell'OPPENHEIM.

Per la corrispondenza fra lo Stampiano dei Berici e quello delle altre località vicentine non è privo d'interesse l'aver constatato la presenza di questa forma anche nel gruppo berico.

Dimensioni dell'individuo figurato e di un'altro dello stesso giacimento:

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| Altezza . . . . .           | mm. 31 — 35 |
| Larghezza massima . . . . . | • 30,5 — 32 |

✓ Stampiano. Soghe, brecciole gialle a *Trochus Lucasianus*.

OPPENHEIM cita il *Turbo inermis* da Riva Mala di Gambugliano, dal M.<sup>a</sup> Trapolino (Cornedo) e da S.<sup>a</sup> Trinità di Montebello Maggiore.

*Turbo* sp. (aff. *T. Castellani* Fuchs).

Tav. III, fig. 9.

Conchiglia assai piccola trochiforme, costituita di cinque giri convessi, separati da sutura poco marcata e percorsi da cordoncini spirali (12 nell'ultimo giro) arrotondati, intrecciati con altri cordoncini trasversali più leggeri. Ultimo giro eguale a circa due terzi della lunghezza totale. Imbocatura rotodoggiate (non perfettamente visibile per lo stato di conservazione degli esemplari). Due individui.

Dimensioni di quello figurato:

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Altezza . . . . .   | mm. 4 |
| Larghezza . . . . . | • 3   |

Luzariano medio. Fontana del Cavaliere, brecciole a *Velates Schmidlianus*.

È forma vicinissima, anche per le dimensioni, al *T. Castelliani* (v. FUCHS, *Vicent. Teri.*, pag. 26, tav. II, figg. 7-9, *T. nazas*) di Castelgomberto, ma se ne distingue per avere un maggior numero di cordoncini spirali, analogamente al *T. Asmodei* Brgn., dal quale però è ben distinto.

*Collonia Beyrichi* Oppenh.

Tav. III, fig. 10 a, b.

1896. C. Beyrichi. — OPPENHEIM, *Altter. Coll. Berici*, pag. 59, tav. III, fig. 5.

Di questa graziosa forma non ho raccolto che un esemplare, il quale corrisponde perfettamente a quello figurato dall'OPPENHEIM, così per la forma generale, come per la caratteristica ornamentazione trasversa a strie ondulate, che si biforcano a poca distanza dal margine, sia inferiore che superiore, delle spire, adoppiandosi in tal modo verso la regione mediana delle spire stesse.

Dimensioni:

Altezza . . . . . mm. 3  
Diametro massimo . . . . . 4,5

Lutesiano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.). Fontana del Cavaliere, brecciole gialle a *Velates Schmidellianus*.

*Collonia subarbiata* Bay.

OPPENHEIM, *Altter. Berici*, pag. 59. — VERRILLI, *Synopsis*, IV, pag. 154.

Lutesiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH., VINASSA).

Altre località. Lutesiano: Ciupio, Crocogrande. — Priaboniano: Via degli degli Orti presso Poggiano.

*Collonia (Parvirota) Bazzani-n. sp.*

Tav. III, fig. 11 a, b, c.

Piccola elegante forma subdiscoidale, a spira completamente coperta dall'ultimo giro, che è leggermente convesso inferiormente e spaziormente e provvisto alla periferia di una carena piuttosto larga e quasi piatta, limitata ai lati da un solco largo, poco profondo. Ornamentazione costituita da cordoncini (circa 25) arrotondati, divisi da un solco profondo e arcuati all'indietro, verso la periferia, presso la quale diventano anche più grossi. Interrotti dai solchi che costeggiano la carena, si continuano poi su questa, scalzalandola trasversalmente. Imboccatura subovale trasversa, prolungantesi un poco fino al disotto della carena. Il margine è ispessito e rilievato, in special modo attorno alla regione ombelicale, che è piuttosto larga. I cordoncini spirali fondono la loro estremità in questo ispessimento marginale della bocca.

Dimensioni:

Altezza . . . . . mm. 2,5  
Diametro orizzontale . . . . . 4,5

Unico.

Lutesiano medio. Fontana del Cavaliere (Sarego), brecciole gialle a *Velates Schmidellianus*.

*Phasianella Dalpiazii* Fabiani.

Tav. III, fig. 12 a, b.

1905. Ph. Dalpiazii. — FABIANI, *Colli Berici. Nota pren.*, pag. 1331 (25).

Conchiglia piccola, allungata, linneoide. Spira rapidamente crescente, costituita di 5 anfratti assai convessi, lisci. Ultimo giro pari ai due terzi della lunghezza totale. Imboccatura subovale, alta quanto la terza parte della lunghezza della conchiglia, leggermente proiettata all'indietro. Columella un po' incurvata. Fessura umbilicale stretta e breve.

Dimensioni dell'esemplare figurato:

Altezza . . . . . mm. 9  
Diametro massimo . . . . . \* 4

Stampiano. Soghe, nelle brecciole a *Trochus Lucasianus*, assai frequente.

*Phasianella (?) sovencedensis* Oppenh.

1896. *Littorina sovencedensis*. — OPPENHEIM, *Altteri. Colli Berici*, pag. 64, tav. III, fig. 2.

1897. *Phasianella* \* Oppenh. — VINCASA, *Synopsis*, IV, pag. 155 (113).

Lutesiano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH., VINCASA).

*Neritidae.*

*Nerita Caronis* Bronga.

BRONGNIART, *Venezia*, pag. 60, tav. II, fig. 14.

OPPENHEIM, *Altteri. Colli Berici*, pag. 100, tav. V, fig. 5.

EL, *Prisbeas*, pag. 182.

Moglio che alla figura del BRONGNIART, l'unico esemplare che ho raccolto risponde, anche per le dimensioni, a quello figurato dall'OPPENHEIM.

Lutesiano superiore. Grancona, strati a *Cerithium diaboli* (OPPENH., FABIANI).

*Nerita circumvallata* Bayan.

BAYAN, *Studes*, I, pag. 19, tav. I, figg. 6, 6a.

Questa forma, che non è rara al M.<sup>o</sup> Postale, a S. Giovanni Ilarione e a Ronchè, non era stata ancor rinvenuta nei Berici. L'unico esemplare riferibile alla specie non differisce in nessun particolare da quelli di S. Giovanni Ilarione, coi quali l'ho confrontato.

Lutesiano medio. Fontana del Cavaliere, brecciole gialle a *Velates Schmidlianus*.

*Nerita tricarinata* Lam.

1896. *N. pentastoma* Dash. — OPPENHEIM, *Altteri. Colli Berici*, pag. 101, tav. V, fig. 8.

1901. *N. tricarinata* Lam. — OPPENHEIM, *Prisbeas*, pag. 182, (cum *syn.*).

Lutesiano superiore. Grancona (OPPENH.).

*Neritina bericensis* Oppenh.

1895. *N. bericensis*. — OPPENHEIM, *Neus Binnenschackeln Vicent. Eördn.*, pag. 141, tav. IV fig. 13.

1901. \* \* \* Oppenh. — *Id.*, *Priabon.*, pag. 163.

Ne ho raccolto moltissimi esemplari, alcuni dei quali conservano ancora la colorazione, nello strato carbonioso caratterizzato appunto da questa specie, fra S. Eusebio e Sarogo, località citata per la prima volta dal BIRKEN (\*Sattel zwischen St. Lorenzo (?) und Sarogo\* *Alteri. Berici*, loc. cit., pag. 84).

Lutesiano medio. S. Eusebio. — Lutesiano superiore. Grancona (OPPENH.).

*Velates Schmidelianus* Chemn.

1823. *Nerita conoidea* Lam. — BRONNIANT, *Vicentin*, pagg. 18, 60, tav. II, fig. 22.

1901. *Velates Schmidelianus* Chemn. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 182 (*non syn.*)

Questa specie, che ha una diffusione orizzontale e verticale straordinaria, è troppo nota perchè sia il caso di parlarne.

Fra gli esemplari raccolti è però degno di nota uno che ho trovato nel Lutesiano medio del Colle della chiesa di Grancona, poichè presenta molto manifesta la linea di sutura che di solito è obliterata. Rileverò ancora che gli esemplari dei Berici hanno sempre dimensioni molto piccole.

Lutesiano medio. Colle della Chiesa di Grancona, M.\* Caldiero, Pissolo, Fontana del Cavaliere. — Lutesiano superiore. M.\* Vagina, lamachella a *C. diaboli*.

OPPENHEIM cita questa specie anche, nei calcari a *Leiodina* di Scoffonaro (Lorigo).

Località fuori dei Berici: M.\* Postale, Ciupio, Croce Grande, Rocca, Avesa (Verona). Friuli. Diablerets. Bacino di Parigi dall'Eocene inferiore al superiore. Rakony. India ecc.

Pyramidellidae.

*Pyramidella cerebellata* Lam.

DEBRAYER, *Esicora*, II, pag. 121, tav. XXII, figg. 7, 8.

OPPENHEIM, *Alteri. Colli Berici*, pag. 60 (*non syn.*)

Un esemplare nelle breccie gialle della fontana del Cavaliere. OPPENHEIM la cita nel Gazzo, tufo glauconitico.

Lutesiano medio.

*Odontostomia berice* Fabiani.

Tav. III, fig. 13 a, b.

1905. *O. berice*. — FABIANI, *Colli Berici. Nota preventiva*, pag. 1832 (36).

Cochiglia piccola, conoidea, turricolata, formata di 6 giri quasi piani, lisci, separati nettamente da sutura subannulata.

Ultimo giro più lungo della metà della lunghezza totale, molto attenuato anteriormente, convesso alla periferia; base leggermente convessa, imperforata. Apertura



stretta, auriforme, proiettata verso il dorso della conchiglia, angolosa posteriormente, un po' dilatata in avanti. Labbro sottile, poco arcuato, liscio internamente.

Piegia columellare assai rilevata. Dimensioni dell'unico esemplare :

Lunghezza . . . . . mm. 4,5  
Diametro massimo . . . . . 2

Luteziano superiore. Graccona, M.\* Vagina negli strati a *Cerithium diaboli*.

L'O. *berica* presenta forti analogie con l'O. *hordeola* Lam. del Bacino di Parigi (v. COSEMANN, *Catalogue*, III, pag. 105, tav. IV, fig. 22), la quale ha però l'ultimo giro proporzionalmente più piccolo e l'imboccatura all'incontro più sviluppata e dilatata anteriormente e verso il lato sinistro.

#### Scalariidae.

*Scalaria (Acrilla) bryozophila* Oppenh.

1901. *Scalaria bryozophila*. — OPPENHEIM, *Priabona*, pag. 187, tav. XVI, figg. 13, 13a.

Ho raccolti alcuni esemplari, pur troppo incompleti, per cui niente ho da aggiungere a quanto disse di questa specie l'OPPENHEIM.

Priaboniano medio. M.\* della Pai di Nante. — Priaboniano superiore. Crearo di Graccona, mare a Briozoi (OPPENH., FABIANI).

#### Naticidae.

*Natica (Cepatia) cepacea* Lam.

DERRAYER, *Environ*, II, pag. 168, tav. XXII, figg. 5, 6.

OPPENHEIM, *Allert. Berici*, pag. 62.

VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 155 (113).

DAISELLA, *Brioz.*, Parte II\*, Pal. Ital. IX, pag. 157.

Riferisco a questa specie alcuni modelli interni raccolti nel M.\* Caldiero di GRACCONA nei calcari del Luteziano medio, che abbiamo sincronizzati col tufo del GAZZO, dal quale la citano tanto l'OPPENHEIM che il VINASSA. Anche nel Museo Civico di Vicenza se ne trova un esemplare completo della stessa località.

Altre località: Clusio, Croce Grande, M.\* Postale, Diatomi di Verona. Friuli. Bacino di Parigi, Istria, Dalmazia, Ungheria ecc.

*Natica debilis* Bayan.

BAYAN, *Études*, I, pag. 26, tav. IX, fig. 8.

OPPENHEIM, *Allert. Berici*, pag. 62.

VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 155 (113).

Luteziano medio. GAZZO, nel tufo glauconitico (OPPENH., VINASSA).

Nella stessa località ne ho raccolto vari esemplari nel calcare immediatamente sovrapposto alla lamachella a *Cerithium diaboli* e quindi nel Luteziano superiore.

*Natica epiglottina* Lam.

OPPENHEIM, *Atteri, Berici*, pag. 62.

VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 154 (119).

Lutuziano medio, Gazzo, tufo glauconitico (OPPENHEIM, VINASSA).

*Natica Pasinii* Bayas.

BAYAS, *Revue*, I, pag. 21, tav. III, fig. 8.

OPPENHEIM, *Atteri, Berici*, pag. 194, tav. IV, figg. 9-11.

Lutuziano superiore, Grancosa (OPPENHEIM). M.\* Vagina, due esemplari; negli strati a *Cerithium diaboli*.

*Natica spiralis* Bronn.

1870. *Phasianella* enturata. — FUCHS, *Ficoides, Tertidry*, pagg. 25, 30, tav. II, figg. 10, 11.

1870. *Natica spiralis* Bronn. — BAYAS, *Revue*, I, pag. 22.

Ne ho raccolti tre esemplari, identici a quelli del M.\* Grumi di Castelgomberto.

Rispetto alla figura del FUCHS sono tuttavia un poco più elevati ed acuminati.

Dimensioni dell'individuo maggiore:

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Altezza . . . . .          | mm. 13 |
| Diametro massimo . . . . . | 9      |

Stampiano. Segha, nelle breccie a *Trochus Lucasiensis*.

Località fuori dei Berici: M.\* Grumi di Castelgomberto, M.\* delle Carriole, Monteviale.

*Natica Oweni* D'Arch.

Tav. III, fig. 14.

1883. *Phasianella* Oweni. — D'ARCHELLO ET HENNE, *Inde*, pag. 293, tav. XXVII, figg. 3, 4.

1898. *Natica* . . . . . D'Arch. — OPPENHEIM, *Monte Postale*, pag. 176, (con syn.) tav. XIII, figg. 6, 7.

1901. . . . . — Id., *Priabon*, pag. 197, tav. XIV, fig. 3.

benché incompleto, ho figurato un esemplare che conserva ancora la conchiglia, di solito trovandosi solo i modelli interni di questa specie, che nei Berici è piuttosto comune. Caratteristico è soprattutto il rilievo a cordoncino lungo il margine posteriore dei giri, particolare che si intravede anche in qualche modello interno, come quello figurato dall'OPPENHEIM in *Priabonenschichten*.

L'imboccatura è cordiforme, il margine columellare ispessito. Ombelico profondo, da cui irraggiano numerose strie trasversive. Linee d'accrescimento irregolari, numerose.

Dimensioni dell'esemplare figurato:

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Altezza . . . . .          | mm. 75 circa |
| Diametro massimo . . . . . | 45           |

Lutuziano superiore. M.\* Caldiero, nei calcari sotto la lumachella a *C. diaboli*.

M.\* Vagina (anche l'esemplare figurato), e M.\* Caldiero, nei calcari sopra la lumachella a *C. diaboli*. Frequente.

Priaboniano medio. Lonigo (OPPENH.), GRANOCA.  
La *Natica Oweni* proviene anche dal M.<sup>o</sup> Postale e dall'India.

*Natica Canovas* Oppenh.

1870. *N. Deshayesiana* Nysl. — *Fucus, Vicentia, Tertidgob.*, pag. 50, tav. X, figg. 18, 19.  
1901. *N. Canovas*. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 199, tav. III, figg. 9-9c.

Un solo esemplare che corrisponde bene alle figure degli autori citati e ai numerosi individui tipici di Castelgomberto, coi quali l'ho raffrontato.

Stampiano. Soghe, brecciole gialle a *Trochus Lucasianus*.

Località fuori dei Berici: Possagno (Priaboniano). Sangonini, Gnata, Lavacile Castelgomberto (Olig. inf. e sup.).

*Ampullina Vulcani* Brongn.

1823. *Ampullaria Vulcani*. — THOMASIANI, *Vicentia*, pag. 57, tav. II, fig. 16 a-c.

1823. \* *perusta*. — *Id.*, *Ibid.*, tav. II, fig. 17.

1905. *Natica* (*Ampullina*) *Vulcani*. — DAINELLI, *Bribir*, Parte 2<sup>a</sup>. Pal. Ital., pag. 161 (cum syn.).

Questa specie, tanto diffusa e notissima, è rappresentata tipicamente da qualche esemplare nell'orizzonte di Ronch che affiora fra S. Eusebio e Sarego (formazione a *Neritina bericensis*). Luteziano medio.

*Ampullina Vulcani* Brongn. var. *vapincana* D'Orb.

1870. *Natica Vapincana* D'Orb. — BAYAN, *Studei*, II, pag. 104, tav. XV, figg. 1, 2.

1901. \* (*Ampullina*) *Vulcani* Brg. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 194 (ex parte).

1906. *Natica Vulcani* Brg. var. *vapincana* D'Orb. — OPPENHEIM, *Geol. und Pal. der Balkanhalbinsel*, pag. 154.

Forma assai variabile nell'aspetto generale, essendo ora più ora meno elevata e convessa, presentando degli individui che si avvicinano più al tipo della *N. perusta* Brongn., altri alla *N. Vulcani* Brongn., con numerosi termini di passaggio.

Raggiunge dimensioni molto maggiori della *N. Vulcani* di Ronch e ha complessivamente forma un po' più massiccia. Quanto all'ornamentazione, essa è costituita di numerose strie spirali, carattere sul quale il BAYAN aveva essenzialmente fondato la separazione specifica dalla *N. Vulcani*. Però, come osserva l'OPPENHEIM, e come ho constatato io pure in qualche caso, tale carattere si nota, benché assai raramente, anche negli esemplari di *N. Vulcani* di Ronch, mentre all'incontro qualche volta esso manca nella forma che consideriamo come varietà.

Dimensioni di alcuni esemplari di Granoeca:

|                         |        |      |      |
|-------------------------|--------|------|------|
| Altezza . . . . .       | mm. 90 | — 70 | — 65 |
| Diam. massimo . . . . . | 80     | — 50 | — 60 |

Luteziano superiore. M.<sup>o</sup> Vagina, nei tuffi immediatamente sotto la lumachella a *Cerithium diabolii*. Granoeca (OPPENH., FABIANI), Monticello di Lonigo, strati a *Cerithium diabolii*, frequentissima, e così pure in tutti i dintorni di Granoeca.

Questa forma venne rinvenuta nello stesso orizzonte ai Diablerets e nelle Alpi Francesi (Allons, Branchat, Gap, ecc.).

*Ampullina parisiensis* D'Orb.

1894. *Natica* (*Ampullina*) *parisiensis* D'Orb. — OPPENHEIM, *Mont Pulli*, pag. 363 (cum  
syn.), tav. XXIX, figg. 6, 7.  
1896. " " " " " — Id., *Mont Postale*, pag. 173, tav. XVIII,  
fig. 18.  
1905. " " " " " — DAINELLI, *Bribis*, Parte 2<sup>a</sup>, Pal. Ital.,  
pag. 162, tav. IV, fig. 16.

Numerosi esemplari nella formazione a *Neritina hericensis*, di dove venne segnata primieramente dall'OPPENHEIM.

Lutuziano medio. Fra S. Eusebio e Saroga.

*L. A. parisiensis* è comune a Ronch, Ciupio, M.<sup>e</sup> Pulli. L'OPPENHEIM la cita anche per M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto. — Bacino di Parigi. La Palarea, Pernant, Gap, Faudon. Einsiedeln, Krossenberg, Ostróviza, ecc.

*Ampullina similis* Oppen.

Tav. III, fig. 15 a, b.

1901. OPPENHEIM, *Prison*, pag. 194, tav. III, fig. 8, 8a.

Confrontando la nostra figura con quella della *Natica similis* dell'OPPENHEIM, si nota che l'individuo da noi illustrato ha la sezione dei giri leggermente arrotondato-angolare e non uniformemente arrotondata, inoltre presenta l'imboccatura un po' più larga ed estesa verso l'esterno e l'ombelico alquanto più profondo. Malgrado queste differenze, credo però giustificato il mio riferimento specifico, non solo perchè tutti gli altri caratteri coincidono con quelli del tipo, ma anche perchè l'OPPENHEIM, al quale avevo inviato le fotografie del mio esemplare, affinchè le confrontasse con quello da lui posseduto, mi rispose gentilmente che si tratta appunto della forma in parola.

Dimensioni:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Altezza . . . . .   | mm. 33 |
| Larghezza . . . . . | " 23   |

Lutuziano superiore. Lumaehella a *C. diaboli* di Grancoza (OPPENH.). Dalla stessa località e livello proviene anche l'individuo figurato.

*Ampullina depressa* Lam.

VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 135 (113).

Lutuziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (VINASSA).

*Ampullina sigaretina* Lam.

VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 135 (113).

Lutuziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (VINASSA).

*Ampullina acuminata* Lam.

OPPENHEIM, *Altieri. Berici*, pag. 82.

Lutuziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH.).

*Ampullina auriculata* Grat.

1846. *Natica auriculata*. — GRATELOFF, *Abour*, tav. IV (*Naticae*), figg. 5-8.  
 1870. \* \* \* Grat. — FOCAS, *Vicentia. Tertidry.*, pag. 59, tav. X, fig. 23.  
 Un solo esemplare, che risponde bene alle illustrazioni degli autori e ad esemplari del M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto.  
 Probabilmente appartengono alla stessa specie alcuni modelli raccolti presso il M.<sup>e</sup> Bella Guarda di Vicenza nel Tongriano.  
 Stampiano. Soghe, tuffi gialli a *Trochus Lucasianus*.  
 Altre località: Sangonini, Gnata, Castelgomberto, Dar.

*Megatylotus crassatus* Lam.

1870. *Natica crassatus* Lam. — FOCAS, *Vicentia. Tertidry.*, pag. 23 (cum syn.).  
 Un tipico esemplare di grosse dimensioni nelle brecciole stampiane del Gazzo di Zovencedo.  
 Località fuori dei Berici: Laverda (Tongriano). — Montegalda, Monteviale, Castelgomberto, Baròne (Alpi Marittime), Étampes, ecc. (Stampiano).

Xenospheridae.

*Xenophora cumulans* Bronga.

1828. *Trochus cumulans*. — BROONDIANI, *Vicentia*, pag. 57, tav. IV, fig. 1.  
 1850. \* \* \* Deg. var. n. — D'ARCONI, *Isola*, pag. 291, tav. XXVI, fig. 16.  
 Servendomi dal confronto con esemplari, trovati a Castelgomberto, in parte o in tutto sprovvisti della conchiglia, ma sicuramente riferibili a questa specie, ho potuto determinare i modelli interni, che con una certa frequenza si rinvennero nei calcari tongriani dei Berici. Ho tuttavia raccolto anche qualche esemplare con la conchiglia, e quindi determinabile con sicurezza, nelle brecciole stampiane.  
 Tongriano, Bocca di Zizza, Calto (Zovencedo), Pararolo, ecc. nei calcari.  
 Stampiano. Soghe, brecciole gialle a *Trochus Lucasianus*.  
 La *X. cumulans* è straordinariamente frequente al M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto. Fu trovata anche a Montegalda, Sangonini, Gnata ecc.

*Xenophora umbilicaris* Sol.

1824. *Trochus agglutinans* Lam. — DESHAYES, *Esirios*, II, pag. 241, tav. XXXI, figg. 8-10.  
 1888. *Xenophora umbilicaris* Sol. — COSMANN, *Catalogue*, IV, pag. 192 (cum syn.).  
 Si distingue dalla precedente anzitutto per la forma assai meno elevata. La base forma una specie di imbuto attorno al foro umbilicale. Imboccatura subtriangolare molto più trasversa e più abbassata in prossimità della periferia della base che nella *X. cumulans*.

Parochi esemplari. Dimensioni di un individuo della Fontana del Cavaliere:

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Altezza . . . . .          | mm. 9 |
| Diametro massimo . . . . . | 15    |

Luteziano medio. M.\* Vagina, C.\* Pissolo. Fontana del Cavaliere, brecciole a *Velates Schmidellanus*.

Località fuori dei Berici: S. Giovanni Ilarione, Ronca. Dalmazia. Bacino di Parigi (Eoc. medio-superiore). Barten.

**Capulidae.**

*Calyptrosa aperta* Sol.

1824. *C. trochiformis* Lam. — DEBRAVER, *Essence*, II, pag. 30, tav. IV, figg. 1-3.

1901. *C. aperta* Sol. — OPPENH., *Prichon*, pag. 152.

Luteziano superiore. Granocona, lumachella a *C. diabolii*, non vera (OPPENH., FARIANI).

*Calyptrosa striatella* Nyst.

DEBRAVER, *Ar. e. Verill.*, II, pag. 276, tav. IX, figg. 3, 4.

KOENEN, *Nordiskt. Vatten-Olog.*, IV, pag. 906, tav. LVIII, figg. 1-3.

Numerosi esemplari tipici.

Stampiano. Sogha, brecciole a *Trochus Lucasianus*.

Altre località. Tengriano: Sangonini, Salbeghi (Vicentino). Latdorf — Stampiano: Fontainebleau, Étampes.

*Hipponyx carbanus* Oppenh.

OPPENH., *Prichon*, pag. 193, tav. XXI, figg. 12-13 &.

Luteziano superiore. Granocona, strati a *C. diabolii* (OPPENH.).

*Hipponyx Franzine* n. sp.

Tav. III, fig. 16 a, b, c.

Forma piccola, subovale, un po' asimmetrica, poco elevata, conica.

Dall'apice, che è mediocrementemente acuto e assai spostato verso il margine posteriore, partono, da prima quasi invisibili e poi abbastanza marcate, circa 14 coste principali a decoro alquanto ondulato. Fra queste si trovano intercalate delle coste secondarie, di poco inferiori. Strie d'accrescimento irregolari e abbastanza numerose e profonde presso il margine.

Dimensioni:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 16 |
| Larghezza . . . . . | • 9    |
| Altezza . . . . .   | • 7    |

Luteziano medio. Fontana del Cavaliere, brecciole a *Velates Schmidellanus*.

È una forma assai vicina all'*H. colum* Bayan (*Etudes*, I, pag. 63, tav. II, figg. 8, 8 a) del M.\* Postalé, ma non mi pare si possa riunirla a questa, distinguendosi per la forma meno elevata, relativamente più lunga, per il profilo longitudinale assai meno incurvato e per l'apice più acuminato.

Scritti nel XI. Serie 2ª, Tom. XV.

*Hipponyx Preveri* Fabiani.

TAV. III, fig. 17 a, b.

FABIANI, Colli Berici. Nota preventiva, pag. 1832 (36).

Forma di piccole dimensioni, irregolarmente ovale, convesso-conica, un po' compressa lateralmente, elevata, a profilo longitudinale arcuato dal margine anteriore all'apice, leggermente rientrante da questo al margine posteriore. Apice prominente a bottorcino, un po' uncinato. Strie d'accrescimento rade, marcate, irregolari.

Dimensioni:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 10 |
| Larghezza . . . . . | • 9    |
| Altezza . . . . .   | • 6    |

Stampiano. Soghe, brecciole gialle a *Trochus Lucasianus*.

*Rissoina pseudodiscreta* Oppenh.

1870. *Rissoina discreta* Desh. — FOCAS, Vicent. Tertidry., pag. 28.

1900. • *pseudodiscreta*. — OPPENHEIM, *Oligoc. Venet.*, pag. 295.

Questa forma, che al M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto si raccoglie in grandissima abbondanza, non è rara al medesimo orizzonte nei Colli Berici. Come nota l'OPPENHEIM, essa si distingue in molti particolari dalla *R. discreta* del bacino di Parigi. Nella *R. pseudodiscreta* l'ultimo giro eguaglia quasi metà della lunghezza totale ed è più convesso che nella *R. discreta*. Le strie longitudinali sono più marcate e sinuose e quelle spirali sono presenti solo nella parte anteriore dei giri.

Stampiano. Soghe, brecciole a *Trochus Lucasianus*.

Solaridae.

*Solarium cf. plicatum* Lam.

Un piccolo esemplare di *Solarium*, del diametro di 6 mm., per i particolari dell'ornamentazione della base, oltre che per la forma complessiva, è forse riferibile a questa specie. Siccome però il resto della conchiglia, essendo incrostato di roccia, non è visibile, la determinazione non può farsi con sicurezza.

Ad ogni modo ho creduto di dover citare questa forma, poiché il genere *Solarium* non era stato ancora segnalato nei Berici.

Lutetiano superiore. Lumachella a *Cerithium diaboli*, colle Vagina di Grancona.

*Dischellia Beyrichi* Oppenh.

1896. D. Beyrichi. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 63, tav. III, fig. 1.

Lutetiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENHEIM).

Melanitidae.

*Melania inaequalis* Fuchs.

1870. *M. inaequalis*. — FUCHS, *Vicent. Terribry.*, pagg. 164, 177, tav. III, figg. 16-18.

1896. *M. inaequalis*. — OPPENHEIM, *Altter. Berici*, pag. 64.

Luteziano medio, Gazzo, tufo glauconitico (OPPENHEIM). Fontana del Cavaliere, brecciole gialle, due esemplari.

La *M. inaequalis* è citata per le località di M.<sup>o</sup> Grumi e S. Trinità di Montecchio.

*Melania Bittneri* Oppenh.

1895. *M. Bittneri*. — OPPENHEIM, *Neue Bionisch. Vic. Ent.*, pag. 130, tav. IV, fig. 9.

1896. *M. Bittneri*. — Id., *Altter. Berici*, pag. 106.

Luteziano medio, S. Eusebio, strato a *Neritina bericensis*. — Luteziano sup. Granocona, lumachella a *C. diaboli* (OPPENHEIM).

*Bayania Stygis* Broeg.

1823. *Melania Stygis*. — BROEGMANN, *Vicentia*, pag. 59, tav. II, fig. 10.

Qualche individuo risponde perfettamente agli esemplari che in grande abbondanza si raccolgono nei tufi di Ronca.

Luteziano medio, S. Eusebio, strato a *Neritina bericensis*. — Luteziano super. Granocona, lumachella a *C. diaboli* (rara).

*Bayania Stygis* Broeg. var. *granoconensis* Oppenh.

1896. *Melania Stygis* Broeg. — OPPENHEIM, *Altter. Berici*, pag. 106.

1901. *Bayania* " var. *granoconensis*. — LI, *Prisbon*, pag. 201, tav. XXI, fig. 22.

Questa forma è di gran lunga più frequente che non la specie, dalla quale si distingue per avere la forma complessiva relativamente più allungata e meno rigonfia e le costoline longitudinali estese a tutti i giri.

Dimensioni di qualche esemplare:

|                        |          |      |
|------------------------|----------|------|
| Altezza . . . . .      | mm. 18,5 | — 29 |
| Diametro mass. . . . . | 5,5      | — 11 |

Luteziano superiore. Granocona e dintorni, lumachella a *C. diaboli* (OPPENHEIM, FABIANI). GAZZO, Melodo Alto, stesso livello.

*Melanatria vulcanica* Schloth.

1823. *Corithium Castelliani*. — BROEGMANN, *Vicentia*, pag. 60, tav. III, fig. 20.

1885. *Favos vulcanica* Schl. — COMBES, *Catalogue*, III, pag. 254 (cum syn.).

1894. *Melanatria vulcanica* Schl. — OPPENHEIM, *Mont. Palli*, pag. 376, (cum syn.), tavola XXVII, figg. 6-14.

1903. " " " — DAVIELLI, *Berberi*, Parte II, pag. 168 (cum syn.).

Questa specie è tipicamente rappresentata nella formazione a *Neritina bericensis* di S. Eusebio (= orizzonte dei tufi di Ronca).



Luteziano medio.

Località fuori dei Berici: M.<sup>a</sup> Postale, Roncà, M.<sup>a</sup> Pulli, Friuli, Dalmazia, Ungheria, Bacino di Parigi.

#### Turritellidae.

##### *Turritella lapillorum* Oppenh.

1896. *T. lapillorum*. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 64, tav. IV, fig. 3.

1897. T. " — OPP. — VINCIGLIA, *Synopsis*, IV, pag. 155.

Piccola forma, turricolata, a giri quasi piatti separati da sutura poco profonda. Scultura costituita di qualche rara stria spirale quasi obliterata.

Un esemplare completo e un frammento.

Luteziano medio. GAZZO, tufo glauconitico (OPPENH., VINCIGLIA). Fontana del Cavaliere, brecciole gialle a *Velates Schmidlianus*.

#### Vermetidae.

##### *Vermetus Rovertoi* Fabiani.

Tav. III, fig. 18.

1905. FABIANI, *Note preistoriche*, pag. 1832 (26).

Spira iniziale conica con circa 7 giri, separati da sutura non molto profonda, convessi, a sezione circolare come il resto della conchiglia, che procede con un tubo irregolarmente raggomitolato, del diametro di quasi 3 mm., lungo complessivamente 30 o 40 mm.

Superficie percorsa trasversalmente da rilievi d'accrescimento assai marcati. Mancano stria spirali (longitudinali). Tre esemplari.

Dal *V. gomberlinus* Oppenh. si distingue per la mancanza della striatura longitudinale, avvicinandosi invece a un *Vermetus* figurato dal DE GRROORTO, ma non denominato, nè descritto, nella Monografia non terminata su S. Giovanni Ilarione (Tav. II, figg. 14, 15).

Stampiano. Soghe, brecciole gialle a *Trochus Lucasiensis*.

##### *Vermicularia conica* Lam.

1824. *Delphinula conica* LAM. — DESHAYES, *Esquisse*, II, pag. 205, tav. XXIV, figg. 14, 15.

1870. *Serpularbia conica* LAM. — FUCHS, *Vindob. Tert.*, pag. 29, tav. III, figg. 7-9.

1888. *Vermetus (Vermicularia) conica* LAM. — COMANS, *Catalogue*, III, pag. 320.

Non rara, in esemplari tipici.

Luteziano medio. Fontana del Cavaliere, brecciole gialle.

GAZZO, calcari di un livello alquanto superiore (Luteziano sup.).

La *V. conica*, che è comunissima nello Stampiano del M.<sup>a</sup> Grumi di Castelgomberto, nel Vicentino non era stata ancor segnalata in un orizzonte così antico come quello dei Berici e corrispondente al livello del calcare grossolano del bacino di Parigi dove questa specie si trova in maggiore abbondanza.

*Vermicularia?* *Gottardi* Vinassa.

1897. *Trochus* *Gottardi*. — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 154, tav. XIX, fig. 5a, b.  
Lutesiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (VINASSA).

*Siliquaria anguiformis* Oppenh.

1896. *S. anguiformis*. — OPPENHEIM, *Allert. Berici*, pag. 65, tav. IV, fig. 1.  
Lutesiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH.).

*Burtinella?* *spirintorta* Rovereto.

1904. *B. spirintorta*. — ROVERETO, *Vernaci*, B. S. G. I., vol. 23\*, pag. 73, tav. III, figg. 8-8c.  
Un esemplare, che corrisponde bene alla descrizione e alle figure del ROVERETO.  
Priaboniano medio. M.<sup>a</sup> Caldiero di Grancona, strati a *Tabulostium spirulaeum*.  
Il ROVERETO cita questa specie dal Lutesiano di Kressenberg.

*Tabulostium spirulaeum* Lam.

1898. *Retularia spirulaeum* Lam. — ROVERETO, *Serpulidae Terz. e Quatern. Palaeont. Ital.*, IV, pag. 47.

1901. *Serpula* (*Retularia*) *spirulaeum* Lam. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 277, tav. XVIII, fig. 15 (cum syn.).

1904. *Tabulostium spirulaeum* Lam. — ROVERETO, *Vernaci*, B. S. G. I., vol. 23\*, pag. 73.

Vari antichi, fra cui lo ZETTEL (*Palaeontologie*, V, pag. 219) e ultimamente il ROVERETO, fanno rientrare questa forma nei Molluschi, anziché negli Anellidi. Gli argomenti portati specialmente dal ROVERETO mi sembrano persuasivi: « Non si hanno infatti tipi viventi di serpule che sieno così regolarmente discoidi e liberi; la parte embrionale della conchiglia è avvolta in spirale saliente come nei molluschi e più precisamente come nei vermeti; la sostanza calcarea componente il tubo si accosta per struttura più a quella dei molluschi che non a quella degli anellidi ».

Lutesiano medio. Colle Valdella di Nanto, piuttosto raro.

Priaboniano inferiore e medio. Nanto, Mossano, Barbarano, Grancona, Lonigo ecc., comunissimo.

Questa specie, che è tanto frequente nel Priaboniano di tutti i paesi, si trova nel Lutesiano medio anche a S. Giovanni Ilarione.

*Tabulostium spirulaeum* var. *caerulea* Rovereto.

1904. *T. spirulaeum* var. *caerulea*. — ROVERETO, *Vernaci fossili*, B. S. G. I., pagg. 74, 75, tav. III, fig. 12.

Tre esemplari che concordano perfettamente con quello illustrato dal ROVERETO.  
Priaboniano medio. M.<sup>a</sup> della Pal di Nanto.

*Cerithiidae.*

*Cerithium Vernaculi* Roualt.

1901. *C. Vernaculi* Roualt. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 203 (cum syn.).

Lutesiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH.).

*Cerithium Schmieddi* Vinassa.

1897. *C. Schmieddi*. — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 156, tav. XIX, fig. 6a, b.  
Luteziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (VINASSA).

*Cerithium Juliae* Oppenh.

1896. *C. Juliae*. — OPPENHEIM, *Altter. Berici*, pag. 66, tav. III, fig. 10.  
Un esemplare incompleto, ma sufficiente per identificarlo alla specie dell'OPPENHEIM.  
Luteziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH.). Fontana del Cavaliere, brecciole gialle dello stesso orizzonte.

*Cerithium (Campanile) Lachesis* Bay.

1870. *Cerithium Lachesis*. — BAYAN, *Budes*, I, pag. 33, tav. IV, fig. 2; tav. V, fig. 2.  
1901. \* (Campanile) *Lachesis* Bay. — OPPENHEIM, *Altter. Fauna Ost.-Ung. Monarchie*, *Beitr. z. Pal. Ost. Ung.* XIII, Bd. pag. 271 (cum syn.), tav. XV, fig. 34.  
1905. \* \* \* \* \* BAY. — DAINELLI, *Bribir*, II, *Pal. Ital.* XI, pag. 46, tav. IV, fig. 9-11.

I resti di *Cerithium* del gruppo *Campanile* sono abbastanza frequenti nella parte più alta del Luteziano medio e non rari nel superiore. Però di solito la conchiglia è quasi totalmente scomparsa e quindi la determinazione specifica impossibile e incerta. Fra il materiale da me raccolto, oltre parecchi modelli interni, si trovano due grossi pezzi con la conchiglia, costituiti ciascuno dei 4 ultimi giri. Essi hanno forma regolarmente conica, i giri un po' concavi in corrispondenza del terzo posteriore e forniti presso al margine anteriore di 8-10 grossi tubercoli subnucinati, compressi secondo una direzione obliqua da destra a sinistra rispetto all'asse della conchiglia. Superficie con qualche ruga trasversa e con striatura spirale quasi obliterata. Sutura segnata da un solco poco profondo, leggermente marginata e ondulata. Due pieghe columellari. Questi caratteri e la corrispondenza colle figure degli autori citati, nonché con un esemplare di Roncà col quale li ho confrontati, m'inducono a ritenere che si tratti del *C. Lachesis*; specie non rara a Roncà, al M.<sup>o</sup> Pulli e segnalata a Gallio (7 Comuni), in Erzegorina, ai Ponti di Bribir, ecc.

Dimensioni del pezzo maggiore:

Altezza . . . . . mm. 150 (restaurata circa 400 mm.).  
Diametro mass. . . . . 85

Purtroppo li ho raccolti erratici (nel colle di Grancona) e perciò non posso stabilire se appartengano al Luteziano medio o al superiore.

*Cerithium (Vulgocerithium) Rauffi* Oppenh.

1896. *C. Rauffi* Oppenh. — *Altter. Berici*, pag. 65, tav. III, fig. 9.  
Luteziano medio. Tufo glauconitico del Gazzo (OPPENH.).

*Cerithium (Psychoerithium) Ighinai* Michtl.

1900. *C. Ighinai* Michtl. — OPPENHEIM, *Oligoc. Venet.*, pag. 301 (cum syn.), tav. XI, figg. 3-4.

Servendomi per confronto di esemplari perfettamente conservati o tipici provenienti dal M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto, ho potuto stabilire anche nei Berici la presenza di questa specie al medesimo livello, benché gli esemplari raccolti sieno un po' guasti.

Stampiano. Soghe, brecciole a *Trochus Lucasianus*.

Il *C. Ighinai* venne trovato a Rosà, Sangonini, Lavisella, Castelgomberto, Dego, Sassello.

*Cerithium (Psychoerithium) lamellosum* Brug.

1897. *C. lamellosum* Brug. — VIGNASSA, *Synopsis*, IV, pag. 157.

Lutesiano medio. GAZZO, tufo glauconitico (VINASSA).

*Rhinoclavis (Semivertagus) semen* Oppenh.

1901. *Cerithium (Semivertagus) semen*. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 205, tav. XXI, figg. 13, 13 a.

Lutesiano superiore. Granecona, lumachella a *C. diaboli*.

*Hemicerithium dissitum* Desh.

1866. *C. dissitum*. — DESHAYES, *Anim. z. Vert.*, III, pag. 178, tav. LXXX, figg. 29, 30.

1908. *C. " "* Desh. — OPPENHEIM, *Neovi Moll. e Vermi oligoc. d. Veneto*. Riv. Ital. di Pal. VI, pag. 36, tav. I, figg. 6, 6 a.

1906. *Hemicerithium dissitum* Desh. — COMMAN, *Essai de Paléont. comp.*, 7<sup>e</sup> Sér., pag. 102, tav. IV, fig. 6.

Questa elegante e variabilissima specie è abbastanza comune nelle brecciole a *Trochus Lucasianus*. Complessivamente la forma è sempre molto snella, come negli individui del M.<sup>e</sup> Grumi, ma presenta una certa variabilità riguardo alle coste e alle varici, che sono più o meno rilevate, più o meno numerose.

Stampiano. Soghe, brecciole a *Trochus Lucasianus*.

Il *C. dissitum* si trova in abbondanza al M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto.

È citato poi per Étrechy, Gass. Weinheim.

*Potamides? vulcaniformis* Oppenh.

1896. *C. vulcaniforme*. — OPPENHEIM, *Altter. Berici*, pag. 67, tav. II, fig. 1.

Lutesiano medio. GAZZO, tufo glauconitico (OPPENH.).

*Potamides* aff. *P. lapidum* Lam.

Un individuo incompleto di *Potamides* costituito di 5 giri, un po' corroso, ricorda, per l'andamento generale e anche per l'ornamentazione, la varietà *ameriacensis* del *P. lapidum* Lam., illustrata dal DESHAYES (*Anim. z. Vert.*, III, pag. 178, tav. LXXVI, figg. 5-7). Soltanto rispetto all'ornamentazione è da notarsi che il cordoncino granuloso posteriore è più rilevato, mentre è più tenue quello mediano.

Diametro mass. mm. 7.

Luteziano sup. Granoona, strati a *C. diaboli* del collo Vagina.

*Potamides (Potamidopsis) turritelliformis* Oppenh.

1896. *Cerithium turritelliforme*. — OPPENHEIM, *Monte Fontale*, pag. 157, tav. 19, fig. 4.  
1897. " " " — OPP. — VIVASSA, *Synopsis*, IV, pag. 157.  
Luteziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENHEIM, VIVASSA).

*Potamides (Pirenella) plicatus* Brug.

1896. *Cerithium plicatum* Brug. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 111, tav. V, fig. 12.  
(cum sp.).  
1906. *Potamides (Pirenella) plicatus* Brug. — COSMANNI, *Essai de Paléont. comparée*.  
7<sup>e</sup> livr., pag. 116, tav. XI, fig. 17, 18.

È una forma assai frequente in esemplari tipici nella lumachella a *C. diaboli* di Granoona e dintorni, di dove è citata anche dall'OPPENHEIM.

Luteziano superiore.

*Tympanotonus diaboli* Brong.

1893. *Cerithium diaboli*. — BROGGIARI, *Vicentin*, pag. 72, tav. IV, fig. 19.  
1896. " " *trochlear* Lam. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 195, tav. IV, fig. 5.  
6 (non 7).  
1901. " " *diaboli* Brong. — Id. *Priabon.*, pag. 204, tav. XXI, fig. 19, 20.  
1905. " " " — DAINELLI, *Briser*, II, pag. 43 (non sp.).

Niente ho da aggiungere a quanto scrissero gli autori citati intorno a questa specie che caratterizza la formazione che da essa prende il nome. OPPENHEIM cita il *C. diaboli* per Granoona. Io pure ne ho raccolto parecchi esemplari nel M.<sup>a</sup> Vagina e nel M. Caldiero di Granoona, nel M.<sup>a</sup> Gallo (Meledo) e in qualche altra località dei Berici occidentali, dove si trovano gli strati a *C. diaboli*.

Luteziano superiore.

Il *C. diaboli*, che secondo il MUNIER-CHALMAS si troverebbe anche alla Granella (Priabona), è comune ai Diablerets, a Faudon, Gap, Branchal, ecc. Il DAINELLI lo cita anche per Ostréizza (Dalmazia).

*Tympanotonus pseudotrochlearis* Oppenh.

1901. *C. diaboli* var. *pseudotrochlearis*. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 204, tav. XXI, fig. 21.  
Insieme con esemplari tipici di *C. diaboli* ne ho raccolte alcuni forniti di una sola carena stretta, tagliente, i quali, più che come varietà, mi pare debbano esser distinti come specie dal *C. diaboli*.

Luteziano superiore. Granoona, lumachella a *C. diaboli* (OPPENHEIM, FABIANI).

*Tympanotonus calcaratus* Brong.

1823. *Cerithium calcaratum*. — BROGGIARI, *Vicentin*, pag. 69, tav. III, fig. 15.  
Molti esemplari incompleti. Sia per la forma generale che per la caratteristica ornamentazione, non si possono separare da questa specie, che a Roncà è comunissima.  
Luteziano medio. S. Eusebio, formazione a *Neritina bericensis*.

*Tympanotonus Meneguzzoi* Fuchs.

1870. *Cerithium Meneguzzoi*. — FUCHS, *Vicent. Tertäry*, pag. 16, tav. V, fig. 11.  
1870. \* trinitense. — Id., *Ibid.*, pag. 40, tav. V, fig. 10.  
1909. \* Meneguzzoi Fuchs. — OPPENHEIM, *Oligoc. Faun.*, pag. 303.

Alcuni pezzi, perfettamente corrispondenti a quelli di Castelgomberto.

Stampiano. Soghe, brocciola a *Trochus Lucasianus*.

Altre località: M.<sup>a</sup> Grumi, S. Trinità di Montecchio Maggiore, Monte Viale, Soggio di Brin.

*Tympanotonus cf. coniacus* Desh.

Credo di poter riferire, in base al confronto con esemplari tipici del bacino di Parigi, al *T. coniacus* qualche esemplare incompleto che ho raccolto alla miniera di lignite del Garzo presso Zovencedo.

Stampiano.

*Tympanotonus vivarii* Oppenh.

1834. *Cerithium elegans*. — DEBAYES, *Esuv. de Paris*, II, pag. 307, tav. LI, figg. 10-12.  
1896. \* Vivarii. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 107 (cum syn.), tav. V, figg. 3-5.  
1901. \* Oppenh. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 303.

Lutesiano superiore. Grancona, discretamente frequente (OPPENH., FABIANI), nella lumachella a *C. diabolii*.

*Pyraxus pentagonatus* Schloth.

1823. *Cerithium Maraschini*. — BROUSSIER, *Vicent.*, pag. 70, tav. III, fig. 19.  
1894. *Potamidus pentagonatus* Schl. — OPPENHEIM, *Mont. Pulli*, pag. 369, tav. XXVI, figg. 8-10.  
1906. *Pyraxus* \* \* — COSMANN, *Ess. de Paléoc. comp.* 7<sup>e</sup> livr., pagg. 129, 130, tav. X, figg. 3, 10, 11.

Un piccolo esemplare rotto presso l'apice. Ha la caratteristica sezione pentagonale e la stessa scultura spirale fino degli esemplari di Roncà, dai quali non si distingue che per avere le coste longitudinali un po' più diritte, ricordando specialmente le figg. 8 a, 8 b di OPPENHEIM.

Lutesiano medio. Garzo, tufo glauconitico (OPPENH.). Fontana del Cavaliere, brocciolle gialle a *Velates Schmidlianus*.

*Bittium subplicatum* Oppenh.

1896. *Cerithium* (*Bittium*) *subplicatum*. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 68, tav. II, fig. 4.

Lutesiano medio. Garzo, tufo glauconitico (OPPENH.).

*Bittium semigranulosum* Lam.

1824. *Cerithium semigranulosum*. — DEBAYES, *Esuviers*, II, pag. 360, tav. LIV, figg. 3-6.  
1896. \* \* Desh. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 67, (cum syn.).

Lutesiano medio. Garzo, tufo glauconitico (OPPENH.).

*Tenuicerithium Weinkauffi* Fuchs.

1870. *Cerithium Weinkauffi*. — FUCHS, *Vicent. Tertiary*, pag. 21, tav. VI, figg. 13-14.  
Un esemplare di dimensioni maggiori di quello figurato dal Fuchs e col giri un po' meno convessi; nel resto non presenta alcuna differenza dalla specie di Castelgomberto.

Stampiano. Soghe, brocciole a *Trochus Lucasianus*.

**Triforidae.**

*Triferis sinistrorum* Desh.

1834. *Cerithium sinistrorum*. — DESHAYES, *Esivrons*, II, pag. 297, tav. LVI, figg. 21-26.  
1896. *Triferis sinistrorum* Desh. — OPPENHEIM, *Allert. Berici*, pag. 69.

Lutesiano medio. Gazzo, tufo giauconitico (OPPENH.).

**Diastomidae.**

*Diastoma costellatum* Lam.

1897. *D. costellatum* Lam. — VIGNASSA, *Synopsis*, IV, pag. 157.  
Lutesiano medio. Gazzo, tufo giauconitico (VIGNASSA).

*Diastoma Fuchsi* Oppen.

1870. *D. Testaali*. — FUCHS, *Vicent. Tertiary*, pag. 25, tav. V, figg. 17, 18.  
1906. *D. Fuchsi*. — OPPENHEIM, *Oligoc. Venet.*, pag. 206.

Un paio di esemplari, benchè incompleti, si possono riportare a questa specie di Castelgomberto.

Stampiano. Soghe, brocciole a *Trochus Lucasianus* (OPPENH.).

**Aporrhaldae.**

*Chenopus* (?) *Zignoi* De Greg.

1880. *Alaria Zignoi*. — DE GREGORIO, *S. Giovanni Lupatino*, pag. 14, tav. I, figg. 6, 21, 22.  
1896. *Chenopus Zignoi* De Greg. — OPPENHEIM, *Allert. Berici*, pag. 69.

Lutesiano medio. Gazzo, tufo giauconitico (OPPENH.).

**Strombidae.**

*Strombus irregularis* Fuchs.

1901. *S. irregularis* Fuchs. — OPPENHEIM, *Pisaton*, pag. 208, fig. 22.

Lutesiano sup. Granocona (OPPENH.), lunachella a *C. diabolii*.

*Strombus radix* Brong.

1870. *Strombus radix* Brong. — FUCHS, *Vicent. Tertiary*, pag. 13, tav. IV, fig. 3.

Un paio di esemplari che corrispondono bene agli esemplari di Monteviale coi quali li ho confrontati.

Stampiano. Soghe, Brecciole a *Trachus Lacustans*.

Altro località: Mosteviale, Castelgomberto.

*Strombus auriculatus* Grat.

1870. *S. auriculatus* Grat. — FUCHS, *Vicent. Tert.*, pag. 13, tav. IV, fig. 1, 2.

Stampiano. Nelle brecciole alla miniera di lignite del Gazzo di Zovencodo.

*Strombus naticiformis* Oppenh.

1891. *S. naticiformis*. — OPPENHEIM, *Prisona*, pag. 207, fig. 21.

Due esemplari mancanti della parte anteriore, ma nel resto identici a quello figurato dall'OPPENHEIM e provenienti essi pure dalla lumachella a *C. diaboli*. Il DAINELLI (*Bridir*, II, pag. 205) considera lo *S. naticiformis* come varietà dello *S. auriculatus*. Pur tenendo conto della grande variabilità di quest'ultima specie, io credo però che la forma più antica *S. naticiformis* debba tenersene ben distinta, poichè per l'andamento della spira e per la forma dei giri è più vicino lo *S. Tournoisieri* allo *S. auriculatus* che non lo *S. naticiformis*. Così almeno mi risulta dal confronto dei miei esemplari di *S. naticiformis* con quelli numerosissimi appartenenti alle altre due specie, che si trovano nel Museo Geologico dell'Università di Padova.

Luteriano superiore. Grancona, strati a *C. diaboli*.

*Dientomochilus* (?) *Boreli* Bay.

1870. *S. Boreli*. — RAYAN, *Studes*, I, pag. 42 bis, tav. VI, fig. 3.

1894. *S. " "* Bay. — OPPENHEIM, *Altet. Berci*, pag. 71.

1897. *S. " "* — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 158.

Luteriano medio. GAZZO, info giurconitico (OPPENH., VINASSA).

*Dientomochilus ornatus* Desh.

1880. *S. bartonensis* Sow. — DE GEMONDIO, *S. Giovanni II*, pag. 11, tav. V, fig. 30, 21.

1888. *S. ornatus* Desh. — COSMANN, *Catalogue*, IV, pag. 88.

Come rileva il RAYAN (*Studes*, I, pag. 43), il *D. ornatus* si distingue dal *D. Boreli* specialmente per la lunghezza del canale posteriore, il quale in questa specie si prolunga almeno fino al quart'ultimo giro, mentre nel primo non passa mai al di là del penultimo. Il *D. ornatus* ha inoltre la spira più elevata. Tenuto conto di questi caratteri e di altri secondari, riferisco al *D. ornatus* un esemplare delle brecciole della Fontana del Cavaliere (Luteriano medio).

*Dientomochilus canalis* Lam.

1824. *Strombus canalis* Lam. — DEHAYEN, *Environa*, II, pag. 629, tav. LXXXIV, fig. 9-11.

1896. *" " "* — OPPENHEIM, *Altet. Berci*, pag. 70 (cum syn.).

1897. *Rimella " "* — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 158.

Un esemplare tipico alto 12 mm., largo 5.

(?) COSMANN, *Ess. de Paléontoch. comp.*, VI, fig., 1904, pag. 38.



Lutesiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH., VINASSA). Fontana del Cavaliere, brecciole gialle a *Velates Schmidellianus*.

Il *D. conalis* si trova a Ciupio e alla Croce Grande di S. Giovanni Ilarione; a Noax (Friuli). Nel bacino di Parigi (Calc. gross.). Barton. Nell'Oligoc. infer. di Latdorf.

*Dientomochilus fissurella* Lam.

1897. *Rimella fissurella* Lam. — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 158.  
Lutesiano medio. GAZZO, tufo glauconitico (VINASSA).

*Rostellaria columbaria* Lam.

SCHAUBOTH, *Versickrisis*, pag. 226, tav. XXIV, fig. 2.  
Priaboniano? Brendola (SCHAUBOTH).

*Rostellaria* sp.

Nelle brecciole a *Velates Schmideli* della fontana del Cavaliere ho raccolto un grosso frammento di *Rostellaria*, che, a giudicare dalla figura e dalla descrizione, si può paragonare alla *R. callosa* Deshayes (DESHAYES, *Environs*, II, pag. 627, tav. LXXXIV, figg. 7, 8); essendo però incompleto e mancandomi esemplari di confronto, non posso esser sicuro del riferimento specifico.

Lutesiano medio.

*Terebellum (Seraph) sopitum* Brander.

1824. *T. convolutum* Lam. — DESHAYES, *Environs*, II, pag. 737, tav. XCV, figg. 22, 23.  
1896. *T. sopitum* Brand. — OPPENHEIM, *Alliert. Berici*, pag. 71 (cum syn.).  
1905. *T. (Seraph) sopitum* Sol. — DAINELLI, *Irbis*, II, pag. 209 (cum syn.).

Lutesiano medio. GAZZO, tufo glauconitico (OPPENH., VINASSA). Colle della chiesa di Graccona, M.<sup>o</sup> Caldiero, abbastanza frequente.

Altre località: M.<sup>o</sup> Postale, S. Giovanni Il., Ronch, S. Pietro Mussolino, Avesa (Verona). Bacini terziari settentrionali. Nizza, Ungheria, Dalmazia ecc.

*Terebellum* cf. *fusiforme* Lam.

Cf. DESHAYES, *Environs*, II, pag. 782, tav. XCV, figg. 30, 31.

Un piccolo esemplare, un po' rotto anteriormente, il quale nella forma allungata, giri pochissimo convessi e nel caratteristico andamento della sutura, concorda abbastanza col *T. fusiforme*, specie non rara a Ciupio.

Dimensioni:

Lunghezza . . . . . mm. 14.  
Diametro mass. . . . . \* 5

Lutesiano medio. Fontana del Cavaliere, brecciole gialle a *Velates Schmidellianus*.

*Terebellum (Seraph) fusiformopsis* De Greg.

1880. *T. fusiformopsis*. — DE GREGORIO, *S. Giovanni Il.*, pag. 22, tav. V, fig. 29.  
1880. *T.* \* De Greg. — COSEMAN, *Catalogue*, IV, pag. 97; tav. III, figg. 3, 4.  
1896. *T.* \* — OPPENHEIM, *Alliert. Berici*, pag. 72.

Lutesiano medio. GAZZO, tufo glauconitico (OPPENH.). Fontana del Cavaliere, breccie gialle dello stesso livello.

*Terebellum carcassonense* Leym.

1897. *T. carcassonense* Leym. — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 138.  
Lutesiano medio. GAZZO, tufo glauconitico (VINASSA).

*Terebellum (Seraph) subconvolutum* D'Orb.

1846. *T. convolutum*. — GRATELOUP, *Adour*, tav. I (42) fig. 1.  
1870. *T. subconvolutum* D'Orb. — FUCHA, *Vicent. Teritiary*, pag. 12.

L'unico esemplare raccolto non differisce da quelli di Castalgomberto, che ho potuto esaminare, se non per essere un pochino più rigonfio.

Stampiano. Soghe, breccie a *Trochus Lucasianus*.

Il *T. subconvolutum* oltre che pel M.<sup>e</sup> Grumi è citato per Sangonini e pel M.<sup>e</sup> Castellaro. Si trova pure a Gass e a Lesbarrils.

Cypræidae.

*Gisortia gigantea* Münt.

1878. *Ovula (Strombus) gigantea* Münt. — LARVÆ, *Les grandes Ovules*, pag. 11 (con. sp.), tav. III, fig. 1; tav. IV, fig. 1.

Un modello interno, di forma allungata, ovoida, costituito di 5 giri convessi, spira relativamente elevata, lungo mm. 67, col diametro mass. di mm. 43, per essere relativamente più allungato e per avere la spira più alta, si stacca in special modo dalla *G. Hoernesii* e neppure corrisponde bene alla *G. gigantea*, quale è rappresentata dalle figure di LARVÆ. Fra le due, propendo però a riferirla alla seconda specie, attribuendone le differenze allo sviluppo diverso, dovendo il nostro esemplare, rispetto a quello illustrato dal LARVÆ (lungo 145 mm.), essere considerato come un individuo giovane. E ciò tanto più perchè il numero dei giri corrisponde a quello della *G. gigantea*, mentre supera quello della *G. Hoernesii*.

Un altro modello, che ho raccolto ultimamente presso la chiesa di Sarego, è invece riferibile con certezza alla *G. gigantea*, sia per la forma complessiva che per il numero dei giri e per le dimensioni, misurando mm. 180 d'altezza e 125 di diametro massimo.

Lutesiano medio. M.<sup>e</sup> Caldiero di Grancona, sotto al roccolo Spoladere, nel calcare a *Nemmalites discorbina*. — Priaboniano medio. Nelle marne a *Tubulostium spirularum* del colle della chiesa di Sarego.

La *G. gigantea* fu trovata presso Bruxelles: a Kressenberg, a Kalinowka ecc.

*Gisortia Hoernesii* Héb. et Mun.-Chalm.

1878. *Ovula gigantea* var. *Hoernesii*. — LARVÆ, *Les grandes Ovules*, pag. 25.  
1901. *Gisortia Hoernesii* Héb. et M.-Ch. in coll. — OPPENH., *Priabon.*, pag. 234.  
Priaboniano medio. S. Vito di Brendola, Louigo (LARVÆ). Bocca di Ziesca (OPPENH.), Grancona.

*Cypraea Bassanii* Fabiani.

Tav. III, fig. 19 a, b.

1905. FABIANI, *Colli Berici. Nota preventiva*, pag. 1904 (38).

Conchiglia di mediocri dimensioni, ovoide, assai allungata, liscia. Ultimo giro completamente involuto. Dorsò molto rigonfio, faccia ventrale piuttosto convessa. Apertura longitudinale, arcuata verso l'estremità posteriore e più larga dalla parte opposta. Intaglio ad ambedue le estremità profondo, obliquo, a spigoli acuti. Labbro destro assai ispessito, così da formare un leggero margine arrotondato, verso il dorso.

Denti circa 27, arrotondati, obliqui all'asse, rapidamente decreescenti e obliterati presso l'estremità posteriore. Margine columellare un po' depresso verso la parte anteriore della conchiglia e provvisto di una trentina di denti, di cui quelli anteriori più distanziati e più robusti. Il bordo columellare sopravanza in lunghezza quello di destra ad ambedue le estremità. Unico. — Dimensioni:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 39 |
| Larghezza . . . . . | • 23   |
| Altezza . . . . .   | • 19   |

Stampiano. Soghe, nelle brecciole a *Trochus Lucasianns*.

Questa Cypraea per la sua forma allungata ricorda la *C. angusta* Fuchs del Tongriano di Sangonini, da cui si distingue per avere l'apertura più larga, i denti più numerosi e il margine esterno del labbro destro meno ispessito e rilevato. E neppure si può identificare alla *C. splendens* Grat., quale è rappresentata dal GRATELOUP (*Adour*, tav. 41, figg. 9, 14), che però non corrisponde al tipo di GAAS (COSMANN, *Essais*, V, pag. 156), né alla *C. splendens* del FUCHS (*Vicent. Terz.*, pag. 47, tav. VIII, figg. 23, 24). Rispetto a questo figure il nostro individuo risulta più allungato e meno gonfio, caratteri per i quali si distingue anche dagli esemplari di *C. splendens* dello Stampiano di Gaas, come mi scrive il sig. COSMANN e come ho potuto constatare mediante il confronto con un individuo gentilmente inviatiomi dall'illustre scienziato.

*Cypraea (Cyproglobina) corbuloides* Bellardi.

1851. *C. corbuloides*. — BELLARDI, *Nice. M. S. G. F.*, IV, pag. 215, tav. XIII, figg. 5, 6.

1880. *C. parvulorbis*. — DE GREGORIO, *S. Giovanni II*, pag. 34, tav. I, figg. 24, 30 e 34, tav. VI, fig. 6.

1906. *C. "* — De Greg. — OPPENHEIM, *Altezz. Berici*, pag. 72.

1905. *C. (Cyproglobina) corbuloides* Bell. — DAINELLA, *Bridic. II*, Pal. II, XI, pag. 214 (non sp.).

Ne ho raccolto un piccolo esemplare di forma ovale, rigonfio, di tipo intermedio, anche per le dimensioni, a quelli delle figg. 30 e 34 del De GREGORIO. Ha l'apertura lievemente sinuosa, un po' slargata anteriormente. Labbro robusto con circa 20 denti, separati da un solco profondo, arcuato. Margine columellare con una quindicina di denti prominenti e continuantisi per un certo tratto in un filetto che s'avvanza verso il dorso, arrestandosi al confine con questo. La striatura assiale del dorso è quasi obliterata. — Dimensioni:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 12 |
| Larghezza . . . . . | • 9    |

Luteriano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH., VINASSA). Fontana del Cavaliere, brecciole a *Falates Schmidelliana*.

Altre località: Ciupio (S. Giovanni Il.), Ronch, M.\* Pulli (Valdagno), Avesa (Verona), Nizza, Bribir (Dalmazia).

*Cypraea (Cypraedia) elegans* DeFrane.

1824. *Cypraea elegans*. — DESHAZES, *Excursions de Paris*, II, pag. 726, tav. XXVII, figg. 3-6

1889. " " — COEMANN, *Catalogue*, IV, pag. 102.

1894. " " — OPPENHEIM, *Monte Pulli*, pag. 472, tav. XXIX, fig. 9.

Pol tufo glauconitico del Gazzo, l'OPPENHEIM (*Alttert. Berici*, pag. 72) cita una *C. cf. elegans*. Io ho raccolto nelle brecciole gialle a *N. crassa* del Luteriano medio un esemplare di *Cypraea* che corrisponde bene alla *C. elegans* del Bacino di Parigi. Ha forma poco allungata, ovale, rigonfia, con l'ornamentazione, là dove non è scrostata, identica a quella descritta dal DESHAZES e cioè costituita di un reticolato regolare di cordoncini spirali e assiali; quelli spirali più grossi e con uno più sottile interposto.

Dimensioni:

    Lunghezza . . . . . mm. 20

    Larghezza . . . . . " 15

Proviene dalla Val Lisona (a due terzi di strada fra Spiazzo e Spino).

Altre località: S. Giovanni Ilarione, Ronch (calcare a *N. Brougnartii*), M.\* Pulli, Bacino di Parigi (Grignon, Parnes, Hauteville, ecc.).

*Cypraea (Cypraedia) cf. elegantiformis* Oppenh.

L'OPPENHEIM (*Alttert. Colli Berici*, pag. 73) cita una *C. cf. elegantiformis* dal tufo glauconitico del Gazzo. Nelle brecciole a *Falates Schmidelliana* della Fontana del Cavaliere (Luteriano medio), cioè allo stesso livello del Gazzo, ho trovato due piccoli esemplari di *Cypraea*, caratterizzati dall'aver circa una trentina di cordoncini spirali appiattiti, senza cordoncini secondari interposti e con striatura assiale distanziata, a filetti allineati, limitati però ai solchi interposti ai cordoncini spirali. Per questo carattere si distingue dalla *C. elegans*, concordando invece con la *C. elegantiformis*, dalla quale tuttavia differisce perchè manca dei filetti spirali di secondo ordine e perchè ha un maggior numero di cordoncini spirali. Ad ogni modo non mi pare di aver dati sufficienti per distinguere la come specie nuova e la riferisco per ora alla *C. elegantiformis*, alla quale è più vicina che a tutte le altre (*C. elegans*, *C. sulcosa*, *C. interposita*) con le quali presenta affinità.

Dolidae.

*Pirula elongata* Menegh.

1897. *Pirula elongata* Menegh. — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 150.

Luteriano medio. Tufo glauconitico del Gazzo (VINASSA).

Cassididae.

*Cassidaria nodosa* Sol.

Tav. IV, fig. 1 a, b.

1824. *Cassidaria carinata*. — DEHRAYER, *Encirona*, II, pag. 6, tav. LXXXV, figg. 8, 9; tav. LXXXVI, fig. 7.
1869. " *nodosa* Brand. — FUCHS, *Kalifornien*, pag. 7, tav. I, fig. 5 (cum spk.).
1888. *Marie nodosa* Sol. — COISMANN, *Catalogue*, IV, pag. 111.
1901. *Cassidaria nodosa* Sol. — OPPENHEIM, *Priabona*, pag. 212.
1903. " " " — COISMANN, *Essai de Paléozoich. comp.*, V<sup>e</sup> livr., pag. 130, fig. 9, tav. VI, fig. 2.

Questa specie presenta una grande variabilità in relazione soprattutto alla forma dei rilievi spirali, i quali possono essere molto sviluppati a forma di carena, oppure venir segnati da una serie di grossi tubercoli arrotondati: si hanno così i due tipi estremi *C. carinata* e *C. nodosa*, i quali sono legati da forme intermedie, di guisa che non è possibile tenerli specificamente distinti. Nell'Ipresiano del Colle Valdella di Nanto ho raccolto due esemplari del tipo *C. carinata*. Nel Lutetiano inferiore un modello interno di piccole dimensioni, somigliantissimo a quello illustrato dal FUCHS, provvisto di tre carene tubercolate e riferibile a una forma intermedia. Dello stesso tipo è anche un modello del Priaboniano inferiore del colle della Chiesa di Graccona. Finalmente un grosso individuo (lung. mm. 60, larg. mm. 55), pure sprovvisto di conchiglia, raccolto nel Lutetiano medio del M.<sup>e</sup> Caldiero di Graccona, presenta sviluppati i rilievi nodosi della tipica *C. nodosa*.

In base soprattutto alla forma della protoconca, identica a quella della *C. nodosa* figurata dal COISMANN (loc. cit., pag. 130, fig. 9), mi sembra di poter riferire alla stessa specie il piccolo individuo di *Cassidaria* che ho figurato il quale rappresenterebbe una forma giovane. Esso è ben distinto, e per la forma dei giri e per l'ornamentazione, dagli individui giovani delle stesse dimensioni della *C. ambigua* Sol. che è abbastanza frequente a Sangonini.

Sue dimensioni:

Altezza . . . . . mm. 11,5  
 Diametro mass. . . . . " 7,5

Proviene dalle breccie stampiane di Soghe.

OPPENHEIM cita questa specie dalla località di Pra di Paldo presso Bassano, esprimendo il sospetto che possa provenire dall'Eocene inferiore. Ciò viene ad essere confermato dal fatto che in questo stesso orizzonte l'ho raccolta nei Berici e che ne posseggo un esemplare proveniente dall'Ipresiano, appunto dei dintorni di Pra di Paldo.

Nella collezione DE ZIENO (Università di Padova) si trova un esemplare proveniente da Priabona. Dunque nel Vicentino la *C. nodosa* ha una discreta diffusione orizzontale e in senso verticale dall'Ipresiano giunge allo Stampiano.

Altre località: Bacino di Parigi, Kalinewka, India.

**Tritoniidae.**

*Triton triamans* De Greg.

1880. *T. triamans*. — DE GRACONDO, *San Giovanni Har.*, pag. 99, tav. IV, figg. 16, 17, 20.

1896. *T. " "* De Greg. — OPPENHEIM, *Altst. Beric.*, pag. 73, tav. V, fig. 10.

Un esemplare tipico lungo 6 mm., largo 3,5.

Lutesiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH.). Fontana del Cavallere, breccie gialle a *Felates Schmidlianus*.

**Muriciidae.**

*Murex (Pteronotus) rigidus* Oppenh.

1901. *M. (Pteronotus) rigidus*. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 218, tav. I, figg. 1-2 a.

Lutesiano superiore. Grancoza, lumachella a *C. diaboli* (OPPENH.).

*Trophon leoninus* Oppenh.

1901. *Murex (Muricopsis) leoninus*. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 220, tav. I, figg. 11, 11 a.

Lutesiano superiore. Grancoza, lumachella a *C. diaboli* (OPPENH.).

*Muricopsis Oppenheimi* n. sp.

Tav. III, figg. 28 a, b.

Conchiglia allungata, subuliforme, spira acuminata, composta di 6 giri convessi, provvisti di circa 11 varici arrotondate. Ultimo giro più lungo della spira. Apertura lunga quasi quanto la spira, subellittica, allungata, obliqua, con una breve doccia posteriore. Canale breve, largo, aperto, senza intaglio, incavato e ricurvo verso sinistra. Columella callosa, un po' incavata posteriormente, ritorta in avanti e provvista di una piega spirale bicipitata. Labbro sinuoso, rugoso, rilevato a varice esternamente. Striatura spirale estesa a tutta la superficie, ma più segnata alla base dell'ultimo giro.

Dimensioni dell'esemplare figurato:

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Altezza . . . . .   | mm. 12,5 |
| Larghezza . . . . . | 6,5      |

Oltre questo un altro esemplare un po' minore e leggermente più rigonfio.

Lutesiano superiore. M.<sup>a</sup> Vagina di Grancoza, strati a *C. diaboli*.

È forma vicinissima al *M. Geoffroyi* dell'Eocene di Bos d'Arros (Pau), descritta dal ROUALY (*Essai sur de Pau*, M. S. G. F., (2<sup>a</sup>) III, pag. 493, tav. XVII, figg. 19, 19 a), dalla quale si distingue per avere un minor numero di giri e più numerose varici e per esser provvisto di striatura spirale.

*Typhis pungens* Sol.

SOEWENY, *Miner. Conch.*, tav. CLXXXIX, figg. 1, 2. — FUCHS, *Vicent. Tert.*, pag. 14 (cum syn.).

Un piccolo esemplare lungo 7 mm., un po' lisciato, ma nel resto ben corrispondente soprattutto a quello illustrato dal SOEWENY.

Stampiano. Soghe, brecciole a *Trochus Lucasianns*.  
Il *T. pusgens* si trova anche a Castelgomberto, Gaas, Barton.

Nassidae.

*Dipsaccus Caronis* Brong.

- 1823. *Nassa Caronis*. — BRONNIART, *Vicentin*, pag. 64, tav. III, fig. 10.
- 1900. *Dipsaccus Caronis* Brong. — OPPENHEIM, *Oligoc. Venet.* pag. 212.

Due esemplari tipici.

Stampiano. Soghe, brecciole a *Trochus Lucasianns*. GAZZO, brecciole a *Strombus auriculatus*.

Questa specie fu trovata a Ronca, Sangonini, M.\* Grumi, Monteviale, S. Trinità di Montecchio Maggiore, ecc.

Buccinidae.

*Tritonidea (Cantharus) polygona* Lam.

- 1824. *Fusus polygonus*. — DESMAYES, *Environ*, II, 563, tav. LXXI, figg. 5, 6.
- 1901. *T. (Cantharus) polygona* Lam. — OPPENHEIM, *Priabon*, pag. 215.

Luteriano superiore. Grancona, lumachella a *C. diaboli* (OPPENH., FABIANI).

*Tritonidea (Cantharus) pseudostenomphalus* Oppen.

- 1901. *T. (C.) pseudostenomphalus*. — OPPENHEIM, *Priabon*, pag. 215, tav. I, figg. 6-8.

Luteriano superiore. Grancona, lumachella a *C. diaboli* (OPPENH.).

*Tritonidea (Cantharus) subcostulata* Oppen.

Tav. IV, fig. 2a, b.

- 1901. *T. (C.) subcostulata*. — OPPENHEIM, *Priabon*, pag. 214, tav. I, figg. 5, 5a.

Il tipo dell'OPPENHEIM proviene dagli strati a *C. diaboli* di Grancona. (Luteriano sup.). Io pure ne ho raccolti alcuni esemplari allo stesso livello nel M.\* Vagina, perfettamente corrispondenti alla descrizione e figure dell'OPPENHEIM. Invece quello che ho figurato differisce alquanto dal tipo, anzitutto per avere il labbro esterno un po' più rigonfio e le coste dell'ultimo giro più rilevate e più rare.

Sue dimensioni:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Altezza . . . . .   | mm. 28 |
| Larghezza . . . . . | . 17   |

Turbinellidae.

*Sycum bulbus* Sol.

- 1824. *Pyrula laevigata* Lam. — DESMAYES, *Environ*, II, pag. 579, tav. LXXVIII, figg. 3, 4 e 11-14.
- 1901. *Sycum bulbus* Sol. — COHMANN, *Essai de Paléontoch. compar.* IV\* *Est.* pagg. 80, 81, tav. III, fig. 10.

Un piccolo esemplare lungo 30 mm., largo 20, dalla caratteristica forma di bulbo, formato di cinque giri convessi, di cui l'ultimo, molto rigonfio posteriormente, assottigliato anteriormente, eguaglia i cinque sestî della lunghezza totale e si prolunga in un breve canale. Confrontato con esemplari del bacino di Parigi e con le figure degli autori citati, mi pare che questa forma possa riferirsi alla specie sopra scritta, che verrebbe così ad esser trovata a un livello superiore a quello normale (Calcarea grossolano).

Stampiano. Gazzo, brecciole a *Natica crassatina*.

Il *S. bulbus* si trova a Parnes, Villiers Grignon, ecc.

*Melongena subcarinata* Lam.

1824. *Fusus subcarinatus* Lam. — DENHART, *Excursions*, II, pag. 565, tav. LXXVII, figg. 7-14.

1889. *Melongena subcarinata* Lam. — COMMANO, *Catalogue*, IV, pag. 164.

1901. *Fusus subcarinatus* Lam. — OPPENHEIM, *Priolen*, pag. 216.

Luteziano medio. S. Eusebio, formazione a *Neritina bericensis*, raro. — Luteziano superiore. Granocona, lumacella a *C. diaboli*, raro (OPPENHEIM, FABIANI).

È una specie assai variabile e molto diffusa anche in senso verticale: BONCH, M.<sup>e</sup> Pelli, Sangonini, Gnata, M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto. Bacino di Parigi. GAAS, Diablerets, Branchal. PIZKE (GRAN).

*Fusidae*. 5

*Clavilithes Noae* Lam.

1824. *Fusus Noae* Lam. — DENHART, *Excursions*, II, pag. 525, tav. LXXV, figg. 8, 9, 12, 13.

1901. *Clavilithes Noae* Lam. — OPPENHEIM, *Priolen*, pag. 217 (cum syn.).

Luteziano sup. Granocona, strati a *C. diaboli*, abbastanza frequente (OPPENH., FABIANI).

*Latirus* sp.

Un frammento, che per la forma dell'imboccatura, le tre pieghe alla columella e l'ornamentazione, richiama il *Latirus rugosus* FUCHS [*Vicentia. Tertiary*, pag. 15, tav. I, figg. 9, 10 (*Turbinella rugosa*)]. Causa la sua incomplettezza, il riferimento specifico non può esser sicuro.

Stampiano. Soghe, brecciole gialle a *Trochus Lucatianus*.

*Latirofusus Pellegrinii* De Greg.

VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 159.

Luteziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (VINASSA).

*Mitridae*.

*Mitra Gottardi* Vinassa.

1897. M. Gottardi. — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 159, tav. XIX, fig. 7 a, b.

Luteziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (VINASSA).



*Mitra crebricosta* Lam.

1893. *M. crebricosta* Lam. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 74.

Lutesiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENHEIM, VINASSA).

Volutidae.

*Voluta bericorum* Oppenh.

Tav. IV, figg. 4, 5.

1896. *V. bericorum* — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 130, tav. III, fig. 6; tav. IV, fig. 8.

1901. *V. bericorum* — Id., *Prisbea*, pag. 227, fig. 23.

Questa forma, abbastanza comune specialmente nel M.<sup>o</sup> Vagina di Granocona, dove ne ho raccolto oltre una dozzina di esemplari completi, è già ben nota dalle descrizioni e illustrazioni dell'OPPENHEIM. L'esemplare che ho figurato dalla parte dell'imboccatura (fig. 4), mostra con molta evidenza la conchiglia embrionale, piuttosto sviluppata, di forma subcilindrica mediocrementemente appuntita. Da individuo a individuo questi giri iniziali presentano uno sviluppo variabile, come, fino ad un certo punto, variano la forma complessiva e i particolari della conchiglia, secondo che la spira è più o meno elevata e le spine sono più o meno numerose e sviluppate.

Notevoli sono le affinità di questa specie con la *V. Desanconi* Bay. di Ronca.

Dimensioni rispettive degli individui figurati:

Altezza . . . . . mm. 62 — 52

Diametro massimo . . . . . 42 — 40

Lutesiano superiore. Granocona, lumachella a *C. diaboli* (OPPENHEIM, FARIANI).

*Lyria harpula* Lam.

1896. *Voluta harpula* Lam. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 74.

Lutesiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENHEIM).

Marginellidae.

*Marginella phaeolus* Brong.

1823. *M. phaeolus* — BRONNIER, *Vicentin*, pag. 64, tav. II, fig. 21 a, b.

1880. *M. (Glabella) phaeolus* Brong. — DE GRACQ, *S. Giovanni Marone*, pag. 72, tav. V, figg. 49, 53.

1896. *M. phaeolus* Brong. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 75.

1897. *M. phaeolus* — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 160.

Un solo esemplare lungo 19 mm. largo 11, dello stesso tipo di quello delle figg. 51, 52 del DE GRACQ.

Lutesiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENHEIM, VINASSA). Fontana del Cavaliere, broccolo giallo a *Velates Schmidellanus*.

La *M. phaeolus* fu trovata a Spilecco, Ciupio, Crocegrande di S. Giovanni Marone, Ronca.

*Marginella crassula* Desh.

Tav. IV, fig. 3.

1866. *M. crassula* — DEBAYES, *Anim. z. Vertéb.*, III, pag. 547, tav. CIV, figg. 9-11.  
1866. " Desh. — OPPENHEIM, *Altér. Coll. Berici*, pag. 119.

Nell'Oligocene ne ho raccolto due esemplari ben conservati e corrispondenti a quelli del bacino di Parigi. Meno tipico è l'individuo figurato che proviene dagli strati a *C. diaboli* di Grancona, nei quali la specie è citata anche dall'OPPENHEIM.

Lutetiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENHEIM). Fontana del Cavaliere, brecciole gialle a *Velates Schmidelianus*.

Lutetiano superiore. Grancona, lumachella a *C. diaboli*.

Stampiano. Sogha, brecciole gialle a *Trachus Lucasianus*.

Altre località: Gnata. M.<sup>a</sup> Grumi, M.<sup>a</sup> delle Carriole. Calcareo gross. del bacino di Parigi.

*Marginella Oppenheimi* Cossin.

1901. *M. Oppenheimi* Cossin. — OPPENHEIM, *Priabonaszsch.*, pag. 222, tav. XI, figg. 12, 12a.

Lutetiano superiore. Grancona, lumachella a *C. diaboli* (OPPENHEIM, FARIANI).

*Marginella ovulata* Lam.

1891. *M. ovulata* Lam. — OPPENHEIM, *Priabonaszsch.*, pag. 223.

Lutetiano superiore. Grancona, lumachella a *C. diaboli* (OPPENHEIM).

*Marginella pseudovulata* Oppenh.

1896. *M. pseudovulata* — OPPENHEIM, *Altér. Berici*, pag. 75, tav. III, fig. 8.

1897. " Oppenh. — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 160.

Lutetiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH., VINASSA).

*Marginella Perko* Oppenh.

1901. *M. Perko* Oppenheim — *Priabonaszsch.*, pag. 223, tav. XXI, figg. 11-11 b.

Lutetiano superiore. Grancona, lumachella a *C. diaboli* (OPPENH.).

*Marginella (Closia) amphora* Oppenh.

1896. *M. Closia amphora* — OPPENHEIM *Altér. Berici*, pag. 76, tav. III, fig. 7.

Lutetiano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH.).

Olividae.

*Oliva aequalis* Fuchs.

1870. *O. aequalis* — FUCHS, *Viertelj.*, pag. 45, tav. VIII, figg. 27, 28.

Tre esemplari perfettamente conservati, che concordano in tutti i particolari con le figure e descrizioni del FUCHS, che ha trovato questa forma a Sangonini. Nei Berici

compare a un livello superiore, cioè nelle brecciole gialle a *Trochus Lucasianus* (Stampiano) di Soghe.

*Oliva Zittelli* Fuchs.

1870. O. Zittelli — FUCHS, *Vicent. Tert.ary.*, pag. 71, tav. VIII, figg. 6, 7.

Anche questa forma, rappresentata nella raccolta da me fatta da un solo individuo, si trova nei Berici nell'orizzonte della precedente, pure a Soghe, e quindi ad un livello più elevato che nel Vicentino settentrionale (Soggio di Briz, Lavacile: Tongriano).

*Ancilla canalifera* Lam.

1824. *Ancillaria canalifera* LAM. — DESMAYES, *Essai*, II, pag. 734, tav. XCVI, figg. 14, 15.

1896. *Ancilla* \* \* — OPPENHEIM, *Allert. Berici*, pag. 76 (cum syn.).

Luteziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (Oppenh.)

Luteziano superiore. Grancona, lumachella a *C. diaboli*.

L'*A. canalifera*, fu trovata anche nel Tongriano di Gnata e Sangonini, cioè in un orizzonte più recente del normale (Calcare gross., bacino di Parigi). - Bracklesham, Barton, etc.

*Ancilla pinoides* De Greg.

1880. *Ancillaria pinoides* — DE GREGORIO, *S. Giovanni Narione*, pag. 40, tav. V, figg. 44-45.

1901. *Ancilla* \* De Greg. — OPPENHEIM, *Priabosack*, pag. 233.

Di questa forma, della quale il DE GREGORIO ammette più varietà, ho raccolto due esemplari: uno è riferibile al tipo della var. *marmorata* di DE GREGORIO (fig. 48), l'altra alla var. *normalis*, rappresentata dalla fig. 46 della tavola citata.

Dimensioni dell'esemplare maggiore (Fontana del Cavaliere):

Altezza . . . . . mm. 14

Larghezza . . . . . 6

Luteziano medio. Fontana del Cavaliere, brecciole a *Velates Schmidellanus*.

Luteziano superiore. Grancona, lumachella a *C. diaboli* (OPPENH.).

L'*A. pinoides* è comune a Ciupio e alla Croce Grande di S. Giovanni Narione. Si trova anche nel M.<sup>o</sup> Postale.

Conidae.

*Cryptocoelus filiosus* Lam.

1824. *Pleurotoma filiosa* LAM. — DESMAYES, *Essai*, II, pag. 448, tav. LXVIII, figg. 23, 26.

1901. *Cryptocoelus filiosus* LAM. — OPPENHEIM, *Priabosack*, pag. 249.

Luteziano superiore. Grancona, lumachella a *C. diaboli* (OPPENH., FARIANI).

Il *C. filiosus* è citato per Ronca, M.<sup>o</sup> Palli, M.<sup>o</sup> Grumi. Hauteville.

*Cryptocoelus lineolatus* Lam.

1824. *Pleurotoma lineolata* LAM. — DESMAYES, *Essai*, II, pag. 440, tav. LXIX, figg. 11, 14.

1880. *Conorbis lineolatus* LAM. — DE GREGORIO, *S. Giovanni Narione*, pag. 64, tav. IV, figg. 43, 44.

1894. *Cryptocoelus lineolatus* LAM. — OPPENHEIM, *M.<sup>o</sup> Palli*, pag. 414 (cum syn.).

Un piccolo esemplare caratterizzato dalla forma rigonfia, dall'assenza di cordoncino rilevato al margine suturale e dall'intaglio del labbro poco profondo.

Un altro individuo ha forma più allungata, cordoncino al margine suturale rilevato, intaglio del labbro più profondo: si tratta dunque della var. *semistriata* DESH. (DESHAYES, l. cit. figg. 5, 6. — OPPENHEIM, l. cit., tav. XXVIII, fig. 13.)

Luteriano medio. Fontana del Cavaliere, brecciale a *Velates Schmidelianus*.

Questa specie nel Veneto è abbastanza diffusa, essendo stata raccolta al M.<sup>e</sup> Postale, S. Giovanni Ilar., Roncà (calcare), M.<sup>e</sup> Pulli, M.<sup>e</sup> Grumi, Costagrande (Verona). Nel bacino di Parigi proviene dal calcare gross. e dalle sabbie medie. Einsiedeln, Hohgankette.

*Conus alsionus* Fuchs.

1870. *C. alsionus* — FUCHS, *Vicent. Tertiärg.*, pag. 52, tav. VIII, figg. 10, 11.

1900. " Fuchs — OPPENHEIM, *Oligoc. Venet.*, pag. 323.

È abbastanza frequente, in esemplari tipici, nelle brecciole stampiano di Soghe. Località fuori dei Berici: Gnata, Sangonini, M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto.

*Conus parisiensis* Dush.

1897. *C. parisiensis* Dush. — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 160.

Luteriano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENHEIM, VINASSA).

*Conus constrictus* De Greg.

1894. *C. constrictus* De Greg. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 77.

1897. " var. *acutispira* — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 160, tav. XIX, fig. 8 a, b.

Luteriano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENHEIM, VINASSA).

*Conus Grateloupi* D'Orb.

Tav. IV, fig. 6.

1870. *C. diversiformis* Dush. — FUCHS, *Vicent. Tertiärg.*, pag. 51.

1900. *C. Grateloupi* D'Orb. — OPPENHEIM, *Oligoc. Venet.*, pag. 324 (num. 298).

Questa specie era stata confusa col *C. diversiformis* DESH., che nel Vicentino si trova tipicamente rappresentato al M.<sup>e</sup> Postale e anche nei calcari a *N. Bronnigaierti* di Roncà (leggi 1907). I caratteri per cui il *C. Grateloupi* deve tenersi

distinto dal *C. diversiformis* sono messi in evidenza dall'OPPENHEIM: « Die Form ist schlanker und schmaler, hat mässiger geschwungene Anwachstreifen, weniger und breitere Spiralen am Ende des Siphonalkanals und vor Allem eine flache oder gar concav nach dem Innern der Spira zugekehrte Rampe hinten auf der letzten Windung, während der entsprechende Abschnitt bei *C. diversiformis* vor und hinter der Kante eine sehr ausgesprochene Bewegung nach aussen besitzt und stark convex gewölbt ist ».

L'individuo figurato, che è il solo completo da me raccolto, concorda nei caratteri esposti dall'OPPENHEIM, sia nella forma generale che nei dettagli. Come si vede, esso presenta la striatura spirale solo anteriormente.

Seu dimensioni:

lunghezza . . . . . mm. 35

larghezza . . . . . " 17

Stampiano. Sogha, brecciolo giallo a *Trochus Lucasianus*, raro.

Località del Vicentino settentrionale: M.<sup>a</sup> Grumi, S. Trinità di Montebellio, Sangonini, Gaata, Soggio di Brin, Lavacile.

*Conus* cf. *diversiformis* Desh.

Cfr. DENAYER, *Europea*, II, pag. 747, tav. XXVIII, figg. 9-12.

Non avendo raccolto che qualche modello interno, la determinazione specifica non può essere sicura. Però, a giudicare dalla forma complessiva e dallo sviluppo della spira, ritengo trattarsi probabilmente del *C. diversiformis* DESH., che, come s'è detto parlando del *C. Grateloupi*, non è raro nell'Eocene Vicentino.

Luteziano medio, parte superiore. Colle della Chiesa di Grancona.

#### Pleurotomidae.

*Clavata Carognae* Oppenh.

1901. *C. (Trachelochetus) Carognae* - OPPENHEIM, *Präbunzländchen*, pag. 238, tav. XIX, figg. 2-25, 2-32.

Luteziano superiore. Strati a *C. diaboli* di Grancona (OPPENH.).

*Pleurotoma denticula* Bastet.

1896. *P. denticula* Bast. - OPPENHEIM, *Altter. Davici*, pag. 78 (cum fig.).

Luteziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH.).

*Pleurotoma (Hemipleurotoma) odontella* Koenen.

1901. *P. (Hemipleurotoma) odontella* Koenen - OPPENHEIM, *Präbunzländchen*, pag. 244, tav. XX, figg. 65a.

Luteziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH.).

*Drillia* cf. *margaritula* Desh.

1897. *D. cf. margaritula* Desh. - VINASSA, *Synopsis*, IV, Zovencodo, pag. 161.

Luteziano medio, Gazzo, tufo glauconitico (VINASSA).

*Bela oligocaena* Oppenh.

Tav. IV, fig. 7 a, b.

1900. *Bela oligocaena* - OPPENHEIM, *Nuovi Molluschi e Verm. Oligoc.* Riv. Ital. di Paleont., pag. 33, tav. I, figg. 2-8 e.

Conchiglia piccola, allungata, fusiforme. Spira piuttosto acuminata, costituita di sette giri, lievemente convessi nella parte media e separati da sutura poco profonda.

Ultimo anfratto lungo metà della lunghezza totale, più convesso degli altri nella parte media, anteriormente rastremato.

Apertura stretta a forma di semiluna, intagliata dal seno in prossimità della sutura. Columella leggermente ritorta e isopposita. Canale anteriore breve. Protoconca leggermente rigonfia, liscia, formata di un solo giro. Tutti gli altri anfratti presentano una scultura caratteristica, costituita di costicine arrotondate longitudinali, incise trasversalmente da strie spirali numerose. Un cordoncino spirale un po' più rilevato degli altri si trova al margine posteriore dei giri.

Dimensioni:

Altezza . . . . . mm. 8  
Larghezza . . . . . " 3

L'unico esemplare raccolto, salvo le dimensioni un poco minori, corrisponde esattamente alla descrizione e figure dell'OPPENHEIM, il cui tipo fu trovato a S. Trinità di Montecchio Maggiore.

Il nostro individuo proviene dallo stesso livello (Stampiano) dalla località di Soghe (breccie gialle a *Trochus Lucasiensis*).

È una specie molto rara e l'unica del genere finora trovata nel Veneto.

*Borsonia cf. nodularis* Desh.

1897. *B. cf. nodularis* Desh. — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 160.  
Lutetiano medio. Gazzo, tufo giacomitico (VINASSA).

*Bathytoma granconensis* Oppenh.

1901. *Pleurotoma* (*Bathytoma*) *granconensis* — OPPENHEIM, *Priabonach*, pag. 242, tav. XIX, figg. 11, 11 a.

Lutetiano superiore. Gracona, M.<sup>a</sup> Vagina, abbastanza frequente nella lumachella a *C. diaboli* (OPPENHEIM, FABIANI).

**Bullidae.**

*Bulla plicata* Desh.

1896. *B. plicata* Desh. — OPPENHEIM, *Altieri. Berici*, pag. 79 (cum syn.).  
Lutetiano medio. Gazzo, tufo giacomitico (OPPENH., VINASSA).

*Bulla magnifica* Oppenh.

1896. *B. magnifica* — OPPENHEIM, *Altieri. Berici*, pag. 79, tav. II, fig. 5.  
1897. " Oppenh. — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 161, tav. XIX, fig. 9.  
Lutetiano medio. Gazzo, tufo giacomitico (OPPENH., VINASSA).

*Bulla regularis* Fuchs.

1870. *B. regularis* — FUCHS, *Vicent. Tertidg.*, pag. 27, tav. I, figg. 19, 20.  
Abbastanza frequente in esemplari tipici.

Stampiano. Soghe, brecciole gialle a *Trochus Lucasianus*.  
Fucus la cita pel M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto.

*Bulla simplex* Fuchs.

1870. *B. simplex* — FUCHS, *Vicent. Tertibg.*, pag. 27, tav. I, fig. 21, 22.

Anche questa forma prima d'ora, come la precedente, non segnalata che al M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto, è abbastanza comune nelle brecciole stampiane di Soghe. Tutti gli individui raccolti concordano in ogni particolare con quelli di Castelgomberto.

*Bulla incisa* Oppenh.

Tav. IV, fig. 8.

1896. *B. incisa* — OPPENHEIM, *Altteri. Berici*, pag. 80, tav. II, fig. 7.

Piccola elegante forma, allungata, pochissimo convessa, ornata di una caratteristica striatura trasversa. Ne ho raccolto tre esemplari, discretamente conservati e che rispondono bene alla diagnosi e alle figure dell'OPPENHEIM, alla Fontana del Cavaliere.

Dimensioni di quello figurato:

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 7 |
| Larghezza . . . . . | 4     |

Il maggiore è lungo mm. 9, 5.

Finora questa specie non venne trovata, che io sappia, fuori dei Berici.

Luteziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH.). Fontana del Cavaliere, brecciole gialle a *Felates Schmidelianus*.

*Bullinella melo* Vinassa.

1897. *Bulla melo* — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 161, tav. XIX, fig. 10 a, b, c.

Luteziano medio. GAZZO, tufo glauconitico (VINASSA).

*Rozania semistriata* Desh.

1824. *Bulla semistriata* — DERRAYE, *Esicrons*, II, pag. 40, tav. V, figg. 27, 28.

1895. *Rozania semistriata* Desh. — COHMANN, *Essais de Paléoc. comp.* 1<sup>re</sup> livr., pag. 80, tav. IV, fig. 23.

1896. *Bulla (Rozania) semistriata* Desh. — OPPENHEIM, *Altteri. Berici*, pag. 80 (cum syn.).

Luteziano medio. GAZZO, tufo glauconitico (OPPENH.). Fontana del Cavaliere, brecciole a *Felates Schmidelianus*, un esemplare tipico.

*Aceridas*.

*Acera Julietta* Bay.

1870. *Bulla striatella* — FUCHS, *Vicent. Tertibg.*, pagg. 27, 60.

1870. " (Okrera) Julietta — BAYEN, *Stades*, I, pag. 60.

1900. *Acera Julietta* — OPPENHEIM, *Oligoc. Venet.*, pag. 325.

Questa specie che si trova tanto nell'Oligocene inferiore di Gsta, quanto nello Stampiano del M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto, non è rara nelle brecciole a *Trochus Lunati* di Soghe. Gli esemplari che vi ho raccolti non differiscono punto da quelli del M.<sup>e</sup> Grumi. Stampiano.

### Ringiculidae.

#### *Ringicula Ritae* Vinassa.

1897. R. Ritae — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 162, tav. XIX, fig. 11 a, b.  
Luteziano medio. GAZZO, tufo giacomitico (VINASSA).

## PELECYPODA

### Cetroidae.

#### *Ostrea gigantea* Sol.

SOEWERY, *Miscr. Conch.*, pag. 99, tav. LXIV. — FRAUCHER, *Unterseeen d. Nordalpen*, pag. 57 (cum syn.). — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 123 (cum syn.).

Si distingue per la conchiglia spessa, quasi piatta, senza espansioni laterali. L'area è alta, la fossetta ligamentare profonda, l'impressione muscolare quasi centrale, scavata. Ne ho raccolto, fra esemplari completi e valve staccate, oltre una decina.

Dimensioni di una valva di media grandezza:

|                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| Diametro cardino-ventrale . . . . . | mm. 200 |
| "    antero-posteriore . . . . .    | " 175   |
| Spessore . . . . .                  | " 60    |

Luteziano medio. M.<sup>e</sup> Torretta di Nanto, calcari a *N. crassa*. — Priaboniano medio. Bocca di Ziesse (OPPENH.), M.<sup>e</sup> della Pai di Nanto, M.<sup>e</sup> Caldiero di Grancona ecc. — Tongriano inf. M.<sup>e</sup> della Pai di Nanto (banco ad *Ostrea gigantea*). M.<sup>e</sup> Cro di Grancona. Valle Gogna (Vicenza).

È specie largamente diffusa.

#### *Ostrea (Exogyra) evera* Melleville.

Tav. IV, figg. 2 a, b, 10, 11.

1860. DESHAYES, *Anim. z. Vertébr.*, I, pag. 99, tav. LXXXIV, figg. 5-8.

1886. FRAUCHER, *Unterseeen*, p. 49, tav. I, figg. 1-7 (cum syn.).

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, p. 119 (cum syn.), tav. XIV, fig. 8 e tav. XXI, fig. 23.

Ne figuro un esemplare completo e una valva minore che, come tipo, corrispondono in special modo alle figure 1 e 5 rispettivamente del FRAUCHER. L'esemplare più piccolo, che pure ho figurato, ricorda perfettamente la figura di LEYMERIE [*Mém. Soc. Géol. de France* (2<sup>a</sup>), I, pag. 367, t. D., fig. 7 (*Ostrea lateralis*)].



Dimensioni:

|                                     |                             |                               |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|                                     | 1° es. fig. 9 (M. Caldiero) | 2° es. fig. 11 (S. Gaudenzio) |
| Diametro cardino-ventrale . . . . . | mm. 44 . . . . .            | mm. 21                        |
| "  antero-posteriore . . . . .      | "  27 . . . . .             | "  15                         |
| Spessore delle 2 valve . . . . .    | "  17 . . . . .             | "  9                          |

Raccolti una ventina fra esemplari interi e valve staccate.

Priaboniano medio. Mossano, Brendola, Lonigo (BAYAN). Bocca di Ziesca (OPPENH.), M.° della chiesa di Nanto, M.° Caldiero e M.° Vagina di Grancóna, ecc. nelle marne e nei calcari marnosi a *Tabulostium spirulaeum*.

*Ostrea (Alcetryonia) Martini* D'ARCHIAC.

1847. D'ARCHIAC, *Bayonne*, M. S. G. F. (2), III, pag. 438, tav. XIII, fig. 23.

1901. OPPENHEIM, *Priabonisch*, pag. 121 (cum syn.), tav. VII, fig. 2; tav. XII, figg. 14, 14 a.

Molti esemplari rispondenti perfettamente ai vari tipi figurati dagli autori citati. Un esemplare, superiore anche ai più grandi esemplari di Bayonne, ha il diametro cardino-ventrale di 72 mm.

Priaboniano medio. M.° della Pal di Nanto, Grancóna, Lonigo, Orgiano, ecc. Comune negli strati a *Tabul. spirulaeum*. — Priaboniano sup. Brendola, marne a Briozoi.

*Ostrea (Gryphaea) Bronzgiarti* BRONZ.

1847. O. vesiculuris Lam. var. — D'ARCHIAC, M. S. G. F. (2), III, pag. 445, tav. XIII, fig. 24.

1886. O. (*Gryphaea*) Bronzgiarti BRONZ. — FRAUSCHER, *Untersuch. d. Nordalp.*, pag. 51, tav. I, figg. 11-14; tav. II, fig. 1 a, b.

1900. O. (*Pyenodonta*) Bronzgiarti BRONZ. — ROVERETO, *Moll. foss. Tongrici*, pag. 43, tav. I, fig. 1.

1901. O. (*Gryphaea*) Bronzgiarti BRONZ. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 120, tav. VII, fig. 1; tav. XVI, fig. 1.

Fra gli esemplari raccolti uno è riferibile al tipo di D'ARCHIAC e di FRAUSCHER, cioè poco grifeoide, con le espansioni laterali abbastanza sviluppate, ma molto più quella destra (come nella varietà *bisimpresa* del ROVERETO, loc. cit., pag. 44, tav. I, fig. 1 b).

Un altro esemplare è ancor meno allungato (mm. 75 × mm. 70) e può forse considerarsi come varietà.

Invece un esemplare della Collezione Ziano è del tipo allungato, assai grifeo, con espansione a destra solo accennata (come la figura di OPPENHEIM). In complesso questa specie presenta una grande variabilità.

Dimensioni dell'esemplare del primo tipo:

|  |
|--|
| Diametro cardino-ventr.: valva mag. mm. 106; valva min. mm. 86 |
| "  antero-post.:       "  "  "  90;       "  "  "  83.         |

Raccolti cinque esemplari.

Priaboniano sup. Brendola (OPPENH., FABIANI), al Crearo di Grancóna, nelle marne a Briozoi, abbastanza frequente.

*Dimya intusstriata* D'Arch.

Tav. IV, fig. 12.

1848. *Anomia intusstriata*. — D'ARCHIAC, *Bayonne et Dax*, pag. 441, tav. XIII, figg. 9-11.  
 1901. *Dimya*(?) \* D'Arch. — OPPENHEIM, *Priabon*, pag. 126 (cum fig.), tav. XVIII,  
 figg. 2 e 9; pag. 330, figg. 32, 33.

Due valve sinistre che corrispondono perfettamente alla fig. 32 di OPPENHEIM.  
 La valva figurata, che proviene dal M.<sup>o</sup> Vagina, ha le seguenti dimensioni:

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| D. c. v. <sup>(1)</sup> . . . . . | mm. 18,5 |
| D. a. p. . . . .                  | • 14.    |

Priaboniano medio. Lonigo e Scoffonaro (OPPENH.). M.<sup>o</sup> Vagina e M.<sup>o</sup> Caldiero di Grancona.

*Dimya Crearoi* Oppenh.

Tav. IV, fig. 13.

1901. OPPENHEIM, *Priabon*, pag. 127, tav. III, figg. 15-19 a.  
 Di questa graziosa forma, che è abbastanza frequente al Crearo di Grancona, ho raccolto più esemplari completi e qualche valva libera.

L'esemplare tipico che ho figurato presenta queste dimensioni:

|                  |        |
|------------------|--------|
| D. c. v. . . . . | mm. 11 |
| D. a. p. . . . . | • 9.   |

Priaboniano medio. Scoffonaro e Val Scaranto (OPPENH.). — Priaboniano sup. CREARO di Grancona (OPPENH. e FARIANI).

Anomilidae.

*Anomia tenuistriata* Desh.

1824. DESHAYES, *Environa*, I, pag. 377, tav. LXV, figg. 7-11.  
 1901. OPPENHEIM, *Priabon*, pag. 128.  
 1903. COSMANN et PISABARO, *Cotentin*, II, fasc. I, pag. 5, tav. I, figg. 1-2.  
 1904. DAINELLI, *Bribir*, I, Pal. Italica, pag. 199, tav. XV, figg. 3-4.

Questa specie, che è diffusa nell'Eocene di quasi tutta l'Europa, nei colli Berici è frequentissima negli strati a *Cerithium diaboli*.

Luteziaco superiore. Grancona, Lonigo (OPPENH. e FARIANI), Meledo, Gazzo, ecc.

Spondyliidae.

*Spondylus radula* Lam.

Tav. IV, fig. 14.

1824. DESHAYES, *Environa*, I, pag. 320, tav. XLV, fig. 21; tav. XLVI, figg. 1-3  
 1869. FUCHS, *Kalinocka*, pag. 22, tav. V, figg. 1, 2.  
 1901. OPPENHEIM, *Priabon*, pag. 137, tav. XII, fig. 13.  
 1903. COSMANN et PISABARO, *Cotentin*, II, 1<sup>o</sup> fasc., pag. 6, tav. I, figg. 8-10.

(1) D. c. v. = diametro cardio-ventrale; D. a. p. = diametro antero-posteriore; S = spessore.

Ne ho raccolto una valva, abbastanza bene conservata e rispondente alle descrizioni e figure degli autori citati, nel M.<sup>o</sup> Caldiero di Grancona.

Dimensioni:

|                  |          |
|------------------|----------|
| D. c. v. . . . . | mm. 20,5 |
| D. a. p. . . . . | • 23.    |

Il FRAUSCHER (*Unteroceras*, pag. 83) unisce lo *S. radula* con lo *S. asperulus* Münt. (GOLDFUSS, *Petr. Germanias* II, pag. 93, tav. CVI, fig. 9 a-d). A me sembra però che abbia ragione l'OPPENHEIM, il quale dice che le due specie devono tenersi separate. Infatti, quanto alla forma generale, lo *S. asperulus* è più convesso e allungato e un po' più inequilaterale dello *S. radula* e, riguardo ai particolari dell'ornamentazione, nel primo le coste maggiori presentano delle nodosità a intervalli piuttosto lunghi e sono assai sviluppate in confronto delle coste di secondo e di terzo ordine; invece nello *S. radula* tutte le coste sono provviste di spine acute e assai fitte, paragonabili appunto ai denti di una raspa, e c'è minor differenza in grandezza fra le coste di primo ordine e le altre.

Priaboniano medio. Mossano, Grancona, Brendola (OPPENH.).

Lo *S. radula* fu trovato a Ciupio, Rouca, Nizza, Bacino di Parigi, Kalinowka.

*Spondylus asperulus* Münt.

Tav. IV, fig. 15.

GOLDFUSS, *Petrefacta Germaniae*, II, pag. 93, tav. CVI, fig. 9 a-d.

Tenuto conto dei caratteri di questa specie, riletati parlando della precedente, mi sembra che si possa riferire allo *S. asperulus* la valva che ho figurata, la quale proviene dal Priaboniano medio del M.<sup>o</sup> della Pal di Nanto.

Dimensioni:

|                        |        |
|------------------------|--------|
| D. c. v. . . . .       | mm. 41 |
| D. a. p. . . . .       | • 36   |
| S. (1 valva) . . . . . | • 18   |

Lo *S. asperulus* è comunissimo a Krossenberg.

*Spondylus rarispinus* Desh.

Tav. IV, fig. 16 a, b.

DESHAYES, *Encyclop.*, I, pag. 320, tav. XLV, fig. 29.

Lo *S. rarispinus* Desh., che il MAYER considera come varietà dello *S. radula* Lam. (*Umeyg. v. Thua*, pag. 89), è una specie assai variabile ed è abbastanza comune nel Bartoniano meridionale. Nei Berici però è raro. Io non ho che un solo esemplare, quasi completo, con l'ornamentazione assai ben conservata, come rilevasi dalla figura. Esso è equivalente, poco trasverso; la valva inferiore è affatto eguale all'altra per l'ornamentazione, che è molto simile a quella delle specie precedenti, e non mostra le tracce d'essere stata aderente, come di solito avviene negli *Spondylus*.

Dimensioni:

|                        |        |
|------------------------|--------|
| D. c. v. . . . .       | mm. 51 |
| D. a. p. . . . .       | • 47   |
| S. (2 valve) . . . . . | • 31   |

Priaboniano medio. Monte del Prete presso Granocona, strati a *Tubul. spirulaceum*. Altre località: Bacino di Parigi, Belgio, Inghilterra. Alpi (Steinbach, Mattsee, Raligstöcke, ecc.).

*Spondylus Buchi* Philippi.

Tav. IV, fig. 17 a, b e tav. V, fig. 2.

1850. *S. subspinosa*. — D'ARCHIAC, *Bayonne et Dax*, pag. 437, tav. XIII, fig. 1.

1869. *S. Buchi* Phil. — FUCHS, *Kalinowka*, pag. 20, tav. IV, figg. 1, 2.

1901. \* \* \* — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 137 (cum *syn.*), tav. V, figg. 6, 6 a.

È molto frequente nei Colli Berici e presenta una grande variabilità, molte volte in dipendenza dello stato di conservazione e dell'età degli individui. Quelli da me figurati rappresentano i due tipi estremi. Uno (tav. V, fig. 2), che proviene dal monte della Pai, è assai inequivale ed ha le coste radianti provviste lungo i margini delle caratteristiche scaglette come nell'esemplare figurato dal D'ARCHIAC (*S. subspinosa*). Il secondo invece (tav. IV, fig. 17 a, b), che fu raccolto presso S. Vito di Brendola e che appartiene alla Collezione GARDINALE (Museo di Vicenza), è un individuo assai sviluppato del vero tipo *S. Buchi*, quale è riprodotto anche dalle figure dell'OPPENHEIM. È meno inequivale e in luogo delle scaglette ha le coste e anche gli spazi interposti, specialmente nella valva inferiore, percorsi da una leggera striatura trasversa. Del resto, com'è naturale, le sculture trasverse possono essere più o meno appariscenti, secondo che gli individui andarono soggetti a una minore o maggiore lisciatura.

Fra esemplari completi e incompleti ne ho raccolti oltre una dozzina.

Dimensioni degli individui figurati:

|                   | D. c. v. | D. a. p. | S.      |
|-------------------|----------|----------|---------|
| Fig. 2, tav. V:   | mm. 34   | mm. 34   | mm. (P) |
| Fig. 17, tav. IV: | • 59     | • 58     | • 25    |

Priaboniano medio. Brendola, Mossano, Bocca di Ziesia (OPPENH.), S. Vito, M.<sup>a</sup> della Pai di Nanto, M.<sup>a</sup> Caldiero di Granocona.

Altre località: Aquitania, Kalinowka.

*Spondylus bifrons* Münster.

Tav. V, fig. 1 a, b.

1862. *Goarzewa*, *Petref. Germaniae*, II, pag. 94, tav. CVI, fig. 10 a, b, c, d.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 129 (cum *syn.*), tav. XIV, figg. 1, 2.

È una delle forme più frequenti nelle marne a Briozoi del Priaboniano sup., rarissima invece nel Priaboniano medio dei Colli Berici. Ho figurato un esemplare del Crearo di Granocona, il quale, come ornamentazione, corrisponde perfettamente al

tipo. Quanto alla forma generale, vi sono individui molto allungati, inequivalvi e quasi equilaterali, altri invece più corti, più trasversi, ma pressochè equivalvi.

Raccolti circa cinquanta esemplari. Dimensioni di alcuni:

|                              | D. c. v. | D. a. p. | S.     |
|------------------------------|----------|----------|--------|
| Di Brendola (Collez. Zigno): | mm. 110  | mm. 90   | mm. 58 |
| Del Crearo di Gracona:       | • 95     | • 80     | • 40   |
| • • • • (es. figurato):      | • 67     | • 60     | • 39   |

Priaboniano medio. Strada Vagina di Gracona, strati a *Tub. spiralicum*. — Priaboniano sup. Brendola, Crearo di Gracona (BAYAN, OPPENH. e aut.), M.<sup>e</sup> della Pai di Nante.

Altre località: Priaboniano Vicentino-Venese. — Tongriano Ligure e Piemontese. — Osnabrück, Thun, Latdorf, ecc.

*Spondylus cisalpinus* Brong.

1823. BRONNIARD, *Vicenza*, pag. 76, tav. V, fig. 1.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 141.

OPPENHEIM (loc. cit.) e VINASSA citano lo *S. cisalpinus* dalle marni a Briozoi di Brendola. Di questa località se ne trova un esemplare anche nel Museo Geologico dell'Università di Padova. Però a questo livello è piuttosto raro: io non ne ho raccolto che un solo individuo, completo e perfettamente corrispondente a quelli di Castelgomberto. I modelli interni di questa specie sono invece frequenti a Bocca di Ziesse (lato N.), nei calcari a *Lithocardium carinatum*.

Priaboniano sup. Brendola. — Tongriano. Bocca di Ziesse; fra S. Rocco e Longara. Altre località: Castelgomberto, M.<sup>e</sup> Crocetta (Vicenza), ecc.

*Spondylus gigas* Vinassa.

1897. VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 152, tav. XIX, fig. 4 a, b.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (VIN.).

*Spondylus cf. multistriatus* Desh.

1896. OPPENHEIM, *Altieri. Berici*, pag. 45.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

*Plicatula boveensis* De Gregorio.

1894. DE GREGORIO, *Fossiles des Environs de Bassano*, pag. 24, tav. IV, figg. 81-82.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 142, tav. V, figg. 1-3.

Riferisco a questa specie un esemplare completo, che corrisponde ad esemplari tipici di Prierà di Castelteso (Treviso), coi quali l'ho confrontato.

Dimensioni:

|                  |        |
|------------------|--------|
| D. c. v. . . . . | mm. 28 |
| D. a. p. . . . . | • 20   |
| S. . . . .       | • 4    |

Priaboniano medio. Longo (OPPENH.), M.<sup>e</sup> Caldiero di Gracona.

Limidae.

*Lima Maraschini* Oppenh.

1896. OPPENHEIM, *Monte Postale*, pag. 146, tav. XIV, fig. 8.

1901. Id. *Priabon.*, pag. 144, tav. III, fig. 6.

Ho raccolto una sola valva, un po' rotta, in un calcare grossolano gialliccio, contenente dei granuli di roccia basaltica alterata, con *Nummulites discorbina-subdiscorbina*, presso la fontana del Pissolo a Granocona.

Dimensioni:

D. c. v. . . . . mm. 75 circa

D. a. p. . . . . " 65 circa

Lutetiano medio. Pissolo di Granocona. — Priaboniano medio. Val Scaranto e Scoffonaro, presso Lonigo (OPPENH.).

*Lima Rossii* Oppenh.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 180 e pag. 341, tav. XII, fig. 2.

Priaboniano medio. Mossano (OPPENH.).

*Radula Gottardi* Vinassa.

1897. VINASSA, *Synopsis IV, Zevaredo*, pag. 182, tav. XIX, fig. 3 a, b.

Lutetiano medio. GAZZO, nel tufo glauconitico (VINASSA).

Pectinidae.

*Pecten (Entolium) corneus* Sowerby.

1818. P. *corneus*. — SOWERBY, *Min. Conch.*, tav. 204.

1900. P. (*Entolium*) *corneus* SOWERBY. — PHILIPPI, *Stammesgeschichte d. Pectiniden*, Z. d. D. g. G. pag. 81, fig. 4.

1901. P. (*Entolium*) *corneus* SOWERBY. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 196, fig. 12.

È una specie che nei Berici compare nel Lutetiano medio e si trova poi nel Priaboniano anche superiore.

Ne ho raccolte mezza dozzina di valve che corrispondono bene ad alcuni esemplari tipici già esistenti nel Museo dell'Università di Padova e determinati alcuni anni or sono dall'OPPENHEIM.

Dimensioni di una valva raccolta negli strati inferiori a *Nummulites discorbina-subdiscorbina*:

D. c. v. . . . . mm. 65

D. a. p. . . . . " 65 circa

Lutetiano medio. Granocona, fra la fontana del Pissolo e la via Lunga (comune). — Priaboniano medio. Lonigo (OPPENH. e aut.), Granocona, alla cava della Fontanella. — Priaboniano sup. Crearo di Granocona, marno a Briozoi.

*Pecten (Chlamys) biarritzensis* D'Archiac.


Tav. V, fig. 3, 4.

1846. *Pecten biarritzensis*. — D'ARCHIAC, *M. S. G. F.* (2<sup>a</sup>) II, pag. 210, tav. VIII fig. 9.  
 \* \* Thorenti. — \* \* \* \* II, pag. 211, tav. VIII, fig. 8.  
 1848. \* \* subtripartitus. — \* \* \* \* III, pag. 434, tav. XII, figg. 14-16.  
 \* \* Gravesi. — \* \* \* \* III, pag. 435, tav. XII, fig. 18.  
 1900. *Chlamys biarritzensis* D'Arch. — ROVERETO, *Molluschi Toscani*, pag. 62.  
 \* \* subtripartita \* \* \* \* pag. 65.  
 \* \* Thorenti \* \* \* \* pag. 65.  
 1901. *Pecten (Chlamys) biarritzensis*, D'Arch. — OPPENHEIM, *Priabon*, pag. 122.  
 (cum syn.) tav. XII, figg. 3-5.

Dell'estrema difficoltà di separare le forme figurate e descritte dal D'ARCHIAC sotto i nomi di *P. biarritzensis*, *P. Thorenti*, *P. subtripartitus* e *P. Gravesi* si può rendersi conto facilmente quando si abbia sotto mano un gran numero di esemplari.

Io ho molto esitato prima di decidermi in riguardo, ma alla fine, dopo aver esaminato parecchie decine di valve, mi son persuaso che il partito migliore è quello seguito dall'OPPENHEIM, che unifica le quattro specie ora citate, tenendo il nome più vecchio. A ciò mi indussero dei fatti, in gran parte già rilevati dall'OPPENHEIM, e che ho potuto verificare sugli esemplari da me raccolti. Fra un copioso materiale si trovano delle valve che presentano i caratteri dell'ornamentazione, talora perfettamente individuati, propri ad una o all'altra delle specie di D'ARCHIAC, cosicchè, pure riconoscendo che per la loro conformazione generale e per il numero e forma delle coste queste valve presentano differenze quasi trascurabili, si sarebbe indotti in considerazione di tali caratteri a tenerle specificamente distinte.

Senonchè non è difficile trovare alcuni individui, ed anch'io ne ho raccolti, nei quali secondo la conservazione della scultura delle singole parti e secondo il punto che si esamina, si riscontrano associati in una medesima valva quei particolari dell'ornamentazione che, presi separatamente, sarebbero propri di una o dell'altra delle specie istituite dal D'ARCHIAC. Nelle valve degli esemplari in discorso le coste, da prima affatto lisce presso l'imbone, si coprono ben presto di tre file di scaglie, di cui quella mediana è più sviluppata. Queste squamette hanno margine libero, poco arcuato e talora quasi diritto e abbracciano la costa come una falda di cono, il cui vertice si sfuma nella costa stessa: è appunto il *P. Gravesi* che presenta tale scultura.

Allontanandosi ancor più dall'uncino, si accentua maggiormente l'aspetto tripartito delle coste, le squame mediane diventano più fitte, più aderenti alla costa e col margine libero arcuato e biancato così da formare una grappa  ed anche le laterali si modificano presso a poco nella stessa maniera. Di pari passo, nel solo fra le coste apparisce da prima una sola fila di scaglietto e poi due o tre e così si ha il tipo di ornamentazione del *P. biarritzensis* a. s., tipo che si ritrova con maggior frequenza negli esemplari dei Berici (fig. 3) e anche del resto del Vicentino (specialmente di Priabona).

Ma verso il margine della valva fra le precedenti file di scaglie altre se ne intercalano, così da averne in tutto 5 file negli spazi fra le coste (questo negli esem-

plari da me esaminati, ma secondo l'OPPENHEIM si possono avere anche 6 fascetti) e nello stesso tempo le squame della fila mediana della costa si triplicano e in tal guisa la scultura assume i caratteri di quella del *subtripartitus*.

Dunque, in considerazione di questi fatti, mi pare che le differenze che possono presentare alcune valve di questi *Pecten*, differenze dovute in sostanza all'aver un numero minore o maggiore di file di scaglette, intercalate a quelle principali che sono presenti in tutti, e al suddividersi delle squame delle coste, non sieno sufficienti, perchè si debbano tener distinte dalle specie fondate appunto esclusivamente o quasi su tali caratteri di differenziazione.

Nella maggior parte delle valve da me raccolte il numero delle coste è da 20 a 21, poche ne hanno 22 o 24 e due sole 26. Dimensioni di alcuni individui:

| Provenienza      | N. delle coste |                      | D. c. v. | D. a. p. | S.     |
|------------------|----------------|----------------------|----------|----------|--------|
| 1.° M.° Caldiero | 26             | (es. completo)       | mm. 39   | mm. 39   | mm. 13 |
| 2.° "            | 21             | (valva sin.)         | " 28     | " 26     | " ?    |
| 3.° M.° Mazzabò  | 21             | ( " " fig. 4)        | " 33     | " 32     | " ?    |
| 4.° M.° Vagina   | 26             |                      | " 31     | " 30     | " ?    |
| 5.° M.° Pai      | 21             | (valva dest. fig. 3) | " 29     | " 27     | " ?    |

Raccolti fra esemplari completi e valve staccate circa 50.

Priaboniano medio. Lonigo e dintorni, Granocona e dintorni, Nanto ecc. ecc. — Priaboniano sup. Crearo di Granocona e Brendola, nelle marni a Briezol.

Altre località: Nel Priaboniano di tutti i bacini Meridionali. — Tongriano Vicentino, Piemontese, della Francia merid. ecc.

*Pecten (Chlamys) venetorum* Oppenh.

1896. *Pecten venetorum*. — OPPENHEIM, *Allert. Berici*, pag. 43 (ex parte), tav. II, fig. 14. (non fig. 15, 16).

1904. *Chlamys venetorum*, Oppenh. — DAINELLI, *Briol.*, I, pag. 204, tav. XV, figg. 9, 10.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

*Pecten (Chlamys) Boucheri* Dollfus.

Tav. V, fig. 5.

1887. P. *Boucheri*. — DOLLFUS, *Coquil. nouv. ou mal conn. de terr. terz. du Sud-Ouest*, pag. 4, fig. 2.

1896. P. *Venetorum*. — OPPENHEIM (ex parte), *Allert. Berici*, pag. 43, tav. II, figg. 15, 16.

1900. P. *Boucheri* Dollfus. — OPPENHEIM, *Oligo. Fan.*, pag. 263.

Ne ho trovate tre valve incomplete che per la forma generale, per il numero delle coste (10-12), che sono convesse e striate trasversalmente, rispondono bene alle descrizioni e figure degli autori citati. La valva figurata appartiene invece alla Collezione GARDINALE (Museo di Vicenza).

Essa ha 12 coste e presenta queste dimensioni:

|          |        |
|----------|--------|
| D. c. v. | mm. 23 |
| D. a. p. | " 22   |
| S.       | " 5    |

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).



Tongriano. Fra la Rotonda e i Nani di S. Bastiano (Vicenza), calcare marnoso a *N. intermedia* (fig. 5).

Il *P. Boucheri* si trova poi a Sangonini, Gnata, M.<sup>a</sup> Grumi, S. Trinità, ecc. Dar o Gaas.

*Pecten (Chlamys) tela* Oppenh.

Tav. V, fig. 6.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 129, tav. XII, figg. 1-1 a.

È una forma a valve assai depresso, subcircolari, provviste di coste appiattite e lisce e più numerose nella valva destra. Lo stretto solco fra le coste porta delle striature trasverse caratteristiche.

Ne ho raccolto oltre una decina di esemplari e, quel che è degno di nota, si è che per la maggior parte conservano ambedue le valve, la qual cosa dev'essere disposta forse da una speciale resistenza del legamento, piuttosto che dalla tranquillità dell'ambiente in cui si trovarono alla loro deposizione, poichè sono tutti rotti lungo il margine.

L'esemplare figurato proviene dal M.<sup>a</sup> della Pai di Nanto, dove la specie è assai frequente. Sue dimensioni:

D. c. v. . . . . mm. 46 circa  
D. a. p. . . . . " 48?

Priaboniano medio: Brendola, Moesano, Bocca di Ziesà (OPPENHEIM). M.<sup>a</sup> Vagina di Grancena e M.<sup>a</sup> della Pai di Nanto.

Altre località: Priaboniano di Priabona e del Forte S. Felice (Verona).

*Pecten (Amussiopecten) Pasinii* Menagh.

1837. *Pecten Pasinii* — MANNONINI, *Paleontol. de l'île de Sardaigne*, p. 151, tav. II, fig. 13.

1903. " " " " — OPPENHEIM, *Ueberhippung v. S. Orso*, pag. 162, tav. IX, figg. 2, 2 a, 3; tav. X, figg. 1, 1 a.

1907. *Amussiopecten* " — UGOLESI, *Monogr. Peltinidi neog. della Sardegna*, Pal. Ital. XIII, pag. 259, tav. XXI, fig. 5.

È una delle forme più frequenti e caratteristiche dell'Aquitano veneto. Fra gli esemplari da me trovati, i più corrispondono al tipo del MANNONINI, qualcuno invece presenta la scultura più accentuata, come nelle figg. 1, 1 a, della tav. X di OPPENHEIM, avvicinandosi al *P. Northamptoni* MICHELI.

Aquitano. Altavilla, e Valmarana, soprattutto negli strati arenacei superiori. Altre località: Creazzo, S. Urbano, Isola di Malo, Schio, Sarcedo. Miocene del Bellunese e della Sardegna.

*Pecten (Janira) arcuatus* Broochi.

1814. *Ostrea arcuata*. — BROOCHI, *Conch. foss. rubap.*, pag. 578, tav. XIV, fig. 11.

1870. *Pecten arcuatus* Broochi. — FERRA, *Vicentia. Tertiar.*, pag. 67, tav. X, figg. 38-40.

1897. " " " " — SACCO, *Moll. Terz.*, XXIV, pag. 65, tav. XXI, figg. 14-30.

1901. " " " " — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 135 (cum syn.).

Priaboniano sup. Creare di Grancoa nelle marne a Briozoi (?), assai raro. —  
Tongriano. M.<sup>o</sup> Berico, M.<sup>o</sup> Bella Guardia, Nani di S. Bastiano (distorni di Vicenza)  
frequente nei calcari marnosi a *Nummulites intermedia*.

Altre località: Sangonini, Castelgomberto. Nel Tongriano ligure e piemontese,  
assai comune.

**Ariculidae.**

*Falsella elongata* Schauroth.

Tav. V, figg. 7, 8, 9, 10.

1865. *Perna elongata* Schaur. — SCHAUROTH, *Versuchsblatt*, pag. 202, tav. XVII, fig. 3.

1901. *Falsella* " " — OPPENHEIM, *Priabon*, pagg. 148, 149, fig. 13, tav. VII,  
figg. 3, 3 a.

Fino a poco tempo fa non avevo nella mia raccolta dei Berici che un solo esem-  
plare di *Falsella*, molto vicino alla *F. elongata*, ma che tuttavia mi pareva diffe-  
rente, così da giustificare una specie nuova (*F. Franzinae*, v. mia *Nota preventiva*,  
p. 40). Lo scorso anno invece ho trovato un vero banco a *F. elongata* nel Priabo-  
niano medio di S. Gaudenzio (Grancoa), ma per l'estrema fragilità delle conchiglie  
non mi fu possibile estrarre alcuno individuo intero. Il pezzo migliore è quello della  
fig. 7 che comprende la regione cardinale e corrisponde assai bene al tipo della specie.  
Però, se non ho potuto avere degli esemplari interi, in compenso ho trovato molti  
pezzi con l'area cardinale perfettamente isolata, il che mi ha permesso di dare delle  
figure di questa parte importante vista dall'interno (figg. 8, 9).

Come si vede, confrontando fra loro le figg. 7 e 10, negli individui più vecchi  
gli uncini sono più spostati in avanti e l'area cardinale si dilata e si inarca mag-  
giormente nella parte anteriore, fatto che in molte valve non si sospetterebbe guar-  
dandolo dall'esterno. L'esemplare quasi completo della fig. 10, che ritenevo in sulle  
prime una forma nuova, non è che un individuo giovane di *F. elongata*, come ho  
potuto convincermi specialmente col raffronto della sua area cardinale con quella degli  
altri esemplari raccolti.

Nella vecchia collezione dell'Università di Padova (n. 7867) si trova un pic-  
colo esemplare completo di *F. elongata*, proveniente da Lonigo.

Dimensioni dell'esemplare della figura 10, che proviene dal Monte Vagina di  
Grancoa:

|                  |              |
|------------------|--------------|
| D. c. v. . . . . | mm. 80 circa |
| D. a. p. . . . . | " 32         |
| S. . . . .       | " 10         |

Raccolti gli avanzi di una decina di individui.

Priaboniano medio. Lonigo, M.<sup>o</sup> Vagina e S. Gaudenzio di Grancoa, strati a  
*Tubal. spiralaenum*.

*Falsella minima* Desh.

1896. OPPENHEIM, *Alttertiär Berici*, pag. 45.

Lutesiano medio. Gazzo, nel tufo glauconifico (OPPENHEIM).

*Vulsella cf. folium Schafhäuti.*

1896. OPPENHEIM, *Alt. Berici*, pag. 45.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

*Vulsella falcata* Münster.

1896. OPPENHEIM, *Alt. Berici*, pag. 46.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

Presenta forti analogie con questa specie anche una valva, che ho raccolta nel Priaboniano medio del M.<sup>e</sup> Caldiero di Gracona.

*Perna* sp. aff. *P. Garnieri* Tourn.

Tav. V, fig. 11.

Gli avanzi di *Perna* nel Terziario veneto sono oltremodo rari e mal conservati (v. OPPENHEIM in *Zeit. d. Deutsche geol. Gesell.*, 1900, pag. 241).

Nei colli Berici io non ho raccolto che un frammento di modello esterno di una valva sinistra; rilevandone lo stampo, ne ho ottenuto l'impronta che ho figurata, la quale dà un'idea della parte interna della valva, mostrando un certo tratto di cerniera. Questa forma si distingue dalle specie venete di *Perna* illustrate da MAYER, BAYAN e OPPENHEIM, mentre si avvicina moltissimo e per forma e per dimensioni, alla *P. Garnieri* Tournouër (*Fossiles tert. des Basses Alpes*, B. S. G. F. (2<sup>e</sup>) 29<sup>e</sup>, 1872, pag. 498, tav. VI, fig. 2) che proviene da Allons e fu trovata ad un livello un pochino superiore a quello a *Cerithium diaboli*, cioè nello stesso orizzonte di quella dei Berici, che fu raccolta presso case Metti nella Val Liona (Luteziano sup.).

Mytilidae.

*Lithodomus Zigno* Oppenh.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 148, tav. XVIII, fig. 7, 7a.

Di questa forma non restano che modelli interni. Io ne ho raccolto mezza dozzina, di cui due completi, che ho potuto determinare facilmente mediante il diretto confronto col tipo, illustrato dall'OPPENHEIM, che si trova nella Collezione DE ZANON (n. 1201).

Priaboniano medio. Lonigo (OPPENH.), Grotte di Sarego, Strada Vagina di Gracona. — Tongriano. Bocca di Zies, calcari a *Lithocardium carinatum*.

*Modiola corrugata* Brong.

1823. *Mytilus corrugatus* — BRONGNIART, *Vicenza*, pag. 78, tav. V, fig. 6.

1894. *Modiola corrugata* Brg. — OPPENHEIM, *M<sup>e</sup> Pulli*, pag. 335 (cum syn.), tav. XXIII, fig. 9, 10.

Questa specie, comune a Ronca e al M.<sup>e</sup> Pulli di Valdagno, è abbastanza frequente anche nei Berici. Ne ho trovate circa dieci valve.

Luteziano sup. Gracona e dintorni, strati a *C. diaboli* (OPPENH., FABIANI).

*Modiola granconensis* Oppenh.

1901. OPPENHEIM, *Priolon*, pag. 146, tav. IV, fig. 14.  
Luteziano sup. Grancona, strati a *C. diaboli* (OPPENH.).

*Septifer Euridices* Bayan.

Tav. V, fig. 12.

1876. BAYAN, *Études*, I, pag. 68, t. IX, fig. 2.  
1896. OPPENHEIM, *Altér. Berici*, pag. 47.  
1897. VINASSA, *Synopsis*, IV, *Lovencolo*, pag. 151.  
1904. DALINELLI, *Bribir*, I, loc. cit., pag. 214, tav. XVII, fig. 12.

Di questa forma elegantissima ho trovato una sola valva, ben conservata e rispondente alla figura e alla descrizione del BAYAN, negli strati a *C. diaboli*.

Dimensioni:

D. c. v. . . . . mm. 33  
D. a. p. . . . . " 17 circa.

Luteziano medio. GAZZO, nel tufo glauconitico (OPPENH. e VINASSA). — Luteziano sup. Grancona, nella lumachella a *C. diaboli*.

Località fuori del Berico. S. Giovanni Ilarione, Roncà. Posti di Bribir, Ostròviza (Dalmazia).

*Mytilus cf. acutangulus* Desh.

1896. OPPENHEIM, *Altér. Berici*, pag. 47.  
Luteziano medio. GAZZO, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

Arcidae.

*Arca biangula* Lam.

1824. DEHAYE, *Esicras*, I, pag. 198, tav. XXIV, figg. 1-4.  
1896. OPPENHEIM, *Alt. Berici*, pag. 49 (cum syn.).  
1897. VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 149.

Luteziano medio. GAZZO, nel tufo glauconitico (OPPENH. e VINASSA).

Altre località. S. Giovanni Ilarione, Roncà, Castalgonberto, Piemonte, Friuli. Krossenberg, Bacino di Parigi, Bacini settentrionali, Aquitania ecc.

*Arca (Barbatia) barbatula* Lam.

1824. DEHAYE, *Esicras*, I, pag. 205, tav. XXXII, figg. 11, 12.  
1896. OPPENHEIM, *Alt. Berici*, pag. 47 (cum syn.).  
1897. VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 148.

Luteziano medio. GAZZO nel tufo glauconitico (OPPENH. e VINASSA). — Fontana del Cavaliere, briciole gialle a *Velates Schmidlianae*.

Località fuori del Berico. S. Giovanni Ilarione, Bacino di Parigi, Biarritz, ecc.

*Arca (Barbatia) Allgrana Desh.*

1824. DESCHAYES, *Excursions*, I, pag. 212, tav. XXXII, figg. 15-17.

1846. OPPENHEIM, *Allt. Berici*, pag. 50.

1897. VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 140.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH. e VINASSA).

Altre località. S. Giovanni Ilarione, Roncà, Racino di Parigi.

*Arca (Barbatia) Gottardi Vinassa.*

1897. VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 149, tav. XIX, fig. 1 e-c.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (VINASSA).

*Arca (Barbatia) Sosteri Fabiani.*

Tav. V, fig. 15 a, b.

1905. FABIANI, *Colli Berici. Nota Prezentiva*, pag. 1837 (41).

Conchiglia piccola a valve poco allungate inequilaterali; troncato-arrotondate dalla parte anteriore e terminate ad angole arrotondate posteriormente; mediocrementemente rigonfie e un po' depresse lungo il margine pallale.

Uncini ottusi, mediocrementemente prominenti, alquanto ritorti. Superficie esterna ornata di coste radiali assai ravvicinate. Fra ciascuna coppia di esse si intercala, a breve distanza dagli uncini, eccetto che nella regione posteriore, una costolina più sottile. Queste coste sono incise trasversalmente da una fitta striatura che forma con esse un fine reticolato. Strie di accrescimento rare e marcate. Margine cardinale diritto, con denti numerosi, obliqui, di grandezza decrescente dalle estremità verso la parte media. Arca ligamentare ridottissima, formante un angolo assai ottuso sotto l'uncino.

Raccolti due valve appartenenti a individui diversi.

Dimensioni:

|   | D. c. v. | D. a. p. | Spess.  |
|---|----------|----------|---------|
| 1 <sup>a</sup> . Valva sinistra figurata (tipo) | mm. 3,5  | mm. 6    | mm. 1,5 |
| 2 <sup>a</sup> Valva destra                     | • 7,5    | • 12     | • 3     |

Stampiano. Roghe, nelle breccie gialle a *Trochus Lucastianus*.

*Arca (Barbatia) Vanden-Hecke Bellardi.*

1851. BELLARDI, *Nice*, pag. 251, tav. H, fig. 8.

1896. OPPENHEIM, *Allt. Berici*, pag. 49.

1897. VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 140.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH., VINASSA).

*Arca (Barbatia) Ristori Vinassa.*

1895. VINASSA, *Synopsis*, II, pag. 235, tav. XVI, fig. 11. — OPPENHEIM, *Allt. Berici*, pag. 48.

Luteziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH.).

*Arca (Anadara) granulosa* Desh.

DESMAYES, *Escouss*, pag. 208, tav. XXXII, figg. 17-18. — OPPENHEIM, *Allert. Berici*, pag. 49 (sua sp.). — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 149. — DAINELLI, *Brisis*, I, pag. 222, tav. XVI, fig. 15. Luteziano medio. Gazzo, tufo glauconitico (OPPENH., VINASSA).

*Pectanculus pulvinatus* Lam.

1824. *Pectanculus pulvinatus* LAM. — DESMAYES, *Escouss*, I, pag. 219, tav. XXXV, figg. 15-17.  
1866. " " " — FRAUCHEM, *Unterwald*, pag. 131, tav. VI, fig. 22.  
1887. *Arisaea pulvinata* " — COSMANN, *Catal. II*, pag. 127 (sua sp.).  
1905. " " " — COSMANN et PISARRO, *Iconographie*, II, tav. XXXV, n.° 109, fig. 10.

Una sola valva destra ben conservata, anche per quelle che riguarda l'ornamentazione. Nella forma e in tutti i particolari, sia della cerniera che della scultura, corrisponde esattamente agli esemplari del bacino di Parigi.

Dimensioni:

D. c. v. . . . . mm. 35  
D. a. p. . . . . " 36  
S. (l. valva) . . . . . " 12

Luteziano sup. M.\* Vagina di Grancona, nei calcari grossolani sovrapposti immediatamente agli strati a *C. diaboli*.

L'OPPENHEIM nel suo primo lavoro sulla fauna di questi strati (*Allert. Berici*, pag. 93) citava un *P. cfr. pulvinatus* dalla lumachella a *C. diaboli*, ma non ne parla più in « *Priabonaszchiekten* ».

Invece secondo lo stesso autore il *P. pulvinatus* è comune nello Stampiano di Castelgomberto (*Oligocæn in den Venet. Voralp.*, pag. 266). Nei Colli Berici non sono riuscito a trovarlo ad un livello superiore al Luteziano, poichè alcuni esemplari raccolti nelle breccie stampiane di Soghe, e che da prima credevo di poter riferire a questo specie, appartengono invece alla seguente.

Altre località. Calc. gross. e Sabbie medie del Bacino di Parigi. Belgio. Nizza, Kressenberg, Mattsee, Brackleshan.

*Pectanculus dispar* Defr.

Tav. V, fig. 14 a. b.

1824. DESMAYES, *Escouss*, I, pag. 222, tav. XXXV, figg. 7-9.  
1860. " *ANIS. z. Verille*, pag. 849.  
1887. COSMANN, *Catal. II*, pag. 127 (*Arisaea dispar*).

È assai vicino al *P. pulvinatus*, da cui si distingue per la forma meno obliqua, specialmente negli individui più sviluppati, meno convessa e per gli umboni più piccoli, meno prominenti, meno ricurvi. Inoltre nel *P. dispar* la cerniera è più stretta e l'ornamentazione, quando è ben conservata, presenta questa particolarità (dove forse il nome della specie) che, mentre nella parte anteriore e media della conchiglia le coste radiali sono larghe, assai piatte e percorse da sottilissime strie longitudi-

nali e trasversali, invece nel lato posteriore esse coste sono molto più strette, leggermente convesse e prive talora della striatura trasversa e sempre di quella longitudinale. Il *P. dispar* ha poi sempre conchiglia molto sottile.

Dimensioni delle valve figurate:

|                | D. c. v. | D. a. p. | S. (1 valva) |
|----------------|----------|----------|--------------|
| 1° (fig. 14 a) | mm. 22   | mm. 24   | mm. 8        |
| 2° (fig. 14 b) | • 21,5   | • 22     | • 7          |

Una decina di pezzi fra valve libere ed esemplari completi.

Stampiano. Sogbe, nelle brecciole gialle.

È interessante per la sua distribuzione verticale aver riscontrato il *P. dispar* ad un livello ben superiore di quello che occupa normalmente nel bacino di Parigi (Luteriano, Bartoniano) ed io sono assai grato al sig. COSMANN, il quale molto gentilmente volle esaminare i pezzi da me raccolti e offrirmi poi del materiale di confronto ben determinato e nelle migliori condizioni di conservazione.

*Pectunculus* sp. (? *P. obliteratus* Desh.).

Come s'è detto nel 1° Capitolo (pag. 68) a Bocca di Ziesse, Perarolo, ecc. si trova un banco calcareo a modelli di Molluschi, fra i quali *Xenophora cumulans*, *Lithocardium carinatum*, *Spondylus cisalpinus* ecc. Sono pure comuni i nuclei di *Pectunculus*. La distinzione delle specie di questo genere, come è noto, è già difficile anche quando si posseggono avanzi della conchiglia discretamente conservati, quindi è forse impossibile determinare dei modelli interni. Volendo tuttavia arrivare ad una determinazione approssimata, ho preso un gran numero di stampi di cerniera e controimpronte della conchiglia, in modo che, servendomi pure di modelli interni tratti mediante pasta da stampi da conchiglie di *Pectunculus* ben conservate e determinate, provenienti dal Bacino di Parigi, ho potuto constatare che i modelli presentano le maggiori affinità col *P. obliteratus*. Questa specie d'Étampes fu già segnalata nel Tongriano Veneto ed è comune a Sangonini, cioè ad un livello poco diverso da quello da cui provengono i nostri nuclei, qualora si voglia comprendere in essa il *P. lugensis* Fuchs, come propone l'OPPENHEIM (*Oligoc. Venet.*, pag. 265).

Tongriano. Bocca di Ziesse, Perarolo.

*Pectunculus Jacquoti* Tour.

Tav. V, fig. 15.

1876. DOUTLÉ, *Paleont. de Biarritz*, pag. 16 e 41, tav. VIII, fig. 1.

1901. OPPENHEIM, *Priabon*, pag. 152, tav. IV, figg. 8, 9.

Il *P. Jacquoti* nel Veneto era stato raccolto solo a Possagno, nel Priaboniano inferiore. Io ho trovato parecchie valve, che per tutti i caratteri sono riferibili a questa specie, ma ad un livello più basso, vale a dire nel deposito di brecciole giallicce della Fontana del Cavaliere, corrispondenti al tufo giacomonitico del GRIZZO (Zovencedo), cioè luteriano. Le dimensioni, come quelle delle altre forme che si trovano in dette brecciole, sono piuttosto piccole, ma la forma e i particolari della

cerniera e della scultura esterna non presentano alcuna differenza da quelli degli esemplari di Possagno illustrati da OPPENHEIM e dell'individuo di Biarritz figurato dal BOULLÉ.

Dimensioni:

|                 |          |       |          |             |
|-----------------|----------|-------|----------|-------------|
| Valva figurata: | D. c. v. | mm. 5 | D. a. p. | mm. 5,5     |
| Altra           | "        | " 11  | "        | " 11 circa. |

Raccolte 7 valve.

Luteziano medio. Fontana del Cavaliere, fra Grancona e Sarego, breccie gialle a *Velates Schmidlianus*.

*Limopsis granulata* Lam.

1824. *Pectunculus granulatus* Lam. — DEHRAYER, *Environ*, I, pag. 227, tav. XXXV, figg. 4-5.

1896. *Limopsis granulata* " — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 50 (non syn.).

1897. " minima " — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 150, tav. XIX, fig. 2 a, b.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo giauconitico (OPPENHEIM, VINASSA).

Astartidae.

*Cardita (Venericardia) imbricata* Lam.

Tav. VI, fig. 1 a, b.

1824. DEHRAYER, *Environ*, I, pag. 152, tav. XXIV, figg. 4, 5.

1870. FUCHS, *Vicentia Tert.*, pag. 31.

1896. OPPENHEIM, *M. Postale*, pag. 150 (non syn.).

Rispetto agli esemplari di *C. imbricata* del bacino di Parigi, il frammento di valva destra figurato si distingue, oltre che per le maggiori dimensioni, per la forma più trasversa, per la cerniera più robusta e per il numero di coste molto superiore (43). Queste differenze però non sono dovute che al maggiore sviluppo dell'individuo, al quale la valva apparteneva, come mi ha fatto convinto l'esame di oltre una dozzina di esemplari di *C. imbricata* provenienti dall'Oligocene del M.<sup>e</sup> Grumi di Castelgomberto (Coll. Università di Padova). Fra essi se ne trovano alcuni delle dimensioni di quelli del bacino di Parigi e agli stessi perfettamente corrispondenti per la forma e per i particolari; altri invece più grandi e un paio affatto giganteschi. Le differenze accennate per la nostra valva appariscono anche qui negli esemplari maggiori e raggiungono il massimo in quello più sviluppato (n. 7994: *Cardita maxima*, CATULLO *in sched.*) che è alto e largo circa 112 mm. La separazione specifica di quest'ultimo individuo dagli altri non si potrebbe certo giustificare e perciò, siccome il pezzo da me raccolto nel Berici, tolte le dimensioni un po' minori, corrisponde in tutto a questo di Castelgomberto, ritengo che sia esso pure riferibile alla specie, di cui parliamo.

Del resto anche gli esemplari illustrati da FUCHS e da OPPENHEIM si distinguono da quelli dei dintorni di Parigi soprattutto per le maggiori dimensioni.

La *C. imbricata* non era stata ancor raccolta nel Berici.



Luteziano medio. Grancona, presso il cimitero, nel calcare nummulitico sottostante alla lumachella a *Cerithium diaboli*.

*Cardita (Venericardia) boricorum* Oppenh.

Tav. V, fig. 16 a, b.

1896. OPPENHEIM, *Alt. Berici*, pag. 93, tav. IV, fig. 12.

1901. " *Priabon.*, pag. 135, tav. XVI, fig. 18.

Questa forma, vicina alla *C. Davidsoni* DESH. del Bacino di Parigi, è comune nella lumachella a *Cerithium diaboli* di Grancona e dintorni, dove ne ho raccolto molti esemplari.

A questa stessa specie riferisco un esemplare trovato nei calcari immediatamente sovrastanti alla stessa lumachella.

Dimensioni dell'individuo figurato:

|                  |        |
|------------------|--------|
| D. c. v. . . . . | mm. 15 |
| D. a. p. . . . . | " 18,5 |
| S. . . . .       | " 13   |

Luteziano sup. M.<sup>o</sup> Vagina di Grancona e località circostanti, specialmente negli strati a *C. diaboli* (OPPENH. e aut.).

*Cardita (Venericardia) asperula* Desh.

1824. DEHAYES, *Enciclosa*, I, pag. 155, tav. XXVI, figg. 3, 4.

1896. OPPENHEIM, *Alt. Berici*, pag. 51 (cum spm.).

1897. VINASSA, *Synopsis*, VI, pag. 151.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH., VINASSA).

*Cardita (Venericardia) Laurae* Brongn.

1823. BRONGNIART, *Vicenza*, pag. 80, tav. V, fig. 3 a, b.

1870. FERRA, *Vicenza. Terz.*, pag. 66, tav. XI, figg. 13-15.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 135 (cum spm.), tav. VIII, figg. 4-5.

Ho raccolto tre modelli interni completi, che per la forma e per le controimpressioni dell'ornamentazione, mi sembra sieno riferibili alla *C. Laurae*, forma così comune nel Tongriano vicentino e non rara nel Priaboniano di Priabona e dei dintorni di Possagno.

Priaboniano sup. Crearo di Grancona, nelle marne a Briozoi.

Altre località. Tongriano del Piemonte.

Crassatellidae.

*Crassatella Schaurothi* Oppenh.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 157, tav. I, fig. 4.

è una specie piuttosto rara nei Berici: io ne ho trovato soltanto due modelli interni, che ho potuto determinare, oltre che per mezzo della figura dell'OPPENHEIM, mediante il diretto confronto con alcuni esemplari della Val di Lante.

Priaboniano sup. Crearo di Grancona (OPPENH., FABIANI), marne a Briozoi.  
Bocca di Ziesà.

Lucinidae.

*Lucina (Lucinoma) saxorum* Lam.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 161 (cum syn.), tav. XI, fig. 11.

Luteziano sup. Monticello di Lonigo, alla sorgente minerale (OPPENH.).

*Lucina (Lucinella) concors* Oppenh.

1896. L. concors — OPPENHEIM, *Alt. Berici*, pag. 52, tav. II, fig. 10.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

*Lucina (Loripinus ?) textilis* Oppenh.

1896. L. textilis — OPPENHEIM, *Alt. Berici*, pag. 162, tav. XVIII, figg. 3, 3 a.

Luteziano superiore. Grancona, nella lamachella a *Cerithium diaboli* (OPPENH.).

*Lucina Astarte* Oppenh.

1896. OPPENHEIM, *Alt. Berici*, pag. 51, tav. II, fig. 8.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

*Corbis maior* Bayan.

1873. BAYAN, *Etudes*, II, pag. 125, tav. XIII, fig. 7; tav. XIV, figg. 1, 2.

1901. OPPENHEIM, *Priaboniana*, pag. 160 (cum syn.).

Luteziano medio. Grancona (OPPENH.). Contrà Pissolo di Grancona, nei calcari immediatamente sopra gli strati a *N. crassa*.

*Corbis granconensis* n. sp.

Tav. VI, fig. 2 a, b.

Conchiglia spessa, più larga che alta, subellittica, inequilaterale, rigonfia; più incurvata e declive posteriormente, più lunga e più attenuata dal lato anteriore. Umboni depressi, ottusi. Lunula corta, lanceolata, poco profonda.

Superficie esterna ornata di coste concentriche rilevate, grosse, a sezione rettangolare, distanti l'una dall'altra meno del doppio del loro spessore. Costicine radiali molto fitte, poco rilevate. Margine interno crenellato.

Dimensioni:

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| D. c. v. . . . .      | mm. 38 |
| D. a. p. . . . .      | 55     |
| D. (2 valve). . . . . | 24     |

Il solo esemplare figurato è completo. Alcuni altri frammenti di conchiglia ho trovati allo stesso livello nella medesima località e qualche modello interno presso le case Moti nella Val Lione.

Lutaziano superiore. M<sup>a</sup> Vagina di Grancona, nei calcari immediatamente sopra gli strati a *C. diaboli* (esempl. della fig. 2). Case Motti, stesso livello.

La *C. granconensis*, più che ad altra, si avvicina alla *C. lamellosa* Lam., da cui però si distingue per esser più inequilaterale, più declive posteriormente, più rigonfia e per aver gli uncini meno prominenti e più ottusi e le coste concentriche meno rilevate, più larghe e più vicine fra loro.

Chamidae.

*Chama dissimilis* Bronn.

1870. *C. vicentina* — FUCHS, *Vicentin. Tert. Str.*, pagg. 31, 35, tav. VII, figg. 4, 5.

1870. *C. dissimilis* Bronn. — BAYAN, *Studia*, I, pag. 69.

1904. " " — DAINELLI, *Bollet.*, I, pag. 226 (cum sp.), tav. XIV, figg. 2, 3.

Ho raccolto solo il modello esterno di una valva destra di tipo deorsorio, che potè determinare agevolmente dopo averne tratto lo stampo con pasta da modellare. Confrontato con esemplari tipici di *C. dissimilis*, provenienti da Castalgomberto, esso non ne differisce che per avere le coste concentriche alquanto più fitte, specialmente presso l'umbone. La scultura radiale è identica.

Stampiano. Fra case Maraschini e Soghe, nel calcare.

*Chama calcarata* Lam.

Tav. VI, fig. 3.

1824. *C. calcarata* Lam. — DENMARK, *Zoologica*, I, pag. 246, tav. XXXVIII, figg. 5, 6, 7.

1887. " " — CORREMAN, *Catalogue*, II, pag. 10.

Anche di questa forma ho trovato l'impronta esterna di una valva soltanto, di cui, come per la precedente, ho potuto fare lo stampo, che ho figurato. Tanto nella forma generale che nei particolari dell'ornamentazione essa concorda bene con le figure degli autori e con esemplari tipici del bacino di Parigi.

Dimensioni:

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| D. c. v. . . . .      | mm. 31     |
| D. s. p. . . . .      | " 30       |
| S. (1 valva). . . . . | " 14 circa |

Lutaziano superiore. Alla fontana del Pissolo (Grancona) alla base della luma-chella a *Cerithium diaboli*.

Altre località. Bacino di Parigi, Bos d'Arros, Nizza, Bracklesham, Belgio. Kressberg, Matthee.

Cardiidae.

*Lithocardium carinatum* Bronn.

Tav. VI, fig. 4.

1831. *Cardium carinatum* — BRONN, *Ital. Tert. Geb.*, pag. 105.

1861. " *difficile* — MICHELLOTTI, *Misc. Inf.*, pag. 73, tav. VIII, fig. 18.

1867. " (*Hemicardium*) *girendicum* — MATHEON, *Dep. tert. de Biège. etc.*; B. R. G. F. (2<sup>a</sup>), XXIV, pag. 224.

1870. *Hemicardium difficile* — FUCHS, *Vicent. Tertiarj.*, pagg. 30, 33, 42, tav. VII, figg. 1, 3.  
1870. *Cardium (Cardissa) carinatum* BRONN — HAYAN, *Études*, I, pag. 70.  
1882. *Lithocardium carinatum* — TOCROUËR, *B. S. G. F.* (3<sup>e</sup>), X, pag. 223.  
1896. " " BRONN — OPPENHEIM, *Allert. Berici*, pag. 95 (cum sp.),  
tav. V, figg. 12 a, 12 b (non fig. 13).

Sfortunatamente non ho rinvenuto che dei modelli interni, dei quali però uno conserva qualche frammento di conchiglia e gli altri tutti le tracce dell'ornamentazione, cosicchè, avuto riguardo anche alla forma e alle impronte della cerniera, che corrispondono a quelle di nuclei sicuramente riferibili al *L. carinatum* provenienti da Riva Mala (Gambagliano, presso Vicenza), mi sembra abbastanza sicura la mia determinazione. Le loro dimensioni sono piuttosto piccole, soprattutto se si confrontano con quelle degli esemplari di Riva Mala, località dove la specie è assai comune e raggiunge un grande sviluppo. Sotto questo aspetto ricordano il *L. erroris* Oppenh., dal quale però si distinguono specialmente per la posizione della carena, che in essi è più spostata verso la parte anteriore della conchiglia.

Dimensioni:

|   |        |          |        |
|---|--------|----------|--------|
| Modello figurato (M <sup>o</sup> Crearo) D. e. v. | mm. 46 | D. a. p. | mm. 34 |
| • di Bocca di Ziesà • • •                         | 40     | • • •    | 30     |

Priaboniano superiore. Crearo di Grancona, calcari marinosi alla base delle marni a Brizzoi (varis). — Tongriano. Bocca di Ziesà, calcari a *Xenophom cumulans*.

*Lithocardium erroris* Oppenh.

1896. *L. carinatum* BRONN — OPPENHEIM, *Allert. Berici*, pag. 95, tav. V, fig. 12.  
1901. *L. erroris* — OPPENHEIM, *Priabonens.*, pag. 164, tav. XII, fig. 10.

Secondo il DAINELLI (*Bribir*, I, pag. 244) questa specie non può tenersi distinta dal *L. carinatum*. A dir vero le differenze non sono molto forti, ma, per giudicare con sicurezza, bisognerebbe poter fare il confronto diretto, quindi, non essendomi ciò stato possibile, credo miglior cosa lasciare la separazione ammessa dall'OPPENHEIM.

Luteziano superiore? Grancona (OPPENH.).

*Cardium (Loxocardium) minarum* Oppenh.

- OPPENHEIM, *Allert. Berici*, pag. 52, tav. II, fig. 11. — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 150.  
Luteziano medio. GAZZO, nel tufo glauconitico (OPPENH., VINASSA).

*Cardium (Loxocardium) Ombonii* Fabiani.

TAV. VI, fig. 3.

1905. FABIANI, *Colli Berici, Nota prev.*, pag. 1307 (41).

Conchiglia suborbicolare, rigonfia, un po' inequilaterale; lato anteriore più breve, arrotondato, lato posteriore obliquamente troncato, arrotondato. Uncini medio-ceramente prominenti, ricurvi, poco acuminati, leggermente prosogiri. Coste radiali 30, quasi piatte, separate da solchi stretti, profondi. Esse portano delle scagliette, piantate obliquamente, assai sviluppate nelle coste posteriori, un po' meno nelle anteriori e quasi cancellate nelle mediane. Le ultime 7 coste posteriori sono divise longitudi-

nalmente da un solco appena accennato, risultante in parte dalla posizione e orientazione delle scaglie.

Margine cardinale incurvato, cerniera abbastanza robusta.

Nella valva destra due denti cardinali, di cui l' anteriore molto sviluppato. Denti laterali pressochè equidistanti dal vertice della cerniera. Crenellature marginali marcate.

Dimensioni della valva destra figurata (tipo):

|                        |        |
|------------------------|--------|
| D. c. v. . . . .       | mm. 14 |
| D. a. p. . . . .       | • 14   |
| S. (1 valva) . . . . . | • 5,5  |

Ho raccolto anche altre due valve, pure destre, che per dimensioni e altri caratteri non differiscono affatto da quella che ha servito per la descrizione.

Stampiano. Soghe, nelle briciole gialle a *Frochus Lucasianus*.

*Cardium (Trachycardium) pergratum* Oppenh.

1896 — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 53, tav. II, fig. 6.

1897 — VINASSA, *Synopsis*, IV, pag. 150.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH., VINASSA).

*Cardium (Trachycardium) granconense* Oppenh.

Tav. VI, fig. 6.

1896 — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 91, tav. IV, fig. 14.

1901 — " *Friboasch*, pag. 164.

Di questa specie che, come nota l'OPPENHEIM, ha molte affinità col *C. Bazini* Desh., ho raccolto moltissime valve e anche qualche esemplare intero, tutti però più o meno deformati, poichè la conchiglia è molto sottile. Ho figurato una valva sinistra un po' incompleta, nella quale si scorge abbastanza bene la caratteristica scultura dello costo.

Dimensioni:

|                        |        |
|------------------------|--------|
| D. c. v. . . . .       | mm. 31 |
| D. a. v. . . . .       | • 32   |
| S. (1 valva) . . . . . | • 11   |

Luteziano superiore. Grancona e dintorni (OPPENH. e FARIANI), nella lumachella a *C. diaboli*, dove il *C. granconense* è assai comune e caratteristico.

*Cardium (Parvicardium) aff. C. Vincenti* Cosm.

Tav. VI, fig. 7 a, b.

Conchiglia piccola, egualmente alta che larga, ineguale, compressa [posteriormente. Lato anteriore arrotondato, posteriore troncato, angoloso-arrotondato al confine col margine cardinale e con quello inferiore. Umboni prominenti, ricurvi, acuminati, leggermente carenati per effetto di uno spigolo arrotondato che da essi si dirige obliquamente e si prolunga fino a raggiungere l'angolo dove si uniscono il margine

posteriore e quello ventrale. Superficie ornata di 34 coste, un po' confuse, separate da solchi poco profondi, provviste di scaglette fitte, aderenti, quasi obliterate, col margine inferiore arcuato nella direzione degli uncini. Margine crenellato. Unico.

Dimensioni:

|                        |       |
|------------------------|-------|
| D. c. v. . . . .       | mm. 7 |
| D. a. p. . . . .       | 7     |
| S. (3 valve) . . . . . | 4,5   |

Questa forma entra nel gruppo del *C. scobinula* Desh. e particolarmente ha grandi rassomiglianze, e per la forma generale e per le dimensioni, col *C. Vincenti* Cossm. d'Etampes (COSSMANN et LANBERT, *Etampes*, pag. 84, tav. II, fig. 1 b. *C. scobinula* var.) dal quale differisce soltanto per avere le coste molto più numerose. Salvo pure tale differenza, il nostro esemplare concorda assai bene col *C. Vincenti* illustrato dal KISSLIN (*Mittel-Olig. Berner-Jura*, pag. 56, tav. VI, figg. 17, 18).

Stampiano. Soghe, bracciolo gialle a *Trochus* Lucasianus.

*Cardium (Discora) Pasinii* Schaur.

1865. C. PASINII — SCHAUBOTH, *Versichais*, pag. 210, tav. XIX, fig. 5; tav. XX, figg. 1-4.

1870. C. anomala Math. — FUCHS, *Vicentia. Teridryg.*, pag. 30, tav. VII, figg. 7-10.

1903. C. PASINII Schaur. — OPPENHEIM, *Schischichten*, pag. 181 (cum fig.).

È una forma assai comune a Sangonini e vicina al *C. anomalum*, col quale era stata confusa dal FUCHS, come venne rilevato dall'OPPENHEIM.

Io non ho trovato che modelli interni e controimpronte esterne; queste però così ben conservate che, fattone lo stampo, ho potuto constatare che si tratta senza dubbio della specie di SCHAUBOTH, mediante il diretto confronto con esemplari tipici provenienti da Sangonini.

Tongriano. Bocca di Ziesla, nel calcare a modelli di *Xenophora cumulans*, abbastanza frequente.

Altre località. Sangonini (Tongriano); Vezzano di Belluno (Stampiano).

*Cardium (Discora) polyptyctum* Bay.

RIYAN, *Etades*, I, pag. 70, tav. VI, fig. 1. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 53.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

Altre località: Ronch, S. Giovanni Ilarione, M<sup>o</sup> Pulli, Via degli Orti (Possagno). Zalizic (Dalmazia).

Ossidae.

*Basterotia* (\*) (*Anisodonta*) *ambigua* Desh.

1866. *Peromya* *ambigua* — DESHAYES, *Ann. z. Verh.*, I, pag. 256, tav. XV, figg. 18-21.

1896. *Anisodonta* *ambigua* Desh. — OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pag. 53.

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

(\*) FISCHER, *Manuel de Conchyliologie*, Paris 1857, pag. 1038.

(\*) FISCHER, *Man. de Conch.*, pag. 1076.

Cyrenidae.

*Cyrena sirena* Brong.

1823. *Maetra sirena* Brong. — *Vicentin.*, pag. 81, tav. V, fig. 10 a-10 c.  
 1894. *Cyrena* " " — *OPPENHEIM, M. Pulli*, pag. 325, tav. XX, figg. 2-4; tar. XXII  
 figg. 2 a, 2 b.  
 1896. " " " — *VINASSA, Synopsis*, II, pag. 157 (75).  
 1901. " " " — *OPPENHEIM, Priabonack*, pag. 165, tav. XIII, fig. 3.  
 1904. " " " — *DAINELLI, Bribir*, I, pag. 261 (121).

BITTNER (*Colli Berici*, in *V. d. k. k. g. Reichs.*, 1882, p. 85) scrive d'aver raccolto nella lumachella a *Cerithium diaboli* delle Cirene, fra le quali una si avvicina e forse è identica alla *C. sirena* Brong.

L'OPPENHEIM invece dice di non aver riscontrato questa specie.

Io ho trovato due valve destre, un po' rotte nella parte inferiore, ma con la cerniera ben conservata, che corrispondono assai bene ai caratteri della *C. sirena*.

Tanto VINASSA che DAINELLI escludono dalla sinonimia la *Venus? maura* Brong., ammessavi dall'OPPENHEIM, che la ritiene una forma giovane. Tenendo conto soltanto della descrizione e della figura del BRONGNIART sembra anche a me che l'opinione dell'OPPENHEIM non sia troppo giustificata, poichè le differenze fra la *Venus? maura* e la *C. sirena* sono assai notevoli. La questione si potrebbe risolvere solo disponendo di una serie di individui in vari stadi di sviluppo; non so se l'OPPENHEIM abbia potuto servirsi di questo mezzo.

Dimensioni:

|                        |        |
|------------------------|--------|
| D. c. v. . . . .       | mm. 27 |
| D. a. p. . . . .       | " 37   |
| S. (1 valva) . . . . . | " 11   |

Luteziano superiore. M<sup>a</sup> Vagina di Grancona, negli strati a *Cerithium diaboli*.  
 Altre località. Roncà, M<sup>a</sup> Pulli, Pomacolo, Diablerets, Zazvic, Ostróviza, Bribir.

Veneridae.

*Meretrix Vilanovas* Desh.

1854. *Cytherea Vilanovas* Desh. — *HESLER et BESSEYER, Tert. Num. Sup. de Gap. ecc.*, pag. 55,  
 tar. II, fig. 5.  
 1896. " " " — *OPPENHEIM, Altort. Berici*, pag. 97, tav. V, fig. 1 a, b.  
 1901. " " " — *Priabonack*, pag. 168, tav. XII, figg. 6-8.

È una forma caratteristica e comunissima nella lumachella a *Cerithium diaboli* di Grancona e dintorni.

Dimensioni:

|                        |        |
|------------------------|--------|
| D. c. v. . . . .       | mm. 27 |
| D. a. p. . . . .       | " 30   |
| S. (1 valva) . . . . . | " 8    |

Luteziano superiore. Grancona (OPPENH. e FABIANTI), Garzo, Sarego, ecc.

*Meretrix hungarica* Hantken.

Tav. VI, fig. 8.

1896. *Cytherea hungarica* v. Hantken — OPPENHEIM, *Altter. Berici*, pag. 98, tav. V, fig. 2.  
1901. " " " " " *Priabonach*, pag. 108.

Anche questa specie si trova in grandissima quantità negli stessi strati che la precede. È da notare che essa manca nella formazione a *C. diaboli* dei Diablerets, di Gap, Branchal, ecc., dove la *M. Vilasovae* è invece comunissima, cosicchè il suo limite di diffusione occidentale sarebbe finora fra i Berici e il Trentino, dove fu trovata dall'OPPENHEIM a Pomarolo di Rovereto.

Dimensioni dell'esempl. fig.:

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| D. c. v. . . . .      | mm. 28 |
| D. a. p. . . . .      | • 32   |
| S. (2 valve). . . . . | • 16   |

Luteziano superiore. Grancoa (OPPENH. e FARIANI), Gazzo, Sarego, ecc.

*Meretrix lucinaeformis* Oppenh.

1896. *Cytherea lucinaeformis* Oppenh. — OPPENHEIM, *Altter. Berici*, pag. 54, tav. II, f. XIII.  
1897. " " " " " *VINASSA, Synopsia*, IV, pag. 151 (109).

Luteziano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH., VINASSA).

*Meretrix* cf. *incrassata* Sov.

Cf. SOWERBY, *Min. Conch.*, pag. 298, tav. CLV, figg. 1, 2. — ROBERTO, *Molluschi foss. Turgiani*, pag. 100 (cum syn.), tav. VII, fig. 5. — OPPENHEIM, *Schichtenblätter*, pag. 184.

Crede di poter riferire a questa specie alcuni modelli interni, raccolti negli strati miocenici e una valva sinistra incompleta del Luteziano. Questa rassomiglia assai al tipo, specialmente per l'ornamentazione, ma, quanto alla forma, essendo un po' incompleta e deformata, non si può giudicare con tutta sicurezza. Riguardo ai modelli, per poter fare un confronto, ho preso lo stampo interno di alcune valve di *M. incrassata* ben conservate e tipiche dall'Oligocene di Morigny e ho potuto constatare una notevole corrispondenza, cosicchè credo che il riferimento a questa specie sia molto probabile. La *M. incrassata* del resto è comune nell'Aquitania Veneto e l'OPPENHEIM la cita dalla glauconia bolognese, da Croazzo, dal M° Sgrève di S. Urbano (Vicentino) e dai dintorni di Possagno.

Luteziano superiore. M° Vagina di Grancoa, strati a *C. diaboli*. — Aquitaniano. Colle della Chiesa di Altavilla, banco arenaceo-marnoso a modelli di Pelecipodi.

*Meretrix (Caryatia)* cf. *parisienensis* Desh.

Tav. VI, fig. 9 a, b.

Cf. DEBRAY, *Ann. z. Vert.*, I, pag. 441, tav. XXIX, figg. 21, 32. — COSMANN, *Catalogue*, I, pag. 102.



L'esemplare figurato, per la sua forma irregolarmente ovale, troncata posteriormente, arrotondata anteriormente, assai rigonfia, ad umboni poco prominenti, rigonfi, a striatura non molto profonda un po' ondulata, si avvicina notevolmente alla *M. parisiensis* Desh. Unico.

Dimensioni:

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| D. c. v. . . . .      | mm. 16 |
| D. a. p. . . . .      | • 19,5 |
| S. (2 valve). . . . . | • 10   |

Lutetiano medio. Fontana del Cavaliere (Sarego), brecciole gialle a *Velates Schmidlianus*.

*Meretrix (Tivolina) herica* n. sp.

Tav. VI, fig. 10 a, b, c.

Piccola forma, trasversa, subtrigona, rigonfia, anteriormente e posteriormente ovale. Superficie ornata di strie concentriche obsolete. Umboni mediocrementemente acuti e salienti, posti al  $\frac{2}{3}$  circa del diametro antero-posteriore. Lunula lunga, lanceolata, circoscritta da un piccolo solco. Cerniera stretta, con tre denti su ciascuna valva, di cui l'anteriore piccolissimo; dente laterale poco sviluppato. Impressioni muscolari discretamente sviluppate. Il seno non è visibile.

Dimensioni dell'esemplare figurato:

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| D. c. v. . . . .      | mm. 7,5 |
| D. a. p. . . . .      | • 11    |
| S. (2 valve). . . . . | • 4     |

Lutetiano medio. Fontana del Cavaliere, brecciole a *Velates Schmidlianus*. Frequente.

*Venus praecursor* May.-Eym.

Tav. VI, fig. 11.

1863. MAYER-EYMAN, *Journal de Conchyl.*, XI, pag. 92, tav. III, fig. 1.  
1901. OPPENHEIM, *Prähistorisch.*, pag. 166, tav. XII, fig. 9, 9 a.

Ho raccolto due esemplari, di cui uno completamente allo stato di modello, mentre l'altro, che è quello figurato, conserva ancora in certi punti parte della conchiglia. Per la forma e per l'ornamentazione corrispondono bene alle illustrazioni degli autori citati, quando si tenga conto che la maggior infossatura che si nota al posto della lunula è dovuta al fatto che in questo punto manca la conchiglia. Del resto per la determinazione mi sono valso del confronto con esemplari della Collezione Zigno di cui uno (n. 999), già determinato da OPPENHEIM, corrisponde perfettamente al tipo.

Dimensioni dell'esemplare figurato:

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| D. c. v. . . . .      | mm. 28 circa |
| D. a. p. . . . .      | • 31         |
| S. (2 valve). . . . . | • 18         |

Priaboniano superiore. Crearo di Granocona, marne a Briesol.  
Altre località. Laverda, Porcino Veronese, Lesbarritz.

Tellinidae.

*Tellina granoconensis* Oppenh.

Tav. VI, fig. 12 a, b.

1901. OPPENHEIM, *Priabonach*, pag. 170, fig. 17.

L'esemplare figurato in complesso concorda bene col tipo dell'OPPENHEIM: soltanto in esso si nota che gli umboni sono un po' più acuminati e la piega che da questi va al margine postico-inferiore è assai più marcata nella valva destra, così da produrre una notevole asimmetria fra le due valve. Le albe sono piuttosto larghe, poco salienti. Strie concentriche ravvicinate, poco profonde; linee d'accrescimento relativamente pronunciate. Negli esemplari raccolti (circa una decina) si ha grande costanza nella forma del profilo longitudinale, ma una certa variabilità in quello trasverso, poiché le valve sono più e meno rigonfie.

Dimensioni dell'esemplare figurato:

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| D. c. v. . . . .      | mm. 34 |
| D. a. p. . . . .      | • 88   |
| S. (2 valve). . . . . | • 17,5 |

Luteziano superiore. M<sup>o</sup> Vagina di Granocona, negli strati a *Cerithium diaboli* (OPPENH. e AUT.) e nei calcari ad essi immediatamente sovrapposti.

*Psammobia granoconensis* Oppenh.

1896. OPPENHEIM, *Alttert. Berici*, pagg. 54 e 99, tav. II, fig. 9.

1901. " *Priabonach*, pag. 171, tav. XVIII, figg. 13, 13 a.

Luteziano medio. Un esemplare tipico (Museo di Vicenza) proveniente dal tufo glauconitico del Gazzo. — Luteziano superiore. Granocona, nella lamachella a *C. diaboli* (OPPENH.).

Pholadomyidae.

*Pholadomya Puschi* Gold.

1863. GOLDFUSS, *Petref. Germaniae*, II, pag. 261, tav. CLVIII, fig. 3 a, b.

1874. MÖBEN, *Monogr. d. Pholadomyen*, pag. 115 (cum syn.), tav. XXXV, fig. 4; tav. XXXVI, fig. 7; tav. XXXVII, figg. 1, 2, 3, 7, 9.

1886. FRAUCHENI, *Unteroccea*, pag. 228 (cum syn.), tav. XI, fig. 3.

1900. BOVENY, *Moll. foss. Tongriani*, pag. 126 (cum syn.).

1901. OPPENHEIM, *Priabonach*, pag. 173 (cum syn.), tav. XIV, fig. 4.

1904. DAINELLI, *Brisiv*, I, pag. 267.

Di questa specie, di cui in causa della sua grande diffusione si orizzontale che verticale — dall'India all'Inghilterra e dall'Eocene al Miocene — si occuparono moltissimi autori anche oltre quelli citati, ho raccolto cinque modelli interni. Pre-

sentano fra loro le solite differenze dovute a maggiore o minore sviluppo in un senso piuttostochè nell'altro. Uso solo, il 3° di quelli di cui do le misure, è riferibile alla forma tipica (Moussou, tav. XXXVI, fig. 7).

Dimensioni:

|    | Località                | D. c. v. | D. a. p. | S. (2 valve) |
|----|-------------------------|----------|----------|--------------|
| 1° | Fontanella di Granocona | mm. 64   | mm. 34   | mm. 39       |
| 2° | M° Vagina               | • 53     | • 31     | • 32         |
| 3° | •                       | • 70     | • 54     | • 49         |
| 4° | •                       | • 63     | • 45     | • 48         |

Luteriano sup. M° Vagina di Granocona, calcari sopra gli strati a *C. diaboli*. — Priaboniano inf. Colle della Chiesa di Granocona, calcari marnosi a *Nemm. Fabiani*. — Priaboniano medio. Bocca di Ziesia (OPPENH.), M° Vagina e Cava della Fontanella di Granocona, Louigo.

Altre località. Dall'Eocene al Miocene inf.: Veneto, Piemonte, Dalmazia, Tirolo, Alpi Svizzere, Carpati, Aquitania, Turchia, India, ecc.

*Pholadomya* sp.

Nucleo inequilaterale, triangolare, rigonfio. Margine antico-superiore assai prominente e rialzato verso gli uncini. Margine postico-inferiore quasi rettilineo. Uncini prominenti, acuti, ricurvi. Coste concentriche larghe e rilevate; strie radiali poco profonde.

Dimensioni:

|                        |        |
|------------------------|--------|
| D. a. p. . . . .       | mm. 26 |
| D. c. v. . . . .       | • 46   |
| S. (2 valve) . . . . . | • 33   |

Priaboniano medio. Calcari marnosi della cava della Fontanella (Granocona).

Non sono riuscito a trovare alcuna specie nota a cui poter riferire questa forma, nè mi sembra che si possa riunirla alla *Ph. Paschi*, malgrado la grande variabilità di questa, perchè se ne stacca moltissimo, specialmente per la forma del profilo, poichè nella *Ph. Paschi* il lato antico-superiore non presenta mai una curva così forte e spostata verso gli uncini, nè il postico-inferiore è mai così diritto e sfuggente. Siccome però non dispongo che di un solo modello interno e anche un po' rotto, preferisco lasciarlo indeterminato, anzichè considerarlo sicuramente una forma nuova, come avevo creduto di fare precedentemente (*Ph. berici* n. sp. *Colli Berici. Nota preventiva*, pag. 1838).

*Corbulidae.*

*Corbula pyxidata* Bell.

1852 BELLARDI, *Nice*, M. S. G. F. (2°) IV, pag. 235, tav. XVI, figg. 10, 11.

1895 OPPENHEIM, *Alt. Berici*, pag. 54.

Luteriano medio. Gazzo, nel tufo glauconitico (OPPENH.).

*Corbula (Dicorbula) gallica* Lam.

1824. *Corbula gallica* Lam. — DESHAYES, *Essai*, I, pag. 40, tav. VII, figg. 1-3.  
1901. *C. (Astarte) gallica* Lam. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 171 (cum syn.).  
1905. *C. (Dicorbula) gallica* Lam. — COSSMANN et FERRARIO, *Catania*, II, fasc. 3<sup>a</sup>, pag. 63, tav. XII, figg. 26, 27.

Non ho niente da osservare riguardo a questa specie, ben nota e comune nel bacino di Parigi.

Dimensioni di una delle cinque valve raccolte:

|                        |        |
|------------------------|--------|
| D. c. v. . . . .       | mm. 32 |
| D. a. p. . . . .       | • 34   |
| S. (1 valva) . . . . . | • 12   |

Luteziano superiore M.<sup>a</sup> Vagina di Granocona, nella lamachella a *C. diaboli* (OPPENH. e AUT.).

*Corbula (Dicorbula) leonina* Oppenh.

1896. OPPENHEIM, *Alt. Berici*, pag. 55, tav. II, fig. 12.  
Luteziano medio. Gazzo, nel tufo gausconitico (OPPENH.).

*Glycimeridae.*

*Glycimeria Casasco* Fabiani.

Tav. VI, fig. 13 a, b.

1905. FABIANI, *Colli Berici. Nota pretestica*, pag. 1838 (42).

Conchiglia trasversalmente allungata, navicolare, fortemente inequilaterale, molto rigonfia in prossimità degli umboni; beante ad ambedue le estremità, ma relativamente poco, in special modo a quella posteriore.

Lato anteriore breve, eguale ai  $\frac{1}{3}$  della lunghezza totale, declive superiormente, obliquamente arrotondato di sotto. Lato posteriore leggermente concavo presso gli umboni, troncato, arrotondato verso l'estremità superiore e obliquamente troncato nella parte inferiore. Il margine ventrale è poco arcuato.

Umboni largamente arrotondati, pochissimo prominenti, opposti. Da essi partono due rilievi larghi, appena accennati, uno verso l'estremità posteriore, l'altro verso l'angolo postico-inferiore.

Ligamento esterno allungato. Superficie esterna a strie concentriche molto ravvicinate, più o meno marcate.

La conchiglia è relativamente molto spessa.

Dimensioni:

|                        |        |
|------------------------|--------|
| D. c. v. . . . .       | mm. 35 |
| D. a. p. . . . .       | • 85   |
| S. (2 valve) . . . . . | • 22   |

(<sup>1</sup>) FISCHER, *Manuel de Conchy.*, 1887, pag. 1122.

Oltre all'esemplare figurato che servì alla descrizione, un altro ne ho raccolto allo stesso livello. È rotto posteriormente, ma nel resto, eccetto che un po' più rigonfio, non differisce dal tipo.

Questa specie, che rientra nel gruppo del *G. Faudini* Desh. (*Gl. angariensis* Ryckh.) si avvicina al *Gl. arcuatus* May-Eym. e meglio ancora al *G. navicularis* May-Eym. dell'Elveziano di S. Gallo, dal quale si distingue per essere alquanto più rigonfia e per avere le coste più grosse.

Luteziano superiore. M.\* Vagina di Granoona, nei calcari immediatamente sovrapposti alla lamachella a *Cerithium diaboli*.

*Glycimeris* sp. ind.

Si tratta di un modello interno un po' deformato e anche rotto posteriormente, cosicché male si presta a una determinazione attendibile. Nel complesso ricorda molto il *G. intermedius* Sow. del tipo *declivis* Michelotti, che il SACCO (*Moll. terz. piem.*, XXIX, pag. 45, tav. X, fig. 5) tiene distinto come varietà.

Priaboniano medio. Cava della Fontanella di Granoona, nel calcare marnoso azzurrognolo.

Teredidae.

*Teredo Tournaali* Leym.

Tav. VI, fig. 14.

1846. LEYMERIE, *Corbières*, Mém. S. G. F. (2<sup>e</sup>), II, pag. 309, tav. XIV, figg. 1-4.

1886. FRAUCHER, *Untersee*, pag. 244 (cum spm.).

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 176, tav. XIII, fig. 7.

1904. DAINELLI, *Bolbit.*, I, pag. 270 (131) (cum spm.).

Un pezzo di tubo col rigonfiamento terminale caratteristico, del diametro di mm. 4, 5. Corrisponde assai bene alle illustrazioni di LEYMERIE e di OPPENHEIM. Nella Collezione CARDINALE (Museo Civico di Vicenza) si trovano molti frammenti di tubo, simili a quello da me figurato, che proviene dal Crearo di Granoona.

Priaboniano superiore. Crearo di Granoona, Brendola, marne a Briozoi.

La *T. Tournaali* fu trovata a Ronch. M.\* Pulli (Valdagno), Priabona, Possagno, in Piemonte, Nizza, Biarritz, Corbières, Svizzera, Kressenberg, Dalmazia, Ungheria, Asia Minore.

*Teredo Bayani* Fabiani.

1905. FABIANI, *Galli Berici. Nota preesentiva*, pag. 1838 (42).

Tubi contorti, schiacciati, fragilissimi, a sezione ellittica, col diametro maggiore di 10 mm. in media e quello minore di mm. 3. Conchiglia ignota.

Questa *Teredo* venne citata per la prima volta dal BAYAN (*Ventil.*, pag. 453).

Iproziano. Nanto, Mossano, marne a *N. spillocensis*. Comune.

*Teredo (Septaria) bartoniana* May-Eym.

1887. MAYEN-EYMER, *Umgegend v. Tross.*, pag. 52, tav. IV, fig. 4.

1901. OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 177, tav. XV, fig. 12.

Fragmento di tubo, a sezione leggermente ovale, del diametro di 10 mm. Stratura trasversa e qualche rilievo annulare, come nell'esemplare del MAYER. Erratico, probabilmente del Priaboniano, nel M.<sup>o</sup> della Pal di Nanto. L'esemplare figurato dall'OPPENHEIM proviene da località ignota dei Berici. Altre località. S. Bovo presso Bassano. Thun.

## CEPHALOPODA

### Nautilidae.

#### *Nautilus leonicensis* De Zigno.

1881, DE ZIGNO, *Annotazioni paleontologiche*. Mem. R. Ist. Veneto, XXI, pag. 12, tavv. XIX, XX.  
1901, OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 252, tav. XVIII, figg. 1, 1 a.

Non conosco che l'esemplare tipo della Collezione DE ZIGNO nel Museo Geologico dell'Università di Padova.

Luteziano superiore. C.<sup>o</sup> Scoffonaro di Lonigo, calcare a *Leiopodina Tallavignesi* Cot.

#### *Nautilus vicentinus* (De Zigno) Oppenb.

OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 253, tav. III, figg. 11, 12.

Le differenze fra questa specie e la precedente, che consistono specialmente nell'essere il *N. vicentinus* meno involuto e col dorso largo, non carenato, furono già messe in evidenza dall'OPPENHEIM. Questa forma è più comune dell'altra ed io pure ne ho raccolto due esemplari (modelli interi) a Gracona. Corrispondono bene, oltre che al tipo, che si trova nella Collezione DE ZIGNO, agli altri esemplari posseduti dal Museo dell'Università di Padova (provengono da Priabona) e a quelli che appartengono al Museo Civico di Vicenza e che, come il tipo, furono raccolti a Lonigo.

L'unica differenza si ha nelle dimensioni, poichè, mentre l'individuo figurato dall'OPPENHEIM misura 80 mm. d'altezza e 60 mm. di larghezza, uno di quelli da me raccolti raggiunge rispettivamente 180 e 110 mm. Però anche qualcuno degli esemplari di Priabona e di Lonigo ora ricordati arriva a tali dimensioni.

Luteziano superiore. Lonigo (OPPENH. e AUT.), Priaboniano inferiore. Gracona nei calcari presso la chiesa di Gracona.

## ARTHROPODA

### CRUSTACEA

#### Raninidae.

#### *Ranina marettiana* König.

1839, REUSS, *Zur Kenntniss fossil Krabben*, pag. 20, tav. V, figg. 1, 2.

1873, BERTHES, *Brachyuren d. Vicent. Tertärgeb.*, pag. 4, tav. I, figg. 1, 2 a, b, c.

1883, LA, *Neue Beitr. z. Kenntn. Brachyuren-Fauna d. ultteri. v. Vicenza und Verona*, pag. 4, tav. I, figg. 1, 2.

L'unico esemplare da me trovato presenta la caratteristica ornamentazione del guscio, quale venne messa in evidenza particolarmente nella figura del REUSS, che consiste cioè in serie di tuberoletti ad estremità arrotondata ed intera.

Priaboniano medio. Gazzo di Zovenedo strati a *Tubulostium spirulaeum*.

REUSS cita questa specie dal nummulitico di Verona e BITTNER dai tufi di S. Giovanni Ilarione.

*Ranina Reussi* Wodw.

1866. *Ranina Reussi*. — WOODWARD, *New Species of Ranina*. Quarterly Journ., vol. XXII, pag. 592.

1875. " s. sp. ? — BITTNER, *Brachyurae d. Vicent.*, pag. 6, tav. I, figg. 3-3A.

1905. " REUSSI WODW. — AIRAGHI, *Brachiari nuovi e poco noti del Territorio Veneto*. Atti Soc. It. di Sc. Nat., vol. XLIV, pag. 203, tav. IV, fig. 2.

Si distingue soprattutto per la forma dei tuberoletti del guscio, i quali sono scavati a cratere, come mostra la figura del BITTNER.

Luteziano inferiore. Nanto e Montarglio nei calcari grossolani giallastri assai frequenti e caratteristica (calcari a *Ranina*). — Priaboniano (P). Sarego (OPPENHEIM). Lonigo e Barbarano (AIRAGHI).

La *R. Reussi* proviene inoltre da S. Giovanni Ilarione, dal M.<sup>o</sup> Snello e da Avesa (Verona).

Cancriidae.

*Harpacticariscus punctulatus* Desm.

1859. *Cancaea punctulatus* Desm. — REUSS, *Zur Kenntnis foss. Krabben*, pag. 24, tav. XV, figg. 1-5; tav. XVI, figg. 1-4; tav. XVII, figg. 1-4.

1859. " *brachychelus*. — Id., *Ibid.*, pag. 29; tav. XIII, XVIII.

1875. *Harpacticariscus punctulatus* Desm. — BITTNER, *Brachyurae d. Vicent. Tertidg.*, pag. 26 (cum syn.).

1901. " " Desm. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 280 (cum syn.).

Di questa specie notissima ho raccolto qualche decina di esemplari.

Ipresiano e Luteziano inferiore. Nanto, Mossano, Barbarano, marne e calcari marnosi.

*Palaeocarpilius macrocheilus* Desm.

1886. BITTNER, *Neue Brachyura des Eocenes von Verona*, pag. 1 (*P. macrocheilus* var. *cornata*) tav. I, fig. 1. — 1896. VINCASO DE EGROV, *Il Platycariscus Simondii del Museo Permeso ed il Palaeocarpilius macrocheilus del Museo Pisano*. Riv. It. di Paleont., pag. 4, fig. 2 a, b. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 281 (cum syn.).

Ne ho raccolto più esemplari, di cui uno nel M.<sup>o</sup> Torretta di Nanto ottimamente conservato. Esso, come quello illustrato dal VINCASO, presenta i quattro tuberoletti della regione cardiaca pochissimo prominenti, al contrario di quanto si verifica nell'individuo figurato dal BITTNER, rispetto al quale ha inoltre la regione della fronte più convessa e ripiegata in avanti.

Dimensioni:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Lunghezza . . . . . | mm. 55 |
| Larghezza . . . . . | 75     |
| Altezza . . . . .   | 35     |

Lutesiano superiore. M.<sup>a</sup> Vagina di Grancona. — Priaboniano medio A. M.<sup>a</sup> Vagina, Garzetto (Zovencodo) e M.<sup>a</sup> Torretta di Nanto.

Leucoseladae.

*Illa* (?) *Valdellae* Fabiani.

Tav. VI, fig. 15.

1905. *Illa* (?) *Valdellae*. — FABIANI, *Colli Berici. Note prelevate*, pag. 1828 (302).

Non avendo trovato alcun avanzo del guscio, riferisco in via provvisoria al genere *Illa* parecchi carapoditi del paio cheligerò, per la loro rassomiglianza agli omologhi della vivente *Illa nucleus* Leach, dai quali però si distinguono, oltre che per le dimensioni maggiori, per avere la parte ingrossata relativamente più tozza e robusta e la parte assottigliata più lunga a sezione non esagonale, ma ellittico-appiattita. Il processo assottigliato è provvisto di denti lunghi poco più di 2 millimetri, aguzzi, ad intervalli di circa 3 mm., alternati a denti più piccoli. Non riuscii a trovare altre parti del corpo. Il carapodite figurato, che proviene dal colle Valdella di Nanto, è lungo 48 mm. circa.

Ipresiano. Colle Valdella, marmo a *N. spileccensis*. — Lutesiano inferiore. Calcarì a *Raxina* di Montruglio. — Tongriano. Presso il Santuario di M.<sup>a</sup> Berico (Vicenza), estrati a *N. intermedia*.

Catometopa.

*Galenopsis crassifrons* Milne Edw.

1901. *Galenopsis crassifrons* Milne Edw. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pag. 284. Priaboniano. Dintorni di Lonigo (BITTNER).

VERTEBRATA

PISCES (!)

Lamnidae.

*Oxyrhina Devoti* Agass.

AGASSI, *Poiss. foss.*, vol. III, pag. 822, tav. XXXVII, figg. 8-13. — BARRANI, *Ittiostomatiti del Veneto*. Atti Soc. Ven. Trent., vol. V, 1876, pag. 297. — Id., *Ittiostoma di Gassio*. Atti R. Acc. Sc. fis. e mat. di Napoli, serie II, vol. IX, n. 13, 1899, pag. 19, tav. II, figg. 24-28.

(!) I resti di Pesci da me raccolti vennero gentilmente determinati dal sig. prof. BARRANI, alla cui cortesia devo pure le rettificazioni di nomenclatura e di sinonimia riguardanti le specie citate per i Berici anche dagli altri autori.



Denti.

Luteziano inferiore. Colle Valdella di Nanto. — Luteziano medio. Cava Zenguele di Granocona, nei calcari a *N. crassa*. — Priaboniano medio. M.\* Caldiero di Granocona, strati marnosi a *Tubulostium spiralaenum*. — Tongriano. M.\* Berico (BASSANI) [*Or. Asatalia*].

Altre località. Luteziano medio e superiore di Gassino (Piemonte). — Eocene medio e superiore. Prussia e Belgio. — Oligocene e Miocene. Francia, Belgio, Svizzera, Germania, Malta, Italia cont., Sicilia, Corsica, ecc.

*Odontaspis elegans* Agass. sp.

AGASSIZ, loc. cit., vol. III, pag. 292, tav. XXXV, figg. 1-5; tav. XXXVII a, fig. 59 (*Lama elegans*). — LIOTY, *Vertèbr. foss. del Vicentino*, Atti d. Soc. It. di Sc. Nat., vol. VIII, pag. 399 (*Lama calamaris* p. p.); *Odontaspis contortidens*. — BASSANI, *Ittiolont.*, pag. 293. — Id., *Ittiol. Gassino*, pagg. 13-15, tav. I, figg. 1-17.

Denti.

Luteziano inferiore. Colle Valdella di Nanto. — Luteziano superiore? Sarego (LIOTY). — Piasco? Louigo (LIOTY).

Altre località. Eocene: Belgio (dal Heersien al Weummelien), Inghilterra (Argilla di Londra. Strati di Bracklesham e Argilla di Barton), Francia, Germania, Italia (Luteziano sup. di Gassino, ecc.).

*Odontaspis Hopei* Agass.

AGASSIZ, loc. cit., vol. III, pag. 293, tav. XXXVII a, figg. 27-30. — LIOTY, *Vert. foss. Vic.*, pag. 399 (*Lama calamaris* p. p.). — BASSANI, *It. Gassino*, pag. 15, tav. I, figg. 18-23.

Denti.

Luteziano medio. Cava Zenguele di Granocona, calcari a *N. crassa*. — Luteziano superiore? Sarego (LIOTY).

Altre località. Eocene medio e superiore: Inghilterra (Argilla di Londra, Argilla di Barton), Belgio, Francia, Italia (Lutez. medio e sup. di Gassino; Veronese).

*Odontaspis cuspidata* Agass. sp.?

AGASSIZ, loc. cit., vol. III, pag. 290, tav. XXXVII a, figg. 43-50 (*Lama cuspidata*). — BASSANI, *It. Sardegna*, pag. 25, tavv. I e II.

Dente.

Tongriano. Nel calcare di Costozza. M.\* Tondo di Barbarano.

Altre località. Oligocene: Belgio, Francia, Germania, Svizzera, Italia (Liguria [Tongriano]; Piemonte, Terra d'Otranto, Calabria, Sardegna ecc. [Mioc. medio]).

*Odontaspis contortidens* Agass.?

AGASSIZ, loc. cit., vol. III, pag. 294, tav. XXXVII a, figg. 17-23. — BASSANI, *It. Sardegna*, pag. 28.

Dente.

Tongriano. Nel calcare di Costozza.

Altre località. Oligocene e Miocene: Austria, Belgio, Francia, Malta, Svizzera, Italia (Piemonte, Liguria, Terra d'Otranto, Calabria, Sicilia, Sardegna).

*Lamna obliqua* Agass. sp.

AGASSIZ, loc. cit., vol. III, pag. 267, tav. XXXI; tav. XXXVI, figg. 29-37 (*Otodus obliquus*). — LIOTY, Vert. foss. Vic., pag. 399. — BARRANI, Itioid., pag. 293.

Denti.

Luteziano superiore? Sarego (LIOTY).

Altre località. Eocene: Inghilterra (Argilla di Londra, Strati di Bracklesham e Argilla di Barton), Belgio, Germania, Italia (Veronese, Gassino). — Tongriano. Piemonte (rarissima).

*Carcharodon auriculatus* Blainv. sp.

AGASSIZ, loc. cit., vol. III, pag. 254, tav. XXVIII, figg. 17-19. — LIOTY, Vert. foss. Vic., pag. 398 (*C. valdensis, heterodus, productus*).

Denti.

Luteziano inferiore. Colle Valdella di Nanto, calcari a Ranina. — Luteziano medio. Cava Zengole di Grancona, calcari a *N. crassa*. — Priaboniano medio? Val Sordina di Lonigo (LIOTY). — Altre località, senza indicazione precisa di piano: Altavilla, Sarego, Lonigo (LIOTY), Lomignano (LIOTY, BARRANI in litt.).

Altre località. Eocene medio e superiore: Inghilterra, Francia, Belgio, Germania, Egitto, Italia (Luteziano medio e sup. di Gassino; Veronese ecc.). — Oligocene e Miocene inferiore (scarso): Francia, Belgio, Sardegna.

*Carcharodon leptodus* Agass.

AGASSIZ, loc. cit., vol. III, pag. 259, tav. XXVIII, figg. 1-6. — LIOTY, Vert. foss. Vic., pag. 398.

Denti.

Priaboniano medio? Val Sordina di Lonigo (LIOTY).

Altre località. Eocene: Francia.

*Carcharodon saberratus* Agass.

AGASSIZ, loc. cit., vol. III, pag. 260, tav. XXXVI, figg. 14, 15; figg. 16-21 (*C. Eocheri*). — BARRANI, Itioid. Gassino, pag. 23, tav. I, fig. 40.

Dente.

Nanto, probabilmente Eocene medio (BARRANI in litt.).

Altre località. Eocene inferiore: Isola di Sheppey (Inghilterra). — Eocene superiore: Krossenberg (Bariera). Luteziano superiore. Gassino (Piemonte).

Carcharidae.

*Hemipristis serra* Agass.

AGASSIZ, loc. cit., vol. III, pag. 237, tav. XXVII, figg. 18-30. — BARRANI, It. Sardegna, pag. 38, tav. I, fig. 13.

Un dente.

Tongriano. Nei calcari da sega del M.<sup>o</sup> Tondo di Barbarano.

Altre località. Oligocene e Miocene: Austria, Belgio, Francia, Svizzera, Malta, Italia (Piemonte, Calabria, Terra d'Otranto, Sicilia, Sardegna ecc.).

*Galeocerdo aduncus* Agass.

AGASSIZ, loc. cit., vol. III, pag. 231, tav. XXVI, figg. 24-28. — BASSANI, *Itiol.*, pag. 288 (*Coras heterodon*).

Denti.

Tongriano. M.<sup>o</sup> Berico (BASSANI).

Altre località. Tongriano della Liguria (Mioglia). — Miocene: Svizzera, Germania, Francia, Malta, Italia (Collina di Torino, Rosignano Monferrato, Crocignano, Bolzano, M.<sup>o</sup> Moscalli, Lecce, Cagliari).

Myliobatidae.

*Myliobatis* sp. (cf. *M. acutus* Agass.).

Si tratta di un ittiodorulite raccolta nei calcari marnosi ad *Harpactocarcinus punctulatus* inferiori dell'Ipresiano del colle Valdella di Nanto. Secondo il prof. BASSANI, esso è molto vicino al *M. acutus* dell'Eocene inferiore (Londonclay) dell'isola di Sheppey.

*Myliobatis* sp. (cf. *M. micropleurus* Agass.).

Una piastra dentaria nella Collezione GARDINALE, ora al Museo Civico di VICENZA. Non porta che l'indicazione « Moticello di Lonigo ». Probabilmente proviene dal Lutetiano superiore.

Pycnodontidae.

*Pycnodus toliapicus* Agass.

AGASSIZ, loc. cit., vol. II, p. II, pag. 196, tav. LXXII a, fig. 55.

Denti.

Lutetiano medio. Cava Zengels di Grancana, calcari a *N. crassa*.

Altre località. Eocene inferiore del Bacino di Londra (Sheppey).

Squamipennidae.

*Ephippus Nicolletti* Bassani.

BASSANI, *Sopra una nuova specie di Ephippus ecc.* Boll. Soc. Geol. It., VII, 1888, pagg. 279-281, tav. IX. — OPPENHEIM, *Priabon.*, pagg. 284 e 285.

Scheletro incompleto.

Priaboniano? Val Sordina di Lonigo (Collez. NICOLLET in Verona).

**Balistidae?**

*Ancistrodon vicentinus* Damos.

DAMOS, *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.*, vol. 35 (1883), pag. 667, tav. XIX, fig. 10.

Dente.

Priaboniano? M.<sup>a</sup> delle Grotte, presso Sarego a N-E di Lonigo.

**Escidae.**

*Esax lucius* Linn.

LINNEO, *Syst. Nat.*, ed. 12, vol. I (1766), pag. 516.

Alcune mandibole di notevoli dimensioni nel Museo Civico di Vicenza.

Pleistocene. Torbiere di Fimon.

Altre località. Pleistocene: Essex, Norfolk (Inghilterra), Lombardia. — Vivente.

**REPTILIA**

**Emydidae.**

*Cistudo luteraria* Marsill.

1889. *Emis luteraria* Mars. — MESCHINELLI, *Fontega*, pag. 160.

Pleistocene. Torbiere della Fontega e di Fimon (LIOT, MESCHINELLI).

*Crocodylus Spenceri* Buckl.

1889. C. Arduini. — DE ZENNO, *Sopra un cranio di Cocodrillo*. Mem. R. Acc. dei Lincei, V, pag. 5.

1886. C. Spenceri Buckl. — LYDEKKER, *Sivalik Crocodilia*. Pal. Indica, serie 10<sup>a</sup>, vol. III, pagg. 209-235.

Il LYDEKKER riunisce la specie del DE ZENNO, fondata sugli avanzi scoperti da ARDUINO e da SCORTEGAGNA, al *C. Spenceri* Buckl. Non disponendo di materiale sufficiente, non mi è possibile entrare nella questione.

Lutetiano sup.? Colle della Favorita (ARDUINO). Monticello di Lonigo (SCORTEGAGNA).

**AVES**

**ANSERES.**

*Anas boscas* Linn.

MESCHINELLI, *Fontega*, pag. 159.

Pleistocene. Torbiera della Fontega (MESCHINELLI).

Pelecanidae.

*Pelecanus onocrotalus* Linn.

MESCHINELLI, *Fontega*, pag. 159.

Pleistocene. Torbiera della Fontega (MESCHINELLI).

MAMMALIA

Halicoridae.

*Halitherium* sp.

DE ZIONO (*Sireni fossili trovati nel Veneto*. Mem. R. Ist. Ven., XVIII, 1875, pagg. 4, 7) cita dei resti di *Halitherium* provenienti dagli strati compresi fra quelli a *Valates Schmideli* e la zona a *Serpula spirulata* (cioè Lutetiano superiore secondo le nostre divisioni dei terreni) di Lonigo, Grancona e Mossano.

Nel Museo Geologico dell'Università di Padova si trovano (collezione DE ZIONO) molti pezzi di costa riferibili ad *Halitherium* rinvenuti nel Lutetiano superiore della cava Tombetta presso Lonigo. Io ho raccolto una vertebra incompleta nel M.\* Vagina di Grancona e molti frammenti di costa nello stesso monte e nel colle della chiesa del paese medesimo, negli strati calcarei immediatamente sovrapposti alla lamachella a *Cerithium diaboli*. Nelle stesse località i pezzi di costa non sono rari anche in quest'ultima formazione. In tutti i casi, si tratta però di un materiale che è ben lontano dal poter servire per una determinazione specifica, anzi è già molto se si può stabilire che si tratta di *Halitherium*.

Bovidae.

*Bos primigenius* Boj.

1889. *B. primigenius* BEC. — MESCHINELLI, *Fontega*, pag. 153.

1902. B. " " Boj. ? — FABBRI, *Grotta di S. Bernardino*, Atti del R. Ist. Veneto, pag. 661.

Varie ossa e denti.

Pleistocene. Nelle caverne ossifere di Lumignano (LLOY) e in quella di S. Bernardino di Mossano. Torbiera della Fontega (MESCHINELLI).

*Bos brachyceros* Röt.

MESCHINELLI, *Fontega*, pag. 153.

Pleistocene. Torbiera della Fontega (MESCHINELLI).

*Aceus machlis* Ogilby.

1905. *A. machlis* Ogilby? — FABBRI, *Grotta di S. Bernardino*, pag. 664.

Mandibola destra incompleta.  
Pleistocene. Grotta di S. Bernardino.

*Megaceros giganteus* Blum.

1903. *M. giganteus* Blum. ? — FARIANI, *Grotta di S. Bernardino*, pag. 664.  
Frammento di mascellare superiore e mandibola destra incompleta.  
Pleistocene. Grotta di S. Bernardino.

*Cervus elaphus* Linn.

MESCHINELLI, *Fontega*, pag. 153. — FARIANI, *Grotta di S. Bernardino*, pag. 665.

Resti copiosi, conservati specialmente nel Museo civico di Vicenza.

Soprattutto nei resti delle caverne, questa specie era rappresentata da individui di grande taglia, superiore assai a quella del Cervo attuale.

Pleistocene. Grotta di S. Bernardino e alluvioni del Bacchiglione a Colzè (FARIANI). Torbiera della Fontega (MESCHINELLI) e di Fimon (LLOY).

Anthracotheridae.

*Anthracotherium hippoideum* Rdt.

1865. *A. magnum* Cuv. — BROGIATO, *Anthracoterio di Zovencedo*, Mem. Soc. R. di Sc. Nat. I, pag. 7, 8, tav. VI, figg. 1-5.

1876. *A. hippoideum* Rdt. — HOERNER, *Anthracotherienreste von Zovencedo bei Graconsa im Fieschertal*, Verh. k. k. geol. Reich., n. 5, pagg. 105-109.

Qualche dente nel Museo Civico di Vicenza.

Stampiano. Miniera di lignite del Gazzo di Zovencedo.

Altre località. Stampiano: lignite di Monteviale.

Suidae.

*Sus palustris* Rdt.

MESCHINELLI, *Fontega*, pag. 157.

Pleistocene. Torbiera della Fontega (MESCHINELLI).

*Sus scrofa ferus* Gm.

LLOY, *Abitax lacustri*, pag. 53. — FARIANI, *Grotta di S. Bernardino*, pag. 666.

Pleistocene. Torbiera di Fimon (LLOY). Grotta di S. Bernardino.

Equidae.

*Equus caballus* Linn.

MESCHINELLI, *Fontega*, pag. 143. — FARIANI, *Grotta di S. Bernardino*, pag. 666.

Pleistocene. Torbiera della Fontega (MESCHINELLI). Grotta di S. Bernardino.

**Solurinae.**

*Arctomys marmotta* Linn.

1903. *A. marmotta* Linn. — FARIANI, *Grotta di S. Bernardino*, pag. 667.

Mandibola destra.

Pleistocene. Grotta di S. Bernardino.

**Ursidae.**

*Ursus spelaeus* Rosemn.

1903. *U. spelaeus* Rosemn. — FARIANI, *Grotta di S. Bernardino*, pag. 669.

LLOY cita questa specie dalle grotte di Limignano. Io pure ne ho raccolte molte ossa, soprattutto nella grotta di Volpe dello stesso paese. Oltremodo abbondanti erano i resti dell'*Ursus spelaeus* nella grotta di S. Bernardino. Ma anche per questi è inutile ripetere quanto ho detto nella pubblicazione qui sopra citata.

*Ursus arctos* Linn.

MESCHINELLI, *Fontega*, pag. 148.

Pleistocene. Torbiera della Fontega (MESCHINELLI).

**Himana.**

*Homo sapiens* Linn.

FARIANI, *S. Bernardino*, pag. 670.

Temporale sinistro incompleto, frammento di occipitale, frammento di omero, frammento di cintura pelvica, ulna sinistra, frammenti di due radi e di un perone.

Pleistocene. Grotta di S. Bernardino, probabilmente contemporaneo al *Megaceros giganteus*.

ELENCO E DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA  
DELLE FORME ESAMINATE NELLA PARTE SPECIALE

PLANTAE.

|   |                |
|---|----------------|
| <i>Lithothamnium</i> var. sp. — Dall' Ipresiano all'Aquitano. | Pag. 75        |
| <i>Lygodium Gaudinii</i> Heer.                                | Stampiano. " " |
| <i>Sequoia Sternbergi</i> Heer.                               | " " "          |
| <i>Myrica acuminata</i> Ung.                                  | " " "          |
| " <i>hakeasfolia</i> Sap.                                     | " " "          |
| " <i>longifolia</i> Ung.                                      | " " 76         |
| " <i>zig-zag</i> Massal.                                      | " " "          |
| <i>Populus mutabilis</i> Heer.                                | " " "          |
| <i>Cinnamomum lanceolatum</i> Heer.                           | " " "          |
| " <i>polymorphum</i> Heer.                                    | " " "          |
| " <i>Scheuchzeri</i> Heer.                                    | " " "          |
| <i>Xanthoxylum Braunii</i> Web.                               | " " "          |
| <i>Sapindus Zovencedi</i> Massal.                             | " " "          |
| <i>Dodonaea anthracotheriana</i> Massal.                      | " " "          |
| <i>Malpighiastrum lanceolatum</i> Ung.                        | " " "          |
| <i>Zyphus Ugeri</i> Heer.                                     | " " "          |
| <i>Cornus cuspidata</i> Massal.                               | " " "          |
| <i>Eucalyptus heeringiana</i> Eting.                          | " " "          |
| " <i>oceanica</i> Ung.  | " " "          |
| <i>Peroecia Daphnes</i> Eting.                                | " " 77         |
| <i>Lomatia Favretii</i> Massal.                               | " " "          |
| <i>Banksia Morloti</i> Heer.                                  | " " "          |
| <i>Dryandra Schrankii</i> Heer.                               | " " "          |
| <i>Pyrus theobroma</i> Ung.                                   | " " "          |
| <i>Leucothoe protogaea</i> Schimp.                            | " " "          |
| <i>Myrsine vallicoides</i> Al. Br.                            | " " "          |





| ANIMALIA  | Lutescens |      | Pribolucens |      | Tenuilobus | Stenoporus | Apollinaria | Paglia | Tab., fig. |
|---|-----------|------|-------------|------|------------|------------|-------------|--------|------------|
|   | Lutescens |      | Pribolucens |      |            |            |             |        |            |
|   | inf.      | sup. | inf.        | sup. |            |            |             |        |            |
| <b>Foraminifera.</b>                                    |           |      |             |      |            |            |             |        |            |
| <i>Nummulites lucasana</i> Defr. . . . .                |           |      |             |      |            |            |             |        | 83         |
| * <i>lucasana</i> var. <i>obsoleta</i> De la H. . . . . | ++        |      |             |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Douvillei</i> Prev. . . . .                        |           |      | ++          |      |            |            |             |        |            |
| * <i>sub-Douvillei</i> Prev. . . . .                    | ++        |      |             |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Gentilei</i> Prev. . . . .                         |           |      | +           |      |            |            |             |        |            |
| * <i>sub-Gentilei</i> Prev. . . . .                     | +         | +    | +           |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Costeri</i> De la H. . . . .                       |           |      |             |      |            |            |             |        | 84         |
| * <i>Paronai</i> Prev. . . . .                          |           |      | +           |      |            |            |             |        |            |
| * <i>sub-Paronai</i> Prev. . . . .                      |           |      | +           |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Roualti</i> D'Arch. . . . .                        |           |      | +           |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Simondai</i> D'Arch. . . . .                       |           |      | +           | +    |            |            |             |        |            |
| * <i>Rensvieri</i> De la H. . . . .                     |           |      |             |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Lorioli</i> De la H. . . . .                       |           |      |             |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Menaghianii</i> D'Arch. . . . .                    |           |      |             |      |            |            |             |        |            |
| * <i>sub-Montisfracti</i> Prev. . . . .                 |           |      | +           |      |            |            |             |        |            |
| * <i>ecconica</i> Prev. . . . .                         | ++        |      |             |      |            |            |             |        | 85         |
| * <i>complanata</i> Lam. . . . .                        | ++        | +    |             |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Tekihatchagi</i> D'Arch. . . . .                   | ++        | +    |             |      |            |            |             |        |            |
| * <i>hericensis</i> De la H. . . . .                    |           |      |             |      | +          |            |             |        |            |
| * <i>gizahensis</i> Ehrenb. . . . .                     | ++        |      |             |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Viquesseli</i> D'Arch. . . . .                     | ++        | +    |             |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Caillaudi</i> D'Arch. . . . .                      | ++        | +    |             |      |            |            |             |        | 86         |
| * <i>Lyelli</i> D'Arch. . . . .                         | ++        | +    |             |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Zitteli</i> De la H. . . . .                       | ++        | +    |             |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Mariettei</i> De la H. . . . .                     | ++        | +    |             |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Pachoi</i> De la H. . . . .                        | ++        | +    |             |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Borelloi</i> Prev. . . . .                         |           |      | +           |      |            |            |             |        |            |
| * <i>ataricus</i> Loym. . . . .                         | ++        | +    | +           |      |            |            |             |        |            |
| * <i>Gastardi</i> D'Arch. . . . .                       |           |      | +           | +    |            |            |             |        | 87         |
| * var. <i>antiqua</i> De la H. . . . .                  |           |      | +           |      |            |            |             |        |            |
| * <i>contorta</i> Desh. . . . .                         |           |      | +           | +    |            |            |             |        |            |
| * <i>stricta</i> D'Orb. . . . .                         |           |      | +           |      |            |            |             |        |            |
| * <i>miccontorta</i> Tollini . . . . .                  |           |      | +           |      |            |            |             |        |            |
| * <i>sub-miccontorta</i> Parisch . . . . .              |           |      | +           | +    |            |            |             |        |            |
| * <i>globulus</i> Loym. . . . .                         |           |      | +           |      |            |            |             |        |            |
| * <i>sub-globulus</i> De la H. nom. mut. . . . .        | ++        |      |             |      |            |            |             |        | 88         |
| * <i>irregularis</i> Desh. . . . .                      |           |      | +           |      |            |            |             |        |            |
| * <i>sub-irregularis</i> De la H. . . . .               |           |      | +           |      |            |            |             |        |            |

| ANIMALIA  | Luteriano |      | Priaboniano |      | Sagittario | Murgiano | Aquiliniano | Dugno | Tav. Sg. |
|---|-----------|------|-------------|------|------------|----------|-------------|-------|----------|
|   | Spezzino  |      | Spezzino    |      |            |          |             |       |          |
|   | inf.      | sup. | inf.        | sup. |            |          |             |       |          |
| <b>Foraminifera.</b>                            |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>Nummulites Tellinii</i> Prev. . . . .        | +         |      |             |      |            |          |             | 88    |          |
| <i>sub-Tellinii</i> Prev. . . . .               |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>Mariani</i> Prev. . . . .                    |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>Lottii</i> Prev. in litt. . . . .            | +         | +    |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>sub-Lottii</i> Prev. in litt. . . . .        | +         | +    |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>venosa</i> Fich. et Moll. . . . .            |           |      | +           | +    |            |          |             | 89    |          |
| <i>Ovignyi</i> Galotti . . . . .                |           |      |             |      | +          |          |             |       |          |
| <i>Wemmelensis</i> De la H. et V. D. B. . . . . |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>nitida</i> De la H. . . . .                  |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>sub-nitida</i> De la H. . . . .              |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>Héberti</i> D'Arch. . . . .                  | +         | +    |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>variolaria</i> Lam. . . . .                  |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>crispa</i> Fich. et Moll. . . . .            |           |      | +           | +    |            |          |             |       |          |
| <i>mamilla</i> Ficht. et Moll. . . . .          |           |      | +           | +    |            |          |             | 90    |          |
| <i>solitaria</i> De la H. . . . .               | +         | +    |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>Raschki</i> Prev. . . . .                    |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>deserti</i> De la H. . . . .                 | +         | +    |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>Hœri</i> De la H. . . . .                    |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>Mentonensis</i> Prev. . . . .                | +         | +    |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>Bassani</i> Prev. . . . .                    |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>Beaumonti</i> D'Arch. . . . .                | +         | +    |             |      |            |          |             | 91    |          |
| <i>sub-Beaumonti</i> De la H. . . . .           |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>discorbina</i> Schloth. . . . .              |           |      | +           | +    |            |          |             |       |          |
| <i>sub-discorbina</i> de la H. . . . .          |           |      | +           | +    |            |          |             |       |          |
| <i>Boucheri</i> De la H. . . . .                |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>vacca</i> Joly et Lays. . . . .              |           |      |             |      |            | +        | +           |       |          |
| <i>Tournouéri</i> De la H. . . . .              |           |      |             |      |            |          |             | 92    |          |
| <i>Bouillei</i> De la H. . . . .                |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>Rosai</i> Tellini . . . . .                  |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>Assilina exponens</i> D'Arch. . . . .        | +         |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>mamillata</i> D'Arch. . . . .                | +         |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>Pelletsipira Malaruzzi</i> Hautk. . . . .    |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>Heterostegina reticulata</i> Böttg. . . . .  |           |      |             |      | +          |          |             |       |          |
| <i>Ortopheragina priabonensis</i> Gumb. . . . . |           |      | +           | +    |            |          |             |       |          |
| <i>nummulitica</i> Gumb. . . . .                |           |      | +           | +    |            |          |             | 93    |          |
| <i>Pratti</i> Michelin . . . . .                | +         | +    |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>radians</i> D'Arch. . . . .                  |           |      |             |      |            |          |             |       |          |
| <i>sella</i> Gumb. . . . .                      | +         | +    |             |      |            |          |             |       |          |



| ANIMALIA   | Sessilium | Sessilium | Laticellus |    |      | Plicellus |    |      | Fungulus | Scapulus | Folium | Ter. Sp.         |
|--|-----------|-----------|------------|----|------|-----------|----|------|----------|----------|--------|------------------|
|  |           |           | inf.       | m. | sup. | inf.      | m. | sup. |          |          |        |                  |
|  |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          |        |                  |
| <b>COELENTERATA.</b>                               |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          |        |                  |
| <i>Stylophora conferta</i> Reuss . . . . .         |           |           |            |    |      |           |    |      |          | +        | 98     | I, 1             |
| " <i>cf. annulata</i> Reuss . . . . .              |           |           |            |    |      |           |    |      |          | +        | 99     |                  |
| <i>Acanthocyathus antiquior</i> Reuss . . . . .    |           |           |            |    |      |           |    |      |          | ?        | "      |                  |
| <i>Trochocyathus aequicostatus</i> Schaur. . . . . |           |           |            |    |      |           |    |      |          | ?        | "      |                  |
| <b>VERMES.</b>                                     |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          |        |                  |
| <i>Serpula alata</i> D'Arch. . . . .               |           |           |            |    |      |           |    |      |          | +        | "      | I, 2             |
| " <i>Oppenheimi</i> Rovereto nov. den. . . . .     |           |           |            |    |      |           |    |      |          | +        | "      |                  |
| " <i>cf. torracensis</i> Vincent . . . . .         |           |           |            |    |      |           |    |      |          | +        | 100    |                  |
| <i>Protula septaria</i> Giebel. . . . .            |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          | "      |                  |
| <b>MOLLUSCOIDA.</b>                                |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          |        |                  |
| <b>Brachiopoda.</b>                                |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          |        |                  |
| <i>Crisia Bayaniana</i> Davids. . . . .            |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          | "      |                  |
| <i>Rhynchonella cf. polymorpha</i> Massal. . . . . |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          | 101    |                  |
| " <i>berica</i> n. sp. . . . .                     |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          | "      | I, 3 a-d         |
| <i>Thacidium mediterraneum</i> Risso . . . . .     |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          |        |                  |
| <i>Argiope decollata</i> Chemn. . . . .            |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          | 102    |                  |
| <i>Terebratulina caput-serpentis</i> Lin. . . . .  |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          |        |                  |
| " <i>Bayani</i> Oppenh. . . . .                    |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          |        | I, 4 a, b        |
| " <i>striatula</i> Sow. . . . .                    |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          |        | "                |
| " <i>Michelottina</i> Davids. . . . .              |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          |        | "                |
| <i>Terebratula Sepuseniana</i> Davids. . . . .     |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          |        | "                |
| " <i>Günzeli</i> (May-Eym. in sch.) n. sp. . . . . |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          | 103    | I, 5 a, b; 6 a-d |
| " <i>sp.</i> . . . . .                             |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          |        | "                |
| <b>Bryozoa.</b>                                    |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          |        |                  |
| <i>Crisia subaequalis</i> Reuss . . . . .          |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          | 104    |                  |
| <i>Dicoparis brandelenis</i> Wat. . . . .          |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          | "      |                  |
| <i>Dicoparis tenuis</i> Reuss . . . . .            |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          | "      |                  |
| <i>Imonca reticulata</i> Reuss . . . . .           |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          | "      |                  |
| " <i>convexa</i> Reuss . . . . .                   |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          | "      |                  |
| <i>Hornera concatesata</i> Reuss . . . . .         |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          | "      |                  |
| " <i>trabecularis</i> Reuss . . . . .              |           |           |            |    |      |           |    |      |          |          | "      |                  |

| ANIMALIA   | Apertus | Laticulus |      | Priculus |      | Turgatus | Strepatus | Apertulus | Pagus | Tab. fig. |
|--|---------|-----------|------|----------|------|----------|-----------|-----------|-------|-----------|
|  |         | inf.      | sup. | inf.     | sup. |          |           |           |       |           |
|  |         | m.        | m.   | m.       | m.   |          |           |           |       |           |
| <b>Bryozoa.</b>                                  |         |           |      |          |      |          |           |           |       |           |
| <i>Spiropora pulchella</i> Reuss . . . . .       |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | 104       |
| <i>Salicornia Reussi</i> D'Orb. . . . .          |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | 105       |
| <i>Fedora excolis</i> Koschinsky . . . . .       |         |           |      |          |      | ?        |           |           |       | "         |
| <i>Scrupocellaria brendolensis</i> Wat. . . . .  |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| <i>Lepralia lontensis</i> Wat. . . . .           |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>sparispora</i> Reuss . . . . .              |         |           |      |          | ++   |          |           |           |       | "         |
| <i>L. (?) bericensis</i> Wat. . . . .            |         |           |      |          |      | ?        |           |           |       | "         |
| <i>Membranipora monospora</i> Reuss . . . . .    |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>angulosa</i> Reuss . . . . .                |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>deplanata</i> Reuss . . . . .               |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| <i>Fiastrellaria trapezoides</i> Reuss . . . . . |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | 106       |
| <i>Eckara zyringopora</i> Reuss . . . . .        |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>stenosticha</i> Reuss . . . . .             |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>polysticha</i> Reuss . . . . .              |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>subchartacea</i> D'Arch. . . . .            |         |           |      |          | ++   |          |           |           |       | "         |
| " <i>semilareis</i> Reuss . . . . .              |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>bisulca</i> Reuss . . . . .                 |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>nodulifera</i> Reuss . . . . .              |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>Hoernsi</i> Reuss . . . . .                 |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>duplicata</i> Reuss . . . . .               |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | 107       |
| <i>Mucronella altifera</i> Reuss . . . . .       |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| <i>Porina ? bioculata</i> Wat. . . . .           |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| <i>Retopora elegans</i> Reuss . . . . .          |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>tuberculata</i> Reuss . . . . .             |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| <i>Bactridium Hagenowi</i> Reuss . . . . .       |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| <i>Colleporaria proteiformis</i> Reuss . . . . . |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>conglomerata</i> Goldf. . . . .             |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| <i>Oribritina radiata</i> Moll. . . . .          |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>chelys</i> Koschinsky . . . . .             |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| <i>Batopora multiradiata</i> Reuss . . . . .     |         |           |      |          |      | ?        |           |           |       | 108       |
| <i>Vinularia crenata</i> Reuss . . . . .         |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| " <i>impressa</i> Reuss . . . . .                |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| <i>Aetopora coronata</i> Reuss . . . . .         |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |
| <i>Lunulites quadratus</i> Reuss . . . . .       |         |           |      |          |      | ++       |           |           |       | "         |



| ANIMALIA   | Squidula | Quadrata | Lentulozo |      | Pliculicorno |      | Tropilium | Stomatopoda | Apollonia | Pagura | Tav. fig.    |
|--|----------|----------|-----------|------|--------------|------|-----------|-------------|-----------|--------|--------------|
|  |          |          | inf.      | sup. | inf.         | sup. |           |             |           |        |              |
|  |          |          | m.        | m.   | m.           | m.   |           |             |           |        |              |
| <b>Echinoidea.</b>                               |          |          |           |      |              |      |           |             |           |        |              |
| <i>Echinanthus lupo</i> Laube . . . . .          |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | 122          |
| " <i>Zignoi</i> Oppenh. . . . .                  |          |          |           |      |              |      | ++        |             |           |        | "            |
| " <i>Airaghis</i> Fabiani . . . . .              |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | II, 1 a, d   |
| " <i>septicus</i> D'Arch. . . . .                |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | 123          |
| " <i>tumidus</i> Agass. . . . .                  |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | "            |
| <i>Echinolampas Brewsteri</i> Agass. . . . .     |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | 124          |
| " <i>montevialensis</i> Schanz. . . . .          |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | "            |
| " <i>globulus</i> Laube . . . . .                |          |          |           |      |              |      | ++        |             |           |        | "            |
| " <i>Quenstedti</i> Oppenh. . . . .              |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | 125          |
| " <i>Blainvilliei</i> Agass. . . . .             |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | "            |
| " <i>Zignoi</i> Oppenh. . . . .                  |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | "            |
| " <i>subaffinis</i> Oppenh. . . . .              |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | II, 2 a-c    |
| <i>Oculaster</i> sp. . . . .                     |          | ++       |           |      |              |      |           |             |           |        | 126          |
| <i>Cardiaster subtrigonatus</i> Catal. . . . .   |          | +        |           |      |              |      |           |             |           |        | "            |
| <i>Ditremaster wux</i> Desor . . . . .           |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | "            |
| <i>Linchia scorvutana</i> Oppenh. . . . .        |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | 127          |
| " <i>nobilis</i> Mazzetti . . . . .              |          |          |           |      |              |      | ?         |             |           |        | "            |
| " <i>pseudoverrucalis</i> Oppenh. . . . .        |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | "            |
| " <i>Arnaldi</i> Tourm. . . . .                  |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | "            |
| <i>Schizaster Archiaci</i> Catt. . . . .         |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | "            |
| " <i>ambulacrum</i> Desh. . . . .                |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | 128          |
| " <i>Stuederi</i> Agass. . . . .                 |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | "            |
| " <i>vicalis</i> Agass. . . . .                  |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | 129          |
| " <i>lucidus</i> Dames . . . . .                 |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | "            |
| <i>Schizaster</i> sp. . . . .                    |          |          |           |      |              |      | ++        |             |           |        | "            |
| <i>Schizaster</i> sp. . . . .                    |          | +        |           |      |              |      |           |             |           |        | "            |
| <i>Pericormus spatangoides</i> Lortol. . . . .   |          |          |           |      |              |      | ++        |             |           |        | 130 II, 3    |
| " <i>montevialensis</i> Schanz. . . . .          |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | 131          |
| <i>Parabrissus pseudoprenaster</i> Bitt. . . . . |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | "            |
| <i>Prenaster bericus</i> Bitt. . . . .           |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | II, 4 a-d; 5 |
| <i>Toxobrixis longensis</i> Dames . . . . .      |          |          |           |      |              |      | ?         |             |           |        | 133          |
| <i>Macropneustes brissoides</i> Leake . . . . .  |          |          |           |      |              |      | ?         |             |           |        | II, 6 a, b   |
| <i>Trachypatagus Menephinii</i> Desor . . . . .  |          |          |           |      |              |      |           |             | +         |        | 134          |
| <i>Bregyia vicentiga</i> Dames . . . . .         |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | 135          |
| <i>Oppenheimia Gordinalei</i> Oppenh. . . . .    |          |          |           |      |              |      | ++        |             |           |        | "            |
| <i>Euspatangus formosus</i> Lortol. . . . .      |          |          |           |      |              |      | +         |             |           |        | II, 7 a, b   |
| " <i>priabonensis</i> Oppenh. . . . .            |          |          |           |      |              |      |           |             | +         |        | 136          |
| " <i>ornatus</i> Agass. . . . .                  |          |          |           |      |              |      |           |             | +         |        | "            |



| ANIMALIA   | Spartani | Leluciani |      | Pirithoniani |      | Tropidini | Strophilini | Apolloniini | Fugini | Tav., fig.     |
|--|----------|-----------|------|--------------|------|-----------|-------------|-------------|--------|----------------|
|  |          | inf.      | sup. | inf.         | sup. |           |             |             |        |                |
|  |          | n.        | n.   | n.           | n.   |           |             |             |        |                |
| <b>Echinoidea.</b>   |          |           |      |              |      |           |             |             |        |                |
| <i>Euspatangus minutus</i> Lbe. . . . .                    |          |           |      |              |      |           |             |             | 137    |                |
| <i>Spatangus eulyphus</i> Lbe. . . . .                     |          |           |      |              |      |           |             |             | "      |                |
| <b>MOLLUSCA.</b>   |          |           |      |              |      |           |             |             |        |                |
| <b>Gastropoda.</b>   |          |           |      |              |      |           |             |             |        |                |
| <i>Patella Boreasi</i> Bay. . . . .                        |          | ++        |      |              |      |           |             |             | 137    | III, 1 a, b    |
| <i>Scutum</i> aff. <i>S. ovalisum</i> Desh. . . . .        |          | ++        |      |              |      |           |             |             | 138    | " 2 a, b       |
| <i>Pleurotomaria Schanrothi</i> Oppenh. . . . .            |          |           |      | ++           |      |           |             |             | "      |                |
| " <i>laevigata</i> Oppenh. . . . .                         |          |           |      | ++           |      |           |             |             | 139    |                |
| " <i>humilis</i> Schanroth. . . . .                        |          |           |      | ++           |      |           |             |             | "      |                |
| " <i>Crearsi</i> Fabiani . . . . .                         |          |           |      | ++           |      |           |             |             | "      | III, 3 a, b, 4 |
| <i>Delphinula calcar</i> Lam. . . . .                      |          |           |      | —            |      |           |             |             | "      |                |
| <i>Trochus Renevieri</i> Fuchs . . . . .                   |          |           | ++   |              |      |           |             |             | 140    |                |
| " ( <i>Lamprotoma</i> ) <i>Lucasianna</i> Bagn. . . . .    |          |           |      |              |      |           | ++          |             | "      |                |
| " ( <i>Thalitia</i> ) <i>subcarinatus</i> Lam. . . . .     |          |           |      |              |      |           | —           |             | "      |                |
| <i>Boutilleria modesta</i> Fuchs . . . . .                 |          |           | ++   |              |      |           |             |             | 141    |                |
| <i>Gibbula</i> sp. . . . .                                 |          |           |      |              |      |           |             |             | "      |                |
| <i>Solarisella odontota</i> Bay. . . . .                   |          |           | ++   |              |      |           |             |             | "      |                |
| <i>Calliostoma Salomoni</i> Oppenh. . . . .                |          |           | ++   |              |      |           |             |             | "      |                |
| " <i>lewinum</i> Oppenh. . . . .                           |          |           | ++   |              |      |           |             |             | "      |                |
| " <i>granconense</i> Oppenh. . . . .                       |          |           | ++   |              |      |           |             |             | 142    |                |
| " <i>subnotatum</i> Bay. . . . .                           |          |           | ++   |              |      |           |             |             | "      | III, 5 a-c     |
| " <i>abaxum</i> May-Eym. . . . .                           |          |           | ++   |              |      |           |             |             | 143    | " 7 a, b       |
| " <i>Cosmazzani</i> Fabiani . . . . .                      |          |           | ++   |              |      |           | ++          |             | "      | " 6 a-c        |
| <i>Turbo plebeius</i> Fuchs . . . . .                      |          |           |      |              |      |           | ++          |             | 144    |                |
| " <i>inermis</i> Oppenh. . . . .                           |          |           |      |              |      |           |             |             | "      | " 8 a, b       |
| <i>Turbo</i> sp. aff. <i>T. Castellani</i> Fuchs . . . . . |          |           |      | —            |      |           |             |             | "      | " 9            |
| <i>Collenia Beyrichi</i> Oppenh. . . . .                   |          |           |      | —            |      |           |             |             | 145    | " 10 a, b      |
| " <i>suborbisata</i> Bay. . . . .                          |          |           |      | —            |      |           |             |             | "      |                |
| " ( <i>Parvirota</i> ) <i>Bassanii</i> n. sp. . . . .      |          |           |      | —            |      |           |             |             | "      | " 11 a-c       |
| <i>Phasianella Dalpiazii</i> Fabiani . . . . .             |          |           |      |              |      |           | ++          |             | 146    | " 12 a, b      |
| <i>Phasianella?</i> <i>zovencedenis</i> Oppenh. . . . .    |          |           |      | —            |      |           |             |             | "      |                |
| <i>Nerita Caronis</i> Bagn. . . . .                        |          |           |      | ++           |      |           |             |             | "      |                |
| " <i>circumallata</i> Bay. . . . .                         |          |           |      | ++           |      |           |             |             | "      |                |
| <i>Nerita triacrinata</i> Lam. . . . .                     |          |           |      | ++           |      |           |             |             | "      |                |
| <i>Neritina bericensis</i> Oppenh. . . . .                 |          |           | ++   | ++           |      |           |             |             | 147    |                |

| ANIMALIA   | Lutescens |      | Fribouianus |      | Fragilis | Strepens | Aquilinus | Pallens | Tav., fig.    |
|--|-----------|------|-------------|------|----------|----------|-----------|---------|---------------|
|  | Spiridius |      |             |      |          |          |           |         |               |
|  | inf.      | sup. | inf.        | sup. |          |          |           |         |               |
| <b>Gastropoda.</b>                                     |           |      |             |      |          |          |           |         |               |
| <i>Velates Schmidellanus</i> Chemm. . . . .            |           | +    | +           |      |          |          |           |         | 147           |
| <i>Pyramidella terebellata</i> Lam. . . . .            |           | +    |             |      |          |          |           |         | "             |
| <i>Odontostomia lericus</i> Fabiani . . . . .          |           |      | +           |      |          |          |           |         | III, 13 a, b  |
| <i>Scalaria (Atrilla) bryosiphila</i> Oppenh. . . . .  |           |      |             |      | +        |          |           |         | 148           |
| <i>Natica (Cypatia) cepacea</i> Lam. . . . .           |           | +    |             |      |          |          |           |         | "             |
| <i>debilis</i> Bay. . . . .                            |           | +    | +           |      |          |          |           |         | "             |
| <i>epiglottina</i> Lam. . . . .                        |           | +    |             |      |          |          |           |         | 149           |
| <i>Pasinii</i> Bay. . . . .                            |           |      | +           |      |          |          |           |         | "             |
| <i>spiralis</i> Bronn. . . . .                         |           |      |             |      |          | +        |           |         | "             |
| <i>Ocenebri</i> D'Arch. . . . .                        |           |      | +           |      | +        |          |           |         | III, 14       |
| <i>Canovae</i> Oppenh. . . . .                         |           |      |             |      |          | +        |           |         | 150           |
| <i>Ampullina Vulcani</i> Brgn. . . . .                 |           | +    |             |      |          |          |           |         | "             |
| " <i>var. cupiacea</i> D'Orb. . . . .                  |           |      | +           |      |          |          |           |         | "             |
| <i>parisiensis</i> D'Orb. . . . .                      |           |      | +           |      |          |          |           |         | 151           |
| <i>similis</i> Oppenh. . . . .                         |           |      | +           |      |          |          |           |         | III, 13 a, b  |
| <i>depressa</i> Lam. . . . .                           |           |      | +           |      |          |          |           |         | "             |
| <i>sigaretina</i> Lam. . . . .                         |           |      | +           |      |          |          |           |         | "             |
| <i>acuminata</i> Lam. . . . .                          |           |      | +           |      |          |          |           |         | "             |
| <i>auriculata</i> Gratel. . . . .                      |           |      | +           |      |          |          |           |         | 152           |
| <i>Megatylus crassiusculus</i> Lam. . . . .            |           |      |             |      |          | +        |           |         | "             |
| <i>Xenophora cumulus</i> Brongn. . . . .               |           |      |             |      |          | +        |           |         | "             |
| <i>umbilicaris</i> Soland. . . . .                     |           |      |             |      |          | +        |           |         | "             |
| <i>Calyptrea aperta</i> Sol. . . . .                   |           |      | +           |      |          |          |           |         | 153           |
| <i>striatella</i> Nyct. . . . .                        |           |      |             |      |          |          | +         |         | "             |
| <i>Hypogyx carbasus</i> Oppenh. . . . .                |           |      | +           |      |          |          |           |         | "             |
| <i>Fransinas</i> n. sp. . . . .                        |           |      | +           |      |          |          |           |         | III, 16 a-c   |
| <i>Prececi</i> Fabiani . . . . .                       |           |      |             |      |          |          |           |         | 154 = 17 a, b |
| <i>Rissoina pseudodiscreta</i> Oppenh. . . . .         |           |      |             |      |          |          |           |         | "             |
| <i>Solarium</i> cfr. <i>placatus</i> Lam. . . . .      |           |      | +           |      |          |          |           |         | 148           |
| <i>Discobolus Beyrichi</i> Oppenh. . . . .             |           |      | +           |      |          |          |           |         | "             |
| <i>Melania inaequalis</i> Fuchs . . . . .              |           |      |             |      |          |          |           |         | 155           |
| <i>Bittneri</i> Oppenh. . . . .                        |           |      | +           |      |          |          |           |         | "             |
| <i>Bayanix Stygis</i> Brongn. . . . .                  |           |      | +           |      |          |          |           |         | "             |
| <i>Stygis</i> var. <i>granconensis</i> Oppenh. . . . . |           |      | +           |      |          |          |           |         | "             |
| <i>Melanatria valenciana</i> Schloth. . . . .          |           |      | +           |      |          |          |           |         | "             |
| <i>Turritella lapillorum</i> Oppenh. . . . .           |           |      | +           |      |          |          |           |         | 156           |
| <i>Vermetus Roveretoi</i> Fabiani . . . . .            |           |      |             |      |          |          | +         |         | III, 18       |
| <i>Vermicularia conica</i> Lam. . . . .                |           |      | +           |      |          |          |           |         | "             |



| ANIMALIA.   | Lobosiano |      | Pridontiano |      | Fragilino | Stenoplozo | Aperturiano | Pegiva | Tav., fig.       |
|---|-----------|------|-------------|------|-----------|------------|-------------|--------|------------------|
|   | Lipodiano |      | Lipodiano   |      |           |            |             |        |                  |
|   | inf.      | sup. | inf.        | sup. |           |            |             |        |                  |
| <b>Gastropoda.</b>                                  |           |      |             |      |           |            |             |        |                  |
| <i>Dientomochilus canalis</i> Lam. . . . .          |           | +    |             |      |           |            |             |        | 163              |
| " <i>assurella</i> Lam. . . . .                     |           | +    |             |      |           |            |             |        | 164              |
| <i>Rostellaria columbaria</i> Lam. . . . .          |           |      |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Rostellaria</i> sp. . . . .                      |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Terebellum sopitum</i> Brander. . . . .          |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| " <i>clt. fusiforme</i> Lam. . . . .                |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| " <i>fusiformops</i> De Greg. . . . .               |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| " <i>caracasense</i> Leym. . . . .                  |           | +    |             |      |           |            |             |        | 165              |
| " <i>subconcolutum</i> D'Orb. . . . .               |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Geortia gigantea</i> Minut. . . . .              |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| " <i>Hoernesii</i> Héb. et Mun.-Ch. . . . .         |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Cypraea Dassanii</i> Fabiani . . . . .           |           |      |             |      |           |            | +           |        | 166 III, 19 a, b |
| " <i>coraloides</i> Bellardi . . . . .              |           | +    |             |      |           |            |             |        | 167              |
| " <i>elegans</i> Desf. . . . .                      |           | +    |             |      |           |            |             |        | 167              |
| " <i>clt. elegantiformis</i> Oppenh. . . . .        |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Pirula elongata</i> Maneghini . . . . .          |           | +    |             |      |           |            |             |        | 168 IV, 1 a, b   |
| <i>Cassidaria nodosa</i> Sol. . . . .               | +         | +    |             |      |           |            |             |        | 169              |
| <i>Triton triamans</i> De Greg. . . . .             |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Murex (Pteronotus) rigidus</i> Oppenh. . . . .   |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Trophon leoninus</i> Oppenh. . . . .             |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Muricopsis Oppenheimi</i> n. sp. . . . .         |           | +    |             |      |           |            |             |        | III, 20 a, b     |
| <i>Typis pungens</i> Sol. . . . .                   |           |      |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Dipsoecus Caronis</i> Bronga. . . . .            |           |      |             |      |           |            |             |        | 170              |
| <i>Tritonidea (Cantharus) polyzona</i> Lam. . . . . |           |      |             |      |           |            |             |        | "                |
| " <i>pseudostenophaeus</i> Oppenh. . . . .          |           |      |             |      |           |            |             |        | "                |
| " <i>subcostulata</i> Oppenh. . . . .               |           |      |             |      |           |            |             |        | IV, 2 a, b       |
| <i>Sycus bulbosus</i> Sol. . . . .                  |           |      |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Melospira ruberinata</i> Lam. . . . .            |           | +    |             |      |           |            |             |        | 171              |
| <i>Cionithea Noss</i> Lam. . . . .                  |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Latirus</i> sp. . . . .                          |           |      |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Latirofusus Pellegrinii</i> De Greg. . . . .     |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Nitro Gattardi</i> Vinassa . . . . .             |           | +    |             |      |           |            |             |        | 172              |
| " <i>crebricosta</i> Lam. . . . .                   |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Voluta bicolorum</i> Oppenh. . . . .             |           | +    |             |      |           |            |             |        | IV, 4, 5         |
| <i>Lyria harpula</i> Lam. . . . .                   |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| <i>Marginella phaeolus</i> Bronga. . . . .          |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |
| " <i>crassula</i> Desh. . . . .                     |           | +    |             |      |           |            | +           |        | 173 IV, 3        |
| " <i>Oppenheimi</i> Cossmann . . . . .              |           | +    |             |      |           |            |             |        | "                |

| ANIMALIA  | Species | Leteles |      | Ptiloceras |      | Trochilina | Strophilina | Apyrosina | Pagia | Tab. 5g.         |
|---|---------|---------|------|------------|------|------------|-------------|-----------|-------|------------------|
|   |         | inf.    | sup. | inf.       | sup. |            |             |           |       |                  |
|   |         | m.      | exp. | m.         | exp. |            |             |           |       |                  |
| <b>Gastropoda.</b>  |         |         |      |            |      |            |             |           |       |                  |
| <i>Marginella ovulata</i> Lam. . . . .                        |         |         | +    |            |      |            |             |           | 173   |                  |
| " <i>pseudovulata</i> Oppenh. . . . .                         |         |         | +    |            |      |            |             |           | "     |                  |
| " <i>Perleio</i> Oppenh. . . . .                              |         |         |      | +          |      |            |             |           | "     |                  |
| " ( <i>Closia</i> ) <i>amphora</i> Oppenh. . . . .            |         |         | +    |            |      |            |             |           | "     |                  |
| <i>Olivia aequalis</i> Fuchs . . . . .                        |         |         |      |            |      | +          |             |           | "     |                  |
| " <i>Zitteli</i> Fuchs . . . . .                              |         |         |      |            |      |            |             | +         | 174   |                  |
| <i>Anella canalifera</i> Lam. . . . .                         |         |         | +    | +          |      |            |             |           | "     |                  |
| " <i>pinoides</i> De Greg. . . . .                            |         |         | +    | +          |      |            |             |           | "     |                  |
| <i>Cryptoceras flassus</i> Lam. . . . .                       |         |         |      | +          |      |            |             |           | "     |                  |
| " <i>lineolatus</i> Lam. . . . .                              |         |         |      | +          |      |            |             |           | "     |                  |
| <i>Conus alsius</i> Fuchs . . . . .                           |         |         |      |            |      | +          |             |           | 173   |                  |
| " <i>parisienis</i> Desh. . . . .                             |         |         |      | +          |      |            |             |           | "     |                  |
| " <i>constransus</i> De Greg. . . . .                         |         |         |      | +          |      |            |             |           | "     |                  |
| <i>Conus Grateloupi</i> D'Orb. . . . .                        |         |         |      |            |      |            |             | +         | "     | IV, 6            |
| " <i>cf. diversiformis</i> Desh. . . . .                      |         |         |      | +          |      |            |             |           | "     |                  |
| <i>Cleostoma Cuvoyense</i> Oppenh. . . . .                    |         |         |      |            | +    |            |             |           | 176   |                  |
| <i>Pleurotoma denticula</i> Bastrot. . . . .                  |         |         |      |            | +    |            |             |           | "     |                  |
| " ( <i>Hemipleurotoma</i> ) <i>odontella</i> Koenen . . . . . |         |         |      |            | +    |            |             |           | "     |                  |
| <i>Drillia</i> <i>cf. margaritula</i> Desh. . . . .           |         |         |      |            | +    |            |             |           | "     |                  |
| <i>Bela oligocoma</i> Oppenh. . . . .                         |         |         |      |            |      |            |             | +         | "     | IV, 7 a, b       |
| <i>Borsonia</i> <i>cf. nodularis</i> Desh. . . . .            |         |         |      | +          |      |            |             |           | 177   |                  |
| <i>Bathytoma granconensis</i> Oppenh. . . . .                 |         |         |      |            | +    |            |             |           | "     |                  |
| <i>Bulla plicata</i> Desh. . . . .                            |         |         |      | +          |      |            |             |           | "     |                  |
| " <i>magnifica</i> Oppenh. . . . .                            |         |         |      | +          |      |            |             |           | "     |                  |
| " <i>regularis</i> Fuchs . . . . .                            |         |         |      |            |      |            |             | +         | "     |                  |
| " <i>simplex</i> Fuchs . . . . .                              |         |         |      |            |      |            |             | +         | 178   |                  |
| " <i>incisa</i> Oppenh. . . . .                               |         |         |      | +          |      |            |             |           | "     | IV, 8            |
| <i>Bullinella melo</i> Vinassa . . . . .                      |         |         |      | +          |      |            |             |           | "     |                  |
| <i>Raxania semistriata</i> Desh. . . . .                      |         |         |      | +          |      |            |             |           | "     |                  |
| <i>Acerà Julietta</i> Bay. . . . .                            |         |         |      |            |      |            |             | +         | "     |                  |
| <i>Ringicula Rites</i> Vinassa . . . . .                      |         |         |      | +          |      |            |             |           | 179   |                  |
| <b>Pelecypoda.</b>  |         |         |      |            |      |            |             |           |       |                  |
| <i>Ostrea gigantea</i> Sol. . . . .                           |         |         |      |            |      | +          |             |           | 179   |                  |
| " ( <i>Ecogyra</i> ) <i>enoria</i> Mallet . . . . .           |         |         |      |            |      |            |             |           | "     | IV, 9a, & 10, 11 |
| " ( <i>Alectryonia</i> ) <i>Martiani</i> D'Arch. . . . .      |         |         |      |            |      | +          |             |           | 180   |                  |
| " ( <i>Gryphosa</i> ) <i>Brongnarti</i> Bronn. . . . .        |         |         |      |            |      | +          |             |           | "     |                  |
| <i>Dimya intusstriata</i> D'Arch. . . . .                     |         |         |      | +          |      |            |             |           | 181   | IV, 12           |

| ANIMALIA  | Latacus   |      | Pribonatus |      | Tropicus | Staphilus | Agathinus | Pagrus | Tav. fig.        |
|---|-----------|------|------------|------|----------|-----------|-----------|--------|------------------|
|   | Epidaurus |      | Epidaurus  |      |          |           |           |        |                  |
|   | inf.      | sup. | inf.       | sup. |          |           |           |        |                  |
| <b>Pelecypoda.</b>                                  |           |      |            |      |          |           |           |        |                  |
| <i>Dinys Creareii</i> Oppenh. . . . .               |           |      | +          | +    |          |           |           | 181    | IV, 18           |
| <i>Anomia tenuistriata</i> Desh. . . . .            |           |      | +          |      |          |           |           | "      | "                |
| <i>Spondylus radula</i> Lam. . . . .                |           |      |            | +    |          |           |           | "      | IV, 14           |
| <i>asperulus</i> Münt. . . . .                      |           |      |            | +    |          |           |           | "      | IV, 15           |
| <i>rarispinus</i> Desh. . . . .                     |           |      |            | +    |          |           |           | "      | IV, 16 a, b      |
| <i>Bucki</i> Philippi . . . . .                     |           |      |            | +    |          |           |           | 183    | IV, 17a, b, V, 2 |
| <i>bifrons</i> Münt. . . . .                        |           |      |            | +    |          |           |           | "      | V, 1 a, b        |
| <i>cisalpinus</i> Brongn. . . . .                   |           |      |            |      | +        | +         |           | 184    | "                |
| <i>gigas</i> Vinassa . . . . .                      |           | +    |            |      |          |           |           | "      | "                |
| <i>cf. multistriatus</i> Desh. . . . .              |           | +    |            |      |          |           |           | "      | "                |
| <i>Plicatula borealis</i> De Greg. . . . .          |           |      |            | +    |          |           |           | "      | "                |
| <i>Lima Maraschini</i> Oppenh. . . . .              |           | +    |            | +    |          |           |           | 185    | "                |
| <i>Rossii</i> Oppenh. . . . .                       |           |      |            | +    |          |           |           | "      | "                |
| <i>Radula Gottardi</i> Vinassa . . . . .            |           | +    |            |      |          |           |           | "      | "                |
| <i>Pecten (Ectelium) cornus</i> Sow. . . . .        |           | +    |            | +    |          |           |           | "      | "                |
| <i>(Chloaps) biarrizensis</i> D'Arch. . . . .       |           |      |            | +    | +        |           |           | 186    | V, 2, 4          |
| <i>venatorum</i> Oppenh. . . . .                    |           |      |            | +    |          |           |           | 187    | "                |
| <i>Bouscheri</i> Dallfus . . . . .                  |           |      |            | +    |          |           |           | "      | V, 5             |
| <i>tela</i> Oppenh. . . . .                         |           |      |            | +    |          |           |           | 188    | V, 6             |
| <i>(Amussiopecten) Pasinii</i> Menegh. . . . .      |           |      |            |      |          | +         |           | "      | "                |
| <i>Janira arcuatus</i> Brocchi . . . . .            |           |      |            |      | ?        | +         |           | "      | "                |
| <i>Valvella elongata</i> Schaur. . . . .            |           |      |            | +    |          |           |           | 189    | V, 7-10          |
| <i>minima</i> Desh. . . . .                         |           | +    |            |      |          |           |           | "      | "                |
| <i>cf. folium</i> Schafhättl . . . . .              |           | +    |            |      |          |           |           | 190    | "                |
| <i>falcata</i> Münt. . . . .                        |           | +    |            |      |          |           |           | "      | "                |
| <i>Perna</i> aff. <i>P. Garisii</i> Tourn. . . . .  |           |      | +          |      |          |           |           | "      | V, 11            |
| <i>Lithodanus Zignei</i> Oppenh. . . . .            |           |      |            | +    | +        |           |           | "      | "                |
| <i>Modiola corrugata</i> Brongn. . . . .            |           |      |            | +    |          |           |           | "      | "                |
| <i>gracilonensis</i> Oppenh. . . . .                |           |      |            | +    |          |           |           | 191    | "                |
| <i>Septifer Eurydicei</i> Bay. . . . .              |           |      | +          | +    |          |           |           | "      | V, 12            |
| <i>Mytilus</i> cf. <i>acutangulus</i> Desh. . . . . |           |      |            | +    |          |           |           | "      | "                |
| <i>Arca biangula</i> Lam. . . . .                   |           |      |            | +    |          |           |           | "      | "                |
| <i>(Barbatia) barbata</i> Lam. . . . .              |           |      |            | +    |          |           |           | "      | "                |
| <i>fligra</i> Desh. . . . .                         |           |      |            | +    |          |           |           | 192    | "                |
| <i>Gottardi</i> Vinassa . . . . .                   |           |      |            | +    |          |           |           | "      | "                |
| <i>Sosteri</i> Fabiani . . . . .                    |           |      |            | +    |          | +         |           | "      | V, 13 a, b       |
| <i>Vanden-Heckei</i> Bellardi . . . . .             |           | +    |            |      |          |           |           | "      | "                |
| <i>Ristorii</i> Vinassa . . . . .                   |           | +    |            |      |          |           |           | "      | "                |

| ANIMALIA           | Species   | Lenticularis |      | Plicatarius |      | Turgidus | Stenoporus | Aquilarius | Pagina | Tav., fig.     |
|--------------------|---|--------------|------|-------------|------|----------|------------|------------|--------|----------------|
|                    |   | inf.         | sup. | inf.        | sup. |          |            |            |        |                |
|                    |   |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
| <b>Pelecypoda.</b> |   |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | <i>Arca (Anodora) granulosa</i> Desh. . . . .                   | +            |      |             |      |          |            |            | 193    |                |
|                    | <i>Pectunculus pulvinatus</i> Lam. . . . .                      |              | +    |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | " <i>dispar</i> Defr. . . . .                                   |              |      |             |      |          |            |            |        | V, 14 a, b     |
|                    | " <i>cf. P. obliteratus</i> Desh. . . . .                       |              |      |             |      | +        |            |            | 194    |                |
|                    | " <i>Jaquati</i> Toura. . . . .                                 |              |      |             |      |          |            |            |        | V, 15          |
|                    | <i>Limopsis granulata</i> Lam. . . . .                          |              |      |             |      |          |            |            | 195    |                |
|                    | <i>Cardita (Venericardia) imbricata</i> Lam. . . . .            |              |      |             |      |          |            |            |        | VI, 1 a, b     |
|                    | "  " <i>bericorum</i> Oppenh. . . . .                           |              |      |             | +    |          |            |            | 196    | V, 16 a, b     |
|                    | "  " <i>asperula</i> Desh. . . . .                              |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | "  " <i>Leures</i> Bronn. . . . .                               |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | <i>Crasatella Schawrothi</i> Oppenh. . . . .                    |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | <i>Lucina saxorum</i> Lam. . . . .                              |              |      |             | +    |          |            |            | 197    |                |
|                    | " <i>Astarte</i> Oppenh. . . . .                                |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | "  ( <i>Lucinella</i> ) <i>caecora</i> Oppenh. . . . .          |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | "  ( <i>Loripinus</i> ?) <i>textilis</i> Oppenh. . . . .        |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | <i>Corbis maior</i> Bay. . . . .                                |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | " <i>graconensis</i> n. sp. . . . .                             |              |      |             |      |          |            |            |        | VI, 2 a, b     |
|                    | <i>Chama dissimilis</i> Bronn. . . . .                          |              |      |             |      |          |            |            | 198    |                |
|                    | " <i>calcarata</i> Lam. . . . .                                 |              |      |             |      |          |            |            |        | VI, 3          |
|                    | <i>Lithocardium carinatum</i> Bronn. . . . .                    |              |      |             |      |          |            |            |        | VI, 4          |
|                    | " <i>erraris</i> Oppenh. . . . .                                |              |      |             | ?    |          |            |            | 199    |                |
|                    | <i>Cardium (Lanocardium) miazarum</i> Oppenh. . . . .           |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | "  " <i>Ombonii</i> Pablani . . . . .                           |              |      |             |      |          |            |            |        | VI, 5          |
|                    | "  ( <i>Trachycardium</i> ) <i>pergratum</i> Oppenh. . . . .    |              |      |             |      |          |            |            | 200    |                |
|                    | "  " <i>graconense</i> Oppenh. . . . .                          |              |      |             |      |          |            |            |        | VI, 6          |
|                    | "  ( <i>Paricardium</i> ) aff. <i>C. Vincenti</i> Cosm. . . . . |              |      |             |      |          |            |            |        | VI, 7 a, b     |
|                    | "  ( <i>Discora</i> ) <i>Pasinii</i> Schaar. . . . .            |              |      |             |      |          |            |            | 201    |                |
|                    | "  " <i>polypetum</i> Bay. . . . .                              |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | <i>Basterota ambigua</i> Desh. . . . .                          |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | <i>Cyrena sirena</i> Bronn. . . . .                             |              |      |             |      |          |            |            |        | 202            |
|                    | <i>Meretrix Vilcosus</i> Desh. . . . .                          |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | " <i>hungarica</i> Hantken . . . . .                            |              |      |             |      |          |            |            | 203    | VI, 8          |
|                    | " <i>lucinaeformis</i> Oppenh. . . . .                          |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | " <i>cf. incrassata</i> Sow. . . . .                            |              |      |             |      |          |            |            |        |                |
|                    | "  ( <i>Caryatis</i> ) <i>cf. parisiensis</i> Desh. . . . .     |              |      |             |      |          |            |            |        | VI, 9 a, b     |
|                    | "  ( <i>Tivolina</i> ) <i>berica</i> n. sp. . . . .             |              |      |             |      |          |            |            | 204    | VI, 10 a, b, c |
|                    | <i>Yenus graecus</i> May-Eym. . . . .                           |              |      |             |      |          |            |            |        | VI, 11         |
|                    | <i>Tellina graconensis</i> Oppenh. . . . .                      |              |      |             |      |          |            |            | 205    | VI, 12 a, b    |

| ANIMALIA  | Spiracles | Lenticles |      | Prickons |      | Tongues | Stomachs | Apertures | Pages | Tab., fig.  |
|---|-----------|-----------|------|----------|------|---------|----------|-----------|-------|-------------|
|   |           | inf.      | sup. | inf.     | sup. |         |          |           |       |             |
|   |           | n.        | n.   | n.       | n.   |         |          |           |       |             |
| <b>Pelecypoda.</b>  |           |           |      |          |      |         |          |           |       |             |
| <i>Pammobia granconensis</i> Oppenh. . . . .                |           | ++        | ++   |          |      |         |          |           | 208   |             |
| <i>Pholadomya Paschi</i> Goldf. . . . .                     |           |           | ++   | ++       | ++   |         |          |           | "     |             |
| " <i>sp.</i> . . . . .                                      |           |           |      |          | ++   |         |          |           | 206   |             |
| <i>Corbula pyxidata</i> Bell. . . . .                       |           | ++        |      |          |      |         |          |           | "     |             |
| <i>Corbula (Bicorbula) gallica</i> Lam. . . . .             |           |           | ++   |          |      |         |          |           | 207   |             |
| "    " <i>lesinae</i> Oppenh. . . . .                       |           | ++        |      |          |      |         |          |           | "     |             |
| <i>Glycymeris Canoco</i> Fabiani . . . . .                  |           |           | ++   |          |      |         |          |           | "     | VI, 13 a, b |
| " <i>sp.</i> . . . . .                                      |           |           |      |          | ++   |         |          |           | 208   |             |
| <i>Teredo Tournali</i> Leyn. . . . .                        |           |           |      |          | ++   |         |          |           | "     | VI, 14      |
| " <i>Bayani</i> Fabiani . . . . .                           | ++        |           |      |          |      |         |          |           | "     |             |
| "    ( <i>Septaria</i> ) <i>bartoniana</i> May-Eym. . . . . |           |           |      |          | ?    |         |          |           | "     |             |
| <b>Cephalopoda.</b>   |           |           |      |          |      |         |          |           |       |             |
| <i>Nautilus lessonae</i> De Signo . . . . .                 |           |           | ++   |          |      |         |          |           | 200   |             |
| " <i>vicentinus</i> (De Signo) Oppenh. . . . .              |           |           | ++   | ++       |      |         |          |           | "     |             |
| <b>ARTHROPODA.</b>  |           |           |      |          |      |         |          |           |       |             |
| <b>Crustacea.</b>   |           |           |      |          |      |         |          |           |       |             |
| <i>Ranina marseillana</i> König. . . . .                    |           |           |      |          | +    |         |          |           | "     |             |
| " <i>Reusi</i> Woodw. . . . .                               | ++        |           |      |          | ?    |         |          |           | 210   |             |
| <i>Harpacteoarcinus punctulatus</i> Desm. . . . .           | ++        | ++        |      |          |      |         |          |           | "     |             |
| <i>Palaeocarpilius macrocheilus</i> Desm. . . . .           |           |           | ++   | ++       |      |         |          |           | "     |             |
| <i>Illa (?) Valdelesi</i> Fabiani . . . . .                 | ++        | ++        |      |          |      | ++      |          |           | 211   | VI, 15      |
| <i>Galenopsis crassifrons</i> Milne-Edw. . . . .            |           |           |      | ++       |      |         |          |           | "     |             |
| <b>VERTEBRATA.</b>  |           |           |      |          |      |         |          |           |       |             |
| <b>Pisces.</b>  |           |           |      |          |      |         |          |           |       |             |
| <i>Oxyrhina Desori</i> Agass. . . . .                       | ++        | ++        |      | ++       | ++   |         |          |           | "     |             |
| <i>Oiontaspis elegans</i> Agass. . . . .                    | ++        |           | ?    | ?        |      |         |          |           | 212   |             |
| " <i>Hopel</i> Agass. . . . .                               |           | ++        | ?    |          |      |         |          |           | "     |             |
| " <i>cuspidata</i> Agass. sp. ? . . . . .                   |           |           |      |          |      | ++      |          |           | "     |             |
| " <i>contortidens</i> Agass. ? . . . . .                    |           |           |      |          |      | ++      |          |           | "     |             |
| <i>Lamna obliqua</i> Agass. . . . .                         |           |           |      | ?        |      |         |          |           | 213   |             |
| <i>Carcharodon auriculatus</i> Blainv. . . . .              | ++        | ++        |      |          | ?    |         |          |           | "     |             |
| " <i>leptodus</i> Agass. . . . .                            |           |           |      |          | ?    |         |          |           | "     |             |



| ANIMALIA  | Resuscitatus | Operositas | Lutescens |     |      | Frischianus |     |      | Tropicus | Stenopygus | Apollinaris | Palaemon | Pagus | Tav. Sg. |
|---|--------------|------------|-----------|-----|------|-------------|-----|------|----------|------------|-------------|----------|-------|----------|
|   |              |            | inf.      | m.  | exp. | inf.        | m.  | exp. |          |            |             |          |       |          |
|   |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       |          |
| <b>Pisces.</b>                                      |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       |          |
| <i>Carcharodon subterraneus</i> Agass.              |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | 213      |
| <i>Hemipristis terra</i> Agass.                     |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| <i>Galeocerdo aduncus</i> Agass.                    |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | 214      |
| <i>Myliobatis</i> sp. (cf. <i>M. acutus</i> Agass.) |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| "    sp. (cf. <i>M. micropleurus</i> Agass.)        |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| <i>Pycnodon toliapicus</i> Agass.                   |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| <i>Ephippus Nicolii</i> Bassani.                    |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| <i>Ancistrodon vicescens</i> Dames                  |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | 215      |
| <i>Esox lucius</i> Linn.                            |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | +        |
| <b>Reptilia.</b>                                    |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       |          |
| <i>Crotalo lularis</i> Marsili.                     |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | +        |
| <i>Crocodylus Spenceri</i> Buckl.                   |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| <b>Aves.</b>  |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       |          |
| <i>Anas boschas</i> Linn.                           |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | +        |
| <i>Pelecanus onocrotatus</i> Linn.                  |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | +        |
| <b>Mammalia.</b>                                    |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       |          |
| <i>Halitherium</i> sp.                              |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | 216      |
| <i>Bos primigenius</i> Bol.                         |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| " <i>brachyceros</i> Edl.                           |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| <i>Aloss machlis</i> Ogilby                         |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| <i>Megacerus giganteus</i> Blum.                    |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | 217      |
| <i>Cervus elaphus</i> Linn.                         |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| <i>Anthrocotherium hippaidem</i> Edl.               |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| <i>Sus palustris</i> Edl.                           |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| " <i>scrofa ferax</i> Gm.                           |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| <i>Equus caballus</i> Linn.                         |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| <i>Arctomys marmotta</i> Linn.                      |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | 218      |
| <i>Ursus spelaeus</i> Roemum.                       |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| " <i>arctus</i> Linn.                               |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| <i>Homo sapiens</i> Linn.                           |              |            |           |     |      |             |     |      |          |            |             |          |       | "        |
| 021 numero totale                                   | 3            | 25         | 87        | 327 | 121  | 22          | 155 | 65   | 44       | 80         | 6           | 16       |       |          |

### CAPITOLO III

#### Caratteri paleontologici delle formazioni dei Berici.

Dall'elenco che precede risultano complessivamente 621 forme fossili note al presente per il gruppo Berico. Di esse oltre 230 non erano state segnalate dagli autori precedenti.

Secondo l'ordine sistematico abbiamo:

Vegetali 26. — Rizopodi 137. — Celenterati 16. — Vermi 4. — Molluscoidi 53. — Echinodermi 74. — Molluschi 270. — Artropodi 6. — Vertebrati 35.

La distribuzione delle specie per piani, contando con le altre anche quelle che passano da uno all'altro, è la seguente:

Sesoniano 3 — Ipresiano 25. — Lateriano 315. — Priaboniano 217. — Tongriano 44. — Stampiano 80. — Aquitaniano 6. — Pleistocene 16.

Passeremo ora brevemente in rassegna i singoli gruppi sistematici, rilevandone le caratteristiche principali loro proprie e quelle che da essi derivano alle varie formazioni.

#### PIANTE.

Se si eccettuano i *Lithothamnium*, che si riscontrano a tutti i livelli e che costituiscono anche dei grossi banchi calcarei, specialmente nel Priaboniano medio, nel Tongriano e nell'Aquitaniano, i resti di Piante sono scarsamente rappresentati. Qualche avanzo di foglia si trova nelle marni dell'Ipresiano, ma il solo orizzonte filitico di una certa entità appartiene allo Stampiano. È la flora delle ligniti ad *Anthracotheium* del Gazzo di Zovencolo, costituita di 25 specie, illustrate dal MASSALONGO. Corrisponde per generi (*Seynoia*, *Cinnamomum*, *Doonaceae*, *Zizyphus*, *Eucalyptus*, *Peroosia*, *Banksia*, ecc.) e anche per specie alle altre flore oligoceniche d'Europa e riguardo alle flore attuali, ha prevalentemente facies malesse-australiana, con qualche elemento nipponico e Nord-americano.

#### ANIMALI.

Ferminiferi. — Grandissima importanza spetta a questo gruppo, tanto dal punto di vista paleontologico, perchè assai ricco di specie e di individui, quanto da quello stra-

tigrafico, per il valore che hanno, soprattutto le Nummuliti, nel fissare le divisioni del Terziario antico.

I generi *Orbitolites*, *Alveolina* e *Operculina* sono quasi esclusivi del Lutetiano; le Alveoline poi, tanto comuni in altre regioni vicentine (Monte Postale, Gebelina di Malo, ecc.) sono estremamente rare nei Berici. Riccamente rappresentati sono invece i generi *Nummulites* e *Orthophragmina*; non così le *Asilina*, piuttosto rare.

Speciale cura ho rivolto nella ricerca delle Nummuliti, di cui erano note circa 12 specie soltanto. Esse cominciano nell'Ipresiano con le piccole forme *N. spileocensis-bolcensis*, accompagnate da frequenti *Orthophragmina* (*O. Pratti*, *O. sella*, *O. varians*, *O. stella*, ecc.).

Il Lutetiano è il regno delle grandi Reticulate, specialmente l'Inferiore e il Medio, quali la *N. complanata* e la *N. gizehensis*, che formano, quasi da sole, dei sedimenti di grande potenza. Frequentissima e caratteristica nel Lutetiano medio è la *N. crassa*. In questo piano le Radiate sono principalmente rappresentate dal gruppo della *N. atatica*. Un considerevole sviluppo, anche per il numero delle specie, assumono pure le Ortoframmine.

Nel Priaboniano scompaiono le grandi forme; le Reticulate sono ridotte a poche specie, fra cui prevale nelle assise inferiori la *N. Fabianii*, che si continua poi nel Tonghiano con la *N. intermedia*; le Radiate sono ancora numerose (*N. variolaria*, *N. contorta*, *N. Orbigny*). Le *Orthophragmina* sono abbondantissime. Notevole è la repentina e quasi totale scomparsa delle Nummulitidi in coincidenza con le maree a Briozi del Priaboniano superiore, che corrispondono verisimilmente a mare poco profondo e assai fangoso. Oltre che riguardo alla facies litologica, l'Ipresiano e il Priaboniano hanno molti punti di contatto anche per ciò che concerne i caratteri delle Foraminifere.

Nel Tonghiano inferiore ricompaiono numerose tanto le Nummuliti (*N. intermedia*, *N. Boucheri*, *N. Touraouéri*) che le Ortoframmine, le quali però qui terminano con l'estinguersi, mentre le prime continuano per tutto il piano e passano al seguente, dove diventano sempre più povere di specie e ridotte nelle dimensioni, per scomparire alla fine in corrispondenza ai primi depositi arenacei a *Scutella subrotundaeformis* Schauder.

**Celenterati.** — Come nel resto del Vicentino, i Polipi sono rari nell'Ipresiano, diventando più abbondanti nel Lutetiano, ma soprattutto assumendo uno straordinario sviluppo nell'Oligocene, dove formano dei banchi potentissimi. Però, non trovandosi in generale così ben conservati, come ad esempio a S. Giovanni Marone, a Castelgomberto e a Crosara, le specie determinabili sommano ad un numero assai piccolo.

**Vermi.** — Rari nel Priaboniano, rarissimi o assenti nelle altre divisioni. Notevole la presenza della *Protula septaria* Giebel, segnalata prima solo nell'Oligocene germanico.

**Brachiopodi.** — Sono rappresentati da sei generi (*Crasia*, *Rhynchonella*, *Thecidium*, *Argiops*, *Terebratulina*, *Terebratula*).

Il genere *Rhynchonella* è esclusivo dell'Ipresiano, come generalmente avviene nel resto del Vicentino. Rarissimi sono i Brachiopodi nel Lutetiano e forse mancano nelle Stampiane e nell'Aquitano; più frequenti invece nel Priaboniano medio e

superiore, particolarmente le *Terebratulina*. È notevole una piccola lente a *Terebratala* [F. Gumbeli (Mayer) n. sp.] negli strati tongriani a *N. intermedia* dei Nani di S. Bastiano, presso Vicenza.

**Briozoi.** — Numericamente importanti (40 specie) caratterizzano soprattutto il Priaboniano superiore (marne di Brendola), non mancano però nel Luteziano medio, nel Priaboniano medio e nel Tongriano inferiore. Data la loro grande diffusione in senso verticale, allo stato presente della scienza, malgrado i tentativi di alcuni studiosi, ad es. del CASU, il loro valore come fossili guida per la cronologia è ancora assai scarso. Per le specie del Priaboniano superiore è tuttavia rimarchevole la forte corrispondenza, non solo con quelle delle marne a Briozoi di Priabona, Val di Lente, ecc., ma ancora con quelle degli strati a *Clavulina Scabbi* dell'Ungheria, come risulta dal più volte citato lavoro dell'HANTKEN.

**Crinoidi.** — Soltanto tre generi, riferibili a quattro specie, delle quali il *Pentacrinus diaboli* Bay. caratterizza le formazioni marnose inferiori dell'Ipresiano. Superiormente solo nel Priaboniano medio e superiore ricompare questo genere col *P. didactylus* D'Orb., ch'è però assai raro. Invece molto frequente nella parte media del Priaboniano è il *Conocrinus pyriformis* Müst.

**Echinidi.** — Oltre 70 specie. Le *Cidaris* fanno la loro comparsa nell'Ipresiano (*C. epiloccensis*), assai rare nel Luteziano, sono numerose nel Priaboniano medio e nuovamente scarse nell'Oligocene. Notevoli e caratteristiche le *Leipodina* nel Luteziano superiore, dove abbondano anche le *Slimonia*. I *Clypeaster* forse compaiono nel Luteziano e si trovano certamente nel Priaboniano (*C. Breuigi* Ldb.), però non è noto l'esatto livello, il che non sarebbe stato senza interesse, perchè la loro comparsa pare coincida con la trasgressione oligocenica dell'Europa settentrionale (HANT, Bull. Soc. Géol. Franç. (4<sup>a</sup>) II, pagg. 496-498). Sicura è invece la presenza dei *Clypeaster* (forme vicine al *C. Breuigi* Lamb.) nel Tongriano basso di Costozza o dei dintorni di Vicenza.

I generi *Echinanthus* ed *Echinolampas* sono pressochè esclusivi del Priaboniano, che caratterizzano, soprattutto quello medio, per grande abbondanza di individui e di specie. Il genere *Cardiaster* persiste ancora nella Scaglia. Le *Linthia* e gli *Schizaster*, comparsi questi ultimi già nel Luteziano inferiore e forse nell'Ipresiano, si rinvengono quasi esclusivamente nel Priaboniano, dopo del quale sembra che si estinguano nell'area Berica. Notevoli i generi *Toxobryzus*, *Bryesia* e *Oppenheimia*. In complesso si vede che gli Echinidi raggiungono il loro apogeo nel Priaboniano.

**Gasteropodi.** — È questo il gruppo che alla paleontologia dei Berici dà il contributo maggiore, annoverandosene poco meno che 180 specie. Sono rari gli avanzi di Gasteropodi nell'Ipresiano e generalmente in condizioni da non poter essere determinati.

Il Luteziano invece ne è ricchissimo, anzi oltre due terzi delle specie appartengono a questo. Ciò deriva in parte dalle condizioni d'ambiente e litologiche, rappresentando i depositi clastici d'origine vulcanica un mezzo favorevole anche per la conservazione dei fossili (ad esempio le breccie del Gazzo e della Fontana del Cavaliere) e al contrario riscontrandosi che nei calcari i fossili sono o col guscio troppo aderente alla roccia, e quindi difficilmente isolabili, o affatto scomparso.

È poi degno di nota che nelle brecciole si rinvengono per lo più individui piccoli e talora vere microfossili (Gazzo, Fontana del Cavaliere), mentre invece nei calcari troviamo Ostree, Coralli, Nautili giganteschi. Naturalmente tali differenze devono la loro origine a diversità di condizioni ambientali, più o meno favorevoli allo sviluppo organico, in relazione a varie circostanze, quali temperatura, profondità, grado di salsedine ecc. Fra i generi nuovi o rari pel Vicentino ricorderò lo *Scutum* *cf. ovalinum* Desh., le *Collonia Beyrichi* Opp. e C. (*Parvirota*) *Bassani* n. sp., la *Discobolix Beyrichi* Oppenh., l'*Odontostomia berica* Fabiani e la *Bela oligocena* Oppenh. Il maggior numero di forme spetta alle famiglie dei *Trochus*, della *Natica*, dei *Cerithium* e degli *Strombus*. Abbastanza frequenti le *Cypraea*, le *Margasilla*, i *Conus* e le *Bulla*. In via generale, si ha carattere marino, la faunas più o meno salmastra essendo scarsamente rappresentata (strati a *Neritina bericensis* di S. Eusebio, lumachella a *Cerithium diaboli* dei dintorni di Grancona). Nel Priaboniano i Gasteropodi sono assai rari e mal conservati: vanno citate alcune specie di *Pleurotomaria* e la *Scalaria (Aerilla) bryozophila*. Nel Tongriano sarebbero più abbondanti, ma si trovano per lo più allo stato di modello interno e quindi assai difficilmente determinabili. Diversamente avviate per lo Stampiano, dove, benché localizzate nelle brecciole, si raccolgono numerosi anche i Gasteropodi, specialmente a Soghe. La fauna oligocenica di Soghe ricorda molto per facies quella luteziana della Fontana del Cavaliere, con strette affinità anche nelle associazioni di generi (*Calliostoma*, *Turbo*, *Natica*, *Xenophora*, *Hippocypraea*, *Cerithium*, *Cypraea*, *Terebellum*, *Conus*, *Bulla*, ecc.) e con specie molto vicine. A tale corrispondenza fa riscontro la facies litologica, così identica che si potrebbero scambiare le brecciole e i fossili della prima località con quelli della seconda. Ecco un caso di convergenza nei caratteri di due faune di età diversa, per effetto della corrispondenza nelle condizioni ambientali.

**Felcepodidi.** — Comprendono oltre una novantina di forme. Per la loro distribuzione stratigrafica seguono in gran parte le vicende dei Gasteropodi, sono cioè quasi assenti nell'Ipresiano e abbondanti più che tutto nel Luteziano. A differenza però dei Gasteropodi, essi sono pure numerosi nel Priaboniano e nell'Aquitano; negli altri piani sono piuttosto scarsi.

Nel Luteziano è soprattutto ricco di specie il genere *Area* e abbastanza anche il genere *Cardium*. Il Priaboniano si distingue per gran numero di *Ostrea*, di *Spondylus* e di *Pecten*. Nell'Aquitano abbondano particolarmente i *Pecten*.

**Cefalopodi.** — Solo due specie, *Nautilus leonicensis* e *N. vicentinus*, limitate al Luteziano superiore e al Priaboniano più basso. Qualche avanzo, ma affatto indeterminabile, di *Nautilus* si trova però ancora nel Priaboniano medio e nell'Aquitano.

**Crustacei.** — Non rari in tutto l'Eocene, ma più numerosi come individui (soprattutto l'*Harpaetocarcinus punctulatus* Desm.) che come specie. Sono frequenti più che altro nell'Ipresiano e nel Luteziano inferiore. Degna di nota la forma che ho riferito al genere *Ilia* [*Ilia* (?) *Valdellae*].

**Pesci.** — Dall'Eocene inferiore all'Oligocene inferiore, si trovano quasi a tutti i livelli dei resti di Pesci; ma in generale sono rari. Taceo delle specie maggiormente diffuse, quali *Oxyrhina Desori* Agass., *Odontaspis elegans* Agass., *O. Ilopi* Agass., *Car-*

*Charodon auriculatus* Blainv. e qualche altra, ricordo il genere *Myliobatis*, rappresentato da due forme, di cui una, rinvenuta nell'Ipresiano, è interessante, perchè riferibile con probabilità al *M. acutus* Agass., che si trova in Inghilterra presso a poco nello stesso orizzonte (Londonclay). Vanno pure citati l'*Sphippus Nicolini* Bassani e l'*Ancistrodon vicentinus* Dames, che provengono dai dintorni di Lonigo (verisimilmente Priaboniano).

**Rettili. — Uccelli.** — Rappresentati da un paio di specie per ciascun gruppo, fra le quali solo il *Crocodylus Spencersi* Buckl. è degno di menzione, anche perchè uno dei primi fossili dei Berici che si trovi ricordato (GIOVANNI ARDUINO, 1765).

**Mammiferi.** — Di quelli terziari, l'*Halitherium*, i cui avanzi sono frequenti nel Lutetiano superiore, serve ad indicarci la vicinanza delle terre emerse, attestata all'ovest dei Berici dalla presenza di conchiglie d'acqua dolce in orizzonti corrispondenti al Lutetiano, specialmente superiore.

L'*Anthracotherium*, che ha lasciato sue tracce nelle ligniti stampiane del Gazzo, ci fornisce un elemento che, insieme con quelli desunti dai caratteri della flora dello stesso livello, può darci un'idea del passaggio e dell'ambiente dell'Oligocene superiore. A quest'epoca infatti nella nostra regione si dovevano avere, anche riguardo al clima, condizioni paragonabili a quelle odierne della Malesia e dell'Australia. Quanto alla fauna quaternaria a grossi Mammiferi, oltre il *Bos primigenius*, l'*Ursus spelaeus* e il *Cervus elaphus*, sono da ricordarsi l'*Alces machlis* e il *Megaceros giganteus*, i cui resti vennero trovati nei Berici soltanto nelle grotte, insieme pure con avanzi di Marmotta, indizio di clima piuttosto freddo.

Se, valendoci delle brevi considerazioni ora svolte riguardo ai caratteri dei singoli gruppi biologici e inclusivamente delle varie divisioni geologiche, vogliamo rappresentarci a grandi linee le vicende attraversate dalla regione Berica dal principio dell'Eocene fino al Quaternario, possiamo dire che dall'Ipresiano al Tognriano il mare, con oscillazioni di profondità non molto notevoli, continuò senza interruzione a coprire l'area Berica. A più riprese e con varia attività, ebbero luogo delle perturbazioni dovute a fenomeni eruttivi, in parte di carattere locale, i cui prodotti fornirono poi i materiali per la formazione di tufi e di brecciole vulcaniche. Alla fine del Tognriano alcune parti della regione, e specialmente quelle di S-W, dovevano esser già emerse dal mare, mentre al Nord il lavoro incessante dei Polipi costruiva dei banchi poderosi, che per un'ulteriore emersione concorrevano a trasformare alla fine dell'Oligocene la nostra regione in un piccolo arcipelago madreporico. Agli albori del Miocene quasi tutta l'area dei Berici doveva essere uscita dal mare, il quale bagnava ancora gli estremi lembi di N-W, depositando le formazioni, prevalentemente arenacee, di Valmarana e di Altavilla, la cui costituzione appunto ci indica un mare poco profondo e in condizioni forse non molto differenti, per la natura dei materiali che gli venivano portati dalle acque continentali, da quelle dell'attuale Adriatico. Nel Quaternario tutto il gruppo Berico era emerso e circondato da paludi e da torbiere, in vicinanza delle quali abitavano in gran numero grossi Cervi e Cinghiali.

## INDICE BIBLIOGRAFICO

(In ordine alfabetico per autori)

- AGASSIZ L. — *Recherches sur les Poissons fossiles*. Neuchâtel, 1836.
- ATIRAGHI C. — *Echinidi terziari del Piemonte e della Liguria*. Palaeont. Ital., VII, 1901.
- Id. — *Echinidi della scaglia cretacea Veneta*. Memorie Acc. di Sc. di Torino, serie 2<sup>a</sup>, tomo LIII, 1903.
- Id. — *Brachiuri nuovi o poco noti del terziario Veneto*. Atti Soc. Italiana di Sc. Nat., vol. XLIV, 1905.
- ARDUINO G. — *Sui denti di Coccodrillo al colle della Favovita*. Giornale d'Italia. Tomo I, pag. 204. Venezia 1795.
- BARBANI F. — *Ittiolentoliti del Veneto*. Atti della Soc. Ven. Trent., vol. V, 1876, pag. 275 e seg.
- Id. — *Sopra una nuova specie di Ehippus scoperta nell'eocene medio di Val Sordina presso Lonigo*. B. S. G. It., vol. VII, 1885, pag. 279-281, tav. IX.
- Id. — *Ittiofauna di Gassino*. Atti della R. Acc. di Scienze Fis. e Mat. di Napoli, serie 2<sup>a</sup>, vol. IX, n. 18, 1899.
- Id. — *Contributo alla paleontologia della Sardegna - Ittioliti miocenici*. Atti R. Acc. Sc. fis. e mat. di Napoli, serie II, vol. IV, n. 3, 1891.
- BAVAN F. — *Sur les terrains tertiaires de la Venetie*. B. S. G. F. (3<sup>a</sup>), XXVII, 1870, pag. 444.
- Id. — *Mollusques tertiaires*. Etudes faites dans la Collection de l'Ecole des Mines sur des fossiles nouveaux ou mal connus. 1<sup>er</sup> fasc. Paris, 1870.
- Id. — *Notes sur quelques fossiles tertiaires*. Etudes faites etc. 2<sup>e</sup> fasc., n. 2, Paris, 1873.
- BEGGIATO F. S. — *Antrocatroterio di Zoencelo e di Monteviale nel Vicentino*. Mem. Soc. Ital. di Sc. Nat., I, Milano, 1865.
- BELLARDI L. — *Catalogue raisonné des fossiles nummulitiques du comté de Nice*. Mém. S. G. Fr., (3<sup>e</sup>), IV, Paris, 1852, pagg. 295-300.
- BITTNER A. — *Die Brachyuren des Vicentinischen Tertiärgebirges*. Denkschr. d. Mat.-Nat. cl. d. k. Ak. d. Wiss. B. d. 24, Wien, 1875.
- Id. — *Beiträge zur Kenntnis Alttertiärer Echinidenfauna der Südalpen*. Beit. z. Pal. Oest.-Ung. Bd. I, Wien, 1899.
- Id. — *Mittheilungen über das Alttertiär der Colli Berici*. Verh. d. k. k. geol. R. Wien, 1882, pag. 84.
- Id. — *Neue Beiträge zur Kenntnis der Brachyuren - Fauna des Alttertiärs von Vicenza und Verona*. Denkschr. d. Mat.-Nat. cl. d. k. Ak. d. Wiss., B. d. 46, Wien, 1883.
- Id. — *Neue Brachyuren des Eocäns von Verona*. Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss. I Abth. 1886.
- BLANCKENHORN M. — *Notizen zur Geologie und Palaeontologie Aegyptens*. Zeit. d. D. g. G. 52 Bd. 1900, pag. 419 e seg.
- BOURBAIS J. — *Developpement et morphologie de quelques Foraminifères de Priabona*. B. S. G. F. (4<sup>e</sup>), VI, 1906, pagg. 88-90.

- BOUÉAC J. — *Le terrain Nummulitique à Biarritz et dans le Vicentin*. R. S. G. F. (4), VI, 1906, pag. 557.
- BROOCHI G. — *Conchologia fossile subapennina con osservazioni geologiche sugli Apennini e sul suolo adiacente*. Milano, 1814, vol. II.
- BRONNIARD A. — *Mémoires sur les terrains de sédiments supérieurs calcaireo-trappéens du Vicentin etc.* Paris, 1823.
- BRONN H. G. — *Italian's Tertiär-Gebilde und deren organische Einschlüsse*. Heidelberg, 1831.
- CATULLO T. A. — *Saggio di Zoologia fossile delle Provincie Venete*. Padova, 1827.
- Id. — *Dei terreni di sedimentazione superiore della Venezia e dei fossili Bryozoiari, Antozoiari e Spongiari ai quali danno ricetto*. Padova 1856.
- CHEONIA-BEPPISI G. — *Nuova contribuzione alla Echinofauna cocconica del Monte Gargano*. R. S. G. I., vol. XXII, 1903, pag. 101.
- COEHNANN M. et J. LAMBERT — *Étude paléontologique et stratigraphique sur le terrain oligocène marin aux environs d'Étampes*. Mém. S. G. F. (2), III, 1884.
- COEHNANN — *Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris*. I-V. An. de la Soc. R. Malac. de Belgique, XXI-XXVI, 1896-1892; e « Appendices » 1-4 (1893-1907).
- Id. — *Essai de Paléontologie comparée*. Livr. LVII, Paris, 1895-1906.
- Id. et PERRARD — *Faune éocène du Cotentin (Mollusques)*. I, II. Bull. Soc. Géologique de Normandie 1900-1905.
- Id. et Id. — *Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Éocène du Bassin de Paris*, I, II. Paris, 1904-1906.
- COTTEAU G. — *Echinides Eocènes*. Paléontologie Française - Terrain Tertiaire, LII, Paris, 1885-1894.
- D'ARCIARDI A. — *Coralli fossili del terreno nummulitico delle Alpi Venete*. Catalogo delle specie e brevi note. Piva, 1867.
- Id. — *Studio comparativo fra i Coralli dei terreni terziari del Piemonte e delle Alpi Venete*. Piva, 1868.
- DAINELLI G. — *La fauna cocconica di Brbitz in Dalmatia*. Parti prima e seconda. Palaeontographia Italica, vol. X-XI, Piva, 1904-1905.
- DAMER W. — *Die Echiniden der Vicentinischen und Veronesischen Tertiärlagerungen*. Palaeontographica, Bd. XXV, Cassel, 1877.
- Id. — *Ceber Anastrodon Deby*. Zeit. d. D. geol. Ges. Bd. 35, 1883, pag. 635.
- D'ARCIARDI A. — *Description des fossiles recueillis par M. Thorent dans les couches à Nummulites des Environs de Bayonne*. Mém. S. G. F. (2), II, Paris, 1846, pag. 189 e seq.
- Id. — *Description des fossiles du groupe nummulitique recueillis par M. S. P. Pratt et M. J. Dalbey aux environs de Bayonne et de Dan*. Mémoires S. G. F. (2), III, 1848, pag. 897 e seq.
- Id. et HEIME — *Description des animaux fossiles du groupe nummulitique de l'Inde, précédée d'un résumé géologique et d'une monographie des Nummulites*. Paris, 1853.
- DAVIDSON TH. — *On Italian Tertiary Brachiopoda*. Parts I-III. Geol. Magaz., VII, an. 8-10. London, 1870.
- DE BOUILLÉ R. — *Paléontologie de Biarritz et de quelques autres localités des Basses Pyrénées*. Pau, 1876.
- DE GREGORIO A. — *Fauna di S. Giovanni Floriana (Parisiense)*. Palermo, 1890.
- Id. — *Description des faunes tertiaires de la Venetie - Fossiles des Environs de Bassano, ecc.* An. de Géol. et de Paléont., 13<sup>e</sup> livr. Palermo, 1894.
- DE LA HARPE PH. — *Études des Nummulites de la Suisse et révision des espèces coccones des genres Nummulites et Azilina*. Mém. S. P. Suisse, VII, Genève, 1881.
- Id. — *Monographie der in Aegypten und der libyischen Wüste vorkommenden Nummuliten*. Palaeontographica, Bd. XXX, Cassel, 1888.
- DE LORAIN P. — *Description des Echinides tertiaires de la Suisse*. Mém. S. P. Suisse, II. Genève, 1875.



- DE LONDÈS P. — *Monographie des Echinides contenus dans les couches nummulitiques de l'Égypte.*  
Mém. S. de Phys. et d'H. nat. de Genève, XXVII, 1<sup>re</sup> partie, 1830.
- DEBRAYE G. P. — *Description des coquilles fossiles des environs de Paris.* Paris, 1824.
- Id. — *Description des animaux sans vertèbres du bassin de Paris.* Paris, 1820-26.
- DEBOS R. — *Synopsis des Echinides fossiles.* 6<sup>e</sup> livr. Paris, 1838.
- DE ZANNO A. — *Annotazioni Paleontologiche. Sirexii fossili trovati nel Veneto.* Mem. R. Istit. Veneto di Sc. L. ed A. XVIII, Venezia, 1875.
- Id. — *Sopra un cranio di Coccodrillo.* Mem. R. Acc. Lincei, V, pag. 5, Roma, 1830.
- Id. — *Annotazioni Paleontologiche — Nuove aggiunte alla fauna eocenica del Veneto.* M. R. Istit. Veneto, XXI, Venezia, 1881.
- DOLLFUS G. F. — *Coquilles nouvelles ou mal connues du terrain tertiaire du Sud-Ouest.* Dux, 1887.
- D'ORBIGNY A. — *Paleontologie Française. Terrains Crétacés*, vol. VI. Echinodermes. Paris, 1853-55.
- DOUVILLÉ H. — *Évolution des Nummulites dans les différents bassins de l'Europe occidentale.*  
B. S. G. F. (4<sup>e</sup>) VI, 1906, pag. 13 e segg.
- FABIANI R. — *La fauna fossile della grotta di S. Bernardino nei Colli Berici.* Atti d. R. Istit. Ven. di Sc. L. ed A., LXII, pagg. 657-671, Venezia, 1908.
- Id. — *I Molluschi eocenici del monte Postale conservati nel museo di Geologia della R. Università di Padova.* Atti d. Acc. sc. ven.-trent.-istr., II, fasc. 2, pagg. 145-158, Padova, 1905.
- Id. — *Studio geo-paleontologico dei Colli Berici.* Nota preventiva. A. d. R. Istit. Ven. di Sc. L. ed A., LXIV, pagg. 1797-1830, Venezia, 1905.
- Id. — *Sulla presenza della fauna iurassica del Gazzo di Zovencolo in un'altra località dei Colli Berici.* Atti d. Acc. sc. ven.-trent.-istr., IV, pag. 35, Padova, 1907.
- Id. — *Anomalie negli ambulacri di un Echinolampax.* Atti Acc. sc. ven.-trent.-istr., IV, pag. 75, Padova, 1907.
- FRANKNER. — *Das Untereocen der Nordalpen und seine Fauna*, I Th. Lamellibranchiata. Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss. Bd. 51, pag. 37 e seg. Wien, 1886.
- FUCHS TH. — *Die conchylienfauna der Eocänenbildungen von Kalenocka im Gouvernement Cherson im Südlichen Russland.* Pietroburgo, 1868.
- Id. — *Beiträge zur Kenntnis der Conchylienfauna des Vicentinischen Tertiärgebirges.* Denkschr. d. Math.-Nat. cl. d. k. Ak. d. Wiss. Bd. XXX, pag. 137, Wien, 1870.
- GOLDFUSS A. — *Petrefacta Germaniae* ecc. Lipsia, 1802.
- GRATELOUC — *Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du Bassin de l'Adour (Environ de Dax).* Bordeaux, 1840-46.
- GÜMBEL W. — *Beitrag zur Foraminiferen - Fauna der Nordalpinen Eocänengebilde.* Abh. d. bayr. Ak. d. Wiss., II Cl., X Abth., pag. 381 e seg. München, 1868.
- HANTKEN M. (von) — *Neue daten zur geologischen und palaeontologischen Kenntnis des Südlichen Bakony.* Mithl. a. d. Jahrb. d. k. ungar. geol. Anst. III Bde. Budapest, 1875.
- Id. — *Die Fauna der Clavulino-Szabli Schichten*, I Th. Foraminiferen, Ibid. IV. Budapest, 1875.
- HAUG E. — *Sur l'état des couches à Nummulites contortus et Cerithium diaboli.* B. S. G. F. (4<sup>e</sup>), II, 1902, pagg. 488-498.
- HÉBERT et BÉVENNYEY — *Description des fossiles du terrain nummulitique supérieur des environs de Gap, des Diablerets et de quelques localités de la Savoie.* Bull. Soc. de Statist. de l'Isère (2<sup>e</sup>), III, Grenoble, 1854.
- HEBE E. — *Die Mikrostructure der Fossilien Echinoidenstacheln und deren systematische Bedeutung.* N. Jahrb., Min. G. P., Beil. Bd. XIII, 1900, pag. 185-204.
- HOERNER R. — *Anthracotherien Reste von Zovencolo bei Grancona in Vicentinischen.* Verh. d. k. geol. Reichs., n. 5, 1876.
- KIESLING F. — *Die Fauna des Mittel-Oligocäns im Berner-Jura.* Abh. d. Schweiz. pal. Ges., XXII, 1896.
- KÖRNEN A. (von) — *Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.* Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, Bd. X. - 1893-1894.

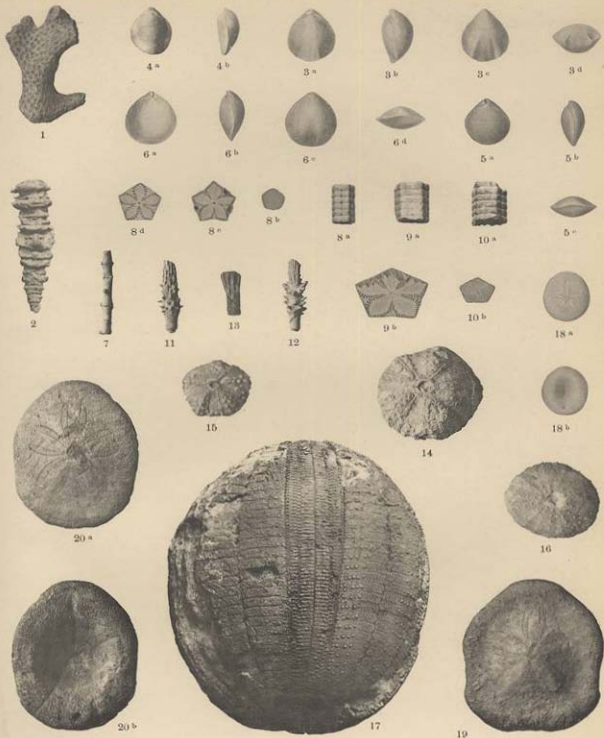
- LAMBERT J. — Description des Echinides fossiles de la Province de Barcelone. Mém. S. G. F. Paléontologie, IX, fasc. III, 1902.
- LAURE G. C. — Ein Beitrag zur Kenntnis der Echinodermen des Venetianischen Tertiärgebietes. Denk. Mat. Nat. et. d. k. Ak. d. Wiss. Bd. 29, Wien, 1865.
- LEFÈVRE TH. — Les grandes espèces d'Ovules des terrains éocènes. Ann. Soc. Malac. Belg. XIII. Bruxelles, 1878.
- LEMERIE A. — Mémoire sur le terrain à Nummulites (Apicérac) des Corbières et de la Montagne Noire. Mém. S. G. F. (2<sup>e</sup>) I, 1844, pagg. 337-374.
- LINNEO C. — Systema Naturae, ed. 12<sup>a</sup>, 1766.
- LOFF P. — Sopra alcuni vertebrati fossili del Vicentino. Note. Atti S. It. Sc. Nat. VIII, pag. 398. Milano, 1865.
- ID. — Le abitazioni lacustri di Fimon. Mem. d. R. Ist. Ven. di Sc. L. ed. A. XIX, Venezia, 1878.
- LYDEKER R. — Sijualit Crocodilia. Pal. India, ser. 10<sup>a</sup>, vol. III, pagg. 209-235. Calcutta, 1886.
- MASALONGO A. — Sulle piante fossili di Zovencodo e dei Vegroni. Lettera al prof. R. de VIGLIANI. Verona, 1858.
- MATHERON FR. — Note sur les dépôts tertiaires du Médoc et des environs de Blaye ecc. B. S. G. F. (3<sup>e</sup>), XXIV, 1867, pagg. 197-228.
- MAYER-EYMAR C. — Description de Coquilles fossiles des terrains tertiaires inférieurs. Journ. de Conchyl., XI, 1863; XVIII, 1870, Paris.
- ID. — Systematische Verzeichniss der Krebse und Tertiär-Versteinerungen der Umgegend von Thun. Matr. pour la Carte géol. de la Suisse. Livr. 24<sup>a</sup>, 2<sup>e</sup> partie. Berne, 1887.
- ID. — Sur le Flysch et en particulier sur le Flysch de Biarritz. B. S. G. F. (4<sup>e</sup>) II, 1902, pagg. 383-393.
- MAHETTI G. — Echinidi fossili del Vicentino o nuovi o poco noti. Mem. d. Pontif. Acc. Nuovi Lincei, X, Roma, 1894.
- MENEGHINI G. — Paléontologie de l'île de Sardaigne. Turin, 1857.
- ID. — I Crinoidi terziarii. Atti S. Tosc. di Sc. N., II, fasc. 1<sup>a</sup>, pag. 36. Pisa, 1876.
- MENCHINELLI L. — Studi sugli avanzi preistorici della Valle di Fontega. Atti Soc. Ven.-Trent., XI, fasc. II, pag. 153. Padova, 1889.
- ID. et X. SQUINABOL — Flora terziaria italiana. Padova, 1893.
- MICHELLOTTI G. — Étude sur le miocène inférieur de l'Italie septentrionale. Naturkund. Verhandl. Holland. Haastem, 1881.
- MOENCH C. — Monographie der Pholadomyen. Abh. d. Schweiz. palaeont. Gesell., I, 1874.
- MOLON F. — I Colli Berici del Vicentino. Sunto geologico. Boll. S. G. I., I, pag. 47. Roma, 1882.
- MONIER-CHALMAS — Étude du Tithonique, du Cretacé et du Tertiaire du Vicentino. Thèse. Paris, 1891.
- NEVIANI A. — Revisione generale dei Brionzi fossili Italiani. Boll. S. G. I. XIX, fasc. I, pag. 10. Roma, 1900.
- OFFENHEIM P. — Die Eocene Fauna des M<sup>s</sup> Palli bei Valdagno im Vicentino. Zeit. d. Dent. geol. Ges. Bd. 46, pag. 309. Berlin, 1894.
- ID. — Ueber die Nummuliten des Venetianischen Tertiärs. Berlin, 1894.
- ID. — Neue Bionaschichten aus dem Vicentiner Eocän. Z. d. D. g. Ges. Bd. 47, pag. 57, 1895.
- ID. — Die Eocänfauna des Monte Pastale bei Bolca im Venetianischen Palaeontographica, Bd. 43. Stuttgart, 1896.
- ID. — Das Alttertiär der Colli Berici in Venetien, die Stellung der Schichten von Priabona und die oligocäne Transgression im alpinen Europa. Z. d. D. g. Ges. Bd. 48, pag. 27, 1896.
- ID. — Nuovi Molluschi e Vermis oligoceni del Veneto. Riv. It. di Paleont. VI, 1<sup>a</sup> fasc. pag. 30. 1900.
- ID. — Beiträge zur Kenntnis des Oligocän und seiner Fauna in den Venetianischen Voralpen. Z. d. D. g. Ges. Bd. 52, pag. 213. 1900.
- ID. — Die Priabonenschichten und ihre Fauna in Zusammenhang mit gleichalterigen und analogen Ablagerungen. Palaeontographica, Bd. 47. Stuttgart, 1901.
- ID. — Ueber einige alttertiäre Faunen der Oesterreichisch-Ungarischen Monarchie. Beitr. z. Pal. Geol. Ost.-Ung. und. d. Oriente. Bd. 13, pag. 145. Wien 1901.

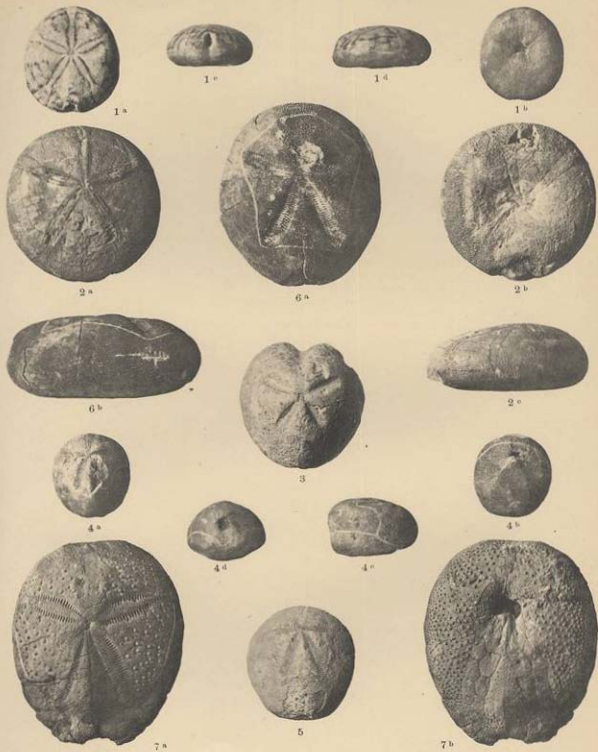
- OFFENHEIM F. — *Revision der tertiären Echiniden Venetiens und des Trentino, unter Mittheilung neuer Formen.* Zeit. d. D. g. Ges. Bd. 54, pag. 159. 1902.
- Id. — *Ueber die Ueberkippung von S. Orso, das Tertiär des Tretto und Fauna wie Stellung der Schicht.* Zeit. d. D. g. Ges. Bd. 55, pag. 96. 1903.
- Id. — *Neue Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Balkanhalbinsel.* Zeit. d. D. g. G. Bd. 58, pag. 109 o seg. 1906.
- OSABEO E. — *Contribuzione allo studio dei Coralli cenozoici del Veneto.* Palaeont. Ital. VII, pag. 99. 1902.
- PARISEO C. — *Di alcune Nummuliti e orbitoidi dell'Appennino ligure-piemontese.* Mem. R. Acc. d. Sc. di Torino, serie 2<sup>a</sup>, vol. LVI, pag. 71. Torino, 1904.
- PHILIPPI E. — *Zur Stammesgeschichte der Pettiniden.* Zeit. d. D. g. Ges. Bd. 52, pag. 64. 1902.
- PARVET P. L. — *Le Nummuliti della Forca di Preta nell'Appennino centrale e dei dintorni di Potenza nell'Appennino meridionale.* Mem. S. Pal. Suisse, XXIX, 1902.
- Id. — *Considerazioni sullo studio delle Nummuliti.* Boll. S. G. I. XXII, pag. 461. 1903.
- Id. — *La Peronassa curvispira (Magh.).* Riv. It. di Pal. X, pag. 28. Perugia, 1904.
- Id. — *Osservazioni sulla sottofamiglia delle Orbitoidinae.* Rivista Italiana di Pal. X, pag. 111. 1904.
- Id. — *Sulla fauna nummulitica della Scaglia dell'Appennino Centrale.* Atti R. Acc. d. Sc. di Torino, XI, pag. 14. Torino, 1905.
- Id. — *I terreni nummulitici di Gassin e di Biarritz.* Atti della R. Acc. d. Sc. di Torino, XII, pag. 185. Torino, 1906.
- REUVIER E. — *Monographie des Hautes-Alpes Vaudoises et parties avoisinantes du Valais.* Matér. C. géol. Suisse, 16<sup>e</sup> livr. 1890.
- REUS A. — *Zur Kenntnis fossiler Krabben.* Denkschr. Mat.-Nat. cl. k. Ak. Wiss. B. d. 17. Wien 1859.
- Id. — *Paläontologischen Studien über die Älteren Tertiärschichten der Alpen.* Abth. I, II, III. Denks. 4. Mat.-Nat. cl. k. Ak. Wiss. B. d. 28 (1868), 29 (1869), 33 (1873).
- ROVERETO G. — *Serpulidae del Tertiario e del Quaternario in Italia.* Palaeont. It. IV, pag. 47. Pisa, 1898.
- Id. — *Illustrazioni dei Molluschi fossili torrigiani posseduti dal Museo Geologico della R. Università di Genova.* Atti della R. Univ. di Genova, 1900.
- Id. — *Contributo allo studio dei Vermati fossili.* B. S. G. I. XXIII, pag. 67. 1904.
- Id. — *Studi monografici sugli Anellidi fossili, I, Tertiario.* Palaeont. Ital., X, pag. 1. 1904.
- ROGALY A. — *Description des fossiles du terrain tertiaire des environs de Pau.* Mém. S. G. F. (2<sup>e</sup>), III, pag. 457. 1848.
- SACCO F. — *I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria.* Parti I-XXX. Torino, 1889-1904.
- Id. — *I Brachiopodi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria.* Torino, 1902.
- SCHAEFFER C. F. — *Versteinerungen der Versteinerungen in Herzog. Naturallencabinet zu Coburg.* Coburg, 1865.
- SCHLÖSSENER C. — *Première note sur les Orbitoides; Deuxième, Troisième, Quatrième.* B. S. G. F. (4<sup>e</sup>) I, pag. 459; II, pag. 255; III, pag. 273; IV, pag. 119. 1901-1904.
- SCORTERAGNA F. O. — *Sopra le ossa fossili di Coccodrillo della collina detta la Favorita.* Giorn. dell'Inst. Letteratura (3<sup>a</sup>), III, Padova, 1896.
- Id. — *Sopra il teschio di un Coccodrillo fossile rinvenuto nel Monticello di Lonigo.* Atti Ateneo Veneto, II, Venezia, 1835.
- SOWERBY J. — *Grossbritannien Mineral conchologie ecc.* (trad. di AGASSIZ), Neuchâtel, 1837.
- SCHEE E. — *Ueber die Gliederung des Vicentinischen Tertiärgebirges.* Sitz. k. Ak. d. Wiss. 58 Bd., pag. 265. Wien, 1868.
- TRELLINI A. — *Le Nummulitoides terziarie dell'Alta Italia occidentale.* Boll. S. G. I., VII, pag. 169. 1888.
- TOCHONÉ R. — *Note sur les fossiles tertiaires des Basses-Alpes, recueillis par M. GARNIER.* B. S. G. F. (2<sup>e</sup>), XXIX, pag. 402. 1872.

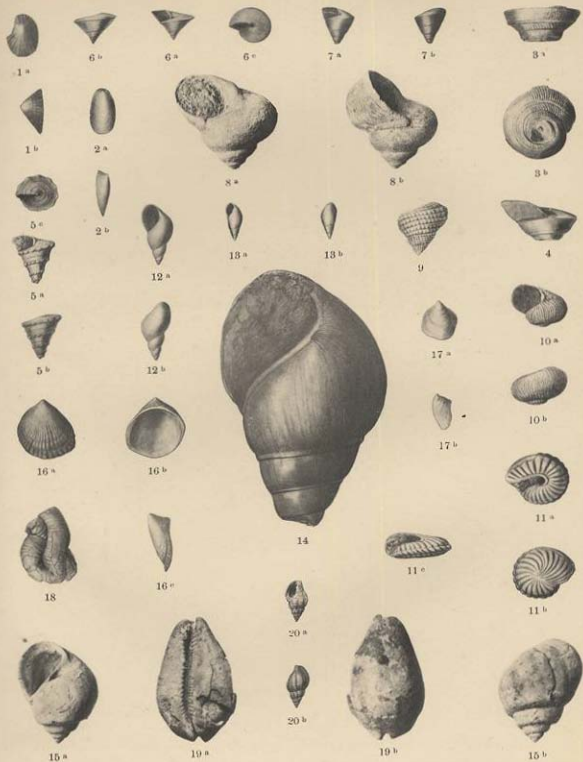
- IS. — *Sur une nouvelle espèce de coquille des marnes de Gans (stage tongrien) voisine de Tridacna*. B. S. G. V. (2<sup>e</sup>), X, pag. 221. 1892.
- UGOLINI B. — *Monografia dei Peltinidi neogenici della Sardegna*. Palaeont. Ital., XIII, pag. 233. Pisa, 1907.
- VINASSA DE RIGNY P. — *Il Platycerinus Simondai del Museo parmesae e il Palaeocerptilus macrocheilus del Museo pisano*. Riv. It. di Pal. II, fasc. di giugno 1896.
- IS. — *Synopsis dei Molluschi terziari delle Alpi Venete*, I-IV. Palaeont. Italica I-III. Pisa, 1895-1897.
- WATERS A. W. — *North-Italian Bryozoa*, I II. Quart. Journ. Geol., vol. 47, pag. 1; vol. 48, pag. 153. London, 1891, 1892.
- WOODWARD H. — *Note on a New Species of Ranina (R. porifera) from the Tertiary Strata of Trinidad*. Quart. Journ. Geol., vol. 22, pag. 591. London, 1896.
- ZETTER C. — *Traité de Paléontologie*. — I. Paléozoologie, tom. 1-4. (Trad. BARROIS). Paris, 1893-1894.
-

## INDICE GENERALE

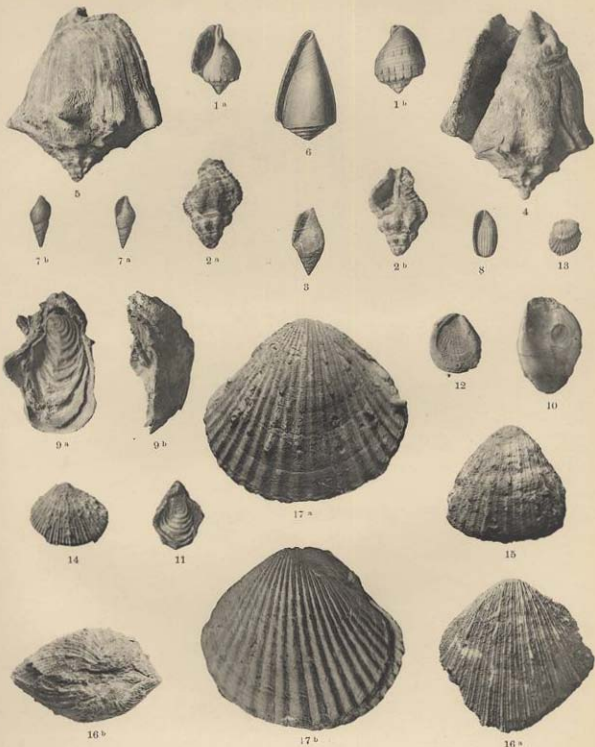
|   |          |
|---|----------|
| INTRODUZIONE . . . . .  | Pag. 45  |
| <b>CAPITOLO I. — Serie stratigrafica dei Colli Berici</b> . . . . .   | * 47     |
| Senoniano . . . . .   | * *      |
| Ipresiano — Lutetiano . . . . .   | * 48     |
| Priaboniano . . . . .   | * 61     |
| Tongriano . . . . .   | * 67     |
| Stampiano . . . . .   | * 69     |
| Aquitano . . . . .  | * 72     |
| ERA QUATERNARIA . . . . .   | * 73     |
| CONCLUSIONI E QUADRO RIASSUNTIVO E COMPARATIVO DEI TERRENI . . . . .  | * 73, 74 |
| <br><b>CAPITOLO II. — Parte Paleontologica.</b> . . . . .   | <br>* 75 |
| PLANTAE . . . . .   | * *      |
| ANIMALIA — ENTOMOLOGIA . . . . .  | * 77     |
| COELENTERATA . . . . .  | * 97     |
| VERMES . . . . .  | * 99     |
| MOLLUSCOIDA — <i>Brachiopoda</i> . . . . .  | * 100    |
| <i>Bryozoa</i> . . . . .  | * 104    |
| ECHINODERMATA — <i>Crinoida</i> . . . . .   | * 108    |
| <i>Echinoida</i> . . . . .  | * 111    |
| MOLLUSCA — <i>Gastropoda</i> . . . . .  | * 137    |
| <i>Pelecypoda</i> . . . . .   | * 179    |
| <i>Cephalopoda</i> . . . . .  | * 209    |
| ARTHROPODA . . . . .  | * *      |
| VERTEBRATA — <i>Pisces</i> . . . . .  | * 211    |
| <i>Reptilia</i> . . . . .   | * 215    |
| <i>Acta</i> . . . . .   | * *      |
| <i>Mammalia</i> . . . . .   | * 216    |
| ELENCO E DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA DELLE FORME<br>ESAMINATE NELLA PARTE SPECIALE (con relativo in-<br>dice delle pagine, tavole e figure) . . . . . | 220      |
| <br><b>CAPITOLO III. — Caratteri paleontologici delle for-<br/>mazioni dei Berici</b> . . . . .   | <br>238  |
| <br>INDICE BIBLIOGRAFICO . . . . .  | <br>243  |
| Società dei XL. Serie 3 <sup>a</sup> , Tom. XV.   | 32       |

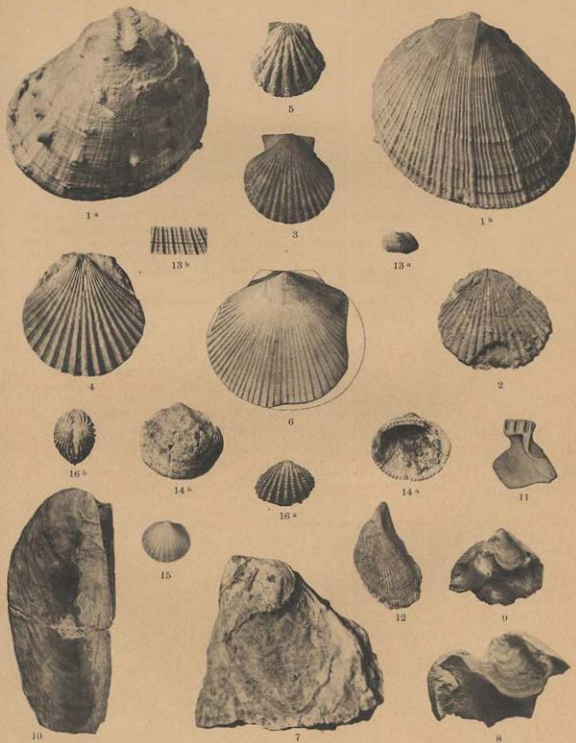


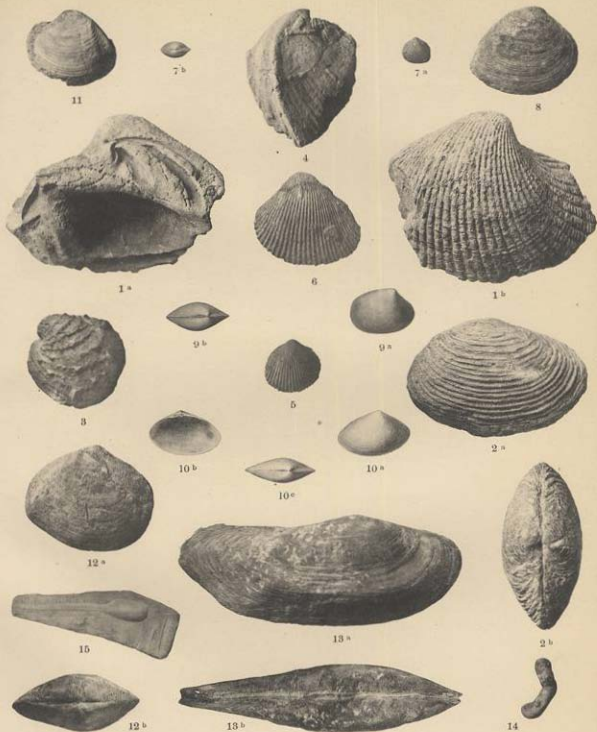












SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I

| Fig.       |  |                | Pag.                  |
|------------|--|----------------|-----------------------|
| 1          | <i>Stylophora conferta</i> Eozs  | Stampiano      | 98                    |
| 2          | <i>Serpula alata</i> D'Arch. (C.* GARDINALE)                           | Priabon. medio | 99                    |
| 3 a-3 d    | <i>Rhynchonella berica</i> n. sp. (*/.)                                | Ipresiano      | 101                   |
| 4 a, 4 b   | <i>Terebratulina Bayani</i> Oppenh.                                    | Priabon. sup.  | 102                   |
| 5 a-5 c    | <i>Terebratala Gähbelsi</i> (MAYER in sched.)<br>n. sp. (Museo Zurigo) | Lutesiano      | 100                   |
| 6 a-6 d    | <i>Terebratala Gähbelsi</i> n. sp. */.                                 | Tongriano      | "                     |
| 7          | <i>Conocrinus pyriformis</i> Müntz, fusto                              | Priabon. medio | 108                   |
| 8 a        | <i>Pentacrinus diaboli</i> Bay., colonnetta                            | Ipresiano      | 109                   |
| 8 b        | " " " Sezione trasv. di<br>altro esemplare                             | "              | "                     |
| 8 c        | " " " Faccia art. sup.<br>di altro esem-<br>plare (*/.)                | "              | "                     |
| 8 d        | " " " Faccia art. sup.<br>di altro esem-<br>plare (*/.)                | "              | "                     |
| 9 a        | <i>Pentacrinus didactylus</i> D'Orb., colonnetta                       | Priabon. medio | 110                   |
| 9 b        | Superficie art. sup. dello stesso (*/.)                                | "              | "                     |
| 10 a       | <i>Pentacrinus didactylus</i> D'Orb., colonnetta                       | Priabon. sup.  | "                     |
| 10 b       | Sua sezione trasversa  | "              | "                     |
| 11         | <i>Cidaris Oosteri</i> Laube, radiolo                                  | Priabon. medio | 111                   |
| 12         | " <i>carvicornis</i> Schanz., radiolo                                  | "              | 112                   |
| 13         | " <i>calamus</i> Laube, estr. sup. di rad.                             | Stampiano      | 113                   |
| 14         | <i>Coleopterurus opus</i> Agass.                                       | Priabon. medio | 115                   |
| 15         | " " " altro esemplare  | "              | "                     |
| 16         | <i>Cyphosoma pulchrum</i> Laube  | Tongriano      | 117                   |
| 17         | <i>Leipodina Samuasi</i> Paray (C.* DE ZUONO)                          | Lutesiano sup. | 118                   |
| 18 a, 18 b | <i>Sismondia Ombonii</i> Oppenh. (*/.)                                 | "              | 119                   |
| 19         | <i>Clypeaster Bresnigi</i> Laube (C.* DE ZUONO)                        | Priab. medio?  | 120                   |
| 20 a, 20 b | " cfr. " " (C.* GARDINALE)   | "              | S. Vito di Brendola " |

AVVERTENZE. — Quando non è indicato diversamente, s'intende che i fossili sono rappresentati in grandezza naturale, furono raccolti dall'autore e appartengono all'Istituto geologico della R. Università di Padova. Dello stesso Istituto è la collezione De ZUONO; quella GARDINALE invece fa parte del Museo civico di Vicenza.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II

---

| Pa.     |  |                    |                              | Pa. |
|---------|--|--------------------|------------------------------|-----|
| 1 a-1 d | <i>Echinanthus Airoghii</i> Fab., la fig. 1 a leggermente ingrandita . . . . . | Priaboniano medio  | Bocca di Elessa              | 122 |
| 2 a-2 e | <i>Echinolampas subaefinis</i> Oppenh. . . . .                                 | " "                | Grancona                     | 125 |
| 3       | <i>Pericoma spatangoides</i> Loric. . . . .                                    | " "                | "                            | 130 |
| 4 a-4 d | <i>Prenaster boricus</i> Ditt. . . . .   | " "                | "                            | 131 |
| 5       | " " " altro individuo . . . . .  | " "                | Colle della chiesa di Nanto. | "   |
| 6 a-6 b | <i>Macropneustes brissolii</i> Leake . . . . .                                 | Lutesiano (medio?) | Grancona                     | 133 |
| 7 a-7 b | <i>Euspatangus formosus</i> Loric. . . . .                                     | " melle            | Casa Pissolo di Grancona     | 135 |

Avvertenze, come per la tav. I.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III

| No.        |  |                  |                                | No. |
|------------|--|------------------|--------------------------------|-----|
| 1 a, b     | <i>Patella Boreausi</i> Bay, di sopra e di lato (2/3)                                  | Lutesiano medio  | Font. del Cavaliere            | 137 |
| 2 a, b     | <i>Scutum</i> aff. <i>S. ovalium</i> Desh. di sopra e di lato (2/3)                    | " "              | " "                            | 138 |
| 3 a, b     | <i>Pleurotomaria Crearoi</i> Fabiani, di lato e di sopra                               | Priaboniano sup. | Creoro di Granc.               | 139 |
| 4          | <i>Pleurotomaria Crearoi</i> Fabiani, modello interno                                  | " "              | " "                            | "   |
| 5 a, b, c  | <i>Calliostoma subnotatum</i> Bay, dalla parte della bocca, dal dorso e di sotto (2/3) | Lutesiano medio  | Font. del Cavaliere            | 142 |
| 6 a, b, c  | <i>Calliostoma Cassmanni</i> Fabiani, dall'imboccatura, dal dorso e di sotto (2/3)     | Stampiano        | Soghe                          | 143 |
| 7 a, b     | <i>Calliostoma alerum</i> Mayer, dall'imboccatura e dal dorso (2/3)                    | Lutesiano medio  | Font. del Cavaliere            | "   |
| 8 a, b     | <i>Turbo inermis</i> Oppenh., dalla bocca e di lato                                    | Stampiano        | Soghe                          | 144 |
| 9          | <i>Turbo</i> aff. <i>T. Castellivii</i> Fuchs, dal dorso (2/3)                         | Lutesiano medio  | Font. del Cavaliere            | "   |
| 10 a, b    | <i>Collonia Beyrichi</i> Oppenh., dalla bocca e dal dorso (2/3)                        | " "              | " "                            | 145 |
| 11 a, b, c | <i>Collonia (Pereirota) Bassanii</i> n. sp. dalla base, di sopra e dalla bocca (2/3)   | " "              | " "                            | "   |
| 12 a, b    | <i>Phasianella Dalpiazii</i> Fabiani, dalla bocca e dal dorso (2/3)                    | Stampiano        | Soghe                          | 146 |
| 13 a, b    | <i>Olostomatia lericus</i> Fabiani, dalla bocca e dal dorso (2/3)                      | Lutesiano sup.   | M <sup>e</sup> Vagina (Grant.) | 147 |
| 14         | <i>Natica Oweni</i> D'Arch., legg. ingr.   | " "              | " "                            | 148 |
| 15 a, b    | <i>Ampullina similis</i> Oppenh., dalla bocca e dal dorso                              | " "              | " "                            | 151 |
| 16 a, b, c | <i>Hippocyga Frazzinar</i> n. sp., di sopra, di sotto, e di lato (2/3)                 | " medio          | Font. del Cavaliere            | 153 |
| 17 a, b    | <i>Hippocyga Previeri</i> Fabiani, di sopra e di lato                                  | Stampiano        | Soghe                          | 154 |
| 18         | <i>Vermetes Roveretoi</i> Fabiani (2/3)  | "                | "                              | 156 |
| 19 a, b    | <i>Cypraea Bassanii</i> Fabiani, dalla bocca e dal dorso                               | "                | "                              | 166 |
| 20 a, b    | <i>Muricopsis Oppenheimi</i> n. sp., dalla bocca e dal dorso                           | Lutesiano sup.   | M <sup>e</sup> Vagina (Grant.) | 169 |

Avvertenze, come per la tav. I.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA IV

| No.        |   |                   | No.                                 |
|------------|---|-------------------|-------------------------------------|
| 1 a, b     | <i>Cassidaria nodosa</i> Sol., irr. (V.) . . .  | Stampiano         | Soghe                               |
| 2 a, b     | <i>Trisulca subcostulata</i> Oppenh. . . .  | Latesiano sup.    | M <sup>e</sup> Vagina (Granc.)      |
| 3          | <i>Marginalia</i> cfr. <i>crassula</i> Desh. . . .                                      | " "               | " "                                 |
| 4          | <i>Volata hericorum</i> Oppenh., con la proto-<br>coeca ben visibile . . . . .          | " "               | " "                                 |
| 5          | <i>V. hericorum</i> Oppenh., altro esempl. . . .  | " "               | " "                                 |
| 6          | <i>Coxus Grataloupi</i> D'Orb. . . . .  | Stampiano         | Soghe                               |
| 7 a, 7 b   | <i>Bela oligocera</i> Oppenh. (V.) . . . .  | " "               | " "                                 |
| 8          | <i>Bulla incisa</i> Oppenh. (V.) . . . .  | Latesiano medio   | Fontana del Cava-<br>liere (Sarago) |
| 9 a, 9 b   | <i>Ostrea (Eoogyra) eversa</i> Mell., esemplare<br>completo . . . . .                   | Priaboniano medio | M <sup>e</sup> Vagina (Granc.)      |
| 10         | <i>Ostrea (Eoogyra) eversa</i> Mell., valva infe-<br>riore vista dall'interno . . . . . | " "               | " "                                 |
| 11         | Stessa specie, altro esemplare completo . . . .   | " "               | S. Gaudenzio                        |
| 12         | <i>Dinys intusstriata</i> D'Arch., dall'interno . . . .                                 | " "               | M <sup>e</sup> Vagina               |
| 13         | <i>Dinys Cerasi</i> Oppenh., dall'esterno . . . . .                                     | " sup.            | Crearo di Granc.                    |
| 14         | <i>Spongyia radiata</i> Lam. . . . .  | " medio           | M <sup>e</sup> Caldiero (Granc.)    |
| 15         | " <i>asperulax</i> Müst. . . . .  | " "               | M <sup>e</sup> Pal di Nanto         |
| 16 a, 16 b | " <i>varispina</i> Desh. . . . .  | " "               | M <sup>e</sup> d. Prete (Granc.)    |
| 17 a, 17 b | " <i>Buchi</i> Philippi (C <sup>o</sup> GARDINALE)                                      | " "               | S. Vito di Brendola                 |

Avvertenza, come per la tav. I.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA V

| Fig.    |  |                   |                                | Pag. |
|---------|--|-------------------|--------------------------------|------|
| 1 a, b  | <i>Spondylus bifrons</i> Minat., completo                                      | Priaboniano sup.  | Crearo di Granson              | 185  |
| 2       | " <i>Buchi</i> Phil., valva sin.   | " medio           | M.° d. Pai di Nanto            | "    |
| 3       | <i>Pecten biarritensis</i> D'Arch., valva destra                               | " "               | "                              | 186  |
| 4       | " " " valva sin.   | " "               | M.° Mazzabò (Grant.)           | 187  |
| 5       | " <i>Boucheri</i> Dolf., valva sin. (C.° GARDONALE)                            | Tongriano         | Nani di S. Bastiano (Vicenza). | 188  |
| 6       | " <i>telo</i> Oppenh., valva sin.?   | Priaboniano medio | M.° della Pai                  |      |
| 7       | <i>Valvella elongata</i> Schaur., parte dal lato degli ucciali                 | " "               | S. Gaudenzio                   |      |
| 8       | " " " corniera destra  | " "               | "                              |      |
| 9       | " " " " di altro individuo.  | " "               | "                              |      |
| 10      | " " " " esempl. completo   | " "               | M.° Vagina (Grant.)            |      |
| 11      | <i>Perna</i> , etc. <i>Garnieri</i> Tourm., frammento                          | Leterzano super.  | C.° Motti (Val Lisona)         | 190  |
| 12      | <i>Septifer Eurypterus</i> Bay., valva sin.                                    | " "               | M.° Vagina                     | 191  |
| 13 a    | <i>Arca Sosteri</i> Fabiani, valva sin. (7, 8)                                 | Stampiano         | Soghe                          | 192  |
| 13 b    | " " " " dettaglio dell'ornamentazione (7, 8)                                   | " "               | "                              |      |
| 14 a, b | <i>Pectunculus dispar</i> Defr., valve, di indiv. diversi; la 14 b legg. ingr. | " "               | "                              | 193  |
| 15      | " <i>Jacuzzi</i> Tourm. 7, 8   | Leterzano medio   | Fontana del Caval.             | 194  |
| 16 a, b | <i>Cardita Bericorum</i> Oppenh., dal lato destro e dalla parte degli ucciali  | Leterzano super.  | M.° Vagina                     | 196  |

Avvertenze, come per la tav. I.



SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA VI

| No.     |  |                  |                                 | Pag. |
|---------|--|------------------|---------------------------------|------|
| 1 a, b  | <i>Cardita imbricata</i> Lam., valva destra . . .  | Lutesiano medio  | M <sup>e</sup> Vagina           | 195  |
| 2 a, b  | <i>Corbis granconensis</i> n. sp., da sinistra e dal lato degli umboni . . .                   | " sup.           | "                               | 197  |
| 3       | <i>Chama calcitrata</i> Lam. . . . .   | " "              | C <sup>e</sup> Pissolo (Granc.) | 198  |
| 4       | <i>Lithocardium carinatum</i> Bronn., modello interno . . . . .                                | Priaboniano sup. | Crearo di Grancona              | "    |
| 5       | <i>Cardium Onbonii</i> Fabiani, valva sinistra . . . . .                                       | Stampiano        | Soghe                           | 199  |
| 6       | " <i>granconense</i> Oppenh., valva sin.   | Lutesiano sup.   | M <sup>e</sup> Vagina           | 200  |
| 7 a, b  | " aff. <i>C. Vincenti</i> Cossm., da sinistra e dal lato degli uncini . . . . .                | Stampiano        | Soghe                           | "    |
| 8       | <i>Meretrix hungarica</i> Hantk., da destra . . . . .  | Lutesiano sup.   | M <sup>e</sup> Vagina           | 203  |
| 9 a, b  | " <i>cf. parvicostis</i> Desh., da destra e dal lato degli uncini . . . . .                    | " medio          | Font. del Cavaliere             | "    |
| 10 a, b | <i>Meretrix berica</i> n. sp., da destra, dall'interno e dal lato degli umboni (1/2) . . . . . | "                | " "                             | 204  |
| 11      | <i>Venus praecursor</i> Mayer-Eym., nucleo . . . . .   | Priaboniano sup. | Crearo                          | "    |
| 12 a, b | <i>Tellina granconensis</i> Oppenh., da destra e dalla parte degli umboni . . . . .            | Lutesiano sup.   | M <sup>e</sup> Vagina           | 205  |
| 13 a, b | <i>Glycymeris Cantoni</i> Fabiani, da destra e dal lato degli uncini . . . . .                 | "                | "                               | 207  |
| 14      | <i>Teredo Tournali</i> Leym., tubo . . . . .   | Priaboniano sup. | Crearo                          | 208  |
| 15      | <i>Ilia</i> (?) <i>Valdellae</i> Fabiani, carpopodite . . . . .                                | Ipresiano        | C <sup>e</sup> Valdella (Nante) | 211  |

Avvertenze, come per la tav. I.