

ECHINODERMI FOSSILI DELLA MOLASSA SERPENTINOSA

E

SUPPLEMENTO

AGLI

ECHINODERMI DELLO SCHLIER DELLE COLLINE DI BOLOGNA.

PER IL

DR. A. MANZONI.*Con 3 Tavole.*

VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 19. FEBRUAR 1880 VON DEM
W. M. PROF. E. SUESS.

Echinodermi fossili della Molassa serpentinoso delle Colline di Bologna.

La molassa serpentinoso delle alte colline di Bologna non ha che una sola località ben ricca di fossili da me scoperta ed insistentemente esplorata. Questa località è quella del così detto disastro o scoscendimento di monte di S. Maria Vigliana presso Africo, sopra la Stazione ferroviaria di Riola nella valle di Reno.

Quivi la molassa serpentinoso occupa il sommo della montagna e riposa sulle argille scagliose coll'intermezzo di una complicata zona di sabbie micacee, sciolte o conglutinate, di molasse quarzose, di marne argillose, fissili, seure; la quale zona costituisce un complesso di terreni del miocene inferiore, i quali hanno un potente sviluppo ed una estesa distribuzione nell'area montuosa della Provincia di Bologna.

Limitandomi a questi pochi cenni sulla giacitura della molassa serpentinoso, io passo immediatamente ad indicare i fossili che vi ho raccolti.

Questi consistono principalmente in un numeroso gruppo di Echinodermi, di cui io ho raccolti circa 400 esemplari, ed i quali possono venir enumerati nel modo che segue nel loro ordine dalla maggiore alla minore frequenza:

Spatangus chitonosus E. Sism.
Schizaster Desori Wright.
Echinolampas depressa Gray.
Conoclypeus plagiosomus Ag.
Spatangus austriacus Laube.
Pericosmus callosus Manz.

Echinolampas hemisphaericus Lk.
Linthia Locardi Tourn.
Brissopsis lyrifera Knorr.
Hemipneustes italicus Manz.
Pericosmus latus Ag.
Dorocidaris papillata Leske (Radioli).

La molassa serpentinoso di Montese nelle limitrofe alte colline della Provincia di Modena ha somministrato, oltre i sopraenumerati Echinodermi, anche i seguenti:

Cidaris melitensis Forbes.
Heterobrissus Montesi Manz.

Brissus sp.?
Pygorhyncus Collombi Desor.

Trattandosi di due località che si equivalgono, sarà lecito tener conto anche di questi Echinodermi, per ora non trovati a S. Maria Vigliana, per gli opportuni confronti paleontologici.

In quest'ultima località io ho raccolto per di più numerosi esemplari di *Pecten denudatus* Rss., di *Terebratula sinuosa* Br., di tronchi di *Cellepora*, assieme ad alcuni altri *Pecten* mal riconoscibili, a pochi nuclei di Conchiglie bivalvi, a due esemplari di una grande *Pholadomya*, a frammenti di grosse Spugne e ad alcune Chele di crostacei (*Cancer*).

Quest'insieme di Fauna mostra subito di aver a comune i seguenti membri colla molassa a *Cellepora* del Mte. Titano nella Repubblica di S. Marino: *Conoclypeus plagiosomus*, *Echinolampas depressa*, *E. hemisphaericus*, *Pericosmus latus*, *Linthia Locardi*, *Cidaris melitensis*, *Pygorhyncus collombi*, *Spatangus chitonosus*, *Terebratula sinuosa*, più la *Cellepora* che a S. Marino è così caratteristicamente abbondante e sviluppata.

Presso a poco questi sono gli stessi elementi di Fauna, che la molassa serpentinoso di S. Maria Vigliana ha a comune col miocene dell'Isola di Corsica: per modo che è giustificato il pensare che vi sia corrispondenza di età e di natura di sedimento fra questi terreni; e che, in altri termini, la molassa serpentinoso del Bolognese debba esser riferita come formazione di spiaggia al Miocene medio.

La riprova di questa asserzione sembra riscontrarsi nel fatto che gli Echinodermi della detta molassa serpentinoso (i quali primeggiano fra quelli che sono a comune colle altre formazioni molassiche di S. Marino e di Corsica), appartengono a dei generi ad habitat esclusivamente litoraneo (come *Echinolampas* e *Conoclypeus*).

Per di più gli elementi di Fauna, che la molassa serpentinoso ha a comune collo Schlier (cioè *Pecten denudatus*, *Spatangus austriacus* e *chitonosus*, *Schizaster Desori*, *Pericosmus callosus*, *Hemipneustes italicus*, *Heterobrissus Montesi*) hanno fatto in me nascere la persuasione (come altrove ho ripetutamente enunciato), che la molassa rappresenti la formazione di spiaggia e lo Schlier la formazione di profondità dello stesso mare e dello stesso periodo geologico, limitatamente però alla diversa durata di tempo che queste due formazioni devono avere rispettivamente impiegato a deporsi.

Dorocidaris papillata Leske.

Raccolti solo pochi radioli, che credo indubbiamente poter riferire a questa specie; tanto più che quelli della *Cidaris melitensis*, che io conosco di S. Marino, hanno ben maggiori dimensioni e struttura ben differente.

Echinolampas hemisphaericus Lk.

Tav. I, Fig. 1, 2, 3.

Per quanto l'esemplare da me figurato non sia che di piccole dimensioni in confronto a quelle molto maggiori raggiunte dagli ordinari esemplari della molassa di S. Marino, di Corsica, del miocene d'Austria ed Ungheria e del Pliocene di Castelarquato ecc. ecc. —, e per quanto questo esemplare, in ragione della compressione laterale subita, mostri una elevazione di guscio che non è conforme alla naturale configurazione dall'*E. hemisphaericus* —, pure, tutto tenuto a conto e mentalmente restituito al suo stato normale, io ritengo che quest'esemplare debba venir riferito alla sopradetta specie.

Echinolampas depressa Gray.

Tav. I, Fig. 4—15.

A. Agassiz, Revision of the Echini, p. 335 e 551, pl. XVI.

Questa specie vivente, portata alla luce coi dragaggi operati nello Stretto di Florida, dal conte di Pourtalès appartiene alle specie di *Echinolampas* a forma ovale; e per questa sua forma, e per le sue dimensioni, e più che

questo, per il carattere distintivo dell'ineguale sviluppo di una serie porifera per ognuno dei 5 apparati ambulacrari, mostra di identificarsi appunto coi numerosi esemplari di S. Maria Vigliana che io ho raffigurati in questa tavola.

Col figurare questi numerosi esemplari io ho voluto dimostrare che il carattere distintivo di una serie porifera più corta per ogni ambulacro riunisce sotto una sola specie esemplari di età e di dimensioni ben differenti. Inoltre che questo carattere ha una posizione fissa e costante per ogni serie porifera affetta, e che riesce nello stesso grado apparente, sia che gli esemplari siano corrosi ed obsoleti (vedi N. 4 a 8 e 12, 13) e mostrino le suture delle assule, sia che invece abbiano la superficie perfettamente conservata (vedi N. 9, 10, 11, 14, 15).

Questa distintiva particolarità dell' *E. depressa* è dal Prof. A. Agassiz descritta colle seguenti parole:

„*E. depressa* differs by the peculiar structure of the ambulacral rosette. Both in the posterior and anterior pairs of ambulacra the rosette is not strictly petaloid; the outer poriferous zones of each of the lateral ambulacra are very irregularly developed. In the posterior pair the anterior poriferous zone (the part forming the rosette) is fully developed to about the point where the rosette usually terminates in the other species of *Echinolampadac*, while in the inner or posterior poriferous zone the portion where the pores are joined by a groove is not quite half as long as the adjoining poriferous zone. In the anterior lateral pair, the posterior poriferous zone is the short one, and in the odd anterior ambulacrum it is either the left or the right poriferous zone which is the shortest.“

Questa peculiarità di struttura non si riscontra, secondo la mia osservazione, in nessun altro dei molti *Echinolampas* fossili che io possiedo dei terreni terziari d'Italia.

L' *E. depressa* è frequentissimo a S. Maria Vigliana e a Montese, ed è piuttosto raro a San Marino.

Conoclypeus plagiosomus Ag.

Tav. II, Fig. 23.

Questo Echinoderma non è molto frequente a S. Maria Vigliana e a Montese; invece è frequentissimo a S. Marino. L'esemplare da me figurato rappresenta le dimensioni prevalenti.

Si è voluto far credere che nella molassa delle due prime accennate località si raccolgono altre specie di *Conoclypeus*; ma io mi affretto a dichiarare che tutte le pretese differenze sono da attribuire o alla diversa età degli esemplari o alla deformazione subita dai medesimi.

Hemipneustes italicus Manz.

Tav. II, Fig. 18.

Ho voluto qui riprodurre un piccolo esemplare di questo singolarissimo Echinide; il quale è assai raro nella molassa di S. Maria Vigliana, e non vi si incontra che in piccole dimensioni.

Pericosmus callosus Manz.

Questa specie così diversiforme e colossale nello Schlier, si raccoglie invece in piccoli, o tutt' al più mezzani esemplari nella molassa serpentinosi, dove però conserva sempre la straordinaria grossezza del guscio e la prominenza delle callosità laterali al periprocto.

Pericosmus latus Desor.

Tav. II, Fig. 16, 17.

L'esemplare figurato è l' unico che io abbia raccolto a S. Maria Vigliana, ed appena un altro ne possiedo di Montese. Nonostante la modicità di questi materiali, mi pare di poter stabilire che l' esemplare figurato si distacca per la sua conformazione depressa, dilatata e poco troncata posteriormente dalla specie precedente, per avvicinarsi a quella meglio attribuita al *P. latus* della collina di Torino, del Isola di Corsica, di San Marino.

Linthia Locardi Tourn.

Tav. II, Fig. 22.

Per quanto gli esemplari di S. Maria Vigliana, alla guisa di quelli di Montese, siano mal conservati ed abbiano soggiaciuto ad una forte deformazione, pure mi è parso di poterli riferire alla *Linthia Locardi* del miocene di Corsica per il modo della loro tuberculazione, per la profondità e considerevole lunghezza dei loro petali, e per il confronto che ne ho potuto fare cogli esemplari di S. Marino, dove questa specie è assai comune.

Brissopsis lyrifera Knorr.

Tav. II, Fig. 19, 20, 21.

Io ho creduto di potere riconoscere nei due esemplari qui figurati, ed in altri pochi che ho raccolto a S. Maria Vigliana e a Montese, i rappresentanti della specie attualmente vivente *Br. lyrifera*; nonostante che la imperfetta conservazione lasci molto a desiderare per una ben accertata identificazione dei medesimi.

Spatangus chitonosus E. Sism.

Gli esemplari di questa specie, che si raccolgono frequentissimi a S. Maria Vigliana, corrispondono perfettamente a quelli che io ho figurati nel mio primo lavoro sugli Echinodermi dello Schlier della colline di Bologna.

Spatangus austriacus Laube.

Altrettanto debbo dire per questa specie, la quale però è meno comune nella molassa serpentinoso di S. Maria Vigliana, di quello che non sia la precedente.

Schizaster Desori Wright.

Nella sopra detta località s' incontra frequentissimo uno *Schizaster*, che mi è parso di poter identificare a quello dello Schlier, nonostante la difettosa conservazione, e contrariamente a quelli che ritengono che nella molassa serpentinoso di Montese e di S. Maria Vigliana esistano più e diverse specie di *Schizaster*.

Dopo aver così passati in rivista gli Echinodermi ben chiari ed evidenti che io ho incontrati nella molassa serpentinoso delle colline di Bologna, mi occorre aggiungere che nella località di S. Maria Vigliana devono aver esistito ancora due o tre altre specie; delle quali però io non sono riuscito a procurarmi esemplari abbastanza riconoscibili da poterne indicare anche solo il genere.

Supplemento agli Echinodermi dello Schlier delle Colline di Bologna.

Lo straordinario incremento che hanno assunto le mie collezioni da poi della mia prima pubblicazione nel 1878 intorno agli Echinodermi dello Schlier delle colline di Bologna, mi pone in caso, non già di cambiare anche solo una parola di quanto ho scritto in proposito, ma bensì di presentare alcune notevoli aggiunte ed alcuni utili schiarimenti, i quali serviranno a completare il mio lavoro monografico intorno a questo singolare gruppo di Echinodermi fossili.

La mia collezione di questi Echinodermi ha raggiunto a tutt' oggi il cospicuo numero di circa 1000 esemplari; e questo numero potrà ulteriormente aumentarsi. Tale incremento è dovuto alla circostanza che nella classica località di S. Leo, Mte. Poggiolo e Jano sono stati in questi due ultimi anni praticati nella roccia dello Schlier vasti scassati per impianto di nuove vigne; con che si è ottenuto di ravvivare questa ricca località che per un momento io avevo ritenuta come esaurita. Inoltre questo incremento è dovuto all' aver io scoperta una seconda colonia di Echinodermi dello Schlier nelle vicinanze di Cereglio presso Vergato, a 12 chilometri in linea retta d'aria da quella di Mte. Poggiolo e di Jano; nella quale colonia ultimamente scoperta ho ritrovato le stesse specie

accumulate in breve tratto di roccia, tanto da far credere che questa seconda colonia non sia meno ricca della prima.

Nonostante questo aumento di località e di materiali di studio, io non ho specie nuove da aggiungere a quelle già indicate per lo Schlier delle colline di Bologna, e solo farò conoscere l'esistenza di una *Hipponoë* in quello delle limitrofe colline di Modena. Bensì in questo supplemento io sono in grado di mettere in chiaro la vera natura dell' *Heterobrissus Montesì* e dello *Schizaster* dello Schlier, lasciata incerta nella mia prima pubblicazione; e di mostrare una ulteriore varietà del diversiforme *Pericosmus callosus*.

A parte l'esistenza di una *Hipponoë* nello Schlier delle colline di Modena, rimane sempre fermo per gli Echinodermi dello Schlier delle colline di Bologna che questo gruppo si compone delle specie:

Maretia Pareti Manz.
Hemipneustes italicus Manz.
Spatangus austriacus Laube.
Pericosmus callosus Manz.
Heterobrissus Montesì Manz.

Brissopsis ottmangensis R. Hoern.
Schizaster Desori Wright.
Spatangus chitonosus E. Sism.
Dorocidaris papillata Leske.

Heterobrissus montesì Manz.

Tav. III, Fig. 24, 25, 26.

Io ho raccolto circa 30 esemplari di questo singolarissimo Echinide, e sono lieto di poterne figurare uno assai ben conservato che ne mette in chiaro la vera natura e permette di risparmiare una particolareggiata descrizione del medesimo.

Se io non mi fossi troppo affrettato di dare a questo singolarissimo Echinide il nome generico di *Heterobrissus*, a quest' ora sceglierei un altro nuovo nome generico che non indicasse rapporto alcuno col genere *Brissus*; e non mi contenterei di adottare quello di *Brissomorpha* creato dal Laube, per quanto riconosca che fra la *Brissomorpha Fuchsi* Laube e delle sabbie di Gaudendorf ed il mio *Heterobrissus Montesì* vi sia molta analogia di struttura e di forma.

Se si considera infatti la struttura dell' *Heterobrissus* nella conformazione tutta speciale de' suoi apparati ambulacrali superficiali, a zone porifere rettilinee, divaricate, estese fin quasi all' ambito dell' Echinide, — nella straordinaria altezza delle sue assule, — nella generale distribuzione di grossi tubercoli primari, scrobiculati, crenulati e perforati sopra tutto il guscio, — e nella speciale conformazione della regione buccale, vien fatto di persuadersi che l'*Heterobrissus* non ha niente a comune col genere *Brissus*, e che per di più è una forma al tutto nova e distinta fra gli Echinodermi viventi e fossili ben conosciuti.

Fra gli esemplari che io ho raccolti ve ne sono alcuni che hanno dimensioni ancora maggiori di quelle che si possono misurare nell' esemplare da me figurato in grandezza naturale.

Pericosmus callosus Manz.

Tav. III, Fig. 27, 28.

Farà meraviglia che io riferisca questo colossale esemplare, dalla forma allungata, dall' estremità posteriore periproctale così sporgente, al *Pericosmus callosus*, quale io l' ho presentato nel mio primo lavoro. Eppure questa annessione è perfettamente giustificata dai graduali passaggi che mostrano innumerosi esemplari che io posseggo di questa diversiforme specie.

Schizaster Desori Wright.

Tav. III, Fig. 29, 30.

L'aver trovato nella colonia di Echinodermi dello Schlier dei dintorni di Cereglio alcuni esemplari ben conservati di *Schizaster*, mi ha permesso di poter stabilire che, invece di trattarsi dello *Sch. Parkinsoni*, come dubbiosamente accennavo nel mio primo lavoro, si tratti piuttosto dello *Sch. Desori*.

In fatti questa ultima specie, per quanto affine allo *Sch. Parkinsoni*, pure è dichiarata dagli Autori distinguersene per una maggiore elevazione ed eccentricità dell' estremità posteriore, la quale colla sua area interambulacrale impari si eleva e si prolunga indietro e al di sopra del periprocto in forma di un rostro molto saliente; ed inoltre per avere un solco anteriore più stretto ed assai meno profondo sul contorno dell' Echinide. Caratteri questi distintivi dello *Sch. Desori* che perfettamente si riscontrano nell' esemplare da me figurato.

Hipponoë sp. ?

L'unico esemplare trovato nello Schlier delle colline di Modena, e che fa parte delle collezioni di Don Mazzetti di Modena, si distingue bene dalle specie attualmente viventi; e per contro mostra di essere molto affine all' *Hipponoë Parkinsoni* Ag. descritto dal Cotteau nel miocene di Corsica.

Questo Echinide non è ancora stato rinvenuto nello Schlier delle colline di Bologna.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE.

NB. Tutte le figure di queste Tavole sono in dimensioni naturali:

TAVOLA I.

Fig. 1, 2, 3. *Echinolampas hemisphaericus* Lamk.

Lo stesso esemplare visto dalle faccia actinale, abactinale e visto di lato.

„ 4, 5, 6, 7, 8. *Echinolampas depressa* Gray.

Esemplari di minime dimensioni, corrosi ed obsoleti, visti dalla loro faccia actinale, abactinale e laterale.

„ 9, 10, 11, 14, 15. Esemplari di massime dimensioni a superficie non corrosa e ben conservata, visti come sopra.

„ 12, 13. Esemplare di medie dimensioni, corroso, visto di lato e dalla faccia abactinale.

TAVOLA II.

Fig. 16, 17. *Pericosmus latus* Ag.

Lo stesso esemplare visto dalla faccia abactinale e di lato.

„ 18. *Hemipneustes italicus* Manz.

Piccolo esemplare visto dalla faccia abactinale.

„ 19, 20. *Brissopsis lyrifera* Knorr.

Lo stesso esemplare visto dalla faccia abactinale ed actinale,

„ 21. Altro esemplare visto dalla faccia abactinale.

„ 22. *Lintulia Locardi* Tourn.

Esemplare visto dalla faccia abactinale.

„ 23. *Conoclypeus plagiosomus* Ag.

Esemplare visto di lato.

TAVOLA III.

Fig. 24, 25, 26. *Heterobrissus montesi* Manz.

Lo stesso esemplare visto dalla faccia abactinale, actinale e laterale.

„ 27, 28. *Pericosmus callosus* Manz.

Lo stesso esemplare visto dalla faccia abactinale e di lato.

„ 29, 30. *Schizaster Desori* Wright.

Lo stesso esemplare visto dalla faccia abactinale e di lato.







