

APVE
EXPLO
1007

Federico Barnaba
Buja (Udine)

N. 5

ALCUNE FORMAZIONI TERZIARIE FOSSILIFERE DELL' UMBRIA

Nota del Socio GUIDO BONARELLI

I sigg. A. Verri e G. De Angelis d' Oesat (1) considerano come sincroni, e del tutto corrispondenti, tre tipi assai diversi di rocce terziarie fossilifere dell' Umbria settentrionale.

Essi sono:

a) le *marne dure* grigie a Pteropodi (*Cavoliniae*, *Clio*, *Carinariae*, *Vaginellae* ecc.) di S. Maria Tiberina presso Città di Castello, del Fosso Piazza di Volpe a nord di Perugia, del molino dell' Attone ad ovest di Bevagna, del Fosso di S. Caterina presso Cesi, e (aggiungo io) di moltissime altre località che mi fu dato di riscontrare recentemente nei dintorni di Gubbio, di Umbertide e di Città di Castello;

b) i *calcari marnosi* compatti, raramente arenacei, turchinici o giallicci (per alterazione superficiale), delle Busche presso Gualdo Tadino, della Casa S. Lorenzo a 2 km. E. di Deruta, e (aggiungo io) di Col d' Orte presso la Pieve di Compresseto (Comune di Gualdo T.) e di Casa Castalda a S. E. del villaggio; — con *Lucinae*, *Modiolae*, *Lutrariae*, *Tellinae*, *Cassidariae* ecc. costituenti un "Orizzonte a Lucine";

c) i *calcari arenacei* od *arenarie calcarifere* con brecciole poligeniche e con ciottoli inclusi di rocce verdi, di calcari albesi e di diaspri manganesiferi. Di queste arenarie si hanno im-

(1) *Contributo allo studio del Miocene nell' Umbria*. Rend. d. R. Accad. dei Lincei, classe di Sc. fis., mat. e nat., serie 5^a, vol. VIII, fasc. 2^o, 1^o sem. seduta del 3 giugno 1899, Roma.

portanti affioramenti a Colle Raso (nella salita da Borgo S. Sepolcro a Trabaria), a S. Maria Tiberina presso Città di Castello, a S. Paterniano presso Umbertide, a Castiglione Aldobrandi verso il Monte delle Portole e (aggiungo io, come certe) in parecchie altre località dei dintorni di Gubbio (Schifanoia, Cimitero di Monte Analdo, Casa di Monte Salaiolo, Rio Maragatta verso le Lame, Carestello, Pagino di Salia ecc.), come pure a Tocerano, presso Umbertide, ecc. Vi si trovano in abbondanza Briozoi, Ostriche e Pettini, costituendo ciò che altra volta ho chiamato « Orizzonte a *Pecten* » (1).

I sigg. Verri e De Angelis hanno mescolato i fossili di queste distinte formazioni e ce li presentano ora come un tutto omotipico e sincrono decisamente miocenico.

Viceversa poi possiamo dire che non uno dei fossili *caratteristici* finora riscontrati nell'una o nell'altra delle suddette formazioni, fu riscontrato nelle altre;

— che nelle marne dure a Pteropodi mancano i Pettini e le Ostriche, mancano le Lucine e le Modiole;

— che nei calcari dell'orizzonte a *Lucina* mancano i Pteropodi delle marne dure, mancano i Pettini e le Ostriche;

— che infine, nei calcari arenacei dell'orizzonte a *Pecten*, mancano i Pteropodi delle marne dure, mancano le Lucine, le Telline ecc. dei calcari compatti, marnosi, di Deruta ecc.

Per queste considerazioni, anche ammesso che non lo siano

(1) Denominazione questa che, è d'uopo confessarlo, si presenta ad avere un gravissimo inconveniente; poichè, per le recenti ricerche del sottoscritto, si hanno nella serie dell'Eocene medio, dell'Umbria settentrionale, alcuni strati di arenaria a cemento calcareo, di colore giallo o grigio minutamente picchiettato di verde (glauconia?), con numerosi fossili, in prevalenza riferibili al gen. *Pecten*. Questa arenaria calcarea però differisce dal calcare arenaceo del vero « Orizzonte a *Pecten* » per avere una *attitudine decisamente schistoclasica* presentandosi in forma di strati di medio spessore (30 a 60 cent.) e non in forma di banchi potenti o di ammassi. In essa inoltre i fossili si riscontrano ridotti in frantumi e raramente ben conservati, talora così abbondanti da trasformare la roccia in una vera lumachella arenacea.

È opinione dello scrivente che alcuni autori, specialmente quelli che riferirono all'Eocene il vero « Orizzonte a *Pecten* » abbiano confuso gli affioramenti tipici di questo orizzonte con la arenaria ora descritta, la di cui spettanza all'Eocene è sempre evidente in ogni suo affioramento.

per età, certamente le suddette formazioni sono diverse per *facies* ».

E in altre parole: secondo il parere del sottoscritto, senza andare a cercare nè il « *Leithakalk* » nè gli « strati di Grund »,

A) devonsi i nostri affioramenti a *Lucina* considerare omotopici e contemporanei del « Macigno » Porrettano nel Bolognese e di altre formazioni calcareo-arenacee dell'Appennino settentrionale e toscano (tutte caratterizzate dalle solite Lucine, Lutrarie ecc.) che alcuni autori vogliono mioceniche, altri oligoceniche, ed altri (Lotti ecc.) (1) eoceniche; senza tener conto che in altri tempi vennero riferite al Cretaceo,

B) devonsi le arenarie calcarifere a *Pecten* dell'Umbria interna settentrionale (2) ritenere identiche e sincrone alle rocce calcareo-arenacee con Briozoi, Ostriche, Pettini e denti di Squalo, della Verna nel Casentino, della Pietra di Bismantova nell'Emilia ecc. ecc., che quasi sempre riposano in discordanza sopra terreni principalmente eocenici ed intorno alla cui età regna, tra i geologi, il medesimo non esemplare disaccordo già indicato per l'orizzonte a *Lucinae* (3).

C) devesi per le « marne dure » tenere maggior conto della circostanza che i Pteropodi, per consenso generale dei Paleontologi, non bastano a determinare da soli la precisa età d'un terreno, sia perchè si presentano ad avere specificamente una distribuzione verticale alquanto ampia, sia perchè fanghi a Pteropodi possono essersi benissimo depositati in tutti i periodi del Terziario, come tuttora avviene ogni qual volta si abbiano adatti ambienti nei bassifondi oceanici.

(1) Consulta in proposito le estese biografie raccolte nei lavori del prof. F. Sacco (sull'Appennino settentrionale; nel Boll. d. Soc. geol. it., volumi delle annate 1892, 93, 96) e dell'Ing. B. Lotti (sull'Eocene dell'App. settentr. e toscano, nel Boll. del R. Com. geol. it., volumi delle annate 1895, 96, 98). Si tratta, in complesso, d'una cinquantina di pubblicazioni.

(2) Alcuni strati di arenaria calcarifera, avente però una attitudine decisamente schistoclasica, si trovano, ripeto, intercalati ad altre rocce stratificate dell'Eocene medio e contengono numerosi frammenti di *Pecten* etc. Se ne osservano alcuni lembi nelle vicinanze di Gubbio ed altrove, ma e per età e per fauna non hanno niente a che fare con l'orizzonte a *Pecten* di cui ora devo occuparmi.

(3) Si consultino le succitate biografie.

II. Sono ben noti allo scrivente, per averli reiteratamente visitati, la maggior parte dei giacimenti fossiliferi indicati nel lavoro dei sigg. VERRI e DE ANGELIS. Secondo il parere del sottoscritto tutti questi giacimenti si trovano in condizioni tettoniche al tutto particolari ed erroneamente interpretate finora.

a) Gli affioramenti a *Pecten* ed a *Lucina* hanno sempre l'aspetto di lembi isolati, di formazioni sporadiche, in forma di blocco o di ammasso o di scoglio di variabile dimensione, in discordanza più o meno evidente sopra i terreni stratificati dell'Eocene medio e dell'Eocene sup., talvolta anzi adagiati e più o meno incastrati nei sedimenti argilloso-marnosi di questo periodo.

Tale, ad es. è la condizione tettonica del masso a *Pecten* nella strada maestra di Schifanoia, il quale sembra incastrato nelle marne dell'Eocene medio, mentre due altri blocchi di identico calcare arenaceo, con i medesimi fossili, sono, più in alto, presso C. Bagnole, quasi immersi nelle argille scagliose dell'Eocene sup. (parte inf.). E tutto ciò si spiega considerando il peso notevole degli ammassi e la grande plasticità dei sottostanti depositi argillosi.

L'affioramento a *Lucina* delle Busche, presso Gualdo Tadino ⁽¹⁾, è letteralmente un masso del diametro di 4 m. circa che non ha alcun rapporto colle rocce circostanti, e posa, perfettamente isolato, sulle verdi zolle d'un piccolo prato, in una amena valletta attraversata da un corso d'acqua insignificante e quasi asciutto nella maggior parte dell'anno.

* Presso Tocerano [Comune di Umbertide] ... osservai una coperta di 4 o 5 m., di spessore, di un calcare [arenaceo] che si potrebbe credere posteriore e indipendente dal terreno marnoso-arenaceo [eocenico] circostante ⁽²⁾ *; [il Lotti per altro non esita a ritenere che esso sia una porzione « scoperta di uno dei tanti strati calcarei a *Glauconia* che appaiono quà e là intercalati alle marne e alle arenarie eoceniche in quei dintorni »]. « In quel calcare, oltre la *Glauconia*, si osservano i soliti briozoi e qualche *nummulite* ⁽³⁾ », nonchè Ostriche e Pettini.

Gli affioramenti della Collina di Prepo, presso Perugia, sono

(1) Lotti, *Barigazzo*; Boll. Com. geol. it., 1895, p. 437.

(2) Lotti, *Eoc. dell'App. Toscano*; Boll. Com. geol. it., 1898, p. 43.

(3) Lotti, 1898, op. cit.

anche più istruttivi: i fossili vi si trovano isolati, nel terreno allotigeno superficiale, e raramente si riscontrano dei frammenti della roccia fossilifera che abbiano un diam. superiore ai 50 cm.

b) Alla lor volta, le Marne a Pteropodi delle località già indicate si trovano, il più delle volte, immediatamente, o quasi, al disotto delle « argille scagliose » e sovente compaiono, per denudazione, in mezzo a queste. Talora per altro sembrano avere intimo rapporto con le rocce posteriori alle « argille scagliose ».

III. Sono descritti, nel lavoro dei sigg. Verri e De Angelis, due profili geologici (di Schifanoia e di Carestello-Val Rasina), d'uno dei quali è dato anche un disegno, della cui esattezza si terrà parola in altra circostanza. Ora è soltanto da notare che mentre i suddetti Autori descrivono questi profili onde determinare le condizioni tipiche di giacimenti fossiliferi ritenuti miocenici, d'altra parte i fossili raccolti nelle località attraversate dai profili suddetti, soltanto *con dubbio e riserva* vengono riferiti al periodo miocenico, e non sono specificatamente menzionati nell'elenco paleontologico, assieme a quelli delle altre località.

IV. I fossili indicati nella lista dei sigg. Verri e De Angelis e che più specialmente, secondo i suddetti autori, apparirebbero « caratteristici » del Miocene, sono:

1°. Il *Bathysiphon taurinensis* Sacc. — *fliformis* Sars in Andr. (= *Rhizocrinus?* *Santagatai* Mgh. 1875; = *Pavonaria miocenica* Micht in sch.; = *Pavonaria Portisi* De Ang. 1894 (1), che non sarebbe un fossile soltanto miocenico, poichè « moltissimi esemplari e ben conservati » di questa « specie », vennero raccolti « nel calcare compatto riferito all'Eocene inf., sopra S. Gregorio da Sassola (Tivoli) » (2). Egli è per questa ragione che il De Angelis, avendolo preso per una *Pavonaria* (seguendo un errore del Michelotti), non lo chiamò *Pavonaria miocenica* come appunto

(1) Capellini G., *Rhizocrinus Santagatai* e *Bathysiphon fliformis*; Rendic. R. Acc. Lincei, classe di sc. fis. mat. e nat.; serie 5ª, vol. III, seduta del 4 marzo 1894, p. 211.

(2) De Angelis G. *Corall. terr. terz. It. sett.*, Mem. R. Acc. Lincei, serie 5ª, vol. Iº, 1894, p. 175.

era stato chiamato da questo autore. In ogni caso il prof. Sacco affermerebbe che al *Bathysiphon taurinensis* non puossi attribuire un grande valore cronologico.

2°. I Pteropodi di quelle marne dure che secondo il parere dello scrivente debbonsi, in molti casi, ritenere, fino a prova contraria, più antiche della zona con « argille scagliose », d'accordo in ciò con quanto l'ing. Lotti aveva già verificato in proposito (1).

3°. Le grosse Lucine del gruppo *Loripes (pomum* Duj., *Dicomani* Mgh.) che il Lotti avrebbe trovato in terreni eocenici dell'Emilia e della Toscana, e che il Rovereto (2) indicò recentemente tra i fossili del Tongriano ligure. Le medesime Lucine si incontrano assai sovente in un deposito calcareo grossolano giallastro che in molti punti del Versante adriatico dell'Appennino si vede sottostare immediatamente alla zona gessoso-solfifera. Sacco lo riferisce al Messiniano inf.; De Stefani al Tortoniano; dunque niente « Grund » e niente « *Leithakalk* ».

4°. Il *Pecten Besseri* Andr. ed il *Pecten solarium* Lk., che in seguito alla recente pubblicazione del prof. Sacco (3), non si sa più precisamente che cosa sieno. Probabilmente i sigg. Verri e De Angelis intendevano riferirsi alle figure dell'Hörnes che non sembrano essere di esemplari tipici.

5°. L'*Ostrea langhiana* di Trabucco.

Le sovraesposte considerazioni, per le quali è messa in chiaro la discordia che regna tuttora fra gli studiosi del Terziario Appenninico sopra un così importante argomento e la insufficienza degli argomenti addotti dai sigg. Verri e De Angelis a sostegno della loro tesi, portano a nuovamente concludere che « nell'Umbria settentrionale non si ha peranco sicuro indizio di terreni riferibili al Terziario medio (miocene) » (4).

(1) *Studi sull'Eocene dell'Appenn. Tosc.*; Boll. R. Com. geol., 1898, Roma.

(2) *Note preventive sui pelecipodi del Tongriano ligure*. Atti società ligure di sc. nat., vol. VIII, 1897-98.

(3) *Molluschi dei terr. terz. del Piem. e della Lig.* Parte XXIV, Torino, Clausen, 1897.

(4) Bonarelli G., *Cenni geol. agrari sull'Umbria*. Estratto dalla Nuova Encicl. agraria ital., Torino, Unione, 1898, p. 5.

Non si esclude peraltro la possibilità che i giacimenti dell'Orizzonte a Lucina, da poco tempo noti a chi scrive, possano, in seguito ad ulteriori e più fortunate indagini paleontologiche, ritenersi miocenici, mentre si esclude la possibilità di un simile riferimento per le marne dure a Pteropodi di alcune, se non di tutte, le località indicate al 1° paragrafo della nota presente.

Quanto ai giacimenti dell'Orizzonte a *Pecten* (nummulitiferi, secondo il Lotti), dovrassi addimostrare che non sieno piuttosto *oligocenici* come ritennero il Taramelli ed altri (1) e come finora si è ritenuto dal sottoscritto (2).

Agosto 1899.

(1) V. Lotti B., *Eoc. dell'App. Tosc.*; Boll. Com. geol. it., 1898, p. 43.

(2) *Il territorio di Gubbio*. Roma, 1891, p. 31. (In corso di pubblicazione una 2ª ristampa riveduta e corretta).