

I supposti rapporti dei crostacei terziarii di Ofen descritti da Lörenthey con quelli veneti.

NOTA DEL DOTT. P. OPPENHEIM (1)

I ricchissimi materiali di Crostacei, prevalentemente brachiuri, contenuti nei depositi terziari ungheresi, dopo essere stati lungo tempo nelle collezioni, hanno trovato nel Dr. Lörenthey un illustratore intelligente e studioso (2). L'Autore, tanto più lodevole inquantochè a spese proprie ha dovuto fare grandi viaggi per procurarsi i necessari materiali di confronto per tali studi sui crostacei di cui nessuno in Ungheria si era mai occupato, ha cercato naturalmente di arrivare a dei risultati estesi e generali, e di alzare così al disopra del livello di una asciutta descrizione di specie il suo lavoro. Così egli ad esempio ha cercato di giungere a dei risultati molto interessanti di geografia animale, ed ha tentato di introdurre anche la Carcinologia come aiuto importante della stratigrafia.

Sino ad ora si era sempre ritenuto con v. Hantken (3), che il calcare di Ofen con *Nummulites intermedius* d'Arch., che al piccolo Schwabenberg (Kis-Svabhegy secondo il nome magiaro adoprato dall'A.) contiene una delle più ricche faune terziarie di crostacei, fosse da ascriversi all'orizzonte di Priabona; se questo orizzonte poi fosse da ascriversi all'eocene superiore (Bartoniano) o all'oligocene inferiore (Liguriano di Mayer) le opinioni erano ed ancora oggi sono discordi. In ogni caso però è certo, e numerosi profili lo hanno dimostrato, che il gruppo di Priabona segue l'orizzonte nummulitico principale, e poco a poco passa all'oligocene più tipico. Priabona quindi, secondo la nostra opinione, è notevolmente più recente che non Ciupio e tutti gli altri

(1) Traduzione dal tedesco del dott. Vinassa.

(2) Lörenthey E. Beiträge zur Dekapodefauna des ungarischen Tertiärs. *Tér-mésszet raizi filzeteik*. A Museo nationali hungarico vulgato, XXI, 1898.

(3) Mr. Hantken. Der Ofener Mergel. *Mitth. Jahrb. k. ung. geol. Anst.*, II, 1873.

sedimenti di S. Giovanni Ilarione, e il calcare con *N. intermedius* di Ofen adunque se si deve considerare come un equivalente di Priabona, va perciò posto più alto dei tufi di S. Giovanni Ilarione. A questi seguono nel Veneto i. potenti strati di Roncà colle loro intercalazioni salmastre, e poi vengono gli strati di acqua dolce, e finalmente, spesso in trasgressione, segue il gruppo di Priabona. Per l'Ungheria nordoccidentale sono d'accordo v. Hantken, Hébert e Mumier-Chalmas (1) che gli strati di S. Giovanni Ilarione corrispondono alle marne con *N. perforatus*. Seguono poi gli strati con *N. striatus*, che secondo gli autori francesi rispondono al piano di Roncà, e che in alto pure sono in alcuni punti salmastri; Hébert e Mumier-Chalmas anzi hanno parlato di strati d'acqua dolce con Cirene e ligniti; la quale asserzione è combattuta fortemente da v. Hantken (2).

Il dott. Lörenthey crede ora di aver trovato una grande somiglianza tra la fauna con crostacei di S. Giovanni Ilarione e quella dei calcari con *N. intermedius* di Ofen. Non meno di cinque delle specie più comuni di questo orizzonte italiano si trovano pure in Ungheria; e benchè l'A. si rifiuti ad identificare le due formazioni, pure dice di esser « portato a ritenere questi calcari ecc. di Kis-Svabhegy come appartenenti alla parte inferiore del Bartoniano, se non forse alla superiore dell'Eocene medio (Parisiano) ». Queste opinioni che sono così diverse da quelle sin qui ammesse dai più per l'Ungheria, e che contrastano pure con quanto io ho dimostrato in altre parti, mi hanno spinto ad esaminare accuratamente le determinazioni del dott. Lörenthey; son giunto così a risultati del tutto diversi, che espongo qui brevemente.

Micromaiia tuberculata Bittn. (Lörenthey, loc. cit. pag. 31). Io posseggo numerosi esemplari in ottimo stato di questa specie veneta. Un semplice sguardo alle figure ci dimostra subito che la forma ungherese è molto più larga e possiede un numero notevolmente minore di tubercoli. La regione rostrale è più acuminata, il solco che la separa dal margine anteriore è più profondo, la regione orbitale è più rigonfia. Anche i contorni delle varie regioni somatiche sono del tutto diverse, e queste sono nella specie italiana molto più sviluppate e diverse. Si osservi più che altro nella forma italiana il lobo mesogastrico

(1) Recherches sur les terrains tert. de l'Europe meridion. — *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*. Tom. 85, Paris 1877.

(2) V. Hantken. Dit Mittheil. der Herren Ed. Hébert und Mumier-Chalmas ecc. — *Literar. Berichte aus Ungarn*, herausgeg. von Paul Hunfalvy Budapest, 1879; Bnd. III, Heft 4.

triangolare, come pure i lobi protogastrici distinti da linee molto impresse, e finalmente il solco curvato ad angolo che separa il lobo mesobranchiale dal metabranchiale. La specie ungherese non può riunirsi né alla *Micr. tuberculata* Bittn., né alla *M. spinosa* Noetl. dell'oligocene inferiore del Samland nella Prussia orientale, le quali del resto sono assai più distinte tra loro di quello che non ammetta Noetling. Del resto anche il compianto v. Hantken, come accenna il dott. Lörenthey stesso, ha esitato a riunire la specie ungherese con quella veneta. Io propongo per la forma descritta e figurata (tav. II, fig. 2) dal Lörenthey il nome di *Micromaiia Loerentheyi*, e tengo a dire che dubito assai della identità specifica della forma figurata nella stessa tavola fig. 3, proveniente da un livello un poco più alto, e che si distingue per la divisione diversa delle regioni, specialmente della porzione branchiale.

Periacanthus horridus Bittn. (Lörenthey loc. cit., pag. 34). L'unico frammento non venne purtroppo figurato. L'A. parla di 4 processi del margine posteriore più o meno rotti. Di questi io ne conto nove nella figura del Bittner. Sono identici questi due tipi? Io credo che sarà bene non occuparsi per adesso del valore di questo frammento.

Cyamocarcinus angustifrons Bittn. (Lörenthey, loc. cit., pag. 53). Oltre che pel diverso contorno, la profonda insenatura del margine posteriore e la maggiore ornamentazione con tubercoli nella parte anteriore, la forma ungherese è pure distinta per la diversa posizione del solco tra le regioni mesogastrica e metagastrica. Questo (vedi l. c. tav. III, fig. 2) è molto più prossimo al margine anteriore nella forma ungherese che non nella vicentina. Ciò mi pare una buona ragione per tener distinti i due tipi di orizzonti così diversi, dacchè la forma italiana si trova al M. Magrè in strati corrispondenti a quelli del M. Postale. La forma ungherese potrà chiamarsi *Cyamocarcinus budensis*.

Ranina Reussi Woodw. (Lörenthey, loc. cit., pag. 18). È tanto difficile la separazione specifica delle *Ranine* che non voglio azzardare un giudizio se la forma ungherese sia identica a quella che Reuss ha citata di S. Pietro, e che Bittner ha descritto. Lo stesso si dice per la *Ranina Marestiana* Koenig (Lörenthey, pag. 22). Se però l'originale di Reuss proviene da Forte S. Pietro presso Verona si dovrebbe trattare di strati di Priabona. Che *Ranine* del tipo della *R. marestiana* si trovino in questi strati me lo provano un frammento da me stesso raccolto di Sarego nei Colli berici, ed un altro frammento del Museo di Berlino proveniente da Lonigo.

Notopus Beyrichi Bittn. (Lörenthey, *loc. cit.*, pag. 26). La forma non è né descritta né figurata da Lörenthey. La critica quindi non può tener conto di questa determinazione, dappoichè è ormai dimostrato che altre comparazioni colle specie venete non si sono verificate esatte.

Lobocarcinus Paulino-Wurtembergensis K. von Mey. (Lörenthey, *loc. cit.*, pag. 48). Lo stesso Lörenthey dà come differenza individuale la riunione del secondo e del terzo segmento addominale nel tipo ungherese. A me sembra che il decorso delle linee di separazione tra la regione branchiale e la cardiaca sia ben diverso che non nella forma egiziana. Inoltre gli esemplari che io posseggo di Mokattam al Cairo sono assai più larghi, come si può del resto anche dedurre dalle misure date dal Lörenthey; gli aculei poi si trovano proprio al margine della porzione posteriore, e la regione branchiale scende quasi verticalmente verso l'indietro. Quantunque le due forme siano molto prossime tra loro, pure manca la prova della loro identità specifica.

Galenopsis similis Bittn. (Lörenthey, *loc. cit.*, pag. 64). Anche qui l'identità coll'unico, malconservato esemplare descritto da Bittner non sembra affatto provata. Dove sono per es. nella forma ungherese i tubercoli mediani che si vedono nella figura di Bittner? Ma anche se la identità fosse accertata, la specie servirebbe, per dimostrare un'età più recente dei calcari con *N. intermedius*, tanto quanto possono servire le specie *Phrynolampas corallinus* Bittn. e *Calappilia dacica* Bittn. della così detta marna di briozoi di Kolosz-Monaster. Le marne a briozoi dell'Ungheria, che v. Hankten, con ragione, sino all'ultimo ha rifiutato di distinguere dalla marna di Ofen, sono certamente strati oligocenici. Parimente il calcare della Bocchetta, che sta sopra alle marne di Priabona, è pure oligocene, e certo equivalente di Laverda e Sangonini; da questo proviene l'unico esemplare sin qui conosciuto di *Galenopsis similis*. Sembra quindi essere stato un *lapsus calami* di Lörenthey, di aver riferito queste formazioni « del Tongriano » (nel senso di Mayer però esse appartengono al liguriano) a pag. 66 « alla porzione inferiore dell'Eocene. »

Palaeocarpilius macrocheilus Desm. Questa specie, come ho potuto convincermi dall'esame delle ricche collezioni del Museo di Berlino, passa per tutti gli orizzonti dell'Eocene e dell'Oligocene, e non son riuscito mai, per quanti sforzi abbia fatti, di trovare delle diversità specifiche pei vari piani. Si trova tanto negli strati più profondi di Valrovina a Bassano, corrispondente all'orizzonte di Spilecco, quanto nello stesso orizzonte attorno a Verona, da dove recentemente lo ha

descritto il dott. Vinassa de Regny (1). Si trova pure a Priabona (un esemplare tipico dei calcari con *N. intermedius* di questa località esiste nel Museo di Berlino), a S. Giovanni in Valle (Verona) pure nello stesso orizzonte, e inoltre nell'Oligocene inferiore e medio; tanto nelle mie collezioni quanto in quelle del Museo di Berlino si trovano esemplari di S. Trinità di Montecchio maggiore. La specie quindi non può servire a scopo stratigrafico.

Harpactocarcinus punctulatus Desm. Quanto si è detto della precedente serve pure per questa specie: solo io non la conosco nell'oligocene tipico, mentre certamente, contrariamente a quanto dice Bittner, essa si trova nel Priaboniano (Forte S. Felice a Verona, Lonigo, nel Museo di Berlino). Bayan le cui determinazioni meritano ogni fede la cita di Priabona stessa. Perciò la sua presenza nelle marne a briozoi di Pizke non è così strana come crede Lörenthey.

Palaeograpsus Locyanus Lörenthey (pag. 69). L'Autore parla di un secondo esemplare dell'Italia settentrionale, che egli ha recentemente comprato da Krantz. Sembra molto dubbia la provenienza di questo esemplare probabilmente raccolto da Klipstein: ma anche se esso, come si assicura, dovesse veramente provenire da Valrovina presso Bassano, esso non servirebbe a fissare un piano, poiché a Valrovina si trovano tanto strati eocenici antichi, quanto strati di Priabona.

Non mi son quindi potuto convincere che una parte delle determinazioni del dott. Lörenthey corrispondano effettivamente alla verità: è strano che lo stesso Bittner nella sua recensione del lavoro di Lörenthey (*Verh. k. k. geol. Reichsan.*, 1899) non si sia pronunziato sopra alcune di queste differenze. Ciò che resta di tipi più antichi tra questi brachiuri, come Ranine del tipo della *R. Marestiana*, *Palaeocarpilius macrocheilus* e *Harpactocarcinus punctulatus* si trova pure anche negli strati di Priabona. *Galenopsis similis* Bitn. invece sarebbe una forma nettamente oligocenica, ed il genere *Phymatocarcinus* Reuss, di cui una specie è tra i fossili più comuni nel calcare di Ofen, è un gruppo per ora conosciuto solo del Miocene. In ogni caso i fatti esposti dal dott. Lörenthey non parlano contro l'opinione degli antichi autori, secondo i quali i calcari con *N. intermedius* dell'Ungheria sono da ascriversi all'orizzonte di Priabona.

Questi risultati paleontologici sono anche in corrispondenza di fatti stratigrafici, che non vanno d'accordo colle idee prima sostenute

(1) *Rivista Italiana di Paleontologia*, Giugno 1896. Si tratta qui di strati appartenenti ad orizzonti assai antichi dell'Eocene medio; poichè gli strati di Cava Valle sono ricoperti da tutta la serie con *N. perforatus*, e poi dai calcari con grandi Cerizi ed Echinanti.

da Hofmann e ora da Lörenthey di un'età più recente di tutto questo complesso. Se le marne di Ofen, i così detti « strati a briozi » immediatamente soprapposti ai calcari con Orbitoidi, corrispondono veramente a quelli del terziario veneto, come suppone Hofmann, se non si vuole ammettere una lacuna, non vi è altra possibilità che questa: identificare il calcare con orbitoidi cogli strati di Priabona e considerare le marne di Ofen, come equivalenti del piano di Laverda-Sangonini. Le marne di Kleinzell corrispondono a Castelgomberto; e se il dott. Lörenthey dice che queste due formazioni difficilmente si possono distinguere, possiamo dirgli che lo stesso accade anche pel Veneto, tanto che Fuchs poté, certo a torto, considerare questi vari orizzonti come diversità di facies (1). Io credo poter asserire che un'altra sincronizzazione dei terreni terziari veneti ed ungheresi non sarà mai possibile, sinchè non sarà mutata, in seguito a nuovi fatti, la stratigrafia dei terreni terziari ungheresi fondata da v. Hautken e confermata da Hébert e Munier-Chalmas. Ma tale cambiamento non potrà avvenire per merito di quelli che si attengono alle teorie di Hofmann sulle marne a briozi.

Inoltre anche una buona parte dei fossili citati da Lörenthey (pag. 9) nel calcare con orbitoidi parla per un'età più recente della formazione (2). Cito qui alcune specie che io non ho mai trovato al disotto dell'orizzonte di Priabona: sono le specie: *Heterostegina carpatica* Uhl., *Nummulites Fichteli* Mich., *N. intermedius* d'Arch., *N. Boucheri* de la Harpe, *Pentacrinus didactylus* d'Arch., *Leiopedina Samusi* Pavay, *Ostrea Martensi* d'Arch., *Pecten Thorenti* d'Arch.

Merita una parola speciale la *Leiopedina Samusi*, che a Priabona e nei Colli Berici, come pure nelle alpi occidentali ed in Spagna, insieme alla prossima e forse identica specie *L. Tallavignesi* Cott. si trova sempre alla base degli strati di Priabona, e che io stesso ho raccolto, per es. a Crosara, nell'Oligocene tipico. Una eccezione sembrano fare solo quegli strati di Transilvania, chiamati da Koch, « strati di calcare grossolano superiore ». Io però non credo che questo complesso gessoso possa separarsi dai calcari con *N. intermedius* che lo seguono immediatamente, e ciò tanto meno in quanto che Koch stesso deve confessare, che gli strati passano così insensibilmente dall'uno all'altro

(1) Fuchs Th. Beitrag zur Kenntniss der Conchylienf. des vicent. Tertiärgesb. — Denksch. k. k. Acad., XXX, Wien 1870, p.g. 737 e seg.

(2) Su alcune determinazioni poi io ho molti dubbi; così per es. l'esistenza dell'*Echinolampas globulus* Laube, che è esclusivo di S. Giovanni Ilarione, è per me molto d'scutibile,

che « solo la presenza delle Nummuliti decide a quale dei due piani appartengano i fossili raccolti sul loro confine (1). » Io credo miglior cosa e più rispondente al vero di riferire questi calcari grossolani superiori all'orizzonte con *N. intermedius*, e di considerarli come il principio di una trasgressione unita ad oscillazioni (masse gessose), piuttosto che separarli artificialmente dai calcari soprastanti coi quali hanno in comune anche la fauna. L'estese liste di fossili date da Koch hanno un valore limitato, dacchè sono molte le specie coi segni *cfr.*, *aff.*, ? specialmente nei molluschi; e l'autore stesso dice che di molte forme non si hanno che malconservati modelli su cui è appena consentita una determinazione generica.

Recapitolando. Se il dott. Lörenthey vuol provare che gli strati di Priabona e con essi i calcari con *N. intermedius* d'Ungheria e Transilvania appartengono all'Eocene superiore, Bartoniano di Mayer, egli potrebbe trovare anche qualche ragione paleontologica nel perdurare di forme più antiche e sostenere questa opinione da molti illustri colleghi per lungo tempo accettata. Io non discuterò una tal quistione, perchè già ne ho parlato estesamente ed ora sto per trattarne nuovamente in una monografia di questo orizzonte e della sua fauna. Una separazione dei calcari con *N. intermedius* dal piano di Priabona mi sembra però impossibile, e la supposta prova data dallo studio dei brachiuri mi sembra interamente fallita.

Charlottenburg, 6 giugno 1899.

(1) D. Anton Koch. Die Tertiärbildungen des Beckens siebenburgischen Landesteile, I. — *Mitth. aus den Jahrb. der K. ung. geol. Anst.*, Budapest, 1894, pag. 179, pag. 194.

