

---

Il dott. De Franchis, nel suo recente ed assai importante lavoro: *Descrizione comparativa dei molluschi postpliocenici del bacino di Galatina* (Lecce), stampato nel *Bullett. d. Soc. Malacolog. italiana*, vol. XIX, 1894, ma pubblicato nell'agosto 1895, assegna i tufi calcarei dell'anzidetta località al post-pliocene inferiore, o post-pliocene antico, e li riguarda come sincroni dei depositi del Monte Mario, da lui considerati come depositi tipici del post-pliocene inferiore, sull'autorità del prof. De Stefani.

Non faccio alcuna questione sull'età geologica dei tufi calcarei di Galatina, che sono certamente più recenti del giacimento classico del Monte Mario; si mettano pure nel post-pliocene inferiore, o in altro terreno più moderno, se si voglia. Noto soltanto incidentalmente che i tufi calcarei della Basilicata e delle Puglie furono riferiti generalmente al pliocene. Così, i tufi calcarei di Matera furono messi al piano inferiore del pliocene dal Mayer, il quale nel 1877 ne fece un sottopiano del Messiniano, che, appunto da Matera in Basilicata, nominò *Materino* (1). Anche C. De Giorgi, dapprima, nel 1876 (2), li considerava come spettanti al pliocene antico, tipico, e poi, nel 1879 (3), accettava la determinazione del Mayer. Col De Giorgi, il dott. Sarra (4), il dott. Di Poggio (5),

(1) Mayer Ch., *Sur la carte géologique de la Ligurie centrale*. Nel *Bullet. d. la Soc. géolog. de France*, 3.<sup>m</sup>e série, tom. V, 1877.

(2) De Giorgi C., *Note geologiche sulla provincia di Lecce*.

(3) De Giorgi C., *Note geologiche sulla Basilicata*. Lecce, 1879, in 8° con carta geologica nella scala di 1 a 400,000.

(4) Sarra R., *Topografia e geologia dei strati materini*. Matera, 1887.

(5) Di Poggio E., *Cenni di geologia sopra Matera in Basilicata* (Atti d. Soc. tosc. di Sc. Natur. residente in Pisa, Memorie, vol. IX, 1888).

il R. Ufficio Geologico in alcune sue carte (1), il prof. Capellini (2), assentirono tutti alle considerazioni e determinazioni del Mayer e considerarono i tufi calcarei come pliocenici. Più recentemente, il dott. Di Stefano e l'ing. Viola (3) dichiararono i tufi calcarei di Matera e Gravina assolutamente pliocenici e riportarono liste di fossili esattamente studiati e determinati. Essi scrivevano:

« I tufi calcarei di Matera (4), Laterza, Ginosa e Gravina (5) « sono a ogni modo dei depositi litorali nettamente pliocenici come « mostra la loro fauna, per nulla differente da quella delle sabbie « gialle o delle argille sabbiose dei dintorni di Asti, del Parmigiano, del Bolognese, ecc., che sogliono nel linguaggio comune « attribuirsi al pliocene superiore e ne rappresentano strati più o « meno litorali » (6).

L'autorità e la assoluta competenza del ch. dott. Di Stefano in fatto di terreni pliocenici e post-pliocenici, non che i numerosi elenchi di fossili, riportati in quella memoria, sarebbero valevolissimi argomenti per ritenere i tufi calcarei dell'Italia peninsulare inferiore, come pliocenici. Intanto rilevo un curioso riscontro; anche per i terreni dell'Appennino romano si aveva, anni indietro, una tendenza a riferirli ad età geologiche più recenti di quelle da essi realmente rappresentate. Così, fino a pochi anni fa, non si cono-

(1) *Carta geologica d'Italia*, eseguita dal R. Comitato geologico nel 1889, nella scala di 1 a 1.000.000.

(2) Capellini G., *Balenottere fossili e Pachyacanthus dell'Italia meridionale* (Atti d. R. Accad. dei Lincei, serie 3<sup>a</sup>; Memorie d. Classe di sc. fis. mat. e natur. vol. I, 1877). I calcari grossolani sono riferiti al pliocene inferiore (Ved. pag. 5 e 12 dell'estratto).

(3) Di Stefano G. e Viola C., *L'età dei tufi calcarei di Matera e di Gravina e il sottopiano « Materino » M. E.* (Bollettino d. R. Comitato geologico, 1892, n. 2).

(4) La roccia pliocenica di Matera, nella provincia di Potenza, in Basilicata, è un calcare sabbioso grossolano, a debole coesione, assai simile per la *facies* litologica al *Macco* di Anzio nella provincia di Roma. Come questo, la roccia pliocenica di Matera racchiude resti di grossi *Echinus* e *Spatangus*.

(5) Sui fossili di Gravina, vi ha una memoria dello Scacchi, che ho nella mia biblioteca, col titolo: *Notizie intorno alle conchiglie ed a' zoofiti fossili che si trovano nelle vicinanze di Gravina in Puglia*. Napoli, Fernandes, 1836, in 8°, di pag. 74 con 2 tavole (Estr. dal fascicolo XII e XIII degli *Annali civili*, 1835).

(6) Ved. op. cit., pag. 21 dell'estratto.

scevano nella provincia di Roma strati più antichi del Lias medio: oggi, nei monti Lucani ed alla base del Soratte, che guarda verso Civitacastellana, sono stati determinati calcari del Retico e dell'Infralias, e nel 1° gruppo, presso Moricone, si rinvennero grosse bivalvi del genere *Conchodon*. Fino a poco tempo fa, la piccola catena dei monti di Fara in Sabina era segnata come cretacea, e con essa una gran parte dei monti sabini, che poi furono riconosciuti presentare i diversi piani del Lias. Il Circeo parimenti era indicato come cretaceo; ora invece lo studio dei fossili rinvenuti dal dott. Di Stefano lo ha dimostrato del Lias inferiore e medio.

Ma, ritornando ai tufi calcarei di Galatina, si mettano pure nel post-pleocene antico. Non è poi improbabile che in progresso di tempo, il rinvenimento in essi di qualche silice scheggiata o di qualche oggetto romano e medioevale, li faccia successivamente giudicare anche più recenti e moderni. Non intendo occuparmi quì dei tufi predetti e dell'età relativa, alla quale devono riportarsi. Voglio soltanto ribattere, ancora una volta, che le sabbie fossilifere classiche del Monte Mario, riposanti sulle marne del pleocene antico, per il complesso della fauna fossile, che racchiudono, per il posto, che occupano nella serie stratigrafica dei dintorni di Roma, devono includersi nel pleocene e riferirsi alla parte superiore di esso.

Il dott. De Franchis, nello studio, che ha fatto dei molluschi di Galatina, ha considerato come tipo del post-pleocene inferiore il giacimento classico del Monte Mario e lo dichiara alla pag. 207 del suo lavoro « ho ritenuto (egli scrive) i terreni di Vallebiaia « e Monte Mario per tipici rappresentanti del post-pleocene inferiore, come ritiene il prof. De Stefani ». Quindi l'autore ha evidentemente ammesso come dimostrato, e posto fuori di controversia che il predetto giacimento appartenga al post-pleocene inferiore. Per me invece questo non è affatto dimostrato, e può vedersi in proposito quanto scrissi recentemente su tale argomento (1). Gli

(1) Meli R., *Paragone fra gli strati sabbiosi a Cyprina aequalis* Brown del Monte Mario nei dintorni di Roma e quelli di Ficarazzi presso Palermo racchiudenti la medesima specie (Boll. d. Soc. Geol. ital. vol. XIII, 1894, fasc. 2°, pag. 162-166).

ulteriori rinvenimenti di molluschi, fossili nelle sabbie grigie della nuova cava dietro il monte della Farnesina, mi confermano sempre più che quel giacimento debba essere posto nel pliocene superiore.

Del Monte Mario furono pubblicati parecchi cataloghi comprendenti specialmente gli invertebrati (molluschi in massima parte; briozoi; echinodermi; cirripedi; coralli e foraminiferi) dal Rayneval, van den Hecke e Ponzi nel 1854, dal Conti (1864, 1871), dal Mantovani (1868, 1874), dal Ponzi (1875), dallo Zuccari (1882), e, per i molluschi (solamente una parte delle bivalvi) da me insieme al Ponzi, che scrisse solamente la prefazione di quella memoria, nel 1887. Tralascio i cataloghi speciali e parziali, del Terrigi (1876, 1880, 1883) pei foraminiferi; del Ristori (1889) pei crostacei; del De Angelis (1893) pei coralli; quelli del Clerici (1888) e l'altro mio (1881) per i fossili delle sabbie gialle di Acquatraversa, e mi restringo soltanto ai cataloghi dei molluschi del giacimento classico (sabbie marnose grigie e sabbie gialle, immediatamente sopraggiacenti alle prime). Ora, in tutti i cataloghi del Rayneval, Conti, Ponzi, Mantovani e Zuccari si contengono specie rinvenute a diversi livelli nel gruppo del Monte Mario e perciò spettanti ad orizzonti geologici differenti. Inoltre i primi cataloghi sono antiquati, richieggono revisione per le determinazioni, e mancano delle specie rinvenute nelle recenti esplorazioni del giacimento in parola. Il catalogo dato dallo Zuccari è certamente il migliore dei cataloghi pubblicati fino al 1882, in specie per i molluschi; ma, anche in esso si trovano confuse specie di giacimenti diversi (Farnesina e Villa Madama; Acquatraversa sulla via Cassia; Malagrotta sulla via Aurelia).

Non è quindi possibile servirsi di essi per venire a conclusioni rigorose sui rapporti tra le specie estinte e viventi, fossili nel giacimento classico del Monte Mario.

Resta in fine il catalogo dei molluschi, stampato da me e dal Ponzi nel 1887: in questo le provenienze delle singole specie dai vari giacimenti fossiliferi sono indicate con esattezza; ma, si tratta soltanto di un frammento di catalogo: comprende una parte dei molluschi, non essendo neppure terminata la enumerazione ed indicazione delle conchiglie bivalvi. Quindi non può servire a trarre conclusioni strettamente rigorose, e quelle, che se ne volessero oggi trarre, potrebbero subire cambiamento a catalogo completamente pubblicato. Premessa questa dichiarazione, in mancanza di meglio,

cioè di un completo ed esatto elenco dei molluschi estratti dal giacimento classico del Monte Mario, esamino il catalogo da me pubblicato nel 1887.

Vi sono segnate 153 specie di bivalvi, con 30 specie estinte e 6 emigrate. Di queste 153 specie, 30 sono esclusive delle sabbie di Acquatraversa e Malagrotta e mancano finora nel giacimento classico del Monte Mario.

Le trenta specie, sulle 153 enumerate in quel lavoro, trovate soltanto a Malagrotta ed Acquatraversa, sarebbero:

1. *Mactra corallina* Lin. Acquatraversa e Malagrotta (pag. 677, n. 6).
2. *Eastonia rugosa* Gmel. (*Mactra*). Malagrotta (pag. 677, n. 11).
- 3\*. *Cardilia Michelotti* Desh. Acquatraversa (pag. 678, n. 12) (1).
4. *Pandora inaequalis* Lin. (*Solen*). Acquatraversa (pag. 678, n. 18).
5. *Solen vagina* Lin. Acquatraversa e Malagrotta (pag. 679, n. 26).
6. *Polia legumen* Lin. (*Solen*). Acquatraversa (pag. 680, n. 28).
7. *Mesodesma cornea* Poli (*Mactra*). Acquatraversa (pag. 680, n. 32) (2).
8. *Scrobicularia plana* Da Costa (*Trigonella*). Acquatraversa (pagina 680. n. 35).
9. *Tellina exigua* Poli. Acquatraversa (pag. 681, n. 39).
10. " *fabula* Gronov. Malagrotta (pag. 681, n. 40).
11. " *lacunosa* Chemn. Acquatraversa (pag. 681, n. 45).
12. " *nitida* Poli. Acquatr. e Malagrotta (pag. 681, n. 46).
13. *Fragilia fragilis* Linn. (*Tellina*). Malagrotta (pag. 682, n. 51).
14. *Donax semistriata* Poli. Acquatraversa (pag. 682, n. 57).
15. " *venusta* Poli. Acquatraversa (pag. 682, n. 58).
16. *Venus gallina* Lin. Acquatr. e Malagrotta (pag. 682, n. 60).

(1) Le specie non riscontrate finora come viventi sono segnate con un asterisco.

(2) La *Mesodesma cornea* si rinviene insieme ai *Donax trunculus* Lin., *D. semistriata* Poli, *D. venusta* Poli, nelle sabbie di Acquatraversa; non si conoscono fin'oggi esemplari delle altre località fossilifere dei dintorni di Roma, all'infuori di una piccola e dubbiosa valva delle marne sabbiose della Farnesina. È per tale motivo che l'ho tolta dal giacimento classico del Monte Mario in questo calcolo statistico delle specie.

- 17\*. *Tapes caudata* D'Anc. Malagrotta, Magliana, Ponte Galera, Rimessola (pag. 687, n. 71).
18. *Tapes decussata* Lin. (*Venus*). Malagrotta (pag. 687, n. 72).
19. " *aurea* Gm. (*Venus*). Malagrotta (pag. 687, n. 73).
- 20\*. " *Olivi* Menegh. Malagrotta (pag. 687, n. 75).
21. *Dosinia exoleta* Lin. (*Venus*). Acquatraversa (pag. 687, n. 77).
- 22\*. " *lentiformis* Sow. (*Venus*). Acquatraversa (pag. 687, n. 78).
23. " (cfr. *discus* Reeve). Acquatraversa (pag. 687, n. 79).
24. *Corbicula fluminalis* Müll. (*Tellina*). Acquatraversa (pag. 687, 688, n. 82).
25. *Cardium edule* auct. (= *C. Lamarcki* Reeve) et varietates. Acquatraversa e Malagrotta (pag. 689, n. 94).
26. *Myrtea lactea* auct. (*Lucina*) = *L. leucoma* Turt. Malagrotta e Acquatraversa (pag. 690, n. 110).
- 27\*. *Cardita intermedia* Brocc. (*Chama*). Acquatraversa (pag. 692, n. 122).
- 28\*. *Cardita pectinata* Brocc. (*Chama*). Acquatraversa (pag. 692, n. 123).
29. *Arca imbricata* Poli (non Brug.). Acquatraversa (pag. 692, n. 130).
- 30\*. *Anomalocardia pectinata* Brocc. (*Arca*) var. (= *A. Breislaki* Phil. non Baster.). Malagrotta (pag. 693, n. 134).

Or bene, togliendo dalle 153 specie indicate nel catalogo, le 30 esclusive di Acquatraversa e Malagrotta, restano, pel giacimento classico del Monte Mario, specie 123.

Sulle 153 specie si hanno 30 specie estinte; ma, poichè sette specie estinte trovansi sulle 30 esclusive di Acquatraversa e Malagrotta, così il numero delle specie estinte si riduce a 23. Si potrebbe, coi recenti ritrovamenti, fatti nelle escavazioni praticate da me in questo anno nella nuova cava dietro il Monte della Farnesina <sup>(1)</sup>, aumentare il numero delle specie estinte rinvenute, sempre mantenendosi nei generi di bivalvi già segnate nel catalogo. Per esempio, si potrebbe aggiungere: la *Venericardia rudista* Lamk.

(1) Meli R., *Sopra alcune rare specie di molluschi fossili estratti dal giacimento classico del Monte Mario presso Roma* (Boll. d. Soc. Geol. ital. vol. XIV, 1895, fasc. 1°, pag. 94-96).

(*Cardita*), di cui ho avute tre valve dalle marne sabbiose della Farnesina; *Lepton depressum* Nyst (*Erycina*), della quale specie ho trovato una bella e grande valva nelle predette sabbie marnose grigie; e la *Cyprina aequalis* Bronn, che va messa invece della *C. islandica* di quel Catalogo (1). Ma, limitandomi alle specie pubblicate in quel catalogo, non farò che cambiare la *C. islandica* vivente, nella *C. aequalis* Bronn, estinta; per cui si avrebbero su 123 specie del giacimento classico del Monte Mario, 24 specie estinte, lo che darebbe una percentuale, in cifra tonda, del 20 %.

Le specie estinte sarebbero:

1. *Clavagella bacillaris* Desh.
2. *Pholadomya alpina* Math.
3. *Arcopagia ventricosa* M. de Serres (*Corbis*).
4. *Venus(Meretrix)lamellosa* Ponzi-Rayn,-van den Heck.
5. " " *libellus* Ponzi-Rayn. (= *V. praecursor* May.).
6. " *islandicoides* Lamk. (*V. Brocchii* Desh. partim).
7. *Cyprina aequalis* Bronn
8. *Cardium Bianconianum* Cocc.
9. " *multicostatum* Brocc.
10. *Cardium hirsutum* Bronn
11. *Diplodonta dilatata* Wood. (n. Phil.).
12. " *astarteae* Nyst (*Lucina*).
13. *Megaxinus rostratus* Pecch. (*Lucina*).
14. *Chama squamata* Desh.
15. *Soldania mytiloides* Brocc. (*Arca*).
16. *Pectunculus insubricus* Brocc. (*Arca*).
17. " *obliquatus* Ponzi-Meli.
18. *Nucinella ovalis* Wood (*Pleurodon*).
19. *Limopsis anomala* Eichw. (*Pectunculus*).
20. *Nucula placentina* Lamk.
21. " *Jeffreysi* Bell.
22. *Leda consanguinea* Bell.
23. " *concava* Bronn, var. A. Bell.
24. *Yoldia nitida* Brocc. (*Arca*).

(1) Meli R., *Paragone fra gli strati sabbiosi a Cyprina aequalis* Bronn del Monte Mario, ecc. (memoria già citata).

Sulle 123 specie di bivalvi rinvenute nelle sabbie classiche del Monte Mario, se ne trovano dunque 24 estinte. Se ne hanno poi 2 emigrate dal Mediterraneo, cioè: *Lutraria intermedia* Sow., *Laevicardium pectinatum* Lin. (*Cardium*).

Il rapporto quindi delle specie rinvenute alle specie non riscontrate viventi è, in cifra intera, del 20 per 0/0. Ma, ripeto, questo rapporto sarà certamente variato e aumentato, qualora si estendesse all'intera fauna conchiologica del Monte Mario, della quale le 123 specie, segnate nel catalogo pubblicato, non rappresentano che una porzione (poco meno della terza parte).

Ora, il dott. De Franchis nella sua conclusione scrive: « su 40 specie da me trovate nel tufo, 30 corrispondono con quelle di Monte Mario e Vallebiaia; si ha così una corrispondenza del 75 0/0 » (ved. pag. 208).

« Inoltre nelle stesse 40 specie, quelle estinte sono solamente 6, « cioè il 15 0/0 » (ved. pag. 209).

Quindi la proporzione delle specie trovate a quelle estinte nel tufo calcareo di Galatina è inferiore a quella delle sabbie classiche del Monte Mario, la prima essendo del 15 0/0, la seconda, determinata sempre sul frammento di catalogo pubblicato, è del 20 0/0. Perciò, in ogni caso, il giacimento del Monte Mario sarebbe più antico del tufo calcareo di Galatina.

Faccio poi un'altra considerazione. Nel tufo di Galatina si rinvennero 40 specie di molluschi.

Al Monte Mario, il catalogo Ponzi-Rayneval-van den Hecke segna 272 specie, delle quali 245 sono di molluschi, togliendo dal novero dei molluschi la *Ditrupa coarctata* (Brocc.), segnata tra i *Dentalium* al num. 245 del cennato Catalogo, e la *Patella* sp. n. (G.) = *P. latero-compressa*, segnata al num. 113 e descritta alla pag. 16, (G.), del suddetto *Catalogue*, poichè il fossile predetto non si riferisce ad una piccola specie di mollusco del genere *Patella*, ma è un opercolo di anellide (*Serpula*), probabilmente della *Serpula*, descritta dal Conti, come nuova specie, col nome di *Vermetus rectus* (1). Il Conti, nella sua prima edizione (1864), segna 608 specie di fossili al Monte Mario, delle quali 459 si riferiscono

(1) Conti A., *Catalogo* cit., 1ª edizione, 1864, ved. pag. 30 e 50, n. (27); 2ª edizione, 1871, pag. 37 e 56, n. (33).



ai molluschi. In questo numero sono comprese le specie nuove, le varietà, le numerose specie errate, non che alcune di località diverse (Acquatraversa e Malagrotta) e di livelli differenti (marne inferiori o vaticane). Nella seconda edizione (1871) enumera 688 specie di fossili, nel qual numero entrano 505 specie riferite a molluschi, contandovi sempre le specie nuove, le varietà, le specie errate e di livelli diversi, come ho indicato per la prima edizione dello stesso autore. Il catalogo stampato dal Mantovani nel 1868, catalogo ben poco esatto in molte determinazioni specifiche, enumera 206 specie, delle quali 192 si riferiscono ai molluschi. L'altro catalogo, edito dal medesimo Mantovani nel 1874, ha 240 specie, delle quali 199 si riferiscono a molluschi, togliendo sempre dal novero dei molluschi la *Ditrupa coarctata* (Brocc.), segnata anche in questo catalogo tra i *Dentalium*, al num. 60, e la *Patella latero-compressa*, che trovasi al num. 65. Nella *Cronaca subappennina* (1875) il Ponzi pubblica un'elenco di 160 specie, trovate dal Mantovani alla Farnesina, delle quali 150 sono molluschi, avendo tolto da questo numero la *Ditrupa coarctata* (Brocc.), che porta il n. 150 dell'elenco. Nella medesima *Cronaca* è pubblicata dal Ponzi un'altra lista di 310 specie rinvenute nelle sabbie gialle del Monte Mario con altre 43 specie delle sabbie gialle di Acquatraversa; nel 1° elenco vi si trovano 287 specie di molluschi, escludendo dai molluschi la *Patella* e la *Ditrupa*, sopra menzionati. Nel catalogo Zuccari, 1882, sono indicate 435 specie fossili del Monte Mario, di cui 410 specie di molluschi; ma in questo numero sono incluse alcune specie di altre località, cioè di Acquatraversa e Malagrotta. Il catalogo Ponzi-Meli (1887), quantunque incompleto, enumera 153 specie di molluschi, dei quali 123 specie estratte dalle sabbie grigie e gialle della Farnesina, di Villa Madama, o dalle sabbie gialle dell'alta Valle dell'Inferno.

Ebbene, i precedenti cataloghi, con tutti i loro errori e difetti, danno però un'idea della ricchezza della fauna conchiologica del Monte Mario nel giacimento classico.

Ora, domando, si può fare un paragone serio tra questa fauna, così ricca di specie, e quella dei tufi calcarei di Galatina, che abbraccia soltanto 40 specie di molluschi? E si può venire alla conclusione, che quei due giacimenti spettino entrambi al post-pliocene inferiore, e perciò sieno sincroni e contemporanei?

Ma, mi si risponderà, c'è il rapporto tra le specie viventi e le specie estinte, che è del 15 0/0. Rispondo: che il rapporto *di fatto* riscontrato nelle specie di Galatina è di 6 specie estinte, sulle 40 raccolte. Poniamo, per un momento, l'ipotesi che nel bacino di Galatina si raccogliesse un numero di molluschi uguale a quello che si riscontra nelle sabbie classiche del Monte Mario, mettiamo 400 specie, ma si troverebbe conservato il rapporto del 15 0/0 dedotto sulle cifre di fatto riscontrate nei molluschi di Galatina? Io credo assolutamente di no e non sarebbe ragionevole il supporre sul serio che si troverebbe mantenuto il predetto rapporto.

Sta bene quindi che tra le 40 specie di molluschi fossili di Galatina, ve ne siano 30 comuni al Monte Mario. Anzi, io dico che ve ne saranno anche di più, perchè parecchie specie, citate per i tufi calcarei di Galatina, si sono rinvenute al Monte Mario di recente; ma, non essendo segnate sui cataloghi stampati finora, non potevano venire indicate dal dott. De Franchis nella penultima colonna della sua tavola, che sta in fine al suo molto interessante lavoro, in corrispondenza delle località di Monte Mario e Vallebiaia. Cito ad esempio le specie seguenti:

*Ostrea (Gryphaea) cochlear* Poli var. *alata* Foresti (1).

*Pecten (Chlamys) septemradiatus* Müll. (*Ostrea*) (2).

" " *inflexus* Poli (*Ostrea*).

*Fusus cinctus* Bell. e Michtti.

*Cassidaria echinophora* Linn. (*Buccinum*) (3).

*Dentalium Delessertianum* Chenu (4).

specie tutte rinvenute nelle sabbie gialle dell'alta Valle dell'Inferno e delle quali ho esemplari nella mia collezione di fossili dei dintorni di Roma. Le prime tre specie si rinvennero anche nei tufi calcarei di Galatina. Altre specie, non segnate nell'anzi-

(1) Meli R., *Le Marne plioceniche, del Monte Mario* (Boll. d. R. Com. Geolog. anno 1882, n. 3-4). Ved. nota in fondo alla pag. 92.

(2) Zuccari A., *Collezione Rigacci. Catalogo dei fossili dei dintorni di Roma*. Roma, Salviucci, 1882. in 8° gr. (Ved. pag. 13, n. 281).

(3) Zuccari A., *Catalogo* cit. pag. 17, n. 482.

(4) Meli R., *Sopra alcune rare specie di moll.* (mem. cit.) Boll. d. Soc. Geolog. ital., vol. XIV, 1895, fasc. 1°, pag. 95.

detta colonna, furono raccolte nelle sabbie classiche del Monte Mario; tra queste accennerò:

1. *Lucinopsis undata* Penn. (*Venus*) (1).
2. *Dosinia linctia* Pultn. (*Venus*) (2).

Del resto, trattandosi di terreni pliocenici e post-pliocenici, s'intende facilmente come la maggior parte dei molluschi, che vi si rinvencono, spetti a specie viventi nel Mediterraneo, le quali perciò per lo più passano dal pliocene a terreni sovrastanti e sono comuni ai terreni dei due sistemi.

Ma, tra il fatto che 30 delle 40 specie rinvenute nel tufo calcareo di Galatina sono comuni anche alle sabbie del Monte Mario e il concludere che la fauna conchiologica del Monte Mario, ricca di oltre quattrocento specie, sia da collocarsi allo stesso piano di Galatina, corre una gran differenza.

Circa poi alla pliocenicità delle sabbie classiche dal Monte Mario, oltre ai molluschi, si hanno altri argomenti, desunti dai resti d'echinodermi e di mammiferi, per dimostrarla, e confermarla.

Difatti, in livelli superiori a quelli delle sabbie marnose grigie e delle sabbie gialle, cioè, sulla sommità del Monte Mario, ove i fossili si rinvencono spatizzati, si trovò l'*Echinolampas hemisphaericus* Lamk. (*Clypeaster*), che è specie essenzialmente pliocenica, secondo A. Manzoni.

I resti di mammiferi poi tolgono via ogni dubbio sull'età geologica del giacimento classico. Il rostro di *Dioplodon*, descritto dal Capellini, ritrovato nelle marne sabbiose grigie della Farnesina; il molare di *Elephas meridionalis* Nesti rinvenuto nelle sabbie gialle superiori alle sabbie fossilifere, del quale tanto si parlò, e che fu figurato dal Tuccimei, ed il molare di *Equus Stenonis*

(1) Ponzi G. e Meli R., *Moll. foss. d. Monte Mario*, 1887, (op. cit.) *Att. Lincei*, pag. 682, n. 52, e pag. 687, n. 76. — Zuccari, *Catal. cit.* pag. 12, n. 184.

(2) Tra i fossili dei tuffi calcarei di Galatina è citata la *Tapes laeta* Poli (*Venus*). (Poli, *Test. utriusq. Siciliae, eorumque hist. et anatome etc.*, Tom. II (1795), pag. 94-96, tab. XXI, fig. 1, 2, 3). Questa specie è segnata nel *Catalogo* dello Zuccari pag. 12, n. 187, ma proviene dalle sabbie gialle di Malagrotta sulla via Aurelia, le quali sono da riguardarsi come più moderne del giacimento classico del Monte Mario, e come appartenenti al post-pliocene; essa vi è rarissima.

Cocchi, rinvenuto alla quota 130.<sup>m</sup> sul mare nelle sabbie ghiaiose, dimostrano la pliocenicità del giacimento (1).

Qualora poi non bastassero tutti i sovraesposti argomenti, che al certo hanno il loro valore, resta sempre a dimostrare la pliocenicità del giacimento classico del Monte Mario, il posto che occupano nella serie stratigrafica dei terreni dei dintorni di Roma, le sabbie grigie e gialle. Esse sono sottostanti, e perciò anteriori: 1° alle sabbie gialle marine povere di fossili; 2° al banco di ghiaie non accompagnate da frammenti di minerali e rocce vulcaniche; 3° agli strati salmastri a *Cerithium vulgatum* Brug. e *Tapes caudata* D'Anc., ecc.; 4° alle marne sabbiose grigie e giallastre con belle impronte di vegetali *Posidonia*, *Quercus*, ecc.; 5° alle sabbie silicee, un poco argillose, talvolta giallognole, talvolta rosso-brune, con nuclei di limonite, usate per gli stampi nelle fonderie di metallo; 6° a tutte le deiezioni vulcaniche (tufi, scorie, ceneri, pozzolane, lave, leucititi, ecc.); 7° ai depositi d'alluvione frammisti a minerali vulcanici ed ossa logorate di vertebrati, per lo più mammiferi, con specie estinte di *Elephas antiquus*, *primigenius*; *Rhinoceros Merckii*; *Ursus spelaeus*; *Hyaena spelaea*; ecc. od emigrate di *Hippopotamus amphibius* var. *major* Cuv., *Castor fiber* Linn. ecc.; 8° alle marne tripolacee d'acqua dolce; 9° ai terreni moderni.

Nella precedente serie cronologica dei terreni affioranti negli immediati dintorni di Roma, ho riunito alle sabbie gialle del Monte Mario, quelle dell'alta Valle dell'Inferno e le altre di Acquatraversa presso la via Cassia. Queste ultime rappresentano un deposito decisamente di spiaggia a livello del mare. Le sabbie sono frammiste a ciottolotti; le valve delle conchiglie sono isolate, disgiunte, spesso assai logorate per il trasporto. Vi si ritrovano specie littorali e guscî di conchiglie d'acqua dolce e terrestri, fluitate in mare da qualche corso d'acqua che doveva sboccare in quei dintorni.

L'ing. E. Clerici, che ha fatto tanti e belli lavori sulla geologia di Roma e dintorni, ed al quale si deve la interessante scoperta degli strati salmastri a *Tapes caudata* D'Anc., tiene distinte dalle sabbie classiche del Monte Mario quelle di Acquatraversa,

(1) Questi argomenti furono accennati e svolti con maggiori dettagli nell'altra mia Nota, *Paragone fra gli strati sabbiosi a Cyprina aequalis* Bronn del Monte Mario ecc. già citata.

che stima alquanto più recenti <sup>(1)</sup>. Sebbene io convenga con lui, non ho creduto qui di farne separazione dalle sabbie classiche, poichè non voleva ora eseguire un lavoro minuto di dettaglio, ma solo accennare all'ingrosso la scala dei terreni succedentisi alle porte di Roma, sopra le sabbie gialle classiche. Del resto, la serie da me data concorda con quella, che venne già pubblicata dal Clerici. Il giacimento di Acquatraversa è incluso anche dal Clerici nel pliocene superiore (astiano).

Gli strati indicati coi numeri 1° e 2°, da molti geologi si ritennero ancora come appartenenti al pliocene superiore; gli strati superiori (n. 2°) sono generalmente riguardati quali depositi di deltazione e riferiti da taluni al Villafranchiano. Questi strati di ghiaie si deposero prima che i varî gruppi vulcanici, cioè, innanzi che i vulcani Vulsinî, Cimini, Sabatini e Laziali fossero attivi, giacchè in quelle ghiaie non si riscontra alcun frammento di roccia eruttiva od alcun detrito di minerale vulcanico. È in questi strati che si rinvennero i molari di *Elephas meridionalis* e di *Equus Stenonis* già accennati. Per i tufi litoidi dei dintorni di Roma, segnati al n. 6°, ricorderò soltanto che, venti anni fa, quando, cioè, era universalmente ammessa l'ipotesi del Brocchi, che fossero di formazione sottomarina, si consideravano come pliocenici. Ma la loro posizione nella serie dei terreni romani, i rapporti stratigrafici ai sottogiacenti terreni, lo studio e le considerazioni sui resti organici, tanto animali che vegetali, contenutivi, li dimostrarono giustamente quaternarî, e la grande maggioranza di essi fu riportata al glaciale.

Recentemente il prof. Tuccimei, che ha scritto parecchie importanti pubblicazioni sul pliocene della sponda sinistra del Tevere, sia nei dintorni di Roma, che nella Sabina (Magliano-Sabino, Roccantica e valle del Galantina, dintorni di Poggio-Mirteto, valle tra i Cornicolani ed i Lucani) sostiene che col vulcanico si debba cominciare il quaternario nei dintorni di Roma. Egli <sup>(2)</sup> si

(1) Clerici E., *La formazione salmastra nei dintorni di Roma. Rendiconti della R. Acc. dei Lincei. Classe di scienze fis. mat. e nat.* Vol. II, 1.° semestre, fasc. 3°, 1893, pag. 149, 150, 153.

(2) Tuccimei G., *Il Villafranchiano e l'Astiano nella valle tra i Cornicolani e i Lucani* (Accad. pont. d. Nuovi Lincei), 1895. Vedi pag. 29 estr.

dichiara sempre più convinto « nell'idea (adottata dalla gran « maggioranza dei geologi) che appunto col vulcanico... si debba « cominciare il quaternario » e poi soggiunge: « Ogni altra clas- « sificazione, specialmente per i dintorni di Roma, è artificiosa ».

Per tutti i motivi sovraesposti io considero il giacimento classico del Monte Mario (marne sabbiose grigie e sabbie gialle fossilifere immediatamente soprastanti alle prime; sabbie gialle dell'alta Valle dell'Inferno; sabbie fossilifere con *Donax*, *Mesodesma*, *Corbicula*, ecc. di Acquatraversa) quale rappresentante, senza dubitazione, del pliocene superiore. Come tale, fu sempre ritenuto dai geologi passati, e dalla grande maggioranza dei geologi e paleontologi moderni.

[10 dicembre 1895.]