

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCV.

1908

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XVII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1908

Questo risultato mi indusse ad estendere l'esperienza ad altre sostanze organiche nelle medesime condizioni.

Eseguii l'elettrolisi del benzofenone, sciogliendone 2 grammi in 20 cc. di acido acetico e diluendo con 10 cc. di acqua. Ne ottenni il Benzopinacone.

Allo scopo di completare lo studio dell'elettrolisi delle soluzioni di sostanze organiche in acido acetico, sia con elettrodi di platino che di altro metallo, ho in corso esperienze sopra derivati della santonina e sopra altre sostanze (acido santonico, artemisina, canfora, derivati della purina, ecc.).

A lavoro compiuto ne farò noto il risultato, insieme a quello delle elettrolisi delle soluzioni alcaline della santonina e dei suoi derivati, non avendo ancora identificati i prodotti ottenuti.

Chimica. — *Sui prodotti di ossidazione dell'artemisina*. Nota di ENRICO RIMINI, presentata dal Socio G. CIAMICIAN.

Questa Nota sarà pubblicata in un prossimo fascicolo.

Geologia. — *Nummuliti oligoceniche di Laverda nel Vicentino*. Nota di MARIA RAVAGLI, presentata dal Socio CARLO DE STEFANI.

Il materiale in istudio, appartenente alla collezione del fu senatore Andrea Secco, collezione che ora si trova nel Museo di geologia di Firenze, mi fu consegnato dal dott. Canestrelli, che si occupò della fauna di Val di Laverda (Canestrelli, *Revisione della fauna oligocenica di Laverda*. Atti dell'Accademia dei Lincei, vol. XVI, ser. 5^a, fasc. 8°, Roma 1907). Le nummuliti, in parte isolate, sono in ottimo stato di conservazione; anche i caratteri esterni si possono studiare benissimo.

La serie ascendente degli strati in Laverda sarebbe, secondo Oppenheim (*Die Priabonaschichten und ihre Fauna*, pag. 13, Paleontographica, 1900-1901):

1. Marne con *Nummulites laevigatus* Lam. Spilecco. Eocene inferiore.
2. Banchi a *Pachiperna Suessi* Oppenh.
3. Calcari a *Nummulites intermedius* d'Arch. } Priaboniano.
4. Conglomerati di Laverda
5. Calcare ad *Echini* } Oligocene.
6. Marne di Laverda
7. Tufi di Gnata e Sangonini
8. Tufi superiori di Sangonini con *Trochus Lucasianus* Brogn. Oligocene medio.

Oppenheim ritiene dunque che il calcare contenente le nummuliti appartenga all'Eocene superiore o Priaboniano; si vedrà invece come esso rappresenti il vero Oligocene, che perciò a Laverda, anche secondo le osservazioni del prof. De Stefani, riposerebbe direttamente e con discordanza sull'Eocene inferiore, rappresentato dalle marne di Spilecco a *N. laevigatus* Lam., le quali sono talora verticali e in parte rovesciate sopra l'Oligocene.

Le specie nummulitiche trovate sono in numero di otto con qualche varietà. Già Oppenheim (*Ueber die venetianischen Nummuliten Tertiärs*, 1894, Berlin) ne cita tre, cioè:

Bruguieria intermedia d'Arch.

" *Fichteli* Mich.

Paronea vasca Joly et Leym.

Aggiungo la:

P. Boucheri de la H.

" " var. *variabilis* Parisch.

" *Bouillei* de la H.

" *Laverdae* n. sp.

" *Fichteli* var. *Vialei* Parisch.

" *Fabiani* Prever.

" " var. A. n.

" *sub Fabiani*.

" " var. B. n.

Le specie indicate sono generalmente associate tra di loro in tutte le località oligoceniche del Piemonte e dei Colli Berici; l'*habitat* di alcune di esse è assai esteso; per es. la *N. Boucheri* var. va dall'Eocene superiore allo Stampiano.

Le *B. intermedia* e *Fichteli*, eccettuate poche varietà indeterminate di quest'ultima, cominciano dal Tongriano e risalgono allo Stampiano; si trovano tutte in molte località del Piemonte e del Veneto.

La *P. vasca* si ritrova nel Piemonte, a S. Croce, Monte Rivarossa e Giara (Tongriano inferiore): nel Veneto, a Monte Grumi presso Castel Gomberto, Mossano, ecc.

La *P. Boucheri* nel Piemonte a Gassino, nel Veneto a Mossano, Sangonini, Crosara, Porto S. Felice presso Verona.

Anche la *P. Boucheri* var. *variabilis* è comune a Grognardo, Ponzone, Lerma nel Tongriano medio e superiore.

Le *B. Fichteli* e *intermedia* si trovano nelle località Oligoceniche piemontesi di Sassello, Carcare, Dego Cassinelle, Costalupara (Tongriano e Stampiano), si ritrovano anche a Gassino in un piccolo banco sabbioso-arenaceo alla Costa Battaina nella strada di Tondenito, immediatamente sotto un conglomerato tongriano, al quale piano, secondo alcuni autori, dovrebbe

appartenere anche il calcare a dette nummuliti. La *B. Fichteli* var. *Vialei* Parisch è comunissima a Cassinelle con le specie accennate.

La *sub Fabiani*, che quasi certamente non è altro che la *N. problematica* Tellini, fu, da questi, trovata a Gassino alla Costa Battaina, probabilmente nel Tongriano: ma essa si trova anche nell'Eocene superiore a Priabona e nel Bartoniano a Biarritz; è accompagnata a Laverda dalle specie citate del Tongriano, *P. vasca*, *Boucheri*, *B. intermedia*, *Fichteli*.

La *P. Bouillei* si trova predominante nei terreni oligocenici. Il piano dunque che racchiude queste nummuliti è in Piemonte e nel Veneto il *Tongriano*; in base a questi dati concludo essere anche gli strati nummulitici di Laverda appartenenti al Tongriano. Tra i fossili raccolti non ritrovai alcun individuo di *Orbitoides*.

Paronea Boucheri (de la Harpe) 1879.

(Tav. I, fig. 1).

1853. *Numm. vasca* (pars) d'Arch. — *Monogr. d. Numm.*, pag. 145, tav. IX, fig. 12.
1880. " *Boucheri* de la Harpe. — *Étude des Numm. de la Suisse*, pag. 179, tav. VII, fig. 35-39.
1888. " " " — Tellini, *Numm. dell'A. It. Occ.*, pag. 208.
1906. " " " — Parisch, *Di alcune Numm. e Orb.*, pag. 81 fig. 33-35.

Diam. 3-3,5 mm.; spessore 1-1,3 mm.

Giri 4-5.

Setti 5-6 in $\frac{1}{4}$ del secondo giro.

" 7-8 " dell'ultimo giro.

Piccola nummulite lenticolare, rigonfia, con superficie coperta di strie nettamente visibili, diritte o poco ricurve. Nella sezione orizzontale la spira si presenta regolare o sub-regolare, a passo ampio, crescente come 1 a $1\frac{1}{2}$. Lamina sottile, che cresce poco durante tutto il corso; camera centrale circolare; le due prime camere seriali semilunari addossate alla centrale. Setti sottili, alti, poco inclinati, generalmente molto ricurvi nella metà superiore; sono anche leggermente flessuosi. Camere alte, falciformi: gli esemplari di Laverda corrispondono a quelli descritti dal de la Harpe e differiscono da quelli di Gassino, descritti dal Tellini, per la lamina, che nei miei esemplari è molto sottile, e che invece in quelli raggiunge quasi per lo spessore l'altezza delle camere. Si trova comune presso Possagno, a Mossano, Sangonini, Crosara, Brendola ecc.

P. Boucheri var. *variabilis* Tell.

(Tav. I, fig. 2).

1877. *Numm. striata* var. *alpestris* de la Harpe — *Note sur les Numm. des Alpes Occ. Soc. Helv. S. Nat. Lausanne*.
1888. " *variabilis* Tell. *Numm. terz. Al. It. Occ.*, pag. 38, tav. VIII, fig. 7 a, c.
1906. *Paronea Boucheri* var. *variabilis* Tell. — Parisch, *Di alcune Numm. e Orb. ecc.*, pag. 81, tav. I, figg. 36-40.

Diametro 1,8-2,5 mm., spessore 0,7-0,9 mm.

Giri 4-5.

Setti in numero di 3-4 in $\frac{1}{4}$ del secondo giro.

" " " 5 " " terzo "

Superficie ornata di strie nettamente visibili, raggianti dal centro. Nella sezione orizzontale si vedono 4 o 5 giri a passo crescente in piccolo rapporto. Lamina a spessore regolarmente crescente dal centro al margine; in media è uguale a metà o un terzo dell'altezza delle camere. Setti inclinati, quasi diritti, a foglietti settali, per lo più distinti, che divaricano un po' all'incontro col soffitto, e formano nell'insieme un piccolo triangolo. Camera centrale circolare, prima camera seriale caratteristica, semilunare; le altre camere regolari. Comune a Laverda.

P. vasca Joly et Leym. 1848.

(Tav. I, fig. VII).

1853. *Numm. vasca* J. et Leym. — d'Arch. et H., *Monogr.*, pag. 145, tav. IX, fig. 11 a, b, d, n. 11 c.
1883. " " " " — de la Harpe, *Étude Numm. Suisse, pr. III*, pag. 177, tav. VII, fig. 24-32.
1788. " " " " — Tellini, *Numm. dell'A. It. Occ.*, pag. 193.
1956. " " " " — Parisch, *Di alcune Numm. Orb.*, pag. 80, tav. I, fig. 23-32.

Dimensioni 8 mm.

Giri 7-8

Setti in num. di 8 in $\frac{1}{4}$ del quarto giro.

" " " 11 " " settimo "

Conchiglia lenticolare, rigonfia, con strie talvolta diritte, talvolta fortemente contorte verso il centro.

Spira regolare crescente come nella forma a megasfera. La lamina, di spessore circa $\frac{1}{3}$ o $\frac{1}{5}$ dell'altezza delle loggie, cresce, ma molto lentamente. I setti sottili sub-regolari si allontanano man mano che si va verso la periferia; sono poco inclinati, ricurvi nella parte superiore, un poco flessuosi. Si presenta molto simile alla compagna a megasfera.

Si trova a Monte Grumi presso Castel Gomberto, Mossano, Laverda, Monte Rivarossa, ecc.

P. Laverdae n. sp.

(Tav. I, fig. 9).

Diam. 4 mm., spessore 1,8 mm.

Giri 6-7.

Setti in num. di 3 in $\frac{1}{4}$ del terzo giro.

" " " 5 " " quarto "

" " " 5-6 " " quinto "

Nummulite lenticolare, leggermente rigonfia al centro. Giri 7, con passo crescente nei primi giri come 1 a 1,5, nel sesto giro con rapporto minore; l'ultimo giro è doppio del precedente. Setti un po' inclinati alla base, ricurvi molto nella parte superiore in modo da formare un semicerchio. La loro

estremità superiore affilata tappezza la volta delle camere. La lamina spirale ha spessore eguale ad $\frac{1}{3}$ dell'altezza delle loggie, che cresce dal centro al margine. Manca la camera centrale, ed altre sono alte, falciformi. La superficie è liscia, con strie poco visibili.

Questa specie è molto vicina alla *Numm. Bouillei* de la Harpe (*Études des Numm. suisses* ecc.), ma presenta la lamina più spessa, i setti meno numerosi e inclinati alla base. Il numero dei giri è inoltre maggiore.

Si potrebbe riavvicinare alla *Hantk. Crispa* Ficht et Moll, figurata dal Prever (*Le Numm. della Forca di Presta e dei dintorni di Potenza*, tav. IV, figg. 28-31); ma i setti sono meno numerosi e inclinati, mentre in quella sono diritti, perpendicolari alla loro lamina e più numerosi.

Rara a Laverda.

P. Bouillei de la Harpe 1879.

1879. *Numm. Bouillei* de la Harpe, *Numm. Falaises de Biarritz*. Bull. S. de Borda a Dax, pag. 142, tav. I, fig. 1-3.
1906. *Paronea* " " " Parisch, *Di alcune Numm. e Orb.* ecc., pag. 78, tav. I fig. 25-26.
1908. *Numm.* " " " Fabiani, *Paleont. Colli Berici*, pag. 52.

Dimensione 3,7-4 mm.

Giri 5-6.

Setti in num. di 4 in $\frac{1}{4}$ del terzo giro.

" " " 6-7 " " quinto "

Nummulite di forma lenticolare, pochissimo rigonfia verso il centro; sulla superficie scorrono leggerissime strie.

La spira è sub-regolare, a svolgimento rapido, poichè il passo cresce nel rapporto di 1 a $1\frac{1}{2}$ nei giri centrali, nel quinto giro in rapporto maggiore, circa 1 a 2. La lamina spirale ha spessore crescente dal centro con regolarità; nel quinto giro lo spessore è massimo. Devo notare che esso è maggiore negli esemplari di Laverda che in quelli descritti dal de la Harpe. I setti sono alti, sottili, perpendicolari, diritti alla base; circa a metà della loro altezza si incurvano molto e tappezzano visibilmente le camere, che sono alte e falciformi. Rara a Laverda.

Bruquieria Fichteli Mich. 1841.

(Tav. I, figg. 3, 6).

1841. *Numm. Fichteli* Mich., *Saggio stor. Rizop. Caratt.*, pag. 44, tav. III, fig. 7.
1853. " " " D'Arch. et H., *Monogr. ecc.*, pag. 100, tav. III, fig. 5.
1853. " *garansensis* Leym. D'Arch et H. *Monogr.*, tav. II, fig. 7-9, non 6 a.
1888. " *Fichteli* Mich. Tellini, *Numm. dell'Al. It. Occ.*, pag. 220.
1906. *Br.* " " Parisch. *Di alcune numm. e Orb.* ecc., pag. 87, tav. II, fig. 17-23.

Diametro 4-4,5 mm., spessore 0,9 mm.

Giri 7.

Setti in num. di 5 in $\frac{1}{4}$ del quarto giro.

" " " 7-8 " " settimo "

Nummulite piana, ricoperta alla superficie da un reticolo molto evidente. Le maglie sono talvolta regolari, spesso invece formano una rete irregolare. La specie tipica mostra sette giri, con andamento un po' flessuoso e sub-regolare; il passo è già grande alla camera centrale e aumenta poco in seguito; molto spesso è costante.

La lamina è di spessore pochissimo crescente, sottile o discretamente ingrossata, uguale circa alla metà dell'altezza delle loggie; nel punto d'attacco dei setti mostra un piccolo ispessimento. I setti sono sottili, poco inclinati, quasi diritti o leggermente flessuosi, rari; formano camere basse e larghe; è visibile il rivestimento dei setti sulla vólta della camera. Camera centrale sub-circolare grande, prima e seconda camera seriale semilunare. Molto comune a Laverda.

B. Fichteli var. *Vialei* Parisch 1906.

1906. *Brug. Fichteli* var. *Vialei*. Parisch, *Di alcune Numm. e Orb. ecc.*, pag. 87, tav. II, fig. 20-23.

Dimensione, numero di giri e setti come la precedente. Presenta per altro una maggiore regolarità nella spira, la camera centrale più piccola, inoltre il passo aumenta dal centro alla periferia lentamente, ma in rapporto maggiore che nella specie tipica, dove il passo è quasi costante. Lo spessore della lamina è inoltre molto più forte.

B. intermedia d'Archiac. 1846.

1853. *Numm. intermedia* d'Archiac et H., *Monogr. ecc.*, pag. 99, tav. III, fig.
1906. " " " Parisch, *Di alcune Numm. e Orb.*, pag.

Dimensione 9 mm.

Giri 12-16.

Setti 9 in $\frac{1}{4}$ della spira a $\frac{1}{4}$ del raggio.

" 9-11 alla periferia.

Superficie ornata di reticolo ben manifesto a maglie sottili, piccole, irregolari, allungate nella direzione del raggio. Spira regolare a passo crescente regolare, costante per gli ultimi tre o quattro giri. Lamina sottile al centro; lo spessore cresce debolmente ed è massimo negli ultimi tre o quattro giri. Setti diritti e quasi perpendicolari alla lamina nel centro, un poco inclinati e un poco ricurvi alla periferia. Le camere isodiametriche al centro sono in generale più larghe che alte negli ultimi giri.

Questa specie, trovata nei calcari marnosi di Biarritz, nel Nizzardo, nel Piemonte, nel Vicentino è rappresentato anche a Laverda da numerosi individui. Devo però notare che sono molto diversi da quelli descritti dal Tellini e dalla Parisch, per il passo più ampio, i setti più alti, diritti, inclinati.

Numm. Fichteli Mich. var. *problematica* Tellini 1888.

B. sub-Fabiani Prever 1904-1905.

(Tav. I. figg. IV, V, VIII.

1853. *Numm. Fichteli* Mich. de la Harpe, *Monogr. der Aegypt. Numm. ecc.*, pag. 37, tav. VI, figg. 23-28.

1888 " var. *problematica* Tellini. — *Numm. ters. dell'Al. It. Occ.*, pag. 222.

1904-1905. *B. sub Fabiani* Prever. — Fabiani, *Studio geopaleont. Colli Berici*, pag. 15.

1906. *B. sub Fabiani* Boussac. — *Developp. et morpholog. de quelques Foram. de Priabona*, pag. 87, tav. IV, fig. 7. Bull. Soc. Geol. Fr., ser. 4, tomo VI.

Diam. 3-4 mm., spessore 0,9-1 mm.

Giri 5.

Setti in num. di 5 in $\frac{1}{4}$ del terzo giro.

" " " 6-7 " " quinto "

Nummulite lenticolare, con superficie ornata di reticolo a maglie grandi rettangolari, disposte in serie circolari con i lati maggiori nella direzione del raggio. Si osserva lo stato di reticolo a maglie rettangolari date dall'intersezione della linea rilevata, che parte dal centro della conchiglia e descrive una spirale simile all'interna, con la lamina calcarea, che Boussac chiama lamina *transversa*. Nella sezione orizzontale si vedono cinque o sei giri a passo crescente; anche la lamina sottile al centro cresce con regolarità. I setti sono sottili, poco ricurvi e poco inclinati; all'incontro di essi con la lamina a spirale si vede un ispessimento, cosicchè le camere isodiametriche, o un poco più larghe che alte, hanno il soffitto a volta. Corrisponde bene alla *N. Fichteli* Mich. descritta dal De la Harpe (op. cit) che sono di parere di riunire con la *sub-Fabiani* Prever, come la forma corrispondente a microsfera descritta dallo stesso De la Harpe fu riunita alla *Fabiani* Prever. Difatti tanto l'una che l'altra differiscono per gli stessi caratteri dalle *Fichteli*, *intermedia* tipiche del Piemonte e del Veneto.

Si trova a Priabona ed è comune a Laverda. La *N. problematica*, che Tellini considera come varietà della *Fichteli*, credo non sia che la *N. sub-Fabiani* Prever, nel qual caso il nome del Tellini dovrebbe essere preferito; il numero dei giri, il passo ampio, i setti alti, la distinguono dalla *Fichteli* tipica e la avvicinano alla *sub-Fabiani*. Unica differenza sta nella mancanza in questa di reticolo, che invece si vede benissimo ed è caratteristico nell'altra. Il Tellini dice come essa si riavvicini molto alla figura della *Fichteli* descritta dal De la Harpe, che, come dissi, non deve essere che la *sub-Fabiani*.

Var. B. n.

Dimensioni 2,5-3 mm., spessore 0,6 mm.

Giri 5.

Alcuni esemplari della *sub-Fabiani* presentano un numero minore di giri, spirale a passo più ampio, setti più spessi e lamina a spirale anche a

spessore maggiore. Per la costanza di questi caratteri in molti esemplari, credo poterli separare dalla *sub-Fabiani* tipica.

B. Fabiani Prever 1905.

(Tav. I, fig. 10).

1905. *Brug. Fabiani* Prever (in litt.) *Fabiani. Colli berici*. Nota Prev., pag. 1824.
 1906. " " Prever, *I terr. numm. di Gassino e Biarritz*, Nota 2^a, pag. 13.
 1906. *Numm* " Boussac, *Foram. de Priabona*. Bull. S. G. Fr., ser. 4, vol. 6,
 pag. 88, tavv. I, III, fig. 6.
 1908. " " Prever. — *Fabiani, Paleont. Colli Berici*, pag. 40.

Dimensione 7-8 mm.

Giri 9-13.

Nummulite piana, con superficie ornata di reticolo a maglie disposte regolarmente come nella forma a megasfera, oppure irregolarmente. Si osservano anche numerose piccole granulazioni. Nella sezione orizzontale si vedono da 9 a 12 giri per lo più regolari; il passo è crescente costantemente dal centro. I setti sono sottili, poco spessi, diritti, perpendicolari o quasi alla lamina e formano camere più alte che larghe, qualche volta isodiametriche e raramente più larghe che alte. Comune a Laverda.

Devo alla gentilezza del dott. Fabiani alcuni esemplari di *Numm. Fabiani* di Priabona, che mi servirono per confronto. I miei esemplari differiscono da quelli, specialmente per la spira a svolgimento leggermente più rapido e per i setti più numerosi e diritti.

Var. A. n.

(Tav. I, fig. 11).

Diametro 5-7 mm.

Giri 9.

Riunisco in questa varietà diversi esemplari a foglietti settali reticolati, di forma lenticolare pianeggiante, che presentano 9 giri con caratteri uguali a quelli della specie tipica. Hanno per altro dimensioni minori (5-7 mm.), passo crescente più rapidamente in rapporto di 1 a 1½: di conseguenza le camere sono più alte.

Rappresenta la forma a microsfera della varietà B della *sub-Fabiani*. Comune a Laverda.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

(V. tav. seguente).

I.	<i>Paronea Boucheri</i> De la Harpe . . .	Laverda	Ingrandim. 10
II.	" " var. <i>variabilis</i> Tell . . .	"	"
III.	<i>Brugneria Fichteli</i> Mic.	"	"
IV.	" <i>sub-Fabiani</i> Prever	"	"
V.	" " (superficie)	"	"
VI.	" <i>Fichteli</i> Mich.	"	"
VII.	" <i>vasca</i> Joly et Leym.	"	"
VIII.	<i>Brugneria sub-Fabiani</i> Prever	"	"
IX.	<i>Paronea Laverdae</i> n.	"	"
X.	<i>Brugneria Fabiani</i> Prever	"	"
XI.	" " " var. A n.	"	"



FIG. 1.



FIG. 2.



FIG. 3.



FIG. 4.



FIG. 5.



FIG. 6.



FIG. 7.



FIG. 8.



FIG. 9.



FIG. 10.



FIG. 11.