

D É S C R I P T I O N

DES

FOSSILES DES TERRAINS MIOCÈNES

DE L'ITALIE SEPTENTRIONALE,

PAR

GIOVANNI MICHELOTTI.

P R É C I S

DE LA

FAUNE MIOCÈNE DE LA HAUTE ITALIE.

*Les recherches physiques sont un hymne merveilleux
à la louange du Créateur.*

MONTESQUIEU.

Le vaste dépôt des terrains tertiaires moyens ou miocènes de Mr. LYELL se compose, en Italie, de molasse, de poudingue et de grès serpentineux, alternant parfois avec des marnes grisâtres.

Si, en étudiant la faune de ces terrains, on compare celle renfermée dans les couches anciennes, avec celle des couches les plus récentes; si l'on compare par exemple les fossiles de Carcare, et de Belforte avec ceux de Bacedasco, ou de Castelnuovo d'Asti, on croirait difficilement qu'ils puissent se rapporter à une même époque géologique, mais si, au lieu de comparer directement ces deux extrêmes entr'elles, on compare les fossiles susdits des environs de Carcare, ou de Belforte avec ceux de la colline de Turin; puis ces derniers avec ceux des marnes bleues près de Tortone, et ensuite ceux-ci avec les fossiles de Castelnuovo d'Asti, ou de Bacedasco dans le Plaisantin etc., on trouvera une transition géologico-zoologique, tellement insensible et évidente, qu'il est impossible de la méconnaître.

Je me suis convaincu de tout cela, par des excursions et des comparaisons nombreuses, par l'examen des plus belles collections de fossiles et de celle, que je me suis procurée, qui est certainement la plus riche en fossiles miocènes.

Admettre dans la faune d'une même formation des transitions successives, c'est se déclarer partisan d'une doctrine, qui n'est pas nouvelle, témoin les études des couches du Monte Bolca, de la vallée de Gosau etc. Je dirais même tout en admettant les changemens de la flore et de la faune dans les diverses périodes géologiques, que ces changemens se sont accomplis de même manière par des transitions graduelles. Pour nier ces transitions il faut nier en même tems des résultats bien évidents de la Palaeontologie, seul guide sûr dans l'étude de la Géologie. Le Géologue doit tâcher de saisir la vérité partout où elle se trouve et quelle qu'elle soit, sans se donner trop de peine pour concilier ses résultats, avec des doctrines précédemment admises; puisque: » l'étude de la nature, » comme l'a fort bien remarqué un savant, » ne connaît point de dictateur.»

J'ai suivi dans mon ouvrage les classifications de Mr. A. d'ORBIGNY pour les rhizopodes-foraminifères, celles de LAMARCK (quelques légères modifications exceptées), pour les polypiers et les mollusques, celles de Mr. AGASSIZ pour les échinides et les poissons. Quant aux citations, j'ai eu soin de les borner, autant que possible, aux plus sûres, puisque les simples indications des noms des espèces, qu'on trouve dans quelques catalogues, ne peuvent être employées dans un ouvrage descriptif, quelle que soit d'ailleurs leur utilité à d'autres égards. J'ai adopté la méthode, proposée par Mr. G. BRONN pour la terminaison des nom propres. J'ai gardé enfin pour les noms des espèces ceux, sous lesquels elles ont été bien décrites pour la première fois; car les espèces ne sont connues dans les annales scientifiques, que depuis qu'elles ont été décrites sous des caractères intelligibles.

Il est possible qu'ainsi elles passent d'un genre à l'autre, mais cela est sans inconvénient; c'est en plaçant le *mihi* ou *nobis* devant l'espèce d'un autre, que celles-ci se multiplient tous les jours et qu'elles passent en peu de tems d'un genre à un autre. Dans la suite, quel embarras si l'on ne suit pas religieusement les règles de la priorité, mais ces règles sont soumises selon moi à deux exceptions, d'abord, si la description est très-obscur et qu'elle peut s'appliquer

aussi bien à l'une qu'à l'autre espèce, et puis, lorsqu'un auteur réunit dans la même description deux espèces, qu'on doit séparer dans la suite. Dans ce cas, on peut introduire deux nouveaux noms pour ces deux espèces, car, retenir le nom pour une d'elles, c'est un acte arbitraire et cela laisse toujours des doutes, d'ailleurs c'est une restriction contraire aux idées du premier auteur, duquel doit dater ce nom de l'espèce.

Personne ne saurait révoquer en doute la difficulté d'une entreprise, telle que celle-ci, car il s'agit de fossiles sans couleur, tantôt plus ou moins brisés, tantôt extraits d'une gangue dont le minéral adhère si fortement au fossile, qu'il est difficile ou presque impossible à l'en dégager. En outre ces fossiles sont souvent très-friables et il y en a, qui sont très-rares; à quoi il faut ajouter l'embarras des synonymes et l'incertitude, qu'amène l'examen des êtres, dont l'existence a été intermédiaire entre le monde actuel et un ordre d'êtres plus anciens, et dont la détermination est infiniment plus difficile, que celle des êtres actuels. Cependant sans reculer devant toutes ces difficultés, j'ai cru être utile aux sciences, en composant un résumé général de la faune miocène, renfermée dans des couches développées dans mon pays, faune, qu'on ne connaît que seulement en partie et par des faits isolés, qui se trouvent consignés dans une foule de recueils et mémoires divers. J'ai soumis ce travail à la Société Hollandaise des Sciences à Haarlem, laquelle, accueillant favorablement mon ouvrage, m'a accordé l'insertion de ce mémoire dans les publications classiques, dont elle enrichit annuellement les sciences. Puissent mes efforts répondre du moins en partie à cette faveur, que je ne pourrai jamais oublier.

C A T A L O G U E

DES

ABBRÉVIATIONS DES NOMS DES AUTEURS DES OU- VRAGES ET MÉMOIRES, PRINCIPALEMENT CITÉS DANS LE COURS DE CETTE PUBLICATION.



A.

- ADANS. ADANSON (MICHEL), Histoire naturelle des coquillages du Sénégal. Paris 1775.
- AGAS. AGASSIZ (LOUIS), Monographie des échinodermes, insérée dans les Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Neuchâtel. Vol. 1.
- Recherches sur les poissons fossiles. Neuchâtel. 5 Vol. in 4^o. avec Atlas.
- Études critiques sur les mollusques fossiles. Livrais. 2, 3.
- ALL. ALLIONI (CARLO), Oryctographiae Pedemontanae specimen. Paris 1737.

B.

- BAST. DE BASTEROT, Description géologique du bassin tertiaire du S. O. de la France, 1825.
- BELL. BELLARDI (LUIGI), Description des cancellaires fossiles des terrains tertiaires du Piémont. Memoria dell'Academia della Scienze di Turino. Serie seconda. Tom. 3.
- e MICHELOTTI, Saggio crittografico sulla classe dei Gasteropodi fossili del Piemonte. *Ibid.*

- BORS. BORSON (ETIENNE), Ad oryctographiam Pedemontanam auctuarium. *Ibid.* Tom. 6. 1 Série.
— Saggio di orittografia Piemontese. *Ibid.* Tom. 25.
— Continuazione del Saggio di orittografia Piemontese, *Ibid.* Tom. 26.
- BOUCH. BOUCHARD-CHANTERAUX, Catalogue des mollusques marins sur les côtes du Boulonnais.
- BOW. BOWERBANK (JAMES SCOTT), A history of the fossil fruits and seeds. London 1840. Part. 1.
— On the keratose or horny sponges of commerce. 1841.
— On the spongy origin of moss agathes. 1842.
— On the organic tissues in the structure of the corallidae. London 1842.
- BROC. BROCCI (GIOVANNI), Conchiologia fossile subapennina. Milano 1814.
- BRONN. BRONN (HEINRICH), Italiens tertiär-gebilde. Heidelberg 1841.
— Lethaea geognostica. Stuttgart 1837.
- BRONG. BRONGNIART (ALEXANDRE), Mémoire sur les terrains de sédiment supérieurs calcareo-trappiens du Vicentin. Paris 1823.
- BRUG. BRUGUIÈRE (JEAN), Encyclopédie méthodique.

C.

- CALAN. CALANDRELLI (ALESSANDRO), Scoperta di de nuove specie di conchiglia fossili. Roma 1844.
- CAT. CATULLO (ANTONIO), Osservazioni geo-zoologiche. Padova 1840.
- CAV. CAVOLINI (FILIPPO), Memoria per servire alla storia dei polipi marini.
- COUT. COUTHOUY (JOSEPH), Monography of the family osteodesmacea of Des Hayes. V. Boston journal of natural history. Vol. II. N° 2.
- CUV. CUVIER (GEORGES), Recherches sur les ossements fossiles. 4^e édit.

D.

- DE BUCH. DE BUCH (LEOPOLD), Essai d'une classification des térébratules. V. Mém. de la Société géolog. de France. Vol. 3.
- DEFR. DEFRANCE, Dictionnaire des sciences naturelles.
- DESH. DESHAYES (G. P.), Anatomie et monographie du genre dentale.
- Coquilles fossiles des environs de Paris.
- Appendix to LYELL's Principles of geology. 5^e éd.
- 2^e éd. de LAMARCK.
- DESL. DESLONGCHAMPS, Mémoire sur les coquilles lithophages des terrains du Calvados. Caen 1838.
- V. Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie. 7^e Vol.
- DESM. DES MOULINS (CHARLES), Catalogue des stellerides vivantes et fossiles. Bordeaux 1832.
- Études sur les échinides, in 8^o.
- Révision de quelques espèces de pleurotomes.
- DUJ. DUJARDIN (FELIX), Mémoire géologique sur la Touraine. Paris 1836.

F.

- FICHT. FICHTEL et MOLL, Testacea microscopica. Vindobonae 1803.
- FORB. FORBES (EDWARD), On the mollusca and radiata of the Aegean sea. London 1844.

G.

- GALEOT. GALEOTTI (HENRY), Sur la constitution géognostique de la Province de Brabant. Bruxelles 1838.
- et NYST, Fossiles du calcaire jurassique du Mexique. V. Mémoires de l'Académie de Bruxelles. Tom. VII.

- GAST.** GASTALDI (BARTOLOMEO), Note sur quelques espèces d'encrinite fossile en Piémont. V. Bulletin de la Société géolog. de France.
- GOLD.** GOLDFUSS (AUGUSTUS), Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten des Museums der Königl. Preussischen-Rheinischen Universität zu Bonn. Dusseldorf 1826.
- GRAT.** DE GRATELOUP, Mémoire sur les oursins fossiles des environs de Dax. V. Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux.
- Conchiologie fossile du bassin de l'Adour. *Ibid.*
- Notice sur la famille des bulléens. *Ibid.*
- Tableau statistique des coquilles univalves des couches tertiaires du bassin de l'Adour. *Ibid.*
- Mollusques terrestres et fluviatiles, observés dans les terrains tertiaires du bassin de l'Adour. *Ibid.*
- Catalogue des animaux vert. et des animaux sans vert. *Ibid.*

H.

- HAAN.** DE HAAN (GUILLIELMUS), Monographia ammoniteorum. Lugd. Batav. 1823.
- HAUER.** DE HAUER (JOSEPH), Jahrb. von LEONHARD und BRONN für 1837.
- HISING.** HISINGER (W.), Lethaea Suecica. Holmiae 1837.

K.

- KIEN.** KIENER (L. C.), Spécies général des coquilles vivantes.
- KLIPST.** KLIPSTEIN, Beitrage zur geologischen kenntniss der ostlichen Alpen. Giessen 1843—45.
- KÖN.** KÖNIG, Icones fossilium sectiles. London.
- KON.** KONINCK (LOUIS), Description des coquilles fossiles de l'argile de Basele, Boom etc. Liège 1837.

L.

- LAM. LAMARCK (JEAN BAPTISTE), Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. 1^e et 2^e éd.
- LEA. LEA (ISAAC), Contributions to geology. Philadelphia 1833.
- LINN. LINNEUS (CAROLUS), Systema naturae.

M.

- MICH. MICHAUD (L. G.), Description de quelques espèces de coquilles fossiles de la Champagne. Extrait des Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Tom. X.
- Descriptions de plusieurs espèces du genre Rissoa.
- et POTIER, Galerie des mollusques du muséum de Douai. Vol. 1.
- MICH. MICHELIN (HARDOUIN), Iconographie zoophytologique. Paris 1841—45.
- MICH. MICHELOTTI (GIOVANNI) ¹⁾; Specimen zoophytologiae diluviana. Turin 1838.
- Brevi cenni d'alcuni resti delle classi dei molluschi acefali e brachiopodi. V. Annali delle scienze del Regio Lombardo-Veneto, 1839.
- Rivista d'alcune specie della divisione dei gasteropodi. *Ibid*, 1840.
- Indice ragionato d'alcuni cefalopodi fossili. *Ibid*, 1840.
- Monografia del genere Murese. *Ibid*, 1841.
- De Solariis in supracretaceis Italiae stratis repertis. Transactions of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XV. Part. 1.
- Saggio storico dei rizopodi. V. Memoria della Società Italiana delle Scienze di Modena. Tom. 22.
- Malacological and conchological magazine, conducted by G. B. SOWERBY. Part. II.
- Jahrbuch von LEONHARD und BRONN für 1845.

1) Presque toutes les espèces publiées par moi dans les ouvrages et recueils dont je donne la liste, ont dû être citées et décrites dans le cours de la présente publication sur la faune miocène; un certain nombre en est figuré pour la première fois.

N.

- NYST.** NYST (HENRI), Notice sur une cyrène et une cancellaire inédites. Bulletin de l'Académie de Bruxelles. Tom. 3.
— Notice sur une nouvelle espèce de moule. *Ibid.*
— Recherches sur les coquilles fossiles du Limbourg. *Ibid.*
— Coquilles fossiles de la Province d'Anvers. *Ibid.*

O.

- ORB.** ORBIGNY (ALCIDE D'), Histoire naturelle de l'île de Cuba. Paris 1839.
— Paléontologie Française. Paris 1841—45.

P.

- PAYR.** PAYRDEAU (B. C.), Catalogue descriptif des annélides et des mollusques de l'île de Corse.
PHIL. PHILIPPI (R. A.), Fauna molluscorum Siciliae. Hallae 1844 et 1845.
PHILL. PHILLIPS (JOHN), Illustrations of the geology of Yorkshire. London 1833.
PICT. PICTET (F. J.), Traité élémentaire de Paléontologie. Tom. 1 à 4.
PLANG. PLANGUS (J.) De conchis minus notis. Venetiis 1739.
POLI. POLI (ZAVERIO), Testacea utriusque Siciliae. Parmae 1791—95.
POR. PORRO (CARLO), Studii sulle variazioni d'alcuni molluschi. V. Memorie delle Accademia di Torino. 2^e serie.
PUSCH. PUSCH (GOTTLIEB), Polens Paläontologie. Stuttgart 1837.

R.

- RANG.** RANG SANDER, Manuel des mollusques. Paris 1829.

S.

- SEDG.** SEDGWICK and MURCHISON, On the structure of the eastern Alps. London 1831.
- SISM.** SISMONDA (EUGENIO), Monografia degli echinidi fossili del Piemonte. V. Memoria dell'Accademia di Torino. 2^e serie.
- Appendice alla monografia degli echinidi. *Ibid.*
- Memoria geo-zoologica degli echinidi fossili del contado di Nizza. *Ibid.*
- Synopsis methodica animalium invertebratorum extantium in collectione Comitum ST. MARTINO DELLA MOTTA. Turin 1842.
- SOLD.** SOLDANI (AMBROGIO), Saggio orittografico. Siena 1780.
- SOW.** SOWERBY (G. B.), The mineral conchology of Great-Britain. London 1812—45.
- Species conchyliorum. London 1840.
- Thesaurus conchyliorum. Part. 1 à 4.
- Conchological illustrations. Part. 1 à 200.
- The conchological and malacological magazine. London. Part. 1 et 2.
- STUD.** STUDER, Études sur la molasse de la Suisse etc.

V.

- VILLA.** VILLA (A. et B.), Dispositio methodica conchyliorum. Mediolani 1841.

W.

- WAL.** WALKER, Testacea minuta rariora littoris Sandvicensis. London 1784.
-

PREMIÈRE CLASSE.

RHIZOPODES FORAMINIFERES.

Ces animaux microscopiques jouissent d'une existence individuelle et n'offrent à la vue, qu'une masse de substance charnue, glutineuse, sans organisation appréciable. Ils secrètent une coque ou un test souvent régulier; dans lequel ils peuvent se rétirer complètement avec leurs diverses expansions variables, rétractiles, qui sortent par une ouverture ou par les pores de leur test ¹⁾. Leur histoire nous offre un exemple singulier des changements, auxquels a été sujette cette branche de l'histoire naturelle.

Mr. A. D'ORBIGNY ²⁾, ainsi que moi ³⁾ et plus récemment Mr. DESHAYES ⁴⁾ nous avons dressé l'histoire de la place, que l'on a successivement assignée à cette classe d'animaux, depuis qu'on a commencé à les étudier jusqu'à nos jours, et maintenant qu'on est à peu près d'accord sur la véritable place à assigner aux Rhizopodes, un débat, infructueux pour la science, tient partagé les opinions sur le nom de cette division.

Je crois qu'on peut adopter celui de *Rhizopode*, parce qu'il rappelle la forme de l'être et ses relations avec les autres divisions Zoologiques, et parcequ'un nom vide de sens, un adjectif tel que celui de *Foraminifère*, ne peut à lui seul suffire, tandis qu'il peut très-bien se joindre à celui de *Rhizopode* et indiquer ainsi les trous pour le passage des filaments de ces petits animaux, d'autant plus qu'on trouve à l'état fossile une foule d'espèces, dont les animaux ne peuvent pas être con-

1) *Histoire naturelle de l'île de Cuba*, Paris 1859. — 2) *Ibid.*

3) *Saggio storico dei Rhizopodi di terreni terziari.* — 4) 2^e édition de LAMARCK. Vol. XI.

nus. Ainsi le nom logique, que l'on peut adopter pour cette division est selon moi, celui de *Rhizopodes foraminifères*.

On ne trouve que fort peu d'espèces de Rhizopodes foraminifères dans nos couches miocènes, tandis que dans les couches des environs de Vienne en Autriche et de Bordeaux de la même époque géologique elles sont très-nombreuses. Je pense que cela tient à la nature minéralogique et particulière de nos couches, qui n'a pas permis la conservation de ces êtres éminemment petits et friables.

STICHOSTÈGUES.

Gen. *NODOSARIA*.

Spec. N^o. 1. *Nodosaria raphanistrum*. LINN.

N. testâ elongatâ, cylindraceâ, rectâ; loculis subrotundis, aequalibus, longitudinaliter laxè sulcatis.

LINN. *Syst. nat.* pag. 1163. N^o. 282.

LAM. *Anim. sans vert.* Vol. XI. pag. 272.

BLAINV. *Dict. des scienc. nat.* Vol. 36. p. 486.

MICHI. *Rhizopodi.* pag. 23. N^o. 1.

Loc. La Méditerranée. Fossile rare de la colline de Turin, et fréquent dans les sables jaunes d'Asti etc.

Mus. Soc. Holl. Mon cabinet.

Spec. N^o. 2. *Nodosaria Apenninica. mihi.*

N. testâ elongato-cylindraceâ, subarcuatâ, postice acuminatâ; loculo antico distincto; aliis subevanidis; aperturâ rotundatâ, subclavatâ; superficie longitudinaliter sulcatâ.

Loc. Stazzane dans les Apennins.

Obs. Cette espèce se distingue de la *Nodosaria punctata* de Mr. D'ORBIGNY par ses stries longitudinales et par ses loges inégales.

Mon cabinet.

HÉLICOSTÈGUES.

Gen. *CRISTELLARIA*.

Spec. N^o. 1. *Cristellaria cassis*. FICHTEL.

C. testâ subrotundâ, planulatâ; septis arcuatis; margine cristato, tenuissimo.

FICHTEL und MOLL. *Testacea microsc.* pag. 95. tab. 17, 18.

LAMARCK. *Anim. sans vert.* Vol. XI. pag. 283.

D'ORBIGNY. *Loc. cit.* pag. 290. No. 3.

MICHL. *Rhizopodi cit.* pag. 41. No. 1.

Loc. Tortone, Asti etc.

Obs. La remarque, faite par Mr. D'ORBIGNY, de n'avoir rencontré aucune espèce de ce genre depuis l'âge pliocène jusqu'à la craie blanche perd de son importance par la découverte, que j'en ai faite dans nos couches miocènes.

Mon cabinet.

Spec. N^o. 2. *Crystellaria Partschi. mih.*

C. testâ subrotundâ, depressâ; loculis trigonis, medio tumidis; septimentis subevanidis, laxis; margine obsolete cristato.

Loc. La colline de Turin.

Coquille épaisse, arrondie; à carène aigue, peu large; à texture brillante; point renflée au centre; partour inégal; loges au nombre de six triangulaires, peu arquées, bombées au milieu.

Mon cabinet.

Gen. *ROBULINA*.

Spec. N^o. 1. *Robulina Haueri. mih.*

R. testâ suborbiculari, compressâ, carinatâ; carinâ latâ, continuâ; loculis obliquis; disco umbilicali prominulo.

Loc. La colline de Turin.

Obs. Les loges de cette espèce sont plus nombreuses et plus recourbées que celles de la *Robulina cultrata*, espèce de laquelle celle-ci s'approche le plus.

Je dédie cette espèce à Mr. le Chevalier JOSEPH DE HAUER, qui a eu la complaisance de me procurer une suite nombreuse de fossiles des environs de Vienne en Autriche, qui m'ont été très-utiles pour les comparer avec les nôtres.

Mon cabinet.

Spec. N^o. 2. *Robulina Cummingi. mihi.*

R. testâ utrinque convexâ, lenticulari; disco minuto, prominulo; margine cristato, rotundato.

MICH. *Rhizopodi.* pag. 40. tav. 2. No. 4.

SISMONDA. *Synop. invert.* pag. 10. No. 3.

Loc. La colline de Turin.

Coquille petite, brillante, s'approchant par sa forme extérieure à certaines nummulines. Le disque est bombé; les cloisons recourbées et le bord mince, aigu et dentelé. Diamètre 2 millim.

Mus. Soc. Holl. Mon cabinet.

Spec. N^o. 3. *Robulina antiqua. mihi.*

R. testâ suborbiculari, carinatâ; centro prominulo; loculis flexuosis; carinâ solidâ, cristatâ.

MICH. *Rhizopodi cit.* pag. 40. No. 4.

Loc. La colline de Turin.

Obs. D'abord j'ai envisagé cette espèce comme variété de la *Robulina calcar* de FICHTEL, mais puisqu'on doit séparer de cette dernière espèce plusieurs autres espèces, qui jusqu'ici ont été confondues avec elle, je propose un nouveau nom pour la nôtre.

Chaque loge de notre espèce forme deux angles contre le tour suivant; la carène est consistante et interrompue; le centre est bombé,

mais on n'aperçoit nullement le disque remarquable de la *Robulina calcar* et de divers autres espèces.

Mus. Soc. Holl. Mon cabinet.

Spec. N^o. 4. *Robulina depressa. mihi.* Pl. 1. fig. 1.

R. testâ orbiculari, depressâ; disco pronimulo; margine integro.

MICHI. *Rhizopodi cit.* pag. 59. tav. 2. fig. 3.

SISMONDA. *Synop. invert.* pag. 10. N^o. 4.

Loc. La colline de Turin.

Coquille régulière, équilaterale, suborbiculaire, comprimée, carénée, avec le disque ombilical prononcé; carène contigue.

Mus. Soc. Holl. Mon cabinet.

Gen. *NONIONINA.*

Spec. N^o. 1. *Nonionina neglecta. mihi.*

N. testâ suborbiculari; oculis latis subconvexis, in umbilico articulatis; suturis excavatis; aperturâ angustatâ.

Loc. La colline de Turin.

Espèce suborbiculaire, comprimée, à circonférence arrondie, loges au nombre de cinq assez larges, très-légèrement convexes; ouverture contre le retour de la spire. Dim. $1\frac{1}{2}$ mill.

Mon cabinet.

Gen. *NUMMULINA.*

Spec. N^o. 1. *Nummulina Fichteli. mihi.*

N. testâ depressâ, utrinque laevigatâ, circulari; margine convexo.

MICHI. *Rhizopodi cit.* pag. 44. tav. 3. fig. 7.

SISMONDA, *Synop. invert.* pag. 10.

Loc. La colline de Turin.

Mus. Soc. Holl. Mon cabinet.

Spec. N^o. 2. *Nummulina irregularis. mihi.*

N. testâ parvâ , subglobosâ , irregulari ; superficie scabrâ.

MICHI. *Rhizopodi.* pag. 44. tav. 3. fig. 3.

SISMONDA. *Synop. invert.* pag. 10.

Licophris lenticularis, Basterot. loc. cit.

GRATELOUP. Cat. zool. No. 46.

Loc. Fréquent aux environs de Turin et de Bordeaux.

Obs. Je suis de l'avis de Mr. A. D'ORBIGNY, qui réunit le genre Licophre de Montfort avec les Nummulines, car leur identité ne peut être douteuse.

Mr. DE GRATELOUP m'a envoyé une espèce avec le nom de N. miliaris; elle diffère de la nôtre et ne se trouve que près de Bordeaux.

Mus. Soc. Holl. Mon cabinet.

Spec. N^o. 3. *Nummulina marginata. mihi.*

N. testâ orbiculari; disco producto, aspere; margine laevigato, planulato.

MICHI. *Rhizopodi cit.* pag. 43. tav. 3. fig. 4.

SISMONDA. *Synop. invert.* pag. 10.

Loc. La colline de Turin.

Obs. La régularité de cette espèce et celle de son bord la distinguent facilement des autres.

Mus. Soc. Holl. Mon cabinet.

Spec. N^o. 4. *Nummulina globulina. mihi.*

N. testâ rotundatâ , obscure granulosâ.

MICHI. *Rhizopodi cit.* pag. 45. tav. 3. fig. 6.

Loc. La colline de Turin.

Obs. La forme arrondie et les inégalités de sa surface séparent nôtre espèce des autres.

Mus. Soc. Holl. Mon cabinet.

On trouve assez souvent des Nummulines dans nos couches miocènes ; cependant elles ne forment point de bancs , comme cela se voit dans le Vicentin et ailleurs.

Gen. *OPERCULINA*.

Spec. N^o. 1. *Operculina Taurinensis. mihi.*

O. testâ orbiculato-compressâ , lateraliter laevigatâ ; spirâ subregulari , anfractibus tribus ; centro prominulo.

MICH. *Rhizopodi cit.* pag. 53.

SISMONDA , *Synop. invert.* pag. 9. N^o. 1.

Loc. La colline de Turin.

Obs. J'avais d'abord confondu cette espèce avec l'*Operculina complanata* , fossile des environs de Bordeaux , mais les loges plus nombreuses et non courbées , comme celles de l'espèce de Bordeaux , que l'on remarque dans notre espèce , m'ont fait adopter un autre nom pour l'espèce d'Italie.

Mus. Soc. Holl. Mon cabinet.

Spec. N^o. 2. *Operculina granulosa. mihi.*

O. testâ orbiculato-compressâ , spirâ regulari , utrinque punctato-granulosâ ; loculis arcuatis , frequentibus.

MICH. *Rhizopodi cit.* pag. 54.

O. complanata , SISMONDA. *Synop. cit.* pag. 9.

Loc. La colline de Turin.

Obs. Cette espèce se distingue facilement de la précédente ; je possède divers individus de l'une et de l'autre ; en tout cas on ne pourrait pas sûrement la dire analogue à l'*Operculina complanata* qu'on trouve seulement aux environs de Bordeaux.

Mus. Soc. Holl. Mon cabinet.

Gen. *POLYSTOMELLA.*

Spec. N^o. 1. *Polystomella crispa.* LINN.

LINN. *Syst. nat.* pag. 3370. éd. 13.

LAMK. *Anim. sans vert.* Vol. VII. pag. 625. (1 éd.)

MICHI. *Rhizopodi cit.* pag. 35. tav. 1. fig. 8.

Loc. La Méditerranée. Fossile de la colline de Turin, de la Toscane, des environs de Vienne en Autriche etc.

Mus. Soc. Holl. Mon cabinet.

Spec. N^o. 2. *Polystomella Savi. mihi.*

P. testâ orbiculari, superne concavâ, inferne planiuscu lâ margine acuto; aperturâ trigonâ; disco rotundato; loculis frequentibus, septimentis obliquis.

MICHI. *Rhizopodi cit.* pag. 35. tav. 1. fig. 7.

SISMONDA. *Synop. invert.* pag. 9 N^o. 1.

Loc. La colline de Turin au rive de la Batteria.

Mon cabinet.

Spec. N^o. 3. *Polystomella laevigata. mihi.*

P. testâ orbiculari, margine acuto; utrinque latere convexo; septimentis raris; aperturâ oblongâ, depressâ.

MICHI. *Rhizopodi cit.* pag. 36. tav. 2. fig. 9—7.

SISMONDA. *Synop. invert.* pag. 9.

Loc. Comme les précédentes.

Mon cabinet.

AGATHISTEGUES.

Gen. *TRILOCULINA.*

Spec. un. *Triloculina rostrata. mihi.*

T. testâ elongatâ, utrinque alternatâ; carinis tribus in medio convexis.

MICHX. *Rhizopodi cit.* pag. 48. tav. 3. fig. 3.

Triloculina oblonga, SISMONDA. *Synop cit.* pag. 10.

Loc. La colline de Turin.

Obs. Mr. le Doct. SISMONDA réunit cette espèce à la *Triloculina oblonga* de Montfort. J'observerai d'abord que la description de Montfort convient à toutes les Triloculines; mais si l'on veut confondre cette espèce avec celle décrite par Mr. D'ORBIGNY sous le nom de *Triloculina oblonga*, je ferai remarquer, qu'elle est trois fois plus petite que la mienne; que ses loges ne sont presque point bombées, et que les extrémités des deux espèces sont différentes, dans l'une elles sont égales, tandis que l'autre est arrondie en arrière et tronquée en avant.

Sur dix-neuf espèces déterminées, que je connais de Rhizopodes miocènes, deux seulement ont leurs analogues vivants, résultat presque égal à celui, que nous fournira l'étude des autres branches zoologiques.

Mus. Soc. Holl. Mon cabinet.

TABLEAU SYNOPTIQUE.

	PAGE.	PLANCHE 1).	ANALOGUES.			CARACTÉ- RISTIQUES.
			Vivantes.	Pliocènes.	Eocènes.	
1^{er} CLASSE.						
RHIZOPODES FORAMINIFÈRES.						
Nodosaria raphanistrum. LINN.	12	I. fig. 7.	+	+		+
Apenninica. mihi.	—					+
Cristellaria cassis. FICHEL.	13			+		+
Partschii. mihi.	—					+
Robulina Haueri. mihi.	—					+
Cumingi. mihi.	14	I. fig. 3.				+
antiqua. mihi.	—	I. fig. 2.				+
depressa. mihi.	15	I. fig. 1.				+
Nonionina neglecta. mihi.	—					+
Nummulina Fichteli. mihi.	—	I. fig. 9.				+
irregularis. mihi.	16	I. fig. 8.				+
marginata. mihi.	—	I. fig. 10.				+
globulina. mihi.	—	I. fig. 11—12.				+
Operculina Taurinensis. mihi.	17	I. fig. 4.				+
granulosa. mihi.	—	I. fig. 6.				+
Polystomella crispa. LINN.	18		+	+		+
Savii. mihi.	—					+
laevigata. mihi.	—					+
Triloculina rostrata. mihi.	—					+

1) Les figures ont été faites d'après nature.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

1. *Robulina depressa*. mihi.
2. *Robulina antiqua*. mihi.
3. *Robulina Cummingi*. mihi.
4. *Operculina Taurinia*. mihi.
5. *Cristellaria cassis*. FICHEL.
6. *Operculina granulosa*. mihi.
7. *Nodosaria raphanistrum*. LINN.
8. *Nummulina irregularis*. mihi.
9. *Nummulina Fichteli*. mihi.
10. *Nummulina marginata*. mihi.
- 11-12. *Nummulina globulina*. mihi.
- 13-14. *Stephanophyllia elegans*. MICH.
- 15-18. *Stephanophyllia Italica*. mihi.
19. *Turbinolia turgida*. mihi.
20. *Turbinolia Douglasii*. mihi.
- 21-22. *Turbinolia obaesa*. mihi.
- 23-24. *Turbinolia plicata*. mihi.
- 25-26. *Turbinolia multispina*. mihi.
4. *Turbinolia crassa*. mihi.
- 5-9. *Flabellum appendiculatum*.
MICH.
6. *Oculina virginea*. LAMK.
7. *Tubulipora miocenica*. mihi.
8. *Astraea ornata*. MICH.
10. *Corallium rubrum*. BAUHIN.
- 11-12. *Cellepora explanata*. mihi.
- 13-14. *Lunulites umbellata*. DEFR.
- 15-16. *Lunulites intermedia*. mihi.
- 17-18. *Fibularia Studeri*. SISM.
- 19-20. *Echinus parvus*. SISM.
21. *Orthis oblita*. mihi.
22. *Terebratula caput serpentis*.
LAMK.
- 23-24. *Crania Hoeninghausii*. mihi.
25. *Terebratula Buchii*. mihi.
26. *Thecidea testudinaria*. mihi.
27. *Ostrea Broderipii*. mihi.

PLANCHE II.

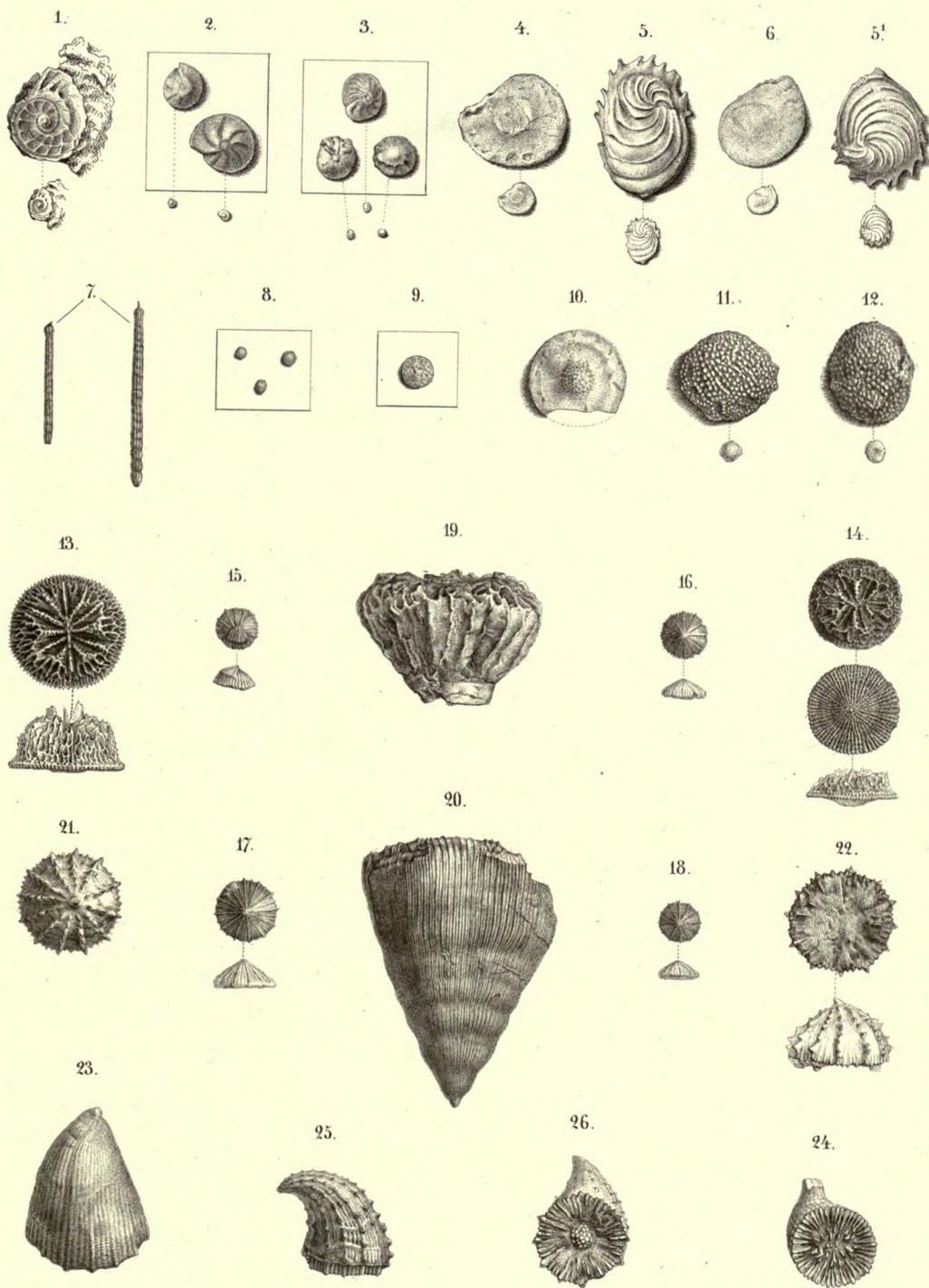
1. *Lobophyllia contorta*. MICH.
- 2-3. *Lunulites androsaces*. ALLIONI.

PLANCHE III.

1. *Pyrgoma undata*. mihi.
2. *Pollicipes antiquus*. mihi.
3. *Pyrgoma fratercula*. mihi.

ERRATA GRAVIORA.

Page	1, ligne	9, extrêmes entr'elles	<i>lisez</i> :	extrêmes entr'eux.
»	2,	» 23, nom propres	»	noms propres.
»	27,	» 24, en outre	»	en outre.
»	39,	» 13, venantes	»	venant.
»	56,	» 12, de celles	»	celle des articulations.
»	57,	» 5, traditionnelle	»	traditionnelle.
»	57,	» 20, tel ou tel autre	»	telle ou telle autre.
»	62,	» 11, ont changées	»	ont changé.
»	93,	» 23, son nacre	»	sa nacre.
»	97,	» 21 et 23, reçu	»	reçus.
»	117,	» 9, ce période	»	cette période.
»	126,	» 22, soit inexacte	»	est inexacte.
»	136,	» 23, ne suffisent	»	ne suffit.
»	158,	» 28, la dernière	»	le dernier.
»	168,	» 30, j'ai donné	»	j'ai données.
»	190,	» 1, Belgique	»	Belge.
»	191,	» 2, de nos jours	»	contemporains.
»	199,	» 19, au rivo	»	au rivage.
»	207,	» 9, publié	»	publiée.
»	207,	» 26, d'exemplaires	»	des exemplaires.
»	248,	» 18, publié	»	publiées.
»	252,	» 28, vivant	»	vivante.
»	275,	» 2, par son	»	par sa.
»	275,	» 3, droit et garni	»	droite et garnie.
»	300,	» 27, de nécessité	»	de toute nécessité.
»	302,	» 25, avoir vu	»	avoir vues.
»	303,	» 8, sont occupés	»	soit occupé.
»	338,	» 6, subapennines	»	subapennins.
»	344,	» 26, puisse	»	peut.
»	347,	» 12 et 13, que j'écrive	»	où j'écris.
»	352,	» 18, sur ces dents	»	à ces dents.
»	358,	» 28, à l'avenir	»	encore dans l'avenir.
»	360,	» 10, assigné	»	assignés.
»	362,	» 31, par un	»	par une.
»	366,	» 17, que je	»	que j'ai.
»	374,	» 10, que l'on n'a	»	que ceux.
»	375,	» 6, je me suis	»	je me sois.
»	375,	» 16, a établi	»	a établis.
»	375,	» 19 et 20, s'approchait	»	approchait.
»	377,	» 4, du zone tropical	»	de la zone tropicale.
»	377,	» 8, le zone	»	la zone.
»	377,	» 10, du zone	»	de la zone.
»	378,	» 6, consécutive	»	consécutif.
»	378,	» 12, ont dû	»	aient dû.
»	398,	» 34, connue	»	comme.



**N A T U R K U N D I G E
V E R H A N D E L I N G E N**

VAN DE

HOLLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

DER

W E T E N S C H A P P E N

TE

H A A R L E M .

TWEEDE VERZAMELING.

DERDE DEEL.

TE *H A A R L E M*, BIJ
DE ERVEN LOOSJES.
1847.

**N A T U R K U N D I G E
V E R H A N D E L I N G E N**

VAN DE

HOLLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

DER

W E T E N S C H A P P E N

TE

H A A R L E M.

TWEEDE VERZAMELING.

3^e DEEL. 2^e STUK.

**TE HAARLEM, BIJ
DE ERVEN LOOSJES.
1847.**