

INDICE RAGIONATO
DELLE
FRONDICULARIE FOSSILI D' ITALIA
STUDIO MONOGRAFICO

DEL
DOTT. CARLO FORNASINI

(Letto nella Sessione del 31 Marzo 1897).

I.

Forme appartenenti al genere FRONDICULARIA
illustrate sotto altre denominazioni generiche.

Orthoceratitorum, vel vermium marinorum species. Soldani. Saggio Oritt., 1780, pag. 120, 134, tav. XIV, fig. R; tav. XIX, fig. T. — Senese, Volterrano (plioc.).

Forme subtriangolari, microsferica (R) e megalosferica (T: megalosfera costulata), della *Fr. complanata*.

Nautilus (Orthoceras) harpa. Batsch. Sechs Kupfert. Conch. Seesandes, 1791, tav. V, fig. 14 a. — Adriatico? (recente?).

Forma subtriangolare, megalosferica (megalosfera costulata), della *Fr. complanata*.

Nautili caudiformes. Soldani. Testaceographia, vol. II, 1798, pag. 13, tav. I, fig. C, D. — Senese (plioc.).

Forme subtriangolari, microsferica (C) e megalosferica (D: megalosfera costulata), della *Fr. complanata*. Sulla fig. C fu istituita, nel 1826, da d'Orbigny la *Fr. alata*.

Orthoceras cuspis. Soldani. Ibidem, pag. 34, tav. IX, fig. P. — Senese (plioc.).

Sopra questa figura fu istituita, nel 1826, da d'Orbigny la *Fr. digitata*.

Orthoceras cuspis. Soldani. Ibidem, fig. Q, R. — Senese (plioc.).

Fu istituita da d'Orbigny, nel 1826, sopra queste figure la *Fr. striata*.

Orthoceras cuspis. Soldani. Ibidem, fig. S. — Senese (plioc.).

Nel 1826, sopra questa figura fu istituita da d'Orbigny la *Fr. pupa*.

Renulina complanata Defr. sp. Blainville. Malac. Conch., 1825, pag. 371, tav. VI, fig. 4. — Italia? (plioc.?).

È la specie defranciana, cui Blainville applicò altro nome generico.

Nodosaria (Mucronina) hasta. D'Orbigny. Ann. Sc. Nat., vol. VII, 1826, pag. 256, modello num. 52. — Adriatico (recente?).

È una *Frondicularia*, intermedia fra la *Fr. spathulata* e la *Nodosarina carinata*.

Pennatula diluvii. Michelotti. Specimen Zooph. Diluv., 1838, pag. 223, tav. VII, fig. 8. — Astigiano (plioc.).

Forma subtriangolare della *Fr. complanata*.

Lingulina hasta d'Orb. sp. Parker, Jones e Brady. Ann. Mag. Nat. Hist., s. 3^a, vol. XVI, 1865, pag. 27, tav. I, fig. 29. — Jones. Cat. Foss. Foram. Brit. Mus., 1882, pag. 71. — Adriatico (recente?).

È la *Fr. hasta* d'Orb. sp., di cui sopra.

II.

Forme appartenenti al genere FRONDICULARIA

illustrate sotto questa denominazione generica e determinate specificamente.

acuminata. Costa. Mem. Acc. Sc. Napoli, vol. II, 1855 (1857), pag. 371, tav. III, fig. 13. — Seguenza. Not. succ. terr. terz. Messina, 1862, pag. 20. — Mem. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 136, 219. — Calabria (mioc. plioc.), Sicilia (plioc.).

Forma subromboidale, microsferica, della *Fr. complanata*.

acuminato-striata. Seguenza. Mem. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 219. — Calabria (plioc.).

Forma romboidale, microsferica, parzialmente costulata, della *Fr. complanata*.

alata. D'Orbigny. Ann. Sc. Nat., vol. VII, 1826, pag. 256. — O. Silvestri. In schedis: Museo di Firenze, num. 153 *a, b*; 234 *f*. — Atti X Congr. Sc. Ital. Siena, 1862, pag. 81. — Parker, Jones e Brady. Ann. Mag. Nat. Hist., s. 4^a, vol. VIII, 1871, pag. 161, tav. X, fig. 66. — Seguenza. Mem. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 89, 219. — Fornasini. Boll. Soc. Geol. It., vol. II, 1883, pag. 178. — Brady. Rep. Foram. Chall., 1884, pag. 522. — Fornasini. Boll. Soc. Geol. It., vol. V, 1886, pag. 227. — Malagoli. Ibidem, vol. VII, 1888, pag. 382. — Fornasini. Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, tomo I, 1891, pag. 481, tav., fig. 2, 3. — Malagoli. Boll. Soc. Geol. It., vol. XI, 1892, pag. 94. — Fornasini. Foram. della coll. Soldani, 1894, pag. 21, 23. — Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, tomo V, 1895, pag. 2, tav. IV, fig. 18. — A. Silvestri. Estr. Mem. Acc. Nuovi Lincei, vol. XII, 1896, pag. 188. — Modenese, Calabria (mioc., plioc.), Piacentino, Reggiano, Bolognese, Senese, Sicilia (plioc.), Adriatico, costa orientale di Sicilia (recente?).

Forme subtriangolari, microsferiche e megalosferiche, lisce o costulate, della *Fr. complanata*.

annularis d'Orb. Conti. Monte Mario ed i suoi fossili, 1864, pag. 39. — Mantovani. Descr. geol. Camp. Romana, 1874, pag. 46. — Seguenza. Mem. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 63. — A. Silvestri. Estr. Mem. Acc. Nuovi Lincei, vol. XII, 1896, pag. 189. — Calabria (mioc.), Senese, Roma (plioc.).

Forma subtriangolare, megalosferica, costulata, della *Fr. complanata*.

complanata. De France. Dict. Sc. Nat., vol. XXXII, 1824, pag. 178; Atlas, Conch., tav. XIV, fig. 4. — D'Orbigny. Ann. Sc. Nat., vol. VII, 1826, pag. 256. — Prodrome, vol. III, 1852, pag. 192. — Jones e Parker. Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XVI, 1860, pag. 302, quadro, num. 18. — Parker e Jones. Ann. Mag. Nat. Hist., s. 3^a, vol. XII, 1863, pag. 204. — Parker, Jones e Brady. Ibidem, vol. XV, 1865, pag. 230. — Sismonda. Mem. Acc. Sc. Torino, s. 2^a, tomo XXV, 1871, pag. 266. — Fuchs. Sitzb. Ak. Wiss. Wien, vol. LXXVII, 1878, pag. 473. — Coppi. Paleont. Modenese, 1881, pag. 127. — Fornasini. Boll. Soc. Geol. It., vol. II, 1883, pag. 178. — Ibidem, vol. III, 1884, pag. 93. — Portis. Estr. dal volume « Soperga e la sua funicolare » 1884, pag. 10. — Fornasini. Boll. Soc. Geol. It., vol. VI, 1887, pag. 30. — Sacco. Ibidem, vol. VIII, 1889, pag. 306. — Fornasini. Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, tomo I, 1891, pag. 481, tav., fig. 1. — Dervieux. Boll. Soc. Geol. It., vol. XI, 1892, pag. 237, tav. IV, fig. 5. — Ibidem, vol. XIV, 1895, pag. 307. — Fornasini. Rend. Acc. Sc. Bologna, n. s., vol. I, 1897,

pag. 53, 119. — Sardegna (mioc.), Piemonte, Liguria, Modenese (mioc., plioc.), Bolognese, Senese (plioc.), Adriatico (recente?).

Forme subtriangolari, subovali, lisce o parzialmente costulate, microsferiche o megalosferiche, della *Fr. complanata*.

complanata Defr. Terrigi. Atti Acc. Nuovi Lincei, tomo XXXV, 1883, pag. 181, tav. II, fig. 19, 20. — Roma (plioc.).

Non è la *Fr. complanata*; ricorda piuttosto la *Fr. inaequalis*.

complanata Defr. Dervieux. Boll. Soc. Geol. It., vol. XI, 1892, pag. 237, tav. IV, fig. 3, 7, 8. — Corti. Rend. Ist. Lombardo, s. 2^a, vol. XXIX, 1896. — Piemonte, Lombardia (mioc.).

Forme megalosferiche della *Fr. Dervieuxi*.

complanata Defr., var. **alata** d'Orb. Dervieux. Boll. Soc. Geol. It., vol. XI, 1892, pag. 238, tav. IV, fig. 6, 9. — Piemonte (mioc.).

Forma microsferica (6) e forma megalosferica (9) della *Fr. Dervieuxi*.

complanata Defr., var. **alata** d'Orb. Dervieux. Boll. Soc. Geol. It., vol. XI, 1892, pag. 238, tav. IV, fig. 10-12. — De Amicis. Naturalista Siciliano, anno XIV, 1895, pag. 97. — Piemonte, Sicilia (plioc.).

Forme subtriangolari, lisce o parzialmente costulate, microsferiche e megalosferiche, della *Fr. complanata*.

complanata Defr., var. **cordata** Reuss. Dervieux. Boll. Soc. Geol. It., vol. XI, 1892, pag. 239, tav. IV, fig. 13. — Corti. Rend. Ist. Lombardo, s. 2^a, vol. XXIX, 1896. — Piemonte, Lombardia (mioc.).

Forma megalosferica della *Fr. Dervieuxi*.

complanata Defr., var. **denticulata** Costa. De Amicis. Naturalista Siciliano, anno XIV, 1895, pag. 98. — Sicilia (plioc.).

Forme parzialmente costulate, microsferiche e megalosferiche, della *Fr. complanata*.

complanata Defr., var. cf. **lanceolata** v. d. Broeck. Dervieux. Boll. Soc. Geol. It., vol. XI, 1892, pag. 239, tav. IV, fig. 14. — Astigiano (plioc.).

Forma subtriangolare della *Fr. complanata*.

complanata Defr., var. **rhomboidalis** d'Orb. De Amicis. Naturalista Siciliano, anno XIV, 1895, pag. 97. — Sicilia (plioc.).

Forma romboidale, microsferica, della *Fr. complanata*.

compressa. Costa. Mem. Acc. Sc. Napoli, vol. II, 1855 (1857), pag. 372, tav. III, fig. 2. — Seguenza. Not. succ. terr. terz. Messina, 1862, pag. 20. — Ciofalo. Atti Acc. Gioenia Sc. Nat., s. 3^a, vol. XII, 1878. — Schwa-ger. Boll. Com. Geol. It., vol. IX, 1878, pag. 512. — Seguenza. Mem. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 219. — Sicilia (mioc., plioc.), Calabria (plioc.).

Identica alla *Fr. inaequalis*.

cordata. Seguenza. Mem. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 89, 137, tav. IX, fig. 5. — Calabria (mioc.).

Questa denominazione era stata applicata da Roemer, nel 1840, ad una specie cretacea. Sembra appartenere al gruppo della *Fr. complanata*.

denticulata. Costa. Mem. Acc. Sc. Napoli, vol. II, 1855 (1857), pag. 371, tav. II, fig. 20, 22; tav. III, fig. 4. — Seguenza. Note succ. terr. terz. Messina, pag. 20. — Mem. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 219. — Fornasini. Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, tomo I, 1891, pag. 482, tav., fig. 4. — Foram. della coll. Soldani, 1894, pag. 21. — Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, tomo V, 1895, pag. 1, 2; tav. IV, fig. 14-17, 19, 20. — A. Silvestri. Estr. Mem. Acc. Nuovi Lincei, vol. XII, 1896, pag. 190. — Bolognese, Senese, Calabria, Sicilia (plioc.).

Forme subromboidali, parzialmente costulate, microsferiche e megalo-sferiche, della *Fr. complanata*.

dervieuxi. Fornasini. Riunisco sotto questa nuova denominazione alcune grandi frondicolarie del miocene piemontese illustrate da Dervieux, le quali differiscono dalla comune *Fr. complanata* per il minor numero e la maggiore larghezza delle camere.

digitata. D'Orbigny. Ann. Sc. Nat., vol. VII, 1826, pag. 256. — Parker, Jones e Brady. Ann. Mag. Nat. Hist., s. 4^a, vol. VIII, 1871, pag. 162, tav. X, fig. 65. — Fornasini, Boll. Soc. Geol. It., vol. V, 1886, pag. 233. — A. Silvestri. Estr. Mem. Acc. Nuovi Lincei, vol. XII, 1896, pag. 192. — Senese (plioc.).

Specie istituita su figura di Soldani, e conosciuta soltanto per la figura medesima (v. *Orthoceras cuspis*).

digitata d'Orb. Malagoli. Rend. Soc. Nat. Modena, s. 3^a, vol. III, 1887, pag. 109, tav. I, fig. 10. — Modenese.

Sezione di una forma d'incerta determinazione specifica e generica.

diluvii Michtti. sp. *Sismonda*. Synopsis meth. anim. invert. Pedemontii foss. Ed. 2^a, 1847, pag. 7. — D'Orbigny. Prodrome, vol. III, 1852, pag. 192. — Doderlein. Atti X Congr. Sc. Ital. Siena, 1862, pag. 93. — Coppi. Cat. foss. mioc. plioc. Mod., 1869, num. 663. — Cat. foss. mio-plioc. mod., 1874, num. 959. — Modenese (mioc., plioc.), Astigiano (plioc.).

Forma subtriangolare della *Fr. complanata* (v. *Pennatula diluvii*).

dumontana Reuss. Terrigi. Atti Acc. Nuovi Lincei, anno XXXIII, 1880, pag. 159. — Roma (plioc.).

La *Fr. dumontana* del crag d'Anversa è allungata, trapezoidale, megalosferica (megalosfera costulata), ed è con dubbio che il Terrigi vi riferisce la forma del pliocene romano.

flicostata. Seguenza. Mem. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 219. — Calabria (plioc.).

Non figurata. Intermedia fra la *Fr. spathulata* e la *Nodosarina carinata*; molto affine quindi alla *Fr. hasta*.

frondicula. Fornasini. Frondicularia frondicula n. f., 1895. — Sardegna (mioc.).

È probabilmente da riguardarsi come forma allungata, microsferica, della *Fr. complanata*.

inaequalis. Costa. Mem. Acc. Sc. Napoli, vol. II, 1855 (1857), pag. 372, tav. III, fig. 3. — Seguenza. Mem. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 219. — Mariani. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., vol. XXXI, 1888, pag. 112. — Sacco. Boll. Soc. Geol. It., vol. VIII, 1889, pag. 306. — Terrigi. Mem. Com. Geol. It., vol. IV, p. 1^a, 1891, pag. 91, tav. III, fig. 2. — Fornasini. Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, tomo V, 1895, pag. 3, tav. IV, fig. 8-10. — De Amicis. Naturalista Siciliano, anno XIV, 1895, pag. 96. — A. Silvestri. Estr. Mem. Acc. Nuovi Lincei, vol. XII, 1896, pag. 186, tav. V, fig. 22. — Piemonte, Liguria, Senese, Roma, Calabria, Sicilia (plioc.).

È una delle poche specie ben definite di *Frondicularia* del neocene italiano.

inaequalis Costa, var. **apiculata**. A. Silvestri. Estr. Mem. Acc. Nuovi Lincei, vol. XII, 1896, pag. 187, tav. V, fig. 23.

È da riguardarsi probabilmente come forma microsferica della *Fr. inaequalis*.

inaequalis Costa, var. **costata**. A. Silvestri. Ibidem, pag. 187, tav. VI, fig. 28-31.

Varietà ornata, che forse è intimi rapporti colla *Fr. sculpta*.

inaequalis Costa, var. **denticulata**. A. Silvestri. Ibidem, pag. 187, tav. V, fig. 24-26; tav. VI, fig. 27.

Semplice modificazione del tipo costiano.

interrupta Karr. Terrigi. Mem. Com. Geol. It., vol. IV, p. 1^a, 1891, pag. 92, tav. III, fig. 3. — Roma (plioc.).

Forma ornata da una sola costa, come la seguente.

interrupta Karr., var. **raricosta** Karr. Fornasini. Foram. plioc. del Ponticello (tavola), 1891, fig. 19. — Bolognese (plioc.).

È probabile che la *Fr. raricosta*, come la *Fr. interrupta*, sia inseparabile dalla *Fr. spathulata*.

interrupta Karr., var. **semicosta** Karr. Fornasini. Ibidem, fig. 20. — Bolognese (plioc.).

Anche la *Fr. semicosta* pare inseparabile dalla *Fr. spathulata*.

laevigata Karr. Seguenza. Mem. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 219. — Calabria (plioc.).

La forma di Calabria differisce da quella di Transilvania per la mancanza delle costole iniziali.

cf. **lapugyensis** Neug. Schwager. Boll. Com. Geol. It., vol. IX, 1878, pag. 512. — Sicilia (mioc.).

Anche la *Fr. lapugyensis* appartiene, in parte, al gruppo della *Fr. spathulata*.

medelingensis Karr. Seguenza. Mem. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 219. — Calabria (plioc.).

Inseparabile dalla *Fr. inaequalis*, della quale è probabilmente da riguardarsi come forma microsferica.

cf. **multilineata** Reuss. Dervieux. Boll. Soc. Geol. Ital., vol. XI, 1892, pag. 241, tav. IV, fig. 16, 19, 20, 26. — Piemonte (mioc.).

Queste forme sono considerate dallo stesso autore « con molta incertezza » come appartenenti alla specie reussiana.

parabolica. Costa. Mem. Acc. Sc. Napoli, vol. II, 1855 (1857), pag. 371, tav. III, fig. 10. — Sicilia (plioc.).

Forma subtriangolare, parzialmente costulata, megalosferica, della *Fr. complanata*.

plicata. Costa. In schedis: Museo di Napoli (Fornasini. Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, vol. V, 1895, pag. 2, tav. IV, fig. 19). — Sicilia (plioc.).

Altro termine adoperato da Costa per la sua *Fr. acuminata*.

pupa. D'Orbigny. Ann. Sc. Nat., vol. VII, 1826, pag. 256. — Nicollucci. Nuovi Ann. Sc. Nat. s. 2^a, tomo VI, 1846, pag. 202. — Prodrome, vol. III, 1852, pag. 191. — Parker, Jones e Brady. Ann. Mag. Nat. Hist., s. 4^a, vol. VIII, 1871, pag. 161, tav. X, fig. 14. — Fornasini. Boll. Soc. Geol. It., vol. V, 1886, pag. 233. — A. Silvestri. Estr. Mem. Acc. Nuovi Lincei, vol. XII, 1896, pag. 193. — Senese (plioc.), Puglie (?).

Specie istituita su figura di Soldani, e conosciuta soltanto per la figura medesima (v. *Orthoceras cuspis*).

revoluta. Dervieux. Boll. Soc. Geol. It., vol. XI, 1892, pag. 240, tav. IV, fig. 4. — Piemonte (mioc.).

Forma megalosferica della *Fr. Dervieuxi*.

rhombea. Costa. Mem. Acc. Sc. Napoli, vol. II, 1855 (1857), pag. 371, tav. III, fig. 15. — Sicilia (plioc.).

Forma subromboidale, parzialmente costulata, megalosferica, della *Fr. complanata*.

rhomboidalis. D'Orbigny. Ann. Sc. Nat., vol. VII, 1826, pag. 256, modello num. 3. — O. Silvestri. Atti X Congr. Sc. Ital. Siena, 1862, pag. 81. — Parker, Jones e Brady. Ann. Mag. Nat. Hist., s. 3^a, vol. XVI, 1865, pag. 19. — Seguenza. Mem. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 89, 136. — Jones. Cat. Foss. Foram. Brit. Mus., 1882, pag. 71. — Brady. Rep. Foram. Chall., 1884, pag. 522. — Coppi. — Boll. Com. Geol. It., vol. XV, 1884, pag. 197. — Fornasini. Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, tomo I, 1891, pag. 482. — Ibidem, tomo V, 1895, pag. 2, tav. IV, fig. 13. — Modenese (mioc.), Calabria (mioc., plioc.), Senese, Sicilia (plioc.), Adriatico, costa orientale di Sicilia (recente?).

Forme romboidali, lisce o parzialmente costulate, microsferiche e megalosferiche, della *Fr. complanata*.

rovasendae. Dervieux. Boll. Soc. Geol. It., vol. XI, 1892, pag. 240, tav. IV, fig. 17. — Piemonte (mioc.).

Incerta. Ricorda assai la *Fr. inaequalis*.

sculpta Karr. Seguenza. Mem. Acc. Lincei, s. 3^a, vol. VI, 1880, pag. 136. — Fornasini. Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 3^a, tomo V, 1895, pag. 4, tav. IV, fig. 11. — Calabria (mioc.), Sicilia (plioc.).

Si tratta probabilmente di forma costulata della *Fr. inaequalis*.

spathulata. Costa. Mem. Acc. Sc. Napoli, vol. II, 1855 (1857), pag. 372, tav. II, fig. 19. — Fornasini. Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, tomo V, 1895, pag. 7, tav. IV, fig. 12. — A. Silvestri. Estr. Mem. Acc. Nuovi Lincei, vol. XII, 1896, pag. 191, tav. VI, fig. 32-34. — Senese, Sicilia (plioc.).

Forma costulata, dalla quale è probabilmente inseparabile la *Fr. interrupta*.

spathulata Will. Fuchs. Sitzb. Ak. Wiss. Wien, vol. LXXVII, 1878, pag. 473. — Sacco. Boll. Soc. Geol. It., vol. VIII, 1889, pag. 306. — Piemonte (mioc.).

Identificata da Dervieux alla sua *Fr. Rovasendae*.

cf. **speciosa** Neug. Schwager. Boll. Com. Geol. It., vol. IX, 1878, pag. 512. Sicilia (mioc.).

La *Fr. speciosa* appartiene al gruppo della *Fr. sculpta*.

spinosa. Costa. Mem. Acc. Sc. Napoli, vol. II, 1855 (1857), pag. 371, tav. II, fig. 23. — Sicilia (plioc.).

Forma romboidale, parzialmente costulata, microsferica, della *Fr. complanata*.

striata. D'Orbigny. Ann. Sc. Nat., vol. VII, 1826, pag. 256. — Prodrome, vol. III, 1852, pag. 191. — O. Silvestri. Atti X Congr. Sc. Ital. Siena, 1862, pag. 81. — Parker, Jones e Brady, Ann. Mag. Nat. Hist., s. 4^a, vol. VIII, 1871, pag. 161, tav. X, fig. 67. — Terrigi. Atti Acc. Nuovi Lincei, anno XXXIII, 1880, pag. 158. — Fornasini. Boll. Soc. Geol. It., vol. V, 1886, pag. 233. — A. Silvestri. Estr. Mem. Acc. Nuovi Lincei, vol. XII, 1896, pag. 192. — Senese, Roma (plioc.).

Specie istituita su figure di Soldani, e conosciuta soltanto per le figure medesime (v. *Orthoceras cuspis*).

triangularis. Costa. In schedis: Museo di Napoli (Fornasini. Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, tomo V, 1895, pag. 2, tav. IV, fig. 18). — Sicilia (plioc.).

Altro termine adoperato da Costa per la sua *Fr. parabolica*.

cf. **venusta** Neug. Schwager. Boll. Com. Geol. It., vol. IX, 1878, pag. 512. — Sicilia (plioc.).

La *Fr. venusta* è forma ben distinta per le suture marginate.

zinolae. Mariani. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., vol. XXXI, 1888, pag. 113. — Liguria (plioc.).

Forma gracile e delicata, che sembra appartenere al gruppo della *Fr. inaequalis* piuttostochè a quello della *Fr. complanata*.

III.

**Forme appartenenti al genere FRONDICULARIA
illustrate sotto questa denominazione generica, ma indeterminate specificamente.**

Costa. Mem. Acc. Sc. Napoli, vol. II, 1855 (1857), pag. 369, tav. II, fig. 21 (Fornasini. Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, tomo V, 1895, pag. 4, tav. IV, fig. 11). — Sicilia (plioc.).

Forma da me riferita alla *Fr. sculpta*.

Costa. Ibidem, pag. 369, tav. II, fig. 24 (Fornasini. Ibidem, pag. 2, tav. IV, fig. 20). — Sicilia (plioc.).

Forma subromboidale, parzialmente costulata, microsferica, della *Fr. complanata*.

Dervieux. Boll. Soc. Geol. It., vol. XI, 1892, pag. 242, tav. IV, fig. 1. — Piemonte (terz. antico).

Non descritta. Incerta.

Dervieux. Ibidem, pag. 242, tav. IV, fig. 2. — Piemonte (mioc.).

Forma megalosferica della *Fr. Dervieuxi*.

Dervieux. Ibidem, pag. 243, tav. IV, fig. 15. — Piemonte (mioc.).

Non descritta. Ricorda la *Fr. inaequalis*.

Dervieux. Ibidem, pag. 243, tav. IV, fig. 18. — Piemonte (mioc.).

Non descritta. Incerta.

De Amicis. Naturalista Siciliano, anno XIV, 1896, pag. 98. — Sicilia (plioc.).

Non figurata. Confrontata dall'autore con la *Fr. inaequalis* e con la *Fr. Hosiusi*.

IV.

Forme illustrate come FRONDICULARIA e appartenenti invece ad altro genere.

Tutte le forme illustrate da Costa (Mem. Acc. Sc. Napoli, vol. II, pag. 371-373, tav. II, III) coi nomi di *Fr. elata*, *typica*, *angustata*, *lanceolata*, *similis*, *subfalcata*, *silicula*, *longiuscula*, *subangulata*, *ovata*, *interrupta*, sono delle vere *Cristellaria*, appartenenti al gruppo della *Cr. auris*. E tali sono naturalmente anche la *Fr. lanceolata* Costa (Seguenza. Not. succ. terr. terz. Messina, pag. 20. — Ciofalo. Atti Acc. Gioenia Sc. Nat., s. 3^a, vol. XII), la *Fr. subfalcata* e la *Fr. silicula* Costa (Seguenza, l. c.), e la *Fr. angustata* Costa (Seguenza, l. c., e Mem. Com. Geol. It., vol. I, pag. 79). Sono pure delle *Cristellaria* le forme determinate da Costa (in schedis: Museo di Napoli) come *Fr. angulata*, *sinuata*, *lanceolaris*, *semirugosa*, *detruncata* (Fornasini. Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, tomo V, pag. 6, 7, tav. V).

La *Fr. elongata* Costa (l. c.) è una *Flabellina*, e la *Fr. transversa* Costa (l. c.) è insussistente (Fornasini, l. c.).

La *Fr. triedra* Costa (Atti Acc. Pontan., vol. VII, pag. 174, tav. XIII, fig. 26, 27) non è una *Frondicularia*.

Infine, la *Fr. rugosa* (Fuchs. Sitzb. Ak. Wiss. Wien, vol. LXXVII, pag. 473. — Sacco. Boll. Soc. Geol. It., vol. VIII, pag. 306) è, secondo Dervieux, una *Flabellina*.

V.

Sulla NODOSARINA CARINATA Neug. sp.

Questa specie, abbastanza frequente negli strati neocenici d'Italia, fu descritta da Neugeboren come *Dentalina carinata*, da Costa come *Nodosaria tetragona* e *Orthocerina lamellosa*, da O. Silvestri come *Nodosaria gemina*, da Terrigi come *Nodosaria carinata*, da Schrodt come *Lingulina alata*, da me come *Frondicularia carinata* (1) e da A. Silvestri come *Nodosaria gemina* e *Frondicularia tetragona* (2). Trattandosi, in realtà, di un

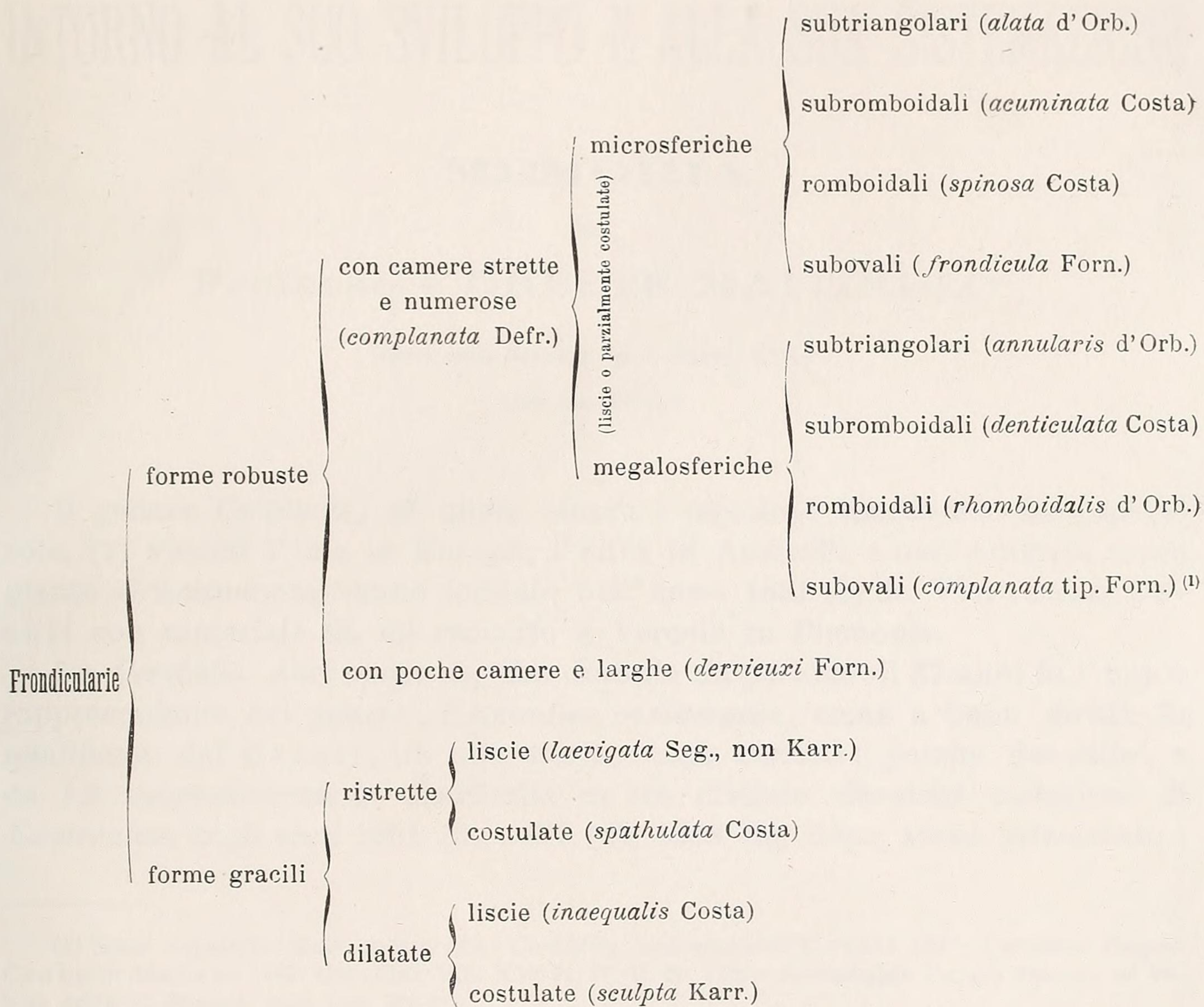
(1) Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, tomo IV, pag. 216, tav. II, fig. 12, 13. — Palaeontographia italica, vol. I, pag. 142, tav. VII, fig. 6.

(2) Estr. Mem. Acc. Nuovi Lincei, vol. XII, 1896, pag. 178, 193, tav. V, fig. 12-16; tav. VI, fig. 1-7.

tipo intermedio, e naturale che ne sia stato diverso l'apprezzamento generico, a seconda del concetto che di ciascun genere si son fatto i vari autori. È però notevole quanto ha osservato Seguenza, il quale, descrivendo la sua *Fron-
dicularia filicostata* delle marne plioceniche di Ardore in Calabria, asserisce che « questa frondicularia... d'una variabilità estrema.... sembra proprio che faccia transizione verso la *Nodosaria gemina* Silv., che trovasi non raramente nel medesimo giacimento ». È d'altra parte deplorabile la scarsa conoscenza che abbiamo della *Mucronina hasta* d'Orb., che gli autori inglesi riguardano come una *Lingulina*, ma che io credo piuttosto, con Reuss, sia una *Fron-
dicularia*. Sarebbe interessante sapere quali erano per d'Orbigny i caratteri distintivi del genere *Mucronina*, e conoscere i rapporti fra la *Fr. hasta* e le forme affini, vale a dire la *Fr. filicostata*, la *Fr. (?) carinata* e la *Fr. spathulata*.

VI.

Saggio di un ordinamento naturale delle frondicularie fossili d'Italia.



(1) Mem. Acc. Sc. Bologna, s. 5^a, tomo I, pag. 481, tav., fig. 1.

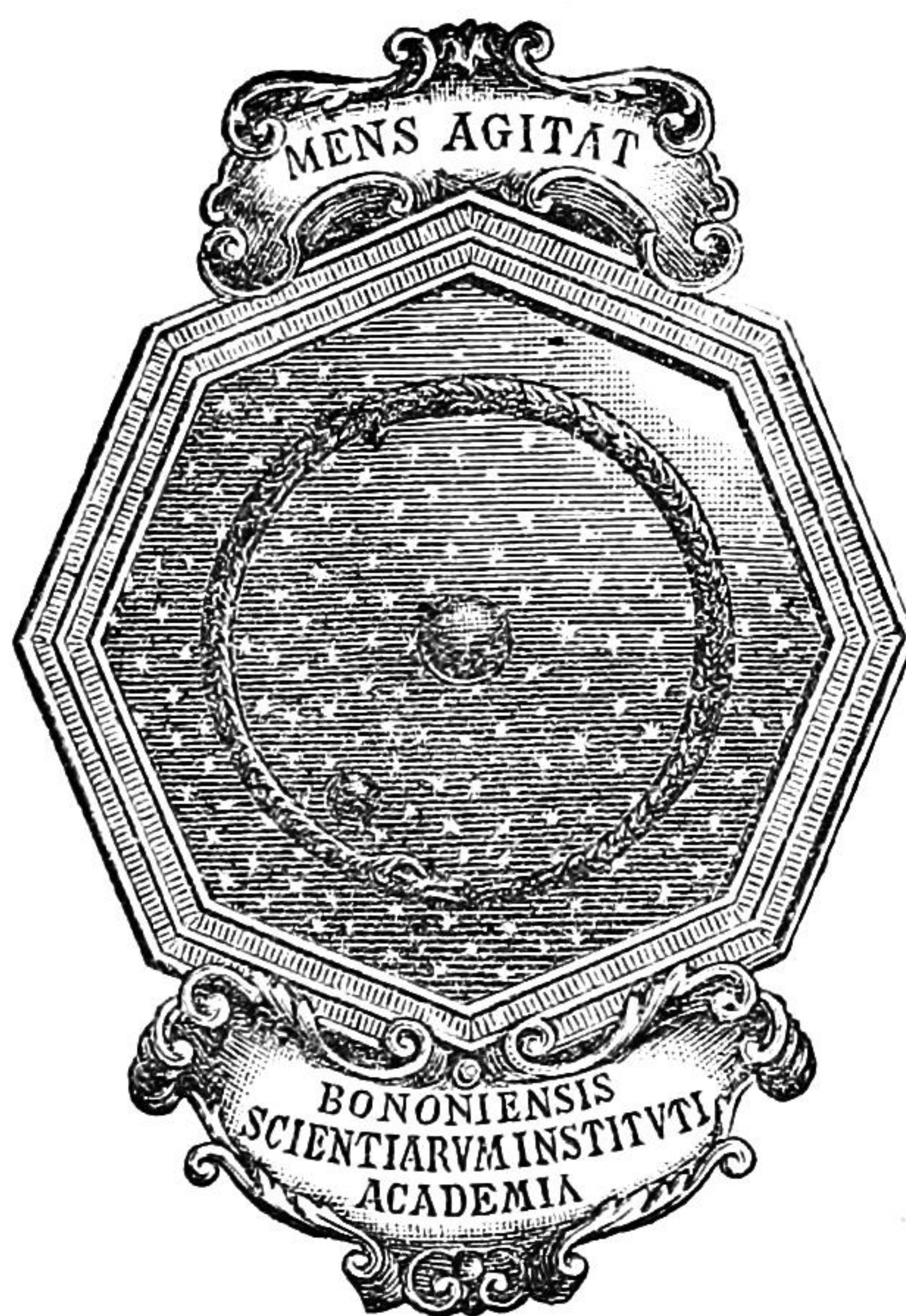
MEMORIE

DELLA

R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA

SERIE V. - TOMO VI.



BOLOGNA

TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI

1896-1897