

FAMILLE EUOMPHALIDÆ.

Genre DISCOHELIX DUNKER, 1848 (Type *E. pygmæus* DUNKER).

Discohelix pontileviensis MORGAN, 1915.

Discohelix pontileviensis MORGAN, J. (DE), 1915, p. 233, fig. 16.

DISCUSSION :

Ce nom a été attribué par J. DE MORGAN à une coquille unique des Faluns de Pontlevoy (Vallon de Charenton). N'est pas représentée dans la collection PH. DAUTZENBERG.

FAMILLE SOLARIIDÆ.

Genre SOLARIUM LAMARCK, 1799.

SECTION SOLARIUM s.s. (Type *Trochus perspectivus* LINNÉ).

Solarium simplex BRONN, 1831.

Pl. VII, fig. 6 a, b, c.

Solarium carocollatum DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 139 (non LMK.).

Solarium simplex COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 460, pl. XV, fig. 33-38.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2492.

Nombre d'exemplaires : 23.

DISCUSSION :

Aucun des exemplaires qu'il m'a été donné de voir ne présente la moindre trace de l'ornementation spirale caractéristique de *S. carocollatum* LAMARCK⁽²⁰⁵⁾. Ils correspondent, par contre, parfaitement en tous points avec les exemplaires de *S. simplex* de l'Aquitaine et d'Italie, avec lesquels j'ai pu les comparer. Le plus grand exemplaire que possède l'Institut, en provenance du Bassin de la Loire, a un diamètre de 15 mm. Le diamètre de l'ombilic est chez le même individu de 3,5 mm. La convexité est assez variable; il y a des individus déprimés correspondant aux figures 33-35 de COSSMANN et PEYROT; c'est le cas de l'exemplaire figuré ci-contre (Pl. VII, fig. 6 c), et d'autres qui ont les proportions des figures 36-38 des mêmes auteurs.

(205) COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 454, pl. XV, fig. 18-20.

SECTION PSEUDOTORINIA SACCO, 1892 (Type *Solarium obtusum* BRONN).***Solarium* (Pseudotorinia) miserum DUJARDIN, 1837.**

Pl. VII, fig. 7 a, b, c.

Solarium miserum DUJARDIN, F., 1837, p. 254, pl. XIX, fig. 11.*Solarium* (Pseudotorinia) miserum COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 472, pl. XV, fig. 62-67.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Louans, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, Les Maunils), Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay (Limeray).

Plésiotype : Loc. Charnizay (Limeray), I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2209.

Nombre d'exemplaires : 107.

DISCUSSION :

Comme l'ont signalé COSSMANN et PEYROT, il y a identité parfaite entre les exemplaires d'Aquitaine et ceux du Bassin de la Loire. Presque tous les exemplaires recueillis en Touraine portent des traces d'usure plus ou moins prononcée; leur convexité est variable, mais moins que celle de l'espèce précédente; leur diamètre maximum est de 8 mm.

***Solarium* (Pseudotorinia) planulatum ivolasi MAYER, 1900.**

Pl. VI, fig. 15 a, b; Pl. VII, fig. 8.

Solarium planatum DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 139 (*nomen nudum*).*Solarium ivolasi* IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 146, pl. II, fig. 37.*Solarium millegranum* IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 146 (*non LAMARCK*).

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon.

Plésiotypes : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2210 et 2494.

Nombre d'exemplaires : 92.

DISCUSSION :

Le fossile de Touraine ne diffère de *S. planulatum* GRATELOUP, de l'Aquitainien et du Burdigalien d'Aquitaine⁽²⁰⁶⁾, que par une taille plus grande et des

⁽²⁰⁶⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 475, pl. XV, fig. 57, 58, 71-73, 77.

détails d'ornementation qui n'apparaissent qu'à l'état adulte. Je ne puis accorder à ces différences une valeur spécifique. Les figures publiées par COSSMANN et PEYROT montrent que les exemplaires d'Aquitaine ont, comme ceux du Bassin de la Loire, un fort cordon granuleux le long de la suture postérieure et deux cordons moins forts, subégaux, le long de la suture antérieure. Dans l'espace intermédiaire s'intercalent généralement deux ou trois cordons secondaires; mais en Touraine, chez les adultes, apparaissent fréquemment des cordons tertiaires encore plus faibles, ce qui porte à six le nombre total des cordons intermédiaires. Le diamètre maximum des exemplaires de Touraine est de 8 mm.

FAMILLE VERMETIDÆ.

Genre VERMETUS (ADANSON, 1757) DAUDIN, 1800.

Sous-genre VERMETUS s. s.

SECTION PETALOCONCHUS LEA, 1843 (Type *Vermetus sculpturatus* LEA).

Vermetus (*Petalconchus*) *intortus woodi* MÖRCH, 1861.

Pl. VII, fig. 9 a-f.

Vermetus subcancellatus DUJARDIN, F., 1837, p. 283 (*non* BIVONA).

Vermetus intortus var. *turonica* DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 139.

Vermetus (*Petalconchus*) *intortus* var. *woodi* SACCO, F., 1890-1904, t. XX, 1896, p. 9, pl. I, fig. 18.

Vermetus (*Petalconcha*) *intortus* aff. *solutella* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, pl. III, fig. 17.

Vermetus (*Petalconcha*) *intortus* var. *taurinensis* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, pl. III, fig. 26.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Le Louroux, Louans, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Crôneraie, Les Maunils), Sainte-Catherine de Fierbois, Sepmes (Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay (Limeray).

Plésiotypes : Loc. Bossée, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2496 et 2497. — Loc. Paulmy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2498. — Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2499.

Nombre d'exemplaires : Très abondant (les tubes étant très fréquemment agglomérés en groupes compacts, il n'est pas possible de déterminer le nombre exact d'individus).

DISCUSSION :

Certains exemplaires de l'Helvétien du Bassin de la Loire correspondent exactement aux spécimens figurés par SACCO sous le nom de var. *woodi* MÖRCH. Ils diffèrent de la forme typique *intortus* par le diamètre plus faible et le mode d'enroulement (Pl. VII, fig. 9a) et présentent en outre une grande tendance à s'agglutiner par groupes (Pl. VII, fig. 9d). D'autres exemplaires, aux tubes plus petits et plus pelotonnés (Pl. VII, fig. 9c), rappellent l'exemplaire figuré par COSSMANN et PEYROT⁽²⁰⁷⁾ sous le nom de var. *colligata*; ils se rattachent à la forme *woodi* par des intermédiaires (Pl. VII, fig. 9e, f). De nombreux exemplaires montrent nettement les lames columellaires caractéristiques de la section *Petalonchus* (Pl. VII, fig. 9b).

Sous-genre SERPULORBIS SASSO, 1827 (Type *Vermetus polyphragma* SASSO).

Vermetus (Serpulorbis) arenarius LINNÉ, sp. 1766.

Pl. VIII, fig. 1 a-g.

Vermetus (Lemintina) arenarius DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 139.

Vermetus (Lemintina) arenaria SACCO, F., 1890-1904, t. XX, 1896, p. 10, pl. I, fig. 21.

Vermetus (Lemintina) arenarius mut. *turonensis* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 81, pl. III, fig. 18-20.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Le Louroux, Louans, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sainte-Catherine de Fierbois, Sepmes (Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay.

Plésiotypes : Loc. Bossée, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2500 et 2503. — Loc. Paulmy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2501. — Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2502.

Nombre d'exemplaires : Très abondant (les tubes étant fréquemment agglomérés en groupes, il n'est pas possible de déterminer le nombre exact d'individus).

DISCUSSION :

La plupart des exemplaires de l'Helvétien du Bassin de la Loire correspondent à ceux figurés par COSSMANN et PEYROT sous le nom de mutation *turonensis* DESHAYES. Il n'est guère possible de les distinguer de la forme typique d'*arena-*

(207) COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 76, pl. III, fig. 28.

rius que par la finesse en général plus grande de leur ornementation (Pl. VIII, fig. 1 a-d). On recueille en outre en Touraine des représentants bien caractérisés de trois autres formes de *V. arenarius*; ce sont :

a. FORME *pseudodontifer* COSSMANN et PEYROT, 1921 (208).

Pl. VIII, fig. 1 e.

Plésiotype : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2504.

Quelques exemplaires de gros diamètre, de Manthelan, Le Louroux et Ferrière-Larçon, montrent avec plus ou moins de netteté les crêtes dentelées qui caractérisent la forme *pseudodontifer* (209); elle a déjà été signalée de Ferrière-Larçon et Paulmy par IVOLAS et PEYROT (210), sous le nom de var. *dentifera* LAMARCK.

b. FORME *ingens* COLBEAU, 1864 (211).

Pl. VIII, fig. 1 f.

Plésiotype : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2505.

Cette forme correspond exactement au *Siphonium ingens* COLBEAU, de l'Anversien, qui a été figuré par SACCO (212) sous le nom de var. *regularispira* et qui est caractérisé par son mode d'enroulement spiral très serré et son grand diamètre. L'ornementation de la surface est plus fine que dans la forme *turonensis*, mais certains exemplaires montrent nettement, sur la base du dernier tour, des crêtes dentelées analogues à celles qu'on observe dans la forme *pseudodontifer*. Cette forme n'est pas rare dans l'Anversien, mais je n'en connais qu'un exemplaire provenant de l'Helvétien du Bassin de la Loire. En Italie elle a été signalée dans l'Helvétien et dans le Pliocène.

c. FORME *fasciatus* nov.

Pl. VIII, fig. 1 g.

Holotype : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2506.

Cette forme, très rare, est caractérisée par ses tubes presque déroulés et groupés parallèlement en faisceaux. Le seul exemplaire bien caractérisé est le

(208) COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 82, pl. III, fig. 1, 2.

(209) SACCO, F., 1890-1904, t. XX, 1896, p. 11, pl. I, fig. 22.

(210) IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 143.

(211) COLBEAU, J., 1864, p. 11, pl. I.

(212) SACCO, F., 1890-1904, t. XX, 1896, p. 12, pl. I, fig. 28.

type; en outre j'en connais deux autres exemplaires, de la même localité, comportant seulement un petit nombre de tubes. Cette forme ne paraît avoir été signalée ni en Aquitaine ni en Italie.

Sous-genre VERMICULARIA LAMARCK, 1799 (Type *Serpula lumbricalis* LINNÉ).

Vermetus (Vermicularia) milleti DESHAYES, 1839.

Pl. VII, fig. 10.

Vermetus (Vermiculus) carinatus DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 139.

Vermicularia Milleti COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 86, pl. III, fig. 14, 32.

GISEMENT :

Localités : Manthelan, Bossée, Paulmy (Pauvreley), Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Ferrière-Larçon, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2495.

Nombre d'exemplaires : 76.

DISCUSSION :

Les exemplaires du Bassin de la Loire sont généralement de plus grande taille que ceux d'Aquitaine.

Genre TENAGODUS GUETTARD, 1774 (Type *Serpula anguina* LINNÉ).

Tenagodus anguinus miocœnicus COSSMANN et PEYROT, sp. 1921.

Pl. VII, fig. 11.

Siliquaria anguina DUJARDIN, F., 1837, p. 284. — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 139.

Tenagodes anguinus mut. *miocœnicus* COSSMANN, M. PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 88, pl. III, fig. 23.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy.

Plésiotypes : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2211 et 2212.

Nombre d'exemplaires : 250.

DISCUSSION :

Dans l'Helvétien de la Touraine il existe deux types d'individus. Les uns ont un diamètre assez fort et sont étroitement enroulés dans le jeune âge en une spirale aplatie au sommet; ils correspondent aux exemplaires d'Aquitaine (Pl. VI,

fig. 11 a). Les autres, qui manquent en Aquitaine, mais existent en Italie ⁽²¹³⁾, montrent dès le jeune âge une tendance plus ou moins nette au déroulement et affectent l'aspect d'un tire-bouchon (Pl. VI, fig. 11 b). Il existe de nombreux intermédiaires entre les deux types.

FAMILLE CÆCIDÆ.

Genre CÆCUM FLEMING, 1824.

Sous-genre CÆCUM s. s.

SECTION BROCHINA GRAY, 1857 (Type *Dentalium glabrum* MONTAGU).*Cæcum* (*Brochina*) *banoni* BENOIST, 1873.

Pl. VIII, fig. 3 a-g.

Cæcum mamillatum var. *limbata* DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 139.*Cæcum Banoni* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 66, pl. II, fig. 29, 31.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay.

Plésiotypes : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.\.B. n° 2213 a-g.

Nombre d'exemplaires : 1.000.

DISCUSSION :

Les exemplaires de Touraine ne me semblent pas pouvoir être séparés de ceux du Bassin de la Gironde. Le *C. banoni* s'écarte très nettement de *C. glabrum* (MONTAGU) ⁽²¹⁴⁾, qui est plus petit, plus cylindracé, et dont le septum est régulièrement hémisphérique, tandis que le septum de *C. banoni* est asymétrique et prolongé vers le bord convexe de la coquille par un appendice saillant. On observe chez *C. banoni* une assez grande variabilité du septum, comme le montrent les figures 3 a-g de la planche VIII. Les exemplaires dont le septum est le plus acuminé (Pl. VIII, fig. 3 d) rappellent beaucoup *C. mamillatum* WOOD ⁽²¹⁵⁾, du Pliocène, qui est cependant plus grande et dont le septum est encore plus acuminé. En fait *C. banoni* pourrait bien être une forme ancestrale de l'espèce de WOOD, conformément à l'opinion de DOLLFUS et DAUTZENBERG.

⁽²¹³⁾ SACCO, F., 1890-1904, t. XX, 1896, p. 19, pl. II, fig. 18.

⁽²¹⁴⁾ WOOD, S. V., 1848-1874, t. I, 1848, p. 117, pl. XX, fig. 6.

⁽²¹⁵⁾ Id., *ibid.*, p. 116, pl. XX, fig. 4.

Cæcum cf. glabrum MONTAGU, sp. 1803.

Pl. VIII, fig. 2 b.

GISEMENT :

Localité : Manthelan.*Plésiotype* : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2508.

Nombre d'exemplaires : 1.

DISCUSSION :

J'ai trouvé, parmi des exemplaires de *C. banoni* recueillis à Manthelan, un exemplaire unique qui en diffère nettement par sa taille plus faible, son contour plus cylindracé, son septum régulièrement convexe et non appendiculé, et qui, par contre, ne se distingue en rien des exemplaires récents de *C. glabrum* (MONTAGU), dont je figure un exemplaire pour comparaison (Pl. VIII, fig. 2 a) ⁽²¹⁶⁾.

FAMILLE MELANIIDÆ.

SOUS-FAMILLE MELANOPSINÆ.

Genre MELANOPSIS FÉRUSSAC, 1807.

SECTION MELANOPSIS s.s. (Type *Murex prærosus* LINNÉ).**Melanopsis glandicula SANDBERGER, 1870.**

Pl. VIII, fig. 4.

Melanopsis glandicula DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 139. — MORGAN, J. (DE), 1920, p. 325, fig. 20.

GISEMENT :

Localité : Pontlevoy.*Plésiotype* : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2214.

Nombre d'exemplaires : 4.

DISCUSSION :

Cette espèce n'est représentée dans la collection que par quatre exemplaires, tous usés et incomplets; je ne puis donc rien ajouter aux observations de J. DE MORGAN.

⁽²¹⁶⁾ Récent. Loc. : Roscoff (Cochons noirs), Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2509.

SOUS-FAMILLE MELANIINÆ.

Genre MELANIA LAMARCK, 1799.

SECTION MELANOIDES OLIVIER, 1804 (Type *Nerita tuberculata* MÜLLER).**Melania (Melanoides) aquitana** NOULET, 1846.

Pl. VIII, fig. 5 a, b.

Melania (Melanoides) escheri aquitana DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 139.*Melania (Melanoides) aquitana* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 479, pl. XVII, fig. 98-99. — MORGAN, J. (DE), 1920, p. 324; fig. 19.*Melania (Eumelania) aquitana perproxima* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 481, pl. XV, fig. 80-83.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Thenay.*Plésiotypes* : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2215 et 2510 (jeune).

Nombre d'exemplaires : 20.

DISCUSSION :

Cette espèce diffère de *M. escheri* MERIAN, dont elle constitue vraisemblablement la forme ancestrale, par ses côtes transverses moins nombreuses, plus étroites et mieux définies, et par ses cordonnets spiraux plus faibles. Les caractères de la var. *perproxima* COSSMANN et PEYROT sont les caractères des jeunes individus. Dans l'Helvétien de la Touraine cette coquille est toujours incomplète et, le plus souvent, présente une surface usée, indice d'un remaniement.

FAMILLE DIASTOMIDÆ.

Genre SANDBERGERIA BOSQUET, 1860 (Type *Pyramidella cancellata* NYST).**Sandbergeria perpusilla** GRATELOUP, sp. 1827.

Pl. IX, fig. 1 a-d.

Rissoa (Thapsiella) perpusilla DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 139.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay.

Nombre d'exemplaires : 90.

DISCUSSION :

Sandbergeria perpusilla est une espèce très variable, tant par le contour que par l'ornementation, et pour laquelle il est souvent difficile de tracer avec pré-

cision les limites des variations. Dans l'Helvétien du Bassin de la Loire existent deux types qu'il est facile de distinguer l'un de l'autre lorsque la coquille n'est pas usée.

a. *Sandbergeria perpusilla* cf. *clathratula* COSSMANN et PEYROT, 1921.

Plésiotypes : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2529 et 2529bis.

Cette forme est caractérisée par ses tours peu convexes et par son ornementation composée de cinq ou six filets spiraux, que recourent de nombreuses costules transverses étroites, peu saillantes, peu incurvées. Cette forme diffère de *Sandbergeria perpusilla* typique par ses tours plus convexes et son ornementation spirale moins profondément creusée; elle offre une très grande ressemblance avec les exemplaires de l'Helvétien d'Orthez, pour lesquels COSSMANN et PEYROT⁽²¹⁷⁾ ont créé la mutation *clathratula*, mais son galbe semble plus conique, plus trapu (Pl. IX, fig. 1 a, b).

b. *Sandbergeria perpusilla varians* MAYER, 1900⁽²¹⁸⁾.

Plésiotypes : Loc. Pauvrelay, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2530 et 2530bis.

Cette forme est beaucoup plus éloignée que la précédente de *S. perpusilla* typique et semble caractéristique de l'Helvétien de la Touraine. Elle s'écarte de la précédente par ses tours beaucoup plus convexes, ses filets spiraux extrêmement fins et très nombreux (une douzaine par tour), ses côtes transverses plus larges, plus saillantes, plus espacées et plus flexueuses. Elle présente de grandes variations de forme (Pl. IX, fig. 1 c-d). *Sandbergeria wolffi* KAUTSKY⁽²¹⁹⁾, du Miocène moyen d'Allemagne du Nord, a l'ornementation plus faible, presque effacée, et les tours un peu moins convexes.

(217) COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 317, pl. VII, fig. 81-82.

(218) IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 142, pl. II, fig. 36.

(219) KAUTSKY, F., 1925, p. 83, pl. VII, fig. 5, 6.

FAMILLE PLANAXIDÆ.

Genre PLANAXIS LAMARCK, 1822.

Sous-genre PLANAXIS s. s.

SECTION DALLIELLA COSSMANN, 1895 (Type *Dalliella brusinai* COSSMANN).**Planaxis (Dalliella) dautzenbergi** nov. sp.

Pl. VIII, fig. 6.

DESCRIPTION :

Coquille de petite taille, ovale-conique, peu élancée (indice des diamètres : 50). Angle apical : 40° environ. Spire peu allongée, à sommet obtus, composée de six tours à peine convexes séparés par des sutures linéaires très faiblement indiquées. Hauteur de l'avant-dernier tour égale à la 1/2 de son diamètre moyen. Hauteur du dernier tour, mesurée au dos, un peu supérieure à la 1/2 de la hauteur totale.

Ornementation composée de sillons spiraux burinés, fins et rapprochés (une dizaine sur l'avant-dernier tour), un peu plus creusés et plus écartés à la partie postérieure de chaque tour.

Périphérie de la base arrondie. Base déclive, sillonnée, comme la spire, jusqu'à la base du cou, qui est court et muni d'un faible bourrelet. Ouverture grande, ovale. Angle postérieur de l'ouverture rétréci, mais sans gouttière et sans bourrelet pariétal nettement défini. Labre épais, faiblement crénelé, se raccordant à la columelle par une échancrure assez large et profonde. Columelle munie antérieurement d'un pli calleux assez saillant. Bord columellaire bien appliqué sur la base, un peu calleux en avant à son raccordement avec l'angle postérieur du labre, un peu calleux et subdétaché sur le cou.

GISEMENT :

Localités : Sainte-Catherine de Fierbois, Ferrière-Larçon.

Holotype : Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2531.

Nombre d'exemplaires : 10.

DISCUSSION :

Le genre *Planaxis* LAMARCK, 1822, est sommairement caractérisé par sa forme ovale-conique, sa surface généralement ornée de sillons spiraux, sa spire assez longue, son ouverture ovale, munie d'une gouttière postérieure limitée par un renflement pariétal, son échancrure basale nette, son labre épais et sillonné, sa columelle sans pli. Il est connu depuis l'Éocène jusqu'à l'époque actuelle ⁽²²⁰⁾.

⁽²²⁰⁾ COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 7, 1906, p. 197.

Le genre *Dalliella* COSSMANN, 1895, est sommairement caractérisé par sa forme buccinoïde ou turbinée, sa spire courte, sa surface sillonnée, son ouverture dilatée sans gouttière postérieure ni renflement pariétal, son échancrure basale faible, son labre assez mince et crénelé, sa columelle munie d'un pli antérieur saillant. Il est connu de l'Éocène au Miocène ⁽²²¹⁾.

P. dautzenbergi participe aux caractères de *Planaxis* et à ceux de *Dalliella*. Par le contour, les proportions et la forme de l'ouverture elle rappelle de près les petites espèces récentes de *Planaxis*, notamment *P. lineatus* (DA COSTA) ⁽²²²⁾. Elle en diffère par l'absence de renflement pariétal et de gouttière postérieure ⁽²²³⁾; par la position de l'échancrure basale, qui est moins profonde et moins rejetée derrière la columelle; par la présence d'un pli bien net à la partie antérieure de la columelle. Par ce dernier caractère elle se place parmi les *Dalliella*, mais elle s'écarte des autres représentants de ce groupe par sa forme plus longue, ses tours beaucoup moins convexes, ses sutures beaucoup moins profondes, son galbè ovale-conique, son ouverture non dilatée, son labre épais, son bord columellaire plus calleux. En résumé, notre espèce est, par l'ensemble de ses caractères, un *Planaxis*, mais présente le pli columellaire d'une *Dalliella*.

FAMILLE POTAMIDIDÆ.

SOUS-FAMILLE POTAMIDINÆ.

Genre POTAMIDES BRONGNIART, 1810.

Sous-genre POTAMIDES.

SECTION. POTAMIDES s.s. (Type *Potamides lamarcki* BRONGNIART).

Potamides (*Potamides*) *dujardini* nov. nom.

Pl. IX, fig. 2 a, b.

Cerithium pulchellum DUJARDIN, F., 1837, p. 289. — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105.

DESCRIPTION :

Coquille de petite taille, turriculée, conique, assez élancée (indice des diamètres : 39). Angle apical : 40° environ. Spire allongée, à sommet acuminé, composée d'une dizaine de tours presque plans, séparés par des sutures linéaires profondes. Hauteur des tours égale à la 1/2 environ de leur diamètre moyen. Hauteur du dernier tour un peu inférieure au 1/3 de la hauteur totale.

⁽²²¹⁾ COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 7, 1906, p. 199.

⁽²²²⁾ TRYON, G. W., 1879-1898, vol. IX; 1887, p. 278, pl. LIII, fig. 49-59, 63-66, pl. LII, fig. 38-48.

⁽²²³⁾ Ces deux caractères sont très accusés chez le type de *Planaxis*, *Buccinum sulcatum* BORN, mais fort atténués chez la plupart des petites espèces.

L'ornementation comporte sur chaque tour : 1° un large cordon presque plat, bordant la suture postérieure, d'une hauteur égale au 1/4 de la hauteur du tour, découpé par des sillons obliques en une série de perles étroites, peu saillantes, très rapprochées, subégales; 2° un étroit cordon de granules arrondis, nombreux et très rapprochés, émergeant à demi de la suture antérieure; 3° dans l'intervalle, deux rangées spirales de tubercules subarrondis, assez saillants, espacés, au nombre de douze à quatorze sur les derniers tours. Les tubercules de ces deux rangées se correspondent, l'élément antérieur de chaque paire étant toujours le plus fort et le plus saillant. Des costules transverses incurvées, se correspondant d'un tour à l'autre, réunissent les tubercules par paires. On distingue en outre de fines stries d'accroissement incurvées.

La périphérie de la base est circonscrite par un double cordon granuleux. Un troisième cordon, plus faible, s'observe sur la base; il est un peu plus distant des deux cordons périphériques que ces derniers ne le sont l'un de l'autre.

Base presque plane, à cou droit et très court, imperforée. Ouverture petite, subquadrangulaire, à péristome mince, discontinu. Labre mince, ondulé. Columelle tordue antérieurement en un faible pli. Bord columellaire étroitement appliqué.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Sainte-Maure (Les Maunils), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay.

Néotype : Loc. Pauvrelay, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2517.

Plésiotype : Loc. Pauvrelay, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2517bis.

Nombre d'exemplaires : 560.

DISCUSSION :

Cette espèce n'a pas été figurée par DUJARDIN, mais la description originale, quoique sommaire, est suffisamment précise pour qu'il ne puisse y avoir aucun doute sur son identification. Le nom spécifique proposé par DUJARDIN ne peut toutefois être conservé pour le fossile de Touraine, en vertu de l'article 36 des Règles de Nomenclature, puisqu'il existe un *Cerithium pulchellum* J. DE C. SOWERBY, antérieur de sept années (*Tr. Geol. Soc. London*, 1832); je propose d'y substituer la dénomination *dujardini* nov. nom.

L'espèce est variable, tant en ce qui concerne le contour que l'ornementation. Les différences de contour sont liées à l'âge; les six ou sept premiers tours constituent un cône dont l'angle d'ouverture est d'environ 40°, puis l'angle se referme progressivement jusqu'à moins de 10°, de sorte que la coquille, dans les trois ou quatre derniers tours, devient presque cylindrique. En conséquence, la valeur du rapport du diamètre de la base à la hauteur totale se modifie avec

l'âge; son indice, qui est environ 42 pour les jeunes, n'est plus que 32 environ chez les très grands exemplaires. En ce qui concerne l'ornementation, nous avons vu que la forme typique présente deux rangées spirales de tubercules, réunis par des costules transverses incurvées (Pl. IX, fig. 2a); chez de nombreux exemplaires, particulièrement sur les derniers tours, il arrive que les tubercules des deux rangées fusionnent transversalement, de sorte qu'on n'observe plus qu'une seule rangée de très gros tubercules étirés transversalement (Pl. IX, fig. 2b). Il existe de nombreux passages entre les deux cas extrêmes.

P. dujardini est voisin de *P. tournoueri* MAYER⁽²²⁴⁾, du Bassin d'Aquitaine, mais s'en distingue aisément par le contour plus cylindracé et surtout par l'ornementation. *P. tournoueri* possède aussi deux rangées spirales de tubercules, mais ces rangées bordent les sutures et sont séparées par un large espace lisse dans lequel s'intercale souvent un filet spiral étroit, à peine granuleux, et que croisent obliquement les costules transverses qui réunissent par paires les tubercules des deux rangées parasuturales. Le large ruban de perles obliques, si caractéristique de *P. dujardini*, fait entièrement défaut chez *P. tournoueri*. Enfin on compte cinq cordonnets concentriques, depuis la périphérie jusqu'au centre de la base, chez *P. tournoueri*, alors qu'il n'y en a que trois chez *P. dujardini*.

P. nodoso-plicatus HÖRNES⁽²²⁵⁾, du Miocène moyen et supérieur du Bassin de Vienne, qui appartient au sous-genre *Pirenella*, ainsi que les *P. biseriatus* FRIEDBERG⁽²²⁶⁾ et *schaueri* HILBER⁽²²⁷⁾, sont voisins de *P. dujardini* par le contour et les dimensions, mais leur ornementation est très voisine de celle de *P. tournoueri* et, par conséquent, s'écarte très nettement de celle du fossile de la Touraine.

SECTION PTYCHOPOTAMIDES SACCO, 1895 (Type *Murex tricinctus* BROCCHI).

Potamides (Ptychopotamides) *papaveraceus* BASTEROT, sp. 1825.

Pl. IX, fig. 3.

Cerithium tricinctum DUJARDIN, F., 1837, p. 288 (*non* BROCCHI).

Cerithium papaveraceum HÖRNES, M., 1856, p. 403, pl. XLII, fig. 8.

Cerithium (Tympantotus) papaveraceum DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105.

Cerithium (Ptychopotamides) papaveraceum grundensis SCHAFFER, F. X., 1912, p. 156, pl. LII, fig. 8.

Potamides (Ptychopotamides) papaveraceus VIGNAL, L., 1910, p. 164. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 243, pl. VI, fig. 1. — SIEBER, R., 1937, p. 478.

⁽²²⁴⁾ MAYER, G., 1861-1897, vol. XXVI, 1878, p. 180, pl. IV, fig. 8.

VIGNAL, L., 1910, p. 163, pl. VIII, fig. 22.

⁽²²⁵⁾ HÖRNES, M., 1856, p. 397, pl. XLI, fig. 19-20.

SIEBER, R., 1937, p. 479.

⁽²²⁶⁾ Id., 1937, p. 480, pl. XXV, fig. D 2, 3.

⁽²²⁷⁾ Id., 1937, p. 481, pl. XXIV, fig. A 1, 2, 4.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Le Louroux (La Gitonnière), Louans, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Crôneraie, Les Maunils), Sainte-Catherine de Fierbois, Sepmes (Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay.

Plésiotypes : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2216 et 2216bis.

Nombre d'exemplaires : 1.300.

DISCUSSION :

Les différences qui séparent *P. papaveraceus* de *P. tricinctus* (BROCCHI) ⁽²²⁸⁾ sont faibles mais constantes; elles ont été signalées à plusieurs reprises. Je rappellerai ici que le fossile du Miocène a les tours moins élevés, les rangées de perles plus rapprochées, les perles plus saillantes et mieux détachées, les plis transverses beaucoup plus faibles, les sutures moins distinctes, le canal plus large, la taille plus grande et l'angle de la spire un peu plus ouvert.

Ce fossile est l'un des plus abondants de l'Helvétien du Bassin de la Loire. Les rangées de perles des exemplaires recueillis dans cet horizon ont souvent conservé une coloration rouge violacé. En Belgique l'espèce est connue du Bolderien du Bolderberg.

Je signale ici, incidemment, qu'un collier préhistorique, recueilli dans les cavernes de Goyet (Belgique) et attribué au Magdalénien moyen, comporte une coquille roulée de *P. papaveraceus* qui, d'après son état de conservation, semble provenir des couches helvétiques du Bassin de la Loire.

Sous-genre PIRENELLA GRAY, 1847 (Type *Cerithium conicum* BLAINVILLE).

Potamides (Pirenella) discolor DUJARDIN, sp. 1837.

Pl. IX, fig. 4 a, b.

Cerithium discolor DUJARDIN, F., 1837, p. 288.

Cerithium pictum DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105 (non BASTEROT).

Pirenella discolor COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 276, pl. VI, fig. 51-52.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Le Louroux (La Gitonnière), Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, Les Maunils), Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon.

⁽²²⁸⁾ SACCO, F., 1890-1904 t. XVII, 1895, p. 44, pl. III, fig. 8.

HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 3, 1916, p. 411, pl. XL, fig. 23-25.

Plésiotypes : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2512. — Loc. Paulmy (Pauvreley), I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2513.

Nombre d'exemplaires : 500.

DISCUSSION :

Cette espèce est très abondante mais généralement usée, au point que toute ornementation a complètement disparu. Cependant, quelques exemplaires sont assez bien préservés pour permettre les considérations suivantes : Le *P. discolor*, bien qu'appartenant au groupe de *P. pictus* (DEFRANCE) ⁽²²⁹⁾, s'en distingue très aisément par le galbe beaucoup plus élancé et moins étagé. Le fossile de la Touraine se rapproche bien davantage de diverses formes du Miocène supérieur du Bassin de Vienne, souvent considérées comme des variétés du *P. pictus*; il présente notamment une ressemblance extrême avec *P. mitralis* (EICHWALD) ⁽²³⁰⁾. La description et la figure que donne SIEBER ⁽²³¹⁾ pour le fossile sarmatien me paraissent s'appliquer si parfaitement à la coquille helvétique, que je serais tenté de réunir ces deux formes, mais je n'ai pu effectuer de comparaison directe entre exemplaires; en cas de réunion, la dénomination proposée par DUJARDIN aurait une priorité de seize ans. Les traces de coloration qui s'observent sur de nombreux exemplaires de *P. discolor* correspondent à celles qui s'observent sur la figure originale de *P. mitralis*, mais c'est là un caractère à peu près général dans tout le groupe de *P. pictus*. Les exemplaires de *P. discolor* de l'Helvétien du Bassin de la Loire et ceux de l'Helvétien des Landes sont identiques en tous points.

P. (Pirenella) schaueri eichwaldi (HÖRNES et AUNGER) ⁽²³²⁾ a été rapproché également de *P. discolor* ⁽²³³⁾, mais a une forme beaucoup plus trapue et une ornementation beaucoup plus granuleuse. Les *P. bicostatus* (EICHWALD) ⁽²³⁴⁾ et *nymphus* (EICHWALD) ⁽²³⁵⁾ sont proches de *P. discolor*, mais moins que *P. mitralis*.

⁽²²⁹⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 273, pl. VI, fig. 17-20, pl. VII, fig. 9.

SIEBER, R., 1937, p. 484, pl. XXIV, fig. D 3.

⁽²³⁰⁾ EICHWALD, E. (D'), 1853, p. 153, pl. VII, fig. 10.

⁽²³¹⁾ SIEBER, R., 1937, p. 485, pl. XXIV, fig. C 5, 6.

⁽²³²⁾ Id., 1937, p. 482, pl. XXIV, fig. B 3, 4.

⁽²³³⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 277.

⁽²³⁴⁾ EICHWALD, E. (D'), 1853, p. 158, pl. VII, fig. 12, 13.

SIEBER, R., 1937, p. 486, pl. XXIV, fig. D 1, 2.

⁽²³⁵⁾ EICHWALD, E. (D'), 1853, p. 159, pl. VII, fig. 18.

SIEBER, R., 1937, p. 486, pl. XXIV, fig. C 1, 2.

Genre TEREBRALIA SWAINSON, 1840 (Type *Cerithium palustre* BRUGUIÈRE).

Terebralia bidentata DEFRANCE, sp. 1832.

Pl. IX, fig. 5.

Cerithium crassum DUJARDIN, F., 1837, p. 288 (*pars*).

Cerithium lignitarum HÖRNES, M., 1856, p. 398, pl. XLII, fig. 1-3 (*non* d'EICHWALD).

Cerithium (Pyrazus) bidentatum DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105.

Clava bidentata DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1899, p. 198, pl. IX, fig. 1, 2.

Potamides (Terebralia) bidentatus VIGNAL, L., 1910, p. 178.

Terebralia bidentata COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 262, pl. VI, fig. 4, 5. — SIEBER, R., 1937, p. 487.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (Les Maunils), Paulmy (Pauvrely), Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2217.

Nombre d'exemplaires : 23.

DISCUSSION :

Il n'y a pas lieu d'insister sur cette espèce déjà bien connue. Elle est nettement caractérisée par sa forme élancée conoïdale, sa base très convexe, son cou assez long, ses quatre rangées de perles et sa puissante varice buccale. La forme typique existe, dans le Bassin de Vienne, de l'Helvétien au Tortonien ⁽²³⁶⁾; dans le Burdigalien de la même région on trouve la forme *fusiformis* SCHAFFER ⁽²³⁷⁾, plus petite et plus étroite. En France la forme typique existe de l'Aquitaniens à l'Helvétien; dans l'Helvétien de la Touraine et dans l'Aquitaniens et l'Helvétien d'Aquitaine, on trouve, à côté de la forme typique, une forme plus trapue et à ornementation plus fine, qui est citée ci-après.

Terebralia bidentata occidentalis nov. nom.

Pl. IX, fig. 6.

Terebralia bidentata aff. *margaritacea* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 264, pl. V, fig. 56.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Louans, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye).

Plésiotype : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2523.

Nombre d'exemplaires : 7.

⁽²³⁶⁾ SIEBER, R., 1937, p. 487.

⁽²³⁷⁾ SCHAFFER, F. X., 1912, p. 155, pl. LII, fig. 4-6.

⁽²³⁸⁾ SACCO, F., 1890-1904, t. XVII, 1895, p. 53.

DISCUSSION :

C'est avec raison que COSSMANN et PEYROT ont distingué cette forme qui diffère du type par la présence constante de cinq ou six rangées de perles plus petites et un peu moins saillantes, le galbe plus court et plus conoïdal, les tours un peu plus convexes et la taille plus faible. Outre les exemplaires de l'Helvétien du Bassin de la Loire, il existe dans la collection de l'Institut un exemplaire, bien caractérisé, provenant de l'Aquitainien de Mérignac (Gironde).

COSSMANN et PEYROT ont désigné cette forme sous le nom de *T. bidentata* var. aff. *margaritacea* SACCO. Cette dénomination ne peut être conservée. Tout d'abord c'est un lapsus évident, puisque le nom créé par SACCO en 1895⁽²³⁸⁾, pour la figure 1 de la planche XLII du travail de HÖRNES, est, en réalité, var. *margaritifera*. D'autre part, SIEBER⁽²³⁹⁾ a signalé que les figures de HÖRNES se rapportent à la forme typique (qui, dans le Bassin de Vienne comme en Touraine, laisse parfois apercevoir une cinquième rangée de perles) et que, de plus, il n'existe dans le Bassin de Vienne aucun exemplaire correspondant à la forme séparée par COSSMANN et PEYROT. En conséquence, la forme *margaritifera* SACCO doit être considérée comme synonyme de *T. bidentata* et il y a lieu de choisir une autre dénomination pour les formes trapues du Miocène de France. L'emploi du nom *margaritacea*, utilisé par COSSMANN et PEYROT, serait de nature, bien qu'il ne soit pas un homonyme vrai, à provoquer de nombreuses confusions; je propose d'appeler cette forme *T. bidentata occidentalis*.

Terebralia lignitarum EICHWALD, sp. 1830.

Pl. IX, fig. 7.

Cerithium crassum DUJARDIN, F., 1837, p. 288 (*pars*).*Cerithium lignitarum* EICHWALD, E. (D'), 1853, p. 146, pl. VII, fig. 20.*Cerithium duboisi* HÖRNES, M., 1856, p. 399, pl. XLII, fig. 4, 5.*Cerithium (Pyrazus) lignitarum* DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105.*Tympanotonus lignitarum* DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1899, p. 201, pl. IX, fig. 3, 4. — Id., 1901, p. 33.*Terebralia lignitarum* SACCO, F., 1890-1904, t. XVII, 1895, p. 55, pl. III, fig. 36. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 265, pl. VII, fig. 10, 11. — SIEBER, R., 1937, p. 488.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Le Louroux, Louans, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (Les Maunils), Ferrière-Larçon, Charnizay.

Plésiotype : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2218.

Nombre d'exemplaires : 140.

⁽²³⁹⁾ SIEBER, R., 1937, p. 487.

DISCUSSION :

Cette espèce a une très grande extension dans le Miocène de l'Europe. Elle est facile à distinguer de *T. bidentata*, qu'elle accompagne généralement, par son galbe plus étroit, moins conoïdal, ses tours moins élevés, surtout le dernier, sa base moins convexe et ses varices faibles..

FAMILLE CERITHIIDÆ.

SOUS-FAMILLE CERITHIINÆ.

Genre BITTIUM (LEACH) GRAY, 1847.

Sous-genre BITTIUM s. s. (Type *Strombus reticulatus* DA COSTA).

Bittium reticulatum DA COSTA, sp. 1778.

Pl. IX, fig. 8 a-c.

Cerithium scabrum HÖRNES, M., 1856, p. 410, pl. XLII, fig. 16-17.

Bittium reticulatum exferrugineum COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 232. pl. VII, fig. 51-52.

Bittium (Bittium) reticulatum SIEBER, R., 1937, p. 489.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Housaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sainte-Catherine de Fierbois, Sepmes (Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay.

Plésiotypes : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2219. — Loc. Ferrière-Larçon, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2526. — Loc. Bossée, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2528 (jeune).

Nombre d'exemplaires : 2.500.

DISCUSSION :

Bittium reticulatum DA COSTA présente actuellement de très nombreuses variations considérées par les uns comme des espèces distinctes, par d'autres comme des fluctuations intraspécifiques. Ces variations peuvent être classées grosso-modo en deux grands groupes : celles qui ont les tours plans [f. *scabrum* OLIVI ⁽²⁴⁰⁾, f. *latreillei* PAYREAudeau ⁽²⁴¹⁾] et celles qui ont les tours convexes

⁽²⁴⁰⁾ BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1882-1898, t. I, fasc. 5, 1884, p. 214, pl. XXV, fig. 1, 2.

⁽²⁴¹⁾ ID., *ibid.*, p. 214, pl. XXV, fig. 10-13.

[f. *typica* ⁽²⁴²⁾, f. *paludosum* B.D.D. ⁽²⁴³⁾, f. *jadertinum* BRUSINA ⁽²⁴⁴⁾, etc.]. Un représentant de chacun de ces groupes existe dans l'Helvétien du Bassin de la Loire.

1. Forme A (tours plans) (Pl. IX, fig. 8a-c).

La forme à tours plans est extrêmement abondante à Pontlevoy, Sainte-Catherine de Fierbois et Paulmy (Pauvreloy). Elle se rapproche de la forme récente *latreillei* (PAYREAUDEAU), dont elle diffère cependant par les caractères suivants : 1° la base est beaucoup plus déclive et la périphérie de la base beaucoup plus anguleuse; 2° les deux cordons qui ornent la périphérie de la base sont beaucoup plus rapprochés et plus saillants; 3° les trois cordons concentriques qui ornent le cou sont beaucoup plus rapprochés les uns des autres et séparés des cordons périphériques par un large espace lisse; 4° le cou est plus court, le canal plus fortement courbé et un peu plus large, l'ouverture plus arrondie.

Cette forme est identique, comme dimensions, ornementation et caractères de la base, à la figure 16 de HÖRNES ⁽²⁴⁵⁾, qui correspond aux exemplaires, très communs à Steinabrunn, que SIEBER ⁽²⁴⁶⁾ a classés à la rubrique 1.2 dans son tableau des formes de *B. reticulatum* du Miocène d'Autriche. Elle est identique également aux exemplaires du Burdigalien et de l'Helvétien d'Aquitaine décrits et figurés par COSSMANN et PEYROT sous le nom de *B. reticulatum* mut. *exferrugineum* SACCO. L'attribution par COSSMANN et PEYROT à la forme d'Aquitaine du nom *exferrugineum* SACCO repose seulement sur la comparaison de leurs exemplaires avec la figure, tout à fait insuffisante, publiée par SACCO ⁽²⁴⁷⁾ à l'appui de la description sommaire de cette forme de l'Helvétien d'Italie. Pour acquérir une certitude, il faudrait procéder à une comparaison directe des exemplaires de France et d'Autriche avec ceux de Colli Torinesi. Les matériaux me manquent pour effectuer cette dernière comparaison; par contre, j'ai pu vérifier l'identité des exemplaires d'Aquitaine, de Touraine et de Steinabrunn.

2. Forme B (tours convexes) (Pl. IX, fig. 8d).

Elle prédomine à Manthelan, Bossée, Ferrière-Larçon. Sa taille n'est que le tiers de celle de la forme précédente; ses tours sont très convexes; son ornementation spirale, souvent limitée à trois cordonnets sur les sept ou huit premiers tours, en offre quatre sur les quatre ou cinq derniers tours.

⁽²⁴²⁾ BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1882-1898, t. I, fasc. 5, 1884, p. 214, pl. XXV, fig. 3-9.

⁽²⁴³⁾ Id., ibid., p. 215, pl. XXV, fig. 14-19.

⁽²⁴⁴⁾ Id., ibid., p. 215, pl. XXV, fig. 20-25.

⁽²⁴⁵⁾ HÖRNES, M., 1856, pl. XLII, fig. 16.

⁽²⁴⁶⁾ SIEBER, R., 1937, p. 490.

⁽²⁴⁷⁾ SACCO, F., 1890-1904, t. XVII, 1895, p. 39, pl. II, fig. 107.

Sauf le canal plus droit et la columelle moins excavée, les caractères de la base et de l'ouverture concordent avec ceux de la forme précédente. Ces caractères diffèrent suffisamment de ceux de toutes les variations récentes de *B. reticulatum* pour qu'il semble normal de considérer ces formes miocènes comme de véritables mutations et non de simples variations intraspécifiques de l'espèce récente. Mais avant de prendre définitivement position à ce sujet, il faudrait encore étendre les comparaisons, notamment aux formes pliocènes qui pourraient constituer une transition.

Cette forme à tours convexes correspond à la figure 17 de HÖRNES⁽²⁴⁸⁾ et se rapproche aussi de la forme du Burdigalien et de l'Helvétien d'Aquitaine, à laquelle COSSMANN et PEYROT ont donné le nom de *Bittium subgranosum evolutum*⁽²⁴⁹⁾ et qu'ils considèrent comme une transition entre le groupe de *B. reticulatum* et le groupe de *B. spina* PARTSCH⁽²⁵⁰⁾, espèce miocène de grande taille, à tours très convexes, à galbe étroit, qui manque en Touraine.

SECTION SEMIBITTIIUM COSSMANN, 1896 (Type *Cerithium cancellatum* LMK.).

***Bittium* (Semibittium) duvergieri** COSSMANN et PEYROT, 1921.

Pl. X, fig. 1.

Bittium (*Semibittium*) *duvergieri* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 291, pl. VII, fig. 33, 34, 96.

GISEMENT :

Localités : Manthelan, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvreloy), Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2527.

Nombre d'exemplaires : 34.

DISCUSSION :

Nos exemplaires ne paraissent pas différer de ceux de l'Helvétien d'Aquitaine. L'ornementation consiste en cinq rubans spiraux lisses, sans traces de costules axiales, sauf sur le dernier tour de l'un des exemplaires, qui en présente des rudiments.

⁽²⁴⁸⁾ HÖRNES, M., 1856, pl. XLII, fig. 17.

⁽²⁴⁹⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 286, pl. VII, fig. 4, 5, 46, 72-73.

⁽²⁵⁰⁾ HÖRNES, M., 1856, p. 409, pl. XLII, fig. 15.

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 281, pl. VII, fig. 21-24. (*B. convexorude*).

SIEBER, R., 1937, p. 490.

Genre COLINA H. et A. ADAMS, 1854.

Sous-genre COLINA s. s. (Type *Cerithium macrostoma* HINDS).

Colina puymoriae MAYER, sp. 1862.

Pl. IX, fig. 9.

Cerithium Puymoriae MAYER, CH., 1861-1897, vol. X, 1862, p. 263, pl. XII, fig. 2.

Cerithium (Lovenella) Puymoriae DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105.

Colinia Puymoriae COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 225, pl. VI fig. 83.

DESCRIPTION :

Coquille de petite taille, turriculée, à galbe faiblement extraconique, assez élancée (indice des diamètres : 37). Angle apical : 27° environ. Spire allongée, à sommet acuminé, composée d'une douzaine de tours presque plans séparés par des sutures linéaires peu profondes. Hauteur des tours à peine inférieure à la 1/2 de leur diamètre moyen. Hauteur du dernier tour (mesurée au dos) un peu inférieure au 1/3 de la hauteur totale.

L'ornementation comporte, sur chaque tour, d'abord trois, puis quatre cordons spiraux saillants, subégaux, équidistants. Ces cordons se soulèvent en tubercules arrondis en surmontant des cordonnets transverses un peu plus faibles, rapprochés, équidistants, au nombre d'une vingtaine sur le dernier tour. Un cordonnet spiral beaucoup plus faible, onduleux, borde la suture antérieure de chaque tour. Les mailles du réseau formé par le croisement des cordonnets spiraux et transverses sont à peu près carrées et fortement concaves.

La périphérie de la base est subanguleuse, circonscrite par un double cordon légèrement noduleux. Cinq cordonnets concentriques lisses, très faibles, égaux et équidistants, s'observent sur la base et remontent jusqu'à mi-hauteur du cou.

Base décline, faiblement concave, à cou assez long et faiblement arqué. Ouverture grande, subquadrangulaire, à péristome mince, discontinu. Labre mince, ondulé, rétrocurrent à la suture, contracté antérieurement à l'origine du canal. Canal recourbé, assez court. Bord columellaire replié sur la base et le cou, mais séparé de ce dernier par une fente ombilicale étroite. Une varice opposée au labre sur le dernier tour.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière), Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2511.

Nombre d'exemplaires : 250.

DISCUSSION :

Cette espèce a été rapprochée d'abord des *Cerithiopsidæ*. En effet, le galbe et l'ornementation rappellent beaucoup plus *Cerithiella insignis* (JEFFREYS), type du sous-genre *Stilus* JEFFREYS, 1884 ⁽²⁵¹⁾, que *Cerithium macrostoma* HINDS ⁽²⁵²⁾, mais les caractères de l'ouverture sont bien ceux du genre *Colina* ⁽²⁵³⁾.

Comme l'a indiqué MAYER, l'espèce est très commune à Pontlevoy, rare à Manthelan, Paulmy et Ferrière. Six dixièmes de nos exemplaires proviennent en effet de Pontlevoy et trois dixièmes de Sainte-Catherine de Fierbois.

Genre CERITHIUM BRUGUIÈRE, 1789.

Sous-genre VULGOCERITHIUM COSSMANN, 1886.

SECTION PTYCHOCERITHIUM SACCO, 1895

(Type *Cerithium granulinum* BONELLI).

Cerithium (Ptychocerithium?) *eymardi* (D. et D. mss.) nov. sp.

Pl. IX, fig. 10.

Cerithium (s.-g. ?) *Eymardi* DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105.

DESCRIPTION :

Coquille de petite taille, turriculée, élancée (indice des diamètres : 29). Angle apical : 25° environ. Spire allongée, à sommet acuminé, composée d'au moins treize tours faiblement convexes, séparés par des sutures linéaires peu profondes, bordées d'un fin cordonnet postérieur. Hauteur des tours égale à la 1/2 de leur diamètre. Hauteur du dernier tour (mesurée au dos) égale au 1/3 de la hauteur totale.

L'ornementation de chaque tour comprend : 1° Quatre cordons spiraux rubanés, garnis de tubercules arrondis, fins, assez saillants, très rapprochés, équidistants. Ces cordons sont largement et régulièrement espacés, le cordon postérieur bordant la suture, tandis que l'antérieur est séparé de la suture par un espace égal à celui qui sépare les autres cordons les uns des autres. 2° Le milieu de chacun des intervalles, lisses et à peu près plans, qui séparent les cordons les uns des autres et le cordon antérieur de la suture, est occupé par un cordonnet spiral à peine granuleux. 3° Des costules étroites, peu saillantes, faiblement arquées, réunissent transversalement les tubercules. Sur les premiers tours ces costules transverses sont plus élevées que les cordons spiraux; vers le milieu de la hauteur de la spire, les costules transverses, au nombre de vingt-cinq par tour,

⁽²⁵¹⁾ TRYON, G. W., 1879-1898, vol. IX, 1887, p. 144. pl. XXVI, fig. 17.

THIELE, J., 1929, p. 217.

⁽²⁵²⁾ TRYON, G. W., 1879-1898, vol. IX, 1887, p. 142, pl. XXVI, fig. 13-15.

⁽²⁵³⁾ COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 7, 1906, p. 90.

sont très atténuées, quoique distinctes; sur les derniers tours, les costules transverses sont presque complètement effacées. De place en place on distingue des varices saillantes, assez étroites; celle du dernier tour opposée à l'ouverture.

Base déclive, faiblement concave, dont la périphérie, arrondie, est ornée de deux forts cordonnets rubanés entre lesquels se trouve un cordonnet beaucoup plus faible. La base porte sept funicules concentriques : trois externes, fins, rapprochés, équidistants, et quatre internes, deux fois plus gros et plus espacés, également lisses.

Ouverture mutilée sur nos deux exemplaires. On distingue cependant une petite gouttière postérieure, limitée par un pli pariétal, et un canal antérieur assez long et étroit, tordu légèrement. Columelle excavée. Bord columellaire étroitement appliqué à la base, mais faiblement subdétaché sur le cou.

GISEMENT :

Localité : Pontlevoy.

Holotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2518.

Nombre d'exemplaires : 2.

DISCUSSION :

Cette espèce appartient au groupe de *C. crenatum* (BROCCHI), du Pliocène (²⁵⁴), dont elle reproduit en quelque sorte, en miniature, l'ornementation. L'un de nos exemplaires a même la rangée postérieure de tubercules un peu plus développée que les trois autres, caractère qui se retrouve constamment, de façon plus ou moins accentuée, chez toutes les formes du *C. crenatum*. Mais toutes les formes de *C. crenatum* ont une ornementation transverse et spirale plus grossière que celle du fossile de Touraine et une taille beaucoup plus forte. *C. procrenatum* SACCO (²⁵⁵), du Miocène, s'écarte nettement de notre espèce par son ornementation plus grossière encore que celle de *C. crenatum*. Cependant, la var. *terebroides* SACCO (²⁵⁶), de l'Helvétien du Piémont, très voisine par la forme et les dimensions de *C. eymardi*, a en outre une ornementation qui rappelle beaucoup celle de cette dernière; elle n'est cependant pas granuleuse et ses costules transverses sont moins nombreuses et plus fortes. C'est d'après la liste publiée par DOLLFUS et DAUTZENBERG, en 1886, que je rapporte ce fossile au *C. eymardi*, resté manuscrit; dans la collection ces fossiles étaient étiquetés *C. granulinum* BONELLI (²⁵⁷), espèce à tours beaucoup plus convexes, à ornementation plus noduleuse, à plis transverses moins nombreux, plus forts et plus épais.

(²⁵⁴) SACCO, F., 1890-1904, t. XVII, 1895, pp. 17-19, pl. I, fig. 68-76.

SIEBER, R., 1937, p. 494.

(²⁵⁵) Id., 1937, p. 493, pl. XXIV, fig. E 2, 4, F 1-4.

(²⁵⁶) SACCO, F., 1890-1904, t. XVII, 1895, p. 20, pl. II, fig. 4.

(²⁵⁷) Id., 1890-1904, t. XVII, 1895, pp. 24, 25, pl. II, fig. 31-38.

Cerithium (Ptychocerithium) bronni heptagonum MAYER, 1889.

Pl. IX, fig. 11.

Cerithium Bronni DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105.*Cerithium (Ptychocerithium) heptagonum* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 204, pl. V, fig. 74, 75.

GISEMENT :

Localités : Manthelan, Le Louroux, Ferrière-Larçon.*Plésiotype* : Loc. Ferrière-Larçon, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2516.

Nombre d'exemplaires : 5.

DISCUSSION :

Ayant comparé mes exemplaires à des exemplaires de Steinabrunn, je ne vois aucune différence qui puisse justifier une séparation spécifique des exemplaires de l'Helvétien du Bassin de la Loire. La seule différence réelle est la taille, inférieure d'environ un tiers, des exemplaires de Touraine, mais c'est là un caractère auquel, lorsqu'il est isolé, je n'accorde, pour ma part, qu'une valeur raciale. Dans le Bassin de Vienne, la forme typique est signalée du Tortonien et, avec doute, de l'Helvétien ⁽²⁵⁸⁾; la forme *heptagonum* est signalée, en Aquitaine, depuis le Burdigalien jusqu'à l'Helvétien.

SECTION VULGOCERITHIUM s.s. (Type *Cerithium vulgatum* BRUGUIÈRE).**Cerithium (Vulgocerithium) vulgatum miocœnicum** VIGNAL, 1910.

Pl. IX, fig. 12 a-c.

Cerithium vulgatum nodulosa DUJARDIN, F., 1837, p. 287 (*partim*).*Cerithium (Thericium) vulgatum miocœnica* VIGNAL, L., 1910, p. 141, pl. VII, fig. 2.*Cerithium (Vulgocerithium) vulgatum miocœnicum* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 188, pl. V, fig. 33-34.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Housaye), Sainte-Maure (La Séguinière), Ferrière-Larçon.*Plésiotypes* : Loc. Ferrière-Larçon, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2536. — Loc. Bossée, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2515.

Nombre d'exemplaires : 30.

⁽²⁵⁸⁾ SIEBER, R., 1937, p. 493.

DISCUSSION :

Il est à peu près impossible de distinguer ce fossile de Touraine de certaines formes récentes du *C. vulgatum* de la Méditerranée, et spécialement d'exemplaires recueillis en grand nombre à l'île Djerba (Tunisie). Ces variations diffèrent de *C. vulgatum* typique par la taille plus faible, le contour plus étroit et moins conique, les nodules moins saillants. Parmi nos fossiles, les uns (Pl. IX, fig. 12 a) rappellent surtout la forme *mutica* B.D.D. ⁽²⁵⁹⁾, les autres la forme *hirta* B.D.D. ⁽²⁶⁰⁾ (Pl. IX, fig. 12 b, c). Un seul caractère semble justifier la séparation de la forme miocène, c'est la striation spirale plus accentuée et plus grossière que celle des exemplaires récents. En outre, dans la plupart des cas, l'ouverture des exemplaires récents est un peu plus dilatée et leur bord columellaire est plus étroitement appliqué. Enfin, la taille des exemplaires de Touraine reste un peu inférieure à la taille maximum atteinte par les exemplaires récents.

***Cerithium (Vulgocerithium) vulgatum europæum* MAYER, 1878.**

Pl. IX, fig. 13.

Cerithium vulgatum nodulosa DUJARDIN, F., 1837, p. 287 (*partim*).*Cerithium vulgatum* DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105.*Cerithium europæum* MAYER, C., 1861-1897, vol. XXVI, 1878, p. 89, pl. II, fig. 5.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Le Louroux, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure, Paulmy, Ferrière.

Plésiotype : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2514.

Nombre d'exemplaires : 50.

DISCUSSION :

Cette forme présente des caractères d'ornementation semblables à ceux de la forme précédente, mais en diffère par son galbe beaucoup plus court et plus ventru. Il ne semble pas y avoir, au moins dans l'Helvétien de la Touraine, d'exemplaires de transition.

Il paraît s'être produit une certaine confusion dans l'emploi des termes *miocænicum* VIGNAL et *europæum* MAYER, qui ont tous deux été utilisés pour des formes miocènes de *C. vulgatum*, désignées autrefois sous le nom de *C. minutum* DE SERRES *mss.* La description originale de *C. europæum* pourrait s'appliquer à l'une ou l'autre des deux formes, mais la figure qui l'accompagne indique très

⁽²⁵⁹⁾ BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1882-1898, t. I, fasc. 5, 1884, p. 200. pl. XXII, fig. 8.

⁽²⁶⁰⁾ Id., *ibid.*, p. 201, pl. XXII, fig. 13.

clairement qu'il faut réserver ce nom aux exemplaires courts et ventrus, suivant l'interprétation de SACCO ⁽²⁶¹⁾, ce qui est en contradiction avec la référence de MAYER aux figures de *C. minutum* HÖRNES (*non* SERRES). D'autre part, si les figures de HÖRNES répondent à la réalité, ce qui semble être le cas d'après les remarques de SIEBER ⁽²⁶²⁾, c'est bien le nom *miocænicum* qui doit être préféré pour l'exemplaire 9 de la planche XLI de HÖRNES ⁽²⁶³⁾.

Il est d'ailleurs certain que les formes *europæum* et *miocænicum* ne diffèrent guère que par le galbe trapu de la première et ovale-allongé de la seconde.

***Cerithium (Vulgocerithium) turonicum* MAYER, 1878.**

Pl. IX, fig. 14.

Cerithium turonicum MAYER, C., 1861-1897, vol. XXVI, 1878, p. 181, pl. IV, fig. 9. —
DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105.

Cerithium (Vulgocerithium) turonense COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8,
1921, p. 194, pl. V, fig. 43, 44.

Cerithium (Pithocerithium) turonicum SIEBER, R., 1937, p. 500, pl. XXV, fig. E 2.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Housaye), Paulmy (Pauvreley), Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2220.

Nombre d'exemplaires : 690.

DISCUSSION :

Cette espèce se reconnaît facilement à son ornementation, comportant deux rangées de granules arrondis presque contigus mais indépendants, et à son galbe court et ventru. Elle rappelle surtout *C. doliolum* BROCCHI ⁽²⁶⁴⁾, mais cette dernière en diffère nettement par son ornementation costulée plutôt que tuberculeuse.

***Cerithium (Vulgocerithium) galliculum* MAYER, 1878.**

Cerithium galliculum MAYER, C., 1861-1897, t. XXVI, 1878, p. 175, pl. IV, fig. 3. —
VIGNAL, L., 1910, p. 143, pl. VII, fig. 3.

GISEMENT :

Localités : Manthelan (fide MAYER), Bossée, La Chapelle-Blanche (La Housave), Paulmy (Pauvreley), Ferrière-Larçon.

Nombre d'exemplaires : 20.

⁽²⁶¹⁾ SACCO, F., 1890-1904, t. XVII, 1895, p. 13, pl. I, fig. 43-47.

⁽²⁶²⁾ SIEBER, R., 1937, p. 497.

⁽²⁶³⁾ HÖRNES, M., 1856, pl. XLI, fig. 9 (*non* 8).

⁽²⁶⁴⁾ BROCCHI, G., 1814, p. 442, pl. IX, fig. 10.

DISCUSSION :

Je rapporte, avec quelque doute, à cette espèce de MAYER une vingtaine d'exemplaires qui me paraissent correspondre à des exemplaires de la collection VIGNAL, recueillis à Saucats.

L. VIGNAL a fait remarquer que les *C. gallicum* et *galliculum* MAYER, dont la définition originale laisse un peu à désirer, sont très probablement synonymes et que la première dénomination doit en tous cas être abandonnée parce que préemployée par A. D'ORBIGNY, 1842.

Il n'est pas impossible que le *C. galliculum* soit simplement une race naine de la var. *miocœnicum* VIGNAL du *C. vulgatum* BRUGUIÈRE.

FAMILLE CERITHIOPSISIDÆ.

Genre CERITHIOPSIS FORBES et HANLEY, 1849.

SECTION CERITHIOPSIS s.s. (Type *Murex tubercularis* MONTAGU).

Cerithiopsis (Cerithiopsis) dautzenbergi nov. sp.

Pl. X, fig. 2.

Cerithiopsis tubercularis DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105 (*non* MONTAGU).

DESCRIPTION :

Coquille de petite taille, turriculée, élancée (indice des diamètres : 28.5). Angle apical : 22° environ. Spire allongée, à sommet acuminé, à protoconque lisse, styliforme. Spire composée d'une douzaine de tours plans, séparés par des sutures linéaires, bordées antérieurement d'un filet ondulé. Galbe faiblement subimbriqué vers l'avant, rappelant celui de certaines turritelles. Hauteur des tours égale à la 1/2 de leur diamètre moyen. Hauteur du dernier tour à peine supérieure au 1/4 de la hauteur totale.

Ornementation composée de trois rangées spirales de granules réunis, longitudinalement et transversalement, par des crêtes bien définies, de sorte que l'ornementation est nettement fenestrée. Les granules sont étirés et fortement unis dans le sens spiral; ils sont plus indépendants des crêtes transversales, lesquelles sont moins élevées que les cordons spiraux. Les mailles du réseau sont à peu près carrées.

Le dernier tour porte un quatrième cordon spiral, faiblement granuleux, qui forme la périphérie, nettement anguleuse, de la base. La base est fortement déclive, plane ou un peu concave, et porte un seul funicule lisse au voisinage du cordon périphérique. Cou très court.

Ouverture petite, subquadrangulaire. Labre mince. Columelle droite, tronquée. Échancrure basale profonde.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrely), Ferrière-Larçon.

Holotype : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2521.

Nombre d'exemplaires : 25.

DISCUSSION :

Cette espèce diffère nettement de *C. tubercularis* (MONTAGU) ⁽²⁶⁵⁾ par sa forme beaucoup plus étroite et plus élancée; son galbe non pupoïdal; son ornementation fenestrée; sa base excavée, lisse et anguleuse à la périphérie; sa columelle droite; son ouverture subquadrangulaire. Par les caractères de la base elle est identique à *C. vignali*, que nous étudierons ci-dessous, mais elle s'en distingue nettement par son galbe turritelliforme et ses tours plans faiblement subimbriqués en sens inverse de ce qui s'observe chez *C. vignali*.

Cerithiopsis (Cerithiopsis) vignali COSSMANN et PEYROT, 1921.

Pl. X, fig. 3.

Cerithiopsis minima DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105 (*non* BRUSINA).

Cerithiopsis vignali COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 292, pl. VII, fig. 70-71.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrely), Ferrière-Larçon, Charnizay.

Plésiotype : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2522 (jeune).

Nombre d'exemplaires : 275.

DISCUSSION :

Cette espèce diffère de la précédente par son galbe légèrement pupoïdal qui rappelle bien davantage *C. tubercularis minima* BRUSINA ⁽²⁶⁶⁾. COSSMANN et PEYROT ont rapporté à *C. vignali* les exemplaires du Bassin de Vienne appelés par HÖRNES *Cerithium pygmaeum* PHILIPPI ⁽²⁶⁷⁾; or, d'après SIEBER ⁽²⁶⁸⁾, les exemplaires du Bassin de Vienne ne pourraient être séparés de *C. tubercularis*. En ce

⁽²⁶⁵⁾ HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 3, 1916, p. 420, pl. XVI, fig. 20-21. (Voir Pl. IX, fig. 15.)

⁽²⁶⁶⁾ BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1882-1898, t. I, fasc. 5, 1884, p. 207, pl. XXVII, fig. 5-9.

⁽²⁶⁷⁾ HÖRNES, M., 1856, p. 415, pl. XLII, fig. 21.

qui concerne le Miocène de France, c'est à tort que SIEBER (*loc. cit.*) ramène *C. vignalii* à *C. tubercularis*. *C. vignalii* se distingue en effet facilement de l'espèce de Montagu et de toutes ses variétés par son ornementation fenestrée, où les cordons spiraux et transversaux jouent un rôle important, alors qu'ils sont insignifiants chez *C. tubercularis*, dont les granules sont beaucoup plus indépendants et beaucoup plus rapprochés. En outre, la base de *C. tubercularis* est convexe, arrondie à la périphérie et ornée de deux cordons spiraux plats, assez larges, dont le second se trouve à mi-distance entre la périphérie de la base et le cou. Au contraire, la base de *C. vignalii* a les caractères de celle de *C. dautzenbergi*, décrit ci-dessus, c'est-à-dire qu'elle est déclive, plane ou faiblement concave, anguleuse à la périphérie et ornée de deux cordons spiraux étroits dont le second se trouve à proximité immédiate de la périphérie.

Quelle que soit l'élasticité que l'on accorde à la spécificité de *C. tubercularis*, il me semble impossible d'y faire entrer des caractères aussi discordants et dont la constance parfaite peut être vérifiée chez de nombreux individus.

Dans le jeune âge, *C. vignalii* est nettement pupoïdal, tandis qu'à l'état adulte sa spire devient régulièrement subcylindracée. L'exemplaire que je figure a atteint à peu près la moitié de sa croissance et son galbe rappelle très bien *C. minima* BRUSINA, mais cette variété de *C. tubercularis* a la même ornementation et la même base que l'espèce type et ne peut être confondue avec le fossile du Miocène.

SECTION DIZONIOPSIS SACCO, 1895 (Type *Cerithium bilineatum* HÖRNES).

Cerithiopsis (*Dizoniopsis*) *bilineata* HÖRNES, sp. 1856.

Pl. X, fig. 5.

Cerithiopsis (*Dizoniopsis*) *bilineata* SIEBER, R., 1937, p. 505, pl. XXV, fig. B 2.

GISEMENT :

Localités : Manthelan, Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2534.

Nombre d'exemplaires : 2.

DISCUSSION :

Cette espèce est caractérisée par sa forme courte et trapue, pupoïdale; ses tours plans et très peu élevés, ornés de deux rangées de tubercules reliés entre eux, transversalement et axialement, par des crêtes peu élevées. Sa base est peu

(268) SIEBER, R., 1937, p. 504.

(269) COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 295. pl. VII, fig. 53-56.

convexe, subarrondie à la périphérie, ornée de trois cordonnets concentriques lisses, assez forts, équidistants, dont le premier borde la périphérie de la base, tandis que le troisième encercle le cou.

D'après SIEBER (268), les caractères invoqués par COSSMANN et PEYROT (269) pour séparer la forme d'Aquitaine sous le nom de *C. aquitaniensis* ne sont pas suffisamment constants. Dans l'Helvétien de la Touraine, *C. bilineata* est extrêmement rare; un seul exemplaire est entier et en parfait état; l'autre, provenant de Ferrière-Larçon, est fortement usé.

Sous-genre METAXIA MONTEROSATO, 1884 (Type *Cyclostoma rugulosa* Sow.).

***Cerithiopsis (Metaxia) turoniensis* nov. sp.**

Pl. X, fig. 6.

DESCRIPTION :

Coquille de très petite taille, turriculée, élancée (indice des diamètres : 25). Angle apical : 20° environ. Spire allongée, à sommet acuminé. Protoconque inconnue. Spire composée probablement d'une dizaine de tours convexes, séparés par des sutures linéaires, bordées antérieurement d'un étroit bourrelet faiblement ondulé. Galbe étroitement conique. Hauteur des tours égale aux 2/3 de leur diamètre moyen. Hauteur du dernier tour à peu près égale au 1/3 de la hauteur totale.

Ornementation composée d'abord de trois, puis de quatre cordons spiraux dont les trois antérieurs sont assez saillants, tandis que le quatrième, plus faible, est en partie noyé dans la suture postérieure. En outre, la suture antérieure est bordée d'un étroit bourrelet, lisse, faiblement ondulé. Les quatre cordons sont garnis de tubercules, étirés longitudinalement, situés aux points de croisement de costules transverses, au nombre d'une quinzaine sur le dernier tour, équidistantes, très faiblement arquées, à peine moins saillantes que les cordons spiraux.

La base, très anguleuse à la périphérie, est un peu concave et ornée de faibles plis rayonnants. Sa périphérie est marquée d'un cordon lisse, saillant, tandis qu'un étroit sillon, buriné dans le test, encercle la base du cou.

Ouverture petite, ovale. Labre mince. Cou très court. Échancrure basale très profonde. Columelle arquée.

GISEMENT :

Localité : Ferrière-Larçon.

Holotype : Loc. Ferrière-Larçon, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2533.

Nombre d'exemplaires : 5.

DISCUSSION :

Notre fossile présente une très grande ressemblance, comme contour et dimensions, avec *C. rugulosa* (SOWERBY) ⁽²⁷⁰⁾, et, d'après une simple description ou d'après une figure imparfaite, il serait fort difficile de l'en séparer. Cependant, lorsqu'on effectue une comparaison directe, on observe des différences réelles : 1° le fossile miocène se distingue par l'épaisseur plus grande des cordons spiraux et transverses, de sorte que les mailles du réseau ainsi formé sont à la fois plus petites et moins abruptement délimitées; 2° les tours du fossile miocène sont plus élevés et un peu moins convexes, avec des sutures moins profondes; 3° la columelle du fossile miocène est moins excavée, son cou plus court et moins dégagé.

C. rugulosa est une forme atlantique généralement considérée comme synonyme de *C. metaxa* (DEL CHIAJE) ⁽²⁷¹⁾, de la Méditerranée. Mais si l'on compare entre elles la coquille atlantique et la coquille méditerranéenne, on constate que *C. metaxa* typique s'écarte autant que le fossile miocène de *C. rugulosa*. *C. metaxa* a un contour plus cylindracé, ses tours sont plus hauts et moins convexes que ceux de *C. rugulosa* et son ornementation est la même que celle de *C. turoniensis*, c'est-à-dire bien différente de celle de *C. rugulosa* typique. Notre fossile est beaucoup plus proche de *C. metaxa*, dont il a les proportions et l'ornementation, mais il en diffère par ses tours plus convexes, son cou moins dégagé, ses sutures plus profondes et sa taille moins grande.

Il est évident que les trois formes envisagées ci-dessus sont très proches l'une de l'autre et sans doute étroitement apparentées. Cependant, si les caractères distinctifs sont faibles, ils semblent, en revanche, très constants. Peut-être le fossile miocène constitue-t-il un stade ancestral commun des deux formes plus récentes. Les figures 4, 6 et 9 de la planche X permettent la comparaison.

Cerithiopsis (Metaxia) quadrilineata MAYER EYMAR, 1900.

Pl. X, fig. 7.

Cerithiopsis quadrilineata MAYER, C. in IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 142, pl. II, fig. 38.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy (fide MAYER), Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Mirebeau (fide MAYER).

Plésiotype : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2535.

Nombre d'exemplaires : 18.

⁽²⁷⁰⁾ SOWERBY, G. B., 1855, p. 879, pl. CLXXXIV, fig. 237 (Pl. X, fig. 9).

⁽²⁷¹⁾ BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1882-1898, t. I, fasc. 5, 1884, p. 207, pl. XXVI, fig. 21-27.

HARMER, F. W., 1914-1915, t. I, fasc. 3, 1916, p. 422, pl. XLI, fig. 16-19. (Pl. X, fig. 4.)

DISCUSSION :

Je ne connais de cette espèce que des fragments. L'ornementation est composée d'une douzaine de côtes axiales peu épaisses que recourent trois cordons spiraux plus étroits et moins espacés que les côtes, formant avec elles un réseau à mailles rectangulaires allongées dont les points de croisement sont soulevés en tubercules bien distincts. Un quatrième cordon spiral longe la suture postérieure du tour; il est un peu plus distant des trois autres que ceux-ci le sont entre eux et il ne recoupe pas les côtes axiales, qui viennent buter contre lui, mais se soulève cependant en faibles ondulations correspondant aux côtes.

Par les caractères de l'ornementation, cette espèce rappelle le fossile précédent et encore plus *C. rugulosa* (SOWERBY), dont elle a les mailles larges et bien dégagées. Mais les caractères de la base sont très différents; en effet, celle-ci est moins décline, concave, ornée, outre le cordon périphérique saillant, de deux ou trois cordonnets concentriques lisses, à peine distincts. Tous les exemplaires ont l'ouverture mutilée, mais il est facile de constater que la columelle est plus excavée, non calleuse, et qu'il n'y a pas trace de strie burinée à la base du cou. La position systématique de ce fossile reste donc douteuse; il présente l'ornementation et le contour des *Metaxia*, mais les caractères de sa base apparaissent comme différents.

Je rapproche ce fossile de Touraine de *C. touzini* COSSMANN et PEYROT, 1921 (²⁷²), qui est, lui aussi, malheureusement, fort mal connu.

Genre SEILA A. ADAMS, 1861.

SECTION SEILA s.s. (Type *Cerithium trilineatum* PHILIPPI).

Seila (*Seila*) *trilineata* PHILIPPI, sp. 1836.

Pl. X, fig. 10.

Cerithium trilineatum DUJARDIN, F., 1837, p. 289.

Cinctella trilineata DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105.

Newtoniella (*Seila*) *trilineata* HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 3, 1916, p. 424, pl. XLI, fig. 24. — KAUTSKY, F., 1925, p. 84, pl. VII, fig. 3.

Seila (*Seila*) *trilineata* SIEBER, R., 1937, p. 507.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Ferrière-Larçon, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2519.

Nombre d'exemplaires : 150.

(²⁷²) COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 294, pl. VI, fig. 79, 80.

DISCUSSION :

Je ne puis constater aucune différence entre les exemplaires de l'Helvétien de la Touraine et les exemplaires récents auxquels je les ai comparés. Par contre, l'espèce typique me semble avoir été citée à tort dans le Néogène de la Belgique; je n'en connais aucun spécimen authentique.

FAMILLE TRIPHORIDÆ.

Genre TRIFORIS DESHAYES, 1834.

SECTION TRITUBA JOUSSEAUME, 1884 (Type *Triforis bitubulatus* BAUDON).

Triforis (Trituba) dujardini MAYER, 1862.

Pl. X, fig. 11.

Triforis dujardini MAYER, C., 1861-1897, vol. X, 1862, p. 262, pl. XII, fig. 11. — DOLL-FUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105.

Triforis (Trituba) dujardini COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 7, 1906, p. 166.

GISEMENT :

Localités : Manthelan, Bossée, Paulmy (Pauvreley), Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Ferrière-Larçon, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2520.

Nombre d'exemplaires : 35.

DISCUSSION :

Même en l'absence d'ouverture, il est facile de reconnaître cette espèce à son ornementation. Les deux rangées de tubercules qui ornent chaque tour sont très différentes. Les tubercules de la rangée antérieure sont reliés entre eux par un fort cordonnet spiral et de plus chacun d'eux est relié à la suture antérieure par une crête transverse très courte, mais assez élevée. Les tubercules de la rangée postérieure font face aux intervalles de ceux de la rangée antérieure; ils sont beaucoup plus indépendants les uns des autres, n'étant reliés que par un cordon obsolète, et ne sont pas reliés par des crêtes à la suture, qu'ils bordent d'ailleurs de très près. Les tubercules sont au nombre d'une quinzaine par tour.

Genre TRIPHORA BLAINVILLE, 1828.

Sous-genre TRIPHORA.

SECTION TRIPHORA s.s. (Type *Murex perversus* LINNÉ).

Triphora (Triphora) perversa LINNÉ, sp. 1758.

Pl. X, fig. 13.

Cerithium perversum DUJARDIN, F., 1837, p. 289.

Triphora (Monophorus) perversus DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105.

Triphora papaveraceus DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105.

Triphora (Triphora) perversa SIEBER, R., 1937, p. 508, pl. XXV, fig. C3, 4.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Louans, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrely), Ferrière-Larçon, Charnizay, Mirebeau.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2221.

Nombre d'exemplaires : 60.

DISCUSSION :

J'ai comparé mes exemplaires du Miocène du Bassin de la Loire à des exemplaires récents de la Méditerranée et je n'ai pu constater aucune différence, si ce n'est les dimensions plus fortes atteintes par les exemplaires récents. Les plus grands exemplaires de Touraine ne dépassent pas la moitié de la taille maximum (longueur 30 mm.) des *T. perversa* récents de la Méditerranée; à cet égard ils sont plus proches de la forme atlantique, à laquelle il est d'usage d'attribuer le nom de var. *adversa* ⁽²⁷³⁾ et qui est toujours plus petite que *perversa* typique. Une différence de taille ne peut à elle seule, à mon avis, justifier la séparation des *T. perversa* et *adversa*, d'autant plus que la comparaison de nombreux exemplaires récents de ces deux formes révèle que la variabilité des autres caractères, et en particulier de l'ornementation et du contour, présente chez toutes deux une allure identique. Quant aux variations d'ornementation qui ont parfois été invoquées pour séparer certaines formes fossiles, leur valeur à cet égard est nulle, parce qu'elles se retrouvent sur les exemplaires récents.

(²⁷³) HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 3, 1916, p. 462.

SUPERFAMILLE PTENOGLOSSA.

FAMILLE SCALIDÆ.

Les coquilles de cette famille, conservées dans la collection PH. DAUTZENBERG, ont été déterminées et étiquetées en 1909 par E. DE BOURY, dont les études sur les Scalidæ vivants et fossiles font autorité. Seuls quelques matériaux entrés ultérieurement sont restés indéterminés. Certaines espèces portaient des dénominations qui, à ma connaissance, sont restées manuscrites jusqu'à ce jour. J'ai, dans la rédaction de ce chapitre, conservé les dénominations et subdivisions systématiques adoptées par E. DE BOURY, mais je les ai disposées suivant la classification adoptée pour les Scalaires par J. THIELE.

Genre ACIRSA MÖRCH, 1857.

SECTION PLESIOACIRSA BOURY, 1909 (Type *Turritella pelagica* RISSO).

Acirsa (*Plesioacirsa*) *clathrata* BASTEROT, sp. 1825.

Pl. X, fig. 14.

Acirsa (*Plesioacirsa*) *clathrata* COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 9, 1912, pl. IV, fig. 21-22.

Plesioacirsa clathrata COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 172, pl. IV, fig. 120-122.

GISEMENT :

Localité : Pontlevoy.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2553.

Nombre d'exemplaires : 1.

DISCUSSION :

Cette espèce est représentée par un bel exemplaire, un peu usé, recueilli à Pontlevoy et provenant de la collection L. MORLET. Cet exemplaire, étiqueté *Turritella*, n'a pas été soumis à DE BOURY lors de sa révision des Scalaires de la collection PH. DAUTZENBERG.

Dans l'Aquitaine l'espèce a été signalée dans le Burdigalien et dans les Faluns mixtes. Notre exemplaire paraît conforme à la description et aux figures publiées par COSSMANN et PEYROT (*loc. cit.*); l'indice des diamètres est 26,5, mais les premiers tours de spire manquent; l'angle de la spire est d'environ 17°. Le test a une teinte jaunâtre caractéristique. L'ornementation comporte : 1° une bande étroite le long de la suture antérieure; 2° trois bandes larges, luisantes, marquées de fins sillons spiraux, qui couvrent les deux tiers antérieurs de la hauteur du

tour; 3° trois bandes étroites qui couvrent le tiers postérieur du tour. Cette ornementation spirale est recoupée par des plis axiaux espacés irrégulièrement, légèrement arqués. Sur le dernier tour s'observe une ancienne varice buccale à peine saillante. La base porte une dizaine de cordonnets concentriques étroits, serrés et subégaux. Les caractères de l'ouverture concordent exactement avec la description des exemplaires d'Aquitaine.

Genre OPALIA H. et A. ADAMS, 1853.

Sous-genre OPALIA s. s.

SECTION DENTISCALA DE BOURY, 1887 (Type *Turbo crenatus* LINNÉ).

Opalia (Dentiscala) fratercula (DE BOURY, 1909 in coll.) nov. sp.

Pl. X, fig. 8.

DESCRIPTION :

Coquille de petite taille, turriculée, peu conique, subcylindracée, deux fois et demie plus haute que large (indice des diamètres : 40). Angle de la spire : 18° environ. Spire assez large, obtuse, composée de sept ou huit tours presque plans, séparés par des sutures profondes, crénelées et alvéolées. Hauteur des tours presque égale aux 6/10 de leur diamètre. Hauteur du dernier tour égale aux 2/5 de la hauteur totale.

Ornementation composée de côtes axiales pliciformes, assez saillantes, séparées par des intervalles de largeur double, se repliant légèrement en une courte dent au-dessus de la suture postérieure du tour. Antérieurement la suture est bordée d'un cordon lisse, sur lequel s'attachent les côtes axiales et qui est visible au fond de l'excavation suturale. Les côtes et leurs intervalles apparaissent complètement lisses.

La base porte un cordon périphérique épais et saillant, qui délimite un disque basal assez étroit, creusé, traversé de côtes rayonnantes peu développées correspondant aux costules axiales du dernier tour, qui sont au nombre de treize.

L'ouverture est plutôt petite, arrondie. Le labre, nettement dédoublé, porte un appendice denté dans le coin postérieur, sur la varice labiale. Columelle excavée. Un bourrelet extrêmement faible s'appuie au bord columellaire.

GISEMENT :

Localités : Manthelan, Sainte-Catherine de Fierbois.

Holotype : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2230.

Nombre d'exemplaires : 4.

DISCUSSION :

Il existe dans le Miocène moyen du Bassin de la Loire au moins deux espèces appartenant au groupe *Dentiscala*. IVOLAS et PEYROT (²⁷⁴) ont cité dans leur étude des Mollusques des Faluns *O. babilonica* (BRONN) et ont figuré un exemplaire de Pontlevoy, déposé dans la collection de l'École des Mines, à Paris, qui semble bien appartenir à cette espèce. D'autre part, une espèce inédite des Faluns de la Touraine, *O. (Dentiscala) turonensis* BOURY mss., voisine de l'*O. babilonica*, a été signalée par M. COSSMANN (²⁷⁵) d'après un exemplaire de l'École des Mines; c'est peut-être l'exemplaire figuré en 1900 sous le nom d'*O. babilonica* et que DE BOURY aurait séparé ultérieurement de la forme du Pliocène d'Italie. Je n'ai pas trouvé *O. babilonica*, ni aucune forme voisine, parmi les fossiles de l'Helvétien de Touraine de la collection PH. DAUTZENBERG.

O. fratercula, bien qu'appartenant à la même section, est une espèce bien différente, comme j'ai pu m'en assurer par comparaison avec un exemplaire remarquablement conservé d'*O. babilonica* provenant du Pliocène d'Orciano (Italie) (²⁷⁶). Les principales différences sont les suivantes : 1° les costules axiales d'*O. babilonica* sont au nombre de neuf seulement, et de plus les costules d'*O. fratercula* sont beaucoup plus étroites et plus saillantes que celles du fossile pliocène; 2° les costules d'*O. fratercula* débordent à peine la suture, au fond de laquelle s'aperçoit nettement le cordon basal; tandis que chez *O. babilonica* les indentations des costules viennent s'appliquer au tour précédent, de sorte que la suture est complètement alvéolée; 3° le galbe d'*O. babilonica* est franchement conique et non subcylindracé (Pl. X, fig. 12). Comme similitudes il faut signaler la constitution identique de la base et de l'ouverture et l'absence de cordonnets spiraux. Ce dernier caractère écarte *O. fratercula* d'*O. billaudeli* (MAYER) (²⁷⁷) du Bassin d'Aquitaine. *O. rozieri* (DE BOURY mss.) COSSMANN et PEYROT (²⁷⁸), également d'Aquitaine, a seulement huit côtes axiales par tour et ne semble guère différer, d'après la figure et la description, d'*O. babilonica*.

(²⁷⁴) IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 172, pl. II, fig. 21.

(²⁷⁵) COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 9, 1912, p. 90.

(²⁷⁶) Pliocène. Loc. : Orciano (Italie), I.G. n° 10.591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2547. C'est l'exemplaire figuré par IVOLAS et PEYROT, 1900, pl. II, fig. 10. (Pl. X, fig. 12.)

(²⁷⁷) COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 169, pl. IV, fig. 125-126.

(²⁷⁸) Id., ibid., p. 171, pl. IV, fig. 99-100.

SECTION **PLICISCALA** DE BOURY, 1887 (Type *Scalaria gouldi* DESHAYES).

Opalia (Pliciscala) soror (DE BOURY, 1909 in coll.) nov. sp.

Pl. X, fig. 15 a, b.

DESCRIPTION :

Coquille de petite taille, turriculée, conique, trois fois plus haute que large (indice des diamètres : 32). Angle apical : 22° environ. Spire étroite, élancée, acuminée, composée de 12-13 tours peu convexes, séparés par des sutures linéaires assez profondes. Embryon composé de quatre tours lisses, assez convexes. Hauteur des tours égale aux 5/7 environ de leur diamètre. Hauteur du dernier tour égale au 1/3 de la hauteur totale.

Ornementation composée : 1° de costules axiales assez basses, étroites, à peine sinueuses, se correspondant approximativement d'un tour à l'autre, au nombre d'une vingtaine par tour, entrecoupées de varices plus épaisses et plus saillantes; 2° les intervalles des costules axiales sont ornés de cordonnets spiraux égaux et équidistants, au nombre d'une vingtaine, contigus, séparés par des rangées spirales de fines ponctuations.

Disque basal large, limité par un cordon peu saillant, faiblement orné de cordonnets concentriques obsolètes séparés par des rangées de fines ponctuations. Les costules axiales s'effacent à peu près complètement en atteignant la périphérie du disque basal, de sorte que ce dernier est à peu près dépourvu d'ornementation rayonnante.

Ouverture arrondie, à péristome nettement dédoublé. Labre légèrement renforcé dans le coin postérieur. Pas de trace de bourrelet le long du bord columellaire.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Sainte-Catherine de Fierbois, Ferrière-Larçon.

Holotype : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2234.

Nombre d'exemplaires : 20.

DISCUSSION :

O. grata DE BOURY (²⁷⁹), du Tortonien de Montegibbio (Italie), se distingue facilement du fossile de la Touraine par ses costules axiales moitié moins nombreuses et par ses tours plus convexes. *O. macilenta* DE BOURY (²⁸⁰), du Tortonien

(²⁷⁹) BOURY, E. (DE), 1891, p. 124, pl. IV, fig. 12.

(²⁸⁰) COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 9, 1912, p. 190, pl. VI, fig. 25.

de Transylvanie, a également les côtes moitié moins nombreuses et les tours beaucoup plus convexes. Enfin, *O. abrupta* (JAN), du Pliocène d'Italie ⁽²⁸¹⁾, a les costules plus espacées et plus étroites, les varices beaucoup plus développées, l'ornementation spirale beaucoup plus fine et plus serrée.

SECTION PUNCTISCALA DE BOURY, 1890 (Type *Scalaria plicosa* PHILIPPI).

Opalia (Punctiscala) excentrica (D. et D. mss.) DE BOURY, sp. 1900.

Pl. X, fig. 16.

Scalaria (Opalia ?) excentrica DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 138.

Funiscala excentrica BOURY, E. (DE), 1891, p. 126.

Scalaria (Funiscala) excentrica BOURY, E. (DE) in IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 168, pl. II, fig. 23, 24.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Sainte-Catherine de Fierbois.

Holotype : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2227.

Nombre d'exemplaires : 10.

DISCUSSION :

C'est dans la section *Punctiscala* et non dans la section *Funiscala* que je place cette espèce. Les tours sont ornés d'une douzaine de costules axiales à peu près droites et assez épaisses, peu saillantes, dont les intervalles sont ornés de cinq cordons spiraux assez larges mais très surbaissés, entre lesquels s'aperçoivent des rangées de ponctuations. *O. imperfecta* (DE BOURY), 1891 ⁽²⁸²⁾, à laquelle cette espèce a été comparée, est plus courte et plus large; ses côtes axiales sont plus espacées et plus saillantes, ses cordonnets spiraux plus saillants, plus nombreux et plus étroits. *Opalia excentrica* ressemble bien davantage à *O. forestii* (DE BOURY), du Miocène de Montegibbio, qui a les mêmes proportions et une ornementation très voisine ⁽²⁸³⁾, mais dont les tours sont plus convexes et dont les côtes axiales font un angle vers le milieu de la hauteur des tours. *O. plicosa* (PHILIPPI), du Pliocène d'Italie, est également assez voisine de l'espèce de Touraine, mais sa forme est plus conique et ses costules axiales sont plus espacées ⁽²⁸⁴⁾. *O. miopusilla* (KAUTSKY), du Miocène moyen de l'Allemagne du Nord ⁽²⁸⁵⁾, est

⁽²⁸¹⁾ BOURY, E. (DE), 1890, p. 10, pl. IV, fig. 5.

⁽²⁸²⁾ Id., 1891, p. 126, pl. IV, fig. 13.

⁽²⁸³⁾ Id., 1890, p. 29, pl. IV, fig. 11.

⁽²⁸⁴⁾ Id., 1890, p. 24, pl. IV, fig. 12.

⁽²⁸⁵⁾ KAUTSKY, F., 1925, p. 81, pl. VII, fig. 2.

plus large et plus conique et ses tours sont plus convexes; elle appartiendrait d'ailleurs, d'après son auteur, à la section *Funiscala* et ne posséderait aucune ornementation spirale.

SECTION NODISCALA DE BOURY, 1890 (Type *Scalaria bicarinata* SOWERBY).

Opalia (Nodiscala) pontileviensis DE BOURY, sp. 1900.

Pl. X, fig. 17.

Scalaria (Nodiscala) pontileviensis BOURY, E. (DE) in IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 170, pl. II, fig. 25.

GISEMENT :

Localité : Sainte-Catherine de Fierbois (Pontlevoy, fide DE BOURY).

Plésiotype : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591. Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2232.

Nombre d'exemplaires : 2.

DISCUSSION :

Cette espèce n'est représentée que par un fragment et un exemplaire jeune très usé; je ne puis donc rien ajouter aux considérations émises par DE BOURY en 1900. Elle est caractérisée par ses côtes renflées et subnoduleuses au tiers postérieur, de sorte que les tours apparaissent comme subanguleux. Ces costules, épaisses mais très obsolètes, sont à peu près complètement effacées sur notre exemplaire; l'holotype figuré par DE BOURY les montre au contraire très nettement.

Opalia (Nodiscala) schacchi, HÖRNES, sp. 1856.

Pl. X, fig. 18.

Scalaria Schacchii HÖRNES, M., 1856, p. 479, pl. XLVI, fig. 12.

Scalaria (s. g. ?) *Schacchii* DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 138.

Scalaria (Nodiscala) Schacchi BOURY, E. (DE), 1912-1913, p. 322.

GISEMENT :

Localité : Pontlevoy.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2548.

Nombre d'exemplaires : 1.

DISCUSSION :

C'est l'exemplaire décrit en détail par DE BOURY en 1913. Sa forme est cylindracée; ses côtes axiales, au nombre de quatorze sur le dernier tour, sont plus nombreuses, plus minces et plus saillantes que celles d'*O. pontileviensis*; elles

sont très faiblement renflées et leurs intervalles sont ornés d'un réseau à mailles carrées formé par l'entrecroisement de lignes extrêmement fines, les points de croisement étant munis de ponctuations bien apparentes. L'ouverture est ovale; le labre bordé d'une varice épaisse; le péristome nettement dédoublé. Le disque basal est obscurément délimité et il n'y a pas de bourrelet columellaire distinct.

Genre SCALA (KLEIN, 1753) BRUGUIÈRE, 1792.

Sous-genre CIRSOTREMA MÖRCH, 1852.

SECTION CIRSOTREMA s.s. (Type *Scalaria varicosa* LAMARCK).

Scala (Cirsotrema) bourgeoisi DE BOURY, sp. 1912.

Pl. X, fig. 19.

Cirsotrema bourgeoisi BOURY, E. (DE) in COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 9, 1912, p. 179, pl. IV, fig. 9, 10; pl. II, fig. 34, 35. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 145, pl. IV, fig. 71, 72.

GISEMENT :

Localité : Pontlevoy.

Holotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2223.

Nombre d'exemplaires : 1.

DISCUSSION :

C'est le seul représentant, dans le Miocène moyen du Bassin de la Loire, des *Cirsotrema* à lamelles jointives. *Sc. bourgeoisi* n'est d'ailleurs représentée dans la collection que par un seul exemplaire, l'holotype (COSSMANN, *loc. cit.*, Pl. IV, fig. 9, 10). L'espèce existe également dans le Bassin d'Aquitaine, et COSSMANN a figuré un plésiotype, provenant de l'Helvétien de Salespisse, un peu plus complet que l'holotype (COSSMANN, *loc. cit.*, Pl. II, fig. 34, 35).

C'est une espèce du groupe de *Sc. pumicea* (BRONN) ⁽²⁸⁶⁾, mais l'espèce pliocène est plus élancée et beaucoup plus étagée et ses varices sont plus développées. *Sc. subspinosa* (GRATELOUP) ⁽²⁸⁷⁾, de l'Aquitanién, est également plus élancée et plus scalariforme que *Sc. bourgeoisi* et ses lamelles axiales sont moins jointives que celles du fossile de l'Helvétien. *Sc. dertonensis* (SACCO) ⁽²⁸⁸⁾, du Tortonien

⁽²⁸⁶⁾ COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 9, 1912, pl. II, fig. 38, 39.

BOURY, E. (DE). 1912-1913, p. 173, pl. VIII, fig. 4.

⁽²⁸⁷⁾ COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 9, 1912, p. 178, pl. II, fig. 36, 37.

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 150, pl. IV, fig. 61-63.

⁽²⁸⁸⁾ SACCO, F., 1890-1904, t. IX, 1891, p. 55, pl. II, fig. 41.

COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 9, 1912, p. 183, pl. V, fig. 18, 19.

d'Italie, et *Sc. sallomacensis* (DE BOURY) ⁽²⁸⁹⁾ de l'Helvétien d'Aquitaine et de l'Anversien, sont au contraire plus trapues que *Sc. bourgeoisi*, surtout la première, et sont en même temps plus étagées, avec une rampe suturale beaucoup plus prononcée. *Sc. procomitalis* (SACCO), de l'Helvétien d'Italie ⁽²⁹⁰⁾, que j'ai retrouvée dans le Miocène moyen de Houthaalen (Campine limbourgeoise), diffère de *Sc. bourgeoisi* par son contour plus étroit et plus élancé, ses tours plus convexes et son disque basal plus large. La forme qui se rapproche le plus de *Sc. bourgeoisi* et qui en est sans doute une descendante directe est *Sc. pallaryi* (DE BOURY), espèce récente d'Algérie ⁽²⁹¹⁾, qui ne se distingue que par l'obliquité un peu plus faible de sa suture et par la largeur plus grande de sa rampe suturale.

Scala (Cirsotrema) subspinosa ivolasi DE BOURY, sp. 1900.

Pl. X, fig. 20.

Scalaria (Cirsotrema) Ivolasi BOURY, E. (DE) in IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 164, pl. II, fig. 22.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Sainte-Catherine de Fierbois.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2549 (jeune).

Nombre d'exemplaires : 14.

DISCUSSION :

Cette coquille, dont tous les exemplaires que je connais sont malheureusement plus ou moins usés, appartient au groupe de *Sc. subspinosa* (GRATELOUP), qui forme la transition entre les *Cirsotrema* à lamelles jointives, telle *Sc. bourgeoisi*, et les *Cirsotrema* à lamelles largement espacées, telle *Sc. crassicosata* (DESHAYES).

Sc. ivolasi se distingue aisément de *Sc. bourgeoisi* par sa forme plus élancée, ses lamelles moins épaisses et moins jointives, son galbe beaucoup plus étagé, avec une rampe suturale déclive sur laquelle les lamelles axiales se replient sous un angle net, de sorte que les tours sont anguleux au tiers postérieur de leur hauteur; enfin, par son disque basal plus large et délimité par un cordon périphérique plus saillant.

Par son galbe et ses proportions, *Sc. ivolasi* ne diffère pas de *Sc. subspinosa*, mais par son ornementation elle s'éloigne plus que l'espèce typique du groupe

⁽²⁸⁹⁾ COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 9, 1912, p. 181, pl. VI, fig. 13.

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1919-1923, fasc. 8, 1921, p. 148, pl. IV, fig. 101-104.

⁽²⁹⁰⁾ SACCO, F., 1890-1904, t. IX, 1891, p. 55, pl. II, fig. 40.

⁽²⁹¹⁾ BOURY, E. (DE), 1912-1913, fasc. 2, 1913, p. 172, pl. VIII, fig. 3.

des formes à lamelles jointives. Chez *Sc. subspinosa* typique les lamelles sont épaisses et crépues et l'ornementation spirale est difficile à distinguer; dans la forme *ivolasi* les lamelles axiales, bien qu'aussi nombreuses (18 à 24), sont moins épaisses, de sorte que les espaces qui les séparent laissent apercevoir avec netteté les cinq gros funicules spiraux qui ornent les intervalles des lamelles entre la suture antérieure et la rampe suturale postérieure. L'écartement apparent des lamelles axiales est d'ailleurs augmenté, chez les exemplaires de Touraine, par l'usure. Le fragment décrit, en 1937, par A. FÉNAUX, et provenant des Pierres-Blanches, près Chalonnnes (Maine-et-Loire), me paraît appartenir à cette forme.

Scala (Cirsotrema) peyroti DE BOURY, sp. 1900.

Pl. X, fig. 21.

Scalaria (Cirsotrema) peyroti BOURY, E. (DE) in IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 166, pl. II, fig. 18.

GISEMENT :

Localité : Pontlevoy.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2550.

Nombre d'exemplaires : 1.

DISCUSSION :

N'est représentée dans la collection que par un exemplaire adulte, de dimensions analogues à celles de l'holotype, mais auquel manque la région de l'ouverture. Elle appartient au groupe des *Cirsotrema* à lamelles espacées et se rapproche de *Sc. fimbriosa* WOOD du Pliocène du Bassin anglo-belge⁽²⁹²⁾. Elle se distingue cependant aisément de cette dernière par sa forme plus conique, ses tours moins convexes, ses sutures moins profondes, ses lamelles axiales plus nombreuses (23 sur le dernier tour de notre exemplaire), ses varices moins nombreuses. De *Sc. crassicosata* DESHAYES⁽²⁹³⁾ elle se distingue par ses tours moins convexes, ses sutures moins profondes, ses lamelles plus minces, moins crépues, moins saillantes et moins réfléchies, ses varices bien distinctes, l'absence complète de rampe suturale.

⁽²⁹²⁾ HARMER, F. W., 1914-1925, t. II, fasc. 1, 1920, p. 542, pl. XLVIII, fig. 1, 2, 6.

⁽²⁹³⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 151, pl. IV, fig. 79, 80, 85, 97, 98.

Sous-genre AMÆA H. et A. ADAMS, 1853.

SECTION ACRILLA H. ADAMS, 1860 (Type *Scalaria acuminata* SOWERBY).

Scala (Acrilla) pseudogallica nov. sp.

Pl. X, fig. 22.

Scalaria (Acrilla) sp. BOURY, E. (DE) in IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 168, pl. II, fig. 26.

DESCRIPTION :

Coquille de taille un peu au-dessous de la moyenne, turriculée, conique, au moins trois fois plus haute que large. Angle de la spire : 20° environ. Spire étroite, longue, acuminée, composée d'une douzaine de tours convexes séparés par des sutures linéaires assez profondes. Hauteur des tours un peu supérieure à la 1/2 de leur diamètre médian. Hauteur du dernier tour égale au 1/3 de la hauteur totale.

Ornementation composée d'une trentaine de costules axiales minces, peu saillantes, presque droites, se détachant perpendiculairement de la suture antérieure, mais repliées brusquement vers l'ouverture, le long de la suture postérieure. Les intervalles des lamelles axiales sont ornés de fins cordonnets spiraux, égaux et équidistants, très serrés, un peu obliques, au nombre d'une trentaine.

Disque basal assez étendu, sa périphérie marquée par un cordon peu développé. Surface du disque ornée de filets concentriques fins, égaux, serrés, un peu onduleux, que recoupent des plis rayonnants effacés correspondant aux costules axiales du dernier tour.

L'ouverture, mutilée, est grande, à contour antérieur subanguleux à la jonction du bord columellaire. Bourrelet columellaire indistinct.

GISEMENT :

Localité : Pontlevoy.

Holotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2552.

Nombre d'exemplaires : 3.

DISCUSSION :

E. DE BOURY avait signalé, dès 1900, la présence, à Pontlevoy, d'un *Acrilla* voisin d'*A. gallica*, mais n'avait pu le décrire faute de matériaux suffisants. Le fossile de Touraine diffère de l'espèce éocène⁽²⁹⁴⁾ par ses costules axiales moins

⁽²⁹⁴⁾ BOURY, E. (DE), 1887, p. 11.

COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 9, 1912, pl. III, fig. 12, 13.

nombreuses et par la convexité plus forte de ses tours de spire; par le galbe de ses tours, il rappelle davantage *Sc. reticulata* (SOLANDER) ⁽²⁹⁵⁾, mais cette dernière a également des costules axiales plus nombreuses et en outre son cou est beaucoup plus court. Dans toutes ces formes, les funicules spiraux sont égaux entre eux et beaucoup plus faibles que les lamelles axiales, de sorte que la surface n'est pas ornée d'un véritable réseau d'*Acrilla*, mais rappelle l'ornementation des *Acrilloscala*.

A. multilamella (BASTEROT), de l'Aquitainien, est une espèce beaucoup plus trapue et à côtes beaucoup plus espacées, qui s'écarte très fortement du groupe d'*A. gallica*, avec laquelle DESHAYES l'avait confondue.

SECTION ACRILOSCALA SACCO, 1890 (Type *Turbo geniculatus* BROCCHI).

Scala (*Acrilloscala*) *terebralis* MICHELIN, sp. 1831.

Pl. XI, fig. 1.

Scalaria (*Acrilloscala*) *Degrangei* BOURY, E. (DE) in IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 169. pl. II, fig. 6-8.

Acrilloscala Degrangei COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 9, 1912, p. 187. pl. III, fig. 17-19.

Acrilloscala terebralis COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1921, p. 162, pl. IV, fig. 114-115.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Bossée.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B: n° 2551 (embryon).

Nombre d'exemplaires : 5.

DISCUSSION :

Cette espèce, abondante dans l'Helvétien du Béarn, est rare en Touraine et n'est représentée dans la collection que par des exemplaires jeunes et incomplets. Je figure la portion embryonnaire de l'un d'eux.

SECTION CERITHISCALA DE BOURY, 1887 (Type *Scalaria primula* DESHAYES).

Scala (*Cerithiscala*) *lecointreæ* DE BOURY, sp. 1913.

Scalaria (*Cerithiscala*) *Lecointreæ* BOURY, E. (DE), 1912-1913, fasc. 3, 1913, p. 305, pl. XI, fig. 7, 8.

DISCUSSION :

Cette espèce n'est pas représentée dans la collection. Le type en a été recueilli à Charnizay.

⁽²⁹⁵⁾ COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 9, 1912, pl. III, fig. 7.

SECTION CLATHROSCALA DE BOURY, 1889 (Type *Turbo cancellatus* BROCCHI).Scala (*Clathroscala*) *bonneti* (DE BOURY, 1909 in coll.) nov. sp.

Pl. XI, fig. 2.

GISEMENT :

Localité : Sainte-Catherine de Fierbois.*Holotype* : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2222.

Nombre d'exemplaires : 1 fragment.

DISCUSSION :

Je n'en connais que le type, un fragment composé de quatre tours. Très voisine de *Sc. woodi* DESHAYES, du Crag pliocène d'Angleterre, dont elle a la taille, elle s'en distingue cependant par ses tours plus élevés et moins convexes, ses sutures moins profondes, ses cordonnets spiraux plus serrés et plus réguliers, son disque basal orné de cordonnets concentriques plus larges et mieux marqués. C'est vraisemblablement une forme ancestrale de l'espèce pliocène. Des matériaux plus abondants et plus complets seraient nécessaires pour en donner une description complète et précise.

Sous-genre SCALA s. s.

SECTION LAMELLISCALA DE BOURY, 1909 (Type *Scalaria fasciata* SOWERBY).Scala (*Lamelliscala*) *mirabilis* DOLLFUS et DAUTZENBERG, 1886.

Pl. XI, fig. 3.

Scalaria mirabilis DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 138. — BOURY, E. (DE), 1891, p. 122, pl. IV, fig. 6. — ID., in IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 163, pl. II, fig. 19, 20.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Ferrière-Larçon.*Plésiotype* : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2231.

Nombre d'exemplaires : 15.

DISCUSSION :

Il existe dans la collection quatre exemplaires approximativement de même taille que le plésiotype. Ces dimensions semblent le maximum atteint par l'espèce. Les côtes axiales sont au nombre de 12 à 14 sur le dernier tour des adultes; elles se soudent entre elles au-dessus des sutures et se correspondent exactement d'un tour à l'autre. Les espaces qui séparent les lamelles axiales sont entièrement lisses.

SECTION PARVISCALA DE BOURY, 1887 (Type *Scalaria algeriana* WEINKAUFF).

Scala (Parviscala) *rogata* (DE BOURY, 1909 in coll.) nov. sp.

Pl. XI, fig. 4.

DESCRIPTION :

Coquille de très petite taille, turbinée, trapue, conique, deux fois plus haute que large (indice des diamètres : 50). Angle de la spire : 40° environ. Spire acuminée, mais s'accroissant rapidement, composée de six à sept tours très convexes, un peu disjoints, séparés par des sutures profondes. Les quatre ou cinq premiers tours (embryonnaires) sont lisses. Hauteur des tours égale à la 1/2 de leur diamètre médian. Hauteur du dernier tour égale à la 1/2 de la hauteur totale.

Ornementation composée d'une vingtaine de lamelles axiales minces, saillantes, légèrement auriculées contre la suture postérieure, se correspondant obliquement d'un tour à l'autre et soudées au fond de la suture. Les intervalles des lamelles axiales sont ornés de cordonnets spiraux égaux et serrés.

Sur le dernier tour les lamelles se poursuivent sans interruption jusqu'au centre de la base, qui ne porte pas trace de disque. Base convexe, périphérie de la base arrondie, pas d'ombilic. L'ouverture, mutilée, est assez grande, ovale arrondie. Pas de bourrelet columellaire.

GISEMENT :

Localité : Sainte-Catherine de Fierbois.

Holotype : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2229.

Nombre d'exemplaires : 1.

DISCUSSION :

La présence de cette section dans le Miocène de Touraine est intéressante. L'ornementation des tours rappelle dans une certaine mesure celle d'*Acrilla pseudogallica*, décrite plus haut, mais ici les côtes axiales sont de véritables lamelles, minces et saillantes, et, d'autre part, les cordons spiraux sont plus larges et mieux dessinés. *Sc. algeriana* (WEINKAUFF) (296), espèce récente et pliocène de la Méditerranée, a une forme plus élancée, des lamelles axiales moins nombreuses et plus nettement auriculées, des tours moins convexes et moins détachés.

SECTION CLATHRUS OKEN, 1815 (Type *Scalaria communis* LAMARCK).

Scala (Clathrus) falunica DE BOURY, sp. 1900.

Pl. XI, fig. 5.

Scalaria subscalaris DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 138 (*non* ORBIGNY).

Scalaria (Clathrus) falunica BOURY, E. (DE), in IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 159, pl. II, fig. 9.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvreley), Ferrière-Larçon.

Holotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2228.

Nombre d'exemplaires : 50.

DISCUSSION :

Le nombre des lamelles axiales varie de la manière suivante sur 50 exemplaires de cette espèce recueillis en Touraine :

Nombre de lamelles	Nombre d'exemplaires
9	24
10	22
11	3
12	1

C'est une courbe à une seule pente, asymétrique, du même type que celle obtenue en dressant la courbe du nombre de bras d'*Asterias rubens* (Étoile de Mer). C'est la première fois que j'observe une variation de ce type chez un mollusque.

Il existe en Aquitaine une espèce voisine de celle-ci, *Sc. neuvillei* (DE BOURY *mss.*) COSSMANN et PEYROT, 1911, mais chez laquelle le nombre des lames axiales s'abaisse à six ou sept (²⁹⁷).

(²⁹⁶) TRYON, G. W., 1879-1898, vol. IX, 1887, p. 64, pl. XIII, fig. 2.

(²⁹⁷) COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923. fasc. 8, 1921, p. 94, pl. III, fig. 63, 64, 68.

SECTION **HYALOSCALA** DE BOURY, 1889 (Type *Scalaria clathratula* ADAMS).

Scala (Hyaloscala) dollfusi DE BOURY, sp. 1890.

Pl. XI, fig. 7.

Scalaria (Hyaloscala) Dollfusi BOURY, E. (DE), in IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 160, pl. II, fig. 12.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Paulmy (Pauvreloy), Ferrière-Larçon.

Holotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2226.

Nombre d'exemplaires : 35.

DISCUSSION :

Il résulte des étiquettes originales de la collection PH. DAUTZENBERG que ce n'est pas à cette espèce, mais bien à la suivante *Sc. subvaricosa*, qu'il faut rattacher *Sc. Tournoueri* DOLLFUS et DAUTZENBERG, mss. 1886 (*non* BENOIST, 1875 *nec* BRIART et CORNET, 1877), dont les intervalles des lamelles axiales sont ornés de cordonnets spiraux réguliers, alors que chez *Sc. dollfusi* ces intervalles sont entièrement lisses et brillants.

D'après DE BOURY lui-même, les différences qui séparent *Sc. dollfusi* de l'espèce récente, *Sc. clathratula* (ADAMS) (Pl. XI, fig. 8) ⁽²⁹⁸⁾, sont très faibles. Une comparaison directe des deux espèces fait ressortir cependant la hauteur plus faible et la convexité beaucoup plus accentuée des tours de spire chez *Sc. clathratula*. Cette dernière est en outre un peu plus étroite, ses lamelles axiales sont plus fines et son funicule columellaire est moins développé. Ces caractères distinctifs sont parfaitement constants et justifient la séparation du fossile miocène et de l'espèce récente.

Il existe dans le Pliocène, en Angleterre et aux environs d'Anvers, une autre espèce du même groupe, *Sc. minuta* (SOWERBY) ⁽²⁹⁹⁾ (Pl. XI, fig. 9), longtemps confondue avec *Sc. clathratula*, dont elle se distingue assez aisément par ses tours plus hauts et moins convexes, ses lamelles axiales généralement plus saillantes et moins arquées, son funicule columellaire plus développé. *Sc. minuta* s'écarte de *Sc. dollfusi* par son contour plus étroit, par le galbe un peu étagé des tours de spire et par la forme un peu plus anguleuse du dernier tour. Ces diffé-

⁽²⁹⁸⁾ Récent, dragué au large du Croisic. I. G. n° 10.591.

⁽²⁹⁹⁾ Scaldisien. Loc. : Anvers. I. G. n° 13.130, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2546.

HARMER, F. W., 1914-1925, t. II, fasc. 1, 1920, p. 555, pl. XLVIII, fig. 34-37.

rences, comme celles qui séparent *Sc. clathratula* de *Sc. dollfusi*, sont faibles, mais cependant constantes et se révèlent immédiatement par la comparaison directe des exemplaires.

Le nombre des lamelles axiales varie de façon assez importante, mais les limites des variations et les moyennes sont pratiquement les mêmes dans les trois espèces et il n'est pas possible de tirer parti de ce caractère pour les séparer, d'autant plus que le petit nombre de spécimens mis en jeu dans la statistique et leur grande variabilité ne permettent pas d'atteindre, dans le cas de *Sc. dollfusi*, un facteur de précision satisfaisant ⁽³⁰⁰⁾.

Les chiffres relatifs au nombre moyen des lamelles axiales sont les suivants :

a) *Sc. dollfusi* : Helvétien de la Touraine, $n = 25$ exemplaires.

$M = 17,360$ (de 15,710 à 19,010); facteur de précision = 3,168.

$m = 0,550 \pm 0,052$.

$\sigma = 2,749 \pm 0,262$.

$v = 15,840 \pm 1,510$.

b) *Sc. minuta* : Pliocène, $n = 36$ exemplaires.

$M = 18,835$ (de 17,653 à 20,017); facteur de précision = 2,092.

$m = 0,394 \pm 0,031$.

$\sigma = 2,366 \pm 0,188$.

$v = 12,560 \pm 0,998$.

c) *Sc. clathratula* : Récent, $n = 25$ exemplaires.

$M = 19,120$ (de 17,421 à 20,419); facteur de précision = 2,264.

$m = 0,433 \pm 0,041$.

$\sigma = 2,163 \pm 0,206$.

$v = 11,310 \pm 1,079$.

La comparaison de ces moyennes par la formule $\frac{M1 - M2}{m \text{ diff.}}$ donne les résultats suivants :

<i>Sc. clathratula</i> - <i>Sc. minuta</i>	0,518.
<i>Sc. clathratula</i> - <i>Sc. dollfusi</i>	2,624.
<i>Sc. minuta</i> - <i>Sc. dollfusi</i>	2,180.

Nous ne pouvons donc conclure à aucune différence certaine pour ce caractère.

⁽³⁰⁰⁾ Je rappelle que pour que la moyenne soit considérée comme offrant des garanties suffisantes d'exactitude il faut que le facteur de précision $\frac{m \times 100}{M}$ soit inférieur à 3.

SECTION CINCTOSCALA DE BOURY, 1910 (Type *Scala antillarum* DE BOURY).*Scala (Cinctoscala) subvaricosa* CANTRAINE, sp. 1842.

Pl. XI, fig. 10 a, b.

Scalaria tournoueri DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 138 (*non* BRIART et CORNET, 1877 *nec* BENOIST, 1875).*Scalaria subvaricosa* BOURY, E. (DE) *in* IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 162, pl. II, fig. 17.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Bossée, Ferrière-Larçon.*Plésiotype* : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2235.

Nombre d'exemplaires : 16.

DISCUSSION :

Le nombre de lamelles axiales est, en moyenne, pour la forme typique de l'Helvétien du Béarn (Pl. XI, fig. 10 b) ⁽³⁰¹⁾, de dix-neuf par tour de spire. La variation pour quarante exemplaires d'Orthez (Le Paren) s'étend de treize à vingt-sept, les valeurs statistiques étant les suivantes :

$$M = 19,250 \text{ (de } 17,978 \text{ à } 20,522).$$

$$m = 0,424 \pm 0,032.$$

$$\sigma = 2,683 \pm 0,202.$$

$$v = 13,940 \pm 1,051.$$

La plupart des auteurs ont signalé que les exemplaires de la Touraine différaient des exemplaires typiques par leurs lamelles axiales plus fines et en nombre plus élevé. Le nombre des exemplaires dont je dispose est insuffisant pour établir une véritable moyenne; je puis seulement signaler que, pour mes exemplaires de Pontlevoy, le nombre des lamelles varie entre vingt-sept et quarante-cinq, et que la moyenne paraît se situer entre trente et une et trente-quatre. Il semble donc certain que la moyenne des exemplaires typiques et celle des exemplaires de l'Helvétien du Bassin de la Loire sont entièrement distinctes et qu'il faut considérer ces derniers comme une forme particulière. Le contour, les proportions et les caractères de l'ouverture sont exactement ceux du type. Il est intéressant de signaler que, dans le jeune âge, certains exemplaires de Touraine ont des lamelles axiales plus épaisses et dont le nombre (une vingtaine par tour) ne dépasse pas celui qu'on observe chez beaucoup d'exemplaires typiques du Béarn; cette particularité est bien visible sur les premiers tours du plésiotype figuré ici (Pl. IX, fig. 10 a).

⁽³⁰¹⁾ Helvétien. Loc. : Orthez, I. G. n° 10.591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2545.

SECTION CREBRISCALA DE BOURY, 1910 (Type *Scalaria crebricostellata* MAYER).**Scala (Crebriscala) crebricostellata** MAYER, sp. 1900.

Pl. XI, fig. 12.

Scalaria crebricostellata BOURY, E. (DE) in IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 162, pl. II, fig. 15, 16.*Scala (Crebriscala) crebrilamellata* BOURY, E. (DE), 1909, p. 258.*Scala (Crebriscala) crebricostellata* COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 9, 1912, p. 41, pl. II, fig. 20-22.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Sainte-Catherine de Fierbois.*Plésiotype* : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2224.

Nombre d'exemplaires : 13.

DISCUSSION :

Cette espèce est voisine de la précédente, mais s'en distingue, non seulement par ses lamelles axiales beaucoup plus nombreuses (environ quatre-vingts par tour) et beaucoup plus basses, mais aussi par la faiblesse extrême des filets spiraux, qui ne sont que très difficilement visibles. De plus elle ne possède pas de varices saillantes. Elle ne semble pas avoir été recueillie en dehors du Bassin de la Loire.

SUPERFAMILLE AGLOSSA.

FAMILLE MELANELLIDÆ.

Genre STROMBIFORMIS DA COSTA, 1778.

SECTION STROMBIFORMIS s.s. (Type *Strombiformis glaber* DA COSTA).**Strombiformis taurinensis** SACCO, sp. 1892.

Pl. XI, fig. 14.

Melania cambessedesii DUJARDIN, F., 1837. p. 278.*Eulima (Subularia) subulata* DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 140.*Eulima (Subularia) taurinensis* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 77, pl. VIII, fig. 68-70.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrely), Ferrière-Larçon, Mirebeau.*Plésiotype* : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2237.

Nombre d'exemplaires : 130.

DISCUSSION :

Par leurs proportions, les exemplaires du Bassin de la Loire se rattachent, comme l'avaient laissé pressentir COSSMANN et PEYROT, à *S. taurinensis* (SACCO) (indice des diamètres : environ 21; angle de la spire : 15° environ). Dans une étude en cours de la faune malacologique du Miocène de la Belgique, j'ai comparé cette espèce aux autres espèces du Néogène de l'Europe occidentale. Pas plus sur les exemplaires du Miocène moyen de la Belgique que sur ceux de l'Helvétien du Bassin de la Loire je n'ai observé les varices que signalent COSSMANN et PEYROT sur les exemplaires de l'Aquitaine, mais dont SACCO ne fait pas mention dans la diagnose originale. Les plus grands exemplaires complets de la Touraine se trouvant dans la collection ne dépassent pas 10 mm. de hauteur totale, mais un fragment, réduit au dernier tour, devait dépasser légèrement cette taille et atteindre environ 12 mm. de long.

Genre MELANELLA BOWDICH, 1822.

Sous-genre MELANELLA s. s.

SECTION MELANELLA s.s. (Type *Melanella dufresnii* BOWDICH).

Melanella dautzenbergi IVOLAS, J. et PEYROT, A., sp. 1900.

Pl. XI, fig. 13.

Melania nitida DUJARDIN, F., 1837, p. 278 (*non* LAMARCK).

Eulima grandis DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 140 (*non* ADAMS).

Eulima dautzenbergi IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 212.

GISEMENT :

Localité : Pontlevoy.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2238.

Nombre d'exemplaires : 45.

DISCUSSION :

M. dautzenbergi est très voisine de *M. similis* ORBIGNY, de l'Aquitainien et du Burdigalien d'Aquitaine⁽³⁰²⁾, mais elle en diffère cependant, comme l'ont déjà fait remarquer COSSMANN et PEYROT. Le fossile de la Touraine est sensiblement plus trapu, l'indice des diamètres étant voisin de 32; en outre l'angle périphérique de la base est généralement plus prononcé chez *M. dautzenbergi*, mais à cet égard on observe d'importantes fluctuations. Les différences sont donc peu importantes et il n'y aurait peut-être pas lieu de leur accorder une valeur spéci-

(302) COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 64, pl. VIII, fig. 35-37.

fique; il faut cependant tenir compte du fait que les *Melanella* ont des coquilles à caractères spécifiques peu apparents et qu'il est fort difficile de séparer les unes des autres.

M. dautzenbergi est voisine également de *M. polita* (LINNÉ), mais elle a les tours plus convexes, le galbe de la spire plus rectiligne et plus élargi, les sutures plus profondes et le cou plus dégagé que tous les exemplaires pliocéniques de *M. polita*, avec lesquels il m'a été possible de la comparer.

SECTION **BALCIS** LEACH, 1852 (Type *Balcis arcuata* LEACH).

Melanella (Balcis) subbrevis ORBIGNY, sp. 1852.

Pl. XII, fig. 1.

Eulima inflexa DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 140.

Eulima (Vitrolina) subbrevis COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 67, pl. VIII, fig. 44-47.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Housaye), Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvreley), Ferrière-Larçon, Mirebeau.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2240.

Nombre d'exemplaires : 250.

DISCUSSION :

Cette coquille diffère de la précédente par sa forme plus étroite, son dernier tour proportionnellement plus élevé et l'arcature de sa spire. La valeur de ce dernier caractère ne me semble pas encore clairement établie; il apparaît en effet que certaines espèces présentent, à côté d'individus à spire rectiligne, quelques individus arqués, surtout dans les premiers tours, de sorte que la valeur de ce caractère ne serait peut-être pas spécifique, et certainement pas sectionnelle. Dans ces conditions, cette espèce pourrait n'être qu'une variation phénotypique de la précédente, mais la solution de cette question demanderait une étude spéciale du sujet basée sur des matériaux très nombreux et très variés.

SECTION POLYGYREULIMA SACCO, 1892 (Type *Eulima intermedia* CANTRAINE).**Melanella (Polygyreulima) eichwaldi** HÖRNES, sp. 1856.

Pl. XI, fig. 15.

Eulima eichwaldi HÖRNES, M., 1856, p. 546, pl. XLIX, fig. 19. — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 140. — KAUTZKY, F., 1925, p. 77.

GISEMENT :

Localité : Pontlevoy.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2562.

Nombre d'exemplaires : 2.

DISCUSSION :

Diffère des précédentes par sa forme beaucoup plus étroite, sa taille plus faible et l'absence de carène périphérique à la base. Elle a le galbe, les proportions et les dimensions des exemplaires figurés par HÖRNES et je ne crois pas pouvoir l'en séparer.

M. spina (GRATELOUP) ⁽³⁰³⁾ est une espèce beaucoup plus petite et dont les sutures sont beaucoup mieux marquées. La var. *expolygira* SACCO, 1892 (Sacco, F., 1890-1904, t. XI, 1892, p. 12, pl. I, fig. 15), qui atteint une taille égale et même supérieure à celle de *M. eichwaldi*, est plus trapue que nos exemplaires de Touraine. Le labre de *M. eichwaldi* est arqué en avant et sinueux en arrière, alors que le labre des *M. dautzenbergi* et *subbrevis* est rectiligne.

SECTION CHILEUTOMIA TATE et COSSMANN, 1897

(Type *Chileutomia subvaricosa* TATE et COSSMANN).**Melanella (Chileutomia) pontileviensis** MORGAN, sp. 1915.

Hoplopteropsis pontileviensis MORGAN, J. (DE), 1915, p. 236, fig. 20.

Chileutomia pontileviensis MORGAN, J. (DE), 1920, p. 339.

GISEMENT : Pontlevoy.

Nombre d'exemplaires : 3.

DISCUSSION :

Section parfaitement caractérisée par les varices saillantes, coudées à la suture, qui ne paraissent manquer chez aucune espèce vivante ou fossile. L'espèce décrite par J. DE MORGAN est signalée par lui comme rare dans les sables fins du

⁽³⁰³⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 70, pl. VIII, fig. 51, 52.

Vallon de Charenton, près Pontlevoy; elle doit à son extrême petitesse d'avoir échappé aux recherches de la plupart des collectionneurs. Dans la collection PH. DAUTZENBERG elle est représentée par trois exemplaires conformes aux figures originales.

Genre NISO Risso, 1826.

SECTION NISO s.s. (Type *Bulimus terebellum* CHEMNITZ).

Niso terebellum turoniensis nov. forma.

Pl. XI, fig. 18.

Niso eburnea DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 140.

GISEMENT :

Localité : Pontlevoy.

Holotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2563.

Nombre d'exemplaires : 5.

DISCUSSION :

Par le galbe, les proportions et l'angle basal périphérique, cette forme rappelle un exemplaire de l'Anversien que je rapproche de la forme *postburdigalensis* SACCO, mais les exemplaires de la Touraine ont l'angle de la spire un peu plus ouvert, la base plus convexe, l'ombilic plus large et non muni d'une rainure interne. Cette rainure est très développée, au contraire, dans la forme *acarinatoconica* (SACCO) (SACCO, F., 1890-1904, t. XI, 1892, p. 22, pl. I, fig. 45), dont les proportions sont celles des exemplaires du Vindobonien du Bassin de la Loire, mais dont la périphérie de la base est arrondie et non anguleuse (J. H. VAN VOORTHUYSEN, 1944, pl. VIII, fig. 26-31). Les exemplaires de Touraine me paraissent constituer une race locale sans équivalent exact en Aquitaine ou en Italie et pour laquelle je propose le nom de forme *turoniensis* nov.

FAMILLE PYRAMIDELLIDÆ.

Genre CHRYSALLIDA CARPENTER, 1857.

SECTION CHRYSALLIDA s.s. (Type *Chrysallida torrita* D. et B.).

Chrysallida cf. *pygmæa* GRATELOUP, sp. 1838.

Pl. XI, fig. 19.

GISEMENT :

Localité : Sainte-Catherine de Fierbois.

Plésiotype : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2564.

Nombre d'exemplaires : 1.

DISCUSSION :

Représentée par un seul exemplaire, dont la surface est assez fortement usée, mais qui me semble correspondre comme proportions et ornementation aux exemplaires d'Aquitaine⁽³⁰⁴⁾. Comparé à un fossile de l'Anversien que je désigne sous le nom de *Chysallida pygmæa* cf. *postica*, l'exemplaire de Touraine se distingue par ses côtes axiales moins nombreuses et plus larges, son galbe un peu plus élancé, son ornementation spirale plus grossière. Les caractères de la base et de l'ouverture sont les mêmes et l'on distingue également des plis très fins à la face interne du labre.

Genre KLEINELLA A. ADAMS, 1860.

SECTION LEUCOTINA A. ADAMS, 1860 (Type *Leucotina nipponensis* ADAMS).

Kleinella (Leucotina) ivolasi MAYER, sp. 1900.

Pl. XI, fig. 20.

Sigaretus ivolasi MAYER, C., in IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 152, pl. II, fig. 34.

Odontostomia (Noemia) ivolasi MORGAN, J. (DE), 1915, p. 228, fig. 10.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy (fide MORGAN, J. DE), Manthelan, Bossée, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay.

Plésiotype : Loc. Pauvrelay, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2565.

Nombre d'exemplaires : 15.

DISCUSSION :

Cette espèce offre une grande ressemblance avec *Leucotina nipponensis* ADAMS, type de la section, dont elle se distingue seulement par le contour un peu plus étroit et par l'ornementation axiale plus espacée et plus grossière. Décrite comme *Sigaretus* par MAYER EYMAR, elle a été rapprochée de *Næmiamea* HOYLE, 1886 (= *Næmia* FOLIN, 1872, non PASCO, 1857) par J. DE MORGAN. En effet, *Næmiamea dolioliformis* (JEFFREYS) rappelle l'espèce de Touraine par son contour, mais s'en écarte par de nombreux caractères. Tout d'abord *Næmiamea* a une spire encore plus courte, un dernier tour plus grand, une ouverture plus dilatée; ensuite son pli columellaire est bien visible, assez saillant, et perpendiculaire à la columelle, tandis que chez *Leucotina* ce pli est très peu visible, à peine saillant, très fortement oblique; enfin l'ornementation est composée simplement chez *Næmiamea* de fines stries régulièrement espacées, tandis que chez

⁽³⁰⁴⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 134, pl. IX, fig. 61-63.

Leucotina les cordons spiraux sont séparés par des rigoles de largeur variable, mais toujours appréciable, divisées transversalement par de fines crêtes légèrement obliques, équidistantes, réduites, lorsque la rigole est très étroite, à de simples punctuations. L'ombilic est réduit chez *Leucotina* à une très étroite fente entre la base et le bord columellaire, alors qu'il est bien distinct et ouvert chez *Næmiamea*.

M. COSSMANN ⁽³⁰⁵⁾ a créé un sous-genre *Faluniella* pour une coquille de Pontlevoy, *Leucotina falunica* DE MORGAN, qui aurait été décrite et figurée par J. DE MORGAN en 1915 (*B. S. G. Fr.*, vol. 15); mais je ne trouve pas trace, pour ma part, de cette espèce dans la publication de J. DE MORGAN. N'y a-t-il pas eu confusion, de la part de M. COSSMANN, avec *L. ivolasi* ?

D'après la description et la figure, « *Actæopyramis* » *merignacensis* COSSMANN et PEYROT ne paraît pas différer sensiblement de *K. ivolasi*, mais je n'ai pas eu l'occasion d'effectuer une comparaison directe des exemplaires ⁽³⁰⁶⁾.

SECTION EUPARTHENIA THIELE, 1929 (Type *Eulimella bulinea* LOWE).

Kleinella (*Euparthenia*) *turrita* DUJARDIN, sp. 1837.

Pl. XI, fig. 21.

Tornatella turrita DUJARDIN, F., 1837, p. 282, pl. XIX, fig. 24.

Menestho turritus DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 141.

Actæopyramis turritus COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 12, 1921, p. 253.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Bossée, Paulmy (Pauvreley), Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2243.

Nombre d'exemplaires : 20.

DISCUSSION :

Alors que l'ornementation des *Actæopyramis* (type *Monoptygma striatum* GRAY) consiste en rigoles spirales ponctuées, semblables à celles des *Leucotina*, chez *Euparthenia* apparaissent en outre des costules axiales plus ou moins nombreuses et plus ou moins développées. Chez *K. bulinea* LOWE, de la Méditerranée, qui est le type de la section *Euparthenia*, les costules axiales sont nombreuses, très rapprochées et très faiblement marquées; sur le dernier tour elles s'effacent entièrement avant d'atteindre la périphérie de la base. *K. turrita* (DUJARDIN) présente avec le type d'*Euparthenia* une très grande analogie, mais s'en distingue

⁽³⁰⁵⁾ COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 12, 1921, p. 274.

⁽³⁰⁶⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 138, pl. IX, fig. 72-75.

par sa taille plus grande, son contour plus large et moins conique, ses costules axiales plus faibles, ses cordons spiraux plus forts et plus espacés; les caractères de l'ouverture correspondent exactement à ceux de l'espèce type, mais le cou de *K. turrita* est moins dégagé. L'ornementation spirale du dernier tour de *K. turrita* se présente comme suit : entre la suture et la périphérie de la base on observe sept cordons réguliers assez larges, égaux et équidistants, séparés par des rigoles spirales très peu creusées et de largeur moitié moindre que celle des cordons; ensuite viennent sept ou huit cordons plus étroits et beaucoup plus rapprochés, qui occupent tout l'espace depuis la périphérie jusqu'à mi-distance du centre de la base; enfin viennent trois ou quatre cordons aussi étroits, mais largement espacés.

Kleinella (Euparthenia) elegans D. et D., sp. 1886.

Pl. XI, fig. 22.

Menestho elegans DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 140.

Actæopyramis elegans COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 12, 1921, p. 253.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Ferrière-Larçon.

Lectotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2242.

Nombre d'exemplaires : 50.

DISCUSSION :

Cette espèce se distingue de la précédente par son galbe plus étroit et plus élancé; par ses plis axiaux assez forts et espacés, surtout visibles sur les premiers tours, qui remplacent les étroites costules axiales de *K. turrita*; par ses cordonnets spiraux plus fins, plus serrés et plus nombreux, séparés par de simples stries, tandis que chez *K. turrita* existent de véritables rigoles semblables à celles des *Actæopyramis*. Les caractères de l'ouverture sont analogues à ceux de l'espèce précédente; cependant, l'ouverture de *K. elegans* est plus étroite et son pli columellaire plus développé. L'ornementation spirale de la base est plus grossière que chez *K. turrita*; la périphérie est marquée par trois ou quatre cordons plus étroits et plus serrés que ceux qui ornent le dernier tour, puis viennent six ou sept cordons assez larges et assez largement espacés.

SECTION *SULCOTURBONILLA* SACCO, 1892 (Type *Tornatella costellata* DUJARDIN).*Kleinella* (*Sulcoturbonilla*) *costellata* DUJARDIN, sp. 1837.

Pl. XII, fig. 2.

Tornatella costellata DUJARDIN, F., 1837, p. 282, pl. XIX, fig. 25 (*non Auricula costellata* GRATELOUP, 1827 = *Turbonilla costellata*).*Tornatella turricula* EICHWALD, E. (D'), 1853, p. 262, pl. X, fig. 2.*Turbonilla turricula* HÖRNES, M., 1856, p. 501, pl. XLIII, fig. 31.*Menestho costellatus* DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 140.*Actæopyramis costellatus* COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 12, 1921, p. 253.*Turbonilla* (*Sulcoturbonilla*) *moulinsi* COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 12, 1921, p. 283, pl. VI, fig. 51-52 (*non Odostomia moulinsi* FISCHER = *Turbonilla plicatula* HÖRNES, *non* BROCCHI, in DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886).

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Louans, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrely), Ferrière-Larçon.*Plésiotype* : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2241.

Nombre d'exemplaires : 200.

DISCUSSION :

Beaucoup plus commune que les précédentes, elle s'écarte assez fortement du type d'*Euparthenia* par son ornementation. Les plis, qui se maintiennent sans faiblir jusqu'au dernier tour, sont plus épais, plus larges, plus obliques et leurs intervalles sont beaucoup plus creusés et entièrement lisses. L'ornementation de la spire est donc celle du genre *Turbonilla*, mais des vestiges de la costulation spirale des *Kleinella* subsistent sur la base sous la forme de quatre forts cordons spiraux lisses, largement espacés. Par contre, les caractères de la base et de l'ouverture ainsi que le galbe de la spire sont, de toute évidence, des caractères d'*Euparthenia*; le contour est cependant plus élancé et c'est encore là un caractère qui fait de cette espèce un véritable intermédiaire entre *Euparthenia* et *Turbonilla*.

Genre MENESTHO MÖLLER, 1842.

Sous-genre OSCILLA A. ADAMS, 1861.

SECTION IVARA DALL et BARTSCH, 1903 (Type *Odostomia turricula* D. et B.).

Menestho (Ivara) turoniensis nov. sp.

Pl. XII, fig. 3.

DESCRIPTION :

Coquille de très petite taille, turriculée, étagée, deux fois plus haute que large. Angle de la spire : 40° environ. Spire courte, conique, composée de six tours étagés plans, munis d'une étroite rampe suturale. Sutures linéaires, faiblement obliques, faiblement crénelées. Hauteur des tours égale à la $1/2$ de leur diamètre. Hauteur du dernier tour égale aux $5/8$ de la hauteur totale.

Ornementation composée de costules axiales obliques, un peu sigmoïdes, au nombre de seize par tour, saillantes en avant et estompées en arrière, manquant sur les deux premiers tours et tendant à s'effacer sur le dernier. Les côtes et leurs intervalles sont recoupés par six cordonnets spiraux assez larges, peu saillants, séparés par de fins sillons peu accusés. Sur le dernier tour, les cordonnets spiraux, bien accusés, se poursuivent jusqu'au centre de la base, tandis que les costules axiales, peu distinctes, s'effacent entièrement à la périphérie de celle-ci.

L'ouverture, dont la hauteur est égale aux $3/5$ de la hauteur du dernier tour et dont la largeur est égale aux $2/3$ de la hauteur, est ovale en avant, rétrécie et anguleuse en arrière. Labre mince, droit. Bord columellaire faiblement versant en avant. Pli columellaire mince. Pas de fente ombilicale.

GISEMENT :

Localité : Paulmy (Pauvrely).

Holotype : Loc. Paulmy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2566.

Nombre d'exemplaires : 1.

DISCUSSION :

Les caractères de cette coquille me paraissent correspondre à ceux de la section *Ivara* DALL et BARTSCH, mais je n'ai pu examiner le type de cette dernière. A ma connaissance, rien de semblable n'a encore été signalé dans le Miocène moyen du Bassin de la Loire.

Genre OOSTOMIA FLEMING, 1817.

Sous-genre OOSTOMIA.

SECTION OOSTOMIA s.s. (Type *Turbo plicatus* MONTAGU).

Odostomia (s.s.) *polysarcula* COSSMANN et PEYROT, 1918.

Pl. XII, fig. 4.

Odontostomia polysarcula COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 116, pl. X, fig. 57-58.

GISEMENT :

Localités : Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois.

Plésiotype : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2833.

Nombre d'exemplaires : 6.

DISCUSSION :

Cette coquille ne me paraît pas pouvoir être séparée du fossile de l'Helvétien du Béarn, dont elle a le contour et les proportions. Les dimensions du plésiotype sont supérieures à celles de l'holotype figuré par COSSMANN et PEYROT (*loc. cit*) et l'on constate la présence, à la face interne du labre, de six plis peu saillants, équidistants, qui n'atteignent pas le bord de l'ouverture et ne paraissent pas se prolonger loin à l'intérieur de celle-ci. COSSMANN et PEYROT ne signalent pas la présence de ces plis, qui ne sont peut-être visibles que chez l'adulte. Faute d'indications, il n'est possible de rapporter ce fossile, avec certitude, à aucune des espèces de la liste préliminaire publiée par DOLLFUS et DAUTZENBERG en 1886, mais je suppose que c'est l'*O. proplicata* D. et D. *mss.*

Odostomia (s.s.) *pallidæformis* SACCO, 1892.

Pl. XII, fig. 5.

Odontostomia pallidæformis SACCO, F., 1890-1904. t. XI, 1892, p. 35, pl. I, fig. 70^{bis}. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923 fasc. 7, 1918, p. 121, pl. IX, fig. 47, 48.

GISEMENT :

Localités : Bossée, Sepmes (La Grande-Barangerie), Ferrière-Larçon, Char-nizay.

Plésiotype : Loc. Ferrière-Larçon, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2832.

Nombre d'exemplaires : 18.

DISCUSSION :

Cette espèce diffère de la précédente par sa forme plus élancée, sa base non anguleuse, ses tours un peu plus convexes et plus élevés, son dernier tour moins élevé. Les indices relevés sur les exemplaires figurés sont les suivants :

	<i>polysarcula</i> %	<i>pallidæformis</i> %
Diamètre base	47	42,7
Hauteur totale		
Hauteur dernier tour	57,5	54,5
Hauteur totale		
Hauteur avant-dernier tour	50	57
Diamètre avant-dernier tour		

Je ne puis séparer les exemplaires du Bassin de la Loire et ceux de l'Helvétien du Béarn. Le plésiotype n° 2833, qui est le mieux préservé, mais n'est sans doute pas tout à fait adulte, est de dimensions plus faibles que celles indiquées par COSSMANN et PEYROT (*loc. cit.*); mais un exemplaire recueilli à Sepmes a les dimensions suivantes : hauteur totale : 3,7 mm., diamètre de la base : 1,6 mm. Ce pourrait être l'espèce désignée, en 1886, *O. pseudo-plicata* D. et D. *mss.*

Sous-genre SYRNOLA A. ADAMS, 1860.

SECTION SYRNOLA s.s. (Type *Syrnola gracillima* A. ADAMS).

Odostomia (Syrnola) subumbilicata turoniensis nov. forma.

Pl. XII, fig. 9.

Eulimella subumbilicata DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 140. — IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 173.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Sainte-Catherine de Fierbois, Ferrière-Larçon.

Holotype : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2249.

Nombre d'exemplaires : 45.

DISCUSSION :

Comme l'ont fait remarquer COSSMANN et PEYROT (1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 102), le fossile de la Touraine ne peut être confondu avec la forme type d'*O. subumbilicata* (GRATELOUP) de l'Aquitainien et du Burdigalien de la Gironde, qui est beaucoup plus étroite. La forme *turoniensis* se rapproche davantage, par le rapport du diamètre de la base à la hauteur totale (28 %), de la var. *bearnensis* C. et P. de l'Helvétien du Béarn (*loc. cit.*), mais se distingue cependant facilement de cette dernière par ses tours sensiblement plus bas, son dernier tour un peu moins élevé et son pli columellaire moins saillant.

Odostomia (Syrnola) wrigleyi nov. sp.

Pl. XII, fig. 6.

DESCRIPTION :

Coquille assez grande, turriculée-conique, trois fois plus haute que large. Angle de la spire : 30° environ. Spire assez longue, conique, large, composée de huit tours séparés par des sutures linéaires peu obliques. Hauteur des tours un peu supérieure à la 1/2 de leur diamètre. Hauteur du dernier tour un peu supérieure aux 2/5 de la hauteur totale.

Surface entièrement lisse. Base imperforée. Périphérie de la base non anguleuse, mais munie cependant de deux angles très obscurs. Ouverture dont la hauteur est égale aux 3/5 de la hauteur du dernier tour et dont la largeur atteint près des 4/5 de la hauteur. Ovale-arrondie en avant et très anguleuse en arrière. Labre mince, peu arqué. Bord columellaire réfléchi sur la région ombilicale, ce qui donne l'apparence d'une faible fente ombilicale. Pli columellaire peu proéminent et situé près de l'extrémité postérieure de la columelle. Pas de plis internes au labre.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Bossée, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon.

Holotype : Loc. Ferrière-Larçon, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2831.

Nombre d'exemplaires : 30.

DISCUSSION :

Cette espèce se rapproche, par les dimensions, de *S. subumbilicata* (GRATELOUP), mais s'en distingue à première vue par son galbe beaucoup plus large et par sa spire plus courte. Les caractères de la base sont ceux de l'espèce de GRATELOUP et surtout de sa var. *bearnensis* (COSSMANN et PEYROT, 1915-1923, fasc. 7, 1918, pl. IX, fig. 17), dont la figure originale montre nettement les deux angles obscurs à la périphérie de la base; mais cette variété est beaucoup plus élancée que notre espèce. *S. dubia* est plus petite et son galbe pupoidal est très différent de celui de *S. wrigleyi*.

Genre *TURBONILLA* (LEACH) RISSO, 1826.

Sous-genre *TURBONILLA* s. s.

SECTION *TURBONILLA* s.s. (Type *Turbo elegantissimus* MONTAGU).

Turbonilla elegantissima gastaldi SEMPER, 1865.

Pl. XI, fig. 16.

Turbonilla elegantissima IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 174.

Turbonilla dujardini COSSMANN, M., 1895-1925, t. XII, 1921, p. 280.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan (fide IVOLAS, J. et PEYROT, A.), Bossée, Paulmy (Pauvreloy), Ferrière-Larçon, Mirebeau.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2248.

Nombre d'exemplaires : 95.

DISCUSSION :

Le type de la section *Turbonilla* s.s. est souvent désigné sous la dénomination de *Turbonilla lactea* (LINNÉ). Il est cependant préférable de faire usage du nom spécifique *elegantissima* MONTAGU, qui est parfaitement défini, tandis que, ainsi que l'a fait remarquer HANLEY⁽³⁰⁷⁾, nous ne pouvons acquérir la certitude que le *Turbo lacteus* de LINNÉ⁽³⁰⁸⁾ est réellement identique au *Turbo elegantissimus* décrit et figuré par MONTAGU en 1803⁽³⁰⁹⁾.

Une comparaison des exemplaires recueillis dans le Miocène moyen du Bassin de la Loire avec des exemplaires récents montre qu'il n'y a pas identité entre eux. Le fossile de Touraine a un galbe plus étroit et plus cylindracé, l'angle de sa spire étant ouvert à 14° environ, alors qu'il est de 17° environ pour la forme récente typique. La comparaison directe des exemplaires révèle immédiatement cette différence de contour et l'on constate en outre de faibles différences dans la forme des tours, qui, pour la forme fossile, sont un peu plus convexes et plus élevés, ainsi que dans l'ornementation, formée de costules plus étroites et plus saillantes chez le fossile. Ce sont là, précisément, les caractères qui distinguent *Turbonilla gastaldi* SEMPER, que KAUTSKY⁽³¹⁰⁾ a ramenée au rang de variété de

⁽³⁰⁷⁾ HANLEY, S., 1855, p. 341.

⁽³⁰⁸⁾ LINNÉ, C., 1776, p. 1238.

⁽³⁰⁹⁾ MONTAGU, S., 1803-1808, t. II, 1803, p. 298, pl. X, fig. 2.

FORBES, E. et HANLEY, S., 1853, t. III, p. 242, pl. XCIII, fig. 1, 2.

⁽³¹⁰⁾ KAUTSKY, F., 1925, p. 75, pl. VI, fig. 31.

T. elegantissima; VON KOENEN ⁽³¹¹⁾ a d'ailleurs cité la localité de Pontlevoy parmi celles où il a retrouvé l'espèce de SEMPER. En Belgique, la forme *gastaldi* se trouve dans le Boldérien de Houthaelen (correspondant à l'Hemmerer Stufe des environs de Hambourg), ainsi que dans l'Anversien (Miocène moyen supérieur). Je considère comme identique *Turbonilla falloti* COSSMANN et PEYROT ⁽³¹²⁾ du Bassin de la Gironde.

Les exemplaires recueillis dans le Miocène moyen de l'Allemagne du Nord et de la Belgique ne paraissent pas dépasser 10 mm. de hauteur et 2 mm. de diamètre basal, et la plupart sont loin d'atteindre ces dimensions. Deux exemplaires de Pontlevoy se distinguent par leur taille exceptionnelle; ils sont malheureusement incomplets, mais il est assez facile d'en évaluer les dimensions approximatives; le plus grand a un diamètre basal de 3,5 mm. et sa hauteur devait être de près de 18mm. Le plus grand exemplaire récent de *T. elegantissima* conservé dans les collections de l'Institut n'a que 12 mm. de hauteur.

Il existe un certain nombre d'exemplaires, notamment à Sainte-Catherine de Fierbois et à Ferrière-Larçon, qui se distinguent de la forme ci-dessus par leur contour très étroit et très allongé, presque cylindrique, leurs tours très nombreux, leurs côtes fines et assez peu inclinées sur les sutures; tous sont malheureusement très incomplets. Ces différences semblent trop accentuées pour pouvoir être considérées comme des fluctuations individuelles, et peut-être faut-il considérer ces exemplaires comme spécifiquement distincts; ils ont été désignés sous le nom de *T. costellatoides* par IVOLAS et PEYROT et pourraient appartenir à la var. *antiqua* SACCO de cette dernière, variété dont la présence a été signalée, à Pontlevoy, par COSSMANN; ils semblent correspondre aux figures publiées par ce dernier auteur ⁽³¹³⁾.

⁽³¹¹⁾ KOENEN, A. (VON), 1872-1882, t. II, 1882, p. 254.

⁽³¹²⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 143, pl. IX, fig. 76-78.

⁽³¹³⁾ SACCO, F., 1890-1904, t. XI, 1892, p. 78, pl. II, fig. 66.

IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, p. 175.

COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 12, 1921, p. 280, pl. VI, fig. 92-94.

SECTION PYRGOLIDIUM MONTEROSATO, 1884 (Type *P. roseum* MONTEROSATO).

Turbonilla (Pyrgolidium) internodula miocænica SACCO, 1892.

Pl. XII, fig. 7.

Turbonilla internodula DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 141.

Turbonilla (Pyrgolidium) internodula var. *miocænica* SACCO, F., 1890-1904, t. XI, 1892.
p. 84, pl. II, fig. 82.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvre-elay).

Plésiotype : Loc. Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2247.

Nombre d'exemplaires : 55.

DISCUSSION :

La forme typique de *T. internodula* Wood ⁽³¹⁴⁾, du Pliocène de Grande-Bretagne, se retrouve dans le Pliocène des environs d'Anvers, où elle a été signalée à diverses reprises, notamment par NYST ⁽³¹⁵⁾, mais n'existe pas, à ma connaissance, dans le Miocène de la Belgique.

La forme recueillie dans le Miocène moyen du Bassin de la Loire se distingue de la forme typique par les caractères suivants : angle de la spire un peu moins ouvert (21° au lieu de 23°), tours un peu plus élevés (rapport de la hauteur du tour à son diamètre : 50 % pour la forme de Touraine et 46 % pour la forme typique), côtes axiales moins nombreuses (13-15 au lieu de 18-20), plus espacées et moins obliques (inclinaison des côtes axiales sur les sutures : 16° au lieu de 22°), nodules intercostaux un peu plus accentués.

Ces caractères nécessitent la distinction de la forme de Touraine; ils paraissent correspondre à ceux de la variété *miocænica* SACCO, du Tortonien de Montegibbio, y compris les proportions, puisque notre exemplaire figuré a un rapport du diamètre basal à la hauteur égal à 25,5 %, ce qui correspond sensiblement aux proportions de la figure publiée par SACCO (*loc. cit.*).

⁽³¹⁴⁾ WOOD, S. V., 1848-1874, t. I, 1848, p. 81, pl. X, fig. 6, 6a.

⁽³¹⁵⁾ NYST, P. H., 1881, p. 73, pl. VI, fig. 3.

La mensuration d'une série d'exemplaires typiques du Pliocène de la Belgique et de la Grande-Bretagne m'a donné les proportions suivantes :

Hauteur totale H en mm	Diamètre basal d en mm	Rapport $\frac{d}{H}$ %
16,8	4,4	26,2
15,0	3,0	26,6
13,4	3,8	28,5
12,6	3,3	26,2
12,1	3,4	28,0
10,8	3,0	27,7
10,7	3,0	28,0
9,2	2,7	29,5
9,1	2,5	27,5
8,7	2,6	30,0
7,3	2,4	33,0
6,4	2,0	31,2

Ce tableau montre nettement que les jeunes exemplaires sont, dans l'ensemble, sensiblement plus trapus que les adultes. La plupart des exemplaires recueillis dans le Miocène moyen du Bassin de la Loire ont des dimensions très inférieures à celles de notre exemplaire figuré; ils ne dépassent pas, en général, 6 mm. de hauteur totale et sont pour la plupart assez mal conservés.

SECTION STRIOTURBONILLA SACCO, 1892 (Type *Turbonilla alpina* SACCO).

Turbonilla (*Strioturbonilla*) *miocrassulata* SACCO, 1892.

Pl. XI, fig. 17.

Turbonilla moulinsi DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 141 (= *T. hoernesii* D. et D. mss., non *T. moulinsi* [FISCHER] in COSSMANN, 1921).

Turbonilla (*Strioturbonilla*) *miocrassulata* SACCO, F., 1890-1904, t. XI, 1892, p. 95, pl. II, fig. 113. — COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. XII, 1921, p. 281, pl. VI, fig. 73-74.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Louans, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrely), Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2245.

Nombre d'exemplaires : 50.

DISCUSSION :

L'identification de cette espèce est aisée, grâce à son galbe très particulier. Nos exemplaires me paraissent répondre parfaitement à la diagnose et aux figures originales, ainsi qu'à l'exemplaire de Manthelan figuré par COSSMANN (*loc. cit.*).

Les costules axiales, au nombre de 24 sur le dernier tour du plésiotype, sont droites et rejoignent les sutures sous un angle écarté de onze degrés de la perpendiculaire; leur largeur est égale à celle des intervalles qui les séparent; ces derniers ainsi que les flancs des costules axiales sont ornés de très fins cordonnets spiraux, très réguliers et très serrés, dont je compte trente-six sur la hauteur de l'avant-dernier tour du plésiotype.

Sur le dernier tour les costules axiales s'effacent assez brusquement en franchissant la périphérie de la base, sur laquelle l'ornementation spirale subsiste seule jusqu'au centre. La columelle est presque droite, ainsi que le labre, de sorte que l'ouverture est subrhomboïdale, ovale-arrondie en avant et anguleuse en arrière. Le labre est lisse intérieurement et le pli columellaire est très peu développé et peu visible lorsque l'ouverture est intacte.

Cette espèce rappelle *Turbonilla plicatula* HÖRNES, 1856 (non BROCCHI, 1814) ⁽³¹⁶⁾, dont le pli columellaire semble cependant, d'après la figure originale, plus développé. Les exemplaires figurés par COSSMANN ⁽³¹⁷⁾ comme *Sulcoturbonilla moulini* (FISHER) (non *T. moulini* D. et D., 1886, nec *T. plicatula* HÖRNES, 1856) sont, pour moi, de jeunes exemplaires, partiellement usés, de *Kleinella costellata* (DUJARDIN).

SECTION PYRGOLAMPROS SACCO, 1892 (Type *P. mioperplicatulus* SACCO).

Turbonilla (*Pyrgolampros*) *dautzenbergi* nov. sp.

Pl. XI, fig. 6.

Melania campanellæ DUJARDIN, F., 1837, p. 278 (non PHILIPPI).

Turbonilla gracilis DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 141 (non BROCCHI, 1814 nec HÖRNES, 1856).

DESCRIPTION :

Coquille de petite taille, turriculée, étroite, à galbe régulièrement conique, un peu plus de quatre fois plus haute que large. Angle de la spire : 14° environ. Spire longue, conique, composée d'une dizaine de tours à peu près plans, très faiblement renflés en avant, s'accroissant lentement, séparés par des sutures linéaires peu profondes, obliques. Hauteur des tours à peine supérieure à la 1/2 de leur diamètre. Hauteur du dernier tour égale au tiers de la hauteur totale.

Ornementation composée de costules axiales droites, peu saillantes, égales et équidistantes, égales à leurs intervalles, au nombre de vingt-six en moyenne sur le dernier tour (29 chez notre plus grand exemplaire, recueilli à Bossée), ne se correspondant pas d'un tour à l'autre et rencontrant les sutures sous un angle écarté de 24° de la perpendiculaire. Les intervalles et les flancs des costules axiales sont ornés de quinze cordonnets spiraux, égaux et équidistants, séparés

⁽³¹⁶⁾ HÖRNES, M., 1856, p. 503, pl. XLIII, fig. 33 a, b.

⁽³¹⁷⁾ COSSMANN, M., 1895-1925, fasc. 12, 1921, p. 283, pl. VI, fig. 51-52.

par de fines rainures profondément burinées. Sur le dernier tour, les costules axiales s'effacent presque entièrement à la périphérie de la base, sur laquelle se poursuivent, jusqu'au centre imperforé, les cordonnets spiraux.

L'ouverture, dont la hauteur atteint près de la $1/2$ de la hauteur du dernier tour et dont la largeur est égale aux $2/3$ de la hauteur, a une forme subrhomboidale. La columelle, droite, se raccorde à angle presque droit avec le plafond de l'ouverture et avec la courbure antérieure à court rayon du labre; elle est munie, en arrière, d'un pli obsolète. La face interne du labre porte trois plis spiraux bien développés.

GISEMENT :

Localités : Manthelan, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon.

Holotype : Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2244.

Nombre d'exemplaires : 60.

DISCUSSION :

Cette espèce, que je place parmi les *Pyrgolampros*, à cause des plis intérieurs du labre, rappelle *T. miocrassulata* SACCO par son ornementation, mais les costules axiales de *T. dautzenbergi* sont plus étroites et plus saillantes et ses cordonnets spiraux beaucoup plus grossiers et moitié moins nombreux. On observe en outre les différences essentielles suivantes : le contour est franchement conique et l'angle d'ouverture de la spire est régulier, alors que chez *T. miocrassulata*, dont le contour est subfusoiïde, l'angle de la spire se referme considérablement après les quatre premiers tours. *T. dautzenbergi* est beaucoup plus étroite et plus élancée, ses tours s'accroissent moins rapidement et son dernier tour est beaucoup plus petit en proportion. Le tableau ci-après établit la comparaison entre quelques dimensions du plésiotype n° 2245 de *T. miocrassulata* et les dimensions correspondantes de l'holotype n° 2244 de *T. dautzenbergi*, qui se trouvent avoir tous deux exactement la même hauteur totale :

	<i>T. miocrassulata</i>	<i>T. dautzenbergi</i>
H = hauteur totale en mm.	6,3	6,3
D = diamètre de la base en mm.	1,9	1,5
Rapport $\frac{D}{H}$ %	30,2	23,8
h = hauteur du dernier tour en mm.	2,8	2,1
Rapport $\frac{h}{H}$ %	44,5	33,4
ha = hauteur avant-dernier tour en mm.	0,9	0,7
da = diamètre avant-dernier tour en mm.	1,6	1,3
Rapport $\frac{ha}{da}$ %	56	54
Nombre de côtes axiales au dernier tour.	24	26
Nombre de cordonnets spiraux	35	15

T. dautzenbergi rappelle, par un ou plusieurs caractères, quelques-unes des espèces de *Pyrgolampros*, du Mio-Pliocène d'Italie, décrites et figurées par F. SACCO en 1892. Les diagnoses originales des espèces de SACCO sont sommaires, et, malheureusement, en ce qui concerne les petites espèces, les figures qu'il donne sont souvent insuffisantes; cependant, après examen, le fossile de Touraine ne me semble correspondre exactement à aucune des espèces du Piémont. *T. dautzenbergi* se rapproche certainement très fort de *T. lacteoides* SACCO⁽³¹⁸⁾, dont elle a les dimensions et le contour général, mais s'en distingue toutefois par ses costules axiales plus nombreuses (26 au lieu de 20) et son galbe plus étroit. SACCO ne donne pas de détails sur l'ornementation intercostale de son espèce, indiquant seulement la présence de filets spiraux sur la périphérie de la base; d'autre part, il ne signale pas de plis internes au labre, mais c'est là un caractère difficilement visible à certains stades de la croissance.

T. gracilis (BROCCHI)⁽³¹⁹⁾ et *T. gracilis* HÖRNES (= *T. pseudogracilis* SACCO)⁽³²⁰⁾ sont des espèces très distinctes de notre fossile par la présence d'un fort pli columellaire, caractère qui écarte de *T. dautzenbergi* la plupart des espèces de *Pyrgolampros* du Piémont. *T. exgracilis* SACCO⁽³²¹⁾ est beaucoup plus grande et ornée de costules moins nombreuses; par ses autres caractères elle rappelle beaucoup notre espèce. *T. pseudoterebralis* SACCO⁽³²²⁾ a l'ornementation et les dimensions de notre espèce à très peu près et des proportions analogues, mais le galbe des tours est renflé postérieurement et les sutures sont disjointes.

SECTION MORMULA A. ADAMS, 1864 (Type *Mormula rissoina* ADAMS).

Turbonilla (*Mormula*) *catherinæ* nov. sp.

Pl. XII, fig. 10.

DESCRIPTION :

Coquille de petite taille, à galbe ovoïdo-conique étroit, trois fois plus haute que large. Angle de la spire variable avec l'âge, plus ouvert dans les premiers tours. Spire courte, composée de six tours à peine convexes, subétagés. Sutures assez profondes, à peine obliques, faiblement crénelées. Hauteur des tours égale aux $\frac{3}{5}$ de leur diamètre. Hauteur du dernier tour égale aux $\frac{3}{5}$ de la hauteur totale.

⁽³¹⁸⁾ SACCO, F., 1890-1904, t. XI, 1892, p. 91, pl. II, fig. 102.

⁽³¹⁹⁾ BROCCHI, G., 1814, p. 382, pl. VI, fig. 6.

⁽³²⁰⁾ HÖRNES, M., 1856, p. 498, pl. XLIII, fig. 28.

SACCO, F., 1890-1904, t. XI, 1892, p. 90.

⁽³²¹⁾ Id., *ibid.*, p. 90, pl. II, fig. 99.

⁽³²²⁾ Id., *ibid.*, p. 88, pl. II, fig. 94.

Ornementation composée de costules axiales droites ou à peine flexueuses, peu saillantes, un peu plus larges que les intervalles qui les séparent, ayant une tendance à s'effacer sur le dernier tour, où elles sont au nombre de vingt-cinq en moyenne. Sur chaque tour s'observent une, puis deux varices larges mais peu saillantes, dont la dernière borde extérieurement le labre. Les costules axiales s'effacent progressivement à la périphérie de la base, qui n'est ornée que de filets spiraux semblables à ceux qui ornent, sur toute la spire, les espaces intercostaux; ces filets se poursuivent jusqu'au centre, imperforé, de la base.

L'ouverture est ovale-arrondie, anguleuse en arrière, où elle présente, à la jonction du labre et du plafond de l'ouverture, un étroit canal. Le bord columellaire est légèrement versant à sa jonction avec le labre. Le pli columellaire n'est pas visible. La hauteur de l'ouverture est égale aux $\frac{3}{5}$ de la hauteur du dernier tour et sa largeur est égale à la $\frac{1}{2}$ de sa hauteur.

GISEMENT :

Localité : Sainte-Catherine de Fierbois.

Holotype : Sainte-Catherine de Fierbois, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2821.

Nombre d'exemplaires : 15.

DISCUSSION :

Cette espèce ne m'est connue que de la seule localité de Sainte-Catherine de Fierbois; son ornementation et ses varices me la font placer dans la section *Mormula* (= *Pyrgostylus* MONTEROSATO, 1884).

Il y a lieu de distinguer deux groupements d'espèces dans la section *Mormula*, qui diffèrent par la constitution de la base de la coquille. Dans le premier groupe, qui s'écarte le moins des *Strioturbonilla* et des *Pyrgolampros*, les costules axiales s'effacent progressivement en franchissant la périphérie, assez convexe, de la base. Des formes de ce premier groupe sont : pour le Miocène du Piémont, *T. taurostriatuloides* SACCO⁽³²³⁾ et *T. miostriatuloides* SACCO⁽³²⁴⁾, cette dernière présentant des plis internes au labre; pour le Tortonien du Bassin de la Gironde, *Pyrgostylus intermedius* (GRATELOUP)⁽³²⁵⁾.

Dans le deuxième groupe, dont le représentant typique est *T. lanceæ* (LIBASSI)⁽³²⁶⁾, du Pliocène d'Italie, on observe la présence d'un disque basal bien délimité, presque plan, contre lequel viennent buter les costules axiales et dont la surface n'est ornée que de filets spiraux. Le passage graduel entre les deux

⁽³²³⁾ SACCO, F., 1890-1904, t. XII, 1892, p. 11; t. XI, 1892, pl. II, fig. 146.

⁽³²⁴⁾ ID., *ibid.*, fig. 147.

⁽³²⁵⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 169, fig. 48.

⁽³²⁶⁾ SACCO, F., 1890-1904 t. XII, 1892, p. 8.

groupes est assuré par des espèces chez lesquelles la base est plus convexe et le disque basal indistinct, bien que les costules axiales s'arrêtent brusquement à la périphérie, plus ou moins anguleuse, de la base. *T. striatulolanceæ* SACCO ⁽³²⁷⁾ est un exemple de ces formes intermédiaires.

T. catherinæ se place dans le premier groupe. Son galbe, qui la différencie des autres espèces miocènes de *Mormula*, lesquelles sont, pour la plupart, turriculées-coniques, rappelle beaucoup *T. aclis* ADAMS ⁽³²⁸⁾, espèce récente des Philippines.

Turbonilla (*Mormula*) lanceæ convexa SACCO, 1892.

Pl. XII, fig. 8.

Turbonilla intermedia DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 141 (*non* GRATELOUP).

Turbonilla (Pyrgostylus) lanceæ convexa SACCO, F., 1890-1904, t. XII, 1892, p. 9; t. XI, 1892, pl. II, fig. 140.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Bossée.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2246.

Nombre d'exemplaires : 50.

DISCUSSION :

Cette espèce ne peut être rapprochée de *T. intermedia* (GRATELOUP), qui appartient au premier groupe. Elle me semble, par contre, identique en tous points à la variété *convexa* de *T. lanceæ* (LIBASSI). Les costules axiales, un peu flexueuses, sont au nombre de vingt-cinq sur le dernier tour, légèrement arquées et un peu moins larges que leurs intervalles; l'ornementation spirale est très fine, mais irrégulière, comportant une vingtaine de cordonnets sur chaque tour: les varices, une ou deux par tour, sont assez larges, mais peu saillantes; le disque basal est mal délimité, orné de cordonnets spiraux, et la périphérie de la base est peu anguleuse.

Chez *T. lanceæ* typique, les costules axiales sont au nombre d'une quinzaine seulement, plus étroites, plus saillantes et beaucoup plus écartées; les cordonnets spiraux sont moins nombreux, une douzaine, et plus réguliers; le disque basal est bien délimité, la base moins convexe et très anguleuse à la périphérie; les varices sont moins larges et plus saillantes.

Pyrgostylus sallomacensis COSSMANN et PEYROT ⁽³²⁹⁾, de l'Helvétien des Landes, est certainement très voisin du fossile du Bassin de la Loire et du

⁽³²⁷⁾ SACCO, F., 1890-1904, p. 10; t. XI, 1892, pl. II, fig. 141.

⁽³²⁸⁾ TRYON, G. W., 1879-1898, vol. VIII, 1886, p. 312, pl. LXXIV, fig. 34.

⁽³²⁹⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 171, pl. X, fig. 12, 13 et 64.

Piémont et se confond peut-être même avec lui; cependant, ses costules axiales sont sans doute moins nombreuses (vingt d'après la diagnose originale) et plus espacées, et son ornementation spirale comporte des filets moins nombreux (une douzaine).

Genre PYRAMIDELLA LAMARCK, 1799.

Sous-genre PYRAMIDELLA.

SECTION PYRAMIDELLA s.s. (Type *Trochus dolabratus* LINNÉ).

Pyramidella plicosa BRONN, 1838.

Pl. XII, fig. 11.

Pyramidella plicosa NYST, P. H., 1861, p. 36. — KOENEN, A. (VON), 1872-1882, t. II, 1882, p. 239, pl. VI, fig. 15. — SACCO, F., 1890-1904, t. XI, 1892, p. 27, pl. I, fig. 53. — SORGENFREI, TH., 1940, p. 33. — VOORTHUYSEN, J. H., (VAN), 1944, p. 39, pl. XIII, fig. 18-20.

Pyramidella grateloupi DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886 p. 140 (*non* ORBIGNY).

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Bossée, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2834.

Nombre d'exemplaires : 30.

DISCUSSION :

Les plus grands exemplaires de Pontlevoy correspondent exactement, en dimensions, proportions et galbe, aux exemplaires adultes typiques recueillis dans l'Anversien des environs d'Anvers. Certains exemplaires, et c'est le cas de l'exemplaire de Bossée figuré ici, ont la base plus anguleuse à la périphérie, mais il existe à ce point de vue de nombreux intermédiaires avec les individus typiques.

Cette espèce, et spécialement les exemplaires les plus anguleux, ne diffèrent guère de *P. grateloupi* ORBIGNY et des diverses variétés de cette dernière signalées, dans le Bassin de la Gironde, depuis l'Aquitainien jusqu'au Burdigalien⁽³³⁰⁾, que par l'absence de sillon périphérique à la base (caractère inconstant chez beaucoup de *Pyramidella*), et par la forme plus élevée des tours.

Le fossile du Pliocène de la Belgique, désigné par NYST⁽³³¹⁾ sous le nom de *P. plicosa*, est certainement différent; il a été appelé *P. nysti* par SACCO⁽³³²⁾.

⁽³³⁰⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, pp. 89-92, pl. VIII, fig. 81-83; pl. IX, fig. 1-7, 49.

⁽³³¹⁾ NYST, P. H., 1881, pl. VI, fig. 1.

⁽³³²⁾ SACCO, F., 1890-1904, t. XI, 1892, p. 31.

Pyramidella unisulcata DUJARDIN, 1837.

Pl. XI, fig. 11.

Pyramidella unisulcata DUJARDIN, F., 1837, p. 282. — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 140. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 93, fig. 39. -- VOORTHUYSEN, J. H. (VAN), 1944, p. 39, pl. XIII, fig. 21.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Hous-saye), Sainte-Maure (Les Maunils), Sainte-Catherine de Fierbois, Sepmes (La Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvreley), Ferrière-Larçon, Charnizay.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2250.

Nombre d'exemplaires : 130.

DISCUSSION :

Cette espèce, beaucoup plus abondante que la précédente en Touraine, s'en distingue aisément par son galbe un peu pupoïdal; ses sutures bordées, sur les derniers tours, d'une rampe déclive postérieure de largeur croissante, limitée par un sillon fort net; enfin par son large sillon basal périphérique.

Elle a été retrouvée dans l'Helvétien des Basses-Pyrénées et, d'après VON KOENEN⁽³³³⁾, se trouverait dans le Bassin de Vienne, côte à côte avec *P. plicosa* BRONN. La figure publiée par HÖRNES⁽³³⁴⁾ comme représentant *P. plicosa* montre en effet, avec une très grande netteté, la large rainure suturale et le large sillon basal périphérique de *P. unisulcata*.

⁽³³³⁾ KOENEN, A. (VON), 1872-1882, t. II, 1882, p. 240.

⁽³³⁴⁾ HÖRNES, M., 1856, pl. XLVI, fig. 20 a, b.

Genre PHASIANEMA S. WOOD, 1842.

SECTION PHASIANEMA s.s. (Type *Nerita costata* BROCCHI).

Phasianema costatum BROCCHI, sp. 1814.

Pl. XII, fig. 12.

Fossarus costatus HÖRNES, M., 1856, p. 468, pl. XLVI, fig. 25.

Phasianema costatum DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 140.

Fossarus (Phasianema) burdigalensis COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7. 1918, p. 439, pl. XVII, fig. 69-70.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvreloy), Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Pauvreloy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2251.

Nombre d'exemplaires : 150.

DISCUSSION :

Dans le cas d'une espèce dont l'ornementation et le galbe sont si variables, qu'il est fort difficile de trouver, parmi des exemplaires recueillis dans un seul gisement, deux exemplaires identiques, je ne puis prendre en considération les critères invoqués par COSSMANN et PEYROT pour séparer spécifiquement de l'espèce pliocène les exemplaires provenant du Miocène de la France. Si les caractères signalés étaient constants chez les exemplaires du Miocène et particuliers à ces derniers, il conviendrait, malgré leur peu d'importance, de leur accorder une valeur raciale; mais, après examen de nombreux exemplaires de divers gisements, je ne suis pas certain que ces conditions soient remplies. J'ai vu, entre autres, un exemplaire du Burdigalien de Saucats entièrement dépourvu des nodosités qui sont considérées comme caractéristiques de la forme miocène, tandis que certains exemplaires du Pliocène d'Italie présentent ces nodosités à un degré faible. De même un examen révèle que le galbe des exemplaires de la Touraine est, sans aucun doute, plus élevé que celui de la plupart des exemplaires du Pliocène d'Italie, mais on observe aussi, et COSSMANN et PEYROT l'ont déjà fait remarquer (*loc. cit.*), que le galbe des exemplaires du Pliocène est des plus variable et qu'un petit nombre d'entre eux ont la spire aussi saillante au-dessus du dernier tour que les spécimens recueillis dans le Miocène du Sud-Ouest ou de la Touraine.

Phasianema blesense MORGAN, sp. 1920.

Fossarus ? blesensis MORGAN, J. (DE), 1920, p. 341, fig. 37.

DISCUSSION :

Connue par un seul exemplaire de Pontlevoy (Moulin de Charenton). Ce n'est probablement qu'une forme particulière de l'espèce précédente. Manque dans la collection PH. DAUTZENBERG.

SUPERFAMILLE AMALTHEACEA.

FAMILLE FOSSARIDÆ.

Genre COUTHOUYIA A. ADAMS, 1860 (Type *Couthouyia decussata* ADAMS).

Couthouyia douvillei MORGAN, sp. 1915.

Escharella douvillei MORGAN, J. (DE), 1915, p. 229, fig. 11.

DISCUSSION :

J. DE MORGAN a encore décrit deux autres espèces des Faluns de la Touraine sous le nom générique *Escharella*. Ce sont : *C. roberti* (DE MORGAN) ⁽³³⁵⁾ et *C. bourgeoisii* (DE MORGAN) ⁽³³⁶⁾. Ces trois espèces sont très rares et n'ont été recueillies qu'à Pontlevoy, dans les sables fins du Vallon de Charenton. Elles manquent dans la collection PH. DAUTZENBERG.

FAMILLE VANIKORIDÆ.

Genre VANIKORO QUOY et GAIMARD, 1832 (Type *Sigaretus cancellatus* CHEMNITZ).

Vanikoro cossmanni DOLLFUS et DAUTZENBERG, 1899.

Vanikoro cossmanni DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 141 (*nom. nud.*). — Id., 1899, p. 221, fig. 1.

Vanikoro (Micromphalina) cossmanni MORGAN, J. (DE), 1915, p. 225, fig. 7.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy (fide D. et D.), Sainte-Catherine de Fierbois, Ferrière-Larçon (fide D. et D.).

Nombre d'exemplaires : 5.

DISCUSSION :

Conformes à la description originale et aux figures de J. DE MORGAN. Je n'ai pas retrouvé les exemplaires typiques recueillis par PH. DAUTZENBERG à Pontlevoy, mais j'en ai trouvé cinq exemplaires parmi des coquilles non triées provenant de Sainte-Catherine de Fierbois. Deux autres espèces du même genre ont été décrites et figurées par J. DE MORGAN : *V. pontileviensis* (*loc. cit.*, p. 226, fig. 8) et *V. bouryi* (*loc. cit.*, p. 227, fig. 9).

⁽³³⁵⁾ MORGAN, J. (DE), 1915, p. 229, fig. 12.

⁽³³⁶⁾ Id., 1915, p. 230, fig. 13.

FAMILLE AMALTHEIDÆ.

Genre AMALTHEA SCHUMACHER, 1817.

Sous-genre AMALTHEA s. s. (Type *Amalthea conica* SCHUMACHER).*Amalthea sulcata* BORSON, sp. 1820.

Pl. XII, fig. 13 a, b.

Pileopsis granulata DUJARDIN, F., 1837, p. 374.*Gadinia sulcata* DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 142.*Hipponyx sulcatus* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 319, pl. XIV, fig. 64, pl. XV, fig. 12-15.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Catherine de Fierbois, Sepmes (La Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrely), Ferrière-Larçon, Charnizay, Mirebeau.

Plésiotype : Loc. Ferrière-Larçon, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2823.

Nombre d'exemplaires : 200.

DISCUSSION :

Comme la plupart des coquilles patelliformes, cette espèce a un contour et une hauteur très variables, suivant la nature du substratum sur lequel elle a vécu et suivant les conditions de milieu, telle l'agitation de l'eau. Le pourtour de la base est plus ou moins oblong ou presque circulaire, le rapport du diamètre transversal de la base à son diamètre antéro-postérieur variant de 72 à 89 chez les exemplaires de Touraine que j'ai mesurés. De même le rapport de la hauteur totale de la coquille au diamètre antéro-postérieur de sa base varie de 36 à 60.

Les plus grands exemplaires que j'ai vus de Touraine ne mesurent pas plus de 12 mm. de diamètre antéro-postérieur, ce qui n'est que la moitié de la taille maximum signalée par COSSMANN et PEYROT (*loc. cit.*) pour les exemplaires du Bassin de la Gironde.

L'ornementation de cette espèce me semble au contraire très constante.

SUPERFAMILLE CALYPTRÆACEA.

FAMILLE CAPULIDÆ.

SOUS-FAMILLE CAPULINÆ.

Genre CAPULUS MONTFORT, 1810.

SECTION CAPULUS s.s. (Type *Patella ungarica* LINNÉ).*Capulus ungaricus neglectus* MICHELOTTI, sp. 1847.

Pl. XII, fig. 14.

Capulus hungaricus DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 142.*Capulus hungaricus neglectus* SACCO, F., 1890-1904, t. XX, 1896, p. 37, pl. IV, fig. 27.

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 302, pl. XIV, fig. 45-49.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Louans, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, Les Maunils), Sainte-Catherine de Fierbois, Sepmes (Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Mirebeau.

Plésiotype : Loc. La Chapelle-Blanche (La Houssaye), I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2824.

Nombre d'exemplaires : 105.

DISCUSSION :

La plupart des exemplaires sont roulés et usés et, par conséquent, complètement lisses. Quelques-uns, et particulièrement le plésiotype, ont cependant conservé les traces très nettes des côtes radiales caractéristiques de la forme typique de l'espèce. La forme helvétique se distinguerait donc, seulement par sa taille plus faible, de la forme typique et pourrait être considérée comme un précurseur de cette dernière, qui apparaît au Pliocène. D'après KAUTSKY⁽³³⁷⁾, il existe dans le Miocène moyen de l'Allemagne du Nord (horizon d'Hemmoor) une variété de taille semblable, mais dépourvue de toute ornementation longitudinale, qu'il a dénommée *hanseata*. Le contour du profil de notre plésiotype correspond exactement à celui de l'exemplaire figuré par HÖRNES⁽³³⁸⁾, et lorsqu'il était vivant, son ornementation devait être aussi distincte qu'elle l'est sur l'exemplaire du Bassin de Vienne. Dans l'Anversien, je ne connais qu'un seul exemplaire, usé, dont les caractères sont intermédiaires entre ceux de la forme *neglectus* et ceux de la forme typique.

⁽³³⁷⁾ KAUTSKY, F., 1925, p. 63, pl. V, fig. 19.

⁽³³⁸⁾ HÖRNES, M., 1856, pl. L, fig. 19 c.

SOUS-FAMILLE THYGINÆ.

Genre THYCA H. et A. ADAMS, 1854.

Sous-genre CYCLOTHYCA STEARNS, 1891 (Type *Cyclothyca corrugata* STEARNS).**Thyca (Cyclothyca) sulcosa** BROCCHI, sp. 1814.

Pl. XII, fig. 15 a, b.

Amathina sulcosa DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 142.*Capulus (Amathinoides) sulcosus* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 309, pl. XIV, fig. 55-57.

GISEMENT :

Localités : Le Louroux, Bossée, Paulmy (Pauvrely), Ferrière-Larçon.*Plésiotype* : Loc. Le Louroux, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2822.

Nombre d'exemplaires : 40.

DISCUSSION :

Les dimensions maxima des exemplaires de Touraine que j'ai pu examiner sont voisines de celles indiquées par COSSMANN et PEYROT (*loc. cit.*) pour les spécimens recueillis dans l'Helvétien des Basses-Pyrénées, mais je ne crois pas qu'aucun de mes exemplaires soit adulte.

COSSMANN et PEYROT doutent de l'existence de cette espèce dans les niveaux inférieurs du Miocène du Sud-Ouest de la France, où ils ne l'ont pas recueillie; dans la collection de l'Institut se trouvent deux beaux exemplaires du Burdigalien de Saucats (Gironde) qui atteignent presque les dimensions des exemplaires du Pliocène d'Italie, leur diamètre antéro-postérieur étant de 18 mm.

Cette espèce, type du sous-genre *Amathinoides* SACCO, 1896⁽³³⁹⁾, a été rapprochée soit des *Amalthea* (= *Hipponyx* DEFRANCE), soit des *Capulus*, mais présente de beaucoup plus grandes analogies avec *Thyca*⁽³⁴⁰⁾, dont elle ne diffère que par la spire plus détachée et plus élevée et par l'ornementation radiale plus saillante.

Dans le jeune âge, les espaces intercostaux sont découpés en mailles carrées, bien définies, par des plis transverses moins élevés que les côtes radiales. Ces plis transverses s'effacent sur le dernier tour des adultes, chez lesquels les espaces intercostaux ne portent que des stries d'accroissement et quelques crans de croissance. Ces plis transverses sont particulièrement nets et se maintiennent assez longtemps chez les exemplaires du Miocène moyen du Bassin de la Loire,

⁽³³⁹⁾ SACCO, F., 1890-1904, t. XX, 1896, p. 41, pl. V, fig. 7.⁽³⁴⁰⁾ THIELE, J., 1929, p. 246.

de sorte que, dans le jeune âge, ils offrent une ressemblance certaine avec les jeunes exemplaires de *Phasianema costatum* (BROCCHI) (voir plus haut, p. 199), bien que ces derniers se distinguent facilement par leur spire beaucoup plus saillante et plus développée et par la forme moins étalée de leur dernier tour. Les plis transverses sont moins visibles sur la plupart des exemplaires du Pliocène d'Italie que j'ai examinés et s'effacent plus tôt au cours de la croissance.

FAMILLE CALYPTRÆIDÆ.

Genre CALYPTRÆA LAMARCK, 1799.

SECTION CALYPTRÆA s.s. (Type *Patella chinensis* LINNÉ).

Calyptræa chinensis taurostriatellata SACCO, 1896.

Pl. XII, fig. 16 a-c.

Calyptra chinensis DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 142.

Calyptræa chinensis HÖRNES, M., 1856, p. 632, pl. L, fig. 17-18. — KAUTSKY, F., 1925, p. 62.

Calyptræa chinensis var. *taurostriatellata* SACCO, F., 1890-1904, t. XX, 1896, p. 31, pl. IV, fig. 11. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 271, pl. XIII, fig. 9-12.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Louans, Bossée (Le Carroi, La Croix des Bruyères), La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay (Limeray), Mirebeau.

Plésiotypes : Loc. Ferrière-Larçon, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2826 a, b, c.

Nombre d'exemplaires : 600.

DISCUSSION :

Cette forme, précurseur miocène de la forme typique, s'en distingue par sa taille plus faible et son ornementation composée de petites rides vermiculées qui couvrent toute la surface, à l'exception de la protoconque. Ces rides sont plus ou moins saillantes suivant l'état de conservation du test, mais n'affectent jamais la forme de squamules comme chez *C. depressa* LAMARCK.

La forme *taurostriatellata* présente les mêmes variations de hauteur que la forme typique dans le Pliocène de la Grande-Bretagne; certains exemplaires très élevés correspondent à la variété *conica* WOOD⁽³⁴¹⁾; d'autres, très plats, à la variété *depressa* WOOD⁽³⁴²⁾; la plupart constituent des intermédiaires entre ces fluctuations extrêmes.

⁽³⁴¹⁾ WOOD, S. V., 1848-1874, t. I, 1848, pl. XVIII, fig. 1 c.

⁽³⁴²⁾ Id., *ibid.*, fig. 1 d.

SECTION **BICATILLUS** SWAINSON, 1840 (Type *Calyptræa extinctorum* LMK.).

Calyptræa (Bicatillus) deformis irregularis D. et D., sp. 1886.

Pl. XII, fig. 17.

Calyptræa deformis DUJARDIN, F., 1837, p. 274.

Capulus irregularis DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 142.

Crucibulum (Bicatillus) deforme var. *irregularis* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 297, pl. XIV, fig. 25-27.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Le Louroux, Bossée, La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière), Sainte-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay, Mirebeau.

Plésiotype : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2825.

Nombre d'exemplaires : 190.

DISCUSSION :

COSSMANN et PEYROT (*loc. cit.*) ont indiqué les caractères qui distinguent cette forme des individus typiques et dont le plus important est la disparition complète de la lamelle interne.

Genre **CREPIDULA** LAMARCK, 1799.

SECTION **CREPIDULA** s.s. (Type *Patella fornicata* LINNÉ).

Crepidula gibbosa DEFRANCE, 1818.

Pl. XII, fig. 18.

Crepidula gibbosa DUJARDIN, F., 1837, p. 275. — HÖRNES, M., 1856, p. 628, pl. L, fig. 11. — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 142. — KAUTSKY, F., 1926, p. 62, pl. VI, fig. 8 a, b.

Crepidula (Crypta) gibbosa COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 286, pl. XIV, fig. 7-11.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Louans, Bossée (Le Carroi), La Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sainte-Catherine de Fierbois, Sepmes (Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay, Mirebeau.

Plésiotype : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2827.

Nombre d'exemplaires : 600.

DISCUSSION :

Extrêmement abondante, elle présente des variations de forme considérables, comme toutes les espèces du genre. Certains exemplaires sont larges et très bombés, d'autres allongés et plus plats. La plupart des exemplaires sont fortement roulés; certains ont cependant conservé l'ornementation sublamelleuse de la face dorsale. Le caractère qui permet le mieux de séparer cette espèce de la suivante est la forte courbure du sommet vers la droite.

SECTION JANACUS MÖRCH, 1852 (Type *Patella crepidula* LINNÉ).*Crepidula (Janacus) crepidula* LINNÉ, sp. 1766.

Pl. XI, fig. 23.

Crepidula unguiformis DUJARDIN, F., 1837, p. 274. — HÖRNES, M., 1856, p. 629, pl. L, fig. 12. — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 142.

Crepidula (Janacus) unguiformis KAUTSKY, F., 1925, p. 62.

Crepidula (Janacus) crepidulus SACCO, F., 1890-1904, t. XX, 1896, p. 34, pl. IV, fig. 19.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Le Louroux (La Gitonnière), Louans, Bossée, Sainte-Maure (La Crôneraie), Ferrière-Larçon.

Plésiotype : Loc. Pontlevoy, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2835.

Nombre d'exemplaires : 20.

DISCUSSION :

Les exemplaires de la collection sont trop mal préservés pour que je puisse discuter de la validité de la mut. *unguis* ORBIGNY, à laquelle COSSMANN et PEYROT (*loc. cit.*) ont rapporté les exemplaires recueillis dans le Miocène du Sud-Ouest de la France⁽³⁴³⁾. KAUTSKY n'a pas remarqué de différences appréciables entre les exemplaires du Miocène d'Hemmoor et les exemplaires pliocènes ou récents, considérés comme typiques, avec lesquels il a pu les comparer⁽³⁴⁴⁾.

⁽³⁴³⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 289, pl. XIV, fig. 15-21.

⁽³⁴⁴⁾ KAUTSKY, F., 1925, p. 62.

SUPERFAMILLE STROMBACEA.

FAMILLE XENOPHORIDÆ.

Genre XENOPHORA FISCHER V. WALDH., 1807.

SECTION XENOPHORA s.s. (Type *Xenophora trochiformis* BORN).*Xenophora deshayesi* MICHELOTTI, sp. 1847.

Pl. XII, fig. 20 a, b.

Trochus benettix BRONGNIART, A., 1823, p. 56, pl. VI, fig. 3 (non SOWERBY).*Trochus Benotti* DUJARDIN, F., 1837, p. 284.*Phorus deshayesi* MICHELOTTI, G., 1847, p. 173.*Xenophora deshayesi* HÖRNES, M., 1856, p. 442, pl. XLIV, fig. 12 b. — KAUTSKY, F., 1925, p. 63, pl. VI, fig. 9.*Xenophora helvetica* MAYER in DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 142.

GISEMENT :

Localités : Pontlevoy, Manthelan, Bossée.

Plésiotypes : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2829 et 2829bis.

Nombre d'exemplaires : 6.

DISCUSSION :

La collection PH. DAUTZENBERG n'en renfermait, en provenance du Miocène moyen du Bassin de la Loire, que deux exemplaires complets, tous deux recueillis à Manthelan, légèrement différents l'un de l'autre par certains caractères.

Le premier (Pl. XII, fig. 20 a) a un diamètre basal de 61 mm. et une hauteur totale de 54 mm. (indice de hauteur : 89), et l'angle de sa spire est d'environ 80°. Ses propriétés agglutinantes étaient peu accentuées, de sorte que les corps agglutinés le long des sutures étaient peu volumineux, que leurs cicatrices débordent peu sur les tours adjacents et qu'aucun d'entre eux n'est resté adhérent au test du fossile. Les tours sont presque plans, non débordants. Il correspond exactement aux figures publiées par BRONGNIART (*loc. cit.*), pour lesquelles MICHELOTTI a créé le nom de *Phorus deshayesi*.

Le second exemplaire est de très grande taille (diamètre de la base : 113 mm.; hauteur totale : 100 mm.), mais ses proportions sont les mêmes que celles du premier. Il diffère de ce dernier, parce qu'il a très fortement agglutiné, dès le jeune âge, des cailloux assez volumineux dont les cicatrices débordent assez largement sur les tours adjacents et dont une vingtaine sont encore adhérents au test. Les tours, convexes et débordants, sont ornés, comme ceux du premier exemplaire, entre les cicatrices des corps étrangers, de costules flexueuses très serrées, à peine saillantes (Pl. XII, fig. 20 b).

Deux fragments usés de très grands individus, recueillis à Bossée, et deux jeunes exemplaires incomplets et roulés de Pontlevoy se rattachent apparemment à ce second type. DOLLFUS et DAUTZENBERG, en 1886, ont envisagé la possibilité de l'existence de deux formes distinctes dans le Miocène moyen du Bassin de la Loire. Pour moi, je pense que ce sont seulement des variations individuelles qui se retrouvent d'ailleurs chez les exemplaires de l'Anversien et chez ceux du Burdigalien auxquels COSSMANN et PEYROT⁽³⁴⁵⁾ ont attribué le nom de *X. burdigalensis* (GRATELOUP) et qui ne se distinguent ni par les dimensions, ni par les proportions, ni par les caractères de la base ou de l'ouverture (caractères qui varient chez un même individu au cours de sa croissance).

Xenophora grateloupi (ORBIGNY), du Tortonien de Saubrigues⁽³⁴⁶⁾, se distingue, par contre, aisément de *X. deshayesi* par sa hauteur proportionnellement plus faible, l'indice de hauteur ne dépassant pas chez lui 65 %.

FAMILLE APORRHAIIDÆ.

Genre APORRHAI DA COSTA, 1778 (Type *Strombus pes-pellicani* LINNÉ).

Aporrhais pes-pellicani minor B. D. et D., 1884.

Pl. XII, fig. 19.

Chenopus pes-pellicani FONTANNES, F., 1879-1882, p. 153, pl. IX, fig. 3.

Aporrhais pes-pellicani var. *minor* BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1882-1898, t. I, fasc. 5. 1884, p. 220. — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105. — HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, part. 3, 1916, p. 434, pl. XLI, fig. 30.

GISEMENT :

Localités : Manthelan, Le Louroux, Bossée (Le Carroi), Sainte-Maure (La Séguinière, Les Maunils), Sainte-Catherine de Fierbois.

Plésiotype : Loc. Bossée, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2828.

Nombre d'exemplaires : 44.

DISCUSSION :

Ce fossile est très voisin d'*Aporrhais meridionalis* (BASTEROT)⁽³⁴⁷⁾, mais s'en distingue aisément par de bons caractères constants, plus particulièrement par

⁽³⁴⁵⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 7, 1918, p. 257, pl. XVII, fig. 105-106.

⁽³⁴⁶⁾ Id., Id., *ibid.*, p. 265, pl. XIII, fig. 3, 4.

⁽³⁴⁷⁾ COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, fasc. 8, 1922, p. 277.

le nombre moitié plus faible (10 à 11) des tubercules, leur saillie plus forte et leur forme plus accentuée de costules transverses.

Aporrhais alata EICHWALD, de l'Anversien et du Miocène moyen de l'Allemagne du Nord ⁽³⁴⁸⁾, a les tours beaucoup plus larges et la spire moins élancée.

FAMILLE STROMBIDÆ.

Genre STROMBUS LINNÉ, 1758.

Sous-genre STROMBUS s. s.

SECTION STROMBUS s.s. (Type *Strombus gigas* LINNÉ).

Strombus coronatus DEFRANCE, 1827.

Strombus mercati DUJARDIN, F., 1837, p. 296.

Strombus coronatus HÖRNES, M., 1856, p. 187, pl. XVII, fig. 1. — FONTANNES, F., 1879-1882, p. 157, pl. IX, fig. 1. — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, p. 105. — SACCO, F., 1890-1904, t. XIV, 1893, p. 7.

GISEMENT :

Localité : Manthelan.

Plésiotype : Loc. Manthelan, I.G. n° 10591, Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B. n° 2830.

Nombre d'exemplaires : 6.

DISCUSSION :

Cette espèce, signalée de Manthelan par DUJARDIN, n'a pas, à ma connaissance, été trouvée dans d'autres localités de Touraine. Les exemplaires de la collection sont conformes aux exemplaires du Pliocène de la Méditerranée avec lesquels je les ai comparés ⁽³⁴⁹⁾.

⁽³⁴⁸⁾ RAVN, J., 1907, pl. III, fig. 25.

KAUTSKY, F., 1925, p. 86.

⁽³⁴⁹⁾ Cette espèce sera figurée à la planche I de la seconde partie de cette étude qui comportera la suite et la fin des Gastropodes du Miocène moyen du Bassin de la Loire.

Tableau de répartition, par localités, des Gastropodes
dans le Miocène moyen du Bassin de la Loire.

Première partie.

LISTE SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES	FACIES PONTILEVIEN														
	Loir et Oher		INDRE-ET-LOIRE											Vienne	
	Pontilevey	Thenay	Manthelan	Le Louroux	Louans	Bossée	Sainte-Catherine	Sepmes	Sainte-Maure	La-Chapelle-Blanche	Paulmy	Ferrière-Larçon	Oharnisay	Mirebeau	Facies savignéen
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. <i>Haliotis</i> cf. <i>tuberculata</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
2. <i>Scissurella falunica</i>	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3. <i>Emarginula reticulata</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.
4. <i>Emarginula clathrataeformis</i> ... ..	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
5. <i>Emarginula dujardini</i> . ... ..	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6. <i>Diodora italica</i>	+	+	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.
7. <i>Diodora multifida</i>	+	.	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.
8. <i>Fissurellidea clypeata</i> . ... ..	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.
9. <i>Patella</i> cf. <i>cærulea</i> . ... ..	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
10. <i>Patelloida</i> cf. <i>virginea</i> . ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
11. <i>Margarites pontileviensis</i> . ... ..	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
12. <i>Calliostoma vrbayanum</i> ... ..	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
13. <i>Calliostoma tauromiliare</i>	+	.	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.
14. <i>Calliostoma deshayesi</i>	+	.	X	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
15. <i>Calliostoma lecointreæ</i> n. sp. . ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
16. <i>Calliostoma pseudoturricula</i> ... ..	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.
17. <i>Calliostoma</i> cf. <i>turgidulum</i>	+	.	+	.	.	+	.	+	+	.	+	+	+	.	.
18. <i>Calliostoma quadristriatum</i>	+	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	+	+	.	.
19. <i>C. quadristriatum elegans</i> n. f. ... ..	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.
20. <i>C. quadristriatum volasi</i> n. f. ... ..	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.
21. <i>Gibbula sagus</i> . ... ..	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.
22. <i>Gibbula detaillei</i> ... ..	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23. <i>Gibbula detaillei mayeri</i> ... ..	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24. <i>Gibbula pontileviensis</i> . ... ..	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.

(+) Représenté dans la collection PH. DAUTZENBERG.

(x) Signalé par un auteur précédent.

LISTE SYSTEMATIQUE DES ESPECES	FACIES PONTILEVIEN																
	Loir et Oher		INDRE-ET-LOIRE											Vienne			
	Pontlevoy	Thenay	Manthelan	Le Louroux	Louans	Bossée	Sainte-Catherine	Sepmes	Sainte-Maure	La-Chapelle-Blanche	Paulmy	Ferrière-Larçon	Charnisay		Mirebeau		
														1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
25. <i>Gibbula peyrotti</i>	×	.	×
26. <i>Gibbula biangulata</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.
27. <i>G. cremenensis turoniensis</i> n. f.	+
28. <i>G. cremenensis trilineata</i> n. f.	+
29. <i>G. cremenensis benoisti</i>	+
30. <i>Gibbula courjaulti</i>	×	.
31. <i>Monodonta miocænica</i>	+	+	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.
32. <i>Monodonta amedei turoniensis</i> n. f.	+	.	+	.	+	+	.	+	+	.	+	+
33. <i>Clanculus baccatus</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	.	.
34. <i>Tetnostoma defrancei</i>	+	+	+	+
35. <i>T. diali dautzenbergi</i> n. f.	+	+	+	+
36. <i>Circulus planorbillus</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+
37. <i>C. striatus turoniensis</i> n. f.	+	+	+	+	+
38. <i>Circulus pontileviensis</i>	×	.	+	.	.	.	+	+
39. <i>Circulopsis dautzenbergi</i> n. sp.	+	+
40. <i>Collonia lecointrei</i>	×
41. <i>Astræa baccata</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.
42. <i>Astræa granosa</i>	+	+	+	+	+
43. <i>A. granosa miocænica</i>	+
44. <i>Turbo lecointreæ</i>	×	.	.	.	×	.
45. <i>Tricolita millepunctata</i>	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
46. <i>Tricolita eichwaldi</i>	+
47. <i>Nerita funata</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.
48. <i>N. funata proserpinæ</i>	+	+	+	.	.	+	+	+
49. <i>Nerita asperata</i>	+	.	+	.	+	+	.	.	+	+	+	+
50. <i>Nerita morio</i>	+	+
51. <i>Theodoxus burdigalensis</i>	+	.	.	+	+
52. <i>Smaragdia viridis expansa</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+
53. <i>Neritopsis</i> sp.	+
54. <i>Lacuna bourgeotsi</i>	+	+
55. <i>Lacuna miocænica</i>	+
56. <i>Littortina alberti</i>	+	.	.	+

(+) Représenté dans la collection PH. DAUTZENBERG.
 (x) Signalé par un auteur précédent.

LISTE SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES	FACIES PONTILEVIEN														
	Loir et Oher		INDRE-ET-LOIRE											Vienne	
	Pontlévoy	Thenay	Manthelan	Le Louroux	Louans	Bossée	Sainte-Catherine	Sepmes	Sainte-Maure	La-Chapelle-Blanche	Paulmy	Ferrière-Larçon	Oharnisay	Mirebeau	Facies savignéen
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
57. <i>Littorina morgani</i>	+	.	+	.	.	+	+
58. <i>Pomatias squamosum</i>	×	.	×
59. <i>Pomatias larteti</i>	+	.	+	.	.	+
60. <i>Hydrobia subconoidalis</i>	+	.	+
61. <i>Hydrobia morgani</i>	+	+	+	.	+	.	.
62. <i>Hydrobia mayeri</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.
63. <i>Hydrobia fontannesii</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.
64. <i>H. fontannesii benoisti</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+
65. <i>Hydrobia cf. andreæi</i>	+
66. <i>Bythinella tournoueri</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.
67. <i>Pyrgula dautzenbergi</i>	×
68. <i>Truncatella hermiti</i>	×
69. <i>Nystia cylindrica</i>	+	.	+	+	+	+	+	.	.
70. <i>Nystia pontileviensis</i>	+	+	+
71. <i>Stenothyra bellardii</i>	×	×
72. <i>Stalioa roberti</i>	×
73. <i>Cingula pupina</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
74. <i>Cingula turoniensis</i> n. sp.	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
75. <i>Cingula falunica</i> n. sp.	+	+
76. <i>Cingula dautzenbergi</i> n. sp.	+	+
77. <i>Alvania costata falunica</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
78. <i>Alvania pontileviensis</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
79. <i>Alvania venus</i>	+	.	+	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.
80. <i>Alvania mariæ</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.
81. <i>Alvania curta</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.
82. <i>Alvania dautzenbergi</i> n. sp.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.
83. <i>Alvania spiralis</i> n. sp.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
84. <i>Alvania lactanea</i> n. sp.	+	+	+
85. <i>Rissoa orthezensis</i>	+	+	+	+	.	.
86. <i>Rissoina exdecussata</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
87. <i>Rissoina decussata</i>	+
88. <i>Rissoina loueli</i>	+	+

(+) Représenté dans la collection PH. DAUTZENBERG.

(x) Signalé par un auteur précédent.

LISTE SYSTEMATIQUE DES ESPECES	FACIES PONTILEVIEN														
	Loir et Oher		INDRE-ET-LOIRE											Vienna	
	Pontilevoy	Thenay	Manthelan	Le Louroux	Louans	Bossé	Sainte-Catherine	Sepmes	Sainte-Maure	La-Chapelle-Blanche	Paulmy	Ferrière-Larçon	Charnisay	Mirebeau	Facies savignéen
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
89. <i>Rissoina obsoleta</i>	+	.	+	+	.	+	+
90. <i>Anabalthron morgani</i>	×
91. <i>Adeorbis trigonostoma</i>	+	.	.	.
92. <i>Adeorbis fatunicus</i>	×
93. <i>Adeorbis pontileviensis</i>	×
94. <i>Adeorbis canui</i>	×	.	+	.	.	+	+	.	.	.
95. <i>A. subcarinatus minor</i> n. f.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
96. <i>Turritella triplicata</i>	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
97. <i>Turritella subangulata</i> s. s.	+	.	.	+	.	+	+	.	.
98. <i>T. subangulata subacutangula</i>	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
99. <i>Turritella bicarinata</i>	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
100. <i>Turritella eryna</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
101. <i>Protoma vascontensis</i>	+	.	+	+	.	+
102. <i>P. quadriplacata turoniensis</i> n. f.	+	.	+	.	.	+	.	.	+
103. <i>Mathilda concinna</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	×
104. <i>Discohelix pontileviensis</i>	×
105. <i>Solarium simplex</i>	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
106. <i>Solarium miserum</i>	+	.	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.
107. <i>S. planulatum wolasi</i>	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
108. <i>Vermetus intortus woodi</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
109. <i>V. arenarius turoniensis</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
110. <i>V. arenarius pseudodontifer</i>	+	+	×	+	.	.	.
111. <i>V. arenarius ingens</i>	+
112. <i>V. arenarius fasciatus</i> n. f.	+
113. <i>Vermetus milleti</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	.
114. <i>Tenagodus anguinus miocænicus</i>	+	+	+	.	.	.	+
115. <i>Cæcum banoni</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.
116. <i>Cæcum</i> cf. <i>glabrum</i>	+
117. <i>Melanopsis glandicula</i>	+
118. <i>Melania aquitana</i>	+	+
119. <i>Sandbergeria perpusilla</i>	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.
120. <i>Planaxis dautzenbergi</i> n. sp.	+	+	.	.	.

(+) Représenté dans la collection PH. DAUTZENBERG.
 (x) Signalé par un auteur précédent.

LISTE SYSTEMATIQUE DES ESPECES	FACIES PONTILEVIEN														
	INDRE-ET-LOIRE													Vienne	
	Loir et Oher														
	Pontlevooy	Thenay	Manthelan	Le Louroux	Louans	Bossée	Sainte-Catherine	Sepnes	Sainte-Maure	La-Chapelle-Blanche	Paulmy	Ferrière-Larpon	Charnisay	Mirebeau	Facies savignéen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
121. <i>Potamides dujardini</i> n. nom.	+	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	+	+	.	.
122. <i>Potamides papaveraceus</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.
123. <i>Potamides discolor</i>	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
124. <i>Terebralia bidentata</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.
125. <i>T. bidentata occidentalis</i> n. nom.	+	.	+	.	+	+	+
126. <i>Terebralia lignitarum</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.
127. <i>Bittium reticulatum</i>	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
128. <i>Bittium duvergieri</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
129. <i>Colina puymorix</i>	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.
130. <i>Cerithium eymardi</i> n. sp.	+
131. <i>C. bronni heptagonum</i>	+	+	+	.	.	.
132. <i>C. vulgatum miocenicum</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.
133. <i>C. vulgatum europæum</i>	+	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.
134. <i>Cerithium turonicum</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.
135. <i>Cerithium galliculum</i>	×	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.
136. <i>Cerithiopsis dautzenbergi</i> n. sp.	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
137. <i>Cerithiopsis vignalii</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.
138. <i>Cerithiopsis bilineata</i>	+	+	+	.	.	.
139. <i>Cerithiopsis turoniensis</i> n. sp.	+
140. <i>Cerithiopsis quadrilineata</i>	×	+	+	×	.
141. <i>Seila trilineata</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
142. <i>Triforis dujardini</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	.
143. <i>Triphora perversa</i>	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	.
144. <i>Actrsa clathrata</i>	+
145. <i>Opalia fratercula</i> n. sp.	+	.	.	.	+
146. <i>Opalia soror</i> n. sp.	+	+	.	.	.	+
147. <i>Opalia excentrica</i>	+	+
148. <i>Opalia pontileviensis</i>	×	+
149. <i>Opalia schacchi</i>	+
150. <i>Scala bourgeoisi</i>	+
151. <i>Scala subsptnosa ivolasi</i>	+	+
152. <i>Scala peyroti</i>	+

(+) Représenté dans la collection PH. DAUTZENBERG.

(x) Signalé par un auteur précédent.

LISTE SYSTEMATIQUE DES ESPECES	FACIES PONTILEVIEN														Facies savignéen
	Loir et Oher		INDRE-ET-LOIRE											Vienne	
	Pontlevoy	Thenay	Maubelan	Le Louroux	Louans	Bossée	Sainte-Catherine	Sepmes	Sainte-Maure	La-Chapelle-Blanche	Paulmy	Ferrière-Larçon	Charnisey	Mirebeau	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15
153. <i>Scala pseudogallica</i> n. sp.	+
154. <i>Scala terebralis</i>	+	+
155. <i>Scala lecotintreæ</i>
156. <i>Scala bonneti</i>	+
157. <i>Scala mirabilis</i>	+	+	.	.	.
158. <i>Scala rogata</i> n. sp.	+
159. <i>Scala falunica</i>	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
160. <i>Scala dollfusi</i>	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.
161. <i>Scala subvaricosa</i>	+	+	+	.	.	.
162. <i>Scala crebricostellata</i>	+	+
163. <i>Strombiformis taurinensis</i>	+	.	+	.	.	+	+
164. <i>Melanella dautzenbergi</i>	+
165. <i>Melanella subbrevis</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+	.	+	.
166. <i>Melanella eichwaldi</i>	+
167. <i>Melanella pontileviensis</i>	+
168. <i>Niso terebellum turoniensis</i> n. f.	+
169. <i>Chrysalida</i> cf. <i>pygmæa</i>	+
170. <i>Kleinella ivolasi</i>	×	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.
171. <i>Kleinella turrita</i>	+	+	+	+	+	.	.
172. <i>Kleinella elegans</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.
173. <i>Kleinella costellata</i>	+	.	+	.	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.
174. <i>Menestho turoniensis</i> n. sp.
175. <i>Odostomia polysarcula</i>	+	+
176. <i>Odostomia pallidæformis</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.
177. <i>O. subumbilicata turonensis</i> n. f.	+	+	+	+	.	.
178. <i>Odostomia wrigleyi</i> n. sp.	+	+	+	+	.	.
179. <i>Turbonilla miocrassulata</i>	+	.	+	.	+	+	+	+	+	.	.
180. <i>T. elegantissima gastaldi</i>	+	.	×	.	.	+	+	+	.	+
181. <i>T. internodula miocænica</i>	+	+	+	+	.	.	.
182. <i>Turbonilla dautzenbergi</i> n. sp.	+	.	.	+	+	+	+	.	.
183. <i>Turbonilla catherinæ</i> n. sp.	+
184. <i>T. lanceae convexa</i>	+	+

(+) Représenté dans la collection PH. DAUTZENBERG.

(x) Signalé par un auteur précédent.

LISTE SYSTEMATIQUE DES ESPECES	FACIES PONTILEVIEN														Facies savignéen
	Loir et Cher		INDRE-ET-LOIRE											Vienne	
	Pontlevoy	Thenay	Manthelan	Le Louroux	Louans	Bossée	Sainte-Catherine	Sepmes	Sainte-Maure	La-Chapelle-Blanche	Paulmy	Ferrière-Larçon	Charnizay	Mirbeau	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15
185. <i>Pyramidella plicosa</i>	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.	
186. <i>Pyramidella unisulcata</i>	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	
187. <i>Phasianema costatum</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	
188. <i>Phasianema blesense</i>	×	
189. <i>Couthouyia douvillei</i>	×	
190. <i>Couthouyia roberti</i>	×	
191. <i>Couthouyia bourgeoisi</i>	×	
192. <i>Vanikoro cossmanni</i>	×	+	.	.	.	×	.	.	
193. <i>Vanikoro pontileviensis</i>	×	
194. <i>Vanikoro bouryi</i>	×	
195. <i>Amalthea sulcata</i>	+	+	+	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	
196. <i>Capulus ungaricus neglectus</i>	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	
197. <i>Thyca sulcosa</i>	+	.	+	+	+	.	.	
198. <i>Calyptræa deformis irregularis</i>	+	.	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	
199. <i>C. chinensis taurostriatellata</i>	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	
200. <i>Crepidula gibbosa</i>	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
201. <i>Crepidula crepidula</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	
202. <i>Xenophora deshayesi</i>	+	.	+	.	.	+	
203. <i>Aporrhais pespelicani minor</i>	+	+	.	+	+	.	+	
204. <i>Strombus coronatus</i>	+	

(+) Représenté dans la collection PH. DAUTZENBERG.

(x) Signalé par un auteur précédent.

LISTE ALPHABÉTIQUE
DES FAMILLES, SOUS-FAMILLES, GENRES, SOUS-GENRES
ET SECTIONS (*).

	Pages.		Pages.		Pages.
ACIRSA	158	Calyptrea	204	Dalliella	133
<i>Acmæidæ</i>	31	<i>Calyptræidæ</i>	204	Dentiscala	159
Acrilla	167	<i>Capulidæ</i>	202	<i>Diastomidæ</i>	131
Acrilloscala	168	<i>Capulnæ</i>	202	Diloma	63
<i>Adeorbidæ</i>	112	CAPULUS	202	DIODORA	22
ADEORBIS	112	Capulus	202	DISCOHELIX	123
ALVANIA	102	Ceratia	100	Dizoniopsis	152
Alvania	104	<i>Cerithidæ</i>	141		
Amæa	167	<i>Cerithinæ</i>	141	EMARGINULA	15
AMALTHEA.	201	<i>Cerithiopsidæ</i>	150	Emarginula	15
Amalthea	201	CERITHIOPSIS	150	<i>Emarginulinæ</i>	15
<i>Amaltheidæ</i>	201	Cerithiopsis	150	<i>Euomphalidæ</i>	123
ANABATHRON	112	Cerithiscala	168	Euparthenia	181
<i>Aporrhaidæ</i>	208	CERITHIUM	145		
APORRHAIIS	208	Chileutomia	178	<i>Fissurellidæ</i>	15
Archimediella	117	CHRYSALLIDA	179	FISSURELLIDEA	29
Arsenia	105	Chrysallida	179	Folinia	102
ASTRÆA	73	Cinctoscala	174	<i>Fossaridæ</i>	200
		Cingula	97		
Balcis	177	CIRCULOPSIS	71	GIBBULA	50
<i>Barleïnæ</i>	112	CIRCULUS	70	Gibbula	50
<i>Bicatillus</i>	205	Cirsotrema	164		
BITTIUM	141	CLANCULUS	65	<i>Haliotidæ</i>	12
Bittium	141	Clathroscala	169	HALIOTIS	12
Bolma	73	Clathrus	171	Haliotis	12
Brochina	129	COLINA	144	Haustator	116
BYTHINELLA	93	Colina	144	Hyaloscala	172
		Colliculus	61	HYDROBIA	89
<i>Cæcidæ</i>	129	COLLONIA	73	Hydrobia	89
CÆCUM	129	COUTHOUYIA	200	<i>Hydrobiidæ</i>	89
Cæcum	129	Crebriscala	175		
CALLIOSTOMA	32	CREPIDULA	205	Ivara	184
Calliostoma	32	Crepidula	205		
<i>Calliostomatnæ</i>	32	<i>Cyclostrematidæ</i>	70	Janacus	206
CALYPTRÆA	204	Cyclothyca	203		

(*) Les noms des Familles et Sous-familles sont en italiques, ceux des Genres en petites capitales, ceux des Sous-genres et Sections en caractères ordinaires.

	Pages.		Pages.		Pages.
KLEINELLA	180	<i>Patellidæ</i>	30	<i>Strombidæ</i>	209
LACUNA	85	PATELLOIDA	31	STROMBIFORMIS	175
Lacuna	85	Petalocochus	125	Strombiformis	175
<i>Lacunidæ</i>	85	<i>Phasianellinæ</i>	78	STROMBUS	209
Lamelliscula	169	PHASIANEMA	199	Strombus	209
Leucotina	180	Phasianema	199	Sulcoturbonilla	183
<i>Liottinæ</i>	73	Pila	81	Syrnola	186
LITTORINA	87	Pirenella	137		
<i>Littorinidæ</i>	87	<i>Planaxidæ</i>	133	Tectura	31
Littorinopsis	87	PLANAXIS	133	TEINOSTOMA	68
		Plesioacirsa	158	Teinostoma	68
Manzonia	102	Pliciscala	161	TENAGODUS	128
MARGARITES	31	Polygyreulima	178	TEREBRALIA	138
<i>Margariinæ</i>	31	POMATIAS	88	Thellostyla	79
Massotia	108	<i>Pomatiasidæ</i>	88	THEODOXUS	82
MATHILDA	121	POTAMIDES	134	Theodoxus	82
<i>Mathilidæ</i>	121	Potamides	134	THYCA	203
MELANELLA	176	<i>Potamididæ</i>	134	<i>Thycinæ</i>	203
<i>Melanellidæ</i>	175	PROTOMA	120	Tournoueria	90
MELANIA	131	Pseudocirsope	85	TRICOLIA	78
<i>Melaniidæ</i>	130	Pseudotorinia	124	TRIFORIS	156
<i>Melantiinæ</i>	131	Ptychocerithium	145	TRIPHORA	157
Melanoides	131	Ptychopotamides	136	Triphora	157
<i>Melanopsinæ</i>	130	Punctiscala	162	<i>Triphoridæ</i>	156
MELANOPSIS	130	PYRAMIDELLA	197	Trituba	156
Melanopsis	130	<i>Pyramidellidæ</i>	179	<i>Trochidæ</i>	31
MENESTHO	184	Pyrgolampros	192	<i>Trochidæ</i>	50
Metaxia	153	Pyrgolidium	190	TRUNCATELLA	95
MONODONTA	61	PYRGULA	94	Truncatella	95
Monodonta	61			<i>Truncatellinæ</i>	94
Mormula	194	RISSEO	109	<i>Turbidæ</i>	73
		<i>Rissoidæ</i>	97	<i>Turbitinæ</i>	73
NERITA	79	RISSOINA	110	TURBO	77
<i>Neritidæ</i>	79	Rissoina	110	TURBONILLA	188
<i>Neritopsidæ</i>	84			Turbonilla	188
NERITOPSIS	84	Sabinea	92	TURRITELLA	116
NISO	179	SANDBERGERIA	131	Turritella	119
Niso	179	SCALA	164	<i>Turritellidæ</i>	116
Nodiscala	163	Scala	169		
Nodulus	112	<i>Scalidæ</i>	158	VALVATA	84
NYSTIA	95	SCISSURELLA	14	<i>Valvatidæ</i>	84
		<i>Scissurellidæ</i>	14	<i>Vantkoridæ</i>	200
ODOSTOMIA	185	SEILA	155	VANIKORO	200
Odostomia	185	Seila	155	<i>Vermetidæ</i>	125
Onoba	101	Semibittium	143	VERMETUS	125
OPALIA	159	Serpulorbis	126	Vermetus	125
Opalia	159	<i>Skenetæ</i>	68	Vermicularia	128
Oscilla	184	SMARAGDIA	83	Vulgocerithium	147
Osilinus	61	<i>Solaridæ</i>	123		
Oxystele	63	Solariorbis	69	XENOPHORA	207
		SOLARIUM	123	Xenophora	207
Parhydrobia	91	Solarium	123	<i>Xenophoridæ</i>	207
Parviscala	170	STALIOA	96		
Parvisetia	97	STENOXYRA	96	Zaria	117
PATELLA	30	<i>Stenothyrynæ</i>	95	Zebinella	110
		Strioturbonilla	191		

LISTE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES (*).

	Pages	Planches	Figures
<i>abrupta</i> , <i>Scalaria</i>	162	—	—
<i>aculeus</i> , <i>Cingula</i>	102	—	—
<i>acutus</i> , <i>Trochus</i>	35	—	—
<i>adansoni</i> , <i>Gibbula</i>	60	—	—
<i>affinis</i> , <i>Trochus</i>	47	—	—
<i>alata</i> , <i>Aporrhais</i>	206	—	—
<i>alberti</i> , <i>LITTORINA</i>	87	V	5
<i>algeriana</i> , <i>Scalaria</i>	170	—	—
<i>amedei</i> , <i>Monodonta</i>	64	—	—
<i>amedei turontensis</i> , <i>MONODONTA</i> , n. f.	63	III	10
<i>andreæi</i> , <i>HYDROBIA</i> cf.	93	V	2
<i>anguina</i> , <i>Siliquaria</i>	128	—	—
<i>anguinus miocænicus</i> , <i>TENAGODUS</i>	128	VII	11 a, b
<i>angulata</i> , <i>Monodonta</i>	59	—	—
<i>angulatus</i> , <i>Trochus</i>	59	—	—
<i>antwerpiensis</i> , <i>Teinostoma</i>	69	—	—
<i>apertura</i> , <i>Diodora</i>	25	II	2 a, b
<i>aquensis</i> , <i>Tricolia</i>	78	—	—
<i>aquitana</i> , <i>Gibbula</i>	60	—	—
<i>aquitana</i> , <i>MELANIA</i>	131	VIII	5 a, b
<i>aquitana perproxima</i> , <i>Melania</i>	131	—	—
<i>aquitaniensis</i> , <i>Cerithiopsis</i>	153	—	—
<i>araonis</i> , <i>Clanculus</i>	66	—	—
<i>archimedis</i> , <i>Turritella</i>	117	—	—
<i>arenarius arenarius</i> , <i>VERMETUS</i>	126	VIII	1 a-d
<i>arenarius fasciatus</i> , <i>VERMETUS</i> , n. f.	127	VIII	1 g
<i>arenarius ingens</i> , <i>VERMETUS</i>	127	VIII	1 f
<i>arenarius pseudodentifer</i> , <i>VERMETUS</i>	127	VIII	1 e
<i>arenarius turonensis</i> , <i>Vermetus</i>	126	—	—
<i>asperata</i> , <i>NERITA</i>	81	IV	10 a, b
<i>audebardi</i> , <i>Calliostoma</i>	32	—	—
<i>audebarti</i> , <i>Trochus</i>	32	—	—
<i>babilonica</i> , <i>Opalia</i>	160	X	12
<i>baccata</i> , <i>ASTRÆA</i>	73	IV	6 a-k
<i>baccata</i> , <i>Monodonta</i>	65	—	—
<i>baccatus</i> , <i>CLANCULUS</i>	65	IV	1 a, b
<i>baccatus</i> , <i>Turbo</i>	73	—	—
<i>banoni</i> , <i>CÆCUM</i>	129	VIII	3 a-g

(*) Synonymes et espèces citées pour comparaison, en caractères ordinaires.

	Pages	Planches	Figures
barrerei, Nerita	80	—	—
basteroti, Nerita	82	—	—
basterotina, Lacuna	86	—	—
belgica, Alvania	107	—	—
belgicus, Adeorbis, n. sp.	113	VI	14 a-c
bellardii, Bithinella	93	—	—
<i>bellardii</i> , STENOTHYRA	96	—	—
benettiae, Trochus	207	—	—
benoisti, Bithinella	92	—	—
benoisti, Calliostoma	33	—	—
benoisti, Haliotis	14	—	—
benotti, Trochus	207	—	—
<i>biali dautzenbergi</i> , TEINOSTOMA, n. f.	69	IV	3 a, b
<i>biangulata</i> , GIBBULA	58	III	8
<i>bicarinata orthezensis</i> , TURRITELLA	117	VI	17 b, c
<i>bicarinata pythagoraica</i> , TURRITELLA	117	VI	17 a
bicarinata scalaria, Turritella	118	—	—
bicarinata subarchimedis, Turritella	118	—	—
bicostatus, Potamides	138	—	—
<i>bidentata</i> , TEREBRALIA	139	IX	5
bidentata fusiformis, Terebralia	139	—	—
bidentata margaritacea, Terebralia	139	—	—
<i>bidentata occidentalis</i> , TEREBRALIA, n. nom.	139	IX	6
<i>bilineata</i> , CERITHIOPSIS	152	X	5
billaudeli, Scalaria	160	—	—
biseriatus, Potamides	136	—	—
bistriata, Protoma	121	—	—
<i>blesense</i> , PHASIANEMA	199	—	—
<i>bonneti</i> , SCALA, n. sp.	169	XI	2
<i>bourgeoisii</i> , COUTHOUYIA	200	—	—
<i>bourgeoisii</i> , LACUNA	85	V	3
<i>bourgeoisii</i> , SCALA	164	X	19
<i>bouryi</i> , VANIKORO	200	—	—
bronni, Cerithium	147	—	—
<i>bronni heptagonum</i> , CERITHIUM	147	IX	11
brugierei, Rissoina	110	—	—
burdigalensis, Fossarus	199	—	—
burdigalensis, Monodonta	65	—	—
burdigalensis, Rissoa	110	—	—
<i>burdigalensis</i> , THEODOXUS	82	IV	12
burdigalensis, Xenophora	208	—	—
burdigalica, Lacuna	86	—	—
burdigalica, Littorinopsis	87	—	—
calcar, Turbo	75	—	—
<i>cærulea</i> , PATELLA cf.	30	I	11 a, b
cambessedesii, Melania	175	—	—
campanellæ, Melania	192	—	—
canalifera, Monodonta	84	—	—
cancellata, Emarginula	19	I	8 a-c
<i>canui</i> , ADEORBIS	114	VI	12 a, b
carinatus, Vermetus	128	—	—
carocollatum, Solarium	123	—	—
cathedralis, Protoma	121	—	—
<i>catherinæ</i> , TURBONILLA, n. sp.	194	XII	10
chemnitzii, Emarginula	18	—	—
chinensis, Calyptræa	204	—	—
<i>chinensis taurostriatellata</i> , CALYPTRÆA	204	XII	16 a-c

	Pages	Planches	Figures
<i>clathrata</i> , ACIRSA	158	X	14
<i>clathrataformis</i> , EMARGINULA	18	I	6 a-c
<i>clathratula</i> , Scala	172	XI	8
<i>clypeata</i> , FISSURELLIDEA	29	I	13 a, b
<i>cochlias</i> , Turritella	118	—	—
<i>cochlias bearnensis</i> , Turritella	118	—	—
<i>cochlias thetis</i> , Turritella	118	—	—
<i>concinna</i> , MATHILDA	121	VII	5 a, b
<i>conica</i> , Emarginula	17	—	—
<i>convexodepressa</i> , Monodonta	65	—	—
<i>corallinus</i> , Trochus	65	—	—
<i>coronatus</i> , STROMBUS	209	I (t. II)	1 (t. II)
<i>cossmanni</i> , VANIKORO	200	—	—
<i>costata</i> , Scissurella	14	—	—
<i>costata falunica</i> , ALVANIA	102	V	22
<i>costata minuta</i> , Manzonina	102	—	—
<i>costatum</i> , PHASIANEMA	199	XII	12
<i>costellata</i> , KLEINELLA	183	XII	2
<i>costellatoides</i> , Turbonilla	189	—	—
<i>costellatoides antiqua</i> , Turbonilla	189	—	—
<i>courjaulti</i> , GIBBULA	61	—	—
<i>crassicostata</i> , Scala	165	—	—
<i>crassum</i> , Cerithium	138	—	—
<i>crebricostellata</i> , SCALA	175	XI	12
<i>crebrilamellata</i> , Scala	175	—	—
<i>cremenensis benoisti</i> , GIBBULA	60	III	9 e-g
<i>cremenensis trilineata</i> , GIBBULA n. f.	60	III	9 c, d
<i>cremenensis turoniensis</i> , GIBBULA n. f.	59	III	9 a, b
<i>crenatum</i> , Cerithium	146	—	—
<i>crenatum terebroides</i> , Cerithium	146	—	—
<i>crenulatum</i> , Calliostoma	42	—	—
<i>crenulatus</i> , Trochus	42	—	—
<i>crepidula</i> , CREPIDULA	206	XI	23
<i>cristatus</i> , Adeorbis	75	—	—
<i>cruciatus</i> , Clanculus	67	—	—
<i>curta</i> , ALVANIA	105	VI	3 a, b
<i>cylindrica</i> , NYSTIA	95	V	15
<i>dautzenbergi</i> , ALVANIA, n. sp.	105	VI	9
<i>dautzenbergi</i> , CERITHIOPSIS, n. sp.	150	X	2
<i>dautzenbergi</i> , CINGULA, n. sp.	101	V	21
<i>dautzenbergi</i> , CIRCULOPSIS, n. sp.	71	V	2 a-c
<i>dautzenbergi</i> , MELANELLA	176	XI	13
<i>dautzenbergi</i> , PLANAXIS, n. sp.	133	VIII	6
<i>dautzenbergi</i> , Pyramidella	94	—	—
<i>dautzenbergi</i> , PYRGULA	94	—	—
<i>dautzenbergi</i> , TURBONILLA, n. sp.	192	XI	6
<i>decussata</i> , RISSOA	110	—	—
<i>decussata</i> , RISSOINA	110	V	23
<i>deformis</i> , Calyptraea	205	—	—
<i>deformis irregularis</i> , CALYPTRAEA	205	XII	17
<i>defrancei</i> , TEINOSTOMA	68	IV	2
<i>degrangei</i> , Circulopsis	72	—	—
<i>degrangei</i> , Nystia	96	—	—
<i>degrangei</i> , Scala	168	—	—
<i>denainvillersi</i> , Trochus	54	—	—
<i>depressa</i> , Emarginula	17	—	—
<i>dertonensis</i> , Scala	164	—	—

	Pages	Planches	Figures
<i>deshayesi</i> , CALLIOSTOMA	42	II	7 a-c
<i>deshayesi</i> , XENOPHORA	207	XII	20 a, b
<i>desmoulinsi</i> , RISSOA	105	—	—
<i>detaillei</i> , GIBBULA	54	III	5 a-c
<i>detaillei mayeri</i> , GIBBULA	55	III	6 a-c
<i>detaillei pontileviensis</i> , Gibbula	56	—	—
<i>discolor</i> , POTAMIDES	137	IX	4 a, b
<i>divaricata</i> , Lacuna	86	—	—
<i>dolioliformis</i> , Noamiamea	180	—	—
<i>doliolum</i> , Cerithium	149	—	—
<i>dollfusi</i> , SCALA	172	XI	7
<i>doublieri</i> , Turritella	116	—	—
<i>douvillei</i> , COUTHOUYA	198	—	—
<i>duboisii</i> , Cerithium	140	—	—
<i>dujardini</i> , EMARGINULA	20	I	7 a-c
<i>dujardini</i> , POTAMIDES, n. nom.	134	IX	2 a, b
<i>dujardini</i> , TRIFORIS	156	X	11
<i>dujardini</i> , Turbonilla	188	—	—
<i>dujardini</i> , Valvata	84	—	—
<i>duvergieri</i> , BITTIUM	143	X	1
<i>eburnæformis</i> , Lacuna	86	—	—
<i>eichwaldi</i> , Gibbula	60	—	—
<i>eichwaldi</i> , MELANELLA	178	XI	15
<i>eichwaldi</i> , TRICOLIA	79	IV	15
<i>elegans</i> , KLEINELLA	182	XI	22
<i>elegans</i> , RISSOA	110	—	—
<i>elegantissima</i> , Turbonilla	188	—	—
<i>elegantissima gastaldi</i> , TURBONILLA	188	XI	16
<i>elongata</i> , Emarginula	20	I	9 a-c
<i>eryna</i> , TURRITELLA	119	VII	2 a, b
<i>escheri aquitanica</i> , Melania	131	—	—
<i>europæum</i> , Cerithium	148	—	—
<i>excentrica</i> , OPALIA	162	X	16
<i>exdecussata</i> , RISSOINA	110	VI	6
<i>exgracilis</i> , Turbonilla	193	—	—
<i>expansa</i> , Neritina	83	—	—
<i>eymardi</i> , CERITHIUM, n. sp.	145	IX	10
<i>falloti</i> , Bithinella	93	—	—
<i>falloti</i> , Turbonilla	189	—	—
<i>falunica</i> , CINGULA, n. sp.	100	V	19
<i>falunica</i> , Leucotina	181	—	—
<i>falunica</i> , Nystia	95	—	—
<i>falunica</i> , RISSOIA	102	—	—
<i>falunica</i> , SCALA	171	XI	5
<i>falunica</i> , SCISSURELLA	14	—	—
<i>falunicus</i> , ADEORBIS	112	—	—
<i>fanulum</i> , Trochus	50	—	—
<i>fimbriosa</i> , Scala	66	—	—
<i>fissura</i> , Emarginula	15	—	—
<i>fluviatilis</i> , Neritina	82	—	—
<i>fontannesii</i> , HYDROBIA	92	V	10
<i>fontannesii benoisti</i> , HYDROBIA	92	V	13
<i>forestii</i> , Scala	162	—	—
<i>fratercula</i> , OPALIA, n. sp.	159	X	8
<i>frigida</i> , Alvania	106	—	—

	Pages	Planches	Figures
<i>funata</i> , NERITA	79	IV	8 a, b
<i>funata barrerei</i> , Nerita	80	—	—
<i>funata proserpinæ</i> , NERITA	80	IV	9 a, b
<i>galliculum</i> , CERITHIUM	149	—	—
<i>gallicum</i> , Cerithium	150	—	—
<i>gibbosa</i> , CREPIDULA	205	XII	18
<i>glabrum</i> , Cæcum	130	VIII	2 a
<i>glabrum</i> , CÆCUM cf.	130	VIII	2 b
<i>glandicula</i> , MELANOPSIS	130	VIII	4
<i>gourbesvillensis</i> , Alvania	107	—	—
<i>gracilis</i> , Turbonilla	192	—	—
<i>græca</i> , Diodora	23	—	—
<i>grandis</i> , Eulima	176	—	—
<i>granosa</i> , ASTRÆA	75	IV	7 a-f
<i>granosa miocænica</i> , ASTRÆA	77	IV	14
<i>granulata</i> , Pileopsis	201	—	—
<i>granulinum</i> , Cerithium	146	—	—
<i>grata</i> , Scala	161	—	—
<i>grateloupi</i> , Littorina	87	—	—
<i>grateloupi</i> , Pyramidella	197	—	—
<i>grateloupi</i> , Xenophora	208	—	—
<i>helvetica</i> , Delphinula	74	—	—
<i>helvetica</i> , Xenophora	207	—	—
<i>hermitæi</i> , TRUNCATELLA	95	—	—
<i>hiantula</i> , Fissurellidea	30	—	—
<i>hungaricus</i> , Capulus	202	—	—
<i>hungaricus hanseatus</i> , Capulus	202	—	—
<i>hungaricus neglectus</i> , CAPULUS	202	XII	14
<i>huzardi</i> , Emarginula	21	I	10 a, b
<i>inbricata</i> , Turritella	120	—	—
<i>imperfecta</i> , Scala	162	—	—
<i>incrassata</i> , Turritella	116	—	—
<i>incrassatus</i> , Trochus	61	—	—
<i>inflexa</i> , Eulima	177	—	—
<i>intermedia</i> , Turbonilla	196	—	—
<i>intermedius</i> , Pyrgostylus	195	—	—
<i>internodula</i> , Turbonilla	190	—	—
<i>internodula miocænica</i> , TURRONILLA	190	XII	7
<i>intortus colligatus</i> , Vermetus	126	—	—
<i>intortus solutella</i> , Vermetus	125	—	—
<i>intortus taurinensis</i> , Vermetus	125	—	—
<i>intortus turonicus</i> , Vermetus	125	—	—
<i>intortus woodi</i> , VERMETUS	125	VII	9 a-f
<i>irregularis</i> , Capulus	205	—	—
<i>italica</i> , DIODORA	22	II	1 b, g, h, i. k, l, n
<i>italica depressiuscula</i> , DIODORA	24	II	1 c-e, o
<i>italica leprosa</i> , DIODORA	25	II	1 f, p
<i>italica parvulina</i> , DIODORA	25	II	1 m, r
<i>ivolasi</i> , KLEINELLA	180	XI	20
<i>ivolasi</i> , Scala	165	—	—
<i>ivolasi</i> , Solarium	124	—	—
<i>lachesis</i> , Risson	105	—	—
<i>lactanea</i> , ALVANIA, n. sp.	108	VI	10

	Pages	Planches	Figures
<i>lactea</i> , Alvania	139	—	—
<i>lactea</i> , Turbonilla	188	—	—
<i>lacteoides</i> , Turbonilla	194	—	—
<i>lamellosa</i> , Haliotis	14	—	—
<i>lanceæ</i> , Turbonilla	195	—	—
<i>lanceæ convexa</i> , TURBONILLA	196	XII	8
<i>larteti</i> , POMATIAS	89	V	8
<i>laureatum</i> , Calliostoma	35	—	—
<i>lecointreæ</i> , CALLIOSTOMA, n. sp.	43	II	5
<i>lecointreæ</i> , SCALA	168	—	—
<i>lecointreæ</i> , TURBO	77	—	—
<i>lecointrei</i> , COLLONIA	73	—	—
<i>leprosa</i> , Fissurella	25	—	—
<i>lignitarum</i> , TEREBRALIA	140	IX	7
<i>limbata</i> , Cæcum	129	—	—
<i>linnæi</i> , Turritella	119	—	—
<i>loueli</i> , RISSOINA	111	VI	7
<i>macilenta</i> , Scala	161	—	—
<i>maga mayeri</i> , Gibbula	55	—	—
<i>magus</i> , Gibberula	51	—	—
<i>magus sagus</i> , Trochus	50	—	—
<i>mamillar's</i> , Turbo	73	—	—
<i>mamillatum limbata</i> , Cæcum	129	—	—
<i>maria</i> , ALVANIA	104	VI	2
<i>mayeri</i> , HYDROBIA	91	V	12
<i>megalomphalus</i> , Circulopsis	72	—	—
<i>mercati</i> , Strombus	209	—	—
<i>meridionalis</i> , Aporrhais	208	—	—
<i>merignacensis</i> , Actæopyramis	181	—	—
<i>metaxa</i> , Cerithiopsis	154	X	4
<i>meynardi</i> , Bolma	77	—	—
<i>miliare</i> , Calliostoma	33	—	—
<i>miliaris</i> , Trochus	33	—	—
<i>millegranum</i> , Solarium	124	—	—
<i>millegranus</i> , Trochus	34	—	—
<i>millegranus, præcedens</i> , Trochus	35	—	—
<i>millepunctata</i> , TRICOLIA	78	IV	16 a, b
<i>milleti</i> , VERMETUS	128	VII	10
<i>minima</i> , Cerithiopsis	151	—	—
<i>minuta</i> , Scala	172	XI	9
<i>minutum</i> , Cerithium	148	—	—
<i>miocænica</i> , LACUNA	86	V	4
<i>miocænica</i> , MONODONTA	61	III	11 a-c
<i>miocænicus</i> , Trochus	61	—	—
<i>miocrassulata</i> , TURBONILLA	191	XI	17
<i>miopusilla</i> , Scala	162	—	—
<i>miostriatuloides</i> , Turbonilla	195	—	—
<i>mirabilis</i> , SCALA	169	XI	3
<i>miserum</i> , SOLARIUM	124	VII	7 a-c
<i>mitis</i> , Fissurella	28	—	—
<i>mitralis</i> , Potamides	138	—	—
<i>moniliformis</i> , Neritopsis	84	—	—
<i>morgani</i> , ANABATHRON	112	—	—
<i>morgani</i> , HYDROBIA	90	V	9
<i>morgani</i> , LITTORINA	88	V	6
<i>morgani</i> , Nodulus	112	—	—
<i>morio</i> , NERITA	81	IV	11 a-c

	Pages	Planches	Figures
morleti, Emarginula	18	—	—
moulini, Turbonilla	183, 191	—	—
moussoni, Trochus	59	—	—
<i>multifida</i> , DIODORA	28	I	12 a-c
<i>multifida mitis</i> , DIODORA	29	I	12 d-f
multilamella, Scala	168	—	—
muricata, Bolma	73	—	—
muricatus, Trochus	73	—	—
nanum, Teinostoma	69	—	—
neglecta, Fissurella	23	—	—
neoturbinata, Rissoa	105	—	—
neuvillei, Scala	171	—	—
niphonensis, Leucotina	180	—	—
nitida, Melania	176	—	—
nodoso-plicatus, Potamides	136	—	—
nymphus, Potamides	138	—	—
nysti, Pyramidella	196	—	—
obeliscus, Protoma	121	—	—
oblonga, Emarginula	20	—	—
<i>obsoleta</i> , RISSOINA	111	VI	8
orthezensis, Circulus	71	—	—
<i>orthezensis</i> , RISSOA	109	VI	5
pallaryi, Scala	121	—	—
<i>pallidæformis</i> , ODOSTOMIA	185	XII	5
<i>papaveraceus</i> , POTAMIDES	136	IX	3 a, b
<i>papaveraceus</i> , Triforis	157	—	—
partschi, Rissoa	105	—	—
parvulina, Fissurella	25	—	—
patulus, Trochus	63	—	—
pergibbula, Fissurella	25	—	—
<i>perpusilla clathratula</i> , SANDBERGERIA	132	IX	1 a, b
<i>perpusilla vartans</i> , SANDBERGERIA	132	IX	1 c, d
<i>perversa</i> , TRIPHORA	157	X	13
<i>perversa adversa</i> , Triphora	157	—	—
<i>pespellicani minor</i> , APORRHAIIS	208	XII	19
pespellicani, Chenopus	208	—	—
<i>peyroti</i> , GIBBULA	58	—	—
<i>peyroti</i> , SCALA	166	X	21
pictum, Cerithium	137	—	—
piscinalis, Valvata	84	—	—
piscinalis dujardini, Valvata	84	—	—
planatum, Solarium	124	—	—
<i>planorbillus</i> , CIRCULUS	70	IV	4 a-c
<i>planulatum ivolasi</i> , SOLARIUM	124	VI, VII	15 a, b; 8
plicata, Nerita	82	—	—
plicata, Scissurella	14	—	—
plicatula, Turbonilla	192	—	—
<i>plicosa</i> , PYRAMIDELLA	197	XII	11
<i>plicosa</i> , Scala	162	—	—
plutonis, Nerita	79	—	—
polita, Melanella	176	—	—
<i>polysarcula</i> , ODOSTOMIA	185	XII	4
<i>pontleviensis</i> , ADEORBIS	113	—	—
<i>pontleviensis</i> , ALVANIA	103	V	20
<i>pontleviensis</i> , CIRCULUS	71	V	1 a, b

	Pages	Planches	Figures
<i>pontileviensis</i> , DISCOHELIX	123	—	—
<i>pontileviensis</i> , Eumargarita	31	—	—
<i>pontileviensis</i> , GIBBULA	56	III	7 a-c
<i>pontileviensis</i> , MARGARITES	31	II	3 a, b
<i>pontileviensis</i> , MELANELLA	178	—	—
<i>pontileviensis</i> , NYSTIA	96	V	16
<i>pontileviensis</i> , OPALIA	163	X	17
<i>pontileviensis</i> , Trochus	56	—	—
<i>pontileviensis</i> , VANIKORO	200	—	—
<i>pontileviensis</i> , Xenophora	71	—	—
<i>præcedens</i> , Trochus	33	—	—
<i>prevostina</i> , Littorina	88	—	—
<i>procomitalis</i> , Scala	165	—	—
<i>procrenatum</i> , Cerithium	146	—	—
<i>procumbens</i> , Fissurella	25	I	15 a, b
<i>proplicata</i> , Odostomia	185	—	—
<i>proserpinæ</i> , Nerita	80	—	—
<i>proto</i> , Protoma	120	—	—
<i>proxima</i> , Cingula	100	—	—
<i>proxima lævigata</i> , Cingula	100	—	—
<i>pseudangulata</i> , Gibbula	59	—	—
<i>pseudoconuloides</i> , Trochus	35	—	—
<i>pseudogallica</i> , SCALA, n. sp.	167	X	22
<i>pseudogracilis</i> , Turbonilla	194	—	—
<i>pseudomagus</i> , Gibbula	51	—	—
<i>pseudoplicata</i> , Odostomia	185	—	—
<i>pseudoterebralis</i> , Turbonilla	194	—	—
<i>pseudoturricula</i> , CALLIOSTOMA	44	II	6 a, b
<i>pulchellum</i> , Cerithium	134	—	—
<i>pulchralis</i> , Adeorbis	69	—	—
<i>pullus</i> , Tricolia	78	—	—
<i>pullus aquensis</i> , Phasianella	78	—	—
<i>pumicea</i> , Scala	164	—	—
<i>punctura</i> , Alvania	106	—	—
<i>pipina</i> , CINGULA	97	V	17
<i>pusilla</i> , Rissoa	110	—	—
<i>pygmaeæ</i> , COLINA	144	IX	9 a, b
<i>pygmaea</i> , CHRYSALLIDA cf.	179	XI	19
<i>pygmæum</i> , Cerithium	151	—	—
<i>quadricarinata</i> , Mathilda	121	—	—
<i>quadricarinata semperi</i> , Mathilda	121	—	—
<i>quadrilineata</i> , CERITHIOPSIS	154	X	7
<i>quadriplicata inæquiplicata</i> , Protoma	120	—	—
<i>quadriplicata turoniensis</i> , PROTOMA, n. f.	120	VII	3
<i>quadristriatum</i> , CALLIOSTOMA	47	III	3 a-g
<i>quadristriatum elegans</i> , CALLIOSTOMA, n. f.	49	III	3 h-k
<i>quadristriatum ivolusi</i> , CALLIOSTOMA, n. f.	49	III	3 m, n
<i>radiata</i> , Delphinula	77	—	—
<i>reticulata</i> , EMARGINULA	15	I	2 a-k
<i>reticulata morteli</i> , EMARGINULA	18	I	4 a-c
<i>reticulata</i> , Scala	168	—	—
<i>reticulatum</i> , BITTIUM	141	IX	8 a-d
<i>reticulatum exferrugineum</i> , Bittium	141	—	—
<i>reticulatum latreillei</i> , Bittium	141	—	—
<i>roberti</i> , COUTHOUYIA	200	—	—
<i>roberti</i> , STALIOA	96	—	—
<i>rogata</i> , SCALA, n. sp.	170	XI	4

	Pages	Planches	Figures
<i>rosea</i> , Emarginula	15	—	—
<i>rozieri</i> , Scala	160	—	—
<i>rugosa</i> , Astræa	77	—	—
<i>rugulosa</i> , Cerithiopsis	154	X	9
<i>sagus</i> , GIBBULA	50	III	4 a-c
<i>sallomacensis</i> , Pyrgostylus	196	—	—
<i>sallomacensis</i> , Scala	165	—	—
<i>sannio</i> , Trochus	49	—	—
<i>scabrum</i> , Cerithium	141	—	—
<i>schacchi</i> , OPALIA	163	X	18
<i>schaueri</i> , Potamides	136	—	—
<i>schaueri eichwaldi</i> , Potamides	138	—	—
<i>semperi</i> , Mathilda	121	—	—
<i>sepulta</i> , Cistula	89	—	—
<i>sepultus</i> , Cyclostomus	89	—	—
<i>similis</i> , Melanella	176	—	—
<i>simplex</i> , SOLARIUM	123	VII	6 a-c
<i>soror</i> , OPALIA, n. sp.	161	X	15 a, b
<i>souverbiei</i> , Emarginula	18	—	—
sp. NERITOPSIS	84	—	—
<i>spina</i> , Bittium	143	—	—
<i>spina</i> , Melanella	178	—	—
<i>spina expolygira</i> , Melanella	178	—	—
<i>spiritalis</i> , ALVANIA, n. sp.	107	VI	4
<i>squamata</i> , Emarginula	20	—	—
<i>squamosum</i> , POMATIAS	88	—	—
<i>striata</i> , Cingula	99, 101	—	—
<i>striatula</i> , Scissurella	14	—	—
<i>striatulolanceæ</i> , Turbonilla	196	—	—
<i>striatum</i> , Calliostoma	44	—	—
<i>striatus turoniensis</i> , CIRCULUS, n. f.	70	IV	5 a-c
<i>subangulata spirata</i> , Turritella	117	—	—
<i>subangulata subacutangula</i> , TURRITELLA	117	VII	1 a
<i>subangulata subangulata</i> , TURRITELLA	117	VII	1 b
<i>subarchimedis</i> , Turritella	117	—	—
<i>subbrevis</i> , MELANELLA	177	XII	1
<i>subcancellatus</i> , Vermetus	125	—	—
<i>subcarinatus</i> , Adeorbis	113	—	—
<i>subcarinatus minor</i> , ADEORBIS, n. f.	115	VI	11 a, b
<i>subclathrata</i> , Emarginula	19	I	5
<i>subconoidalis</i> , HYDROBIA	89	V	7
<i>subexcavatus tauromiliaris</i> , Ampullotrochus	33	—	—
<i>subeffusa</i> , Lacuna	87	—	—
<i>subgranosum evolutum</i> , Bittium	143	—	—
<i>subscalaris</i> , Scala	171	—	—
<i>subspinosa</i> , Delphinula	75	—	—
<i>subspinosa ivolasi</i> , SCALA	165	X	20
<i>subtilestriatum</i> , Calliostoma	44	—	—
<i>subulata</i> , Eulima	175	—	—
<i>subumbilicata</i> , Odostomia	186	—	—
<i>subumbilicata bearnensis</i> , Odostomia	187	—	—
<i>subumbilicata turoniensis</i> , ODOSTOMIA, n. f.	186	XII	9
<i>subvarticosa</i> , SCALA	174	XI	10 a, b
<i>sulcata</i> , AMALTHEA	201	XII	13 a, b
<i>sulcosa</i> , Nerita	81	—	—
<i>sutcosa</i> , THYCA	203	XII	15 a, b
<i>suturalis</i> , Cingula	101	—	—

	Pages	Planches	Figures
<i>tarentina</i> , Patella	30	—	—
<i>taurinensis</i> , STROMBIFORMIS	175	XI	14
<i>tauroniense</i> , CALLIOSTOMA	33	II	8 a-i
<i>taurostriatuloides</i> , Turbonilla	195	—	—
<i>terebellum acarinatoconica</i> , NISO	179	—	—
<i>terebellum postburdigalensis</i> , NISO	179	—	—
<i>terebellum turoniensis</i> , NISO, n. f.	179	XI	18
<i>terebralis</i> , SCALA	168	XI	1
<i>terebralis</i> , Turritella	120	—	—
<i>turnoueri</i> , BYTHINELLA	93	V	14 a, b
<i>turnoueri</i> , Calliostoma	33	—	—
<i>turnoueri</i> , Littorinopsis	87	—	—
<i>turnoueri</i> , Potamides	136	—	—
<i>turnoueri</i> , Scala	172	—	—
<i>touzini</i> , Cerithiopsis	155	—	—
<i>tricinctum</i> , Cerithium	136	—	—
<i>trigonostoma</i> , ADEORBIS	112	VI	13 a, b
<i>trilineata</i> , SEILA	155	X	10
<i>triplicata incrassata</i> , TURRITELLA	116	VI	16 a
<i>triplicata triplicata</i> , TURRITELLA	116	VI	16 b
<i>triplicata vermicularis</i> , TURRITELLA	116	VI	16 c
<i>tubercularis</i> , Cerithiopsis	150	—	—
<i>tubercularis minima</i> , Cerithiopsis	151	—	—
<i>tuberculata</i> , HALIOTIS cf.	12	I	1
<i>turbinata</i> , Monodonta	62	—	—
<i>turgidulum</i> , CALLIOSTOMA cf.	45	III	2 a, b
<i>turgidulus</i> , Trochus	45	—	—
<i>turgidulus</i> , Cyclostomus	8	—	—
<i>turgidus</i> , Cyclostomus	8	—	—
<i>turonensis</i> , Amnicola	94	—	—
<i>turonensis</i> , Opalia	160	—	—
<i>turonicum</i> , CERITHIUM	149	IX	14
<i>turoniensis</i> , CERITHIOPSIS, n. sp.	153	X	6
<i>turoniensis</i> , CINGULA, n. sp.	98	V	18
<i>turoniensis</i> , Fissurella	22	—	—
<i>turoniensis</i> , MENESTHO, n. sp.	184	XII	3
<i>turricula</i> , Calliostoma	43	III	1
<i>turricula</i> , Tornatella	183	—	—
<i>turris</i> , Turritella	119	—	—
<i>turrita</i> , KLEINELLA	181	XI	21
<i>unguiformis</i> , Crepidula	206	—	—
<i>unisulcata</i> , PYRAMIDELLA	198	XI	11
<i>vasconiensis</i> , PROTOMA	121	VII	4
<i>ventrosa</i> , Bithinella	89, 90, 91	—	—
<i>venus</i> , ALVANIA	104	VI	1 a, b
<i>venus</i> , Turritella	119	—	—
<i>vermicularis</i> , Turritella	116	—	—
<i>vibrayanum</i> , CALLIOSTOMA	32	II	4 a-d
<i>vibrayanus</i> , Trochus	32	—	—
<i>vignali</i> , CERITHIOPSIS	151	X	3
<i>virginea</i> , PATELOIDA cf.	31	I	14 a, b
<i>viridis expansa</i> , SMARAGDIA	83	V	13 a, b
<i>vitrea</i> , Cingula	101	—	—
<i>volhynica</i> , Haliotis	13	—	—
<i>vulgatum europæum</i> , CERITHIUM	148	IX	13
<i>vulgatum hirta</i> , Cerithium	148	—	—

	Pages	Planches	Figures
<i>vulgatum miocænicum</i> , CERITHIUM	147	IX	12 a-c
<i>vulgatum mutica</i> , Cerithium	148	—	—
<i>vulgatum nodulosa</i> , Cerithium	147	—	—
<i>wolffi</i> , Sandbergeria	132	—	—
<i>woodi</i> , Adeorbis	114	—	—
<i>woodi</i> , Scala	169	—	—
<i>woodi</i> , Teinostoma	69	—	—
<i>wrigleyi</i> , ODOSTOMIA, n. sp.	187	XII	6
<i>xavieri</i> , Calliostoma	33	—	—
<i>zetlandica</i> , Rissoa	104	—	—

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE (*)

- ANKEL, W.. 1936, *Prosobranchia*. (Tierwelt Nord und Ostsee, IX, 1936.)
- BARDIN, M., 1881, *Études paléontologiques sur les terrains tertiaires miocènes du département de Maine-et-Loire*. (Angers, in-8° 1881, 115 pp.)
- BEYRICH, E., 1853-1856, *Die Conchylien des norddeutschen Tertiärgebirges*. (Berlin, in-8°, I, 1853; II, 1854; III, 1856.)
- BOURY, E. (DE), 1883, *Description d'espèces nouvelles de Mathilda du Bassin de Paris et revision du genre*. (J. de C., Paris, vol. XXXI, 1883, pp. 110-153, pl. V.)
- 1887, *Description de Scalidæ nouveaux des couches éocènes du Bassin de Paris et revision de quelques espèces mal connues*. (Paris, in-8°, 1887, 56 pp.)
- 1890, *Revision des Scalidæ miocènes et pliocènes de l'Italie*. (Boll. Soc. Malac. Italiana, XIV, 1890, 184 pp., 1 pl.)
- 1891, *Étude critique des Scalidæ miocènes et pliocènes d'Italie*. (Boll. Soc. Malac. Italiana, XV, 1891, 142 pp., 1 pl.)
- 1900, *Scalaire des faluns de la Touraine* (in IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900.)
- 1909, *Catalogue des sous-genres de Scalidæ*. (J. de C., Paris, vol. XLVII, 1909, pp. 255-258.)
- 1909a, *Observations sur les Scalidæ des expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman*. (Bull. Mus. Hist. nat., Paris, XV, 1909, pp. 478-484.)
- 1910, *Études sur les sous-genres de Scalidæ vivants et fossiles. Monographie des Gyroscala et des Circuloscala*. (J. de C., Paris, vol. LXVIII, 1910, pp. 212-260, pl. IX-XII.)
- 1912-1913, *Description de Scalidæ nouveaux ou peu connus*. (J. de C., Paris, vol. LX, pp. 87-107, 1912; pp. 169-196 et 269-322, 1913; pl. VII-X.)
- 1913, *Observations sur quelques espèces ou sous-genres de Scalidæ*. (J. de C., Paris, vol. LXI, 1913, pp. 65-112.)
- BROCCHI, G., 1814, *Conchologia subapennina*. (Milano, in-4°, I et II, 1814.)
- BROECK, E. (VAN DEN), 1884, *Note sur la découverte de fossiles miocènes dans les dépôts de l'Étage boldérien, à Waenrode* (Limbourg). (Bull. Soc. Malac. Belg., XIX, 1884, pp. LVI-LXVI.)
- BRONGNIART, A., 1823, *Mémoire sur les terrains de sédiment supérieur calcaréo-trappéens du Vicentin*. (Paris, in-8° gr., 1823, 84 pp., 6 pl.)
- BRUSINA, S., 1870, *Viestnik*. (Ann. Mus. Nat. Agram, 1870.)
- 1877, *Fragmenta vindobonensia*. (J. de C., Paris, vol. XXV, 1877, pp. 368-391.)

(*) N'indique que les ouvrages cités en référence pour la détermination et la discussion des espèces ou pour l'établissement de leur distribution.

- BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1882-1898, *Mollusques marins du Roussillon*. (Paris, in-8°, I, Gastropodes, 1882-1886, III, atlas; II, Pélécy-podes, 1887-1898, IV, atlas.)
- COLBEAU, J., 1864, *Description d'une espèce fossile de la famille des Vermets-Siphonium ingens*. (Ann. Soc. roy. Zoo. Belg., I, 1863-1865, pp. 1-13, pl. I.)
- COSSMANN, M., 1895-1925, *Essais de Paléoconchologie comparée*. (Paris, in-8°, I, 1895; II, 1896; III, 1899; IV, 1901, V, 1903, VI, 1904; VII, 1906, VIII, 1909, IX, 1912, X, 1915; XI, 1918; XII, 1921; XIII, 1925.)
- COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1915-1923, *Conchologie néogénique de l'Aquitaine-II, Scaphopodes et Gastropodes*. (Ann. Soc. Linn. Bordeaux, LXIX, 1916; LXX, 1918; LXXIII, 1921; LXXIV, 1923; LXXV, 1923.)
- COSTA, E. M. (DA), 1778, *Historia naturalis Testaceorum Britanniae*. (London, in-4°, 1778, XII + 254 + VIII pp., 17 pl.)
- DAVIES, A. M., 1934-1935, *Tertiary Faunas*. (London, in-8°, I, 1935; II, 1934.)
- DEFRANCE, M., 1804-1845, *Dictionnaire Universel des Sciences naturelles*. (Paris, in-8°. I-IV, 1804-1806; suppl. I, 1816; V-IX, 1817; X-XII, 1818; XIII-XV, 1819; XVI-XVII, 1820; XVIII-XXII, 1821; XXIII-XXV, 1822; XXVI-XXIX, 1923, XXX-XXXIII, 1824; XXXIV-XXXVIII, 1825; XXXIX-XLIV, 1826; XLV-LI, 1827; LII-LIII, 1828; LIV, 1829, LV-LVII, 1828; LVIII-LIX, 1829; LX, 1830; LXI, 1845.)
- DEPONTAILLIER, J., 1884, *Fragments d'un catalogue descriptif des fossiles du Pliocène des environs de Cannes*. (J. de C., Paris, vol. XXXII, 1884, pp. 22-86.)
- DESHAYES, G. P., 1832, *Encyclopédie méthodique-Vers*. (Paris, in-8°, 1832.)
- DEWALQUE, G., 1898, *Les fossiles du Bolderberg et les fossiles boldériens*. (Ann. Soc. Géol. Belg., XXV, 1897-1898, pp. 117-122.)
- DOLLFUS, G. F., 1900, *C. R. Congr. Géol. Intern.* (Paris, in-8°, 1900, vol. I.)
- 1911, *Recherches critiques sur quelques genres et espèces d'Hydrobia vivants ou fossiles*. (J. de C., Paris, vol. LXIX, 1911, pp. 179-270, pl. IV-VI.)
- 1920, *Le Miocène moyen de la Chausserie, près Rennes*. (Bull. Soc. Géol. Minér. de Bretagne, t. I, 1920, pp. 40-56.) Contient une liste de travaux relatifs au Miocène moyen et supérieur du Nord-Ouest et de l'Ouest de la France.
- DOLLFUS, G. F. et DAUTZENBERG, PH., 1886, *Étude préliminaire des coquilles fossiles des faluns de la Touraine*. (Feuille des Jeunes Naturalistes, Paris, 1886, n° 187, pp. 77-80; n° 188, pp. 92-96; n° 189, pp. 101-105; n° 192, pp. 138-143.)
- — 1888, *Description de coquilles nouvelles des faluns de la Touraine*. (J. de C., Paris, vol. XXXVI, 1888, pp. 243-269, pl. XI-XII.)
- — 1899, *Sur quelques coquilles fossiles nouvelles ou mal connues des faluns de la Touraine*. (J. de C., Paris, vol. XLVII, 1899, pp. 198-222, pl. IX, fig. 1.)
- — 1901, *Découverte de Tympanotonus lignitarum EICHWALD dans le Miocène du Bolderberg*. (J. de C., Paris, vol. XLIX, 1901, p. 33.)
- — 1901 a, *Nouvelle liste des Pélécy-podes et des Brachiopodes fossiles du Miocène moyen du Nord-Ouest de la France*. (J. de C., Paris, vol. XLIX, 1901, pp. 229-280.)
- — 1902-1920, *Conchyliologie du Miocène moyen du Bassin de la Loire*. I. — Pélécy-podes. (Mém. Soc. Géol. France, XXVII, pp. 1-106, pl. I-V, 1902; pp. 107-162, pl. VI-X, 1904, pp. 163-240, pl. XI-XV, 1906; pp. 241-296, pl. XVI-XXII, 1909; pp. 297-378, pl. XXII-XXXIII, 1913; pp. 379-497, pl. XXXIV-LI, 1920.)

- DUBOIS DE MONTPEREUX, F., 1831, *Conchyliologie fossile et aperçu géognostique des formations du plateau Volhyni-Podolien*. (Berlin, in-4°, 1831, 76 pp., 8 pl.)
- DUJARDIN, F., 1837, *Mémoire sur les couches du sol en Touraine et description des coquilles de la craie et des faluns*. (Mém. Soc. Géol. France, II, 1837, pp. 211-311, pl. I-VI, 1 carte.)
- EICHWALD, E. (D'), 1853, *Lethæa rossica*. (Stuttgart, in-8°, III, 1853.)
- FENAUX, A., 1937, *Scalidæ nouveaux vivants et tertiaires*. (J. de C., Paris, vol. LXXXI, 1937, pp. 217-226, 2 pl.)
- FISCHER, P. et TOURNOÛER, R., 1873, *Invertébrés fossiles du mont Léberon*. (Mém. Soc. Géol. France, extrait, Paris, 1873, pp. 115-171, pl. XVI-XXI.)
- — 1879, *Diagnoses Molluscorum fossilium* (J. de C., Paris, vol. XXVII, 1879, p. 50.)
- FONTANNES, F., 1878, *Étude sur les faunes malacologiques miocènes des environs de Tersanne et de Hauterives (Drôme)*. (Montpellier, in-8°, 1878, 24 pp.)
- 1878 a, *Études stratigraphiques et paléontologiques pour servir à l'étude de la période tertiaire dans le Bassin du Rhône. IV. Les terrains néogènes du plateau de Cucuron*. (Paris, in-8° gr., 1878, 97 pp., 3 pl.)
- 1879-1882, *Les mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon*. (Lyon, in-4°, I, 1881.)
- FORBES, E. et HANLEY, S., 1853, *A History of British Mollusca and their shells*. (London, in-8°, I-IV, 1853.)
- FRIEDBERG, W., 1933, *Notes sur quelques gastéropodes de l'Helvétien de la Touraine*. (J. de C., Paris, vol. LXXVII, 1933, pp. 20-24, pl. I, fig. 1-5.)
- GERAERTS, E., 1866, *Étude sur le Bolderberg et sa faune fossile*. (Bruxelles, in-8°, 1866, 88 pp., 2 pl.)
- GEYN, W. E. A. (VAN), 1937, *Das Tertiär der Niederlande mit besonderer Berücksichtigung der Selachier Fauna*. (Leidesche Geol. Meded., IX, 1937, pp. 1-190, pl. I-XV.)
- GIGNOUX, M., 1936, *Géologie stratigraphique*. (Paris, in-8°, 2^o édition, 1936.)
- GOTTSCHKE, C., 1878, *Ueber das Miocän von Reinbeck und seine Molluskenfauna*. (Verh. Ver. Nat. Unterh. Hamburg, 1876, pp. 175-191.)
- GRANT, U. S. et GALE, H. R., 1931, *Catalogue of the marine Pliocene and Pleistocene Mollusca of California and adjacent regions*. (Mém. San Diego Soc. nat. Hist., I, 1931, pp. 1-1036, pl. I-XXXII.)
- GRATELOUP, E., 1840, *Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du Bassin de l'Adour*. (Bordeaux, in-4°, atlas, 1840.)
- GRAY, J. E., 1821, *A natural arrangement of Mollusca according to their internal structure*. (London Medical Repository, XV, 1821, pp. 229-239.)
- GRIPP, K., 1916, *Ueber das marine Altmiocän im Nordseebecken*. (N. Jahrb. Min. Geol. Pal., XLI Bd., heft 1, 1916, pp. 1-59.)
- 1940, *Geologie und Lagerstätten der Tertiärformation im Wirtschaftsgebiet Niedersachsen*. (Wirtschaftswissenschaftliche Ges. z. Studium Niedersachsen, R. A. heft 53, 1940, pp. 1-53.)
- HANLEY, S., 1855, *Ipsa Linnaei Conchylia*. (London, in-8°. 1855, 556 pp., 5 pl.)
- HARMER, F. W., 1914-1925, *The Pliocene Mollusca of Great Britain*. (Pal. Soc. London, I : pp. 1-200, pl. I-XXIV, 1914; pp. 201-302, pl. XXV-XXXII, 1915; pp. 303-461, pl. XXXIII-XLIV, 1916; II : pp. 485-652, pl. XLV-LII, 1920; pp. 653-704, pl. LIII-LVI, 1921; pp. 705-856, pl. LVII-LXIV, 1923; pp. 857-900, pl. LXV, 1925.)

- HOERNES, R., 1875, *Die Fauna des Schliers von Ottnang*. (Jahrb. K. K. Geol. Reichanst., Bd. XXV, heft. 4, 1875.)
- HOERNES, R. et AUINGER, M., 1879-1891, *Die Gastropoden des Meeres Ablagerungen der I und II Miocänen Mediterran-Stufe*. (Abh. K. K. Geol. Reichanst., XII, I, 1879; 2, 1880; 3, 1882; 4, 1884; 5, 1885; 6, 1890; 7, 1891; 8, 1891.)
- HÖRNES, M., 1856, *Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien*. (Abh. d. K. K. Geol. Reichanst., I, 1856, Univalven.)
- IVOLAS, J. et PEYROT, A., 1900, *Contribution à l'étude paléontologique des faluns de la Touraine*. (Actes Soc. Linn. Bordeaux, LV, 1900, pp. 99-250, 2 pl.)
- KAUTSKY, F., 1925, *Das Miocän von Hemmoor und Basbeck-Osten*. (Abh. Preuss. Geol. Landesanst., XCVII, 1925, pp. 1-255, pl. I-XII.)
- KOCH, F. E. et WIECHMANN, C. M., 1872, *Molluskenfauna des Sternberger Gesteins in Meklenburg*. (Neubrandebourg, in-8°, 1872, 128 pp., 3 pl.)
- KOENEN, A. (VON), 1872-1882, *Das Miocän Nord-Deutschlands und seine Molluskenfauna*. (I, Sch. Ges. Bef. gesamm. Nat. z. Marburg, X, 1872, pp. 139-262, pl. I-III; II, N. Jahrb. Miner. Geol. Pal., II, 1882, pp. 223-362, pl. V-VII.)
- LAMARCK, J. B., 1801, *Système des animaux sans vertèbres*. (Paris, in-8°, 1801.)
- LECOINTRE, C^{tesno} P., 1912, *Les Faluns de la Touraine*. (Tours, in-8°, 1912, 111 pp.)
- LINNÉ, C., 1776, *Systema Naturæ*. (Édition XII.)
- MAYER, C., 1857, *Description de coquilles nouvelles des étages supérieurs des terrains tertiaires*. (J. de C., Paris, vol. VI, 1857, pp. 176-187, 376-380, pl. XIV.)
- 1858-1860, *Description de coquilles fossiles des étages supérieurs des terrains tertiaires*. (J. de C., Paris, vol. VII, 1858, pp. 73-89, 187-193, 296-299, 387-392, pl. III, IV, XI; vol. VIII, 1860, pp. 213-216, 421, pl. V.)
- 1861-1897, *Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs*. (J. de C., Paris, vol. IX, 1861, pp. 358-373, pl. XV; vol. X, 1862, pp. 261-275, pl. XII; vol. XII, 1864, pp. 160-168, 350-361, pl. VIII, IX, XIV; vol. XIV, 1866, pp. 67-76, 172-177, pl. II, III; vol. XVI, 1868, pp. 102-112, 187-190, pl. II, III, VII; vol. XVII, 1869, pp. 82-86, 282-287, pl. III, X; vol. XIX, 1871, pp. 336-349, pl. IX-X; vol. XX, 1872, pp. 227-238, pl. XIV; vol. XXI, 1873, pp. 145-154, 288-292, pl. VI-X; vol. XXII, 1874, pp. 308-316, pl. XI; vol. XXIII, 1875, pp. 66-67, pl. II; vol. XXIV, 1876, pp. 168-180, pl. VI, VII; vol. XXVI, 1878, pp. 87-90, 173-183, pl. II-IV; vol. XXXIV, 1886, pp. 235-239, 302-312, pl. XI-XVI; vol. XXXVII, 1889, pp. 59-63, 200-208, 229-244, pl. III-V, X-XII; vol. XXXIX, 1891, pp. 317-344, pl. VIII-X; vol. XLII, 1894, pp. 117-128, pl. V, VI; vol. XLIII, 1895, pp. 152-165, pl. VII, VIII, vol. XLV, 1897, pp. 136-149, pl. IV, V.)
- 1862, *Liste des Troques, Cerithes et Buccins fossiles des faluns des environs de Blois et de Tours*. (J. de C., Paris, vol. X, 1862, pp. 272-275.)
- 1867-1870, *Catalogue systématique et descriptif des mollusques tertiaires du Musée Fédéral de Zurich*. (Zurich, in-8°, I et II, 1867; III, 1868; IV, 1870.)
- 1873, *Systematisches Verzeichnis der Versteinerungen des Helvetian der Schweiz und Schwabens*. (Zurich, in-4°, 1873, 35 pp.)
- MICHAUD, G., 1877, *Description de coquilles fossiles découvertes dans les environs d'Hauterives (Drôme)*. (Lyon, in-8°, 1877, 28 pp., 3 pl.)
- MICHELÒTTI, G., 1847, *Description des fossiles des terrains miocènes de l'Italie septentrionale*. (Haarlem, in-4°, 1847, 408 pp., 17 pl.)

- MILLET DE LA TURTAUDIÈRE, P. A., 1866, *Paléontographie ou description des fossiles nouveaux du terrain tertiaire marin ou miocène supérieur du département de Maine-et-Loire*. (Angers, in-8°, 1866, 18 pp.)
- MONTAGU, S., 1803-1808, *Testaceorum Britannicum*. (London, in-4°, 1803; Exeter, 1908.)
- MORGAN, J. (DE), 1915, *Observations sur la stratigraphie et la paléontologie du Falunien de la Touraine*. (Bull. Soc. Géol. France. XV, 1915, pp. 217-241, 24 fig.)
- 1916, *Observations sur les Auriculidés du Falunien de la Touraine*. (Bull. Soc. Géol. France, XVI, 1916, pp. 21-49, 70 fig.)
- 1920, *Contribution à l'étude de la faune des Faluns de la Touraine*. (Bull. Soc. Géol. France, XIX, 1920, pp. 305-347, 43 fig.)
- MORLET, L., 1878, *Monographie du genre Ringicula DESHAYES et descriptions de quelques espèces nouvelles*. B, *espèces fossiles* (J. de C., Paris, vol. XXVI, 1878, pp. 251-295, pl. V-VIII.)
- 1880, *Supplément à la Monographie du genre Ringicula DESHAYES*. (J. de C., Paris, vol. XXVIII, 1880, pp. 161-181, pl. V-VI.)
- 1882, *Deuxième supplément à la Monographie du genre Ringicula DESHAYES*. (J. de C., Paris, vol. XXX, 1882, pp. 200-215, pl. IX.)
- MOURLON, M., 1880-1881, *Géologie de la Belgique*. (Bruxelles, in-8°, I, 1880; II, 1881.)
- NYST, P. H., 1843, *Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique*. (Mém. cour. Acad. roy. Belg., in-4°, 1843, 697 pp., 49 pl.)
- 1861, *Notice sur un nouveau gîte de fossiles se rapportant aux espèces faluniennes du midi de l'Europe, découvert à Edeghem, près d'Anvers*. (Bull. Acad. roy. Belg., XII, 1861, pp. 29-53, 1 pl.)
- 1871, *Tableau synoptique et synonymique des espèces vivantes et fossiles du genre Scalaria*. (Ann. Soc. mal. Belg., VI, 1871, pp. 77-147, pl. V.)
- 1881, *Conchyliologie des terrains tertiaires de la Belgique. Terrain pliocène scaldisien*. (Ann. Inst. roy. Sc. nat. Belg., III, 1881, atlas de 28 pl.)
- NYST, P. H. et WESTENDORP, G. D., 1839, *Nouvelles recherches sur les coquilles fossiles de la province d'Anvers*. (Bull. Acad. roy. Belg., VI, 1839, pp. 393-414, 3 pl.)
- OPPENHEIM, P., 1916, *Ueber das marine Miocän im Nordseebecken*. (Centralbl. Min. Geol. Pal., 1916, pp. 396-408.)
- ORBIGNY, A. (D'), 1850-1852, *Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des Animaux mollusques et rayonnés*. (Paris, in-16, I, II, 1850; III, 1852.)
- PEYROT, A., 1925-1934, *Conchologie néogénique de l'Aquitaine* (suite). (Ann. Soc. Linn. Bordeaux, LXXVII, 1925; LXXVIII, 1926; LXXIX, 1928; LXXXII, 1930; LXXXIII, 1931; LXXXIV, 1932; LXXXV, 1933; LXXXVI, 1934.)
- PHILIPPI, R. A., 1836-1844, *Enumeratio Molluscorum Siciliae*. (Berlin, in-4°, I, 1836; II, 1844.)
- PILAR, G., 1873, *Treće gorje i podloga mu u glinskom pokupju*. (Zagreb, in-8°, 1873, 127 pp., 2 pl.)
- RAMBUR, P., 1862, *Diagnose d'un Concholepas fossile des faluns de Touraine*. (J. de C., Paris, vol. X, 1862, p. 86, pl. VIII, fig. 1, 2.)
- 1862 a, *Description de coquilles fossiles des faluns de la Touraine*. (J. de C., Paris, vol. X, 1862, pp. 172-182, pl. VIII.)

- RAVN, J. P. J., 1907, *Molluskfaunen i Jyllands Tertiaerflejringer*. (D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk., VII, 1907, 180 pp., 8 pl.)
- REEVE, L. A., 1843-1878, *Conchologia iconica*. (London, in-4°, 20 vol., 1843-1878.)
- REGTEREN-ALTENA, C. O. (VAN), 1937, *Bijdrage tot de kennis der fossiele, subfossiele en recente Mollusken, die op de Nederlandsche stranden aanspoelen, en hunner verbreiding*. (Rotterdam, in-8° gr., 1937, 184 pp., 12 pl.)
- RISSO, A., 1826, *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes maritimes*. (Paris, in-8°, 5 vol., 1826.)
- SACCO, F., 1890-1904, *I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte et della Liguria*. (Torino, in-4°, VII, 1890; VIII, 1891; IX, 1891; X, 1891; XI, 1892; XII, 1892; XIII, 1893; XIV, 1893; XV, 1894; XVI, 1894; XVII, 1895; XVIII, 1895; XIX, 1895; XX, 1896; XXI, 1896; XXII, 1897; XXIII, 1897; XXIV, 1897; XXV, 1898; XXVI, 1898; XXVII, 1899; XXVIII, 1900; XXIX, 1901; XXX, 1904.)
- SANDBERGER, C. L. F., 1863, *Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens*. (Wiesbaden, in-4°, 1863, 458 pp., 35 pl.)
- SCHAFFER, F. X., 1912, *Das Miocän von Eggenburg. II. Gastropoden*. (Abh. K. K. Geol. Reichsanstalt, Bd. XXII, heft. 2, 1912, pp. 126-193, pl. IL-LX.)
- 1912a, *Zur kenntnis der Miocänbildungen von Eggenburg. II. Die Gastropodenfauna von Eggenburg*. (Sitz. Math. Nat. Akad. Wiss., CXXI, heft. 6, 1912, pp. 325-338.)
- SEMPER, O., 1865, *Du genre Mathilda*. (J. de C., Paris, vol. XIII, 1865, pp. 328-341, pl. XIII, fig. 1-4.)
- 1865a, *Addition à la Monographie du genre Mathilda*. (J. de C., Paris, vol. XIII, 1865, pp. 341-345, pl. XIII, fig. 5-6.)
- 1866, *Notice sur la nomenclature de quelques espèces fossiles des terrains tertiaires*. (J. de C., Paris, vol. XIV, 1866, pp. 276-280.)
- SIEBER, R., 1937, *Die Miozänen Cerithiidæ, Cerithiopsidæ und Triphoridæ Niederösterreichs*. (Festr. f. Embrik Strand, 2, 1937, pp. 473-519, pl. XXIV-XXV.)
- SORGENFREI, TH., 1940, *Marint Nedre-Miocan in Klintinghoved paa Als*. (Danm. Geol. Unders., II, 65, 1940.)
- SOWERBY, G. B., 1855, *Thesaurus conchyliorum*. (London, in-8° gr., part. XVI, Cerithium, 1855, pp. 847 à 899, pl. CLXXVI-CLXXXVI.)
- SOWERBY, J., 1812-1822, *The Mineral Conchology of Great Britain*. (London, in-8° : I, pl. I-IX, 1812; pl. X-XLIV, 1813; pl. XLV-LXXVIII, 1814; pl. LXXIX-CII, 1815 : II, pl. CIII-CXIV, 1815; pl. CXV-CL, 1816; pl. CLI-CLXXXVI, 1817; pl. CLXXXVII-CCIII, 1818 : III, pl. CCIV-CCXXI, 1818; pl. CCXXII-CCLIII, 1819; pl. CCLIV-CCLXXI, 1820; pl. CCLXXII-CCCVI, 1821 : IV, pl. CCCVII-CCCXVIII, 1821; pl. CCCXIX-CCCLXXXIII, 1822.)
- SOWERBY, J. (DE) C., 1823-1845, *The Mineral Conchology of Great Britain* (suite). (London, in-8° : IV, pl. CCCLXXXIV-CDVII, 1823; V, pl. CDVIII-CDXLIII, 1823; pl. CDXLIV-CDLXXXV, 1824; pl. CDLXXXVI-DIII, 1825 : VI, pl. DIV-DXLIV, 1826; DXLV-DLXXX, 1827; DLXXXI-DXCIV, 1828; DXCVIII-DCIX, 1829 : VII, pl. DCX-DCXVIII, 1840; pl. DCXIX-DCXXIII, 1841; pl. DCXXIV-CDXXVIII, 1843; DCXXIX-DCXLIII, 1844; DCXLIV-DCXLVIII, 1845.)
- SPEYER, O., 1864, *Die Tertiär fauna von Söllingen bei Jersheim im Herzogthum Braunschweig*. (Cassel, in-4°, 1864, 91 pp., 4 pl.)

- STAESCHE, K., 1930, *Zur Gliederung des obermiozänen Glimmertons*. (Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst., LI, I, 1930, pp. 55-87.)
- STEWART, R. B., 1926, *Gabb's California fossil type Gastropods*. (Proc. Acad. Nat. Sc. Phil., LXXXVIII, 1926, pp. 287-447, pl. XX-XXXII.)
- THIELE, J., 1929, *Handbuch der Systematischen Weichtierkunde-Prosobranchia*. (Iena, in-8°, 1929, 376 pp.)
- TOTH, G., 1942, *Paläobiologische Untersuchungen über die Tortonfauna der Gaudener Bucht*. (Palaeobiologica, 1942, pp. 496-530.)
- TOURNOUËR, R., 1870, *Description de plusieurs espèces fossiles d'Auriculacés des terrains tertiaires supérieurs*. (J. de C., Paris, vol. XVIII, 1870, pp. 356-358.)
- 1872, *Auriculidées fossiles des faluns*. (J. de C., Paris, vol. XX, 1872, pp. 77-116, pl. III, IV.)
- 1873, *Description de deux espèces de Natica des terrains miocènes du Sud-Ouest de la France*. (J. de C., Paris, vol. XXI, 1873, pp. 154-155, 292-294, pl. X, fig. 6, 7.)
- 1874, *Stratigraphie et Paléontologie des faluns de Sos et de Gabarret*. (Bordeaux, in-8°, 1874, 51 pp.)
- 1874 a, *Sur le Cerithium bidentatum GRATELOUP et sur le Cerithium lignitarum EICHWALD*. (J. de C., Paris, vol. XXII, 1874, pp. 120-126.)
- 1874 b, *Description de coquilles fossiles des faluns*. (J. de C., Paris, vol. XXII, 1874, pp. 288-308, pl. IX, X.)
- 1875, *Étude sur quelques espèces de Murex fossiles du falun de Pont-Levoy en Touraine*. (J. de C., Paris, vol. XXIII, 1875, pp. 144-167, pl. V.)
- 1875 a, *Addition à l'étude sur quelques espèces de Murex fossiles du falun de Pont-Levoy en Touraine*. (J. de C., Paris, vol. XXIII, 1875, p. 242, pl. V, fig. 6.)
- 1875 b, *Note sur le groupe des Cyllene fossiles des terrains miocènes de l'Europe*. (J. de C., Paris, vol. XXIII, 1875, pp. 329-335, pl. XV.)
- 1879, *Note sur la synonymie de deux espèces de mollusques*. (J. de C., Paris, vol. XXVII, 1879, pp. 35-36.)
- TRYON, G. W., 1879-1898, *Manual of Conchology*. (Philadelphia, in-8°, Gastropodes marins, 17 vol., vol. VIII, 1886; vol. IX, 1887; vol. XII, 1890.)
- VIGNAL, L., 1910, *Cerithiidae du tertiaire supérieur du département de la Gironde*. (J. de C., Paris, vol. LVIII, 1910, pp. 138-186, pl. VII-IX.)
- VOORTHUYSEN, J. H. (VAN), 1944, *Miozäne Gastropoden aus dem Peelgebiet*. (Med. Geol. Sticht., C, IV, 1, n° 5, 1944, 116 pp., 12 pl.)
- WINCWORTH, R., 1932, *The British marine Mollusca*. (J. of C., vol. XIX, 1932, pp. 211-252.)
- 1933-1934, *Names of British Mollusca*. (J. of C., vol. XIX, 1933, pp. 334-338; vol. XX, 1934, pp. 9-15, 51-53.)
- WOOD, S. V., 1848-1874, *The Crag Mollusca-Univalves*. (Palaeontogr. Soc. London, in-4°, I, 1848; III, 1872.)

TABLE DES FIGURES DANS LE TEXTE

	Pages.
FIG. 1. — Profils de diverses formes de <i>Diodora italica</i> (DEFRANCE) et espèces voisines... ..	23
FIG. 2. — <i>Diodora italica</i> (DEFRANCE). Courbe de fréquence de l'indice des diamètres de la base	24
FIG. 3. — <i>Diodora italica</i> (DEFRANCE). Courbe de fréquence de l'indice de hauteur... ..	24
FIG. 4. — <i>Diodora italica</i> (DEFRANCE). Diagramme de corrélation des diamètres de la base	26
FIG. 5. — <i>Diodora italica</i> (DEFRANCE). Droites de régression des diamètres de la base... ..	26
FIG. 6. — <i>Diodora italica</i> (DEFRANCE). Diagramme de corrélation Hauteur/Grande base... ..	27
FIG. 7. — <i>Diodora italica</i> (DEFRANCE). Droites de régression Hauteur/Grande base.	27
FIG. 8. — <i>Calliostoma tauromiliare</i> (SACCO). Courbe de fréquence de l'indice de hauteur de 1.000 individus de Pontlevoy	36
FIG. 9. — <i>Calliostoma tauromiliare</i> (SACCO). Courbes de fréquence superposées de l'indice de hauteur de quatre groupes de 250 individus de Pontlevoy	37
FIG. 10. — <i>Calliostoma tauromiliare</i> (SACCO). Diagramme de corrélation Hauteur, Diamètre de 1.000 individus de Pontlevoy	39
FIG. 11. — <i>Calliostoma tauromiliare</i> (SACCO). Droites de régression Hauteur, Diamètre de 1.000 individus de Pontlevoy	39
FIG. 12. — <i>Calliostoma tauromiliare</i> (SACCO). Courbe de fréquence des hauteurs en 1/10 mm.	40
FIG. 13. — <i>Calliostoma tauromiliare</i> (SACCO). Courbe de fréquence des diamètres en 1/10 mm.	40
FIG. 14. — <i>Gibbula sagus</i> (DEFRANCE). Courbe de fréquence de l'indice de hauteur.	52

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

	Pages.
1° INTRODUCTION	3
2° DESCRIPTION DES ESPÈCES.	
ARCHÆOGASTROPODA.	
<i>Haliotidæ</i> ...	12
<i>Scissurellidæ</i> ..	14
<i>Fissurellidæ</i> ...	15
<i>Patellidæ</i> ...	30
<i>Acmæidæ</i> ...	31
<i>Trochidæ</i> ...	31
<i>Cyclostrematidæ</i> ...	70
<i>Turbinidæ</i> ...	73
<i>Neritidæ</i> ...	79
<i>Neritopsidæ</i> ...	84
MESOGASTROPODA.	
<i>Valvatidæ</i> ...	84
<i>Lacunidæ</i> ...	85
<i>Littorinidæ</i> ...	87
<i>Pomatiasidæ</i> ...	88
<i>Hydrobiidæ</i> ...	89
<i>Rissoidæ</i> ...	97
<i>Adeorbidæ</i> ...	112
<i>Turritellidæ</i> ...	116
<i>Mathildidæ</i> ...	121
<i>Euomphalidæ</i> ...	123
<i>Solariidæ</i> ...	123
<i>Vermetidæ</i> ...	125
<i>Cæcidæ</i> ...	129
<i>Melaniidæ</i> ...	130
<i>Diastomidæ</i> ...	131
<i>Planaxidæ</i> ...	133
<i>Potamididæ</i> ...	134
<i>Cerithiidæ</i> ...	141
<i>Cerithiopsidæ</i> ...	150
<i>Triphoridæ</i> ...	156
	16

	Pages.
<i>Scalidæ</i>	158
<i>Melanellidæ</i>	175
<i>Pyramidellidæ</i>	179
<i>Fossaridæ</i>	200
<i>Vanikoridæ</i>	200
<i>Amaltheidæ</i>	201
<i>Capulidæ</i>	202
<i>Calyptræidæ</i>	204
<i>Xenophoridæ</i>	207
<i>Aporrhaidæ</i>	208
<i>Strombidæ</i>	209
3° LISTE SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES ET TABLEAU DE RÉPARTITION PAR LOCALITÉS... ..	210
4° LISTE ALPHABÉTIQUE DES FAMILLES, GENRES, SOUS-GENRES ET SECTIONS	217
5° LISTE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES	219
6° INDEX BIBLIOGRAPHIQUE	231
7° TABLE DES FIGURES DANS LE TEXTE	238
8° TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES	239
