

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON



Année 1900

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME QUARANTE-SEPTIÈME

LYON

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

PARIS

J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEURS

19, RUE HAUTEFEUILLE

1901

MONOGRAPHIE
DE LA
FAUNE FLUVIO-TERRESTRE
DU MIOCÈNE SUPÉRIEUR DE CUCURON
(Vaucluse)

PAR
MM. C. DEPÉRET ET G. SAYN

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon.

INTRODUCTION

La faune de mollusques fluvioterrêstres des calcaires marneux à *Helix Christoli* des environs du Cucuron (Étage Pontien) a déjà donné lieu à d'importants travaux de M. Matheron¹, de Fischer et Tournouër², Fontannes³. Il s'en faut pourtant que cette faune intéressante soit encore connue d'une manière complète malgré le bon état de conservation de ces coquilles. Les recherches assidues de notre confrère M. Deydier, notaire à Cucuron, permettent d'augmenter beaucoup la liste des espèces citées du gisement classique de Ratavoux, et de quelques autres gisements des environs de Cucuron.

De plus, les figures lithographiques publiées jusqu'à ce jour sont défectueuses et rendent bien difficiles la détermination précise des espèces. Ces considérations nous ont engagé à reprendre l'étude monographique de cette faune, en grande partie d'après les matériaux de la collection Deydier.

¹ P. Matheron, *Catalogue des corps organisés fossiles des Bouches-du-Rhône*. Marseille, 1842.

² Fischer et Tournouër, *Invertébrés fossiles du Mont-Leberon*, 1873.

³ F. Fontannes, *le Plateau de Cucuron* (Études stratigr., IV, 1878).

Nous avons profité de la circonstance pour adjoindre à ce travail une liste révisée des espèces de mollusques (64 espèces) trouvées jusqu'à ce jour dans les couches fluvio-continentales qui constituent le miocène supérieur (étage Pontien) du bassin du Rhône.

I. DESCRIPTION DE LA FAUNE DE RATAVOUX

Près Cucuron

Glandina aquensis, MATHERON.

Var. *obtusa*, Depéret.

Pl. I, fig. 77.

Syn. : *Bulimus aquensis*, Matheron, *Catal.*, p. 207, pl. XXXIV, fig. 8-9.

Glandina porrecta, Gobanz, *Sitz. Akad. Wiss. Wien*. Bd. XIII, p. 162, pl. III, fig. 5.

Glandina inflata, Reuss, var. *porrecta*, Sandberger, *Land u. Süsww. Conchyl.*, p. 605, pl. XXIX, fig. 32.

Glandina aquensis, Math., var. *obtusa* Depéret. *Les Animaux pliocènes du Roussillon*, p. 176.

Cette glandine diffère du *G. inflata* Reuss de l'oligocène, par sa spire plus courte et son dernier tour plus embrassant.

Nous considérons comme types de l'espèce de Matheron les individus de grande taille du tortonien d'Aix et de Mirabeau. Quant aux trois spécimens recueillis à Cucuron par M. Deydier, ils constituent une variété plus petite et à spire déjà plus raccourcie ; ils forment ainsi passage au type pliocène du Roussillon à spire extrêmement courte (var. *obtusa*). Le glandine du pliocène d'Hauterive (*Gl. Paladilhei*, Michaud), espèce d'ailleurs assez mal connue, en diffère par une forme générale plus allongée.

Gisement. — Ratavoux, près Cucuron, t. r. (3 échantillons seulement).

Helix Christoli, MATHERON.

Pl. I, fig. 70-76.

Syn. : *Helix Christoli*, Matheron, *Catalogue*, p. 201, pl. XXXIII, fig. 22-23.

— Fischer et Tournour, Leberon, p. 155, pl. XXI, fig. 12-13.

Coquille subglobuleuse, à spire assez élevée ; tours bien détachés, sutures assez profondes ; ornementation caractéristique,

formée, lorsqu'elle est intacte, de costules obliques, irrégulièrement espacées et parfois bifurquées; lorsque la couche superficielle est détruite, apparaît une surface chagrinée rappelant l'ornementation de l'*Helix Neyliesi*; coloration formée de trois à cinq bandes brunes, analogue à celles de l'*Helix nemoralis*. Face inférieure convexe, imperforée; bouche largement arrondie; péristome réfléchi.

En examinant un grand nombre de spécimens, nous avons noté les variations suivantes : var. *major* (pl. I, fig. 74); var. *minor* (diamètre transverse 0,07); var. *depressa*, à spire presque plate (pl. I, fig. 76); var. *subcarinata* (fig. 73); var. à sutures plus profondes, formant passage à l'*Helix moguntina* Desh. (fig. 75).

Gisements. — Ratavoux, près Cucuron (Vaucluse); rocher du Dragon près Aix; calcaires d'Aiguines (Basses-Alpes).

Helix Dufrenoyi, MATHERON.

Pl. I, fig. 26-28.

Syn. : *Helix Dufrenoyi*, Matheron. *Catal.*, p. 201, pl. XXXIII, fig. 24-26.

Espèce de petite taille, forme générale *conoïde*; *sutures bien marquées*, tours arrondis, au nombre de 5 à 6 (la figure de M. Matheron n'en porte que 4); face inférieure peu convexe, légèrement perforée, mais non véritablement ombiliquée; bouche peu élevée, étalée transversalement à cause du labre qui est presque droit; péristome légèrement réfléchi près de la région ombilicale. Ornementation composée de stries d'accroissement peu visibles.

Comme variations, nous avons observé que la spire est plus ou moins élevée, le sommet plus ou moins aigu. Plusieurs sujets recueillis au Vallat de la Veyrière ont une spire très déprimée, des tours moins arrondis que dans le type, et constituent une variété de passage (var. *depressa*) vers l'*Helix Valentinensis*. Un individu présente une anomalie subscaire bien caractérisée.

Cette espèce diffère de l'*Helix Valentinensis* Fontannes, par sa spire plus conique, ses tours plus arrondis et ses sutures plus profondes.

Gisements. — Ratavoux; Vallat de la Veyrière (var. *depressa*), Vaugines; montée d'Avignon à Aix.

***Helix Valentinesis*, FONTANNES.**

Pl. I. fig. 29-31.

Syn. : *Helix Valentinesis*, Fontannes. *Bassin de Crest*. Etudes stratigr. V, p. 171, pl. I, fig. 12.

— Delafond et Depéret. *Les terrains tertiaires de la Bresse*, p. 51, pl. IV, fig. 17.

Espèce de petite taille, à profil conoïde, renflé, obtus au sommet; *tours assez plats, sutures superficielles*; dernier tour arrondi; face inférieure subconvexe, avec large dépression dans la région ombilicale qui est très étroitement perforée, mais non ombiliquée. Bouche plus haute et plus arrondie que dans *Helix Dufrenoyi* :

Cette forme est un peu variable au point de vue de l'aplatissement des tours; le dernier tour est parfois un peu anguleux.

Les spécimens de Cucuron ne sont pas typiques; ils sont plus petits, moins globuleux que le type de Montvendre (Drôme); mais la forme plate des tours et les sutures superficielles sont bien celles de l'*Helix Valentinesis*.

Gisements. — Ratavoux près Cucuron. — Montvendre (type décrit et figuré); Saint-Martin-d'Aoust, Langon près Hauterive (Drôme). — Veyrins, Heyrieu (Isère). — La Croix-Rousse à Lyon.

***Helix pseudoconspurcata*, MATHERON.**

Pl. I. fig. 32-33

Syn. : *Helix pseudoconspurcata*, Matheron. *Catal.*, p. 292, pl. XXXIII, fig. 27-29.

Nous figurons sous ce nom spécifique mal défini deux *Helix* de taille inférieure aux deux espèces précédentes, à spire déprimée, à dernier tour subcaréné, à face inférieure étroitement perforée, mais non ombiliquée; le bord buccal n'est pas réfléchi.

Il nous semble vraisemblable qu'il s'agit non d'une espèce distincte, mais de jeunes de l'une des deux formes précédentes. Il

en est de même très probablement du type de l'*Helix pseudo-conspurcata* de Matheron, comme semblent l'indiquer ces mots de la diagnose *labro simplici* de cet auteur.

Patula ruderoïdes, MICHAUD.

Pl. I. fig. 1-2.

Syn. : *Helix ruderoïdes*, Michaud. *Descr. de coquilles foss. des env. d'Hauterives*, 2^e fasc. 1862, p. 7. pl. III, fig. 9-11.

Patula (Janulus) *ruderoïdes*, Mich. in-Sandberger. *Land. u. Süßwasser Conchylien*, p. 716, pl. XXVII, fig. 13 (copie de Michaud).

Diagnose. — Sujets de petite taille (max. 0,005); spire à profil conoïde très surbaissé, formée de 5 tours très étroits, à sutures profondes, le dernier subanguleux à la périphérie; le premier tour lisse, les autres ornés d'élégantes costules transverses courbes à convexité tournée en avant. Face inférieure assez fortement convexe, pourvue d'un large et profond ombilic, laissant apparaître les tours internes, ornée de costules plus atténuées qu'à la face supérieure et tendant à s'effacer sur le pourtour de l'ombilic; bouche ovalaire allongée transversalement.

Je ne vois aucune différence importante entre les deux spécimens de Cucuron et ceux des marnes pliocènes d'Hauterive (Drôme); la spire est peut-être un peu moins haute que chez ces derniers.

Sandberger a parfaitement fait ressortir les rapports de cette espèce avec les espèces de l'oligocène (*P. gyrorbis* Klein) et du miocène moyen (*P. supracostata* Sandb.) de l'Allemagne du Sud. La première diffère du type de Cucuron par sa taille plus forte, ses tours plus nombreux (7 à 8), son ombilic plus étroit. La deuxième s'en distingue aisément aussi par son dernier tour, beaucoup plus haut et arrondi au lieu d'être subanguleux, et par son ombilic notablement plus étroit.

Gisement. — Vallat de la Veyrière, près Cucuron (2 exemplaires).

Vertigo, SP.

Pl. I. fig. 25-26.

Un seul spécimen d'un *Vertigo*, dont la forme générale rappelle beaucoup *V. myrmido* Michaud, du pliocène d'Hauterive. L'état

défectueux de la bouche empêche d'étudier les dents intérieures et de se prononcer sur la réalité de cette assimilation spécifique.

Gisement. — Ratavoux près Cucuron (*t. r.*).

Succinea primæva, MATHERON.

Pl. I, fig. 46-47.

- Syn. : *Succinea primæva*, Math. in-Heer. *Rech. s. le climat tertiaire*, trad. Gaudin, 1851, p. 127.
 — Fischer et T. *Leberon*, p. 155.
 — Fontannes. *Plateau de Cucuron*, p. 95, pl. II, fig. 8.

Cette espèce intéressante a été décrite et bien figurée par Fontannes d'après des spécimens plus petits de moitié que ceux qui ont été recueillis par M. Deydier. Par la brièveté de la spire, par la forme renflée du dernier tour, elle a de grandes affinités avec *Succinea Pfeifferi* Rosm. actuelle, et en particulier avec la forme quaternaire des argiles de Gerland; elle s'en distingue par son ouverture proportionnellement plus allongée.

L'espèce pliocène d'Hauterive, décrite par M. Locard sous le nom de *S. Michauti* (*Arch. Mus. Lyon*, t. II, p. 222, pl. XIX, fig. 38-39), est assez voisine de l'espèce de Cucuron, mais s'en distingue par sa spire à croissance plus rapide et surtout par son dernier tour beaucoup moins dilaté et sa bouche en conséquence moins large.

Gisement. — Ratavoux, près Cucuron.

Auricula Viennensis, FONTANNES.

Pl. I, fig. 85-86.

- Syn. : *Auricula Viennensis*, Fontannes. *Le vallon de la Fuly et les sables à Buccins des environs d'Heyrieu*, p. 53, pl. I, fig. 11.

Cette auricule, parfaitement décrite par Fontannes, des gisements miocènes supérieurs du bas Dauphiné, se reconnaît aisément à sa spire courte et plate, le dernier tour ovale-oblong, occupant les $\frac{2}{3}$ de la longueur totale; la bouche ovulaire porte trois dents

saillantes sur le bord columellaire; la surface de la coquille est pourvue de lignes d'accroissement rugueuses et assez prononcées.

Les échantillons figurés sont de taille relativement très petite, mais certains sujets déformés, recueillis par M. Deydier, atteignent les dimensions de sujets des environs d'Heyrieu.

Gisement. — Ravin du Vabre, près Cucuron. — Zone à *Nassa Michaudi* du plateau d'Heyrieu. — Marnes de la Croix-Rousse à Lyon.

Ancylus Neumayri, FONTANNES.

Pl. I, fig. 5-6.

Syn. : *Ancylus Neumayri*, Font. *Le Bassin de Crest*, p. 177, pl. I, fig. 16.

Fontannes a parfaitement fait ressortir les caractères de cette espèce, qui se distingue de l'*Ancylus fluviatilis* actuel par son sommet plus recourbé, et situé plus en arrière, par sa base plus étroite et plus allongée; par ses flancs aplatis et parfois un peu concaves, par ses lignes d'accroissement plus accentuées. Les deux exemplaires recueillis dans la vallée de la Durance sont parfaitement conformes à ceux des environs de Montvendre (Drôme).

Gisement. — Ratavoux près Cucuron et ravin du Vabre.

Limnæa heriacensis, FONTANNES.

Type, pl. I, fig. 34-37 et 87-88

et var. *Gaudryana*, Font., pl. I, fig. 38-40.

Syn. : *Limnæa Bouilleti*, var. *heriacensis*, Fontannes. *Vallon de la Fuly*, p. 47, pl. I, fig. 8 (Etudes stratigr. I. 1875).

— *Heriacensis*, Font. *Terrains tert. du haut Comtat*, p. 93 (Etud. stratigr. II, 1876).

— *Heriacensis*, Font. *Plateau de Cucuron*, p. 60 (Etud. stratigr. IV, 1878).

— *Heriacensis*, Font. *Espèces nouv. ou peu connues*, p. 33, pl. II, fig. 3-4 (Etud. stratigr. V, 1879).

Grande Limnée à spire très effilée du groupe *L. Bouilleti* Michaud du pliocène d'Hauterive. Les spécimens de grande

taille sont rares; les échantillons jeunes, très abondants, diffèrent du *L. Bouilleti*, ainsi que l'a indiqué Fontannes, par une spire moins effilée, des tours plus convexes, à croissance moins rapide, à sutures par conséquent moins obliques.

Ces caractères sur lesquels repose le type de *L. heriacensis* s'atténuent beaucoup sur certains échantillons, qui passent ainsi à la forme pliocène dont il est à peu près impossible de les distinguer.

Par contre, il existe des sujets à spire beaucoup plus courte, à dernier tour plus renflé (fig. 38-40), qui s'éloignent assez fortement du type de l'espèce: Fontannes en a fait une variété spéciale sous le nom de variété *Gaudryana*. On aurait pu l'élever au rang d'espèce si nous n'avions constaté l'existence de tous les passages intermédiaires.

Gisements. — Ratavoux près Cucuron. — Visan (Vaucluse). Montvendre, Saint-Martin-d'Aoust (Drôme). — La Fuly (Isère). — La Croix-Rousse à Lyon.

***Limnæa Deydieri*, FONTANNES.**

Pl. I, fig. 52-53.

Syn. : *Limnæa Deydieri*, Fontannes. *Plateau de Cucuron*, p. 97, pl. II, fig. 10 (Etudes stratigr. IV, 1878).

Forme courte et ventrue, à dernier tour très prédominant, tombant presque à angle droit sur la suture, qui est en conséquence très profonde, presque canaliculée; par contre les premiers tours forment une spire très aiguë. L'ouverture est très large et arrondie à la base, largement dilatée, à peu près comme dans le groupe de *L. auricularia* actuel.

Gisements. — Ratavoux près Cucuron *rare* (3 spécimens). — Montvendre (Drôme).

***Limnæa Cucuronensis*, FONTANNES.**

Pl. I, fig. 43-45

Syn. : *Limnæa Cucuronensis*, Fontannes. *Plateau de Cucuron*, p. 96, pl. II, fig. 9 (Etud. stratigr. IV, 1878).

Petite espèce à dernier tour assez gros, mais peu renflé, s'abais-

sant doucement vers la suture. La spire est passablement longue et effilée, à tours convexes.

Elle se rapproche beaucoup de *L. Geniesensis* Font. du pliocène de Saint-Geniez (Gard) ; dans cette dernière, les premiers tours forment une spire sensiblement plus courte, et le dernier tour est plus rétréci à la base.

Gisements. — Ratavoux près Cucuron.

***Limnaea druenticæ*, N-SP.**

Pl. I. fig. 41-42.

Diagnose. — Petite espèce (haut. max. 0,013) ovulaire, à spire moyennement développée, assez aiguë, formée de 5 tours convexes, à sutures peu profondes; dernier tour occupant un peu plus des $\frac{2}{3}$ de la hauteur totale, renflé, régulièrement ovulaire; bouche ovale allongée, rétrécie au sommet, arrondie à la base.

Cette espèce diffère de *L. Deydieri* par sa croissance régulière, son dernier tour doucement abaissé vers la suture, son ouverture moins dilatée à la base. Par l'intermédiaire de spécimens à dernier tour moins gros et moins renflé, cette espèce passe vers des formes se rapprochant de *L. Cucuronensis*.

Elle se distingue de *L. Martinensis*, Font. (*Diagn. esp. et var. du bassin du Rhône*, fig. 13-15) des marnes à lignites de Saint-Martin-d'Aoust, par sa taille bien plus grande, sa spire proportionnellement plus courte mais plus aiguë; par son dernier tour plus régulièrement dilaté, par sa bouche rétrécie en haut.

Gisement. — Ratavoux près Cucuron.

***Planorbis (Hemisoma) præcorneus*, FISCH. ET TOURN.**

Pl. I. fig. 78-82.

Syn. : *Planorbis præcorneus*, F. et T. *Leberon*, p. 155, pl. XXI, fig. 6-8.

Forme véritablement intermédiaire entre *Pl. Mantelli* Dunker de la mollasse d'eau douce supérieure des environs d'Ulm et le *Pl. Thiollierei* Michaud du pliocène d'Hauterive. Toutes ces formes sont des précurseurs du *Pl. corneus* actuel.

L'espèce de Cucuron diffère (pl. I, fig. 78-80) du *Pl. Mantelli*, dans la moyenne des spécimens, par des tours plus hauts surtout en dessous, par une face supérieure notablement plus excavée, par un ombilic plus profond. Pourtant quelques rares sujets (pl. I, fig. 81-82), par l'atténuation de ces caractères, tendent à se rapprocher du *Pl. Mantelli*. Au contraire, le *Pl. Thiollierei* présente, en les exagérant encore, tous les caractères du Planorbe de Cucuron; ses tours sont plus élevés et montrent en dessous une carène assez nette qui fait défaut, comme l'a dit Tournouër, dans le *Pl. praecorneus*.

Les sujets de Ratavoux sont en général de taille médiocre et probablement jeunes, car certains fragments recueillis par M. Deydier indiquent que l'espèce atteignait une taille comparable à celle des *Pl. Mantelli* et *Thiollierei*.

Gisement. — Ratavoux et ravin du Vabre, près Cucuron. — Saint-Martin-d'Aoust (Drôme).

Planorbis (Anisus) Matheroni, FISCH. ET T.

Pl. I, fig. 19-25.

Syn. : *Planorbis Matheroni*. Fischer et Tourn. *Leberon*, p. 156, pl. XXI, fig. 3-5.

Cette espèce se reconnaît aisément à sa face supérieure convexe, à sa face inférieure largement ombiliquée et concave; l'accroissement est lent et régulier; le dernier tour est tantôt subarrondi, tantôt et le plus souvent subcaréné en dessous. Il existe à ce dernier point de vue et aussi dans l'aplatissement plus ou moins grand de la coquille des variations assez notables, dont les figures 19-25 pourront donner une idée précise :

Le *Pl. Matheroni* peut être considéré comme la mutation descendante du *Pl. declivis* Braun, de l'oligocène et du miocène inférieur et moyen; il en diffère par sa taille plus forte, ses tours plus nombreux, sa face inférieure plus concave et moins nettement carénée.

Le type de Cucuron est également voisin de la forme du pliocène d'Hauterive et de la Bresse (Delafond et Depéret, *Ter. tert. de la Bresse*, pl. 7, fig. 14-15) qui a été rapportée, peut être à tort, au *Pl. umbilicatus*. actuel; la coquille pliocène diffère du *Pl. Mathe-*

roni par ses tours plus embrassants et sa carène plus prononcée ; elle est encore fort éloignée de la forme vivante.

Gisements. — Ratavoux et ravin du Vabre près Cucuron. Montvendre (Drôme).

Planorbis (Segmentina) floccinctus, SANDBERGER.

Pl. I, fig. 7-9.

Syn. : *Planorbis floccinctus*, Sandberger. *Land. und. Sussu. Conchyl.*, p. 714, pl. XXVII, fig. 10.

Cette forme, rare à Cucuron, nous paraît parfaitement conforme au type pliocène d'Hauterive. Elle diffère de *Segmentina Larteti* Noulet de Sansan et de la mollasse d'eau douce supérieure d'Allemagne par son ombilic plus étroit, ne montrant pas les tours internes.

Gisement. — Ratavoux, près Cucuron, *rare*.

Planorbis (Gyrorbis) Mariæ, MICHAUD.

Syn. : *Planorbis Mariæ*, Michaud. *Descr. de coq. foss. d'Hauterive*, 1862 (Journal conchyl.), pl. IV, fig. 14.

La coquille de Cucuron est identique au type d'Hauterive : elle diffère du *Pl. rotundatus* actuel par ses tours plus nombreux. Quelques rares spécimens pourvus de tours un peu plus larges et moins nombreux que le type, tendent vers l'espèce actuelle.

Gisements. — Ratavoux, près Cucuron, *rare*.

Planorbis Bigueti, FONTANNES.

Pl. I, fig. 3-4.

Syn. : *Pl. Bigueti*, Fontannes. *Le Bassin de Crest*, p. 176, pl. I, fig. 15.

Cette espèce, décrite par Fontannes, du gisement de Montvendre (Drôme) et que l'un de nous a signalée plus tard dans le miocène supérieur de la Croix-Rousse à Lyon, est tout à fait caractéristique par la forte convexité de sa face inférieure et l'étroitesse de son ombilic. Elle prend à tel point l'apparence de certaines *Valvata* à spire plate, que Sandberger avait cru devoir rapporter à ce dernier

genre l'espèce oligocène représentative de ce groupe dans le bassin de Mayence (*P. pompholycodes*). Ce groupe curieux est représenté dans la nature actuelle par le *P. bicarinatus* américain.

Gisement. — Ravin du Vabre, près Cucuron (2 exemplaires).

Melanopsis narzolina, BONELLI.

Pl. I, fig. 61-66.

Syn. : *Melanopsis Dufourii*, Matheron (non Férussae). *Catalogue*, p. 223.

— *Bonellii*. Sism., in Fischer et Tournouër. Leberon, p. 154, pl. XIX, fig. 5-6 et pl. XXI, fig. 10-11.

— *Narzolina*. Bon., in Tournouër. Fossiles miocènes de Cabrières (Bull. Soc. géol. 3^e sér., t. V, 1874, p. 131, note).

L'histoire de cette espèce est assez embrouillée. Fischer et Tournouër avaient d'abord attribué le type de Cucuron à *M. Bonellii* Sismonda qui, d'après les observations ultérieures directes de Tournouër sur les types italiens, est une coquille lisse, à spire plane, sans bourrelets suturaux. La coquille à spire étagée et pourvue d'un fort bourrelet sutural, a reçu de Bonelli (nom manuscrit du Musée de Turin) le nom de *M. narzolina* et a été figurée d'abord par Manzoni (*Sitzungsb. Akad. Wissens.*, Wien 1869, p. 24, pl. III, fig. 8-9), puis par M. Capellini sous le nom de *M. Bonellii* (*Gli strati a Congerie e la formaz. gessoso solfifera*, p. 23, pl. I, fig. 5-12), enfin plus récemment par M. Sacco sous le nom de *Melanopsis impressa* Krauss, var. *narzolina* (*Mollusch. terz. de Piemonte e Liguria*, fasc. 18, p. 12, pl. I, fig. 20-23).

Le type de Cucuron ne diffère du type italien des couches à Congéries de Gavazzana près Santa-Agatha, auquel nous l'avons comparé directement, que par une taille qui devient plus considérable, par un dernier tour plus ventru, enfin par un bourrelet sutural subépineux dans l'adulte. Malgré une légère différence d'âge, il nous paraît impossible de séparer le type du miocène supérieur de Cucuron de celui des couches à Congéries pliocènes du nord de l'Italie. La forme italienne se retrouve d'ailleurs typique dans les couches à Congéries d'Alex près Crest, où elle a été recueillie par l'un de nous.

Gisements. — Ratavoux près Cucuron. — Alex (couches à Congéries).

Melanopsis Bonellii, SISMONDA.

Pl. I. fig. 67-69.

Syn. : *Melanopsis Bonellii*, Sismonda. *Syn. méth.* 1847, 2^e éd., p. 45 (sans figure).

— *Impressa*, var. *Bonellii*, Succo. *Aggunt. fauna malac. extram. Piemonte*, 1888, pl. II, fig. 16-23.

On trouve assez fréquemment à Cucuron, à côté du *Melanopsis Narzolina* type, avec bourrelets très prononcés, une forme à spire plus longue, à bourrelets suturaux très effacés (pl. I, fig. 67), qui passent par toute une série d'intermédiaires à la forme lisse (*M. Bonellii* Sism.) telle qu'elle a été figurée par M. Sacco. (fig. 68-69). Ce dernier paléontologiste propose même de réunir le *M. Bonellii* de Sismonda au *M. impressa* Krauss du miocène moyen de Wurtemberg, à titre de simple variété. Il me semble possible de maintenir l'espèce du miocène supérieur comme distincte, étant donnée la trace constante, dans tous les sujets de Cucuron, de la carène suturale et même d'un indice de la carène médiane sur le dernier tour.

Gisement. — Cucuron (Ratavoux) : plus rare que la forme *Narzolina*.

Hydrobia (Belgrandia) De tieri, N. SP.

Pl. I. fig. 12-14.

DESCRIPTION. — Forme générale conoïde, sommet aigu ; spire formée de 6-7 tours *convexes, séparés par des sutures profondes* et un peu obliques ; accroissement assez régulier jusqu'au deuxième tour, qui se développe brusquement en épaisseur et devient saillant, ce qui donne à la coquille un aspect gibbeux. Ouverture subarrondie ; labre souvent épaissi. Surface de la coquille ornée de stries d'accroissement assez visibles et portant en outre, le plus souvent, une ou deux varices bien développées dont la présence permet d'attribuer l'espèce au genre *Belgrandia*. Dimensions maxima : hauteur 0,04 ; épaisseur 0,02.

Cette espèce est fort voisine de *H. morasensis* Fontannes (*Diag. d'esp. et var. nouv. du bassin du Rhône*, p. 5, fig. 6-9),

dont elle se rapproche par la forme générale et la présence de varices. Mais les figures photographiques de Fontannes représentent une espèce à accroissement régulier, ne montrant pas le dernier tour très développé et gibbeux qui caractérise *H. Deydieri*. D'autre part, chez celle-ci, tous les tours sont convexes, tandis que Fontannes dit formellement que, dans son espèce, les tours sont peu convexes sauf les deux derniers, et séparés par des sutures peu profondes. Dans ces conditions, et jusqu'à ce qu'un examen direct du type de Moras nous ait montré si les deux formes sont réunies par des passages, nous croyons devoir séparer du type de la Drôme, qui est du reste du même niveau géologique, l'espèce de Ratavoux à titre de forme représentative.

Gisement : Ratavoux près Cucuron.

Bithinia leberonensis, FISCHER ET TOURN.

Pl. I, fig. 54-60.

Syn. : *Bithinia leberonensis*, Fischer et Tournouër. *Leberon*, p. 156, pl. XXI, fig. 1-2.

— Fontannes. *Bassin de Crest*, p. 179, pl. I, fig. 18 (Etud. stratigr. VI, 1880).

— Delafond et Depéret. *Ter. tert. de la Bresse*, pl. IV, fig. 4.

Cette *Bithinie* a été parfaitement décrite par Fischer et Tournouër.

La forme typique (fig. 56-58) a une spire modérément allongée; l'avant dernier tour est renflé et comme gibbeux, le dernier tour, très développé par rapport à la coquille, atteint environ la moitié de la longueur totale.

On peut distinguer à titre de variétés deux formes principales :

1° Une variété *elongata* (fig. 59-60) de forme générale plus étroite, à spire plus longue, à avant-dernier tour très développé, à dernier tour au contraire remarquablement étroit, comme atrophié, et n'atteignant pas la moitié de la longueur totale.

2° Une variété *curta* (fig. 54-55), à spire très courte, à dernier tour au contraire très haut et très renflé.

La *B. leberonensis* est la forme ancestrale de *B. tentaculata* actuelle.

Gisements. — Ratavoux près Cucuron — Montvendre. Saint-Martin-d'Aoust (Drôme). — Visan (Vaucluse). — La Croix-Rousse à Lyon. — Heyrieux (Isère), — Pont-d'Ain, Oussiat (Ain).

Neritina Dumortieri, FONTANNES.

Type, pl. I, fig. 48-50,
et var. *longispira*, pl. I, fig. 51.

Syn. : *Neritina Dumortieri*, Fontannes. *Plateau de Cucuron*, p. 95, pl. II, fig. 7-8 (Etudes stratigr. IV, 1878).

Fontannes a bien fait connaître les caractères très particuliers de cette néritine, reconnaissable surtout à l'épaississement de la callosité columellaire, qui remonte assez haut sur le dernier tour.

Dans la forme typique figurée par Fontannes, la spire est extrêmement courte. Nous distinguons sous le nom de variété *longispira* une forme assez fréquente, dont la spire est beaucoup plus allongée et se détache même du dernier tour par une suture assez profonde; en même temps ce dernier tour devient plus étroit et s'aplatit sur les flancs, ce qui rapproche cette variété de certains sujets de *Neritina picta* Fèr. de Bordeaux; mais dans cette dernière espèce la callosité columellaire est beaucoup moins forte.

La *Neritina Dumortieri* nous paraît identique à une néritine que l'un de nous a recueillie dans les couches à Congéries de Gavazzana (Piémont) et qui se retrouve dans les couches à Congéries de Papiol près Barcelone.

Gisements. — Ratavoux près Cucuron, *rare*.

Cyclostoma Draparnaudi, MATHERON.

Var. *minor*,
Pl. I, fig. 83-84.

Syn. : *Cyclostoma Draparnaudi*, Math., *Catal.* p. 211, pl. XXXV, fig. 22-23

Le type de l'espèce, du tortonien d'Aix en Provence, est de grande taille, remarquable par son avant-dernier tour renflé, et son dernier tour tendant à se détacher de la spire dans le voisinage de la bouche; la surface est couverte de sillons spiraux très profonds.

La forme du miocène supérieur de Cucuron est de dimensions plus petites que le type (hauteur max. : 0,015), et sa spire paraît moins élancée, à cause de la forme plus renflée du dernier et surtout de l'avant-dernier tour. Il ne me paraît pas possible d'y voir autre

chose qu'une simple *mutation ascendante* (var. *minor*) de l'espèce du miocène moyen d'Aix et de Mirabeau.

Gisements. — Cucuron (Ratavoux, vallat de la Veyrière).

***Pisidium idanicum*, LOCARD VAR.**

Pl. I, fig. 17-18.

Syn. : *Pisidium idanicum*, Locard. *Rech. s. l. dépôts tert. pliocènes inf. de l'Ain*, p. 24, pl. IV, fig. 10-11.

Petite coquille de forme trigone-ovalaire, assez renflée, à sommets assez gros et saillants, déjetés vers la région antérieure, qui est courte et arrondie; la région postérieure forme un rostre assez arrondi. Les lignes d'accroissement concentriques sont assez visibles mais ne forment pas de lamelles saillantes.

Le *Pisidium* de Cucuron, dont M. Deydier a recueilli quelques rares exemplaires, nous a paru très voisin du *P. idanicum* du pliocène inférieur de Bas-Neyron près Lyon; il n'en diffère que par une forme générale un peu plus triangulaire, et surtout un peu plus développée en hauteur que dans le type bressan.

Cette espèce est représentée actuellement par le groupe du *P. amnicum* Müll.

Gisements. — Ratavoux près Cucuron, *rare*.

LISTE GÉNÉRALE REVISÉE

Des Mollusques Fluvio-Terrestres du Miocène supérieur
du Bassin du Rhône

- Testacella Deshayesi*, Mich. Ambérieu (Ain); ? Cucuron (Vaucluse).
- Glandina Aquensis*, Math., var. *obtus*a, Dep. Cucuron (Vaucluse).
- Parmacella Sayni*, Font., Montvendre, Saint-Martin-d'Aoust (Drôme).
- Zonites Colonjoni*, Thioll., var. *Planciana*, Font., Druillat, Ambérieu (Ain); la Croix-Rousse (Rhône); Bourgoin, Saint-Victor-de-Cessieu, Saint-Jean-de-Bourney (Isère).
- Helix Chaixi*, Mich., var. *Heriacensis*, Dep. Druillat, Ambérieu (Ain); Novalaise (Savoie); Bourgoin, la Bridoire, Saint-Georges d'Espéranche, Saint-Just, Chaleyssin, Saint-Victor-de-Cessieu (Isère).
- Helix Gualinoi*, Mich. Rageat, Moidieu (Isère); Montvendre (Drôme) (Var. *subecarinata* Font.).
- ? *Helix Nayliesi*, Mich. Druillat (Ain); Novalaise (Savoie).
- Helix Abrettensis*, Font. Les Abrets (Isère); Novalaise (Savoie).
- Helix Delphinensis*, Font. Villereversure, Druillat, Ambérieu (Ain); Novalaise (Savoie); Valencin, Moidieu, Saint-Just, Chaleyssin, Rageat, Toussieu, la Fuly, Bourgoin (Isère); Tersanne, Combess
- , près Hauterive, Saint-Martin-d'Aoust, Montvendre (Drôme); ? Visan (Vaucluse).
- Helix Tersannensis*, Loc. Villereversure, Ambronay (Ain); Combess
- , près Hauterives, Tersanne (Drôme).
- Helix Valentinensis*, Font. La Croix-Rousse (Rhône); Heyrieu (Isère); Hauterive, Chemin de Langon, Montvendre (Drôme); Cucuron (Vaucluse).
- Helix Escoffleræ*, Font. Villereversure (Ain); Valencin, la Fuly (Isère); Combess
- près Hauterive, Montvendre (Drôme).
- Helix Christoli*, Math. Cucuron (Vaucluse); Aix-en-Provence, Aiguines, Gréoulx, Sionne près Castellane (Basses-Alpes).
- Helix* cf. *Moguntina*, Desh. Cucuron (Vaucluse); Gréoulx, Aiguines, Moustiers-Sainte-Marie (Basses-Alpes).
- Helix Dufrenoyi*, Math. Cucuron (Vaucluse), Aix-en-Provence.
- Patula ruderoïdes*, Mich. Cucuron (Vaucluse).
- Pupa* n. sp. (non décrit). Ambérieu (Ain).

- Vertigo*, sp. Cucuron (Vaucluse).
- Triptychia Terveri*, Mich., var. Ambérieu (Ain); Bourgoin (Isère).
- Triptychia*, sp. Environs d'Heyrieu (Isère); Montvendre (Drôme).
- Clausilia Baudoni*, Mich. Ambérieu (Ain).
- Succinea primæva*, Math. Ambronay (Ain); Cucuron (Vaucluse).
- Auricula Viennensis*, Font. Plateau d'Heyrieu (Isère); ravin du Vabre, près Cucuron (Vaucluse).
- Ancylus Neumayri*, Font. Ambronay (Ain); la Croix-Rousse (Rhône); Cucuron (Vaucluse).
- Limnæa Heriacensis*, Font. Villereversure, Ambronay, Ambérieu (Ain); la Croix-Rousse, Sainte-Foy-les-Lyon (Rhône); Plateau d'Heyrieu (Isère); Montvendre, Saint-Martin-d'Aoust (Drôme); Visan, Cucuron (Vaucluse).
- Limnæa Martinensis*, Font. Saint-Martin-d'Aoust (Drôme).
- Limnæa Deydieri*, Font. Cucuron (Vaucluse); Montvendre (Drôme)?
- Limnæa Cucuronensis*, Font. Cucuron (Vaucluse)?
- Limnæa Druentica*, n. sp. Cucuron (Vaucluse)?
- Planorbis Heriacensis*, Font. Druillat, Ambronay, Ambérieu (Ain); la Croix-Rousse, Sainte-Foy-les-Lyon (Rhône); plateau d'Heyrieu (Isère); Montvendre (Drôme);? Cucuron (Vaucluse).
- Planorbis Philippei*, Loc. Villereversure, Ambérieu (Ain); Sainte-Foy-les-Lyon (Rhône).
- Planorbis præcorneus*, Fisch. et Tourn. Saint-Martin-d'Aoust (Drôme); Cucuron (Vaucluse).
- Planorbis Marie*, Mich. Sainte-Foy-les-Lyon (Rhône); Cucuron (Vaucluse).
- Planorbis Matheroni*, Fisch. et Tourn. Ambronay (Ain); Sainte-Foy-les-Lyon (Rhône); Montvendre (Drôme); Cucuron (Vaucluse).
- Planorbis (Segmentina) floccincta*, Sandb. La Croix-Rousse, Sainte-Foy-les-Lyon (Rhône); Cucuron (Vaucluse).
- Planorbis Bigueti*, Font. La Croix-Rousse (Rhône); Montvendre (Drôme); Cucuron, ravin du Vabre (Vaucluse).
- Melanopsis Narzolina*, Bonelli. Cucuron (Vaucluse); Alex (Drôme), (couches à Congéries).
- Melanopsis Bonellii*, Sism. Cucuron (Vaucluse).
- Melanopsis Kleini*, Kurr, var. *Valentinensis* Font. Soblay, Oussiat, Priay (Ain); Plateau d'Heyrieu (Isère); Tersanne, Montvendre (Drôme).

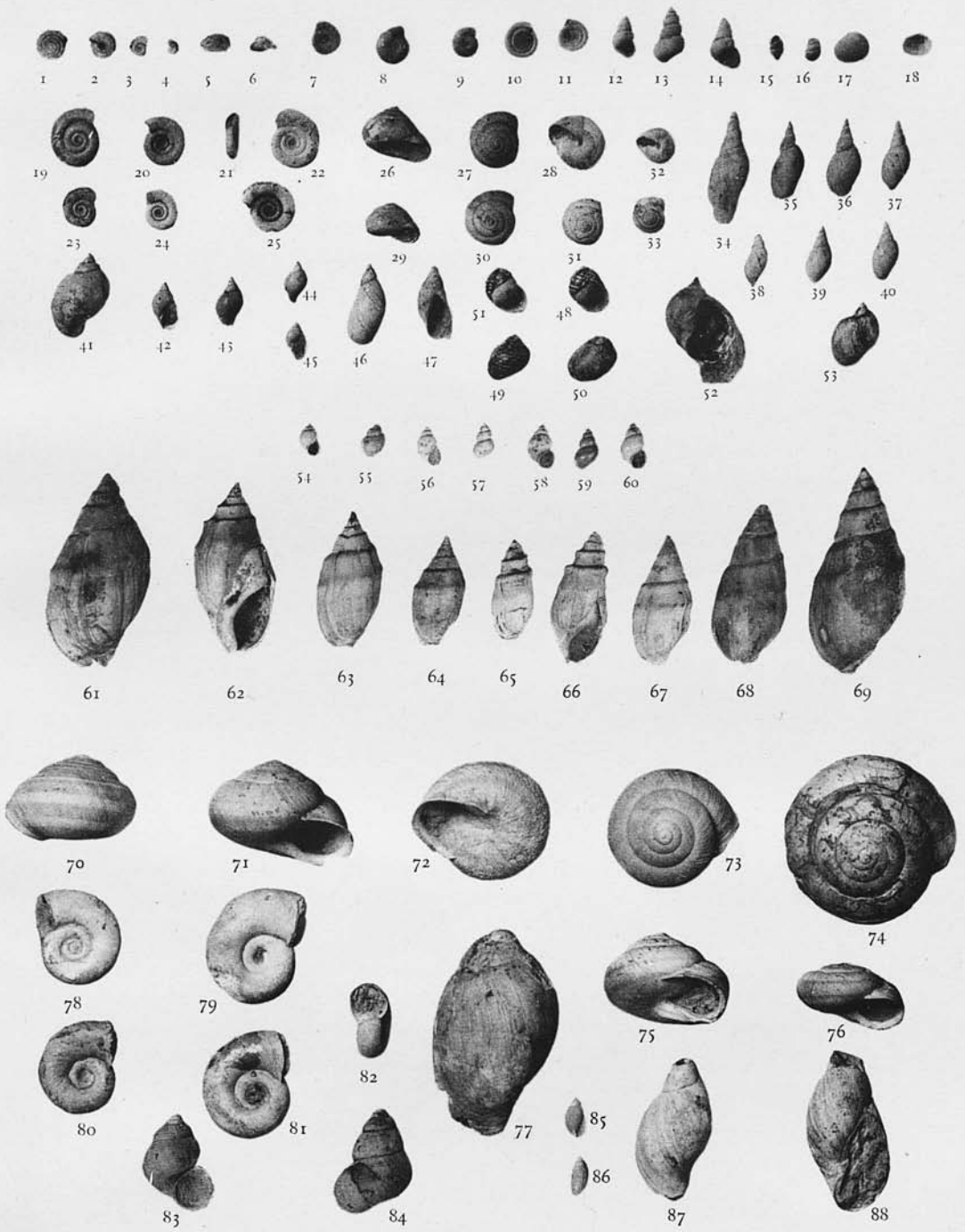
- Melanopsis Depereti*, Boistel. Jurancieu (Ain).
Hydrobia Avisanensis, Font. Oussiat (Ain); Montvendre (Drôme);
 Visan (Vaucluse).
Hydrobia (Belgrandia) Deydieri, n. sp. Cucuron (Vaucluse).
Hydrobia (Belgrandia) Morasensis, Font. Moras (Drôme).
Hydrobia Falsani, Font. La Fuly (Isère).
Bithinia Leberonensis, Fisch. et Tourn. Soblay, Ambronay, Oussiat,
 Druillat, Villereversure (Ain); Sainte-Foy-les-Lyon; Plateau d'Hey-
 rieu (Isère); Montvendre, Saint-Martin-d'Aoust (Drôme), Visan,
 Cucuron (Vaucluse).
Bithinia veneria, Font. Saint-Jean-le-Vieux (Ain); la Croix-Rousse
 à Lyon; Montvendre (Drôme).
Nematurella ovata, Bronn. Ambronay (Ain).
Vivipara Bertrandi, Font. Plateau d'Heyrieu.
Vivipara ventricosa, Mich. Sainte-Foy-les-Lyon.
Valvata Vanciana, Tourn. Ambronay (Ain).
Valvata Hellenica, Tourn. var. *Cabeolensis*, Font. Saint-Jean-le-
 Vieux (Ain); Montvendre (Drôme).
Valvata Sibinnensis, Neum. var. *Sayni*, Font. Saint-Jean-le-Vieux
 (Ain); Montvendre (Drôme).
*Valvata? Dromica*¹, Font. Montvendre (Drôme).
Cyclostoma Draparnaudi, Math., var. *Minor* n. var. Cucuron (Vaucluse).
Neritina Philippei, Loc. Ambronay (Ain).
Neritina crenulata, Klein. Soblay (Ain); Montvendre (Drôme)
 (*N. Grasiana*, Font.).
Neritina Dumortieri, Font. Cucuron (Vaucluse).
Unio alavus, Partsch, var. *Sayni*, Font. Priay, Ambronay (Ain); la
 Croix-Rousse (Rhône); Montvendre (Drôme).
Unio alavus, Partsch, var. *ectata*, F. Montvendre (Drôme).
Unio Capellinii, Font. Montvendre (Drôme).
Unio venerius, Font. Montvendre (Drôme).
Unio flabellatus, Golfd, var. *Cabeolensis*, Font. Montvendre (Drôme).
Sphærium Loryi, Font. Montvendre (Drôme).
Sphærium Normandi, Mich. Sainte-Foy-les-Lyon.
Pisidium Idanicum, Loc. var. Cucuron (Vaucluse).

(1) Cette forme rentre dans le genre *Stalioa* Brusina, dont elle présente tous les caractères. Voisine de *Stalioa prototypica* Brus., elle s'en distingue par sa taille plus forte, sa perforation ombilicale plus ouverte, son dernier tour plus développé. Le genre *Stalioa* n'a encore été cité que des couches à *Melanopsis* de Dalmatie.

EXPLICATION DES FIGURES

- 1- 2 *Patula ruderoïdes*, Mich.
 3- 4 *Planorbis Bigueti*, Font.
 5- 6 *Anoylus Neumayri*, Font.
 7- 9 *Planorbis (Segmentina) filocinctus*, $\frac{2}{1}$
 10-11 *Planorbis (Gyorrbis) Mariæ*, Michaud, $\frac{2}{1}$
 12-14 *Hydrobia (Belgrandia) Deydieri*, n. sp. $\frac{2}{1}$
 15-16 *Vertigo*, sp. $\frac{2}{1}$
 17-18 *Pisidium idanicum*, Locard, var. $\frac{2}{1}$
 19-25 *Planorbis Matheroni*, Fisch. et Tourn. et variétés.
 26-28 *Helix Dufrenoyi*, Math.
 29-31 *Helix valentinensis*, Font.
 32-33 *Helix? pseudoconspurcata*, Math.
 34-37 *Limnæa heriacensis*, Font., type.
 38-40 *Limnæa heriacensis*, var. *Gaudryana*, Font.
 41-42 *Limnæa Druentica*, n. sp.
 43-45 *Limnæa Cucuronensis*, Font.
 46-47 *Succinea primæva*, Math.
 48-50 *Neritina Dumortieri*, Font.
 51 *Neritina Dumortieri*, var. *longispira*, n. var.
 52-53 *Limnæa Deydieri*, Font.
 54-60 *Bithinia Leberonensis*, F. et T., type (fig. 56-58), var. *elongata* (fig. 59-60), et var. *curta* (fig. 54-55).
 61-66 *Melanopsis Narzolina*, Bonelli.
 67-69 *Melanopsis Bonellii*, Sismonda.
 70-76 *Helix Christoli*, Math. type (fig. 70-72), var. *major* (fig. 74), var. *subcarinata* (fig. 73), var. de passage à *H. moguntina* (fig. 75).
 77 *Glandina aquensis*, Math., var. *obtusa*, Depéret.
 78-82 *Planorbis præcorneus*, F. et T. et variété.
 83-84 *Cyclostoma Draparnaudi*, Math., var. *minor*.
 85-86 *Auricula Viennensis*, Font.
 87-88 *Limnæa Heriacensis*, Font. (adultes).

(Toutes les figures sont de grandeur naturelle, sauf 7-18
 qui sont grossies deux fois).



MOLLUSQUES MIOCÈNES DE CUCURON