

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE LYON

Année 1891

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME TRENTE-HUITIÈME

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

1891

NOTE
SUR
LES COQUILLES TERRESTRES

DE LA FAUNE QUATERNAIRE

DE

LA BAUME D'HOSTUN (Drôme)

PAR

A. LOCARD

Les tufs calcaires coquilliers de la Baume d'Hostun ont été étudiés au point de vue géologique par M. Élie Mermier (1). Nous n'avons donc pas à revenir sur ce sujet. Mais, à la demande de notre collègue de la Société Linnéenne de Lyon, nous avons examiné les nombreux fossiles qu'il a recueillis dans ces tufs, et il nous a paru intéressant de faire connaître le résultat de cet examen. La question envisagée sous ce point de vue présente d'autant plus d'intérêt, qu'elle va nous permettre de faire ressortir quelques formes nouvelles et de préciser avec un peu plus d'exactitude l'âge de ces tufs.

Ces dépôts coquilliers ont une consistance très variable et semblent renfermer une faune aussi riche que variée. Lorsqu'ils sont un peu tendres, l'extraction des Mollusques en est facile ; ils se détachent en blanc mat sur un fond d'un roux clair, et parfois sont dans un admirable état de conservation. Tous appartiennent à la faune terrestre. Nous aurons donc à les comparer soit avec d'autres formes fossiles déjà connues du bassin

(1) Mermier, Élie, 1890. *Aperçu géologique sur les environs de la Baume d'Hostun (Drôme)*, 1 br. gr. in-8, 20 p.

du Rhône (1), soit avec la faune vivante du département de la Drôme dont il vient d'être donné deux excellents catalogues (2).

HELICIDÆ

Genre **SUCCINEA**, Draparnaud.

Succinea oblonga, DRAPARNAUD.

Succinea oblonga, Draparnaud, 1801. *Tabl. moll.*, p. 86. — 1805. *Hist. moll.*, p. 59, pl. III, fig. 24-25. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 32.

Le *Succinea oblonga* vit aujourd'hui encore dans un assez grand nombre de stations du département de la Drôme; de toutes les Succinées, c'est l'espèce qui peut vivre le plus loin des ruisseaux; ainsi s'explique sa présence dans cette formation qui ne renferme absolument que des coquilles terrestres. Cette forme ou tout au moins des formes extrêmement affines vivaient dans les formations quaternaires. On les retrouve même jusque dans le Norwich-Crag d'Angleterre qui répond au Pliocène supérieur; mais la forme actuelle diffère un peu de celle qui vivait à l'époque des dépôts du Lehm ancien dans les environs de Lyon et se rapproche davantage de la faune fossile des tufs de la Drôme. — Assez rare.

Genre **HYALINIA**, Agassiz.

Hyalinia septentrionalis, BOURGUIGNAT.

Zonites septentrionalis, Bourguignat, 1870. *Moll. nouv. lit.*, in *Rev. mag. zool.*, XXII, p. 17, pl. XVI, fig. 4-6.

(1) A. Locard, 1879. *Description de la faune malacologique des terrains quaternaires des environs de Lyon*, 1 vol. gr. in-8.

A. Locard, 1880. *Nouvelles recherches sur les argiles lacustres des terrains quaternaires des environs de Lyon*, 1 vol. gr. in-8.

(2) Chatenier (Constant), 1888. *Catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles observés dans le département de la Drôme*, Romans, 1 vol. gr. in-8. (In *Bull. Soc. sc. nat. Drôme*).

Sayn (Gaston), 1888-1889. *Catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles du département de la Drôme* (avec le concours de M. Paul Fagot), in *Bull. Soc. malac. France*, t. V, et VI.

Hyalinia septentrionalis, Locard, 1880. *Études variat. malac.*, I, p. 42.
— 1884. *Prodrome*, p. 38.

Nous rapportons à cette espèce une forme de Hyalinie bien déprimée en dessus, assez fragile, et qui présente la plus grande analogie avec le type actuellement vivant et répandu dans une grande partie de la France. M. G. Sayn signale cette espèce à Montvendre, dans le parc de Saint-Vallier. Nous connaissons cette forme à l'état fossile dans les argiles de la vallée de la Saône, en amont du pont de Fleurville (Saône-et-Loire), mais elle y est plus rare et de taille plus petite (1). — Peu commun.

Hyalinia Blauneri, SCHUTTLEWORTH.

Helix Blauneri, Schuttleworth, 1843. *En Mit. Gesellsch. Bern*, p. 13.
Hyalinia Blauneri, Locard, 1880. *Études var. malac.*, I, p. 43. — 1882.
Prodrome, p. 37.

Nous rattachons à cette espèce plusieurs individus de taille un peu petite, mais avec ce galbe particulièrement râblé qui caractérise si bien ce type. M. G. Sayn la signale à l'état vivant dans quelques localités du département de la Drôme. Nous la connaissons à l'état fossile dans les brèches osseuses de Corse à *Lagomys Corsicanus*. — Peu commun.

Hyalinia neglecta, P. FAGOT.

Hyalinia neglecta, P. Fagot, 1888. *Cat. descr. moll. reg. Toulouse*, p. 54.

Quoique le type de cette espèce ait été cité uniquement dans les environs de Toulouse, nous croyons qu'il possède une assez grande extension géographique. Encore assez mal connue, cette forme se distingue du *Hyalinia lucida* par son galbe plus aplati, par ses tours moins convexes, à croissance plus lente et plus régulière, avec un ombilic un peu moins large et un peu moins évasé; etc. L'échantillon fossile que nous avons reçu de la Drôme, présente la plus grande analogie avec les types que nous devons à l'extrême obligeance de M. P. Fagot. — Rare.

(1) Pour tout ce qui concerne l'histoire des espèces que nous aurons à citer, au point de vue de leur ancienneté géologique, nous renvoyons au tableau que nous avons publié en 1881, in : *Études sur les variations malacologiques*, II, p. 220 à 230.

Hyalinia Dutaillyana, J. MABILLE.

Zonites Dutaillyanus, J. Mabille, 1878. *In Arch. Malac.*, 3^e fasc., p. 53.

Hyalinia Dutaillyana, Locard, 1880. *Études variat. malac.*, I, p. 52. —

1882. *Prodrome*, p. 41.

Le *Hyalinia Dutaillyana* est une espèce plus particulièrement localisée dans l'est et dans le centre de la France; nous ne la connaissons pas vivante dans la Drôme; cependant nous croyons pouvoir y rapporter avec certitude un individu bien conservé, quoique un peu empâté dans sa gangue, qui nous a été communiqué par M. Mermier. Cette espèce nous est inconnue à l'état fossile dans d'autres stations.

Hyalinia diaphana, STUDER.

Helix diaphana, Studer, 1820. *Kurz. Verzeichn.*, p. 86.

Hyalinia diaphana, Agassiz, 1837. *In Charpentier, Moll. Suisse*, p. 17.

— Locard, 1882. *Prodrome*, p. 49.

M. G. Sayn a signalé cette petite espèce vivant dans plusieurs stations de la Drôme; c'est en somme une forme assez répandue dans toute la partie centrale du bassin du Rhône, mais assez difficile à observer à cause de sa petite taille. Cette même forme se trouve à l'état fossile dans le Pleistocène moyen et supérieur de la Saxe, dans les alluvions du Danube et le Loess de la vallée de l'Elbe; nous l'avons signalée dans le Lehm le plus récent des environs de Lyon. — Assez rare.

Hyalinia subnitens, BOURGUIGNAT.

Zonites subnitens, Bourguignat, 1870. *In J. Mabille, Hist. malac. bass.*

Parisien, p. 116.

Hyalinia subnitens, Locard, 1879. *Faune malac. quatern. Lyon.*, p. 19.

— 1882. *Prodrome*, p. 40.

Cette espèce si bien caractérisée, vit actuellement dans les parties élevées du département; M. G. Sayn l'a signalée dans plusieurs stations; mais la forme vivante est absolument normale, tandis que les échantillons fossiles atteignent une taille considérable. Ainsi, le type, tel qu'il a été décrit, mesure de 7 à 10 millimètres de diamètre, tandis que les fossiles de la Baume d'Hostun atteignent jusqu'à 14 millimètres; ils constituent donc, par rapport au type une *var. major*; cette variété paraît en même temps un peu plus renflée, avec le dernier tour un peu plus

gros que dans le type. Nous avons signalé le type fossile du *Hyalinia subnitens* dans les marnes quaternaires de Collonges, dans les argiles lacustres de Gerland, et dans le Lehm d'Irigny, dans le département du Rhône. — Commun.

Genre HELIX, Linné.

Helix Depereti, LOCARD.

Coquille d'un galbe globuleux, un peu déprimé, de grande taille, très convexe et un peu plus développée en dessus qu'en dessous. — Spire composée de cinq à cinq et demi tours, les premiers à croissance régulière, à profil simplement convexe; dernier tour très gros, exactement arrondi en dessus comme en dessous, s'infléchissant rapidement, mais sur une faible longueur à son extrémité, légèrement plus dilaté dans cette partie. — Suture peu profonde quoique bien accusée. — Sommet lisse et obtus. — Ouverture grande, très oblique, ovalaire, un peu plus large que haute, assez échancrée par l'avant-dernier tour. — Péristome discontinu, bien arrondi depuis sa naissance dans le haut, jusqu'à la partie la plus inférieure, se rejoignant ensuite avec la columelle par une ligne droite, légèrement réfléchi dans la partie arrondie, plus épaissi et comme comprimé dans la partie droite. — Omphalique nul. — Test solide, assez épaissi, orné de stries longitudinales un peu flexueuses, un peu fines, irrégulières, rapprochées. — Hauteur totale, 20 à 22; diamètre maximum, 30 à 32 millimètres.

Cette belle espèce, la plus grosse et la plus commune du gisement de la Baume d'Hostun appartient incontestablement, plus encore par ses caractères aperturaux que par son galbe, au groupe de l'*Helix nemoralis* (1). C'est de cette dernière forme qu'elle se rapproche le plus; mais elle constitue un type nouveau et tout différent. Nous lui donnons le nom de notre savant ami M. Charles Depéret, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Lyon. C'est incontestablement l'espèce dominante et tout à fait caractéristique de ces dépôts.

Comparé à l'*Helix nemoralis*, l'*Helix Depereti* s'en distinguera : à sa taille plus grande, car nous ne connaissons pas de colonies d'*Helix nemoralis* dans lesquelles les sujets normaux aient une taille pareille à ce

(1) *Helix nemoralis*, Linné, 1758. *Systema naturæ*, édit. X, p. 773.

type (1); par son ensemble plus surbaissé, qui rappelle plutôt le galbe de l'*Helix vermiculata* (2); par son dernier tour plus régulièrement arrondi dans son profil; par son ouverture proportionnellement plus grande et encore plus allongée dans le sens transversal; par son péristome plus épais, plus renversé dans la partie arrondie; par ses stries plus fines; etc. En résumé, nous ne saurions mieux faire comprendre cette espèce qu'en disant qu'elle sert d'intermédiaire entre l'*Helix nemoralis* et l'*Helix vermiculata*.

Dans le grand nombre d'échantillons qui nous été communiqués, nous avons observé quelques variations. A côté du type tel que nous venons de le décrire, nous signalerons une *var. globulosa*, dont la spire est un peu plus haute, et qui donne à l'ensemble un facies plus globuleux. Chez quelques sujets on constate encore des traces de bandes ornementales, ces échantillons sont en minorité. Ils répondent aux formules 003 | 45, 103 | 45 et 123 | 45.

Helix sylvatica, DRAPARNAUD.

Helix sylvatica, Draparnaud, 1801. *Tabl. moll.*, p. 79. — 1805. *Hist. moll.*, p. 93, pl. VI, fig. 1-2. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 58.

Le département de la Drôme est un de ceux où l'on trouve l'*Helix sylvatica* en plus grande abondance. Mais il y est très polymorphe; dans les basses montagnes, sa taille atteint celle de l'*Helix nemoralis*, tandis qu'il devient de plus en plus petit à mesure qu'il s'élève en altitude. La forme fossile est de taille moyenne, et conforme au type vivant; on voit encore sur les échantillons des traces de bandes ornementales répondant à la formule : : 3 | 45. Nous avons déjà signalé cette espèce à l'état fossile dans le Lehm et dans les argiles lacustres des environs de Lyon où elle est toujours rare. Elle se rencontre également dans le Pleistocène inférieur et moyen des duchés de Nassau et du Wurtemberg, et dans les formations quaternaires de la plaine vaudoise en Suisse. — Assez commun.

(1) Les plus gros échantillons d'*Helix nemoralis* que nous avons rencontrés dans le bassin du Rhône ne mesurent que 23 millimètres de hauteur et 28 de diamètre (Locard, 1880. *Et. variations malac.*, I, p. 172). Nous nous sommes procuré des échantillons d'*Helix nemoralis* vivants, pris dans la même localité que l'*Helix Depereti*, et les plus beaux ne mesurent que 18 millimètres de hauteur pour 25 de diamètre.

(2) *Helix vermiculata*, Müller, 1771. *Verm. terr. fluo. hist.*, II, p. 20.

Helix fruticum, MULLER.

Helix fruticum, Müller, 1774. *Verm. terr. fluv. hist.*, II, p. 71. — Locard, 1881. *Prodrome*, p. 60.

L'*Helix fruticum* n'est actuellement pas très répandu dans le département de la Drôme; il est surtout localisé; les formes fossiles sont conformes au type vivant, et d'une taille assez belle, puis qu'elles mesurent 18 de hauteur pour 23 de diamètre; leur galbe est un peu globuleux et tend ainsi à se rapprocher de l'espèce suivante. Nous connaissons également cette forme fossile, mais de taille un peu plus petite, dans le Lhem et dans les argiles lacustres des environs de Lyon. On l'a signalée à l'état fossile dans un grand nombre de dépôts quaternaires, dans la Somme, l'Oise, l'Alsace; depuis le Pleistocène inférieur, dans le duché de Nassau, le Wurtemberg, la Bavière, la Saxe, la Silésie, en Autriche aux environs de Vienne; dans les dépôts pleistocènes supérieurs des vallées du Mein, de l'Elbe, du Danube, en Angleterre et en Suisse; etc. — Assez commun.

Helix Mosellica, BOURGUIGNAT.

Helix Mosellica, Bourguignat, 1878. *Test. nov. moll.*, n° 131. — Locard, 1881. *Prodrome*, p. 60 et 307.

MM. C. Chatenier et G. Sayn n'ont pas encore signalé cette espèce dans la Drôme; elle vit cependant dans la partie centrale du bassin du Rhône où nous l'avons rencontrée plusieurs fois; voisine de l'*Helix fruticum*, elle s'en distingue: par sa taille un peu plus petite, par son galbe plus globuleux avec une spire plus élevée, par son ombilic un peu plus étroit, etc. Nous en avons observé un échantillon bien caractérisé dans les tufs de la Baume d'Hostun.

Helix strigella, DRAPARNAUD.

Helix strigella, Draparnaud, 1801. *Tabl. moll.*, p. 84. — 1803. *Hist. moll.*, p. 84, pl. VII, fig. 1-2. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 61 et 308.

On sait que le type de Draparnaud lui avait été envoyé de la Drôme où Faure-Biguet l'avait recueilli. La forme fossile diffère peu de la forme vivante; elle mesure 14 de hauteur pour 18 de diamètre maximum, ce qui correspond à une très belle taille. Nous connaissons cette forme fos-

sile dans le Lehm au sud de Lyon, et dans les argiles de Gerland ; mais elle est toujours rare et de plus petite taille. On observe cette même coquille fossile dans le Pleistocène moyen et supérieur de la Saxe et de la Thuringe, dans le Loess des vallées du Mein, de l'Elbe, dans le canton de Saint-Gall, la plaine vaudoise, etc. — Rare.

Helix incarnata, MULLER.

Helix incarnata, Müller, 1774. *Verm. terr. fluv. hist.*, II, p. 63. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 67.

Dans notre *Prodrome*, nous avons signalé cette espèce vivant dans le département de la Drôme, d'après le catalogue manuscrit de Sionest, son ami Faure-Biguet l'ayant rencontrée à Crest, à la fin du siècle dernier. Il semblerait que cette forme a disparu du département ou tout au moins qu'elle y est exceptionnellement rare, car ni M. C. Chatenier, ni M. G. Sayn ne l'ont retrouvée. Elle est pourtant commune à l'état fossile et de très belle taille ; les échantillons mesurent de 10 à 12 de hauteur pour 15 à 16 de diamètre ; ils ont en général le péristome fort et peut-être plus développé et plus évasé que chez la plupart des échantillons vivants du bassin du Rhône. Nous avons observé un très joli échantillon subscalaire fossile, dans lequel les trois derniers tours sont de plus en plus fortement étagés les uns au-dessus des autres. Nous ne connaissions pas encore cette forme à l'état fossile dans nos régions, quoiqu'elle ait été déjà signalée dans le Pleistocène moyen du Wurtemberg et de la Saxe, ainsi que dans le Thallöss de la vallée de l'Elbe. — Commun.

Helix Mermieri, LOCARD.

Coquille de grande taille, conique-globuleuse, un peu surbaissée, beaucoup plus développée en dessus qu'en dessous. — Spire composée de six tours serrés, à croissance très régulière, à profil bien convexe ; dernier tour nettement anguleux depuis sa naissance jusqu'à son extrémité, bien arrondi en dessus, bien convexe en dessous. — Suture assez profonde, marquée surtout par le profil des tours. — Sommet lisse, obtus, un peu brillant. — Ouverture très échancrée, très étroite dans le sens de la hauteur, en forme de croissant, exactement inférieure. — Péristome faiblement arrondi, un peu épaissi et légèrement réfléchi, recouvrant complètement l'ombilic. — Test solide, épais, crétacé, orné de stries longitudinales

un peu flexueuses, assez régulières et assez fortes. — Hauteur totale, 4 à 5 millimètres ; diamètre maximum, 6 à 8 millimètres.

Cette espèce que nous considérons comme nouvelle, et à laquelle nous sommes heureux de donner le nom de celui qui nous l'a fait connaître, se rapproche de l'*Helix edentula* (1), mais elle s'en distingue : par sa taille plus grande ; par son galbe plus surbaissé ; par ses tours de spire plus convexes, séparés par une suture plus accusée ; par son ouverture plus étroite ; par son dernier tour bien plus caréné ; par son ouverture plus étroite ; etc. L'*Helix edentula* a été cité dans la Drôme, par MM. C. Chatenier et G. Sayn ; mais ils n'ont signalé aucune variété se rapprochant de ce type. — Assez commun.

Helix limbata, DRAPARNAUD.

Helix limbata, Draparnaud, 1803. *Hist. moll.*, p. 100, pl. VI, fig. 29. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 69.

L'*Helix limbata* ni aucune de ses formes affines n'ont jamais été signalés vivants ou fossiles dans le département de la Drôme. Nous en avons cependant observé un échantillon bien caractérisé dans les tufs de la Baume d'Hostun ; comme taille et comme galbe, il se rapproche beaucoup de ceux de la France centrale et méridionale ; il mesure 9 1/2 de hauteur pour 14 de diamètre ; la carène caractéristique est traduite sur notre fossile par une ligne très blanche, comme calcaire, qui se détache sur un fond un peu plus teinté. — Très rare.

Helix ciliata, VENETZ.

Helix ciliata, Venetz, 1820. *In Studer, Kurzes Verzeichn.*, p. 86. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 70.

Il est assez difficile, nous le reconnaissons, de distinguer à l'état fossile, l'*Helix ciliata* de l'*H. cincitella* (2), cependant il y a un criterium que nous tenons pour absolument certain, c'est celui de la forme du péristome, lorsque les coquilles sont bien adultes. Or, les échantillons des tufs de la Baume d'Hostun que nous rapportons à l'*Helix cincitella* sont de très petite taille, puisqu'ils ne mesurent que 8 millimètres de diamètre

(1) *Helix depilata*, Draparnaud, 1801. *Tabl. moll.*, p. 72 (non Pfeiffer). — *Helix edentula*, Draparnaud, 1808. *Hist. moll.*, p. 80, pl. VIII fig. 14.

(2) *Helix cincitella*, Draparnaud, 1801. *Tabl. moll.*, p. 87. — 1803. *Hist. moll.*, p. 99, pl. VI, fig. 78. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 70.

pour $4 \frac{3}{4}$ de hauteur totale ; mais ils sont absolument adultes ; leur péristome très développé est droit et un peu tranchant dans le haut, mais bien réfléchi dans tout le bas, et accompagné sur tout son pourtour d'un bourrelet interne. Nous sommes donc bien ici en présence d'une *var. minor* de l'*Helix ciliata*. Pourtant cette espèce n'a pas été encore rencontrée à l'état vivant dans le département de la Drôme.

Helix sericea, MULLER.

Helix sericea, Müller, 1774. *Verm. terr. fluv. hist.*, II, p. 62. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 76

C'est avec quelques points de doute que nous donnerons dans ce travail les déterminations spécifiques des formes appartenant au groupe des hispides ; ce groupe soit à l'état vivant, soit à l'état fossile, est encore bien mal connu. MM. C. Chatenier et G. Sayn citent tous les deux dans ce groupe les *Helix sericea*, *H. plebeia* et *H. hispida*. Nous n'hésiterons pas à rapporter à l'*Helix sericea* des petites formes fossiles au galbe globuleux, à l'ombilic très étroit qui présentent incontestablement la plus grande analogie avec l'espèce vivante laquelle n'est en somme pas rare dans la région. L'*Helix sericea* ne nous était pas encore connu à l'état fossile dans le bassin du Rhône ; on trouve dans le Pleistocène inférieur d'Allemagne des formes voisines ou tout au moins très analogues. — Peu commun.

Helix plebeia, DRAPARNAUD.

Helix plebeium, Draparnaud, 1805. *Hist. moll.*, p. 105, pl. VIII, fig. 5.

— *plebeia*, Michaud, 1831. *Compl. hist. moll. Drap.*, p. 29. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 75.

Nous rapportons à l'*Helix plebeia* une forme voisine de la précédente, ayant comme elle un ombilic étroit, mais d'un galbe plus déprimé, moins globuleux, avec des tours plus arrondis, séparés par une suture plus profonde. Ils répondent bien au type actuellement vivant et sont, en général, d'une belle taille. Dans nos *Nouvelles recherches sur les argiles lacustres*, nous avons signalé deux formes fossiles de l'*Helix plebeia*, qui correspondent très vraisemblablement à deux espèces ; l'une est le type tel que nous le voyons aujourd'hui, l'autre, que nous avons désignée sous le nom de *var. alta*, est de même taille, mais d'un galbe plus élevé ; nous voyons ces deux formes dans les échantillons de la Drôme ; ils passent presque à l'*Helix Bourniana* de M. Bourguignat. — Assez commun.

Helix Bourniana, BOURGUIGNAT.

Helix Bourniana, Bourguignat, 1864. *Malac. Grande Chartreuse*, p. 88, pl. VII, fig. 13. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 76.

Lors de la publication de notre *Prodrome*, nous ne connaissions cette élégante hispide que dans la station originale où M. Bourguignat l'avait rencontrée pour la première fois. Depuis lors, nous l'avons observée dans un assez grand nombre de localités du bassin du Rhône; mais c'est toujours une espèce rare, un peu montagnarde. Nous retrouvons cette même forme fossile dans les tufs de la Drôme; elle diffère de l'*Helix plebeia*: par son galbe plus haut, plus globuleux; par ses tours de spire notablement plus arrondis, à croissance plus lente et plus régulière; par son dernier tour moins développé; par sa suture encore plus accusée, par son ouverture plus petite et plus arrondie; etc. — Peu commun.

Helix rotundata, MULLER.

Helix rotundata, Müller, 1774. *Verm. terr. fluv. hist.*, II, p. 29. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 82.

La forme fossile est absolument conforme à l'espèce actuellement vivante, et comme taille et comme galbe; on distingue même encore sur la surface supérieure de la spire quelques-unes des petites maculatures qui ornaient le test. Nous connaissons cette coquille à l'état fossile dans la plupart des dépôts quaternaires du bassin du Rhône; elle figure déjà dans la faune du Lehm le plus ancien. C'est une de nos espèces vivantes les plus répandues dans les formations quaternaires; on l'a signalée dans les tufs de la Celles, près Moret (Seine-et-Marne), ainsi que dans la Somme, en Suisse, dans le Loes du canton de Saint-Gall et de la plaine Vaudoise; dans le Pleistocène inférieur du duché de Nassau, du Wurtemberg, de la Saxe, de la Silésie; dans les alluvions du Danube, de l'Elbe; en Italie, dans les formations quaternaires de la Ligurie; dans le Pleistocène supérieur d'Angleterre; etc. — Assez commun.

Helix obvoluta, MULLER.

Helix obvoluta, Müller, 1774. *Verm. terr. fluv. hist.*, II, p. 27. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 86.

L'*Helix obvoluta* est une des formes terrestres actuellement vivantes, les mieux représentées et les plus développées dans les dépôts qui nous

occupent. Les échantillons atteignent facilement de 13 à 14 millimètres de diamètre. Cette espèce ne paraît être venue dans nos pays qu'à la fin des dépôts du Lehm; elle est commune à l'état vivant dans la Drôme, mais, comme l'a fait observer M. G. Sayn, elle se plaît davantage entre 600 ou 700 mètres jusqu'à 1200 mètres d'altitude. Cette espèce aujourd'hui bien plus localisée que l'*Helix rotundata* avait, à l'époque quaternaire, à peu près la même extension géologique et géographique; nous retrouvons en effet ces deux espèces presque toujours ensemble et dans les mêmes dépôts. — Commun.

Helix lapicida, LINNÉ.

Helix lapicida, Linné, 1758. *Systema naturæ*, édit. X, p. 768. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 89.

Actuellement cette espèce est très abondante dans la Drôme, à des altitudes diverses, mais en général un peu localisée. Nous la trouvons en assez grande abondance dans les tufs de la Baume d'Hostun, où elle atteint de belles dimensions; elle mesure de 16 à 17 millimètres de diamètre et son galbe est assez bombé; c'est également ce que nous observons aujourd'hui dans les colonies d'*Helix lapicida* qui ne sont pas à de grandes altitudes et qui vivent dans un milieu un peu tempéré et suffisamment humide. Cette espèce, à l'état fossile, est peut-être encore plus répandue que les *Helix obvoluta* et *H. rotundata*; nous la voyons citée dans presque tous les dépôts quaternaires connus en France, en Suisse, en Allemagne, en Italie, en Angleterre et même jusqu'aux îles Madères; dans le bassin du Rhône elle ne commence à apparaître qu'avec le Lehm le plus récent. — Commun.

Genre ZUA, Leach.

Zua exigua, MENKE.

Achatina exigua, Menke, 1830. *Syn. moll.*, 2^e édit., p. 29.

Zua exigua, Fagot, 1886. *Moll. quat. Toulouse et Villefranche*, p. 92.

Cette petite espèce paraît aujourd'hui assez localisée dans le département; elle y vivait également à l'époque quaternaire et ne paraît pas s'être bien sensiblement modifiée. M. P. Fagot l'a signalée dans le Lehm de la Haute-Garonne; néanmoins elle est d'origine certainement plus

récente que le *Zua subcylindrica*, qui aujourd'hui l'accompagne presque toujours. — Assez rare.

Genre CÆCILIANELLA, Bourguignat.

Cæcilianella Liesvillei, BOURGUIGNAT.

Cæcilianella Liesvillei, Bourguignat, 1836. *Aménités malacologiques*, I, p. 217, pl. XVIII, fig. 6-8. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 133.

Nous avons observé un bel échantillon, bien caractérisé de cette élégante et délicate coquille ; elle n'a pas été signalée à l'état vivant dans la Drôme, quoique nous la connaissions dans la plupart des départements environnants, l'Ain, l'Isère, le Rhône, Vaucluse, etc. MM. C. Chatenier et G. Sayn n'ont signalé que le *Cæcilianella acicula* (1). Nous ne connaissions pas le *C. Liesvillei* à l'état fossile. Mais le *C. acicula*, espèce très voisine, a été signalé dans le quaternaire de la Somme et de l'Auvergne, dans le Pleistocène moyen et supérieur du Wurtemberg et de la Saxe, dans les alluvions du Danube, et dans le Pleistocène supérieur d'Angleterre. — Très rare.

Genre CLAUSILIA, Draparnaud.

Clausilia laminata, MONTAGU.

Turbo laminatus, Montagu, 1803. *Test. Brit.*, p. 353, pl. II, fig. 4.
Clausilia laminata, Turton, 1831. *Shells Brit.*, p. 70, fig. 52. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 140.

Les Clausilies paraissent peu nombreuses dans les tufs de la Baume d'Hostun ; nous n'en avons observé que deux espèces seulement.

Le *Clausilia laminata* fossile ne paraît pas différer essentiellement de la forme vivant aujourd'hui, réfugiée dans le nord du département, dans les régions boisées. Cette espèce existait déjà en Allemagne dans le Pleistocène moyen. — Rare.

(1) *Buccinum acicula*, Müller, 1774. *Verm. terr. fluv. hist.*, II, p. 150.
Cæcilianella acicula, Bourguignat, 1834. *Aménités malacologiques*, I, p. 217 pl. XVIII fig. 1 à 3. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 133.

Clausilia ventricosa, DRAPARNAUD.

Clausilia ventricosa, Draparnaud, 1808. *Hist. moll.*, p. 71, pl. IV, fig. 16.
— Locard, 1882. *Prodrome*, p. 142.

La seconde espèce de Clausilie fossile doit être rapportée au *Clausilia ventricosa* qui vit, comme la précédente, de préférence dans les forêts de la région montagneuse. C'est une des plus belles espèces de la région, et qui sans doute est plus commune aujourd'hui qu'elle ne l'était jadis. Cette espèce a déjà été signalée à l'état fossile; elle vivait, dès l'époque des dépôts du Pleistocène inférieur, en Autriche et en Allemagne; en France et en Suisse, on l'a également signalée, mais dans des dépôts plus récents. — Rare.

Genre ORCULA, Held.**Orcula dolium, DRAPARNAUD.**

Pupa dolium, Draparnaud, 1801. *Tabl. moll.*, p. 88. — 1808. *Hist. moll.*, p. 72, pl. III, fig. 43.
Orcula dolium, Held, 1837. *In Isis von Oken*, p. 910. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 171.

Nous ne saurions établir de différences entre la forme fossile des tufs de la Baume d'Hostun et la forme actuellement vivante dans le département de la Drôme; nous connaissions déjà cette espèce à l'état fossile, dans les argiles lacustres des environs de Lyon; elle a été signalée dans le pleistocène moyen de l'Allemagne et plus tard en Suisse et en Autriche.

CYCLOSTOMIDÆ**Genre CYCLOSTOMA, Draparnaud.****Cyclostoma elegans, MULLER.**

Nerita elegans, Müller, 1774. *Verm. terr. fluv. hist.*, II, p. 137.
Cyclostoma elegans, Draparnaud, 1801. *Tabl. moll.*, p. 38. — 1808. *Hist. moll.*, p. 83, pl. I, fig. 3-8. — Locard, 1882. *Prodrome*, p. 212.

Le *Cyclostoma elegans* vivant et même fossile est une des espèces les plus répandues dans toute la région; la forme fossile est d'assez petite taille,

et a encore conservé un peu de sa teinte violacée. Nous avons observé cette même coquille dans les dépôts quaternaires des départements du Rhône et de l'Isère; elle existe également dans d'autres parties de la France, en Allemagne, en Angleterre, en Suisse, en Italie, etc. C'est une des espèces fossiles, faisant partie de la faune vivante, des plus communes et des plus répandues, mais qui descend peu au-dessous du Pleistocène supérieur. — Commun.

Genre POMATIAS, Studer.

Pomatias patulus, DRAPARNAUD.

Cyclostoma patulum, Draparnaud, 1801. *Tabl. moll.*, p. 39. — 1805.

Hist. moll., p. 38, pl. I, fig. 9-10.

Pomatias patulus, L. Pfeiffer, 1847. *In Zeitschr. für Malac.*, p. 110.

Locard, 1882. *Prodrome*, p. 216.

Le *Pomatias patulus* vivant n'est pas très répandu dans la Drôme; c'est une espèce assez localisée, provenant sans doute de stations plus méridionales; la forme fossile est conforme à la forme vivante. Nous ne la connaissons pas à l'état fossile dans d'autres contrées. Mais nous savons que le *Pomatias septemspirale* existait déjà en Allemagne dans le pleistocène moyen des tufs de Cannstadt, et en France dans ceux de la Celle près Moret (Seine-et-Marne). — Assez rare.

La petite faunule que nous venons de passer en revue se compose d'une trentaine d'espèces appartenant toutes à la faune terrestre. L'examen de cette faune va nous permettre de tirer quelques conclusions relatives à l'histoire de la faune actuelle, ainsi qu'à l'âge et aux conditions dans lesquelles se sont formés les tufs qui les renferment. Tout d'abord au point de vue négatif, nous remarquerons l'absence de plusieurs grands types caractéristiques de la faune actuelle; ici point d'espèces franchement méridionales parmi les *Helix* ou les *Hyalinies*, point de *Chondrus*, de *Pupas* ou de *Vertigos*; un seul *Orcula*; enfin absence complète des *Helix aspersa* et *H. pomatia*, ou tout autre forme appartenant à ce grand groupe. Cependant l'*Helix aspersa* vit en quantité dans la région et

M. Mermier nous a déclaré avoir rencontré sur ces mêmes tufs des quantités d'*Helix pomatia* vivant. Enfin, si nous comparons cette faunule avec celle relevée dans les catalogues de MM. C. Chatenier et G. Sayn, nous voyons qu'elle en diffère par plusieurs autres points. Que devons-nous conclure de ces faits ?

L'*Helix aspersa* est une forme d'importation relativement très récente dans cette partie du bassin du Rhône. Signalée dans le Thal-Loess et dans les dépôts modernes du Pleistocène supérieur d'Algérie, elle ne nous est connue d'aucun dépôt quaternaire, même des plus récents, de la France ou de la Suisse. C'est incontestablement une forme d'origine méridionale, très probablement introduite en France au moyen âge pour les besoins de l'alimentation maigre des couvents religieux.

L'*Helix pomatia* est au contraire une forme plus ancienne, et qui nous est venue par l'est. On la connaît déjà dans les tufs du Pleistocène moyen de Cannstadt dans le Wurtemberg, puis dans le Thal-Loess de la Suisse. Mais nous ne croyons pas qu'elle ait jamais été signalée dans des dépôts quaternaires français. Elle vivait cependant dans nos pays à l'époque romaine, au moins dans le Lyonnais ; nous en avons observé de très nombreux échantillons dans la faunule de Trion (1), c'est-à-dire dans une station remontant aux tout premiers siècles de notre ère. Peut-être même sont-ce les Romains, très amateurs d'escargots, qui ont introduit cette espèce dans nos pays.

Avec ces deux caractères négatifs, mais très précis, nous pouvons donc déjà conclure que les tufs de la Baume d'Hostun ne sont nullement contemporains, et qu'ils appartiennent à une formation réellement quaternaire.

Parmi les caractères positifs, il y en a plusieurs d'une grande importance. Constatons d'abord que, dans notre faunule, il y a certaines espèces qui n'ont pas été signalées par les auteurs qui ont étudié la faune actuelle du pays ; notons les *Hyalinia Dutaillyana*, *Helix Mosellica*, *H. incarnata*, *H. limbata*, *H. ciliata*, *H. Bourniana*, *Cæcilianella Liesvillei* ; parmi celles-ci l'*Helix incarnata*, est particulièrement abondant et de taille telle que, s'il eût vécu actuellement, dans les mêmes conditions qu'à l'époque de la formation des tufs, il n'eût certainement pas échappé aux investigations des naturalistes, comme ont pu leur échapper des espèces rares

(1) Locard, 1883. Note sur une faunule malacologique galló-romaine trouvée en 1885 dans la mécropole de Trion, à Lyon, p. 4 et 14.

et petites comme les *Hyalinia Dutaillyana* ou *Cæcilianella Liesvillei*. Or, toutes ces espèces étrangères à la faune actuelle ont un caractère assez particulièrement subalpestre; ce sont toutes des formes du Nord ou de l'Est, et non point du Midi; donc, c'est par une émigration du nord au sud, ou de l'est à l'ouest que la faune s'est propagée.

D'autre part, nous avons eu à signaler soit des variétés, soit des espèces nouvelles. Le *Hyalinia subnitens*, l'*Helix obvolvata*, formes également du Nord et de l'Est, atteignent des dimensions particulièrement grandes. Deux espèces sont nouvelles, l'*Helix Mermieri* que nous ne pouvons par sa taille et par son galbe, comparer avec aucune espèce actuellement vivante, et l'*Helix Depereti*, forme ancestrale sans doute, ou tout au moins qui a précédé dans le pays les *Helix nemoralis* et *H. hortensis*. La faune des tufs vivait donc dans des conditions différentes de celles que nous observons aujourd'hui.

Revenons un instant sur ce magnifique *Helix Depereti*, le fossile éminemment caractéristique par sa taille comme par son abondance de ces dépôts. Il vivait jadis en compagnie de l'*Helix sylvatica*, forme du même groupe; or, l'*Helix sylvatica* a continué à vivre, à se propager, à se multiplier, restant toujours semblable à lui-même, tandis que l'*Helix Depereti* a disparu, pour faire place plus tard à une autre forme encore plus voisine de l'*Helix sylvatica*, l'*H. nemoralis* de la faune actuelle.

Il y a donc eu, comme on le voit, de sérieuses modifications dans la faune; donc très vraisemblablement les milieux où elle vivait étaient différents des milieux actuels. La présence de cette grande quantité de Hyalinies nous permet d'affirmer que ce milieu était particulièrement humide, car, de tous les pulmonés terrestres, ce sont les Hyalinies, avec leur test mince qui redoutent le plus la sécheresse. Avec la taille relativement grande que nous constatons chez quelques formes, nous concluons que le milieu d'alors était encore plus chaud qu'il n'est aujourd'hui, puisqu'en général la taille des espèces s'accroît à mesure que la température des milieux où elles vivent tend à s'élever davantage. Donc le milieu d'alors était à la fois chaud et très humide.

En même temps, nous constatons que, dans cette faunule, il n'existe aucune des espèces si caractéristiques des dépôts du Lehm ancien des environs de Lyon; l'*Helix arbustorum*, les petites formes hispides des *Helix Neyronensis* et *H. Locardiana* font complètement défaut. Or, nous savons qu'à la faune froide des premiers dépôts formés à la suite de la fonte de glaciers, a succédé une faune plus chaude, qualifiée d'interglacia-

ciaire, et dont nous retrouvons l'équivalent en Angleterre et en Allemagne. C'est à cette faune interglaciaire que nous rattacherons la faune à *Helix Depereti* des tufs de la Baume d'Hostun, et nous les synchroniserons ainsi avec les dépôts des tufs de la Celle près Moret (Seine-et-Marne), ou avec les couches à *Corbicula fluminalis* de l'Angleterre et de la Belgique. C'est un horizon encore fort mal connu dans nos régions de la vallée du Rhône; mais sa découverte apporte un nouveau jalon bien précis dans la succession des phénomènes qui se sont passés depuis l'extension des glaciers des Alpes jusqu'à nos jours.