

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

Année 1915

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME SOIXANTE DEUXIÈME

LYON

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

1916

LA FAUNE TERRESTRE LUSITANIENNE

PAR

E. CAZIOT

On rencontre, sur la bordure occidentale de l'Europe, du Portugal à l'Irlande et à la Grande-Bretagne, les restes d'une faune ancienne qu'on a appelée, faute d'une meilleure détermination, atlantique ou lusitanienne. Cette faune est probablement originaire du sud-ouest de l'Europe, ou, plus vraisemblablement, du continent disparu : l'Atlantide de Platon, dont MM. Négris (1), Germain (2), Termier (3) et Gentil (4) certifient l'existence en rattachant sa disparition aux divers épisodes de l'époque glaciaire. L'Atlantide nous a envoyé, probablement à l'époque tertiaire, peut-être miocène, en tout cas antéglaciaire, la faune lusitanienne qui s'est étendue depuis le Maroc jusqu'à l'Angleterre.

Les auteurs ci-dessus visés sont d'accord pour reconnaître que les Açores, Madère, les Canaries et les îles du Cap-Vert ont été réunies autrefois en une masse continentale unique et que l'aire continentale ainsi définie se reliait à la Mauritanie et au Portugal.

Les vestiges de la faune terrestre lusitanienne ont encore une certaine importance. Celle-ci a dû avoir une expansion assez considérable, car elle a peuplé une partie de l'Europe, principalement le bassin occidental de la Méditerranée.

La dispersion des espèces de cette faune est très discontinue, ce qui indique, incontestablement, une preuve d'ancienneté.

A l'époque actuelle, un petit nombre d'espèces seulement se

(1) P. Négris, 1912, *la Régression quaternaire* (Congrès international d'Archéologie, session d'Athènes).

(2) L. Germain, 1913, le Problème de l'Atlantide et la Zoologie (*Annales de Géographie*, t. XXII, n° 123).

(3) P. Termier, 1913, l'Atlantide (*Revue Scientifique*).

(4) L. Gentil, 1913, *le Maroc physique*.

sont maintenues en dehors des contrées soumises à l'influence de l'océan Atlantique. Le climat de la région où cette faune a pris naissance devait être humide et chaud, sans grands écarts de température, un climat marin en un mot.

On pourrait s'étonner que la période glaciaire n'ait pas amené l'extinction totale d'animaux conformés pour vivre dans une température toujours chaude, du moins tempérée, mais il faut remarquer que les bords de l'Océan ont dû toujours conserver un climat plus doux et plus égal pendant la période glaciaire que l'intérieur du continent alors couvert de grands glaciers ; au surplus, si l'on admet les théories nouvelles, la température, durant la période considérée, n'aurait pas été aussi basse qu'on serait tenté de le croire : une différence de peu de degrés, dans la moyenne de notre climat actuel, suffirait à rétablir, en Europe, de vastes glaciers.

La région lusitaniennne nourrissait un grand nombre de mollusques terrestres. Par suite du climat, beaucoup d'animaux, confinés de nos jours sur la bordure océanique, ou ayant une distribution plus ou moins étendue, auraient la même origine.

Les vestiges de cette faune ont une certaine importance ; son étude peut apporter des éléments qui intéressent la solution du problème si passionnant de l'Atlantide ; néanmoins, ce que je présente à ce sujet ne doit pas être considéré comme un travail définitif : c'est une ébauche dont les données seront utiles à consulter lorsqu'on pourra établir un travail d'ensemble, ce qui n'est pas encore permis vu la pénurie de nos renseignements à ce sujet.

Quelques représentants sont restés cantonnés sur la bordure océanique, par exemple la *Geomalacus*, la *Testacella Maugei*, les *Helix Quimperiana*, *fusca*, *ignota*, *revelata*, le *Lauria anglica*, ainsi que les *Arions*, le *Lauria umbilicata*, qui se sont étendus plus ou moins vers l'est.

Les zoologistes citent le *lapin* ; le genre *Fringilla* de l'ordre des Passereaux ; des Isopodes terrestres : le *Eluma purpurascens* Budde-Lund, *Metoponorthus cingendus* Kinchan..., etc. ; des Coléoptères : le *Brachycerus Pradierii* Fairm ; de la famille des

(1) Voir, pour l'ensemble des faunes des archipels des Açores, Canaries, Madère et du Cap-Vert, qui sont des vestiges du grand continent disparu, l'ouvrage de Vernon Wollaston : *Testacea atlantica*, 1878.

Curculionidæ, que l'on trouve des Pyrénées Cantabriques au Morbihan ; le *Phaleria atlantica* Fauv. et le *Phaleria cadaverina* Fabricius, lesquels vivent exclusivement dans les sables du littoral.

La flore aussi est toute spéciale, et l'on cite :

L'*Erica lusitanica* Rudolphi, qui prospère dans l'Espagne septentrionale, en Portugal, dans les Landes, la Gironde et le Finistère.

Le *Daboecia polifolia* Don. : en Espagne, Portugal, Açores, Basses- et Hautes-Pyrénées, Tarn-et-Garonne, Gironde, les bois et landes de l'Ouest, Maine-et-Loire et Irlande.

Le *Cistus hirsutus* Lamark : Espagne, Portugal, landes et rochers siliceux dans le Finistère aux environs de Landerneau, etc.

Le *Trichomanes radicans*, fougère qui croît en Irlande, dans les Pyrénées, les Açores, Madère, les Canaries, les Antilles, les Guyanes et le Venezuela (L. Germain).

Beaucoup d'autres espèces m'ont été signalées, mais espèces spéciales à Madère et aux Canaries et ne se trouvant pas dans l'Europe occidentale. Ces îles ont, en effet, une faune particulière, distincte de la faune lusitanienne, quoique présentant pourtant avec elle quelques analogies. Elles ne peuvent être comprises dans les pays faisant partie de la région faunistique que nous étudions. Parmi ces espèces signalées, seule l'*Anthica angustatus* Curtis pourrait être admise comme lusitanienne.

On peut admettre que la faune actuelle de Madère, des Açores et des Canaries représente le reste de son ancienne faune ; on peut se demander toutefois si les mollusques terrestres lusitaniens ont la même origine. Pour un certain nombre de malacologistes, il y a des doutes sérieux. Il existe bien quelques analogies entre les diverses faunes, mais, dans l'ensemble, il existe des différences considérables.

Les ressemblances peuvent s'expliquer par les échanges qui ont lieu entre les pays voisins : les espèces communes ont dû facilement être introduites depuis les temps préhistoriques.

La faune malacologique de Madère est fort riche et celle des Açores est, au contraire, fort pauvre. Les espèces qui existent

dans ces îles sont très distinctes de celles qui vivent dans l'Europe occidentale, et on y trouve de nombreux groupes d'*Helix* qui ne sont pas représentés sur notre continent.

La communauté d'origine des deux faunes atlantidienne et lusitanienne n'est pas démontrée, et on peut en déduire que, s'il y a eu réunion de l'Atlantide au continent européen, elle a dû cesser à une époque très reculée, à l'époque tertiaire, miocène probablement. Le problème n'est pas insoluble, mais il n'est pas encore nettement résolu.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

FAMILLE DES ARIONIDÆ

Genre ARION FÉRUSSAC

Les Arions sont des animaux nus, limaciformes, à mâchoire et radule de *Helicidæ*, à orifice respiratoire dans la moitié antérieure du bord droit du bouclier toujours granuleux, et pourvus d'un pore muqueux à leur extrémité postérieure. L'appareil reproducteur simple, n'a jamais ni flagellum, ni poche du dard, ni prostates vaginales, ni branche copulatrice. Les *Arionidæ* appartiennent à quatre genres différents :

Arion Férussac, *Ariunculus* Lessona, *Geomalacus* Allman, *Tetraspis* Hagenmüller.

Il est tout à fait probable que le genre *Arion*, et sans doute la famille entière des *Arionidæ*, a une origine atlantique.

Comme le fait remarquer C. Pollonera dans son Recensement des *Arionidæ* de la région paléarctique (*Bollet. Mus. Zool. ed Anatom. comparata d. Univ. di Torino*, vol. V, n° 87, Agosto 1890), « les *Arionidæ* ne sont pas répandus dans toute la région paléarctique ; ils ont leur plus grand épanouissement dans les parties chaudes et tempérées du bassin océanique de cette région ; de là, ils s'avancent vers l'est, dans les régions tempérées et froides, devenant très rares dans le midi. Ils ne s'approchent du rivage de la Méditerranée qu'en Algérie, près de Gibraltar

et dans la région comprise entre la base des Pyrénées et celle des Alpes-Maritimes. Ils sont très pauvres en espèces dans l'Italie péninsulaire et dans l'île de Sardaigne (je n'en ai pas signalé en Corse : je crois qu'il ne s'en trouve pas). Ils manquent dans presque toute l'Espagne méditerranéenne, à toute la côte nord de l'Afrique (à partir de la moitié orientale de l'Algérie), à toutes les îles de la Méditerranée (sauf une espèce de Sardaigne : *Ichnusarion Isseli* Pollonera (= *Arion Isseli* Bourguignat), à toute la région des Balkans, à la Crimée, au Caucase et à toute l'Asie occidentale. »

Comme on peut le constater, cette famille est confinée dans l'Europe occidentale, elle ne s'éloigne que faiblement des contrées soumises à l'influence de l'océan Atlantique.

Le genre *Arion*, en particulier, a son maximum d'espèces en Portugal, en France et dans les îles Britanniques ; il manque à l'Afrique, à toutes les îles de la Méditerranée et n'atteint les rivages de cette mer que sur les côtes de France. Il est, au contraire, très abondant sur les côtes atlantiques (voir Pollonera, *loc. cit.*).

Si beaucoup d'Arions ont émigré des parages de l'Atlantique dans l'intérieur des terres, d'autres sont restés confinés sur la bordure océanique. Quelques-uns sont étroitement localisés sur quelques points, tels que :

Les *Arion sulcatus* Morèl. et *Arion Nobrei* Pollonera, dans les provinces du nord du Portugal.

L'*Arion hispanicus* Simroth, dans l'Espagne centrale et la Sierra Estrella en Portugal.

L'*Arion Bavayi* Pollonera, à Brest.

L'*Arion fuliginus* Morelet, au Ponto do Lima, dans la province de Douro en Portugal.

L'*Arion timidus* Morelet, aux environs d'Abrantès, sur les bords du Tage.

L'*Arion timidus* Morelet, var. *montana* Mabile, dans les chaînes septentrionales de la province de Beira en Portugal.

L'*Arion hortensis* Férussac, Angleterre, France, Europe centrale.

L'*Arion celticus* Pollonera, dans les environs de Brest, où il remplace l'*A. hortensis*.

L'*Arion anthracius* Bourguignat, aux Eaux-Bonnes dans les Basses-Pyrénées.

L'*Arion Mollerii* Pollonera, à Bussaco en Portugal.

L'*Arion Pascalianus* Mabille, dans la province de Tras-os-Montes en Portugal.

D'autres occupent une vaste étendue en latitude, mais ne s'éloignent pas de l'océan Atlantique, tel est l'*Arion lusitanicus* Mabille, l'une des espèces les plus répandues dans tout le Portugal, retrouvée à Berehaven, dans le sud de l'Irlande (Collinge, in *Ann. and Magaz. nat. Hist.*, vol. XII, 1893). Peut-être le découvrira-t-on sur les côtes de France, notamment en Bretagne ?

Signalons qu'il existe des *Arions* dans les archipels de Madère et des Açores dont la faune malacologique a des rapports avec celle de la région dite lusitanienne.

L'*Ariunculus* de Lessona est un genre voisin des *Arions*. Il ne se trouve qu'en Piémont.

Genre **GEOMALACUS** ALLMAN

Les *Geomalacus* diffèrent du genre *Arion* par : *apertura genitalis magis antica* ; *poro mucoso angusto, suboccollato* ; *apertura respiratoria minus antica*. *Limacella solida, lævis, nucleo et striss careno, ovato depressa, Dorsum et Clypeus maculis pallidis conspersis*.

Dans son recensement des *Arionidæ* de la région paléarctique, Pollonera divise le genre *Geomalacus* en trois sous-genres :

Le S. G. **GEOMALACUS sensu stricto**, ayant pour type le *G. maculosus* Allman, espèce lusitanienne, dont nous donnons la distribution géographique plus loin, et le *G. lusitanicus* Da Silva, espèce douteuse (probablement une simple variété du *G. maculosus*), qui a été signalée au sommet du mont Saint-Sylvestre, à une heure de Vianna do Castello, dans le Minho (Portugal).

S. G. **ARRUDIA** Pollonera comprenant :

- G. anguiformis* Morelet, la Serra de Monchique en Algarve (Portugal).
G. squammatinus Morelet, la Serra de Caldeirão, dans le sud du Portugal.
G. Oliveiræ Simroth, Serra Estrella (Portugal).
 S. G. LETOURNEUXIA Bourguignat :
G. numidicus Bourguignat, près des cascades de Sefsef, dans les environs de Tlemcen (Algérie).
G. Tournieri Pollonera, environs d'Oran.
G. atlanticus Bourguignat, près des cascades de Sefsef, à Tlemcen.
G. Moreleti Hesse, Gibraltar.

Les espèces du sous-genre *Arrudia* de Pollonera sont donc spéciales aux serras du Portugal, et les *Letourneuxia* de Bourguignat sont africaines.

Quant aux *Geomalacus* décrits par Mabille comme vivant dans le nord et l'ouest de la France, ce sont tout simplement des espèces du genre *Arion*. C. Pollonera fait remarquer, à ce sujet, qu'en voulant corriger les descriptions que les auteurs anglais ont données du *Geomalacus maculosus* Allman., ce même auteur en a donné une complètement fautive, surtout en ce qui concerne la coloration, in *Rev. et Mag. Zool.*, 1867, p. 56.

Dans son mémoire *Die Geographische Verbreitung der Nach.*, Francfort, 1905, Heynemann, lui, n'énumère que quatre espèces de *Geomalacus* :

- G. maculosus* Allman.
G. anguiformis Morelet.
G. oliveiræ Simroth.
G. grandis Simroth.

Et deux douteuses :

- G. squamanatinus* Morelet.
G. viridis Morelet.

Il dit, en outre, que ce genre n'existe pas en France et considère, par conséquent, comme nulles les affirmations de Taslé et Desmars (1). C'est une affirmation purement gratuite, la

(1) Il les ignorait sans doute.

présence du *Geomalacus* en Bretagne étant tout à fait vraisemblable.

D'après l'énumération que nous venons de présenter, on peut constater que le genre *Geomalacus* est tout entier *lusitanien*. On ne le rencontre que dans les pays soumis à l'influence de l'océan Atlantique, néanmoins il occupe une area immense en latitude, car il se trouve en Algérie, au Maroc, dans l'extrême-sud de l'Espagne, en Portugal, dans les Asturies, en Bretagne et en Irlande.

Geomalacus Maculosus.

Geomalacus maculosus Allman, 1846, *Ann. and Mag.*, n° 2, xvii, p. 297, pl. IX, fig. 1-3.

Geomalacus Andrewsii Mabile, 1867, *Rev. et Mag. zool.*, p. 57.

Geomalacus maculosus Desmars, 1873, *Catt. Moll.*, p. 9.

Letourneuzia lusitanica Da Silva e Castro, 1875, *Moll. terr. et fluv. Portugal*, p. 242.

Limax lusitanus Morelet, 1877, *Journ. conchyl.*, p. 259.

Geomalacus lusitanus Pollonera, 1890, *Bull. Mus. Zool.*, p. 35.

Geomalacus maculosus Locard, 1882, *Prodrome*, p. 7.

M. Taylor, dans sa belle *Monographie des Coquilles terrestres et fluviales des îles Britanniques*, indique, d'une façon précise, les habitats de cette espèce dans lesdites îles.

L'espèce type a été découverte en 1842, en Irlande, à Long Caragh, comté de Kerry, par Andrews ; elle a été retrouvée ensuite à Castletown-Berehaven et Glengariff, comté de Cork, par le D^r Scharff. Ces localités sont situées tout à fait dans le sud-ouest de l'Irlande. On ne connaît pas cette intéressante limace dans les autres parties de l'île ni sur aucun point de la Grande-Bretagne.

En France, elle a été trouvée par Taslé, en février 1868 (un seul individu), dans l'avenue de Conlo, près Vannes, puis signalée par Desmars dans son *Catalogue des Mollusques d'Ille-et-Vilaine*. De nouvelles recherches la feront certainement retrouver sur d'autres points de notre littoral océanique.

En Espagne, elle est abondante dans la province des Asturies, près Santa-Albas (P. Fischer, L. von Heyden), Galicie (D^r Simroth).

En Portugal, province de Minho (Simroth), Sporto (Newton) ; découverte au mont Sylvestre, près Vianno de Castello, par Silva e Castro, qui l'a décrite sous le nom de *Letourneauuxia lusitana*.

Son centre de dispersion paraît être le Portugal.

FAMILLE DES TESTACELLIDÆ

Genre **TESTACELLA** CUVIER

Le genre *Testacella* est tout entier lusitanique, mais plusieurs espèces se sont répandues dans le bassin occidental de la Méditerranée. Ce sont des mollusques limaciens, nocturnes, carnassiers, subcylindriques, avec une coquille rudimentaire. Nous ne croyons pas que, dans ses migrations, ce genre a dépassé l'Italie vers l'est.

L'espèce la plus remarquable de ce genre, la *Testacella Maugei* Férussac, est tout à fait occidentale et ne s'écarte guère du littoral atlantique. Nous donnons ci-après sa dispersion géographique.

Testacella Maugei.

- Testacella haliotide* (pars) Lamark, 1801, *Syst. anim. s. Vert.*, p. 96.
Testacella haliotide Ledra, 1810, Voyage à Ténériffe.
Testacella Maugei Férussac, 1819, *Hist. nat. gén.*, pl. VIII, fig. 10, 12.
Testacella Maugei Deshayes, 1830, *Dict. class. nat.*, t. XVI, p. 179.
Testacella burdigalensis Gassies, 1855, in *Grateloup Limaciens*, p. 15 (non 5).
Testacella oceanica (n. p.) (1) Grateloup, 1855, *Limaciens*, p. 15.
Testacella canariensis (n. p.) Grateloup, 1855, *Limaciens*, p. 15.
Testacella Maugei Gassies et Fischer, 1856, *Monog. g. Testacella*, p. 36, pl. II, fig. 1^a, 1^b.
Testacella Maugei Gassies, 1859, *Moll. Gironde*, p. 17.
Testacella Maugei Locard, 1882, *Prodrome*, p. 17.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Açores, Madère (Lowe), îles Canaries (Maugé, Ledru, Férussac, Rang, Webb et Berthelot).

(1) La notation *n. p.* indique que ces noms spécifiques ont été proposés par M. de Grateloup, d'après des considérations de géographie malacologique.

Maroc, environs de Tanger (Pallary).

Portugal (Morelet). La Gironde à Bordeaux, Blanquefort, Grignon, etc., dans le terrain siliceux (Gassies, Durieu, Roussel), la Rochelle (d'Orbigny père, Aucapitaine).

Probablement dans l'Anjou (Germain).

Roguède (Morbihan) (Bourguignat).

Dieppe (Dugué).

Signalé à Cleons, dans la Saône-et-Loire (Chaillon).

Iles Seilly et d'Aurigny (Taylor).

Au sud et au sud-est de l'Irlande et au sud-ouest de l'Angleterre (Taylor).

Une variété fossile a été signalée dans les marnes bleues de Hauterives (Drôme), par Gassies et P. Fischer. Nous croyons plus volontiers que cette variété doit être une espèce particulière.

FAMILLE DES LIMACIDÆ

Genre MILAX

Parmi les *Limacida*, plus cosmopolites que les *Arionida*, nous trouvons aussi quelques espèces qui ont une origine atlantique ou lusitanienne incontestable. Ce sont, par exemple, le *Milax gagates* Draparnaud et le *Milax Sowerbyi* Férussac, dont nous donnons ci-après la dispersion géographique.

Milax gagates.

Limax gagates Draparnaud, 1801, *Tabl. Moll.*, p. 100.

Limax gagates Draparnaud, 1805, *Hist. Moll.*, p. 122, pl. IX, fig. 1-3.

Milax gagates Gray, 1855, *Cat. of pulm. or air breath. Moll.*, p. 174.

Amalia gagates Heynem., 1861, *Malakozool. Blätt.*

Milax gagates Bourguignat, 1862, *Malacol. lac. Quatre-Cantons (Rev. Zool.*, p. 434).

Amalia marginata mut gagates Pini, *Moll. Esino*, p. 107.

Amalia gagates Lessona et C. Pollonera, 1876, *Monog. Limacid. Italiana*, p. 59.

Milax gagates Caziot, 1910, *Moll. Monaco*, Alpes-Maritimes, p. 58.

NOTA. — Moquin-Tandon ne connaissait pas l'espèce de Férussac, qui existe pourtant au Muséum; il ignorait aussi ce que les auteurs avaient écrit à son sujet. Il considérait la *T. Maugei* comme un mollusque exotique qui se serait naturalisé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Le *Milax gagates* a été signalé à Madère (Lowe), au Maroc (Pallary), Algérie (Bourguignat), Kabylie (Letourneux), Tunisie (Bourguignat, le seul Limacien connu dans la régence), Corse (Requien-Caziot), Sardaigne (Falchs), Baléares (Kobelt), Portugal (Morelet), Gibraltar (Falsen), Valencia (Hidalgo).

Il paraît avoir la même origine que l'*Amalia Sowerbyi*, mais il est moins localisé dans la bordure occidentale de l'Europe. Grâce à l'influence marine, il s'est répandu sur le littoral méditerranéen, sans jamais pénétrer fort avant dans l'intérieur du continent. Il existe dans toute la Ligurie et la région littorale de l'Italie (excepté, jusqu'à présent, en Toscane), a pénétré en Lombardie, mais manque tout à fait en Piémont et sur le versant nord des Apennins. La variété *Benoiti* Lesson. et Poll. existe à Messine.

Il s'avance donc vers l'orient, quoique non indiqué en Bulgarie, ni au Monténégro, ni en Grèce (1).

Milax Sowerbyi.

Limax carinatus Leach, 1820, *Syn. Moll.*, p. 54, pl. VII, fig. 3.

Limax Sowerbyi Férussac, 1823, *Hist. Moll.*, p. 96, pl. VIII, D, fig. 7, 8.

Milax Sowerbyi Gray, 1855, *Catal. of pulm.*, p. 73.

Limax argillaceus Gassies, 1856, *Act. Soc. Linn. Bord.*, t. XXII, fig. 232.

Milax Sowerbyi Locard, 1888, *Prod.*, p. 9.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Le *Milax Sowerbyi* est une espèce essentiellement maritime et occidentale. Il vit sur tout le littoral atlantique, depuis le Portugal (?) jusqu'à l'Irlande et à l'Angleterre.

Il ne s'éloigne jamais beaucoup des côtes de France. On a constaté sa présence dans la plus grande partie des départements maritimes de l'ouest, notamment aux environs de Bor-

(1) On l'a signalé, en dehors des départements littoraux, dans la Haute-Garonne, l'Isère, le Rhône, les Vosges, la Haute-Loire, l'Orne, le Gers, la Drôme, etc. Plusieurs de ces indications nous paraissent tout à fait douteuses. Elles auraient besoin d'être sérieusement contrôlées. Les erreurs de détermination sont faciles à commettre.

deaux (Gassies, Mabilles), Fontenay-le-Comte (Vendée) (Letourneux), Vannes (Morbihan) (Taslé), Dinan et Lehon (Côtes-du-Nord) (Bourguignat), Loire-Inférieure (Caillaud).

Dans presque toute l'Angleterre et l'Irlande ; pas en Ecosse toutefois (voir carte Taylor).

On le trouve dans le Pleistocène d'Angleterre à Ightham, dans l'Holocène d'Oxford (Kent) et Clefthon Hampden (Oxfordshire) (Kennard).

FAMILLE DES HELICIDÆ

Genre **HELIX**

1. **Helix fusca.**

- Helix fusca* Montagu, 1807, *Testac. Brit.*, p. 424, pl. XIII, fig. 1.
Helix corrugata (Zenobia) Gray, 1821, *Nat. arrang. moll. in Med. Repos.*, XV, p. 229.
Helix subrufescens Miller, 1822, *Ann. phil.*, VII, p. 379 ; 1823, *List of fresh water, etc. of Bristol.*
Helix revelata Bouchard-Chantereaux (1), 1838, *Moll. Pas-de-Calais*, p. 44, n° 20.
Helix fusca Gray, 1840, *Iconog. Turton. Man.*, tab. IV, fig. 36.
Helix fusca (*Hygromia*) Pfeiffer, 1850, *Verzeich.*, p. 127.
Helix fusca (Zenobia) M.-Tandon, 1855, *Hist. Moll.*, II, p. 212, pl. XV, fig. 33-36.
Zonites fusca (*Conulus*) Adams, 1855, p. 116.
Helix (Zenobia) *fusca* Paëtel, 1889, *Catal.*, p. 134.
Helix fusca Locard, 1894, *Coq. terr. France*, p. 96, fig. 102, 103.
Helix (*Trichia*) *fusca* West., *Katalog. reg. palearct.*, p. 27.
Helix (*Capillifera*) *fusca* Honigman, 1906, *Beitrag. Zur Moll.*, p. 190.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Landes : environs de Dax et de Mont-de-Marsan (Dupuy).

Gers : environs d'Auch (Dupuy, Grateloup et Raulin).

Vendée : arrondissement de Fontenay-le-Comte (Letourneux).

Loire-Inférieure (Caillaud).

Calvados : Colombières, Fouguerolles, forêt de Cerisy, etc. (de L'Hopital).

(1) Non *H. revelata* Férussac, 1821, *Tabl. Syst. nec H. revelata* Michaud, 1831, *compl. Drap.*, p. 27.

Côtes-du-Nord (Mabille).

Orne (Desmars) : forêt d'Ecouves, près des étangs de Radon (Leboucher) et des étangs de Fontenay-les-Souvets (Letacq), forêts de Saint-Ortave, de la Ferté-Macé, etc. (Letacq).

Sarthe : Arconnay, bois de la Noë-de-Gesne ; bois de Champ-Charlot, au nord de Bourg-le-Roi, etc. (Letacq), bois de Perrochell (Langlais), etc.

Pas-de-Calais : Boulogne-sur-Mer (Grateloup et Raulin).

Nord (Norquet).

Toute l'Irlande, moins tout à fait au sud (Clare), l'Ecosse et l'Angleterre, mais non dans la partie sud-est ; dans les comtés de Northampton, Berks, Oxford, Hunts, Cambridge, Norfolk E. et W., Suffolk E. et W., Essex S. et W. et Middlesex ; mais peut-être ces comtés n'ont-ils pas été bien examinés.

L'*Helix fusca* n'est pas connu fossile ni en France, ni en Angleterre (As. Kennard).

1. *Helix revelata*.

Helix revelata Férussac (1), 1821, *Prod.*, p. 44, n° 273.

Helix ponentina Morelet, 1845, *Moll. Port.*, p. 65, pl. VI, fig. 4.

Helix ponentina Dupuy, 1848, *Hist. Moll.*, p. 189, pl. VIII, fig. 9.

Helix occidentalis Recluz, 1845, in *Rev. Zool.*, p. 311.

Helix occidentalis Rossm., *Iconog.*, fig. 827.

Helix lisbonensis L. Pfeiffer, 1846, *Symb.*, III, p. 68.

Helix occidentalis Moquin-Tandon, 1855, *Hist. Moll.*, p. 221, pl. XVII, fig. 10, 13.

Helix revelata Locard, 1888, *Prodrome*, p. 73.

Helix revelata (*Zenobia*), 1889, *Catal. Paëtel*, p. 177.

Helix revelata (*Trichia*) West., 1890, *Kat. reg. paläarkt.*, p. 23.

Helix revelata Locard, 1894, *Coq. terr. France*, p. 111, fig. 134, 135 (non Michaud).

Helix revelata (*capillifera*) Honigman, 1906, *Beitrag. zur Moll.*, p. 190.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Portugal (Morelet).

Basses-Pyrénées, Landes, Gironde, Lot-et-Garonne (Dupuy, Gassies, Granger).

Charente-Inférieure : à Saint-Nazaire.

(1) Non *H. revelata* Michaud = *Helix montivaga* West. = *H. salmurina* Servain.

Deux-Sèvres : environs de Niort (Drouet).

Indre-et-Loire, Maine-et-Loire, Loire-Inférieure (Michaud, abbé Bardin, Servain, Germain).

Morbihan : la Roche-Bernard à Vannes (Caillaud).

Ille-et-Vilaine. Falaises de Cancale (Desmars, Bourguignat).

Côtes-du-Nord : Dinan (Mabille).

Pas-de-Calais.

Bains à la Roche-du-Theil (abbé Leray).

Environs de Paris (Bourguignat).

L'abbé Dupuy le signale dans les vallons des Alpes. Ce ne peut être que le résultat d'une mauvaise détermination.

Guernesey et Jersey (Falmouth Britannia, Pfeiffer).

Dans les comtés de Cornwall W. et E., Devonshire S. et N., au sud-ouest de l'Angleterre, probablement dans les comtés limitrophes de Somerset (Taylor) ; dans l'Holocène, à Whitesand Baz Cornwall (Kennard).

3. *Helix ignota*.

Helix ignota J. Mabille. 1865. Faune Saint-Jean-de-Luz, in *Journal de Conchyl.*, t. XIII, p. 255.

On a confondu, sous le nom d'*intersecta*, plusieurs espèces qui doivent rentrer dans le groupe de l'*Helix heripensis* (Mabille), qui n'est pas lusitanien et qu'on a confondu souvent sous les noms de *fasciolata* Moquin-Tandon, de *s'riata* Draparnaud, et *caperata* Montagu ; mais il existe un *Helix* dénommé *intersecta* par Michaud, spécial aux contrées soumises à l'influence océanique : c'est l'*Helix ignota* Mabille, que l'on retrouve avec quelques formes voisines (*H. subintersecta* Bourguignat, *olisippensis* Servain, *pictorum* Bourguignat) sur toute la côte atlantique, depuis le Portugal (Cintra), les Basses-Pyrénées, s'avancant jusqu'à Lourdes, dans tous les départements de l'ouest et sur les côtes de la Manche, remplaçant, sous des formes diverses, le groupe de l'*Heripensis* Mabille ou vivant mêlé avec les espèces de ce groupe.

4. *Helix quimperiana*.

Helix quimperiana Férussac, 1822, *Tabl. syst.*, p. 43.

Helix quimperiana Férussac, 1829, *Hist. Moll.*, pl. LXXV, B, fig. 1-3.

Helix Kermorvani Collard-Descherres, 1880, *Moll. Ministère in Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, IV, p. 98.

Helix Corisopitensis Deshayes, 1831, *Encycl. meth.*, II, p. 210.

Campylea quimperiana Beck, 1837, *Index Mollusc.*, p. 26.

Helix quimperiana Locard, 1882, *Prodrome*, p. 89.

Helix quimperiana Locard, 1894, *Coq. terr. France*, p. 140, fig. 172-173.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

L'origine de cet *Helix* a été le sujet de nombreuses discussions.

Le Borgne de Kermovan, capitaine d'artillerie, et Bonnemaison ont découvert la première fois cette coquille en 1807, sur les bords de l'Odet, près de Quimper. Quelques échantillons furent remis à Desmarests, membre de l'Institut, qui la communiqua au baron d'Audebard de Férussac. Celui-ci la figura ainsi qu'il vient d'être relaté.

On considérait cette espèce comme spéciale à la Bretagne, lorsque Danthon, capitaine de frégate, la trouva en abondance, en 1839, sur le mont Santorin (403^m), près la baie de ce nom, province de Santander (Espagne). J. Mabilbe constata le premier la présence de cette espèce à Ascaire et sur la pente des montagnes de Saint-Jean-de-Luz. M. Bavay, dans la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, n° 286, en date du 1^{er} août 1894, et dans une lettre particulière qu'il m'a adressée, semble avoir bien résolu la question. Nous ne saurions mieux faire que d'extraire de son travail et de ses récits tout ce qui peut nous éclairer sur la dispersion géographique de cette espèce et de l'étude de ses mœurs.

L'*Helix quimperiana* est-il originaire du nord-ouest de l'Espagne et importé au nord-ouest de la France ou bien, au contraire et comme semble l'indiquer son nom, est-il originaire des environs de Quimper et transporté en Espagne ? ou bien encore se trouve-t-il, en l'un et l'autre pays, dans sa véritable patrie ? Quelque paradoxale que cette troisième opinion puisse paraître, M. Bavay la croit juste et arrive à la faire partager.

M. le marquis de Folin, qui s'est beaucoup occupé de cet *Helix* et qui tient absolument à ce qu'il ne soit pas d'origine bretonne, affirme d'abord son origine espagnole (*Le Naturaliste*, 1888, p. 174), en s'appuyant sur le fait que « dans l'extrême sud-ouest de la France, il ne dépasse pas les abords de la montagne et qu'on ne le trouve en aucun lieu entre les Pyrénées et le Finistère ». Sur son territoire d'acclimatation, il vit sur une zone ne s'écartant guère des bords de la mer ; enfin, il est montagnard, car des Pyrénées il passe dans les Asturies et dans la Galicie ; de Folin l'a trouvé dans cette province à Barquecro et à Varès, et cette longue étendue d'habitats lui semble indiquer que ce sont bien ceux de son origine.

Plus tard (*Revue des Sciences naturelles de l'Ouest*, 1892, p. 324), le même naturaliste dit, avec non moins de conviction : « Il est bien prouvé, aujourd'hui, qu'il ne s'est trouvé aux environs de Quimper que par l'effet de son introduction près de cette ville, mêlé à quelques débris végétaux, et qu'il s'y est facilement acclimaté. On trouve son véritable habitat actuel au pays basque, sur les deux versants des Pyrénées, et il s'étend sur toute la côte septentrionale de l'Espagne. Nous l'avons trouvé à Varès, près du cap Ortégual, et au Férol. Remarquons que cette espèce se tient sur une zone étroite bordant la côte, comme si, regrettant une autre patrie, elle tenait à ne pas s'en éloigner plus ; effet d'instinct et d'organisation. Il en est de même en France : il reste stationnaire sur un territoire restreint, entre Hendaye et la Nive, ne s'en écartant nullement pour pénétrer plus avant en allant vers l'intérieur du pays. »

« Un peu plus tard encore, dans ses *Chasses et Pêches*, il fait venir cet *Helix* de la fameuse Atlantide, d'abord au pays basque, puis, de là, en Bretagne. »

Ce sont là des affirmations catégoriques. Elles émanent d'un naturaliste dont la longue expérience fait autorité. M. Bavay n'y voit cependant que l'expression d'une opinion répandue, mais néanmoins discutable ; les preuves invoquées en sa faveur sont détruites par lui.

Il fait remarquer, tout d'abord, que si l'*Helix quimperiana* se tient assez près du littoral dans le sud-ouest de la France et en Espagne, on ne saurait invoquer la même habitude en Bretagne, pour refuser à ce dernier pays d'être aussi sa patrie.

Nous ajouterons que l'*Helix quimperiana* vit aussi assez loin de la mer, dans les Basses-Pyrénées, puisque M. Bavay l'a recueilli près des bords de la Nive, en 1909, à 200 mètres du *Pas de Roland* : « Je remontais, a-t-il écrit, un ruisseau affluent de droite, c'est-à-dire du côté des Pyrénées, cherchant un point propice aux escargots. Quand j'arrivai à un coude de ce ruisseau, je fis la réflexion qu'en Bretagne un tel recoin nourrirait certainement l'*Helix* en question ; une minute après, conclut-il, sur un bloc de quartz blanc semblable à celui de Plougastel, j'apercevais un individu de cette espèce et, à quelques pas, sous un autre bloc de même nature, gisait un autre individu. C'était donc absolument la même station qu'en Bretagne. »

Reprenant le récit de la *Feuille*, M. Bavay dit : « Doit-on qualifier de montagnarde une espèce qui se tient sur une zone étroite bordant la côte ? Car M. de Folin a dit et RÉPÉTÉ qu'elle habitait au bord de la mer, dans une étroite zone littorale... On a même déduit que l'importation s'était faite avec du lest. En réalité, cette espèce habite à l'ombre, dans des petits vallons bien frais, n'aboutissant jamais à la mer, mais souvent dans une rade (comme celle de Brest) ou le long des rivières qui vont se jeter à la mer à plusieurs kilomètres de leur habitation. D'où il résulte que l'*Helix quimperiana* se trouve près de l'eau salée, mais jamais près de la vraie mer, de la mer ouverte. On le trouve en Bretagne très avant dans les terres, comme dans le Morbihan, à Elven et dans les landes de Lauvaux, au Faouet (Preston) ou dans de tels frais vallons existant. Au pourtour de la rade de Brest et aux alentours immédiats de cette ville. C'est dans ces deux derniers points qu'il était le plus commun : il devient de plus en plus rare, disparaissant avec les ronces et les orties devant l'urbanisation de la campagne. »

On le trouve à Saint-Thegonnee, à 3 heures de la mer, dans la grotte préhistorique de Roc-Toul (Bavay).

M. de Lausanne le signale aux environs de Morlaix. M. Ch. Piquenard dans la forêt de Clohars-Carnoët et aux environs de Quimperlé. M. le D^r Daniel l'indique au Huelgoat, à 30 kilomètres au sud de la Manche, à 45 kilomètres au nord de l'Océan. « C'est même probablement là, dit M. Bavay, le point le plus central de son habitat breton. » L'*Helix quimperiana* vit donc

au nord, à l'ouest, à l'est, au sud et au centre du Finistère, autrement dit dans tout le département. On le trouve aussi dans les Côtes-du-Nord, près du milieu de son bord septentrional ; à Moncontour, dans un vieux mur, reste de fortifications (Bavay), forêt de Lorges, à 25 kilomètres de la mer (M. Bleuse).

La ligne passant par Moncontour, la forêt de Lorges et Elven, qui n'est pas loin de la frontière d'Ille-et-Vilaine, marque la limite orientale de son habitat en Bretagne. Cet habitat renferme donc à peu près trois départements.

Dans la région sud-ouest, l'*Helix quimperiana* vit dans les Basses-Pyrénées, à Olhette, Sare, le mont d'Arrain, Saint-Jean-de-Luz, Behobie. Rare à Hendaye, depuis la démolition du vieux port (Granger).

Cette Hélice aime l'ombre et la fraîcheur, est très délicate, très difficile à conserver en captivité, très peu *rustique*. Quoique fort sauvage en un mot, elle est très peu *acclimatable*. « Certainement, elle n'est pas venue en Bretagne avec du lest, jamais on n'a pris de lest là où elle vit, fait remarquer à propos M. Bavay ; elle ne se cache pas dans les débris de carrière susceptibles de fournir ce lest. Elle vit surtout dans les vieux murs, humides, les ruines des vieux châteaux, parmi les orties et les fougères, sous et sur les rochers, à l'entrée des cavernes, dans les bois montueux et les taillis, sous les pierres recouvertes de broussailles, sous l'abri des roches moussues et humides. Elle ne sort qu'après les fortes pluies de la fin du printemps et de l'été, et probablement la nuit, comme l'*Helix Raspaili* en Corse. »

Sans doute, le territoire, limité ainsi qu'il vient d'être tracé, n'est qu'un îlot comparé à celui des habitats basques et espagnols, mais il n'est pas si restreint que sembleraient l'indiquer MM. de Folin et Granger. Un certain nombre de ses stations armoricaines semblent mal liées l'une à l'autre. Est-on bien sûr qu'il n'en soit pas de même sur son long territoire espagnol ? L'a-t-on rencontrée en beaucoup de points, entre Saint-Sébastien et Barqueiro (Asturies), deux localités presque aussi éloignées l'une de l'autre que Brest et Hendaye, fait remarquer M. Bavay ? Il est évident qu'on la rencontrera dans les endroits favorables.

Entre le sud de la Loire et l'Adour, on ne rencontre plus cette Hélice. Cette absence ne prouve pas, soit son origine basque, soit son origine bretonne.

M. Bavay conteste en Bretagne son transport par du lest ; d'ailleurs, cette espèce n'est pas maritime, et on ne peut pas attribuer son voyage à ses qualités édules : sa taille est trop médiocre, son test trop fragile, et puis le mollusque fréquente beaucoup trop les excréments, quand l'occasion s'en présente. Ce ne sont pas là des conditions qui permettent de la transporter au loin, ni qui engagent à en faire des provisions de mer ou de carène, comme cela est arrivé pour d'autres escargots.

Pour expliquer sa présence au nord-ouest de la France, en même temps qu'au nord de l'Espagne, M. Bavay fait remarquer la façon dont son habitat armoricain s'avance dans l'Océan en regard de la péninsule ibérique et pense que la côte qui s'étend de la Loire à l'Adour, par suite des assauts qu'elle a subis de la part de l'Océan pendant les temps quaternaires et actuels, ont été dévorées par la mer terrible, qui a ainsi séparé en deux régions, l'une petite, l'autre grande, l'habitat primitif de l'*Helix quimperiana*, emportant les terres qui ont dû jadis unir la Bretagne à l'Espagne.

C'est là une solution pas très éloignée de celle vers laquelle incline M. de Folin. M. Bavay ne croit pas que les considérations géologiques ne s'opposent bien formellement à son adoption.

L'affaissement constaté des côtes du Morbihan depuis la construction du dolmen, vient même leur prêter un certain appui, et l'on sait qu'à l'époque pliocène une invasion marine a dû niveler la Bretagne. La mer recouvrait une grande partie de la Vendée. Les mouvements qui se sont produits pendant l'époque pleistocène viennent à l'appui de cette hypothèse, qui a pour effet d'éviter de recourir à celle de l'Atlantide, dont les côtes étaient trop éloignées de celles de notre continent.

L'*Helix quimperiana* ne serait pas alors en Bretagne un nouveau venu, mais un reste du passé (M. Piquenard, *Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest*, 1893, p. 271), tout comme dans le pays basque et au nord de l'Espagne.

FAMILLE DES PUPIDÉÆ

Genre LAURIA

Lauria anglica.

- Vertigo anglica* Férussac, 1821, *Prod.*, II, p. 351; 1822, *Tabl. Syst.*, p. 68.
Turbo anglicus Wood, 1828, *Cat. Suppl.*, pl. VI, fig. 12.
Pupa ringens Jeffreys, 1830, *Syn. test.*, in *Trans. Linn.*, XVI, II, p. 356
 (non Michaud, 1831) (1).
Pupa anglica Pot et Mich., 1838, *Gal. Douai*, I, p. 195, pl. XX, fig. 1, 2
 (non Moq., 1843).
Pupa (Charadrobia) anglica L. Pfeiffer, *Nom. Helic. viv.*, p. 348.
Lauria anglica Westerl., 1897, *Synop. Mollusc.*, p. 67.
Lauria (Charadrobia) anglica Caziot et Margier, *Etude historique de la Clas-*
sification des Pupa (B. S. Zool. F., 1909, p. 141).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Dans la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, n° 413, pp. 68-70, 1^{er} mars 1905, M. Margier a fait connaître la dispersion géographique de ce *Lauria*. « Cette charmante petite coquille, dit-il, a été trouvée sur plusieurs points du Portugal, dans le

NOTA. — Non *Pupa ringens* Caillaud in Michaud nec *Torquilla ringens* Beck. Le *Pupa ringens* Caillaud in Michaud, *Complément Draparnaud*, p. 64, pl. XV, fig. 35-36, n'est d'ailleurs pas une espèce lusitanienne: elle est essentiellement pyrénéenne, montagnarde; on ne la trouve pas sur les côtes du Portugal ni dans les autres régions soumises à l'influence directe de l'Atlantique, qu'elle n'atteint que sur un seul point, près de Bayonne, sous une forme un peu différente du type (*Pupa Baillensi* Dupuy, 1853, in *Rev. agr. du Gers*), mais elle est descendue des montagnes en suivant les cours d'eau. Le *Pupa ringens* Caillaud (Michaud) est particulier à la partie océanique des Pyrénées, c'est-à-dire aux vallées qui portent leurs eaux à l'Océan; il manque sur le versant méditerranéen; il n'existe ni dans les Pyrénées-Orientales ni dans la haute vallée de l'Ariège, comme certains auteurs l'ont indiqué; il ne commence à se montrer que vers la Bastide-de-Sérou. A partir de ce point, il est partout très commun (vallées de la Garonne et de ses affluents, du Gave de Pau, de l'Adour), depuis les hautes régions jusqu'aux dernières ramifications de montagnes. Il paraît manquer sur le versant espagnol qui est méditerranéen.

Il existe aussi un autre *Pupa ringens* de Jeffreys et des auteurs anglais, mais celui-ci n'est autre que le *Pupa anglica* Férussac, type lusitanien sans rapport avec le *Pupa ringens* de Michaud; ce dernier est d'ailleurs un *Torquilla*, tandis que le *Pupa anglica* Férussac (*P. ringens* Jeffreys) est un *Lauria*.

voisinage des côtes (environs de Porto, de Coïmbre, de Cintra). »

Sa présence a été constatée à l'île de Ré par M. Ph. Rousseau. Moquin-Tandon l'a indiquée par erreur, dans ses *Mollusques de France*, comme ayant été trouvée une fois dans les alluvions de la rivière, près de Toulouse. On sait qu'il s'agit du *Vertigo Moulinsiana* Dupuy, mais, comme l'a dit M. Margier, nous ne serions pas surpris que de nouvelles recherches la fassent découvrir sur d'autres points de nos côtes océaniques, notamment en Bretagne et dans les Basses-Pyrénées. Comme elle vit principalement dans les endroits marécageux, entre les racines des mousses, au bord des sources, on comprend qu'elle soit si difficile à trouver. On a pourtant constaté son existence dans toute l'Irlande, dans les îles Shetland et Orkneys, au nord de l'Ecosse, dans toute l'Ecosse et l'Angleterre, moins sur quelques points de la partie sud-est, comme pour l'*Helix fusca* (voir carte Taylor).

Le *Pupa anglica* n'a pas encore été trouvé au Maroc, où vit le *Pupa tingitana* Kob, ni dans la province d'Oran, mais il s'est avancé jusque dans l'Algérie centrale, et même assez loin vers l'est.

La forme algérienne, différant un peu du type, a été élevée au rang d'espèces sous le nom de *Vertigo numedica* Bourguignat. Ce n'est, en réalité, qu'une variété du *Lauria anglica*.

Tandis qu'ailleurs cette espèce ne vit que dans les régions les plus basses, elle est devenue franchement montagnarde en Algérie. On la connaît au-dessus de Blidah, à près de 1.500 mètres d'altitude, et elle est aussi fort commune en Kabylie, où elle a été rencontrée par Letourneux sur de nombreux points.

Westerlund signale les variétés :

gundilhæ, à Scarborough, en Angleterre.

numidiæ Bourguignat, Algérie.

Elle existait en Angleterre, pendant le Pleistocène, à Copford (Essex) et à Warton (Lancashire) et, pendant l'Holocène, à Jotland Bay (île de Wight), à Harlton (Cambridgeshire) et à Felstead et Shalford (Essex) (As. Kennard).

A propos du *Lauria anglica*, M. Margier fait remarquer que le genre *Lauria* est un des plus naturels et des mieux caractérisés de la famille des *Pupidæ*, et même de tous les gastro-

podés terrestres. Il est très distinct du genre *Pupilla* Leach, avec lequel Bourguignat et les malacologistes de son école le confondaient. Il présente un caractère des plus sérieux, caractère signalé par Morelet (*Mollusques des Açores*) et par Bourguignat (*Malacologie de l'Algérie*). Le premier avait observé le fait chez les *Pupa fuscidula* Mrts. et *fasciolata* Morelet ; le second chez le *Pupa umbilicata* Drap., qu'à l'état jeune, les coquilles des *Lauria* sont munies de petites lames internes transversales, qui existent de distance en distance au nombre de 6 à 7. Elles disparaissent lorsque les individus sont adultes.

« Si l'on examine des spécimens jeunes, dit Morelet, on remarque, sur le dernier tour de la spire encore mince et transparent, des lignes courtes, transversales, d'un blanc opaque, se succédant à certains intervalles : ce sont autant de lamelles, calleuses et sensiblement saillantes, distribuées le long de la spire ; elles rayonnent autour de l'axe central comme de nombreux échelons, jusqu'au dernier pli du palais qui termine la série. Mais, ce qui n'est pas moins étrange, c'est leur disparition totale, plus rarement partielle, quand la coquille a acquis tout son développement.

« La première de ces lames naît sur le troisième tour avec le pli columellaire et le pli principal de la paroi supérieure de l'ouverture, de sorte que la coquille se trouve, de bonne heure, munie des trois principales lames qui doivent protéger son habitant, si tel est, en effet, le rôle que l'on peut assigner à ces pièces accessoires. »

A ces excellentes observations, nous ajouterons que l'on ne pourrait mieux comparer les lamelles temporaires des *Lauria* jeunes, qu'aux cloisons du *Segmentina*. Ces lamelles provisoires sont spéciales à toutes les espèces du genre *Lauria*. Ce genre possède, en outre, des plis ou lamelles pariétales et columellaires qui, contrairement aux plis des *Torquilla*, existent même chez la coquille jeune, se développent avec elle et persistent à l'état adulte. Ce caractère lui est commun avec les *Orcula*, *Coryna* et quelques autres *Pupidæ*.

A la faune lusitanienne, on peut rattacher encore la *Hyalina incerta* Draparnaud ; toutefois, cette *Hyalina* se trouve depuis Pampelune jusqu'aux Pyrénées-Orientales ; elle peut donc faire

partie de la région méridionale, ainsi que le *Pupa pyrenaïca* Boubée, qui vit au mont Alaric, c'est-à-dire sur le versant méditerranéen. Fagot, en 1891, dans son *Histoire malacologique des Pyrénées françaises et espagnoles*, a bien donné la topographie, l'orographie et l'hydrographie des deux versants pyrénéens, mais il n'a pas établi la répartition des mollusques qu'on y trouve. Ceux-ci sont bien distincts de ceux des Alpes et ne peuvent pas être rattachés à des ancêtres communs. Quelques-uns sont remarquablement localisés, et l'on peut distinguer deux faunes assez différentes, l'une occidentale, pour le versant atlantique ; l'autre orientale, pour le bassin de la Méditerranée. A la première, on peut rattacher la *Hyalina incerta* visée plus haut, ainsi que le *Pupa pyrenaïca* Boubée, le *Pupa ringens* Caillaud, et, à la seconde, l'*Helix pyrenaïca*, le *Pupa affinis* Rossmässler et l'*Orcula cylindrica* Michaud.
