

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

Année 1916

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME SOIXANTE-TROISIÈME

LYON

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

1917

LA FAUNE TERRESTRE LUSITANIENNE

2^e Partie

PAR

E. CAZIOT

Dans ma première étude sur la Faune terrestre lusitanienne, publiée l'année dernière, dans les *Annales* de notre Société, je n'ai relaté qu'un petit nombre d'espèces d'origine lusitanienne incontestable ; beaucoup d'autres pourront être ajoutées à cette liste, quand on connaîtra mieux la faune de la vaste région baignée par l'Atlantique. Certaines de ces formes sont localisées et n'ont pas suivi dès lors, dans leurs migrations, les espèces que j'ai citées dans le travail susvisé.

Pour bien préciser les faits à ce sujet, j'estime qu'il y a lieu de rappeler les événements géologiques qui ont précédé l'invasion de nos mollusques en France et de donner une idée de leur origine, après avoir pris l'avis de mon autorisé collègue, M. Margier, qui m'a beaucoup aidé de ses lumières dans ce travail, à l'état d'ébauche, ainsi que je l'ai déjà fait pressentir dans ma première étude :

A l'époque miocène, la communication de l'Océan avec la Méditerranée avait lieu par la vallée du Guadalquivir, au sud de la Maseta espagnole (détroit andalou) et aussi du Rif, au Maroc (détroit Sud-Riffain).

Au commencement du Pliocène, la communication se faisait par le détroit de Gibraltar, plus largement ouvert alors qu'à notre époque.

Au Pliocène supérieur, un grand mouvement négatif offrit de larges soudures entre l'Europe, l'Afrique et les grandes îles méditerranéennes. Elles expliquent la diffusion des faunes et des races humaines.

Pendant le Pleistocène, la mer subit encore de nouvelles

vicissitudes. Ce fut le moment de la grande extension des glaciers et de la grande activité des agents d'érosion et d'alluvionnement.

Les arguments géologiques s'accordent parfaitement avec ceux tirés de la zoologie et de la botanique, au sujet de l'existence d'une terre qui, jusqu'à une époque relativement voisine de la nôtre, émergeait de l'Atlantique, en face des Colonnes d'Hercule. Ce continent s'effondra à une date qu'il n'est pas possible actuellement de fixer exactement, ne laissant émerger qu'une île très vaste, qui se dissocia pour donner naissance à l'archipel du Cap-Vert, à Madère, aux Canaries et aux Açores.

On peut trouver des preuves de cette ancienneté dans un travail inédit de M. Margier, travail relatif aux analogies présentées par la Faune terrestre des îles atlantiques avec celles du Caucase ; il cite un groupe de *Lauria* dentés (S.-G. *Charadobia*) qui ne se rencontre que dans ces îles (*L. fascidula* et *tesselata* Mor., et autres des Açores ; *L. castanea* Shuttl., de Ténériffe ; *L. cheilogona* Lowe, *L. cincta* Lowe, *L. irrigua* et *laurinea* du même auteur, etc., de Madère) et dans les vallées caucasiennes (*L. zonat* Boëltger, *L. caucasica* Parr, *L. superstructa* Mss et autres) ; une seule espèce vit en dehors de ces deux régions si distinctes, c'est le *Lauria anglica* Fér. de la Faune lusitanienne, qui a été le sujet d'un intéressant article de M. Margier dans la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, en date du 1^{er} mars 1905.

On est donc porté à croire que ces espèces sont les débris d'une ancienne faune tertiaire qui s'est étendue sur un immense territoire et n'a subsisté, en partie, que sur quelques points privilégiés.

Les botanistes ont signalé, depuis longtemps, le caractère tertiaire de la flore du Caucase et ont fait ressortir certaines analogies de cette flore avec celle de l'extrême Occident de l'Europe et des îles de l'Atlantique, ainsi le beau *Rhododendron bæticum* B. R. (= *R. ponticum* auct. non L.), qui couvre de ses massifs les pentes du Caucase occidental, ne se trouve que dans la Sierra de Monchique, dans les Algarves en Portugal et dans certains dépôts interglaciaires d'Autriche ; le *Vaccinium arctostaphylos* Linné, de l'Arménie, du Caucase et de l'Asie Mineure, est tout à fait voisin du *Vaccinium maderense* Link.

(= *V. arctostaphyllos* Willd non Linné). Ces plantes ont des affinités tertiaires incontestables.

D'après Bourguignat, à cette époque, il n'existait aucune des espèces qui vivent *actuellement* en Europe. Je ne partage pas ses théories sur les centres et les sous-centres de création et, tout en admettant des centres où les espèces ont pris naissance, je les comprends d'une manière différente.

Nos mollusques de France sont d'âges et de provenances assez variés : quelques-uns sont les descendants plus ou moins modifiés d'espèces fort anciennes qui ont vécu dans notre pays aux temps géologiques. Ce sont les restes de ces faunes tertiaires, si riches et si variées, aujourd'hui éteintes ou qui ont émigré dans des contrées au climat plus chaud.

Un très petit nombre a pu se maintenir, en se transformant, malgré les changements de climat, dans certaines stations privilégiées d'où elles ont plus ou moins rayonné quand les conditions de température, d'humidité, etc., leur sont devenues plus favorables. On peut les considérer comme autochtones ou, du moins, comme vivant sur notre sol depuis des âges fort reculés.

Le Sud-Ouest de l'Europe, où l'on suppose, avec beaucoup de probabilités, que l'Atlantide a existé, ou qui lui a été relié, nous a envoyé, à l'époque tertiaire, probablement miocène, en tout cas antiglaciaire, une faune qui a été appelée *lusitanienne* et qui s'est étendue depuis le Maroc jusqu'à l'Irlande et à l'Angleterre. Quelques représentants sont restés cantonnés sur la bordure océanique, par exemple les espèces que j'ai signalées dans le premier chapitre de cette étude. *C'est l'invasion lusitanienne.*

Les Alpes ont donné naissance à beaucoup d'espèces qui se sont répandues plus ou moins ; il est donc admis de parler d'un centre alpin ou plutôt de centres alpines, car il est évident que tous les mollusques alpins ne sont pas nés sur un même point, mais bien sur plusieurs de la même chaîne. Ces espèces appartiennent au Tertiaire vraisemblablement ; leurs migrations datent probablement de la fin de cette période, et sont certainement antérieures à l'époque glaciaire.

La faune indigène de la Corse, que j'ai fait connaître dans un travail spécial, est, en effet, d'origine alpine, et la sépara-

tion de cette île avec le continent a eu lieu, on le sait, avant cette dernière époque glaciaire.

Les espèces alpines sont nombreuses, en effet ; il suffit de citer des *Campylæa*, des *Fruticicola*, des *Clausilia*, *Orcula dolium*, *Pupa secale*, *Ena montana*, plusieurs *Pomatias*, etc. C'est l'invasion alpine, qui s'est étendue jusqu'au Sud-Est de l'Angleterre.

Les Pyrénées ont eu également un ou plusieurs centres de création.

Depuis l'invasion alpine, on peut indiquer une autre invasion de plantes et d'animaux venus de l'Asie occidentale.

Cette invasion a été désignée, par M. Margier, sous le nom de *Xerothermique*. Elle a coïncidé avec une période sèche qui a transformé les plaines de l'Europe occidentale en steppes arides que parcourent l'*Antilope saiga* et que sillonnaient de leurs terriers divers rongeurs : le *Souslick*, par exemple, genre créé aux dépens des marmottes, aujourd'hui éteint chez nous, mais vivant encore dans l'Europe orientale, dans les contrées du Nord et de l'Ouest de l'Asie. Avec eux, sont arrivés un certain nombre de mollusques tels que *Ena detrita* ; *Chondrulus tridens* et *quadridens* ; *Pupilla triplicata*, qui se sont maintenus jusqu'à nos jours.

Avec la période glaciaire, froide par conséquent et humide, a eu lieu l'invasion arctique, dont le nom exprime suffisamment la provenance. C'est l'âge du Renne.

Quand la température s'est relevée, beaucoup d'animaux et de plantes du Nord, qui s'étaient répandus à la faveur du froid, ont, de nouveau, émigré vers les régions arctiques ou sur les sommets des hautes montagnes ; d'autres ont persisté. C'est le cas de plusieurs de nos mollusques recherchant les endroits frais et humides : *Helix hispida*, *Patula rotundata*, *Punctum pygmeum*, *Sphyradium edentulum*, *Pupilla muscorum*, *Vertigo* divers qui abondent dans les dépôts quaternaires.

Enfin, l'invasion méditerranéenne est venue la dernière. Elle paraît se continuer et s'étendre de nos jours. M. Margier croit qu'elle est partie des rivages de l'Afrique du Nord.

Les Pyrénées, comme les Alpes, ont eu plusieurs centres de création de mollusques terrestres et fluviaux ; ceux-ci, rayonnant vers le Sud, sont allés peupler la péninsule hispanique

et n'ont envoyé que peu d'émigrants dans les plaines qui s'étendent à leurs pieds dans la direction du Nord.

Ces espèces sont bien distinctes de celles des Alpes et ne peuvent être rattachées à des ancêtres communs (1).

Quelques-unes sont remarquablement localisées et l'on peut même distinguer facilement les faunes différentes afférentes aux deux courants d'invasion visés plus haut ; l'une orientale, venant de la région méditerranéenne, caractérisée par l'*Helix pyrenaica*, le *Pupa affinis*, le *Pupa cylindrica*...; l'autre occidentale (pour le versant atlantique), à laquelle on doit rattacher le *Hyalinia incerta*, le *Pupa ringens* et le *Pupa pyrenaica*.

Il est difficile aujourd'hui de connaître l'origine de la plus grande partie des espèces, faute d'éléments. L'étude des Faunes tertiaires et quaternaires pourront apporter certainement quelques éclaircissements.

Il est difficile de déterminer le point précis où les très nombreuses espèces, aujourd'hui répandues au loin, ont pris naissance, peut-être même y a-t-il eu plusieurs centres d'invasion (*Xerophiles*, *Cochlicella*, *Rumina*, *Ferussacia*).

Cette invasion, d'ailleurs, se continue sous nos yeux. L'aire de beaucoup d'espèces s'est considérablement élargie d'après les temps historiques ; beaucoup de Xérophiles sont maintenant parfaitement acclimatés dans des localités où les premiers malacologistes ne les rencontraient pas. L'influence de l'homme est bien connue, elle est pour beaucoup dans l'extension géographique de ces espèces méditerranéennes ; toutefois, elle n'est pas seule en cause et on ne verrait pas les dites espèces se propager et se maintenir sur les lieux dont elles prennent possession, si leur puissance d'expansion était épuisée : des bords de la Méditerranée, elles ont gagné les côtes océaniques où, sous l'influence du climat marin, elles sont remontées vers le Nord jusque dans l'Irlande et la Grande-Bretagne en pénétrant peu à peu dans l'intérieur des terres et en suivant le cours des grands fleuves.

(1) Le versant français, lui, se divise en trois régions naturelles :

Les Pyrénées occidentales (bassin de l'Adour) ;

Les Pyrénées centrales (bassin de la Garonne) ;

Les Pyrénées orientales (bassin du Tech et du Têt).

Les Pyrénées orientales, seules, se rattachent à la région méridionale, les autres se rattachent à la région occidentale.

Quant à l'influence de la faune lusitanienne, beaucoup d'auteurs n'en font pas mention, et confondent les espèces faisant partie de cette faune avec les espèces méridionales introduites sur nos côtes de l'Ouest ; on commet à ce sujet beaucoup de regrettables confusions. C'est ainsi que l'on considère à tort comme lusitaniennes les espèces suivantes :

Helix (Campylée) pyrenaica Draparnaud, dont Fagot a donné l'histoire dans son *Histoire malacologique des Pyrénées françaises et espagnoles, en 1891*, p. 58.

Cette belle espèce est localisée dans quelques vallées des Pyrénées orientales et ne dépasse pas, à l'ouest, la haute vallée de l'Ariège et celle de Vicdessos. Sur le versant espagnol, elle s'avance très peu vers l'Ouest (Margier). Elle ne peut donc pas être considérée comme lusitanienne, puisqu'elle ne vit nulle part dans les régions océaniques.

Helix (Caracollina) lusitanica Pfeiffer, en Portugal et en Espagne, à Valence ; je signale cet helix avec doute, car il y a, dans ces deux états, beaucoup d'espèces qui ne sont pas lusitaniennes : elles ont une origine soit méditerranéenne, soit pyrénéenne. Il existe, toutefois, d'autres *Caracollina* qui sont plus franchement lusitaniennes, telles que les *Helix buvignieri*, *barbala* et *turriplana*.

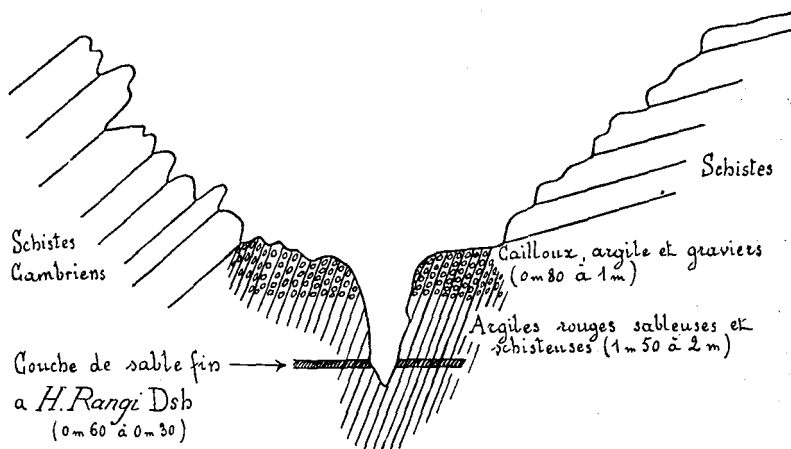
L'*Helix lusitanica* doit être fort rare, M. Thieux, qui a parcouru la région portugaise, m'a dit n'avoir trouvé qu'un unique exemplaire, en bon état, dans la Sierra de Estrella, au nord de Barrancos, à l'est de Beja, avec deux morts et à moitié brisés près de Mortola, dans un mur en pierres sèches. C'est encore une espèce qu'on ne doit trouver vivante qu'après les pluies.

Il existe aussi un *Pupa (Torquilla) lusitanica* de Rossmässler 1848, *Iconog. Hel. viv.*, fig. 935, signalé en Portugal, mais j'ignore s'il est vraiment lusitanien. Il doit plutôt, d'après M. Margier, se rattacher aux formes pyrénéennes : *bigorriensis*, *leptochila*, *vasconica*.

Il en est de même pour l'*Helix rangi* Deshayes, qui se rapproche, d'assez loin toutefois, de certaines formes portugaises. Il est tout à fait isolé à l'extrémité orientale des Pyrénées, au pied de la chaîne des Albères, occupant une aire très étroite et étant localisé comme les *Helix Deschampsii*, *orgonensis*, *Terveri*, etc, de Corse et de la Provence.

C'est une espèce très singulière qu'on ne saurait faire venir du Portugal, où on ne la trouve pas.

Les formes similaires du Portugal n'ont que le galbe du *Rangi*, mais aucune n'a son ouverture si complexe ni son faciès exotique. C'est une espèce en voie d'extinction. Elle est ancienne et était abondante à l'époque pleistocène dans les régions basses des Pyrénées espagnoles (1). En 1908, se trouvant à Olot (Catalogne), M. Thieux, en explorant un petit vallon situé à 3 kilomètres à l'est de cette ville, orienté vers le Nord, dont la partie inférieure était constituée par des alluvions an-



ciennes de 3 à 5 mètres de hauteur, découpées verticalement, au milieu, par le ruisseau actuel, remarqua un mince lit de sable fin, jaune pâle, épais de 0 m. 10 à 0 m. 30 sur une longueur de 8 à 10 mètres dans ce couloir, à sec à l'époque où il la visita, d'une largeur de 1 mètre à 1 m. 50. Ce sable était tout marbré de minces filets blancs en forme de coquilles diversement coupées. C'était des tests d'*Helix Rangi*, faciles à reconnaître grâce à quelques ouvertures intactes, vues plus ou moins de face. Ces fossiles étaient très nombreux. En certains points, il en compta 25 à 30 par décimètre carré, sur d'autres 8 à 10 seulement et, ça et là, quelques autres coquilles différentes qu'il put rapporter à l'*Helix splendida*, *lenticula*, etc. Il lui fut im-

(1) Ce *Caracollina* a quelque analogie avec certaines formes tertiaires, telles que *Hel. Violoi*, dont elle pourrait descendre.

possible de conserver un seul spécimen, car tous ces *Helix* s'effritaient, réduits à l'état de craie pulvérulente ; mais mon collègue m'a certifié qu'il n'avait eu aucune hésitation pour reconnaître l'*Helix Rangi*, qui aurait été très abondant à l'époque quaternaire, et dans une région où il n'existe plus actuellement.

Mon collègue et ami M. Margier, qui possède une grande série d'*Helix* de l'île de Madère, a bien voulu me faire connaître qu'aucun de ces *Helix* ne se rapproche des espèces lusitaniennes. Il n'existe, avec elles, aucun rapport, même éloigné ; toutefois, les clausilies qu'on trouve dans cette île semblent, au contraire, avoir quelque parenté avec *Neniatlanta Pauli*. Les *Azeza*, si nombreux dans cette île, ont aussi beaucoup d'analogie avec les *Azeza monodonta*, Fol. et Bar., des environs de Bayonne, et *vasconica*, des Asturies.

Avec les *Hyalinia incerta*, les *Helix pyrenaica*, *lusitanica*, *rangiana* et les *Pupa (Torquilla) lusitanica*, on ne doit pas non plus considérer comme lusitaniens le *Pupa (Torquilla) pyrenæria* Boudée, le *Pupa (Torquilla) ringens* (Cail.) Michaud, le *Pupa (Torquilla) affinis* Rossm. et le *Pupa (Sandalhia) cylindrica* Mich., dont je donne ci-après la distribution géographique ; ces espèces sont nettement pyrénéennes :

Genre HYALINIA

Hyalinia incerta.

Helix incerta Draparnaud 1805, *Hist. moll.*, p. 109, pl. XIII, fig. 8-9.

Helix algira Dilwyn 1817, *Test. Cat. Shells*, p. 802.

Mesomphix olivetorum Beck 1837, *Index mollusc.*, p. 8.

Zonites olivetorum M. Tandon 1855, *Hist. moll.*, t. II, p. 73, pl. VIII, fig. 16 à 28.

Hyalinia incerta Westerlund 1876, *Faun. Europ. Prod.*, p. 28.

Zonites incertus Bourguignat 1880, in *Serv. Et. moll. Esp. Port.*, p. 12.

Cette espèce se trouve dans toutes les régions pyrénéennes et même dans les plaines qui s'étendent à leurs pieds. Elle a été trouvée dans quelques vallées du versant espagnol.

Sa présence au Maroc pourrait la faire admettre comme lusitanienne, mais il n'en est rien, parce qu'on trouve une espèce voisine (*Hyalinia olivetorum* (Herm) Gm.) en Italie.

Au Maroc, on la trouve sous les formes *tetuanensis* et *ignari* Bourguignat. Mais elle ne vit ni en Portugal ni au nord du département des Landes. Mauduy, p. 43, l'indique bien dans le département de la Vienne, à l'état de grande rareté, mais, comme il dit qu'il ne l'a trouvée qu'une seule fois, qu'elle est fort rare par conséquent, ensuite qu'elle a 5 à 6 tours de spire, l'ombilic très évasé et les deux bords de la bouche se rapprochant un peu à leur insertion ; enfin, qu'elle ressemble un peu à l'*Helix cespitum*, j'en déduis qu'il a dû se méprendre. Cet auteur est, d'ailleurs, sujet à caution, ainsi que je l'ai déjà fait remarquer dans ma Faune malacologique, du département de la Vienne, *Feuille des Jeunes Naturalistes*, du 1^{er} mars 1896.

Genre PUPA

Pupa (Torquilla) pyrenæaria.

Pupa pyrenæaria Bombay pro Boubée, Michaud (1) 1831, *Compl. Drap.*, p. 66, pl. XV, fig. 37-38.

Pupa transitans (pars) Boubée 1832, *Bull.*, 2^e édit., p. 9.

Clausilia pyrenaica Boubée 1833, *Bull.*, t. I, p. 11.

Torquilla pyrenaica Beck 1877, *Index mollusc.*, p. 85.

Pupa pyrenæaria (Boubée) Michaud in West. *Synopsis mollusc. extram. reg. palæarct.*, p. 85.

Le *Pupa pyrenæaria* s'étend, sous différentes formes (dont on a fait, j'estime à tort, des espèces), beaucoup plus à l'Est et a pénétré même dans la région méditerranéenne. Ainsi, on trouve dans la vallée du Salat le *Pupa vergnesiana* (Ch.) Kstz, et le *Pupa aulusensis* Fag ;

Dans la vallée de l'Ariège et de ses affluents, le même *Pupa vergnesiana* (Ch.) Kstz ;

(1) NOTA. — Michaud, au sujet de cette espèce, s'exprime ainsi : « Ce *Pupa* m'a été communiqué par M. Grateloup, qui me l'a envoyé sous le nom que je lui ai conservé ». Il a lu Bombay au lieu de Boubée. Le *Pupa pyrenæaria* a été signalé par Puton dans les Vosges et par Colteau dans l'Yonne ; j'ai déjà fait remarquer, en 1908, dans ma *Faune des Mollusques de l'Yonne* qu'il n'y avait pas lieu de tenir compte de ces fausses indications. Le *Pupa pyrenæaria* de Colteau n'est autre que le *Pupa secalæ* Drap, v. *cylindrica* Locard.

Dans la vallée de l'Aude, le *Pupa leptospira* West. ;

Dans la vallée de l'Agly et au mont Alaric, le *Pupa attenuata* Fag.

Habitats reconnus par M. Margier.

Pupa (Torquilla) ringens.

Pupa ringens Caillaud 1834, in *Mich. Comp.*, p. 64, pl. XV, fig. 33-36.

Pupa pyrenaica Boubée, 1839, *Bull.*, 2^e édit., p. 9 bis.

Torquilla ringens Beck 1837, *Index mollusc.*, p. 85.

Pupa (Torquilla) ringens West 1897, *Prod. reg. palcarct.*, p. 90.

Le *Pupa ringens* s'étend de la Bastide-de-Serou (Ariège) jusqu'à l'océan Atlantique ; il est représenté, dans l'extrême Ouest (Bayonne) par la forme *Baillensi* Dupuy, laquelle arrive jusqu'à Orduña (Espagne, province basque). Il ne vit pas sur le versant méridional des Pyrénées.

Pupa affinis.

Pupa affinis Rossm. 1879, *Iconog.*, t. IX et X, p. 26, fig. 642.

Pupa longuria M. T. 1839, *Mem. ac. Soc. Toulouse.*

Pupa clausiloides L. Pfeiffer (non Boubée) 1848, *Monog. hel. viv.*, t. II, p. 343.

Pupa affinis Loc. 1888, *Prodrom.*, p. 166.

Confiné dans la partie orientale des Pyrénées et, en France, exclusivement dans la haute vallée du Tech.

Fagot l'indique à la Presle, Prats de Mollo et Villefranche ; l'abbé Dupuy à Vernet-les-Bains, mais M. Margier, qui a visité ces lieux, mentionne que les localités de Villefranche et de Vernet sont douteuses : sur ce point, l'espèce en question paraît être remplacé par le *Pupa petrophila* Fagot.

On le trouve aussi en Catalogne, dans la vallée de Ribas, à Santa-Magdalena (Bofill) Pingsacas, Salt del Sallent (de Chia), Basagoda y Camprodon (D^r Salvana), Montserrat y de Parra-mon, à l'état de variété (Bofill). L'abbé Dupuy l'indique à Grasse, dans les Alpes-Maritimes. C'est plus que douteux.

Pupa (Sandalhia) cylindrica Mich.

Helix Dufourii Férussac 1822, *Tabl. Syst.* (sans caract.).

Pupa cylindrica Michaud 1829, *Bull. Soc. Hist. nat. Bordeaux*, t. III, p. 269, fig. 17-18.

Pupilla cylindrica Beck 1837, *Ind. moll.*, p. 83.

Orcula cylindrica Locard 1882, *Prodrome*, p. 170.

Sandalhia cylindrica West. 1887, *Binn. Conch.*

Espèce confinée dans les Pyrénées de la Catalogne orientale, sur le versant espagnol, et à Villefranche-de-Conflent, Amélieles-Bains, la Preste et Saint-Laurent-de-Cerdans, sur notre versant. Il vit donc exclusivement en France, dans la partie montagneuse des vallées de la Têt et du Tech. En Espagne, il descend jusqu'à Montserrat et s'avance très peu à l'ouest.

Locard l'indique à Rians (Var), sous le nom d'*Orcula cylindrififormis* Bourguignat. Cette indication est douteuse. Cet *Orcula cylindrififormis* n'est, d'ailleurs, qu'une forme allongée de l'*Orcula cylindrica* Michaud.

Après ces longs, mais indispensables préliminaires, j'indique ci-après une petite série d'espèces que M. Margier et moi estimons lusitaniens, en donnant leur dispersion géographique jusqu'à ce jour.

ESPÈCES LUSITANIENNES**Genre HELIX (XEROPHILA)*****Helix caperata.***

Il existe, tout d'abord, sur le versant atlantique, dans toute l'Europe occidentale et méditerranéenne, surtout en France, plusieurs espèces d'*Helix* qu'on a confondues sous le nom spécifique d'*intersecta*, espèces qui doivent rentrer dans le grand genre *Heripensis* J. Mabille, groupe qui n'est pas lusitanien et qu'on a toujours confondu sous les noms de *fasciolata* Moquin Tandon, *striata* Draparnaud, *caperata* Montagu, mais il existe toutefois un *Helix intersecta* absolument spécial aux contrées

soumises à l'influence océanique ; cet *Helix* est de Michaud, (*Complément*, Draparnaud, 1831, p. 30, pl. XIV, fig. 33, 34).

Cet *Helix intersecta* de Michaud a été décrit à nouveau par Mabille sous le nom d'*Ignota*, dont j'ai rappelé la dispersion géographique dans la première partie de ce travail, p. 56.

L'*Helix caperata* Montagu est une espèce, ou plutôt un groupe d'espèces parfaitement naturel et bien distinct des autres *Helix* xérophiliens striés répandus depuis le Portugal jusqu'en Angleterre, en passant par nos départements de l'Ouest. Il n'est pas surprenant que, sur une aussi vaste étendue, il y ait eu de si nombreuses variations, qui ont donné lieu à la création de plusieurs espèces se rattachant toutes à un type commun.

Montagu ayant pris son type en Angleterre, il faut réserver le nom qu'il a donné aux formes globuleuses de ce pays, formes globuleuses que l'on retrouve sur toutes les parties soumises à l'influence de l'Atlantique.

Germain, dans son *Etude sur les Mollusques terrestres et fluviatiles de Maine-et-Loire*, a déjà signalé, page 46, l'absence, autour d'Angers, de l'*Helix heripensis* Mabille et de toute autre forme de ce groupe, en faisant remarquer qu'il est remplacé par une riche suite d'espèces du groupe des *Helix intersecta*, *olisippensis*, *subintersecta*, *pictorum*..., il semble aussi méconnaître l'influence de la faune lusitanienne dans notre région maritime occidentale, car il ne parle seulement que d'espèces méridionales introduites sur nos côtes de l'Ouest.

Pour être complètement édifié sur la valeur de ces espèces, j'ai pu obtenir, grâce à l'aimable bienveillance de MM. Ponsoby et Thieux, des *Helix caperata* d'Angleterre (1), des *intersecta* du Portugal et des *striata* des côtes océaniques.

J'ai été, dès lors, convaincu qu'ils ne représentaient qu'une seule et même espèce, en tenant compte, bien entendu, des variations inhérentes à la différence du milieu dans lequel ils vivent. Lorsqu'on compare la description de ces espèces, lorsqu'on constate qu'ils ont la même coloration, les mêmes dispo-

(1) Cet *Helix* a été trouvé cependant fossile dans le Pleistocène anglais (As. Kennard). C'est une preuve que l'invasion lusitanienne a précédé le Pleistocène, comme il est dit plus haut. Cet *Helix* se trouve partout actuellement en Angleterre et en Irlande, sauf dans quelques comtés, où il n'a pas encore été signalé (voir la distribution de cette espèce dans l'ouvrage de Taylor, sur les *Mollusques de la Grande-Bretagne*).

sitions en bandes, les mêmes striations et les mêmes directions des stries, on est étonné qu'on ait pu séparer ces différentes formes, qui ne sont autres qu'un groupe d'espèces, comme je l'ai dit plus haut ; il faut donc se persuader de la synonymie des *Helix caperata* Montagu, *intersecta* Morelet (non Poiret) et *ignota* de Mabilie.

Morelet, et presque tous ses successeurs, ont adopté le nom d'*intersecta* Poiret, pour les formes du Portugal. Dans les mollusques de cet Etat, cet auteur n'en a donné aucune description. Il signale seulement une forme qui paraît, dit-il, être l'*intersecta*, qu'il dit intermédiaire entre les *Helix maritima* et *striata*, sans indiquer les noms d'auteurs.

M. Nobre, du Portugal, ne donne pas non plus la description de cet *Helix* et admet que l'*Helix striata* Draparnaud, Lamark, *Helix profuga* Schmidt et *Helix unifasciata* Poiret (= *H. candidula* Studer) sont synonymes des *Helix intersecta* et *caperata*. C'est une erreur manifeste.

Westerlund (*Katal. faune palearct.*, Register p. 46) indique l'*Helix caperata* Montagu comme synonyme de l'*Helix intersecta* Poiret.

Pfeiffer (*Monog. H. viv.*, t. I, p. 167) mentionne l'*intersecta* Poiret comme synonyme de *caperata* Mont.

Jeffreys (*British conchl.*) considère, lui, l'*Helix striata* Drap. comme étant le *caperata* de Montagu, ajoutant que l'*Helix striata* de Müller est une autre espèce, sans entrer dans plus de détails. Il dit aussi que l'*H. caperata* est, pour sûr, *intersecta* de Michaud et, probablement, *fasciolata* et *intersecta* Poiret. Mais les descriptions de ce dernier auteur, dit-il, sont trop courtes et trop obscures pour pouvoir déterminer sûrement les espèces qu'il cite.

Enfin, comme dernier cri de modernité, je citerai Germain qui, dans les *Mollusques de France*, en 1913, p. 113 et suivantes, relate :

H. unifasciata Poiret, avec seize synonymes et une variété.

H. heripensis Mabilie, avec quinze synonymes et une variété (1).

H. intersecta Poiret, avec quatre synonymes.

et ne mentionne nulle part l'*H. caperata* de Montagu.

(1) Il cite, parmi les synonymes, *H. striata* de la plupart des auteurs, non Müller.

Cet *Helix* n'ayant pas été mentionné en France, je donne ci-après sa description traduite, puisée dans l'ouvrage même de Montagu (*British Shells*, 1803 (*Testacea Britannica*), part. II, p. 430, tab. II, fig. 11).

Helix caperata : *Helix navia* Gmelin, *Syst.*, p. 3623, 245. — Turton, liv. IV, p. 510. — Gualt., t. II, n° 2. — *Chem. Conch.*, t. IX, p. 133, fig. 1207. — Schrater *Fluv. Conch.*, t. V, fig. 35.

Helix à coquille subpellucide et quelque peu comprimée, facies de brun pourpre et de blanc. Six tours de spire ornés de stries longitudinales, fortes, régulières et serrées ; sur la partie supérieure des tours de spire se trouve, généralement, une bande brune qui se prolonge jusqu'au premier tour ; la partie inférieure du dernier tour est ornée, habituellement, de plusieurs petites bandes circulaires, souvent interrompues, paraissant lachetées ; quelquefois, les bandes brunes se mêlent l'une à l'autre et sont élégamment maculées de blanc ; l'ouverture est lunaire ; le péristome mince et non réfléchi ; l'ombilic modérément grand et profond.

Diamètre à la base : 0 m. 009, rarement 0 m. 012.

Hauteur : 0 m. 006 environ.

L'auteur ajoute, comme note :

Cette espèce est sujette à de grandes variétés de taches et le sommet est de couleur sombre. Par sa forme, elle est intermédiaire entre l'*Helix virgata* et l'*Helix radiata* (*rotundata* de Müller), la spire est moins élevée que celle de la première, mais pas aussi plate que la dernière.

On a deviné, en lisant cette description, que l'auteur n'a pas considéré un seul échantillon ; il a raisonné sur des masses, et on a le sentiment que les *Helix ignota*, *intersecta*, etc., se fondent dans l'*Helix caperata* de Montagu.

J'ai été confirmé dans cette manière d'envisager la question en recevant, de la part de M. Rousseau, instituteur en Vendée, des spécimens de Simon-la-Vineuse, de Sainte-Hermine, de Parthenay, de l'île de Ré, aussi de Cherves-de-Cognac (Charente), qui correspondent absolument à la description de l'*Helix caperata*.

(1) John-W. Taylor, dans sa *Monog. of the land and fresh moll. of the British Isles*, en 1894, en a donné une excellente figure, p. 27, fig. 40, d'après un spécimen de Perth.

Genre HELIX (CARACOLLINA)**Helix constricta.**

Helix constricta Bouée 1836, *Echo du Monde savant*, n° 50, p. 220.

Helix Pittorii Dupuy 1847, *Hist. moll.*, p. 98.

Helix constricta Dupuy 1849, *Hist. moll.*, p. 254, pl. XII, fig. 2.

Helix constricta M. Tandon 1855, *Hist. moll.*, p. 113, fig. 23-25.

Helix constricta Locard 1888, *Prodrome*, p. 88.

Helix constricta Fagot 1891, *Hist. mal. des Pyrénées franç. et espagnol.*, p. 54.

Dans son *Histoire malacologique des Pyrénées françaises et espagnoles*, Fagot, en 1891, écrivit une notice sur cet *Helix*, dont il donna l'histoire et indiqua qu'il le trouve depuis le niveau de la mer jusqu'à peu près 700 mètres d'altitude dans la partie des Landes contiguë aux Basses-Pyrénées et dans la région des Hautes et Basses-Pyrénées soumise aux influences maritimes, s'avancant plus sur le continent que l'*Helix ran-giana*.

Il s'avance jusqu'à Lourdes, point extrême à l'Est. Quoique localisé, on peut le considérer comme lusitanien.

Helix Buvignieri.

Helix (Caracollina) Buvignieri Michaud 1841, *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, t. XII, p. 64.

Helix asturica Pfeiffer 1854, *Malak. Blatt.*, t. VIII, p. 599.

Helix Buvignieri Hidalgo 1875, *Cat. Moll. Esp.*, p. 16, pl. XVIII, fig. 158-160.

Villavicissa (Asturies), à l'embouchure du Linarès, dans le golfe de Gascogne.

Helix barbula.

Helix (Caracollina) barbula Charpentier in Rossmässler 1838, *Iconog.* Heft. 7-8, S. 11, taf. 32, fig. 461.

Assez commun, mais en colonies isolées, éloignées, sporadiques très différentes, dans les parties sèches ou ombragées et humides, mais toujours sous les pierres, dans les trous des murs et difficiles à trouver, sauf après la pluie, dans les envi-

rons de Lisbonne, Sautarem, Coimbra, Guarda (là, rare), Evora, Baja et Barraneos (Thieux).

Helix turriplana (1)

Helix (Caracollina) turriplana Morelet 1845, *Moll. Portug.*, p. 59, pl. VI, fig. 3.

Les Algarves, province la plus méridionale du Portugal.

Helix revelata FÉRUSSAG.

J'ai déjà signalé cette espèce essentiellement lusitanienne dans mon premier article ; elle ne se trouve pas seulement dans le S.-O. de l'Angleterre, dans les comtés de Cornwall et probablement dans les comtés voisins du Somerset (Taylor), mais encore dans tous les départements maritimes de l'Ouest, aussi dans les environs de Paris, d'après Bourguignat. On le trouve en Portugal, sous le nom d'*Helix ponentina* Morelet, et même au Maroc, d'après M. Margier. On ne le rencontre jamais en dehors de la région océanique : il n'y a donc pas à mettre en doute son origine lusitanienne.

Il n'est pas étonnant qu'avec une distribution si étendue, cet *Helix* présente des différences telles qu'on a baptisé : *montivaga*, West, *salmurina* Serv., *saxivaga* Mz, *cynetarum* Mz ; *Ponsonbyi* West. (*Agardhi* Poll), *coimbricensis*, *nevesiana*, *aporina*, de Silva ; *venetorum*, *villala*, *platylesia* et *ptilota* Brgt., des formes qui ne sont, très probablement, que des variations du type *revelata*.

Helix inchoata.

Helix (Fruticicola) inchoata Morelet 1845, *Moll. Portugal*, t. I, p. 135 ; t. III, p. 119.

Helix (Fruticicola) inchoata Hidalgo (sans date), *Catal. iconog. Molusc. terr. de Esp., Port., y las Baleares*, t. XV, fig. 149-151.

Espèce peu commune, dans les lieux frais des vallées, au bord des ruisseaux, dans les haies, les herbes des talus, sur les

(1) NOTA. — Voir, au sujet de cette espèce, ma note marginale sur la section *Caracollina*, dans la *Feuille des Jeunes Naturalistes* du 1^{er} novembre 1912, n° 503.

ronces et divers arbustes, aux environs de Lisbonne, mais toujours à plus de 2 ou 3 kilomètres de la zone maritime du Tage : Santarem, Chamusce et Collèga (vallée du Tage) ; Coïmbra, Leiria, Thomar et Sardeal, dans le Nord ; Benavente, Coruche, Montemor, Evora, dans le Sud, (Thieux).

Genre **SUCCINEA**

Succinea debilis.

- Succinea amphibia* Morelet 1845, *Moll. Port.*, p. 52, pl. V, fig. 2 (non auct.).
Succinea debilis Morelet 1859, *Mus. Cum.*, in L. Pfeiffer, *Monog. Hel. viv.*, t. IV, p. 841.
Succinea Pfeifferi, var. *brevispira* Baudon 1877, *Monog. Succ. franç.*, p. 44, pl. VIII, fig. 3.
Neritostome debilis Jousseaume 1877, *Bull. Soc. Zool.*, p. 101, pl. I.
Succinea (amphibia) debilis Morelet, in Pfeiffer, 1859 *Monog. Hel. viv.*, t. IV, p. 811.

Nord Afrique (West).

Catalogne, dans les provinces de Gérone et de Barcelone.

Pyrénées-Orientales.

Aude, Haute-Garonne.

Basses-Pyrénées, dans les parties inférieures des vallées.

Gers, Lozère.

Maine-et-Loire. Fontenay-le-Comte (Vendée).

Quimper, Vannes en Bretagne.

Manche, Pas-de-Calais, Somme.

Environs de Metz, à Troyes, Seine-et-Oise, bords de la Marne et de l'Yvette.

Genre **CRYPTAZECA**

Cryptazeca monodonta.

- Azeca monodonta* de Folin et Berillon 1877, *Bull. Soc. Borda*, p. 199, pl. I, fig. 1.
Cionella monodonta Kobelt 1881, *Catal.*, p. 60.
Azeca monodonta Locard 1888, *Prod.*, p. 130.
Azeca monodonta Westerlund 1890, *Prod. rég. paléarct.*, p. 140.
Zeca monodonta Locard 1894, *Coq. France*, p. 249.

Cryptazeca monodonta Margier 1908, *Feuille J. Natural.*, juillet, p. 6-7, fig. 1.

Ainsi que je l'ai indiqué dans mon Complément d'études sur les *Hypnophila* et les *Azeca*, dans la *Feuille des Jeunes Naturalistes* de juillet 1908, la forme *monodonta*, mise par le D^r Westerland dans les *Azeca*, doit constituer, avec sa congénère la *vasconica* de Kobelt, une section particulière, celle des *Cryptazeca* de Folin, section dès lors du genre *Azeca* non du genre *Hypnophila*.

Le principal caractère différentiel des *Azeca* et des *Hypnophila* est tiré de l'animal qui est pourvu d'un pore muqueux chez ces derniers (comme chez les *Ferussacia*, d'ailleurs), tandis que les *Azeca* en sont tous dépourvus, comme aussi les *Zua*.

Le *Cryptazeca monodonta* vit dans les environs de Bayonne et dans la forêt de Supercarrère, en aval de la Grotte de Lourdes. Cette espèce a été découverte dans cette forêt par M. Margier, qui a fait remarquer qu'elle a des analogies avec les *agraulina*, *oriza*, *trilicea* et *tuberculata* Lowe, de Madère et de Porto-Santo.

Cryptazeca vasconica.

Ferussacia vasconica Kobelt 1881, *Catal.*, p. 7

Cryptazeca vasconica Margier 1908, Compl. d'études sur les *Hypnophila*,
Feuille J. Nat., juillet.

Pyrénées occidentales.

Orduña (provinces basques), non en France.

Genre PYRGULA (1)

Pyrgula bicarinata.

Paludina bicarinata Des Moulins 1827, *Bull. Soc. Linn.*, t. II, p. 26.

Paludina bicarinata Michaud 1821, *Comp. Hist. Moll.*, p. 45, pl. XV, fig. 48-49.

Bythinia bicarinata Dupuy 1849, *Cat. extram. Gall.*, n° 35.

(1) NOTA. — Les *Pyrgula* de France mériteraient d'être séparés du type du genre (*Pyrgula annulata*, du lac de Garde), au moins comme section ou sous-genre, qui paraît bien d'origine lusitanienne ou pyrénéenne.

Pyrgula bicarinata Bourguignat 1862, *Spix mál.*, p. 74, pl. IX, fig. 6-10.
Pyrgula bicarinata Locard 1893, *Coq. fluv. France*, p. 117, fig. 109.

Fontaine, sur la rive gauche en amont du village de Couze.

Dans la rivière, sur les pierres du versant de la digue (département de la Dordogne), Des Moulins, Bourguignat.

Pyrgula pyrenaica.

Pyrgula pyrenaica Bourguignat 1862, *Spic. malacol.*, p. 76, pl. III, fig. 11-13.

Dans la fontaine ferrugineuse de Bagnères-de-Bigorre et dans une source, sur le chemin qui conduit de Bigorre au Tourmalet (Hautes-Pyrénées), Bourguignat.

Pyrgula Darrieuxi.

Paludinella Darrieuxi de Folin et Berillon 1877, *Faune malac., S.-O.*, p. 10, fig. 3-5.

Bythinella Darrieuxi Fagot 1880, *Hist. malac. Pyrénées franç.*, p. 143.

Pyrgula Darrieuxi Locard 1888, *Prodrome*, p. 245.

Fontaine de Besslé-d'Arneguy, près de Saint-Jean-Pied-de-Port, dans les Basses-Pyrénées (Folin et Bérillon).

Genre CLAUSILIA

Neniatlanta Pauli (1).

Clausilia plicatula J. Mabile 1858, *Moll. Saint-Jean-de-Luz (Journ. Conchyl.*, t. VII, p. 166) (non Draparnaud et auct.).

Clausilia Pauli J. Mabile 1865, *Etudes Moll. Saint-Jean-de-Luz (Journ. Conchyl.*, t. XIII, p. 259, pl. XIV, fig. 9).

Neniatlanta Pauli Bourguignat 1876, *Hist. Cl. franç. viv. et foss.*, art. I, p. 20.

Laminifera Pauli Boëtiger 1877, *Claus. Stud.*, S. 101.

Les Basses-Pyrénées, la montagne de Lorchune (de Mabile).

Cambo, Mousserolles, Dare, Olhette, etc. (de Folin et Berillon).

(1) NOTA. — Bourguignat et Locard ont démembré cette bonne espèce et en ont décrit trois autres, de la même région, qui ne méritent pas d'être conservées. On ne trouve rien d'analogue en Europe, les *Clausilia* du Portugal (*lusitanica*, *portensis*) en diffèrent, mais le groupes des *Clausilies* de Madère (*dellostoma* Lowe) paraît s'en rapprocher. (Margier.)

Genre ANCYLUS**Ancylus strictus.**

Ancylus strictus Morelet 1845, *Moll. terr. et fluv. du Portugal*, p. 88, pl. VIII, fig. 4.

Ancylus strictus Graëlls 1846, *Catal. Moluscos*, p. 22.

Ancylus strictus Bourguignat 1853, *Catal. Ancylus (Journ. de Conchyl., t. IV, p. 192)*.

Portugal, dans les alluvions du Saldao, sur la route de San-Bendo à Santa-Margarita (Morelet).

Espagne (Graëlls).

Environs de Brest (Finistère) ; à l'Étang-au-Duc, près de Ploërmel (Morbihan), Bourguignat.

Westerlund le signale à Alger et en Sardaigne, mais ces localités sont douteuses, ni Paulucci, ni Fra Piero ne l'ont indiqué dans l'île sarde.

Après ces aperçus malacologiques et botaniques, je présente ci-après une liste d'hyménoptères qui m'ont été signalés par le commandant Ferton : cet éminent entomologiste estimant que ces données constituent un appui sérieux à la thèse que je développe.

On peut objecter qu'étant donné la facilité avec laquelle les insectes ailés peuvent voler à grande distance il n'y a pas lieu de tenir compte de ces indications, et puis ces insectes sont sans doute africains et leur énumération ne peut pas servir de preuve dans le cas présent ; j'objecterai, dès lors, que Ferton, dans son article sur la Faune des Hyménoptères de Bonifacio (1), dit expressément :

« Au printemps et à l'automne (à l'époque des équinoxes), la presqu'île de Bonifacio est balayée par des vents violents et fréquents, et, pendant ces deux saisons, les espèces de Pompilides, qui dominent en nombre d'individus, sont celles qui font rarement usage de leur ailes... Les vents qui balayent si violemment le territoire en question soufflent tous vers l'Ouest ou vers l'Est, c'est-à-dire vers la mer, et il semble, au premier

(1) Ch. Ferton, 1902. Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères, mellifères et ravisseurs (*Ann. Soc. Entom. France*, vol. LXXI, p. 500-529).

abôrd, que l'avantage qu'ont sur leurs congénères les espèces précitées, qui dans leurs rares envolées ne s'écartent jamais du sol, est de ne pouvoir être surprises et emportées dans la mer par la tempête... Le vent, d'ailleurs (1) pas plus que la pluie, ne surprend les Hyménoptères, qui rentrent dans leurs terriers avant qu'ils aient pris assez de force pour dominer leur vol. »

Ferton s'appuie même sur les observations qu'il a faites à cet égard pour constater qu'à Bonifacio :

1° La présence de quelques espèces africaines qui, pour lui, représentent une faune méridionale ayant survécu à la période glaciaire ;

2° Le petit nombre d'espèces que possède l'île de Corse en comparaison de la Provence.

Cela indique bien le peu de facilité qu'ont les Hyménoptères à se déplacer.

Ces préliminaires étant posés, j'énumère ci-après les Hyménoptères que j'ai visés plus haut, sans toutefois accorder à ces insectes la confiance que méritent les mollusques et les plantes.

Je citerai, tout d'abord, les observations et les captures faites par le commandant Ferton, principalement à la Calle et à Nemours (Algérie).

Pompilus dichrous Brullé, de Ténériffe, capturé par F.-D. Morice dans la province de Constantine et par le commandant Ferton à la Calle et à Nemours.

Andrena antilope Perez, de Biskra (Algérie) et de Bonifacio (Corse), ne serait autre, d'après Vachal, qu'une espèce des Canaries ou de Madère (2).

Tachyster basilica (espèce de sphex), peut-être des Canaries, mais certainement du Sénégal, trouvé par Ferton à la Calle (Algérie).

En outre, M. Alluaud, dans son voyage aux îles Canaries (nov. 1889-juin 1890), a recueilli un grand nombre d'Hyménoptères que M. Perez, l'éminent entomologiste, a relaté dans

(1) On sait qu'à Bonifacio, le vent souffle presque sans trêve, brûlant et balayant son aride promontoire. Des murs circulaires en pierres sèches protègent les oliviers aux branches tordues.

(2) NOTA. — N'ayant pu me procurer le *Bulletin des Entomologistes*, je ne puis donner le nom de l'hyménoptère visé par Vachal, mais le fait est certain.

les *Annales de la Société entomolog. de France*, en 1894, vol. LXIII. J'indique, ci-après, les espèces qui peuvent être considérées comme lusitaniennes :

Apes mellifica L. Cette espèce habite les Canaries et se trouve sur tout le globe (1).

Bombus terrestris. Canaries et Ténériffe, Europe, Asie presque entière, Afrique du Nord.

Macrocera grandis Fonse.

= *M. Zuficollis* Lep. Canaries, Europe méridionale, Hongrie, Egypte, Algérie, Turkestan.

Chalicodoma canescens Brullé, Ténériffe, Canaries, Grèce.

Melecta luctuosa Scop., Canaries, toute l'Europe, Asie, Afrique du Nord.

Crocira major Moraw, Canaries, Europe méridionale, Asie, Afrique du Nord.

Vespa germanica Fabr., Canaries, Europe, Afrique, Amérique du Nord.

Je procède de la même façon pour les *Hymenoptera aculeata* (Hyménoptères porte-aiguilles : nom collectif qui embrasse les *Apiaires*, *Sphegidés*, *Pompilidés*, etc.) recueillis par le Rév. Alfred Eaton, M. A. à Madère et à Ténériffe, pendant le printemps de 1902, et que Edward Saunders a fait connaître in *Transactions of the entom. Soc. of London*, June 2, 1903 (2).

Ammophila tydei Guibl., Laguna, Orotava, Europe méridionale, Afrique boréale et centrale, Madagascar.

Ammophila hirsuta Scop. (3), Europe presque entière, Asie, Afrique du Nord.

Sceliphron tubifera Latr., Madère, Europe méridionale, Afrique septentrionale.

Vespa germanica Fabr., Monte Funchal, Madère, Orotava, Ténériffe.

Palister gallicus L., Madère, Europe, Afrique boréale, Asie occidentale, Amérique du Nord.

Halictus villasulus Kirby, Monte Funchal, Madère, Laguna (Ténériffe), Europe.

Andrena bimaculata Kirby, var. Madère, Europe presque entière.

(1) NOTA. — Les indications d'habitat, en dehors des Canaries, ont été prises dans le *Catalogue des Hyménoptères du globe terrestre* de Della-Torre.

(2) Ces différents ouvrages m'ont été aimablement communiqués par mon ami M. C. Ferton, qui a bien voulu me signaler les espèces que je cite.

(3) On ne dit pas où il a été capturé.

Andrena minutula Kirby, Monte Funchal, Madère, Europe presque entière.

Osmia Latreillei Spin., Laguna, Ténériffe, Europe, Algérie, Asie nale, Algérie.

Osmia Submicans Moraw, Laguna, Ténériffe, Europe, Algérie, Asie (Caucase).

Megachile apicalis Spin., Orotava, Ténériffe, Europe centrale et méridionale, Algérie.

Paludirus quadrifasciata Villers, Madère, Europe centrale et méridionale, Asie centrale, Afrique presque entière.

Bombus hortorum Linn., Monte Funchal, Madère, Europe presque entière, Amérique boréale, Algérie.

Bombus terrestris Linn., Ténériffe, Laguna et localités variées (voir au travail Perez).

ERRATA

à l'Étude sur les modifications produites
par l'*Helix barcinonensis*

(p. 15 à 25 du premier volume)

Lire partout : Santa-Coloma et non Colonna.

Page 15, avant-dernière ligne, *au lieu de* : Westerlund dans son catalogue, etc., *lire* : D^r D. Joaquin Salvana 1886, *Estudio sobre Helices xerofilianas del grupo barcinonensiana*.

Page 17, répétez cette annotation entre la cinquième et la sixième ligne.

Page 23, ligne 20, *au lieu de* : très déformée en dessus, *lire* : très déprimée en dessus.
