

RECEIVED  
JAN 27 1891

# BOLLETTINO

dei

11,695  
Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

---

---

N. 87 pubblicato il 20 Agosto 1890

VOL. V

---

---

CARLO POLLONERA.

## Recensement des ARIONIDAE de la Région Paléarctique.

---

Le D<sup>r</sup> Carl Agardh Westerlund, dans son grand ouvrage sur les Mollusques terrestres et fluviatiles de la Région Paléarctique, ayant complètement laissé de côté les mollusques nus, j'ai pensé que le travail qui comblerait cette lacune ne serait pas sans quelque utilité. Je publie donc ce premier essai sur les *Arionidae*, et j'espère pouvoir l'année prochaine terminer celui sur les *Limacidae*.

J'accepte la dénomination de Région Paléarctique dans les limites adoptées par M<sup>r</sup> Westerlund; toutefois au lieu de la langue allemande je me servirai de la langue française, comme la plus universellement comprise. Je tâcherai dans mon exposition de suivre le même système que celui employé dans l'ouvrage que j'essaie de compléter; mais le manque de coquille dans les animaux que je vais étudier me force à donner un plus grand développement aux caractères anatomiques.

Les *Arionidae* sont des animaux nus, limaciformes, à machoire et radula de *Helicidae*, à orifice respiratoire dans la moitié antérieure du bord droit du bouclier (qui est toujours granuleux) et pourvus d'un pore muqueux à leur extrémité postérieure. L'appareil reproducteur est simple; il n'a jamais ni flagellum, ni poche du dard, ni prostates vaginales ni branche copulatrice.

Les *Arionidae* de la région paléarctique appartiennent à quatre genres différents: *Arion* Ferussac, *Ariunculus* Lessona, *Geomalacus* Allman, *Tetraspis* Hagenmüller.

Les *Arionidae* 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. Il ne s'approchent des rivages 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; il manquent à presque toute l'Espagne méditerranéenne, à toute la côte Nord de l'Afrique (à commencer de la moitié orientale de l'Algérie), à toutes les îles de la Méditerranée (excepté la Sardaigne), à toute la région des Balkans, à la Crimée, au Caucase et à toute l'Asie occidentale.

Le genre *Arion* est celui qui a la plus grande diffusion, avec son maximum d'espèces en Portugal, en France et dans les Alpes du Piémont. Il manque à l'Afrique et à toutes les îles de la Méditerranée, et ne s'approche des rivages de cette mer que dans la Provence, tandis qu'il est très abondant sur les côtes de l'Océan.

Le genre *Geomalacus* se trouve dans la partie occidentale de l'Algérie, dans le Maroc, dans l'extrême midi de l'Espagne, en Portugal, dans les Asturies et en Irlande; Desmars dit l'avoir trouvé dans les environs de Vannes.

Les *Ariunculus* sont cantonnés dans les Alpes du Piémont qui partent du massif du Mt Rose, et une de ces espèces a été trouvée en Provence. Une autre espèce, assez différente, vit dans les régions montagneuses de la Sardaigne.

Enfin le très curieux *Tetraspis* n'a été trouvé qu'une seule fois près d'Adelsberg en Carniole.

---

### Genre **ARION** Ferussac.

---

*Arion* Ferussac, Hist. Moll., 1819, p. 50-53.

*A. rugosum*; dorso plerumque rotundato, rarius pseudo-carinato (verrucarum dorsi series mediana magis elevata, carinam simulans); clypeo antico, granuloso, antice posticeque rotundato, apertura pulmonae antemediana in latere dextero; apertura genitale aperturæ pulmonae inferius proxima. Pede distincto, glandula mucosa caudale conspicua; solea trizonata, zonis parum distinctis. Testae loco saepius pulvisculum vel granula calcarea, quandoque tamen limacella plus minusve solida munitum.

Avant Ferussac, Brard (Coq. Paris, 1815) avait déjà divisé en deux genres les *Limax* de Linné, en conservant ce nom pour les espèces sans limacelle, et créant le genre *Limacella* pour celles qui en sont pourvues. Tous les auteurs cependant ont adopté la division proposée par Ferussac, comme fondée sur des caractères de plus de valeur. Le seul qui ait essayé de remettre en usage la classification de Brard est M. Jous-

seau (Bull. Soc. Zool. France 1876), mais personne n'a suivi son exemple.

Le genre *Arion* est caractérisé par son bouclier entier, granuleux, à ouverture respiratoire antero-dextre, par son pore muqueux bien visible, et surtout par l'ouverture sexuelle située immédiatement au-dessous de l'orifice respiratoire. Sous le bouclier on trouve généralement une poussière calcaire ou des granulations disagrégées de la même matière; parfois ces granulations s'agrègent et forment une limacelle rudimentaire (*A. intermedius*); d'autre fois on trouve une limacelle mince mais bien formée (*A. alpinus*), toutefois sans stries concentriques, excepté dans le jeune-âge; plus rarement enfin on trouve une limacelle très solide, mais toujours sans stries concentriques (*A. Molleri*).

Moquin-Tandon a divisé le genre *Arion* en deux sous-genres: *Lochea*, cuirasse recouvrant de petites granulations calcaires, inégales, isolées, sans trace de limacelle; *Prolepis*, cuirasse recouvrant une limacelle imparfaite, rugueuse, qui semble produite par l'agrégation d'un certain nombre de granulations calcaires.

Cette division n'est pas acceptable, car la seule espèce qui d'après Moquin-Tandon constituait le sous-genre *Prolepis*, l'*A. hortensis*, n'a de limacelle, tandis que d'autres espèces très voisines en possèdent une.

Le D<sup>r</sup> Simroth (Zeitschrift für Wissen. Zool. 1885) divise les *Arion* en *Monatriidae* et *Diatriidae*, c'est-à-dire avec un seul ou deux vestibules. Dans mes travaux sur les *Arions* (Atti Acc. Sc. Torino, 1887 et 1889) j'ai démontré que ce caractère du vestibule n'est pas assez important pour servir de base à une division des espèces de ce genre; en effet non seulement dans le même groupe d'espèces on trouve des *Diatriidae* et des *Monatriidae*, mais dans l'*A. hortensis* de la France du Nord on trouve un appareil *monatriidae*, tandis que les individus de l'Allemagne sont *diatriidae*, avec un passage entre ces deux formes dans ceux de la France de l'Est.

Je préfère donc diviser le genre *Arion* en quatre groupes, qui toutefois ne sont pas assez tranchés pour les constituer en sous-genres.

### I. — Groupe de l'*A. empiricorum*.

Animal habituellement grand et unicolore à l'état adulte, rarement orné de bandes; très rarement de petite taille. Bouclier assez grand.

Oviducte plus ou moins renflé à sa terminaison, rétracteur situé au-dessus du renflement se réunissant à celui qui part du canal de la poche copulatrice.

Dent centrale avec 3 *aculei*, champs médians avec 2; dans les champs latéraux le petit *aculeus* (externe) se perd, et on ne le retrouve que dans les dernières séries marginales.

II. — Groupe de l'**A. subfuscus**.

Animal généralement de taille moyenne, très souvent orné de bandes. Bouclier assez grand.

Oviducte sans renflement terminal bien marqué; rétracteur attaché directement à la poche copulatrice, et étroitement uni à celui de l'oviducte.

Radula. Dents des champs latéraux avec le petit *aculeus* (externe) fondu avec le grand *aculeus*, mais toujours visible.

III. — Groupe de l'**A. hortensis**.

Animal généralement de taille assez petite; presque toujours orné de bandes. Bouclier souvent assez petit.

Oviducte le plus souvent sans renflement terminal distinct; rétracteur partant du canal de la poche copulatrice se réunissant avec celui de l'oviducte, mais moins étroitement que dans le groupe précédent.

Champs latéraux de la Radula avec les deux *aculei* distincts.

IV. — Groupe de l'**A. Bourguignati**.

Différent du précédent pour avoir le dos caréné par la série médiane des tubercules dorsaux plus relevée que les autres; dans tous les autres caractères tout-à-fait semblable au groupe précédent.

Mabille (Ann. Malac., 1870, p. 106) donne à ce groupe le nom de *Carinella*.

---

A. — Groupe de l'**A. EMPIRICORUM**.

---

**A. ater** Linné.

*Limax ater* Linn., Fauna Suec., 1746, p. 365; Syst. nat. ed. X, 1758, I, p. 652.

*Arion ater* Nord. et Nyl., Finn. Moll., 1856, p. 3.

*Lochea atra* Malm, Skand. Land-Sniglar, 1870, p. 31, pl. 1, f. 1.

*A. magnum*. dorso grosse squamoso; clypeo granuloso, postice amplo et subtruncato, apertura pulmonea antica, supra omnino ater, pedis margine externo nigro vel colorato. lineis transversis atrioribus signato; solea medio pallida, zonis lateralibus atris. Longit. 11-12 cent.

Hab. Suède, Norvège, Danemark, Finlande.

Dans l'*A. ater* des pays Scandinaves la bourse commune ou vestibule antérieur (revêtu extérieurement de glandes jaunes) est gros, renflé, séparé des autres organes par un étranglement très sensible; le vestibule postérieur n'existe presque plus, car le pénis et la poche copulatrice débouchent ensemble très près de l'étranglement du vestibule antérieur

presque indépendamment du gros renflement terminal de l'oviducte (Pollonera, Nuove contrib., ecc., p. 10, f. 28). Dans l'*A. empiricorum* par contre le vestibule antérieur est court, large et comme écrasé; le vestibule postérieur (très gros) est formé par la fusion des renflements terminaux des autres organes (Poll., l. c., f. 27). Enfin le pénis de l'*A. ater* est plus long, son canal déférent est plus grêle.

Je n'ai pu constater si la forme des Alpes et des Pyrénées que M<sup>r</sup> Bourguignat (Spicil. malac., p. 18) appelle *A. ater* L. est la même que celle des pays du Nord.

Var. **alba** — *Limax albus* Müll., Efterr. Swamp., 1763, p. 61. — Verm. hist., II, 1774, p. 4. — *Lochea alba* Malm, Skand. Land-Suigl., 1870, p. 37, pl. I, f. 2.

*Totus albus, vel tentaculis et limbo interdum coloratis, hic saepius lineis transversis subnigris; saepe flavidus.*

Hab. Les mêmes pays que l'*A. ater*

L'appareil générateur est tout-à-fait semblable à celui de l'*A. ater*.

### **A. empiricorum** Ferussac.

? *Limax subrufus* Linn., Fauna Suec., 1746, p. 365.

? *Limax rufus* Linn., Syst. nat., ed. X, 1758, I, p. 652.

*Arion empiricorum* Fer., Hist. Moll., 1819, p. 60, pl. I, f. 3.

*Arion rufus* Michaud, Complém. Drap., 1831, p. 4, et auctorum (non *A. rufus* Westerlund nec Morelet, Moll. Portug.).

*A. magnum, dorso rugoso; clypeo granuloso, postice subrotundato, apertura pulmonea antica; versicolor, nunquam zonatum vel maculatum; pedis margine externo lineis transversis nigris signato; solea medio pallida, zonis lateralibus obscurioribus. Sudor pallidissime flavescens. Long. 8-12 centim.*

Hab. Toute l'Europe centrale depuis la région pyrénéenne de l'Espagne jusque dans la Pologne et l'Ukraine, les îles Britanniques, Suède et Norvège (rare). En Italie acclimaté à Monza et dans les environs de Pavie.

La couleur de cette espèce est très variable, elle passe du blanc au jaunâtre, au rouge, au brun et au noir. À l'état adulte elle n'a jamais ni bandes latérales foncées ni taches. J'ai exposé ci-dessus les différences qui existent entre l'appareil générateur de cette espèce et celui de l'*A. ater*. On a décrit un grand nombre de variétés de couleur différente dans cette espèce:

α. **albus** — *A. albus* Ferussac (non Müll.), l. c., 1819, pl. II, f. 3.

β. **pallescens** — Moq.-Tand., Moll. France, 1855, II, p. 11 — *Albido-flavescens vel albido-rufescens*.

γ. **succineus** — Moq.-Tand., l. c., p. 10 — *L. succineus* Müll., l. c., p. 7 (excl. syn.) — *L. luteus* Razoum., Hist. nat. du Jorat,

- 1789, p. 268 — *A. empir.* var. *flavescens* Fer., l. c., p. 62, pl. I, f. 4 — *A. empir.* var. *Schranckii* Kalen. Lim. Ukraine, 1851, p. 113. — *Flavescens, interdum pedis margine rubro.*
- δ. **ruber** Moq.-Tand., l. c., p. 10 — var. *Lamarckii* et *Jonstonii* Kalen., l. c.; Fer., l. c., pl. I, f. 1, 2, 5. — *Rufescens vel ruber,*
- ε. **Draparnaudi** Kalen., l. c., Moq.-Tand., l. c. — *L. ater* var. δ Drap. — *Rufo-fuscus, pedis margine flavescente vel rufescente.*
- ς. **vulgaris** Moq.-Tand., l. c. — Lehmann, Schnech. Stettin. Tav. I, f. 1-6. — *Brunneus vel brunneo-rufescens.*
- η. **bicolor** Moq.-Tand., l. c., p. 11, *Dorso brunneo-fusco, lateribus flavescentibus vel aurantiacis.* — Moq.-Tand. cite pour cette variété les fig. 6-7, pl. I de Ferussac, qui représentent un individu en jeune âge.
- θ. **Razoumowskii** Kalen., l. c. — *nigrescens* Moq.-Tand., l. c., p. 11. — Fer., pl. II, f. 2. — Lehmann, l. c., pl. I, f. 1 a. — *Nigricans, pedis margine flavescente vel rufescente.*
- ι. **Swammerdamii** Kalen., l. c. — *marginatus* Moq.-Tand., l. c., p. 11. — *Niger, pedis margine flavescente vel rufescente.*
- κ. **Aldrovandii** Kalen., l. c. — *ater* Moq.-Tand. (non Linn.), Fer., l. c., pl. II, f. 1. — *Omnino brunneo-fuscus vel niger.*

J'ai omis la var. *virescens* (*A. virescens* Millet, Moll. Maine-et-Loire, 1854 — Fer., l. c., pl. I, f. 8) qui n'est que la var. γ encore jeune. L'*A. albus* Fer. est un cas d'albinisme ou de décoloration due aux égouts de certains arbres (Bourguignat, Spicil, p. 18). — L'*A. glaucus* Colbeau (Ann. Soc. Malac. Belgique, 1867) est aussi un jeune *empiricorum*.

### ? **A. Servainianus** Mabille.

*Arion Servainianus* Mab., Hist. malac. bass. Paris, 1870, p. 8. — Limac. Franç., in Ann. de Malacol., 1870, p. 108.

« Espèce de la taille du *rufus*, dont elle diffère par sa queue atténuée et obtuse, et par ses rides allongées peu saillantes, serrées pendant l'extension et de forme rectangulaire pendant la contraction. Conservé dans l'alcool, l'*A. Servainianus* devient complètement lisse, les rides dorsales ne sont plus indiquées que par les sillons réduits à l'état de stries.

« Cette espèce vit en avril-mai dans les grandes forêts du département de l'Aisne » (Mabille).

Cette description est trop incomplète, et les caractères énoncés trop vagues pour qu'on puisse se faire une idée exacte de cette forme et de son droit au rang d'espèce.

### **A. hibernus** Mabille.

*Arion hibernus* Mabille, Rev. et Mag. Zool., 1868, p. 134.

*Arion rufus* var. *rufula* Baudon, Trois. Catal. moll. dép. Oise, in Journ. Conchyl., 1884, p. 3.

*A. corpore elongato, cylindrico, postice attenuato, omnino rubiginoso-purpureo, ad marginem pedis pallidior; rugis dorsalibus exiguis, parum elongatis ac perspicuis; pede obscure albidulo-rubiginoso; margine pedis ad caudam triangulare elongata ac dilatata, lineolis obscuris fimbriata; clypeo oblongo, antice posticeque rotundato, subgranuloso, purpureo, collum obtegente. Long. 50 mill. (Mabille).*

Hab. France, dép. de l'Aisne, Oise, Seine-et-Marne, Seine-et-Oise; d'octobre en avril.

Cette espèce diffère de l'*A. empiricorum* par sa taille plus petite, par ses rugosités plus faibles et par sa sole entièrement pâle.

### A. Brevièrei Pollonera.

*Arion hibernus?* Brevière, Journ. Conchyl., 1881 (non Mabille).

*Arion Brevièrei* Poll., Spec. nuove, ecc. Ar. europ., in Atti Acc. Sc. Torino, 1887, p. 7 (Anat., fig. 28 et 36).

*Differt a precedente statura majore et dorso clypeoque lateribus fusco-zonatis. Long. 70-75 mill.*

Var. **nigra** Brev., Poll., l. c., p. 8. — *Omnino nigricans.*

Hab. Saint-Saulge dans le départ. de la Nièvre en France.

Les bandes foncées du dos et du bouclier ne sont pas visibles sur l'animal vivant, mais elles apparaissent dès qu'on le plonge dans l'alcool. Cette espèce diffère de l'*A. empiricorum* par sa stature moindre, par ses rugosités plus faibles, par les bandes foncées du dos et du bouclier et par sa sole entièrement pâle. L'appareil reproducteur aussi est très-différent (Poll., l. c., fig. 28). Il n'a pas de vestibule postérieur, car les organes des deux sexes débouchent directement dans le vestibule antérieur. Le renflement terminal de l'oviducte (ou vagin) n'est pas gros et court (*empiric.* et *ater*), mais grêle, presque cylindrique et long; il occupe la plus grande partie de la portion infra-prostatique de l'oviducte; par ce caractère il se rapproche quelque peu à des formes portugaises de ce même groupe.

### *Arion sulcatus* Morelet.

*Arion sulcatus* Morelet, Descr. moll. du Portugal, 1845, p. 28, pl. I —

Pollonera, Nuove contrib., ecc., in Atti Acc. Sc. Torino, 1889, p. 4.

*A. statura insignis, valide rugosus. Verrucae dorsales carinatae, elatae, transverse sulcatae, sulcis latis profundisque separatae. Clypeus granulatus et tortuose sulcatus. Dorsum et clypeus castaneo-nigrescentes unicolores; caput et tentacula nigro-ardesiaci; pedis margo nigro-ardesiacus, transverse atro-lineolatus; solea nigro-ardesiaca unicolor vel medio pallidior. Sudor decoloratus. Long. 15-16 cent.*

Hab. Les provinces du nord du Portugal.

Le D<sup>r</sup> Simroth considère cette espèce comme identique à l'*A. empiricorum*, cependant elle en diffère par sa stature plus grande, par ses rugosités plus fortes et par les caractères de son appareil reproducteur. Dans l'*A. sulcatus* le vestibule antérieur est bien plus grand que le postérieur qui est presque nul, et de couleur noire, comme le pénis et le renflement de l'oviducte, qui est bien moins fort et plus allongé. Ces organes ressemblent bien moins à ceux de l'*A. empiricorum* qu'à ceux des *A. lusitanicus* et *Nobrei*.

#### **A. lusitanicus** Mabile.

*Arion rufus* Morelet, Descr. moll. Port., 1845, p. 29.

*Arion lusitanicus* Mabile, Rev. et Mag. Zool., 1868, p. 134. — Pollonera, Nuove contrib., Atti Acc. Torino, 1889, p. 7, fig. 1 à 6.

*Differt ab A. empiricorum corpore magis elongato, saepe fusconato, verrucis dorsalibus brevioribus.*

Hab. Tout le Portugal.

Le type de cette espèce a le dos orné d'une bande foncée latérale, mais on passe par des gradations insensibles aux formes unicolores. La couleur varie du rouge brique au jaune-olivâtre, à l'olivâtre ardoisé et au brun plus ou moins foncé. La marge du pied est en général d'un gris terne linéolée de noir, mais dans quelques échantillons des régions du sud elle était d'un rouge très vif.

La sole est jaunâtre ou olivâtre au milieu, avec les zones latérales foncées. Le mucus de l'animal vivant est incolore, mais si on le plonge dans l'alcool le mucus du dos devient d'un blanc sale un peu jaunâtre et celui du pied d'un beau jaune vif.

Le vestibule antérieur, presque sphéroïdal, est séparé des autres organes par un étranglement très profond; le pénis est beaucoup plus long que dans les *A. ater* et *empiricorum*, teinté de noir à sa partie inférieure, et renforcé à sa terminaison par un bourrelet circulaire; le canal de la poche copulatrice est plus court et plus gros; le renflement terminal de l'oviducte est en forme de massue allongée, enfin tous ces organes débouchent ensemble tout-à-fait près du vestibule antérieur, de sorte qu'il n'existe pas de vestibule postérieur.

#### **A. Nobrei** Pollonera.

*Arion ater* var.  $\alpha$  Morelet, Moll. Portug., 1845, p. 27 (non L.).

*Arion Nobrei* Poll., Nuove contrib., ecc., Atti Acc. Sc. Torino, 1889, p. 6, fig. 25-26.

*Differt a praecedente colore aterrimo, et solea atra unicolore vel zona mediana ardesiaca leviter pallidior.*

Hab. Les provinces du nord du Portugal.

La marge du pied est quelquefois d'un noir si intense que les lignes



transversales ne sont plus visibles. Le mucus de l'animal immergé dans l'alcool est moins coloré que celui de l'*A. lusitanicus*. On pourrait considérer l'*A. Nobrei* comme la variété noire de l'*A. lusitanicus*, quoique l'appareil sexuel soit un peu différent. Le vestibule antérieur est moins rond; le renflement de l'oviducte est un peu plus court et plus gros, et le pénis se fond dans son canal déférent de telle façon qu'on ne peut préciser un point de division entre ces organes.

#### A. *Dasilvae* Pollonera.

*Arion Dasilvae* Poll., Spec. nuove Arion europ., Atti Acc. Sc. Torino, 1887, p. 8, 9, 10 — Nuove contr., ecc., Atti Acc. Tor., 1889, p. 9.

*A. dorso valide et crebre verrucoso, clypeo amplo, gibboso, postice truncato, apertura pulmonea parum antica; fovea caudalis parvula. Supra omnino nigrum; solea olivacea, zonula media pallidior, extremitate antica albida; pedis margo niger, lineis transversis atrioribus; caput et tentacula nigra. Long. in alcohol 40 mill.*

Hab. Portugal.

On distingue cette espèce de l'*A. Nobrei* par ses dimensions de  $\frac{1}{3}$  plus petites, par la sole moins foncée, et enfin par le bouclier plus tronqué postérieurement. L'appareil reproducteur de l'*A. Dasilvae* se distingue de celui de l'*A. lusitanicus* et *Nobrei* par le canal de la poche copulatrice extrêmement court, par le pénis qui est bien plus gros à son extrémité antérieure et qui a une forme plus conique, enfin par le renflement de l'oviducte plus allongé et bien plus nettement marqué.

Le D<sup>r</sup> Simroth considère aussi cette espèce comme faisant partie de l'*A. lusitanicus*.

#### A. *hispanicus* Simroth.

*Arion hispanicus* Simroth, Weitere Mittheil. ü. palaearect. nachtschn., in Jahrbuch, etc., 1886, p. 21.

Petite espèce trapue qui se distingue des autres de ce groupe par ses petites dimensions (29 mill. en alcool); complètement noir même sur la zone centrale de la sole.

Hab. L'Espagne centrale et la Sierra Estrella en Portugal.

#### A. *aggericola* Mabille.

*A. aggericola* Mabille, Hist. malac. bass. Paris, p. 16, 1870. — Ann. de Malac., 1870, p. 113.

« Chez cette espèce, le corps un peu épais et trapu est atténué en avant, faiblement comprimé en arrière; le dos d'un fauve jaunâtre est orné, de chaque côté, d'une bande latérale d'un gris noirâtre un peu obscure; les rugosités dorsales assez fortes, d'apparence chagrinée, sont allongées, serrées, un peu aiguës et régulièrement disposées; pied blanc-jaunâtre,

à bords marqués de linéoles grises; bouclier oblong-arrondi, tronqué en arrière, recouvrant presque le col » (Mabille).

Hab. France: dép. de l'Aisne, Seine-et-Oise, Nièvre. Il vit sous les feuilles mortes et les morceaux de bois dans les forêts; apparait au printemps.

Longueur de l'animal en alcool 30-35 mill.; de l'animal rampant 55-60 mill.

Mabille a mis cette espèce dans le groupe de l'*A. subfuscus*, et moi-même (Spec. nuove, ecc., p. 14) je l'y avais conservée bien, que j'eusse observé chez elle une radula du type de l'*empiricorum* (Poll., Spec. nuove, ecc., fig. 35). Un nouvel examen de l'appareil sexuel m'a persuadé qu'il faut ranger l'*A. aggericola* parmi les espèces du groupe de l'*empiricorum* et tout près de l'*A. Brevièrei* dont il diffère par sa stature plus petite, par sa coloration bien plus claire, par sa bourse copulatrice beaucoup plus petite et à canal plus court, enfin par le pénis beaucoup plus long.

---

B. — Groupe de l'*A. SUBFUSCUS*.

---

? *A. nivalis* Koch.

*Arion nivalis* Koch, Malakozool. Blätt., 1878, p. 87. — Clessin, Moll. Fauna Oesterr. Ung. I, 1887, p. 102.

*A. rugosum*; *clypeo granuloso, transverse rugoso; clypeo dorsoque fuscis non zonatis, lateribus et solea cinereo-ochraceis, pedis margine transverse nigro-lineolato. Sudor albidus. Long. 5-6 cent.*

Hab. Hochjochgletscher dans le groupe de l'Oetzthaler (Tyrol).

Koch dit que cette espèce se rapproche de l'*A. empiricorum* par la rugosité du dos, la position de l'ouverture respiratoire et le mucus blanchâtre et liquide, mais qu'elle en diffère par sa petite stature. Les jeunes individus sont ornés de bandes latérales foncées.

L'examen des organes sexuels pourra seul nous faire connaître si cette forme appartient au groupe de l'*A. empiricorum* ou à celui de l'*A. subfuscus*.

**A. Euthymeanus** Florence.

*Arion Euthymeanus* Florence, Bulletins de la Soc. Malac. France, 1886, p. 225.

*Ar. subfusco proximus; dorso fulvescente, ad latera zona latiuscula nigra, leviter laciniata, ornato; medio fuscato ac nigro-maculato; clypeo oblongo, elongato, postice subtruncato, undique interrupte zonato; capite et tentaculis rufescentibus; solea pallide-cinerea; pedis margine nigro-lineolato. Sudor albidus, densissimus. Long. 50 centim.*

Hab. France mérid., Luc et Saint-Tropez (Var).

Cette espèce, à en juger d'après la description, ne diffère de l'*A. subfuscus* que par la couleur blanchâtre du mucus, qui dans l'autre espèce est toujours d'un jaune plus ou moins intense.

**A. Pegorarii** Lessona et Pollonera.

*Arion Pegorarii* Less. e Poll., Mon. limac. ital., Mem. Acc. Sc. Torino, 1882, p. 62. — Poll., Spec. nuove, ecc., 1887, fig. 12-13.

*Rufo-nigricans, confuse quadrifasciatus, rugis dorsalibus parvulis, crebris, elongatis; pedis margine saturate griseo, nigro-lineolato; solea albida unicolore. Sudor flavus. Long. 75 mill.*

Hab. Étrouble dans la vallée d'Aoste en Piémont (Italie).

Cette espèce diffère de l'*A. subfuscus* par les rugosités du dos plus fines et plus serrées, par sa couleur de rouille (qu'on ne rencontre jamais dans l'autre espèce), par la marge du pied d'un gris foncé (dans le *subfuscus* est blanchâtre ou jaune pâle), enfin par la radula qui a dans les champs marginaux à la base de l'aculeus principal, du côté externe, deux petits aculei au lieu d'un seul.

**A. subfuscus** Draparnaud.

*Limax subfuscus* Drap., Hist. moll., 1805, p. 125, pl. IX, f. 3.

*Arion subfuscus* Michaud, Complém. Drap., 1831, p. 4. — Mabille, Ann. Malac., 1870, p. 111.

*Arion cinctus* Dumont et Mortillet, Malac. Savoie, 1852, p. 7.

*Griseus, flavescens, aurantiacus, castaneus; dorso medio saepe fuscato; utrinque saepe cinereo vel nigro-zonatus; pedis margo pallidus, cinerascens vel flavescens, transverse nigro-lineolatus, Sudor flavus. Long. 70-75 mill.*

Hab. L'Angleterre, la France et toute l'Europe centrale jusqu'en Pologne, Ukraine, la Suède et les Alpes italiennes.

**a. typus.** *Cinereus vel cinereo-rufescens, dorso medio fuscato, clypeo dorsoque utrinque nigro-zonatis, pedis margine albidulo, lineolis transversis nigris vel griseis signato. Solea albidula.*

Hab. Une grande partie de la France et de la Belgique, et peut-être l'Angleterre.

Cette forme est bien décrite par Draparnaud, mais sa figure est assez grossière et un peu exagérée comme grandeur. D'après la figure et la description de Kaleniczenko (Lim. Ukraine, Bull. Soc. Imp. Moscou, 1851, p. 114, pl. I, f. 4) son *A. Krynickii* devrait être rapporté à cette forme.

**β. Mabillianus** Bourguignat — *Arion Mabillianus* Bgt., Moll. nouv., lit., fasc. VI, 1886, p. 173, pi. 29, f. 1-4. — *Differt a typo colore ocraceo-luteolo, et zonis castaneis.*

Hab. Avec le type.

γ. **Gaufreyi** Mabilie — *Arion olivaceus* Schmidt, Verhandl. Nat. Ver. Preuss. Rheinl., 1856. — *Arion Gaufreyi* Mab., Hist. Malac. bass, Paris, 1870, p. 12 — Ann. Malac., 1870, p. 110. — *Limax Gaufreyi* Jousseau, Faune malac. envir. Paris, Bull. Soc. Zool. France, 1876, p. 28, pl. III, f. 6-7. — *Flavescens, dorso plus minusve castaneo-fuscato, fasciis nullis, pedis margine pallide cinereo, nigro-lineolato.*

Hab. Les bois du dép. de Seine-et-Oise en France. La forme de Suède représentée par Malm (pl. II, f. 3) comme une variété du *Prolepis fuscus* me semble devoir rentrer dans la var. *Gaufreyi*.

δ. **succineus** Bouillet — *Arion succineus* Bouillet, Moll. Auvergne, 1836, p. 14 — Moq. Tand., Moll. France, 1855, II, p. 16. — *Praecedenti similis, sed pedis margine flavo, fusco-lineolato.*

Hab. L'Auvergne et les Alpes. Parfois dans cette variété le dos est d'un châtain foncé (Poll. Specie nuove, ecc. Arion europ., fig. 16, 17, 18).

ε. **alpestris** mihi. *Flavus vel aurantiacus; dorso plus minusve castaneo vel nigro-fuscato; fasciis 2 vel 4 castaneis vel nigricantibus ornatus; pedis margine flavo, fusco-lineolato.*

Hab. Les Alpes; je l'ai reçu aussi de la France du Nord et de l'Allemagne.

ζ. **atripunctatus** Dumont et Mortillet, Malac. Savoie, 1852, p. 7. — *Praecedenti similis, sed dorso nigro-punctulato.*

Hab. Les Alpes: Mont Saxonnet (Savoie), Piano di Formazza (vallée du Toce en Piémont), Nice.

η. **nigricans** Poll., Specie nuove, ecc., 1887, p. 14. — *Clypeo dorsoque omnino nigro, fasciis plus minusve inconspicuis.*

Hab. Ça-et-là dans les Alpes et la France.

θ. **albus** Esmark, Nyt. Mag. for Naturvidensk., XXVII, p. 98,

Hab. Osterdalen (Norvège).

ι. **Polloneræ** Pini — *Arion Polloneræ* Pini, Nov. Malac., 1884, p. 42. — *Maior (long. max. 80 mill.), confuse quadri-fasciatus; pedis margo pallide-flavescens, lineolis transversis fere inconspicuis.*

Hab. Intra, sur le Lac Majeur (Piémont).

#### A. fuscus Müller.

*Limax fuscus* Müller, Verm. hist., II, 1774, p. 11.

*Arion fuscus* Mörch, Fortegn, Danmark Land-og Ferskvand., in Vidensk. Medd. naturhist. For. Kjöbenhavn, 1863, p. 273. — Lehmann, Leb. Schneck. Stettins, 1873, p. 17, tav. II, f. 2.

*Prolepis fuscus* Malm, Skand. Land-Sniglar, 1870, p. 43, pl. II, fig. 4 (*tantum*).

*Arion rufus* (*partim*) Westerlund, Exposé critique, moll. Suède et Norv., in Nova Acta Soc. Upsal., 1871, p. 32.

*Arion fuscus* Pollonera, Specie nuove, ecc., 1887, p. 15.

*Flavescens vel aurantiacus; dorso et clypeo medio fuscatis, utrinque nigro-fasciatis; pedis margo pallide flavus, transverse plus minusve fusco-lineolatus; tentacula nigra. Sudor flavus. Long. max. 40-55 millim.*

Hab. L'Allemagne et les pays Scandinaves.

Cette espèce diffère de l'*A. subfuscus* par ses dimensions toujours plus petites; les bandes du dos et du bouclier sont toujours plus nettement marquées, tandis que les petites lignes brunes ou noirâtres de la marge du pied sont souvent très pâles et ne sont visibles que près du pore caudal.

β **Boettgeri** Pollonera, Specie nuove, ecc., 1887, p. 15, f. 14. — *Dorso nigro-maculato.*

Hab. Les environs de Brême (Allemagne du Nord).

γ. **Stabilei** Pollonera, Specie nuove, ecc., 1887, p. 15 — *Arion Stabilei* Poll., Elenco moll. terr. Piem., p. 28, Atti Acc. Sc. Torino, 1885. — *Confuse quadrifasciatus zonis lateratibus atrioribus; pedis margo distinctius nigro-lineolatus.*

Hab. Maccugnaga dans la Val Anzasca (Piémont).

#### A. **Bavayi** Pollonera.

*Arion Bavayi* Poll., Specie nuove, ecc., p. 12, fig. 15, in Atti Acc. Sc. Torino, 1887.

*Differt ab A. fusco dorso postice magis attenuato, tentaculis fuscis et mucro dorsi albido. Long. max. 53 mill.*

Hab. Brest en France.

L'*A. fuscus* (comme le *subfuscus*) émet de toutes les parties du corps un mucus d'un jaune plus ou moins vif; le mucus de l'*A. Bavayi* par contre dans l'animal vivant est incolore, et lorsqu'on le plonge dans l'alcool il devient blanc sur le dos et le pied, et celui du muffle et de la partie antérieure du bouclier est jaune. Dans l'*A. Bavayi* les tentacules oculifères et le dessus du cou sont bruns, tandis que dans l'*A. fuscus* le cou est plus pâle et les tentacules d'un gris noirâtre bien plus foncé.

#### ? A. **fuscatus** Ferussac.

*Arion fuscatus* Fer., Hist. moll., 1819, p. 65, pl. II, f. 7.

Voici tout ce que Ferussac dit de cette espèce :

« Brunâtre en dessus, une ligne obscure de chaque côté de la cuirasse, dont les bords sont roussâtres; côtés du corps grisâtres; bords du plan locomoteur blanchâtres, ornés de petites lignes transversales noires.

« *Supra fuscus; clypeo utrinque striga obscura, margine rufescente, corpore lateribus pallidis. Ora corporis lineolis nigris transversis adornata.*

« *Description.* — La cuirasse de cette espèce est finement chagrinée; le dos est couvert d'un rézeau très fin de sillons anastomosés, qui rend la peau peu rugueuse. Supérieurement, la tête, les tentacules, la cuirasse et le dos sont d'un brun assez foncé; en dessous la tête et les tentacules sont pâles. De chaque côté de la cuirasse on voit une ligne brune, ses bords sont d'un roux pâle. Les côtés du corps sont grisâtres, et les bords blanchâtres du plan locomoteur sont coupés transversalement par des petites lignes noires. Le plan locomoteur est en dessous tout cendré.

« Hab. Les bois des environs de Paris, dans le mois de mai. »

Pas un mot de la couleur du mucus ni des dimensions de cette espèce; mais la figure citée nous montre un animal long 52 mill. quoiqu'il ne soit pas dans toute son extension. C'est donc une espèce plus grande que presque toutes celles du groupe de l'*A. hortensis*, et je ne puis comprendre les caractères distinctifs que Mabille (Ann. Malac., 1870, p. 117) donne pour cette espèce qu'il place dans le groupe de l'*hortensis*. Voici ce que dit Mabille de l'*A. fuscatus*: « Sa petite taille; son corps un peu épais en avant; sa coloration brun-pâle; ses rides dorsales faibles, allongées, peu apparentes; les sillons grisâtres qui les séparent, le distinguent suffisamment des espèces voisines. »

M<sup>r</sup> Jousseau (Faune malac. envir. de Paris) regarde l'*A. fuscatus* comme synonyme de *A. hortensis*, erreur étrange qu'il eut évitée en regardant seulement les figures de ces deux espèces représentées par Ferussac dans la même planche.

D'après la figure et la description de Ferussac, je crois que l'*A. fuscatus* appartient au groupe du *subfuscus*. Il diffère de l'*A. fuscus* par la couleur grisâtre des flancs, par la marge du pied blanchâtre, et par les bandes brunes limitées seulement au bouclier et non prolongées sur le dos. Cette espèce toutefois aurait besoin d'un nouvel examen.

### A. citrinus Westerlund.

*A. citrinus* Westerl., Exposé crit., 1871, p. 35.

*Corpus firmum, supra citrinum, medio vix visibile obscurius, cer vice et tentaculis nigricantibus; clypeus elongatus, dense granulatus; abdomen squamis oblongis, vix crenulatis, in seriebus irregularibus positis, rugosum; limbus pallidus, vix transverse nigro-striatus; solea pedis toto albida, aequalis. Sudor luteus. Uncinus radulae medius lateribus subparallelibus, antice vix conspicue sinuatis, adcoque cuspidibus lateralibus subevanescentibus, cuspidè media brevi, infra angustata, apice lata, submucronata; uncini laterales secundi ord. ad basin exteriorem cuspidis tuberculo unico vel interdum altero minutissimo, remoto. Long. 45-50 mm., crass. 10 mm. (Westerl.).*

Hab. Klinta près de Ringsjön en Suède.

Est-ce une espèce distincte, ou simplement une variété sans bandes de l'*A. fuscus*? Cette forme diffère de l'*A. flavus* par ses dimensions un peu plus fortes, et la marge du pied linéolée de noir.

### A. brunneus Lehmann.

*Arion brunneus* Lehmann, Leb. Schneck. Stettins, 1873, p. 20 — Polonera, Specie nuove, ecc., 1887, p. 13, fig. 19-20.

*Clypeus maculis fuscis nebulosis obscuratus, fasciis carens; dorsum fuscatum, interdum confuse zonatum; pedis margo fusco-lineatus; sudor flavus. Long. max. 40-45 mill.*

Hab. L'Allemagne du nord et du centre.

Cette espèce se distingue de l'*A. fuscus* par son ornementation différente; le dos est confusément fascié, et le bouclier par contre est couvert de taches nébuleuses. Dans l'*A. fuscus*, comme dans le *sub-fuscus*, si le dos est orné de bandes, on les trouve toujours aussi sur le bouclier.

### A. flavus Nilsson.

*Limax flavus* Nilss., Hist. moll. Sueciae, 1822, p. 5.

*Arion flavus*, Lehmann, Malac. Blätt., 1862, p. 170 — Westerlund, Sv. Moll., 1865, p. 27.

*Arion campestris* Mabile, Rev. et Mag. Zool., 1868, p. 134 — Hist. mal. bass. Paris, 1870, p. 10 — Ann. Malac., 1870, p. 109.

*Arion melanocephalus* Westerlund, Exposé crit., 1871, p. 34.

*Arion flavus* Lehmann, Leb. schneck. Stett., 1873, p. 24, pl. II, f. 5 (non 5 b).

*Omnino flavus vel aurantiacus, absque maculis vel fasciis; pedis margo pallide-flavescens unicolor, lineolis nigricantibus nullis; caput et tentacula nigra; sudor flavus. Long. max. 35-40 mill.*

Hab. La Suède, l'Allemagne et la France du Nord.

La figure de Lehmann représente la coloration plus pâle. J'en possède un individu du Hanovre bien plus jaune, qui fait le passage à la coloration orangée de la forme française décrite par Mabile sous le nom de *A. campestris*.

L'*A. melanocephalus* Faure-Biguet (Feruss., Tabl. Syst., 1822, p. 18) est-ce bien cette espèce? Les tentacules de l'*A. flavus*, quoique presque noirs, ne sont pas « si foncés qu'on ne peut distinguer les yeux ». Du reste la description du *melanocephalus* étant très incomplète, il est préférable d'adopter le nom de *flavus* créé par Nilsson dans la même année.

Cette espèce est caractérisée par sa petite taille, sa coloration jaune, le manque de bandes sur le dos et le bouclier, et la marge du pied sans linéoles foncées.

### A. fuliginus Morelet.

*Arion fuliginus* Morelet, Moll. Portugal, 1845, p. 30, pl. II, f. 1.

« *A. fuliginus*; *marginè angusto, radiale, rubescente, antice flavo; clypeo gibboso, vermiculato; corpore ruguloso; apertura branchiali subantica.*

« Le corps est ridé longitudinalement et terminé en pointe obtuse; la cuirasse, irrégulièrement bossue, très finement chagrinée; le plan locomoteur est large, ses bords étroits; les tentacules courts; la cavité branchiale un peu en avant; le manteau est d'un brun enfumé, très foncé sur la tête et sur les tentacules; la portion qui s'engage habituellement sous la cuirasse demeurant incolore, comme il arrive généralement chez les autres espèces. Le plan locomoteur est jaunâtre, surtout antérieurement; sa marge est finement rayonnée, d'un jaune vif à la base du cou, rougeâtre jusqu'à l'autre extrémité. Un petit nombre de concrétions aplaties dans la cuirasse. » (Morelet).

Hab. Ponte do Lima, prov. de Douro en Portugal.

La figure représente un animal long à peu près 60 mill. Je n'ai jamais vu cette espèce, qui me semble se distinguer de l'*A. subfuscus* surtout par son bouclier bien plus gibbeux.

### ? A. rubiginosus Baudon.

*Arion rubiginosus* Baudon in Drouet. Moll. Côte-d'Or, 1868, p. 26 —

Mabille, Hist. malaç. bass. Paris, 1870, p. 18 — Ann. Malac., 1870, p. 113 — Baudon, Limac. de l'Oise, 1871, p. 4, pl. I, fig. 1-3.

Animal de taille médiocre, étroit, peu allongé et légèrement acuminé en arrière; partie dorsale rougeâtre tirant sur le jaune, ornée, de chaque côté, d'une bande violacée assez apparente; rides dorsales faibles, à peine saillantes, de forme ovalaire; pied d'un blanc sale, à bords jaunâtres, ornés de quelques linéoles roussâtres; bouclier oblong, à peine granuleux, orné d'une zonule noirâtre. Mucus jaune foncé. Long. 50-55 mill.

Hab. En France: les départ. de l'Oise, la Côte-d'Or, et la Nièvre,

Var. **nigricans** Baudon, l. c., p. 5. — Elle diffère du type par une coloration brune des tentacules, des bandes et du milieu de la cuirasse. La convexité du dos, ses bandes latérales offrent la même distinction. Le jaune, au lieu d'être ambré, se rapproche de celui de la gomme gutte, ainsi que le mucus. Les dimensions sont les mêmes. Elle est plus rare (Baudon).

Hab. Le dép. de l'Oise.

Je n'ai pu examiner aucun individu adulte de cette espèce et je ne puis rien dire de son appareil reproducteur; ses caractères extérieurs sont ceux du groupe du *subfuscus*, tandis que la radula est semblable à celles du groupe de l'*hortensis*.

---



C. — Groupe de l'A. HORTENSIS

? **A. timidus** Morelet.

*Arion timidus* Morelet, Moll. Portugal, 1845, p. 31, pl. II, f. 2.

*Baulonia timida* Mabile, Rev. et Mag. Zool., 1868, p. 133.

*A. fusco-nigricans*; *marginè lutescente, radiato, linea castanea bipartito; clypeo parvo, vermiculato; corpore cylindraco, postice obtusim conoideo, rustice sulcato; capite tentaculisque brevibus, saepius semi reductis; cavitate branchiali antica.* (Morelet).

En parlant de cette espèce, M<sup>r</sup> Morelet ajoute ce qui suit.

« Corps cylindraco, traversé longitudinalement par des rides grossières et peu profondes, dont l'anastomose prend une forme réticulaire sur les bords du plan locomoteur, et qui décroît insensiblement dans son diamètre, jusqu'à l'extrémité inférieure terminée en cône obtus.

« La couleur générale est un brun sombre et uniforme dont la nuance s'éclaircit sur la tête et sur les tentacules. Celle-là est courte et traversée par des sillons croisés à angle droit; le cou, d'un blanc pâle, laisse apercevoir le conduit des nerfs optiques, comme deux bandes bleuâtres qui se perdent sous l'écusson. Le disque ventral, couleur de fer, est traversé d'un bout à l'autre par une zone large et livide; sa marge est d'un jaune pâle, très vif à l'extrémité antérieure et rayonnée de linéoles brunes, inégales dans leur épaisseur. Une ligne de même couleur la divise dans toute sa longueur.

« Le mucus est blanc. On trouve une poussière fine et peu abondante sous la cuirasse. »

À ces caractères l'auteur ajoute quelques observations sur le mode de retraction des tentacules oculifères, particulier à cette espèce.

Hab. Environs d'Abrantès sur les bords du Tage (Portugal).

Var. **montana** Mabile — *A. timidus* var.  $\alpha$  Morelet, l. c. — *Baulonia montana* Mabile, l. c., 1868, p. 133.

D'un brun verdâtre analogue à la teinte du bronze et qui contraste avec la marge du plan locomoteur, et ce plan lui-même dont la couleur est gris de fer. La tête et les tentacules sont d'un ton plus foncé que le reste du manteau. (Morelet).

Hab. Les chaînes septentrionales de la province de Beira en Portugal.

Je ne connais cette espèce que par l'ouvrage de M. Morelet. Je la place provisoirement dans le groupe de l'*A. hortensis*, dont on pourrait dire qu'elle est une forme gigantesque. Morelet ne donne aucune dimension, mais d'après sa figure cette espèce aurait plus de 90 mill. de longueur.

M. Mabile a fait deux espèces de celle de Morelet et pour elles il a

constitué le nouveau genre *Baudonia*, sur des caractères tout-à-fait illusoires. Il ne dit rien de la position de l'ouverture génitale.

M. Bourguignat dans sa classification des *Arionidae* (Pechaud, Excurs. malac. Nord de l'Afrique, 1883, p. 7) maintient le genre *Baudonia*, et le place parmi ceux qui ont l'orifice génital plus en avant que les *Arion* et à *limacelle parfaite*, contrairement à ce qu'ont dit Morelet et Mabilille qui ne parlent que d'une *poussière fine et non agglomérée*. Evidemment le *Baudonia* de M. Bourguignat n'est pas le même que celui de Mabilille; on ne peut donc rien savoir encore sur la position de l'orifice génital de l'*A. timidus*; dans le doute je le considère encore comme un *Arion*.

### A. tenellus Millet.

*Arion tenellus* Millet, Moll. Maine-et-Loire, 1854, p. 11 — Bourg., Moll. nouv. lit., VI, 1866, p. 175, pl. 29, f. 5-7 — Baudon, Limac. Oise, 1871, p. 7, pl. I, f. 4-7.

*A. corpore cylindrico, postice non attenuato, uniformiter viridulo-glaucos, ad marginem pedis subluteolo-viridulo, capite ac tentaculis aterrimis quandoque atro-violaceis; rugis dorsalibus parum prominentibus, elongatis, sulcis vix impressis, separatis, pede sordide albidulo subviridescenti; clypeo valde anteriori, magno, oblongo, granuloso, antice posticeque rotundato* (Bgt.). *Sudor albus. Long. 30-50 mill.*

Hab. Les forêts de la France moyenne et septentrionale.

*α. albidus* — *A. tenellus* var. *albida* Baudon, l. c. — *Albidus vix griseolus vel viridulus.*

Hab. Dép. de l'Oise en France.

*β. oresiaecus* Mabilille — *A. oresiaecus* Mab., Ann. Malac., 1870, p. 119. — *Differt a typo colore flavescente.*

Hab. Dép. de l'Aube en France.

Le D<sup>r</sup> Heynemann regarde cette espèce comme un jeune *A. empiricorum*, mais c'est une erreur car le D<sup>r</sup> Baudon (dans une lettre du 15 mars 1886) m'écrit qu'il l'a vu pondre des œufs.

### A. Sourbiewi Fagot.

*Arion Sourbiewi* Fagot., Diagn. d'esp. nouv., 1884, p. 14.

*A. corpore mediocri, cylindraceo, ad extremitates parum attenuato; dorso uniformiter cinereo-albo; rugis dorsalibus distantibus, magnis, sed parum prominentibus sal regulariter dispositis; pede nigricante; margine pedis angusto, sordide luteolo, unicolore; clypeo cinereo-albo, subovali, antice parum attenuato, collum subobtegente; capite et tentaculis aterrimis. Long. 30-40 mill.* (Fagot).

Hab. Forêt des Fanges, au-dessus de Quillan (Aude), Fontaine de Fontestorbe, à Belesta (Ariège) en France.

Cette espèce, de la taille d'un *A. hortensis* moyen, est facilement

reconnaissable à ses rides ou rugosités écartées, mais peu saillantes et comme écrasées, à sa coloration uniforme d'un gris presque blanc, y compris le bouclier dont la teinte tranche avec le cou, la tête et les tentacules d'un noir brillant. (Fagot).

Je n'ai pu examiner moi-même cette espèce qui me semble bien proche de l'*A. tenellus* var. *albida*.

### A. hortensis Ferussac.

*Arion hortensis* Ferussac, Hist. moll., 1819, p. 65, pl. II, f. 4-6.

*Limax hortensis* Gray, Nat. arrang. Moll., in Med. Repos., 1821, p. 239

— Jousseau, Faune malac. envir. Paris, in Bull. Soc. Zool. France, 1876, p. 31, pl. III, f. 8 (*partim*).

*Arion fuscus* Moq.-Tand., Hist. Moll., 1855, p. 14 (*partim*).

*A. corpore supra rotundato, postice parum attenuato; dorso minute ac crebre verrucoso, medio fuscato, utrinque pallide et nigro fasciato, infra zonula nigra pallidior; clypeo parvulo, minute granuloso, medio fuscato utrinque zonula pallida et nigra ornato, marginibus pallido; capite tentaculisque nigricantibus. Solea flava; pedis margine externo flavo vel aurantiaco nunquam nigro-linéolato. Mucus flavus. Long. max. 35 mill. Limacella nulla.*

Hab. L'Angleterre, la France et toute l'Europe centrale. Le type de Ferussac est des environs de Paris.

α. **typus** Fer., l. c. pl. II, f. 4-5. Le milieu du dos et du bouclier noir, des deux côtés une bande grise, au-dessous de la bande grise une bande noire, les flancs roussâtres, et la marge du bouclier d'un gris pâle. Le plan locomoteur est d'un jaune vif, et la marge externe jaune ou orangée sans aucune trace de linéoles noirâtres.

Hab. Une grande partie de la France, l'Angleterre et l'Allemagne. C'est, peut-être, la var. *niger* Moq.-Tand.

β. **fasciatus** Moq.-Tand., l. c. (Fer., pl. II, fig. 6). — Animal gris avec des bandes noirâtres et les flancs jaunâtres.

Hab. La France. Je l'ai reçue de Lyon.

γ. **pyrenaicus** Moq.-Tand., l. c. — *Arion pyrenaicus* Fagot in Gourdon, Moll. Luchon, Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, 1881, p. 82. — Gris foncé, avec une bande noirâtre de chaque côté.

Hab. Les Pyrénées.

δ. **subfuscus** Moq.-Tand., l. c. — *Limax subfuscus* C. Pfeiffer, Deutschl. moll., 1821, p. 20 (non Drap.). — Brunâtre, avec une bande noire de chaque côté.

Hab. La France et l'Allemagne.

ε. **distinctus** Mabilie — *Arion distinctus* Mabilie, Rev. et Mag. Zool. 1868, p. 137 — Ann. Malac., 1870, p. 119. — Un peu plus

petit (28 mill.), gris-jaunâtre, avec une bande noirâtre de chaque côté.

Hab. Les environs de Sèvres en France et Neuf-Brissach en Alsace. — Mabile dit que cette forme diffère de l'*A. hortensis* « par l'absence de linéoles transverses sur le bord du pied ». Il n'a donc pas une idée exacte de cette espèce car elle n'a pas plus de linéoles que le *distinctus*. Le seul caractère de la stature plus petite n'est pas suffisant pour séparer cette forme de l'*A. hortensis*.

♂. **rufescens** Moq.-Tand., l. c. — Roussâtre ou orangé, avec une bande noirâtre de chaque côté.

Hab. La France. Je l'ai reçu de Lyon.

n. **virescens** Moq.-Tand., l. c. — Verdâtre ou olivâtre, avec des bandes noires.

Hab. La France. Je l'ai reçu de Lyon.

♂. **pelophilus** Mabile — *Limax fasciatus* Kick, Moll. Brab., 1830, p. 4 — *Arion pelophilus* Mab., Ann. Malac., 1870, p. 117. — Animal noir, à bandes très-foncées; marge du pied rouge.

Hab. La Belgique, la France du Nord et les environs de Paris.

La var. *griseus* Moq.-Tand. (gris-pâle, unicolore) me semble un cas de semi-albinisme. Les autres variétés citées par le même auteur n'appartiennent pas à l'*A. hortensis*. Du reste on peut avoir la preuve que Moquin-Tandon, aussi bien que Jousseau, ont confondu plusieurs espèces sous le nom d'*hortensis* par ce qu'ils disent de la limacelle et de la couleur du mucus de cette espèce. Ces auteurs attribuent tous deux à l'*A. hortensis* une limacelle qu'il n'a jamais; quant au mucus il le disent jaunâtre, laiteux ou blanc, or le mucus de cette espèce est toujours d'un jaune plus ou moins vif, mais jamais il n'est blanc ou laiteux.

Dans les notes sur le genre *Arion* que j'ai publiées, j'ai donné la figure de l'appareil reproducteur de l'*A. hortensis* de Valenciennes (Specie nuove, ecc., fig. 23) et d'Ambert dans le Puy-de-Dôme (Nuove contrib., fig. 22), et j'ai fait observer (Nuove contrib., p. 13) que la forme du Nord de la France est *monatriidae*, que celle du centre l'est déjà moins nettement, que celle de l'Est enfin (Lyon) est comme celle de l'Allemagne franchement *diatriidae*. J'ai par contre trouvé constants dans toutes ces formes les caractères suivants. La grande longueur de la portion infra-prostatique de l'oviducte, et sa forme en corne d'abondance; la forme du pénis et le rapport des proportions avec son canal déférent; enfin la forme ronde de la poche copulatrice et son canal de longueur très peu variable.

### A. **cottianus** Pollonera.

*Arion cottianus* Poll., Contrib. allo st. Arion europ., in Atti Acc. Sc. Torino, 1889, p. 14, fig. 23-24.

*A. hortensis proximus, a quo differt statura paululum minore, dorso minus rugoso, solea subtiliore, pedis margine sublineolato.*

*A. leviter rugosus, sordide griseus, medio fuscatus, lateraliter atro-castaneo zonatus et reticulatus. Solea subtilissima, pallida; margine externo angusta (flavo?), postice nigro-punctulato et sublineolato, ad glandulam caudalem nigrescente. Limacella nulla. Long. (in alcool) 15 mill.*

Hab. Bardonecchia dans la vallée de la Dora Riparia en Piémont.

L'appareil sexuel est très semblable à celui de l'*hortensis*, mais il est encore plus *diatriidae*, la portion infra-prostatique de l'oviducte est un peu moins longue, et le canal de la poche copulatrice est plus court et plus gros.

#### **A. celticus** Pollonera.

*Arion celticus* Poll., Specie nuove Arion europ., in Atti Acc. Sc. Torino, 1887, p. 19, fig. 11, 22, 33 et 37.

*A. ortensis affinis; dorsum mediocriter rugosum; clypeus minute granulosus, olivaceo-nigricans, utrinque nigro-zonatus, minutissime aureo-punctatus; lateribus pallide-griseis, nigro-variegatis; solea pallide flava; pedis margo pallide flavus imperfecte griseo-lineolatus; caput et tentacula nigricantia. Limacella nulla. Mucus soleae et pedis auriantiacus. Long. max. 30 mill.*

Hab. Les environs de Brest en France, où il remplace l'*A. hortensis*.

Cette espèce diffère de l'*A. hortensis* par les linéoles grisâtres qui ornent la marge du pied des individus bien adultes, par ses dimensions un peu plus petites, mais surtout par les caractères de l'appareil sexuel et de la radula. L'appareil reproducteur, nettement *diatriidae*, a la poche copulatrice plus grosse, en forme de poire et à canal très court et gros; le pénis est moins aminci supérieurement; la portion infra-prostatique de l'oviducte est moins longue et de forme presque cylindrique.

#### **A. anthracius** Bourguignat.

*Arion fuscus* var. *limbatus* Moquin-Tandon, Hist. Moll., 1855, p. 14.

*Arion anthracius* Bgt., Moll. nouv. lit., etc., 1866, p. 178, pl. XXIX, f. 8-10.

*A. corpore gracili, cylindrico, postice non attenuato, uniformiter aterrimo, ad marginem pedis solum leviter pallidiore; rugis dorsalibus exiguis, argutis, parum elongatis; pede albidulo; dorso exacte rotundato; clyp. valde anteriori, mediocri, oblongo, antice posticeque rotundato, granuloso. Long. max. 30-32 mill. (Bgt.).*

Hab. Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées) en France.

Cette espèce se distingue de l'*A. hortensis* par l'absence des bandes sur le dos et le bouclier. Il faut noter que dans les figures la marge du pied est jaune, et les tentacules sont bien plus longs que dans l'autre espèce. Je ne l'ai jamais vue.

? *A. fallax* Sterki.

*Arion fallax* Sterki, Nachr. Malak. Ges., 1882, p. 150.

Hab. L'Allemagne du Sud et la Suisse.

Je dois avouer que d'après la description de l'auteur je n'ai pu me faire une idée exacte des caractères qui distinguent cette forme de l'*A. hortensis*.

**A. alpinus** Pollonera.

? *Arion hortensis* var. *alpicola* (*partim*) Ferussac, Hist. moll., 1823, pl. VIII A, fig. 3 (*tantum*).

*Arion hortensis* Lessona, Arion d. Piem., Atti Acc. Sc. Torino, 1881, p. 9 — Less. e Poll., Monogr. Limac. ital., 1882, p. 63, tav. III, fig. 11.

*Arion alpinus* Poll., Specie nuove Arion europ., Atti Acc. Sc. Torino, 1887, p. 18, fig. 25-26 et 32 (anat.) — Nuove contrib. Ar. europ., Atti Acc. Sc. Torino, 1889, p. 17, fig. 13-15

*A. hortensis similis, sed dorso crassior verrucoso; clypeo paululum minore; fasciis lateralibus minus latis, inferne non evanescentibus; limacella fere perfecta. Animal griseo-flavescens; dorso clypeoque medio fuscatis, utrinque nigro vel brunneo-zonatis; pedis margo flavus nunquam lineolatus; solea flava; caput et tentacula nigra. Mucus flavus. Long. max. 35 mill.*

Hab. Les Alpes du Piémont et de la Lombardie; il doit se trouver aussi dans les Alpes françaises et suisses.

La couleur est grisâtre avec des bandes couleur ardoise, ou gris-jau-nâtre à bandes brunes, les flancs sont toujours blancs. La variété *au-reus* Lessona (l. c., fig. 3) est un cas individuel de semi-albinisme.

La limacelle est petite (1  $\frac{3}{4}$  mill.), allongée, supérieurement convexe, à stries d'accroissement très-peu visibles, à bords irréguliers (Poll., Nuove contrib., fig. 15 — Less., l. c., f. 6 et 7); dans les individus non adultes les stries sont plus marquées.

L'appareil sexuel diffère beaucoup de celui de l'*A. hortensis*. Le vestibule antérieur est plus grand; le pénis, plusieurs fois replié, d'une forme plus irrégulière, est fortement renflé à son extrémité antérieure, et son canal déférent est plus court; enfin la portion infra-prostatique de l'oviducte est très-courte et large supérieurement (Poll., Sp. nuove, fig. 25-26).

**A. Nilssoni** Pollonera.

*Prolepis hortensis* Malm. Skand. Land -Snigl., 1868, p. 49, pl. II, fig. 5.

*Arion Nilssoni* Poll., Spec. nuove Ar. europ., Atti Acc. Sc. Torino, 1887, p. 19, fig. 31 et 34 (anat.).

*Differt a praecedente, statura valde maiori (long. max. 55 mill.), clypeo breviori, rugis angustioribus, et limacella nulla.*

Hab. La Suède.

Cette espèce ressemble aussi à l'*hortensis*, mais on la distinguera aisément à ses dimensions bien plus grandes, et à son bouclier plus petit. Son appareil reproducteur se rapproche de celui de l'*alpinus*, mais la poche copulatrice au lieu d'être ronde est en forme de bonnet phrygien, le pénis et son canal déférent sont beaucoup plus longs; la portion infra-prostatique de l'oviducte est aussi courte, mais moins grosse.

### A. ambiguus Pollonera.

*Arion ambiguus* Poll, Nuove contrib., ecc, Atti Acc. Sc. Torino, 1889, p. 15, fig. 16-19.

*A. hortensi proximus; medocriter rugosus; clypeus sordide albidus, lateraliter ardesiaco-zonatus; dorsum cinereum, medio fuscatum, lateraliter ardesiaco-subzonatum; caput et tentacula nigrescentes; solea subalbida, pallidissime flavescens, medio cinerea; pedis margo subalbidus, pallidissime flavescens, levissime transverse griseo-lineolatus, ad glandulam caudalem punctulis cinereis obscuratus. Limacella nulla. Mucus decoloratus. Long. max. 25 mill.*

Hab. Bardonecchia et Boves en Piémont.

On pourrait définir cette espèce un *A. Bourguignati* non caréné et à sole et marge du pied jaunâtres. De l'*hortensis* elle diffère par la couleur très-pâle de la sole et de la marge du pied qui est linéolé; de l'*alpinus* par ces mêmes caractères, par ses rugosités plus faibles et par l'absence de limacelle substituée par une poussière calcaire.

L'appareil sexuel est presque identique à celui de l'*A. Bourguignati*.

Var. *armoricana* Pollonera, l. c., 1889, p. 16, fig. 20 — *Paululum maior; dorso et clypeo medio griseo-maculatis, utrinque griseo-zonatis; lateribus pallide cinereis, tentaculis cinereo-cyanescenscentibus. Long. max. 30 mill.*

Hab. Brest en France.

### A. intermedius Normand.

*Arion intermedius* Normand, Descr. six limac, nouv, 1852, p. 6.

*Arion flavus* Moq -Tand., Hist moll., 1855, II, p. 16.

*Geomatacus intermedius* et *Bourguignati* Mabille, Rev. et Mag Zool, 1867, p. 57 et 58.

*Geomatacus hiemalis* Drouet, Moll. Côte-d'Or, 1867, p. 27.

*Geomatacus Mabillei* Baudon, Journ Conchyl., 1868, p. 142.

*Geomatacus Mabilli* et *hiemalis* Baudon, Limac. Oise, 1871, pl I, f. 8-12, et pl II, f. 2-4.

*Limax Bourguignati* Jousseau, Bull. Soc. Zool. France, 1876, p. 33, pl. III, f. 9-10.

*Arion Mabillianus* Baudon (non Bgt.), Trois. Cat. moll. Oise, Journ. de Conchyl, 1884, p 8.

*Arion flavus* Clessin, Deut. Excurs., 1884, p. 116, f. 55.

*Arion minimus* Simroth, Vers. Naturg. deuts. Nachtschn., 1885, p. 289, pl. VII, f. 41.

*Arion intermedius* Pollonera, Spec. nuove, ecc., 1887, p. 22, f. 1-5 — Nuove contrib., 1889, p. 18.

Animal gris-jaunâtre pâle. Extrémités, surtout la postérieure, d'un beau jaune d'or. Côtés blanchâtres, marqués antérieurement de quelques petits points noirs, un peu espacés en ligne près du bord du pied. Tête, cou et tentacules gris-foncé ou noirâtres. Plan locomoteur d'un beau jaune d'or pâle, à l'exception de la partie médiane. Bouclier légèrement granuleux. Mucus jaune. Limacelle blanche, opaque et rugueuse. Longueur de l'animal 15 à 20 mill. (Normand).

Hab. La France du Nord, de l'Ouest, et l'Allemagne.

La description de Normand est très exacte, mais la couleur de cette espèce varie, par des passages insensibles, du blanchâtre et jaunâtre au brun foncé, et les bandes plus foncées sont parfois assez marquées; pourtant je n'ai pu observer de variétés bien tranchées.

Var. *apennina* Pollonera, Nuove contrib., 1889, p. 18, fig. 11-12.

*Differt a forma typica statura paululum maiore et zonis obscurioribus. Animal (in alcohol) albidus, utrinque fusco-zonatus, medio levissime obscuratus, mediocriter rugosus; clypeo postice subtruncato; capite cinereo, tentaculis ardesiacis; pedis margine pallido, non lineolato; solea albida. Limacella tenuis, fragilis, granulosa irregularis. Long. max. (in alcohol) 12 mill.*

Hab. Lucchio en Toscane.

Cette forme, lorsqu'elle n'est pas contractée par l'alcool, doit avoir à-peu-près 22 mill. de longueur; elle se reconnaît à ses bandes brunes très-foncées et très-nettement marquées.

Le *Geomalacus vendeanus* Letourneux (Rev. et Mag. Zool., 1869, p. 51), n'est que l'*A. intermedius* de petites dimensions ou pas encore tout-à-fait adulte.

### A. verrucosus Brevière.

*Geomalacus Paladillianus* Mabille, Rev. et Mag. Zool., 1867, p. 60.

*Arion verrucosus* Brevière, Limac. envir. Saint-Saulge, Journ. Conchyl., 1881, pl. XIII — Poll., Specie n. Ar., 1887, fig. 21 (anat.).

Cette espèce se distingue de la précédente par la couleur plus pâle de la sole et de la marge du pied, et par ses dimensions plus grandes qui varient de 20 à 35 mill. Les bandes foncées manquent ou sont peu marquées.

Hab. En France les départements de la Seine, Nièvre et Puy-de-Dôme.

Le nom de *Paladillianus*, quoique antérieur à celui de *verrucosus*, ne peut pas avoir le droit de préférence sur l'autre à cause des ca-



ractères que l'appellation générique *Geomalacus* impliquait pour cette espèce.

Brevière donne comme dimensions de son espèce de 20 à 25 mill.; mais j'ai reçu de lui des échantillons qui de leur vivant devaient surpasser les 30 mill. La limacelle est tout-à-fait semblable à celle de l'*A. intermedius*, c'est-à-dire granuleuse et de forme irrégulière. Les individus des environs de Paris (*Paladilhianus*) atteignent la longueur de 35 mill. Très probablement le *Geomalacus Moitessierianus* Mabille (l. c., p. 61) de la même localité (moins rugueux et de dimensions plus petites) n'est que la même espèce non encore parfaitement adulte, ou la forme de moyenne grandeur.

#### A. *Mollerii* Pollonera.

*Arion Mollerii* Poll., Nuove contrib., 1889, p. 19, fig. 7-10. — A proposito degli Arion del Portogallo, in Bollett. Musei di Torino, N° 80, maggio, 1880.

*Arion Pascalianus* Simroth (non Mabille), Nachr. Deut. Malak. Ges., 1889.

*A. parvulus, mediocriter rugosus; dorso carneo-flavescente, medio fuscato, utrinque brunneo-nigrescente zonato, lateribus coerulescente; clypeo obscuriore, nigro-punctulato; capite et tentaculis nigrescentibus. Pedis margo flavescens, postice cinereo-lineolato. Solca pallide flava. Long. max. 28 mill. Limacella solida, crassa, lenticularis, subovalis, supra convexa, subtus planiuscula, 27 mill. longa.*

Hab. Bussaco en Portugal.

L'appareil reproducteur de cette espèce ressemble beaucoup à celui de l'*A. intermedius*, mais il en diffère par la portion infra-prostatique de l'oviducte et le pénis plus grêles, et par le canal de la poche copulatrice plus gros.

#### A. *Pascalianus* Mabille.

*Arion fuscatus* Morelet (non Fer.), Moll. Portugal, 1845, p. 32.

*Arion Pascalianus* Mabille, Rev. et Mag. Zool., 1868, p. 134.

Dans cette espèce le corps, assez bien arrondi lorsque l'animal a pris toute son extension, est d'un beau noir brillant; les sillons peu apparents et les anastomoses ne sont visibles que dans le voisinage du bouclier; les flanc et la marge du pied, d'un bleu passant au gris, n'offrent aucune trace de bandes ou de linéoles. (Mabille).

Hab. La province de Tras-os-Montes en Portugal.

Le Dr Mabille n'ajoute rien à cette description; pour la compléter il faut donc recourir à Morelet. Celui-ci dit que cette espèce est de la taille du *fuscatus* de Ferussac, qui est long 52 mill. Il ajoute encore: « l'*Arion* portugais est noir, tandis que celui de Ferussac est brun-foncé, et les lignes brunes qu'il a décrites et figurées s'évanouissent sur

une teinte plus sombre ». Ni le D<sup>r</sup> Mabille, ni M. Morelet ne parlent de la limacelle; il faut donc en conclure qu'elle n'existe pas dans l'*A. Pascalianus*.

Cette espèce diffère donc de l'*A. Molleri* par sa stature plus grande, par le manque de limacelle, par le dos et le bouclier d'un noir uniforme et sans bandes, enfin par la marge du pied d'un gris-bleuâtre sans linéoles, au lieu de jaunâtre et linéolée comme dans le *Molleri*.

Je n'ai pas reçu cette espèce de mes correspondants du Portugal.

---

#### D. Groupe de l'*A. Bourguignati*

---

##### A. *Bourguignati* Mabille.

*Limax fasciatus (partim)* Nillson, Hist. Moll. Sueciae, 1822, p. 3.

*Arion hortensis* var. *alpicola (partim)*, Ferussac, Hist. Moll., 1823, pl. 8 A, fig. 4.

*Arion marginatus* Kickx, Bull. Acad. roy. sciences d. Bruxelles, t. IV, 1837, p. 139.

*Arion leucophoeus* Normand, Descrip. six lim. nouv., 1852, p. 6 (descript. insuffisante).

*Arion hortensis* var. *grisea* Bourguignat, Malac. G.<sup>de</sup> Chartr., 1864, pl. I, f. 10 (réproduction de la fig. de Ferussac).

*Arion Dupuyanus* Bourg., Malac. G.<sup>de</sup> Chartr., 1864, p. 30, pl. I, f. 1-4 (jeune-âge).

*Arion Bourguignati* Mabille, Rev. et Mag. Zool., 1868, p. 138 — Baudon, Limac. Oise, 1871, p. 9, pl. III, f. 6-9 — Simroth, Naturg. Deut. Nachtschn., 1885, p. 287, t. VII, f. 37-39 — Less. e. Poll, Monogr. limac. ital., 1882, p. 64 — Poll., Specie nuove, ecc., 1887, p. 23, f. 24.

*A. compressus, rugosus, antice posticeque non attenuatus; dorso carinato, carina pallida; cinereus, medio fuscatus, utrinque griseo vel nigro-zonatus; collo ochraceo, capite et tentaculis nigrescentibus. Solea albida. Pedis margo albidus lineolis obscuris vix perspicuis fimbriatus. Mucus crystallinus. Long. max. 30-40 mill. Limacella nulla.*

Hab. La Belgique, la France, l'Allemagne, la Suède et une partie du Piémont.

*B. neustriacus* Mabille — *Arion neustriacus* Mab., l. c., p. 138.

— *Griseo-rubescens, fasciis brunneis, pedis margo lineolis nullis vel fere inconspicuis.*

Hab. La France et le Piémont.

*γ. miser* Pollonera, Spec. nuove Ar. europ., 1887, p. 24. — *Pal-*

*tide cinereus vel albidus, pedis margo lineolis nullis vel fere inconspicuis. Long. max. 28-30 mill.*

Hab. La vallée d'Aoste en Piémont.

L'appareil sexuel de cette espèce est caractérisé par son vestibule antérieur très allongé, et par la poche copulatrice prolongée en pointe à son extrémité libre.

Mon opinion est que l'on doit préférer à toutes les autres dénominations antérieures le nom de *A. Bourguignati* pour cette espèce, car Mabile est le premier qui ait bien mis en relief ses caractères distinctifs.

#### **A. subcarinatus** Pollonera.

*Arion subcarinatus* Poll., Elenco moll. terr. Piem., p. 19, Atti Acc. Sc. Torino, 1885 — Spec. nuove Ar. eur., 1887, f. 27.

*Praecedenti similis, statura tamen maiore, clypeo minore, carina debiliore. Long. in alcool 20 mill., clyp. 8.*

Hab. Rosazza (vallée du Cervo) en Piémont.

De son vivant cet animal doit surpasser les 40 millim. de longueur, tandis que l'*A. Bourguignati* en Piémont n'a jamais plus de 35 mill.

L'appareil reproducteur de l'*A. subcarinatus* est assez semblable à celui de l'*A. Bourguignati*, mais il en diffère par son vestibule antérieur ou bourse commune plus grand et de forme plus irrégulière; la poche copulatrice a son prolongement plus aigu et latéral, et son canal est plus long et plus mince.

#### **A. Paladilhianus** Mabile.

*A. Paladilhianus* Mabile, Hist. malac. bass. Paris, 1870, p. 22 — Ann. Malac., 1870, p. 116.

Animal verdâtre comme le *tenellus*, dont il se distingue par sa forme moins allongée; par son extrémité postérieure un peu acuminée, bien que présentant, cependant, une queue épatée; par sa carène médiane peu apparente et par ses deux ordres de rugosités; celles qui ornent les flancs et l'extrémité caudale sont obovales, très-apparentes, tandis que celles de la partie médiane du dos offrent, sous le foyer d'une forte loupe, un mélange de stries vermiculées et de tubercules; pied d'un blanc jaunâtre à bords séparés de la partie dorsale par une zone blanchâtre peu apparente. (Mabile).

Hab. En France, dans la forêt de Villers-Cotterets vers Montgobert (Aisne).

Je ne connais pas cette espèce.

Dans son travail sur les Mollusques des environs de Paris (Bull. Soc. Zool. France, 1876, p. 94, pl. IV, f. 16-20) le D<sup>r</sup> Jousseau décrit, sous le nom de *Geomalacus Bayani*, une espèce qui à cause de sa carène

devrait rentrer dans le groupe du *Bourguignati*, mais elle serait pourvue d'une limacelle. En lisant attentivement la longue description du *G. Bayani* et en examinant les figures citées, je me suis convaincu que M. Jousseau a pris pour une espèce nouvelle un ramassis de jeunes individus d'au-moins deux espèces déjà décrites qu'il n'a pas su distinguer. Parmi les espèces des environs de Paris qu'il avoue n'avoir pu reconnaître, M. Jousseau place les *A. Bourguignati*, *Geom. Paladilhianus*, *Mabilli* et *Moitessierianus*. Or dans sa description du *G. Bayani* on reconnaît aisément le jeune-âge de l'*A. Bourguignati*, tandis que la limacelle est soit celle de l'*A. intermedius* (*G. Mabilli*), soit celle de l'*A. verrucosus* (*G. Paladilhianus* et *Moitessierianus*).

Le nom de *Geomalacus Bayani* est donc à rayer.

### ESPECES INCERTAINES

**Arion Bocagei** Simroth, Zool Anzeiger, 1888, N° 272.

Le Dr Simroth ne donne pas la description de cette forme qu'il considère comme une variété de l'*A. empiricorum*; le seul caractère donné par lui est celui-ci: « dessus blanc, dessous noir ».

Hab. Le Portugal.

**Arion limacopus** Westerlund, Exposé critique des Moll., etc., in Nova Acta Reg. Soc. Scient. Upsal, 1871, p. 36.

*Corpus subcrassum, supra fuscum, rufo-brunneum, lateribus pallidis; caput pallidum, tentaculis obscuris; clypeus striis transversis, longioribus vel brevioribus, flexuosis vel subrectis, irregularibus, rugosus (minime granulatus); abdomen squamis planis, sublinearibus, apicibus rotundatis vel truncatis, lateribus crenulatis, saepe transverse striatis, in seriabus subregularibus positis, sulcis profundis distinctis rugosum; limbus parum prominens, lineis parallelis, densis, nigris transverse striatus; solea pedis sulcis longitudinaliter tripartita, partibus exterioribus fuscis, ubique striis et lineis transversis, subparallelis, hic inde ramosis, exaratis, parte mediana albida, subelevata, striis irregularibus partita. Sudor uberrimus, luteus. Long. 40-50, cr. 8-10 mm. (Westerlund).*

Hab. La Suède près de Ronneby et Stehag.

Je n'ose me prononcer sur cette forme, je ferai seulement observer que le même Auteur dans un ouvrage plus récent (Fauna europ. moll. I, 1876, p. 34) la regarde comme une variété de l'*A. subfuscus* Drap.

**Arion circumscriptus** Johnston (*Limax*), Edinb. new. philosoph. Journ., avril-juin, 1828, p. 74 (*Limax agrestis* Lath.? Linn. Trans., IV, 85, pl. 8, f. 1, 4 — *Limax marginatus* Müll., Verm., II, 10).

Corps noir grisâtre, tacheté, avec une bande noire autour de l'écusson et du corps; l'orifice respiratoire antérieur.

Hab. Les prairies humides, les haies, etc. Commun.

Corps long d'un pouce à un pouce et demi; non caréné et peu rétréci vers son extrémité postérieure; noir grisâtre, marbré, avec une bande étroite entourant le dos et l'écusson; les côtés gris bleuâtres, le pied blanc, opaque; les tentacules assez courts, noirs; l'orifice respiratoire situé beaucoup au-devant de l'écusson qui est entier; le pore muqueux au-dessus de la queue très-distinct; les jeunes individus sont blancs ou couleur de paille, avec la tête et les tentacules noirâtres (Ferussac, Bull. Sc. Nat. et Géol.).

Les deux citations de Latham et de Müller sont erronées, car le *L. agrestis* Lath. est la var. *filans* de l'*Agr. agrestis*, et l'espèce de Müller est la *Lehmannia marginata*.

Forbes et Hanley (Brit. Moll., 1853, vol. IV) considèrent cette forme comme synonyme de *A. hortensis*, mais celui-ci a toujours le pied jaune ou orangé, tandis que celui du *circumscriptus* est blanc.

Les malacologistes anglais pourront peut-être déchiffrer cette espèce.

**Arion rupicola** Mabille, Rev. et Mag. Zool., 1868, pag. 136 — Ann. Malac., 1870, p. 111.

*A. corpore elongato, cylindrico, postice parum attenuato, viridi; lutescente aut nigrescente, ad marginem pedis pallidiore; zonulis nigricantibus ad latera ornato; rugis dorsalibus conspicuis, elongatis; pede pallidiore. medio coerulescente; margine pedis angusta, luteola vel albescente, lineis fuscis brevibus aequidistantibus fimbriata, ac punctulis flavis numerosis munita; clypeo ovato-elongato, valde eleganterque granuloso, zonula obscura utrinque ornato, collum subobtegente. Long. mar. 27-28 mill. (Mabille).*

Hab. En France le dép. de Seine, Seine-et-Oise et l'Alsace.

Le Dr Mabille place cette espèce près de l'*A. subfuscus*.

**Arion bicolor** Van den Broeck, Ann. Soc. malac. Belgique, V, 1870, p. 61, pl. II, fig. 6.

Animal blanc jaunâtre; de chaque côté sur le dos et le bouclier une bande noire; le milieu du dos et du bouclier d'un brun noirâtre, sillons entre les tubercules des flancs noirs; bord du plan locomoteur blanchâtre, avec des petites linéoles noires; le plan locomoteur d'un blanc sale; la tête et le cou d'un gris légèrement ardoisé. Toutes les couleurs sont singulièrement tranchées. Long. 30 mill.

Hab. Roumont dans le Luxembourg.

J'ai reçu de Valenciennes en France plusieurs échantillons d'un *Arion* tout-à-fait semblable à l'*A. bicolor*, mais ces n'étaient que des *A. subfuscus* encore jeunes.

**Arion lineatus** Risso, Prod. Eur. Mérid., 1826, p. 55.

*A. corpore brunneo fulvo, linea laterali aurantia nigroque picta ornato; tentaculis minutissimis.*

« Cet *Arion* est ridé au dessus d'un brun fauve, orné sur les côtés d'un bande couleur orange, avec une ligne noire en dessous de celle-ci; les tentacules sont très courts, l'oeil noirâtre et le pied d'un gris sale. Long. 0,018. » (Risso).

Hab. Les environs de Nice.

M. Bourguignat (Moll. Alp. Marit.) le régarde comme synonyme de *A. hortensis*, mais la couleur *gris sale* du pied ne convient pas à cette dernière espèce. Très probablement Risso a confondu en une seule plusieurs espèces.

**Arion Austenianus** Nevill. Proc. Zool. Soc. London, 1880, p. 108. (Sans description).

Hab. Menton (Alpes Maritimes).

---

### Gen. **ARIUNCULUS** Lessona.

---

*Ariunculus* Lessona, Sugli Arion del Piemonte, p. 11, in Atti Acc. Sc. di Torino, 1881.

*Differt a genere Arion, orificio genitale magis antico. Limacella nulla, dorsum rotundatum.*

Extérieurement ce genre ne diffère des *Arion* que par la position de l'ouverture sexuelle, qui n'est pas au-dessous de l'ouverture respiratoire, mais est situé plus en avant sur le côté droit du cou.

L'appareil reproducteur, quoique façonné sur le même type que celui des *Arion*, présente toutefois quelques différences. La portion infra-prostatique de l'oviducte, qui dans les *Arion* n'a pas ou a un seul renflement, dans les *Ariunculus* typiques présente deux renflements allongés, séparés par un rétrécissement qui correspond à un coude formé par cet organe. Le pénis, très-petit, passe insensiblement dans son canal déférent qui est assez long. La poche copulatrice, petite, débouche dans la bourse commune à quelque distance du pénis (Voy. Lessona, l. c., fig. 22-23).

Les *Ariunculus* s'approchent des *Geomalacus* par la position de l'ouverture sexuelle, mais il en diffèrent par leur glande caudale qui est bien visible comme dans les *Arion*, tandis que chez les *Geomalacus* cette glande est tellement peu apparente qu'elle a pu quelquefois passer inaperçue. En outre, quoique ce caractère ne soit pas d'une grande importance, les *Ariunculus* n'ont que des granulations calcaires sous le bouclier, tandis que les *Geomalacus* ont toujours une limacelle très solide.

J'ai séparé des *Ariunculus* typiques des Alpes l'*A. Isselii* de la Sardaigne et j'en ai fait un sousgenre distinct à cause de la conformation assez différente de son appareil sexuel.

M. Bourguignat (in Pechaud, Excurs. malac. Nord Afr., 1883, p. 7) modifie le nom de *Ariunculus* en celui de *Arionculus*. Je ne crois pas acceptable cette modification car le nom *Arion* (déjà latinisé depuis les temps anciens), étant analogue des noms *homo* et *latro* qui ont pour diminutifs *homunculus* et *latrunculus*, et non pas *homonculus* et *latronculus*, on doit dire *Ariunculus* au lieu d'*Arionculus*.

### A. Speziae Lessona.

*Ariunculus Speziae* Lessona, Sugli Arion del Piem., 1881, p. 11, fig. 12, 13, 23 — Less. e Poll., Mon. Limac. ital., Mem. Acc. Sc. Torino, 1882, p. 66, tav. III, fig. XIII (radula).

*A.* (in alcool) *parvulum, cylindricum, postice rotundatum, parum rugosum, squamis latis, depressis. Clypeo parvulo, gibboso, laevi; apert. pulmon. parum antica. Colore aurantiaco; dorso utrinque zona nigrescente; clypeo aurantiaco unicolore; solea pallida, margine externo pedis non lineolato. Capite nigrescente. Orificium generationis anticum. Testae loco granulationes calcareae minimae, rotundatae, albae. Long. (in alcool) 20 mill., clyp. 6  $\frac{1}{2}$ .*

Hab. Maccugnaga (Val Anzasca) en Piémont.

On distinguera cette espèce à sa taille plus petite; à son bouclier plus petit, gibbeux et presque lisse; enfin à ses bandes noirâtres sur les deux côtés du dos.

### A. Mortilleti Lessona.

*Ariunculus Mortilleti* Lessona, l. c, 1881, p. 12, fig. 8, 9, 14, 15, 16, 17, 22 — Less. e Poll., Mon. Limac. ital., 1882, p. 67, tav. III, fig. XVII (radula).

*Arionculus Mortilleti* Florence, Moll. Notre-Dame-des-Anges, in Bull. Soc. malac. France, 1889, p. 326.

*A.* (in alcool) *rugosum; squamis latis, depressis; clypeo mediocri, non gibboso, granuloso, unicolore; apert. pulmon. submediana, pedis margine externo transverse non lineolato Testae loco granulationes calcareae irregulariter conglomeratae. Long. (in alcool) 20-25 mill.*

$\alpha$ . **typus** — *Arion flavus* Lessona, Moll. viv. in Piem., in Mem. Acc. Lincei, 1880, p. 41 — *Ariunculus Mortilleti, tipo* Lessona, Arion del Piem., p. 12 — Less. e Poll., Mon. Limac. ital., 1882, p. 67.

*A pallide-flavus unicolor, collo et lateribus pallidior, tentaculis nigrescentibus sicuti pedis marginis extremitate postica.*

Hab. Près du sommet du Monte Bò (2500<sup>m</sup>) dans la vallée du Cervo

en Piémont. Le vallon de Fontfreye dans la Chaîne des Maures (dép. du Var) en France.

*β. aurantiacus* Less., Arion del Piem., 1881, p. 12 — Less. e Poll., Mon. Limac. ital., 1882, p. 67.

*A. dorso clypeoque aurantiacis, lateribus brunneo-fuscis, zonam simulantibus, tentaculis atris.*

Hab. Le Monte Mucrone dans la vallée del l'Elvo en Piémont.

*γ. monachus* Less., Arion del Piem., 1881, p. 12 — Less. e Poll., Mon. Limac. ital., 1882, p. 67.

*A. clypeo dorsoque brunneo-flavescentibus; tentaculis, lateribus et pedis marginibus externis nigris*

Hab. Monte Bò dans la vallée du Cervo en Piémont.

*δ. pullatus* Less., Arion del Piem., 1881, p. 12 — Less. e Poll., Mon. Limac. ital., 1882, p. 67.

*Omnino niger, praeterea lateribus in proximitate clypei.*

Hab. Monte Bò (vallée du Cervo), la Mologna Piccola et le Col d'Ollen (2900<sup>m</sup>) dans la vallée de Gressoney en Piémont.

#### A. Camerani Lessona.

*Ariunculus Camerani* Lessona, Sugli Arion del Piem., 1881, p. 13, fig. 11 — Less. e Poll., Mon. Limac. ital., 1882, p. 68, tav. III, fig. XIV (radula).

*A. (in alcool) subrugosus; clypeo mediocri, non gibboso, minutissime granuloso; apertura pulmon. parum antica. Dorso lutescenti unicolore, utrinque zona nigrescente evanida; clypeo lutescenti unicolore; pedis margine externo pallido, transverse fusco-lineolato. Tentaculis nigris. Long. (in alcool) 25 mill.*

Hab. Le Col d'Ollen sur le versant de Alagna (Val Sesia) en Piémont.

Cette espèce se reconnaît à sa marge du pied linéolée de brun. L'ouverture sexuelle est aussi placée un peu moins en avant que dans les deux espèces précédentes. Quoique la longueur soit la même que dans les plus gros individus de l'*A. Mortilleti*, sa grosseur est plus forte, ce qui fait supposer que l'animal vivant de l'*A. Camerani* doit être plus grand.

---

#### Subgen. ICHNUSARION nob.

---

Ce sous-genre se distingue des vrais *Ariunculus* des Alpes par la conformation différente de l'appareil reproducteur.

Le vestibule antérieur est rond, et séparé par un assez fort étranglement du vestibule postérieur qui est formé par la fusion des extrémités du pénis, du canal de la poche copulatrice et de l'oviducte. Le



pénis est presque complètement soudé à ce vestibule postérieur, laissant libre seulement son canal déférent. La portion infra-prostatique est très courte, grosse et renflée à son extrémité antérieure. La poche copulatrice est ronde, d'un tissu subtil et pâle; a un canal court, gros et d'un tissu très-solide et noirâtre comme celui du pénis, de la portion infra-prostatique de l'oviducte et du vestibule. Un rétracteur très fort s'attache au commencement du canal de la poche copulatrice, et l'attache étroitement à l'oviducte.

Je ne connais qu'une seule espèce de ce groupe.

#### A. *Isselii* Bourguignat.

*Arion Isselii* Bourguignat, in schedis.

*Arion* sp. (*sine descr.*) Issel, Moll racc. in Sardegna, Atti Mus. civ. di Genova, 1873.

*Ariunculus Isselii* Lessona e Pollonera, Mon Limac ital, 1882, p. 66, tav. I, fig. 28-29, tav. II, f. 18 (app. sex.), tav. III, fig. XVI (radula) — Simroth, Ueb. bekannt. palaeoarct. Nackt, Jahrb. Deut. Malak., 1886, p. 331, taf. II, fig. XVII-XX

A. (*in alcool*) *rugosum*, *rugis rotundatis*; *dorso rotundato*, *olivaceo-nigrescente unicolore*; *clypeo postice rotundato*, *minute granuloso*, *nigrescente unicolore*; *apertura pulmonea satis antica*. *Orificium genitale parum anticum*, *clypei proximum* *Pedis margine externo olivaceo*, *transverse sulcato*, *sed non lineolato*, *poro mucoso parvulo sed distincte perspicuo*. *Solea zonis lateralibus olivaceis*, *mediana subalbida* *Granulationes calcareae nullae*. *Long. (in alcool) 35-40 mill.*

Hab. Les parties montueuses de l'île de Sardaigne.

Je n'ai pu trouver sous le bouclier de cette espèce aucune trace de granulations ou de poussière calcaire.

---

#### Gen. **GEOMALACUS** Allman.

---

*Geomalacus* Allman, Athenaeum, 1842, p. 851 — Annals a. Mag. nat. hist., 1846, p. 297, pl. 9, f. 1-3. — Heynemann, Malak. Blätt, 1873, p. 25

*Differt a gen. Arion apertura genitale magis antica*; *poro mucoso angusto*, *suboccultato*; *apertura respiratoria minus antica*. *Limacella solida*, *laevis*, *nucleo et striis carens*, *ovato-depressa* *Dorsum et clypeus maculis pallidis consparsis*.

Je regarde comme *Geomalacus* typiques seulement les espèces ornées de larges taches pâles, car elles présentent une disposition des organes sexuels assez différente de celle qu'on observe dans les espèces fasciées.

**G. maculosus** Allman.

*Geomalacus maculosus* Allman, Ann. a. Mag, 1846, p. 297, pl. IX, f. 1-3 — Forbes et Hanley, Hist. Brit. Moll., 1853, IV, p. 12, pl. FFF, f. 5 — Jeffreys, Brit. Conchol., I, 1862, p. 129, pl. 5, f. 3 — Reeve, Land a. Freshw. Moll. Brit., 1863, p. 13 — Heynemann, Zur Kenntn. v. Geom., Nachr. Deut. Mal. Ges., 1869 — Ueb. Geom. Malak. Blätt., 1873, p. 28 — Simroth, Ueb. bek. palaeart. Nacktschn., Jahrb. Deut. Malak., 1886, p. 336, pl. 10, fig. XXII-XXV.

M. Mabille (Rev. et Mag. Zool., 1867, p. 56) en voulant corriger les descriptions que les auteurs anglais ont données de cette espèce, en donne une presque complètement fautive, surtout pour ce qui regarde la coloration.

Le *G. maculosus* est un animal médiocrement allongé, atténué à sa partie postérieure, qui est arrondie. Le dos est tuberculeux, noir parsemé de taches jaunes qui occupent un ou deux tubercules, et sont par conséquent allongées; ces taches sont plus serrées des deux côtés du dos et forment ainsi presque une bande claire latérale interrompue; sur le milieu du dos ces taches sont moins nombreuses. Le bouclier recouvre le  $\frac{1}{3}$  du corps, il est vermiculé-granuleux, noir avec des taches jaunes irrégulières, subarrondies; ces taches sont plus abondantes des deux côtés que dans le milieu et forment de chaque côté une bande claire interrompue. L'ouverture respiratoire est assez antérieure. Les tentacules sont granuleux, noirâtres, finement pointillés de gris; la tête est claire. Les flancs sont clairs. La marge du pied est grisâtre, sans linéoles foncées. La glande caudale est très peu visible. La sole est jaunâtre, peu visiblement tripartite. La limacelle est solide, ovale, aplatie-arrondie, lisse, sans stries d'accroissement. Long. 55-60 mill.

Hab. Le sud de l'Irlande et le Portugal. Desmars (Catal. Moll. Ille-et-Vilaine, 1873, p. 9) le cite de l'avenue de Conlo, près Vannes en France.

**β. Allmani** Heynemann, Malak. Blätt., 1873, p. 28, pl. I.

Diffère du type par la coloration blanchâtre qui substitue le jaune.

Hab. L'Irlande, avec la forme typique.

**γ. Verkruzeni** Heynem., l. c., 1873, p. 31.

Au lieu d'être noir et jaune comme le type, cette variété est grise et blanche.

Hab. L'Irlande, avec la forme typique. Allman, Andrews, et d'autres auteurs anglais, ont observé ces variétés à taches blanches, et c'est sur une fautive interprétation de leurs paroles que Mabille a institué son *G. Andrewsii* (Rev. et Mag. Zool., 1867, p. 57), qu'il définit de cette façon: « corps blanchâtre, parsemé d'une multitude de petits points noirâtres ».

L'appareil reproducteur du *G. maculosus* présente une disposition

qu'on ne trouve dans aucun autre mollusque nu. La canal de la poche copulatrice, au lieu de déboucher dans le vestibule, débouche dans le fourreau du pénis, près de son extrémité postérieure. Le canal déférent est très long; la portion infra-prostatique de l'oviducte est mince, assez longue et sans aucun renflement (Voy. Simroth, Jahrb., 1886, taf. 10, f. XXIV).

? *G. lusitanus* Da Silva.

*Letourneuxia lusitana* Da Silva e Castro, Moll. terr., etc, Jornal des Scienc. Acad. Real de Lisboa, 1873, p. 242.

*Limax lusitanus* Morelet, Révis. moll. terr. Portug., in Journ. Conch., 1877, p. 259.

Animal de forme cylindrique, un peu trapu, presque pas rétréci et comme tronqué antérieurement, à peine aminci, arrondi à sa partie postérieure. Tissu épidermique paraissant presque lisse. Rides dorsales larges, non saillantes, très aplaties, séparés par une quantité de petits sillons fins, superficiels, qui se croisent couvrant l'animal comme d'un filet. Noir, parsemé de taches jaunâtres d'un bel effet. Des deux côtés, vers la partie postérieure, retombant un peu sur les bords du plan locomoteur, qui sont d'un gris jaunacé, étroits mais *fortement séparés de la partie dorsale*. Plan en dessous d'un jaunâtre sale uniforme. Bouclier très développé, ovoïde, arrondi en avant et en arrière, un peu plus mince antérieurement, très finement granulé. Orifice pulmonaire bien antérieur. Queue arrondie, retombant sur les bords du plan locomoteur, *sans glande mucipare*. Mucus jaune. Long. 55 mill. (Da Silva).

Hab. Le sommet du mont Saint-Sylvestre, à une lieue à l'Est de Vianna do Castello, dans le Minho (Portugal).

D'après la description de Da Silva on peut voir que cette espèce est bien voisine du *G. maculosus*, et je soupçonne même que les deux n'en fassent qu'une. Il ne faut pas attacher trop d'importance aux mots: « sans glande mucipare », car dans ce genre cette glande est si petite qu'elle peut passer inaperçue, ce qui est déjà arrivé à MM. Morelet et Bourguignat pour d'autres espèces. Dans tous les autres caractères la description du *G. lusitanus* convient au *G. maculosus*. Les seules différences qu'on pourrait observer sont celles-ci. 1° Dans le *G. lusitanus* les taches jaunâtres ne paraissent pas se grouper en deux bandes latérales sur le dos et le bouclier, comme il arrive dans le *G. maculosus*. 2° Les bords du plan locomoteur seraient fortement séparés de la partie dorsale, tandis que chez le *G. maculosus* ces deux parties du corps seraient comme fondues ensemble.

Da Silva donne encore la description de la limacelle du *G. lusitanus*, qui correspond parfaitement à celle du *G. maculosus*. On retrouve dans cette forme la singulière position de la poche copulatrice qu'on a observée chez le *G. maculosus*.

---

Subgen. ARRUDIA nob.

Je réunis dans ce nouveau sous-genre les espèces de *Geomalacus* qui, au lieu d'être ornées de grandes taches pâles, ont des bandes foncées latérales, et dont l'appareil reproducteur est plus semblable à celui des *Arions*.

Les *Arrudia* diffèrent des *Arionculus* par leur glande caudale très-petite, par leur appareil reproducteur et par la présence d'une limacelle sous le bouclier.

**G. anguiformis** Morelet.

*Limax anguiformis* Morelet, Moll. Portugal, 1845, p. 36, pl. III, f. 1.

*Geomalacus anguiforme* Mabile, Rev. et Mag. Zool., 1867, p. 57

*Geomalacus anguiformis* Heynemann, in Kobelt, Catal. europ. binnensch., 1871, p. 7.

*L. fusco-virescens*; corpore cylindraco, utrinque nigro-fasciato, rugis tenuibus strictim reticulato; clypeo elongato, depresso, laevi, atomis nigris notato; capite tentaculisque coeruleis, sub clypeo saepius contractis, cavitate branchiali antica. (Morelet).

Hab. La Serra de Monchique en Algarve.

« Le mollusque dont il est question est cylindracé ; la cuirasse, elliptique et déprimée, occupe un tiers de la longueur totale ; le plan locomoteur est étroit et nettement détaché ; le derme est remarquable par un système de rides fines, superficielles et réticulaires ; le bouclier est parfaitement lisse. Le manteau d'un fauve obscur, est roussâtre aux extrémités et verdâtre sur les bords du plan locomoteur, le dos plus foncé ; la cuirasse finement pointillée. Deux bandes noires règnent sur le côtés et se détachent sur une zone plus claire. La tête et les tentacules sont violâtres ; le disque ventral livide. » (Morelet).

Morelet ne donne pas la dimension de cette espèce, mais d'après sa figure on voit qu'elle a plus de 60 mill. de longueur.

La marge du pied est pâle et sans linéoles transversales foncées. La limacelle est petite, solide, irrégulièrement ovale, plane en dessous, convexe en dessus.

Je n'ai pu examiner l'appareil reproducteur que sur un seul individu qui n'était pas tout-à-fait adulte, mais il avait les divers organes déjà assez distincts. Le pénis est très long et légèrement renflé à son extrémité antérieure, il est bien distinct de son canal déférent très grêle. La poche copulatrice est ovale à canal long qui débouche dans le vestibule en union avec le fourreau du pénis. La portion infra-prostatique de l'oviducte est courte, cylindrique et assez grosse, mais sans renflements prononcés.

**G. squammatinus** Morelet.

*Limax squammatinus* Morelet, Moll. Portugal, 1845, p. 37, pl. III, f. 2  
*Arion squammatinus* Heynemann, Die nacktl. Landpulm., 1885, p. 82

*L. parvulus, gracilis, aureo-virescens; lateribus coerulescentibus; tentaculis nigris; corpore minutim reticulato, quatuor fasciato; lineis lateralibus parallelis, dorsalibus in unum convergentibus; apertura media. Long. max. 24 mill. (Morelet).*

Hab. La Serra de Caldeirão dans le Sud du Portugal.

L'ouverture respiratoire est à peine antemédiane. Il est bien probable que ce ne soit pas une espèce distincte, mais seulement une forme jeune, peut-être de l'espèce précédente.

**G. Oliveirae** Simroth.

*Geomalacus Oliveirae* Simroth, Zool. Anzeiger, 1888, N° 242 (sans description).

Hab. Serra Estrella (Portugal).

Je possède trois échantillons de cette espèce, mais aucun adulte. Je ne veux pas donner la description de cette espèce, car elle doit être publiée par le Dr Simroth dans un travail qui est sous-pressé.

---

Subgen. LETOURNEUXIA Bourguignat.

---

Gen. *Letourneuxia* Bourguignat, Moll. nouv. lit., etc., 1866 — (emend.)

Bgt. in Pechaud, Excurs. malac. Nord Afr., 1883, p. 7.

En instituant en 1866 ce genre M. Bourguignat avait donné comme caractère distinctif l'absence de la glande caudale; mais plus tard (en 1883) il reconnut que cette glande existait dans les *Letourneuxia*, et que l'ouverture sexuelle était située comme chez les *Geomalacus*.

Extérieurement les *Letourneuxia* ressemblent aux *Arrudia* dont elles diffèrent par l'appareil reproducteur qui a un vestibule antérieur assez petit, bien distinct du vestibule postérieur qui est très grand, dans lequel débouchent la poche copulatrice ronde ou ovale à canal très-court, la portion infra-prostatique de l'oviducte, courte et non renflée; enfin le pénis très petit qui passe insensiblement dans son canal déférent de peu de longueur.

Le dos et le bouclier dans les *Letourneuxia* sont ornés de bandes foncées; la limacelle est comme celles des autres *Geomalacus*.

**G. numidicus** Bourguignat.

*Letourneuxia numidica* Bgt., Moll. nouv. lit., etc., 1866, p. 201, pl. 34, f. 1-7.

*Geomalacus numidicus* Morelet, Faune malac. Maroc, Journ. Conchyl., 1880, p. 16.

*A. corpore cylindrico, postice rotundato, vix attenuato, sicut laevigato (rugis minutissimis, obsoletissimis, vix perspicuis); dorso ac clypeo plus minusve atris, ad latera pallidioribus, ac duabus zonulis longitudinalibus aterrimis, ad marginem pedis evanescentibus adornatis; pede obscure luteolo, cum zonula mediana obscuriore munito; clypeo anteriore, oblongo, antice posticeque rotundato, argutissime subgranuloso. Long 60 mill. (Bgt.)*

Hab. Près des cascades du Sefsef, dans les environs de Tlemcen en Algérie.

Limacelle calcariforme, forte, épaisse, pesante, sans stries concentriques, d'une forme légèrement pentagonale (Bgt.).

### G. Tournieri n. sp.

*Differt a G. numidico clypeo grosse granuloso et dorso magis rugoso, quadrifasciatis; limacella magis explanata.*

Hab. Les environs d'Oran en Algérie.

J'ai reçu de M. Tournier un seul échantillon dans l'alcool, bien adulte, de cette espèce. Elle est de la taille du *G. numidicus*; le bouclier, à granulations très-grosses et serrées, n'est pas noirâtre au milieu mais d'une teinte terreuse uniforme avec 4 bandes noires, deux latérales minces et peu marquées, et deux médianes plus fortes et très rapprochées. Les flancs sont pâles; le milieu du dos est plus foncé que le bouclier et lui aussi orné de 4 bandes noires, les deux latérales (assez larges) sont bordées au-dessus par une bande claire, les deux du milieu (plus minces) sont moins rapprochées entre elles que celles du bouclier. La sole et la marge externe du pied sont d'une teinte sale uniforme et sans linéoles transversales foncées, comme dans toutes les espèces de ce genre connues jusqu'à présent.

La limacelle assez solide, n'est pas bombée comme celle du *G. numidicus*, elle est irrégulièrement ovale, cristalline, déprimée, au-dessus presque plane, au-dessous convexe et granuleuse.

### G. atlanticus Bourguignat.

*Letourneuxia atlantica* Bgt. in Pechaud, Excursions malac Nord Afr, 1883, p. 6.

*A. corpore supra cylindrico, postice ampliato ac margines pedis tegente; epidermide spumido sicut viscoso ac tumefacto, in dorso rugis reticulatis retusisque, et in clypeo irregulariter subtuberculosis, sulcato; clypeo uniformiter rubro (ad margines pallidiores), cum maculis intentioribus, saepe evanescentibus passim punctato; dorso rubicundo, ad latera zonulis rubro-*

*nigrescentibus, sicut bipartitis, utrinque adornato; pede sordide luteolo.*  
Long. 110 mill (Bgt)

Hab. En Algérie, près des cascades du Sefsef à Tlemcen.

« L'*atlantica* se distingue aisément de la *numidica* par sa taille plus grande (110 contre 60 mm.); par sa coloration toute différente, puisque la *numidica* est d'une teinte noirâtre devenant plus claire sur les côtés; par son corps d'apparence lourde boursoufflée, à tissu épidermique visqueux et sillonné de rides plus accentuées bien qu'émoussées; par son manteau, ridé de tuberculosités irrégulières (celui de la *numidica* est presque lisse), qui de plus est tout-à-fait antérieur, puisque le bord atteint juste la base des grands tentacules (chez la *numidica*, le cou est assez allongé, et il y a un intervalle assez grand entre les tentacules et le bord antérieur); par son expansion épidermique postérieurement plus renflée et plus débordante sur les flancs, et ne recouvrant pas l'extrémité caudale (chez la *numidica*, la queue est entièrement recouverte), etc. » (Bgt.).

Très probablement l'*A. rufus*, qu'on avait signalé en Algérie, est le *G. atlanticus*.

#### G. Moreleti Hesse.

*Arion (Ariunculus) Moreleti* Hesse, Nacktschn. v. Tanger u. Gibraltar, Malak Blätt., 1883, p. 14.

*A. sat magnum, robustum, statura et verisimiliter etiam colore Ar. subfusco persimile, utrinque fascia singula obscura continua superne valde distincta, pedem versus lente expallescente ornatum. Dorsum praeterea zonulis duabus obscurioribus tertiam mediam pallidiorem includentibus signatum Clypeus tertiam fere corporis partem aequans, postice rotundatus; fasciae corporis in clypeo paululum obscuriores continuantur. Testa interna parva, solida, forma irregulari Series rugarum ab incisione orificii pulmonalis usque ad posticum clypei (?) apicem 27-29 Orificium genitale anticum, ad collum prope tantaculum dextrum situm. Solea unicolor.* (Hesse).

Hab. Gibraltar.

L'appareil reproducteur de cette espèce diffère de celui que j'ai observé chez le *G. Tournieri* d'Oran par la poche copulatrice ronde, par la portion infra-prostatique de l'oviducte, ou vagin, plus courte (3 mill.), et par l'embouchure du pénis dans le vestibule postérieur plus éloignée que celle du vagin.

---

#### Gen. TETRASPIS Hagenmüller.

---

*Tetraspis* Hagenmüller, Nouv. Genr. de Limaciens, etc., in Bull. Soc. malac. France, 1885, p. 303.

Animal ressemblant extérieurement à un *Arion* de la série du *fuscatus*, pourvu d'un bouclier arrondi, de taille médiocre, offrant une grande *ouverture oblongue et centrée*, et sur le côté dextre antérieur, une échancrure servant d'orifice respiratoire. Pas de limacelle, mais seulement quelques petites granulations, séparées de l'ouverture centrale par une très-mince membrane. Dos convexe sans carène. Extrémité caudale caractérisé par une large fente triangulaire (pore muqueux) bordée de chaque côté par un renflement en forme de lèvres. (Hag.).

M. Hagenmüller ne dit rien de la position de l'orifice sexuel de l'unique échantillon sur lequel il a constitué ce genre. Il propose même la famille des *Tetraspidae*, mais je crois plus prudent d'attendre des renseignements plus complets sur cette forme si curieuse.

### T. *Letourneuxi* Hagenmüller.

*Tetraspis Letourneuxi* Hagenm., l. c., Bull. Soc. malac. France, 1885, p. 303, pl. VIII, f. 1-4.

*A corpore mediocri (long 15, lat. 3 1/2 mill.) oblongo, parum elongato, potius compacto, supra convexo sine carina, postice sat breviter attenuato; uniformiter subolivaceo-ochraceo et in dorso zonulis tribus nigrescentibus (quarum una mediana sat diluta, alterae laterales angustae et magis suturatae) et rugis subtilibus adornato; capite obtuso; tentaculis exiguis; collo brevi; clypeo mediocri, rotundato, subgranuloso, in medio aperte perforato (perforatio oblonga, normalis), pariter subolivaceo-ochraceo cum zonulis duabus lateralibus orbem circa perforationem efficientibus; cauda convexa, non carinata, sat abrupte terminata, porum mucosum (porus ingens subtriangularis, in rimam elongatus ac tuberculo labriformis utroque protectus) praebente; pede pallide ochraceo (Hagenmüller).*

Hab. Près la grotte de Planina (Adelsberg).

« Le trou central du bouclier, circonscrit par un bord parfaitement net, sans aucune déchirure ou éraflure, paraît bien normal. M. le conseiller Letourneux a constaté, du reste, ses contractions et ses dilata-tions. Une preuve indéniable de la normalité de cet orifice est le cercle que forment autour de lui les deux zones foncées du bouclier. Cet ori-fice, par suite de ce fait, est comme au-milieu d'un encadrement. Un des caractères des plus importants après celui de l'orifice palléal, est celui du grand développement du pore muqueux, qui, chez les *Tetraspis* de Carniole, atteint la taille et la grandeur de celui des *Urocyclus* du continent africain. » (Hagenm.).



## TABLE

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
ARION Ferussac . . . . .	2	ARION <i>Gaufreyi</i> Mab. . . . .	12
» <i>aggericola</i> Mabilles . . . . .	9	» <i>glaucus</i> Colbeau . . . . .	6
» <i>albus</i> Ferussac . . . . .	5	» <i>hibernus</i> Mab. . . . .	6
» <i>alpinus</i> Pollonera . . . . .	22	» <i>hibernus</i> Brevière . . . . .	7
» <i>ambiguus</i> Poll. . . . .	23	» <i>hispanicus</i> Simroth . . . . .	9
» <i>anthracius</i> Bgt. . . . .	21	» <i>hortensis</i> Fer. . . . .	19
» <i>ater</i> Nord. et Nyl. . . . .	4	» <i>hortensis</i> Less. . . . .	22
» <i>ater</i> Bgt. . . . .	5	» <i>intermedius</i> Norm. . . . .	23
» <i>ater</i> Morelet . . . . .	8	» <i>Isselii</i> Bgt. . . . .	33
» <i>austentianus</i> Nevill. . . . .	30	» <i>Krynickyi</i> Kalen. . . . .	11
» <i>Bavayi</i> Poll. . . . .	13	» <i>leucophoeus</i> Norm. . . . .	26
» <i>bicolor</i> Broeck . . . . .	29	» <i>limacopus</i> Westerl. . . . .	28
» <i>Bocagei</i> Simr. . . . .	28	» <i>lineatus</i> Risso . . . . .	30
» <i>Bourguignati</i> Mab. . . . .	26	» <i>lusitanicus</i> Mab. . . . .	8
» <i>Brevierei</i> Poll. . . . .	7	» <i>Mabillianus</i> Bgt. . . . .	11
» <i>brunneus</i> Lehm. . . . .	15	» <i>Mabillianus</i> Baudon . . . . .	23
» <i>canpestris</i> Mab. . . . .	15	» <i>marginatus</i> Kieckx . . . . .	26
» <i>celticus</i> Poll. . . . .	21	» <i>melanocephalus</i> Faure-Big. . . . .	15
» <i>cinctus</i> Dum. et Mort. . . . .	11	» <i>melanocephalus</i> Westerl. . . . .	15
» <i>circumscriptus</i> Johns. . . . .	23	» <i>minimus</i> Simr. . . . .	24
» <i>citrinus</i> Westerl. . . . .	14	» <i>Molleri</i> Poll. . . . .	25
» <i>cottianus</i> Poll. . . . .	20	» <i>Moreleti</i> Hesse . . . . .	39
» <i>Dasilvae</i> Poll. . . . .	9	» <i>neustriacus</i> Mab. . . . .	26
» <i>distinctus</i> Mab. . . . .	19	» <i>Nilssoni</i> Poll. . . . .	22
» <i>Dupuyanus</i> Bgt. . . . .	26	» <i>nivalis</i> Koch . . . . .	10
» <i>empiricorum</i> Fer. . . . .	5	» <i>Nobrei</i> Poll. . . . .	8
» <i>Euthymeanus</i> Flor. . . . .	10	» <i>olivaceus</i> Schm. . . . .	12
» <i>fallax</i> Sterki . . . . .	22	» <i>oraesiecus</i> Mab. . . . .	18
» <i>flavus</i> Lehm. . . . .	15	» <i>Paladilhianus</i> Mab. . . . .	27
» <i>flavus</i> Moq.-Tand. . . . .	23	» <i>Pascalianus</i> Mab. . . . .	25
» <i>flavus</i> Lessona . . . . .	31	» <i>Pascalianus</i> Simr. . . . .	25
» <i>fuliginus</i> Mor. . . . .	16	» <i>Pegorarii</i> Poll. . . . .	11
» <i>fuscatus</i> Fer. . . . .	13	» <i>pelophilus</i> Mab. . . . .	20
» <i>fuscatus</i> Mor. . . . .	25	» <i>Pollonerae</i> Pini . . . . .	12
» <i>fuscus</i> Mörch . . . . .	12	» <i>pyrenaicus</i> Fagot . . . . .	19
» <i>fuscus</i> Moq.-Tand. . . . .	19	» <i>rubiginosus</i> Baud. . . . .	16

	Pag.		Pag.
<b>ARION</b> <i>rufus</i> Mich. . . . .	5	<b>GEOMALACUS</b> <i>Moreleti</i> Poll. . . . .	39
» <i>rufus</i> Westerl. . . . .	12	» <i>numidicus</i> Morel . . . . .	37
» <i>rufus</i> Morel . . . . .	8	» <i>Oliveirae</i> Simr. . . . .	37
» <i>rupicola</i> Mab. . . . .	29	» <i>Paladilhianus</i> Mab. . . . .	24
» <i>Servainianus</i> Mab. . . . .	6	» <i>squammatinus</i> Poll. . . . .	37
» <i>Sourbiewi</i> Fagot. . . . .	18	» <i>Tournieri</i> Poll. . . . .	38
» <i>Squammatinus</i> Heynem. . . . .	37	» <i>vendeianus</i> Letourn. . . . .	24
» <i>Stabilei</i> Poll. . . . .	13	<b>Ichnusarion</b> <i>Pollonera</i> . . . . .	32
» <i>subcarinatus</i> Poll. . . . .	27	<b>Letourneuxia</b> <i>Bgt.</i> . . . . .	37
» <i>subfuscus</i> Mich. . . . .	11	» <i>atlantica</i> <i>Bgt.</i> . . . . .	38
» <i>succineus</i> Bouill. . . . .	12	» <i>lusitana</i> <i>Da Silva</i> . . . . .	35
» <i>sulcatus</i> Morel. . . . .	7	» <i>numidica</i> <i>Bgt.</i> . . . . .	37
» <i>tenellus</i> Millet . . . . .	18	<b>Limacella</b> <i>Brard</i> . . . . .	2
» <i>timidus</i> Morel . . . . .	17	<b>Limax</b> <i>Linné</i> . . . . .	2
» <i>verrucosus</i> Brev. . . . .	24	» <i>albus</i> <i>Müll.</i> . . . . .	5
» <i>virescens</i> Millet . . . . .	6	» <i>anguiformis</i> <i>Morel.</i> . . . . .	36
<b>ARIUNCULUS</b> <i>Lessona</i> . . . . .	30	» <i>ater</i> <i>L.</i> . . . . .	4
» <i>Canerani</i> <i>Less.</i> . . . . .	32	» <i>Bourguignati</i> <i>Jouss.</i> . . . . .	23
» <i>Issetii</i> <i>Less. e Poll.</i> . . . . .	33	» <i>fasciatus</i> <i>Nilss.</i> . . . . .	23
» <i>Mortilleti</i> <i>Less.</i> . . . . .	31	» <i>fasciatus</i> <i>Kieckx</i> . . . . .	20
» <i>Speziae</i> <i>Less.</i> . . . . .	31	» <i>flavus</i> <i>Nilss.</i> . . . . .	15
<b>Arrudia</b> <i>Pollonera</i> . . . . .	36	» <i>fuscus</i> <i>Müll.</i> . . . . .	12
<b>Baudonia</b> <i>Mabille.</i> . . . . .	18	» <i>hortensis</i> <i>Gray</i> . . . . .	19
» <i>montana</i> <i>Mab.</i> . . . . .	17	» <i>lusitanus</i> <i>Morel</i> . . . . .	35
» <i>timida</i> <i>Mab.</i> . . . . .	17	» <i>luteus</i> <i>Raz.</i> . . . . .	5
<b>Carinella</b> <i>Mabille</i> . . . . .	4	» <i>rufus</i> <i>L.</i> . . . . .	5
<b>GEOMALACUS</b> <i>Allman</i> . . . . .	33	» <i>squammatinus</i> <i>Morel</i> . . . . .	37
» <i>Andrewsi</i> <i>Mabille</i> . . . . .	34	» <i>subfuscus</i> <i>Drap.</i> . . . . .	11
» <i>anguiforme</i> <i>Mab.</i> . . . . .	36	» <i>subfuscus</i> <i>Pfeiff.</i> . . . . .	19
» <i>anguiformis</i> <i>Heynem</i> . . . . .	36	» <i>subrufus</i> <i>L.</i> . . . . .	5
» <i>Bayani</i> <i>Jouss.</i> . . . . .	27	» <i>succineus</i> <i>Müll.</i> . . . . .	5
» <i>Bourguignati</i> <i>Mab.</i> . . . . .	23	<b>Lochea</b> <i>Moq.-Tand.</i> . . . . .	3
» <i>hiemalis</i> <i>Drouet</i> . . . . .	23	» <i>alba</i> <i>Malm.</i> . . . . .	5
» <i>intermedius</i> <i>Mab.</i> . . . . .	23	» <i>atra</i> <i>Malm.</i> . . . . .	4
» <i>lusitanus</i> <i>Poll.</i> . . . . .	35	<b>Prolepis</b> <i>Moq.-Tand.</i> . . . . .	3
» <i>Mabillei</i> <i>Baudon</i> . . . . .	23	» <i>fuscus</i> <i>Malm.</i> . . . . .	12
» <i>Mabilli</i> <i>Baudon</i> . . . . .	23	» <i>hortensis</i> <i>Malm.</i> . . . . .	22
» <i>maculosus</i> <i>Allm.</i> . . . . .	34	<b>TETRASPIS</b> <i>Hagenmüller</i> . . . . .	39
» <i>Moitessierianus</i> <i>Mab.</i> . . . . .	25	» <i>Letourneuxi</i> <i>Hag.</i> . . . . .	40

