

5834

ÉTUDES  
SUR LA  
**FAUNE MALACOLOGIQUE**  
terrestre et fluviatile

DE  
L'ASIE ANTÉRIEURE



**PARMACELLIDAE et LIMACIDAE**  
(1<sup>re</sup> partie)

PAR  
LOUIS GERMAIN



PARIS  
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR  
28, rue Bonaparte (VI<sup>e</sup>)

—  
Janvier 1912

ETUDES  
FAUNE MALACOLOGIQUE  
Terrestre et Fluviale

L'ASIE ANTÉRIEURE

---

PARMACELLIDAE et LIMACIDAE

(1<sup>re</sup> partie)

---

Extrait du *Bulletin de la Délégation en Perse*  
Fasc. II, 1912.

---

1855. *Parmacella Olivieri* FISCHER, *Mélanges conchyliologiques*, p. 52.
1871. *Parmacella Olivieri* MARTENS, *Malakozoolog. Blaetter*, XVII, p. 63.
1874. *Parmacella Olivieri* MARTENS in FEDTSCHENKO, *Reisen in Turkestan, Mollusca*, p. 3, Taf. I, fig. 1 a, 1 b, 1 c et 1 d.
1880. *Parmacella Olivieri* CROSSE, *Journal de Conchyliologie*, XXVIII, p. 336, n° 1.
1882. *Parmacella Olivieri* MARTENS, *Mémoires Académie impér Sciences Saint-Petersbourg*, XXX, n° 11, p. 47.
1885. *Parmacella Olivieri* WESTERLUND, *Fauna der in der palaearct. region Binnenconchylien*, I, p. 12, n° 1.
1886. *Parmacella Olivieri* TRYON, *Manual of Conchology*; 2<sup>e</sup> série. *Pulmonata*, I, p. 222, pl. XLIV, fig. 77-80.
1893. *Parmacella Olivieri* COCKERELL et COLLINGE, *Check-List of the Slugs*; *The Conchologist*, II, p. 185, n° 179 et p. 202 (tirés à part, p. 12 et p. 29).

Cette espèce, découverte par le voyageur français OLIVIER, a été décrite par CUVIER qui en a fait le type de son genre *Parmacella*. Je reproduis ici (Fig. 2 et 3) les figures données par CUVIER :

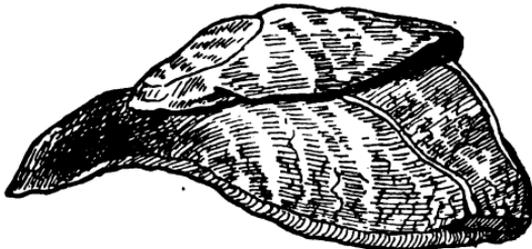


FIG. 2. — *Parmacella Olivieri* Cuvier.

L'animal vu du côté droit, grandeur naturelle (d'après CUVIER).<sup>1</sup>

on y voit que le *Parmacella Olivieri* Cuvier, est une espèce parfait-

1. CUVIER (G.). — *Mémoire sur la Dotabelle, la Testacelle et sur un nouveau genre de Mollusques à coquille cachée, nommée Parmacelle*. 1817, pl. I, fig. 13.

tement unicolore, dont la cuirasse ne possède pas de bandes latérales plus sombres comme on peut l'observer chez les Mollusques déterminés *Parmacella Olivieri* par plusieurs auteurs. On verra, un peu plus loin, qu'il a été confondu, sous ce nom, deux



FIG. 3. — *Parmacella Olivieri* Cuvier.

L'animal vu de dos, grandeur naturelle (d'après CUVIER).<sup>1</sup>

espèces distinctes le vrai *Parmacella Olivieri* de CUVIER et une autre espèce à laquelle je donne le nom de *Parmacella Simrothi*.

Le *Parmacella Olivieri* Cuvier habite les plaines de la Mésopotamie et se retrouve dans le Turkestan [FEDTSCHENKO].

### PARMACELLA SIMROTHI Germain

Fig. 4

1883. *Parmacella Olivieri* SIMROTH, *Anatomic der Parmacella Olivieri, Jahrbücher d. deutschen Malakozologischen Gesellschaft*, X, pp. 1-47, Taf. I [non CUVIER].
1889. *Parmacella Olivieri* BOETTGER, *Zoologische Jahrbücher, Abth. systemat.*, IV, p. 934, Taf. XXVII, fig. 2 a-2 b, 3 a-3 b [non CUVIER].
1889. *Parmacella Olivieri* SIMROTH, *Zoologische Jahrbücher, Abth. systemat.*, IV, p. 984, Taf. XXVI, fig. 10-14 [non CUVIER].
1901. *Parmacella Olivieri* SIMROTH, *Die Nacktschneckenfauna des Russischen Reichs*, p. 204 [non CUVIER].

CUVIER (G.). — *Loc. supra cit.*, 1817, pl. I, fig.

L'espèce des régions circa-caspiennes et du Nord de la Perse, très bien étudiée par le D<sup>r</sup> H. SIMROTH, diffère du *Parmacella Olivieri* Cuvier, par de nombreux caractères.

Extérieurement, la Parmacelle du D<sup>r</sup> SIMROTH se distingue par la présence de bandes foncées sur la cuirasse deux bandes latérales et des taches très allongées sur la partie centrale [Fig. 4].

Les organes génitaux sont également différents. Chez le *Parmacella Simrothi* Germain, le pénis est proportionnellement plus



FIG. 4. — *Parmacella Simrothi* Germain.

L'animal vu du côté droit, grandeur naturelle (d'après le D<sup>r</sup> H. Simroth)

court, l'épiphallum est conformé différemment, le col de la bourse copulatrice est beaucoup moins long et les glandes prostatiques sont bien moins développées que chez le *Parmacella Olivieri* Cuvier.

L'espèce décrite par CUVIER habite la Mésopotamie tandis que celle étudiée par SIMROTH vit dans les régions circa-caspiennes & gouvernement de Bakou [RADDE, ALFRED WALTER, O. HERZ], Talyche persan [EICHWALD] et peut-être aussi dans le Touran et le Kurdistan.

Toutes ces considérations m'ont paru suffisantes pour séparer la Parmacelle des auteurs allemands, mais peut-être convien-

1. SIMROTH (D<sup>r</sup> H.). — *Jahrbücher d. deutschen Malakozoolog. Gesellschaft*, X, 1883, Taf. I, fig.

drait-il de la rapporter au *Parmacella ibera* Eichwald<sup>1</sup>, espèce malheureusement inconnue au point de vue anatomique. L'identification ne peut donc être faite, actuellement du moins, entre ces deux animaux et il me semble préférable, pour éviter toute confusion, de donner un nom nouveau à la forme si bien étudiée par SIMROTH. Je propose le nom de *Parmacella Simrothi*, en l'honneur de cet habile anatomiste.

B. — ESPÈCES NE POSSÉDANT QU'UNE  
GLANDE PROSTATIQUE<sup>2</sup>

**PARMACELLA MORGANI** Germain, *nov. sp.*<sup>3</sup>

Pl. I, fig. 2 et Pl. II, fig.

*P. magnus*, subcylindrico-elongatus, virido-brunneus unico-

1. EICHWALD. — *Fauna Caspio-Caucasica*, 1841, p. 199.

La plupart des auteurs ont considéré ce Mollusque comme une variété du *Parmacella Olivieri* Cuvier. Voici, d'ailleurs, une courte synonymie de cette espèce à peine connue

PARMACELLA IBERA Eichwald

1841. *Parmacella ibera* EICHWALD, *Fauna Caspio-Caucasica*, p. 199.

1871. *Parmacella ibera* MARTENS in FEDTSCHENKO, *Reise in Turkestan*, Mollusca, p. 5, n° 4.

1886. *Parmacella Olivieri* var. *ibera* BOETTGER in RADDE, *Fauna und Flora des südwestlichen Kaspi-Gebietes*, p. 271.

1887. *Parmacella Olivieri* var. *ibera* WESTERLUND, *Fauna der palaearct. region Binnenconchylien. Suppl.*, p. 1, n° 1.

1890. *Parmacella Olivieri* var. *ibera* WESTERLUND, *loc. supra cit.*, *Supplément*, p. 2, n° 1.

1893. *Parmacella Olivieri*, b, *ibera* COCKERELL et COLLINGE, *Check-List of the Slugs; The Conchologist*, II, p. 185 (tirés à part, p. 12).

2. Comme les *Urocyclus*.

3. Espèce dédiée à M. J. DE MORGAN, délégué général du Ministère de l'Instruction publique en Perse.

lor; dorsum rugosum, acute carinatum; clypeus magnus, subovatus, minutissime et perirregulariter granulosus, postice subangulatus, antice expansus, virido-brunneus, zonis lateralibus sublatis, virido-cinereis.

*Solea grisea unicolor.*

Testa sub parte posteriore clypei sita, ac nucleum et limacellam praebente. Nucleo globoso, luteo, anfractibus 1 1/2. Limacella pellucida, albidula.

Long. 41 mill. long. clypei 23 mill.

Animal subcylindrique allongé, très pointu en arrière, ovalaire-arrondi en avant; dos muni d'une carène saillante, très marquée, s'arrêtant à la coquille; dos et flancs ornés de sillons longitudinaux anastomosés avec des sillons transversaux moins profonds, ce qui donne à la surface une apparence chagrinée, moins accentuée à la région antérieure qu'à la région postérieure; bouche petite (diamètre 1 1/2 millimètre), très irrégulièrement ovalaire, à bords fortement plissés; cou assez finement chagriné, avec deux sillons étroits et profonds, parallèles et distants de 1/2-3/4 de millimètre.

Cuirasse très grande, finement et très irrégulièrement chagrinée, irrégulièrement ovalaire, avec un maximum de développement en largeur à peu près médian, plus pointue en arrière qu'en avant et libre, en avant, sur un peu plus du quart de son développement.

Orifice pulmonaire grand (diamètre maximum 2-2 1/4 millimètres; diamètre minimum: 1-1 1/4 millimètre), ovalaire-allongé, non bordé d'une zone claire, placé un peu plus loin que le dernier tiers postérieur du bouclier.

Sole unicolore, garnie de sillons longitudinaux grossièrement parallèles, irréguliers, coupés de sillons transversaux plus rares, plus profonds et n'occupant presque jamais toute la largeur de la sole.

Corps uniformément d'un gris brun teinté de verdâtre, la cui-

rasse à peine plus claire que le reste de l'animal, ornée de deux bandes latérales bleuâtres plus sombres, assez larges, disparaissant en avant et en arrière. Sole de même coloration, mais un peu plus claire.

Longueur totale de l'animal 41 millimètres.

Hauteur maximum 14 millimètres.

Longueur de la région caudale (de l'extrémité postérieure du corps à la coquille) 12 millimètres.

Largeur de la sole 12 millimètres.

Coquille extrêmement fragile, auriforme; le nucleus jaune suciné pâle, brillant, la limacelle pellucide, blanchâtre, à peine striée intérieurement.

Longueur totale de la coquille 11 millimètres.

Diamètre maximum de la coquille 6 millimètres.

Le pénis est assez court, boursoufflé et non replié; l'épiphallum, aminci aux deux bouts, est soudé au pénis par une surface relativement faible; la glande prostatique est pointue, non repliée, fortement trapue. La bourse copulatrice est relativement énorme (longueur 11 millimètres), en forme de sac, munie d'un col très court, près duquel existe une protubérance ronde assez marquée, qui est le cæcum de la bourse copulatrice [c., pl. II, fig. 1]<sup>1</sup>.

Extérieurement, le *Parmacella Morgani* Germain, ressemble au *Parmacella Olivieri* Cuvier, mais il en diffère essentiellement par les caractères de ses organes génitaux.

HABITAT. — Le Tâlyche persan<sup>2</sup>, dans la région des forêts [J. DE MORGAN], où cette espèce paraît assez commune.

1. Ce cæcum de la bourse copulatrice n'existe pas chez les *Parmacella Pollonerai* Germain, et *Parmacella hyrcanensis* Germain.

2. Le Tâlyche est la région qui s'étend sur la côte sud-occidentale de la mer Caspienne. C'est un pays montagneux et boisé, au climat doux et humide, sauf dans la zone située au-dessus des forêts où il fait froid et sec l'hiver et très chaud l'été.

**PARMACELLA LEVANDERI** Simroth

1902. *Parmacella Levanderi* SIMROTH, *Die Nachtschneckenfauna des Russischen Reichs*, p. 203.

Espèce de la Russie d'Asie, figurée et décrite par le Dr H. SIMROTH dans son travail précité.

**PARMACELLA PERSICA** Simroth

1902. *Parmacella persica* SIMROTH, *Die Nachtschneckenfauna des Russischen Reichs*, p. 203.

Espèce du Nord de la Perse.

**PARMACELLA POLLONERAI** Germain, *nov. sp.*

Pl. I, fig. 5 et Pl. IV, fig.

P magnus, subelongatus, postice compressus, antice rotundatus, brunneo castaneus; dorsum bene rugosum, peracute carinatum; clypeus magnus, antice bene rotundatus, postice subattenuatus, minute granulosus, castaneus, marginibus pallidioribus.

Solea pallida unicolor.

Testa fragillissima. Nucleo globoso, luteo, anfractibus 1 1/2. Limacella membranacea, albidula.

Long. 50 mill.; long. clypei 26 mill.

Animal assez allongé, de forme générale cylindro-ovoïde, arrondi en avant, très pointu comprimé en arrière; dos muni

1. Espèce dédiée à M. CARLO POLLONERA, le savant zoologiste du Musée de Turin.

d'une carène aiguë, très saillante, s'arrêtant à la coquille; flancs ornés de sillons assez profonds, très marqués, plus rapprochés vers la région postérieure.



FIG. 5. — *Parmacella Pollonerai* Germain.

Schéma de l'animal, vu du côté droit, grandeur naturelle. *c*, partie externe de la coquille; mufle partiellement rétracté; *t*, tentacule oculifère droit; *o.g.*, orifice génital; *s*, sillon aboutissant à l'orifice génital; *o.p.*, orifice pulmonaire.

Mufle court, subcylindrique; bouche médiocre (diamètre maximum 1 1/2-2 1/4 millimètres), irrégulièrement triangulaire, à bords fortement plissés; mâchoire solide, bien arquée, d'un brun-roux brillant.

Cou finement chagriné avec deux sillons, d'abord subparallèles et distants d'environ 1/2 millimètre, puis se dirigeant chacun vers la base d'un grand tentacule. Deux autres sillons latéraux plus postérieurs, celui de droite (*s*, fig. 5) aboutissant à l'orifice génital. Tentacules oculifères légèrement dévaginés sur un individu ils sont d'un brun noirâtre à reflets bleuâtres.

Cuirasse grande, finement et très irrégulièrement chagrinée, très arrondie en avant, élargie dans sa portion antérieure, assez atténuée en arrière, libre, en avant, sur le tiers environ de son développement.

Orifice pulmonaire médiocre (diamètre maximum 1 1/4 millimètre, presque circulaire, situé postérieurement vers le dernier tiers.

Sole unicolore ornée de sillons longitudinaux étroits, irréguliers, peu serrés, et de sillons transversaux plus profonds, plus larges et plus espacés.

Corps uniformément coloré en brun-marron assez foncé, un peu

éclairci en avant vers le mufile. Cuirasse de même teinte, mais avec une marge plus claire, d'un jaune ochracé, visible sur tout le pourtour. Sole un peu plus claire que le reste de l'animal.

Longueur totale de la sole 50 millimètres.

Hauteur maximum de l'animal 16 1/2 millimètres.

Longueur de la cuirasse 26 millimètres.

Longueur de la région caudale (de l'extrémité postérieure du corps à la coquille) 12 1/2 millimètres.

Longueur maximum de la sole : 10 millimètres.

Coquille extrêmement fragile, auriforme ; nucleus jaune paille, à peine ambré, brillant, formé de 1 1/2 tour de spire ; limacelle membraneuse, extra mince, blanchâtre.

Longueur totale de la coquille 10-11 millimètres.

Diamètre maximum de la coquille 5 1/2-6 1/4 millimètres.

La coloration varie un peu chez quelques spécimens les flancs sont plus clairs, lavés de bleuâtre, ce qui leur donne un ton général jaune grisâtre sur lequel tranche le bouclier qui reste ochracé, mais plus clair en avant qu'en arrière.

Le pénis est long, l'épiphallum est atténué à son extrémité, non terminé en massue, fortement soudé au pénis vers la moitié du parcours de ce dernier ; la bourse copulatrice, de grandeur médiocre (longueur 8 millimètres) a la forme d'un sac irrégulièrement bosselé ; enfin la glande prostatique est courte et trapue.

Cette espèce ressemble au *Parmacella Korschinskii* Simroth, et, notamment, à la variété *rubra*, mais elle s'en distingue par les particularités de son appareil génital.

HABITAT. — Ghilân, province au nord de la Perse [J. DE MORGAN] (n° 1551).

### PARMACELLA KORSCHINSKII Simroth

1902. *Parmacella Korschinskii* SIMROTH, *Die Nachtschneckenfauna des Russischen Reichs*, p. 202.

Par son aspect extérieur, cette espèce ressemble au *Parmacella Pollonerai* Germain, mais elle s'en sépare par les caractères de l'appareil génital.

Chez le *Parmacella Korschinskii*, le pénis est plus court, l'épiphallum est terminé en massue, l'atrium génital est notablement plus petit, la bourse copulatrice est plus régulièrement arrondie, enfin la glande prostatique est plus longue et plus grêle que chez le *Parmacella Pollonerai* Germain.

Il existe une variété *rubra* Simroth, ne différant que par la coloration du corps qui est plus largement lavé de rougeâtre.

### PARMACELLA HYRCANENSIS Germain, *nov. sp.*

Pl. I, fig. 4 et Pl. III, fig.

P magnus, postice elongatus, antice attenuatus, rubro-castaneus; dorsum bene rugosum, alte et peracute carinatum; clypeus magnus, ovatus, antice bene rotundatus, postice subcuneatus, minutissime granulosus, rubro-castaneus, marginibus pallidioribus; apertura pulmonea elliptica, pallide marginata.

Solea pallida unicolor.

Testa sub parte posteriore clypei sita, ac nucleum et limacellam praebente. Nucleo ovali-globoso, luteo, nitidissimo; anfractibus 1 1/2. Limacella solida, ovato-elliptica, albidula.

Long. 54 mill.; long. clypei 24 mill.

Long. testa 9 mill.; lat. testa 6 mill.

Animal allongé, très pointu en arrière, atténué en avant; dos muni d'une carène élevée et très saillante, s'arrêtant à la coquille; flancs ornés de sillons profonds, bien marqués, peu régulièrement distribués et coupés de sillons beaucoup plus réguliers et moins

1. Du nom de l'Hyrcanie, province ancienne du nord de la Perse, qui s'étendait sur les rives méridionales de la mer Caspienne.

profonds, parallèles au pied de l'animal, ce qui donne à la surface une apparence un peu rugueuse.

Mufle court, grossièrement cylindrique, fortement chagriné. Bouche ovulaire-transverse, à bords fortement plissés (grand diamètre 2 millimètres).

Cou finement chagriné, avec deux sillons subparallèles très marqués, étroits et peu profonds, d'abord très rapprochés, puis divergeant pour aboutir chacun à la base d'un des tentacules oculifères; deux autres sillons plus postérieurs et symétriques, celui de droite aboutissant à la base de l'orifice génital. Tentacules oculifères, partiellement dévaginés chez quelques spécimens, paraissant d'un jaune brunâtre, subtransparents.

Cuirasse très grande, ovulaire bien arrondie en avant avec maximum de largeur dans le premier tiers antérieur, assez pointue-arrondie en arrière, mince, surtout en avant où elle est libre sur près de la moitié de son développement, finement chagrinée, les granulations disparaissant à peu près complètement vers les bords<sup>1</sup>.

Orifice pulmonaire oblique par rapport au pied, subelliptique, assez grand (diamètre maximum 2 millimètres), situé vers le tiers postérieur et bordé d'une zone un peu plus claire très apparente. Orifice génital médiocre, très enfoncé, situé à environ 3 millimètres du tentacule oculifère droit.

Sole unicolore, très fortement rugueuse, surtout vers la queue, par suite de la présence de sillons profonds et fort inégalement répartis.

Corps d'un brun chocolat clair largement lavé de rougeâtre, le mufle et la région de la tête étant plus clairs; une zone claire, plus ochracée, s'étend sur le cou dans la partie recouverte par la région libre de la cuirasse et déborde légèrement sur les flancs. Cuirasse de même couleur que le reste du corps, un peu moins sombre dans sa région centrale, éclaircie sur tout son pourtour.

Surtout à la région antérieure.

Sole dans la même tonalité, mais moins fortement lavée de rougeâtre.

Longueur totale de la sole 54 millimètres.

Hauteur maximum de l'animal 20 millimètres.

Diamètre maximum de l'animal 15 millimètres.

Longueur de la région caudale (de l'extrémité postérieure du corps à la coquille) 15 millimètres.

Longueur de la cuirasse 24 millimètres.

Largeur maximum de la cuirasse étalée 20 millimètres.

Largeur maximum de la sole 12 millimètres

Coquille auriculiforme, relativement solide ; nucleus ovoïde, d'un magnifique jaune succiné très brillant, lisse, à sommet très enfoncé ; limacelle terne, blanche ou blanchâtre, à peu près lisse intérieurement, ornée, extérieurement, de stries concentriques fortes, très irrégulières, parallèles au bord du nucleus et plus ou moins imbriquées vers la base.

Longueur totale de la coquille 9 millimètres.

Diamètre maximum de la coquille 6 millimètres.

Le pénis est replié, irrégulièrement boursoufflé et muni d'une assez forte protubérance arrondie ; l'épiphallum, soudé au pénis, est replié, gros au commencement, atténué à son extrémité ; la glande prostatique est pointue et repliée à son sommet. La bourse copulatrice est petite (longueur 6 millimètres), en forme de sac pointu ; elle possède un col assez long, d'abord mince, puis élargi en un renflement très caractéristique.

Les œufs sont assez régulièrement ovoïdes [Pl. III, fig. 2], d'un jaune clair légèrement ambré, transparents. Leur grand diamètre atteint  $4 \frac{1}{2}$  à  $5 \frac{1}{2}$  millimètres et leur petit diamètre mesure de  $3 \frac{1}{2}$  à 4 millimètres.

Par l'ensemble de son appareil génital, cette espèce ressemble au *Parmacella Olivieri* Cuvier. mais elle n'a qu'une seule glande prostatique, tandis que l'espèce de CUVIER en possède deux. De

plus, les caractères de la coloration sont très différents chez ces deux Parmacelles.

HABITAT. — Mârand, village de la haute vallée du Sé-hezarroud, district de Tunékaboun, altitude 1.700 mètres (Perse) [M. J. DE MORGAN].

## C. — INCERTAE SEDIS

### PARMACELLA RUTELLUM Hutton

1849. *Parmacella rutellum* HUTTON, *Journal asiatic Society*, new series, n° XXXI, p. 649.
1872. *Parmacella rutella* BENSON in MOUSSON, *Révision faune malacologique Canaries*, p. 10.
1874. *Parmacella rutellum* MARTENS in FEDTSCHENKO, *Reisen in Turkestan*; Mollusca, p. 5, n° 6.
1880. *Girasia (?) rutellum* GODWIN-AUSTEN, *Proceed. zoological Society of London*, p. 291.
1880. *Parmacella rutellum* CROSSE, *Journal de Conchyliologie*, XXVIII, p. 337, n° 2.
1885. *Parmacella rutellum* TRYON, *Manual of Conchology*, 2<sup>e</sup> série, *Pulmonata*, I, p. 224 (*incert. sedis*).
1893. *Parmacella rutellum* COCKERELL et COLLINGE, Check-List of the Slugs, *The Conchologist*, II, p. 185, n° 188 (tirés à part, p. 12, n° 188).

L'anatomie de cette espèce — comme celle de la suivante — est entièrement inconnue. Il est donc impossible de préciser ses affinités.

La coquille est formée d'un nucleus globuleux, petit, et d'une limacelle allongée et irrégulièrement terminée en angle.

Le *Parmacella rutellum* Hutton, a été découvert à Candahar, dans l'Afghanistan central [T. HUTTON].

**PARMACELLA ANTHIOPS** Westerlund

1896. *Parmacella anthiops* WESTERLUND, Neue centralasiatische Mollusken; *Annuaire Musée zoologique Académie Sciences Saint-Petersbourg*, I, p. 183.

« Animal magnum, crassum, medio altissime convexum, totum (etiam solea) nigerrimum; clypeus antice ephippiformiter depressus, marginibus ante orificium respirationis longe recteque horizontaliter ad partem anteriorem late et regulariter rotundatam productis supra ubique aequaliter densissime minutissimeque granulosus; corpus post clypeum compressum, alte carinatum, carina postice cum solea acute producta angulum acutum formante. Long. corporis totius 38, alt. max. 13, long. clypei 20, long. carinae 13, lat. soleae 10 mm. (Specimen in spiritu asservatum.) »

» Hab. *Turkestan*. Laengs dem Flusse Usun-kurssu, in einem schattigen Walde, 6.500, ein Expl. (Acad. D<sup>r</sup> S. KORSHINSKI, 14, VIII, 1895). »

J'ai reproduit la description originale de WESTERLUND. On voit que cet auteur ne donne aucun détail anatomique sur cette espèce dont les affinités restent ainsi douteuses.

**Genre PARMACELLILLA** Simroth<sup>1</sup>**PARMACELLILLA FILIPOWITSCHI** Simroth

1910. *Parmacellilla Filipowitschi* SIMROTH, *Annuaire Musée zoologique Académie impér. Sciences Saint-Petersbourg*, XV, p. 536, n° 27, Taf. VIII, fig. 38-50.

1. SIMROTH (D<sup>r</sup> H.). — Kaukasische und Asiatische Limaciden und Raublungenschnecken; *Annuaire Musée zoologique. Académie impér. Sciences Saint-Petersbourg*, XV, 1910, p. 536 (tirés à part, p. 38).

Ce curieux animal ressemble, extérieurement, à une jeune Par-

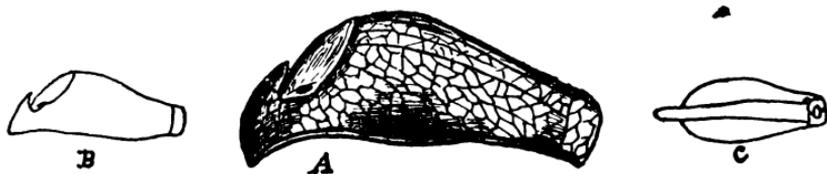


FIG. 6. — *Parmacellilla Filipowitschi* Simroth

(A), l'animal vu du côté droit,  $\times 2$ ; — (B), l'animal vu du côté droit, grandeur naturelle; — (C), l'animal vu en dessous, grandeur naturelle (d'après SIMROTH)<sup>1</sup>.

macelle (fig. 6). Il atteint environ 20 à 22 millimètres de longueur; sa cuirasse est petite, longue de 8 millimètres; son dos et ses flancs, assez fortement chagrinés, sont d'un brun rougeâtre assez vif; la cuirasse, de même couleur, est bordée d'une zone plus claire sur tout son pourtour.

L'appareil génital du *Parmacellilla Filipowitschi* Simroth, montre d'intéressantes particularités. La glande hermaphrodite est petite, en grappe, munie d'un canal très délié; la glande de l'albumine, relativement grande, affecte la forme d'un sac trapu, à base élargie; enfin le pénis est contourné et fort long.

HABITAT. — Le *Parmacellilla Filipowitschi* Simroth, a été découvert aux environs d'Astrabad (Perse), par E.-M. FILIPOWITSCH, voyageur auquel l'espèce est dédiée.

1. SIMROTH (D' H.). — *Loc. supra cit.*, XV, 1910, Taf. VIII, fig. 38 A, 38 B et 38 C.

## Famille des LIMACIDAE

---

### PREMIÈRE PARTIE

#### DESCRIPTION DES ESPÈCES NOUVELLES RECUEILLIES

PAR M. J. DE MORGAN

Dans le riche matériel réuni par M. J. DE MORGAN se trouvaient plusieurs espèces nouvelles dont je vais donner une description assez détaillée. Ces espèces appartiennent à deux genres — le nouveau genre PSEUDARION Pollonera (in litt. 1911) et le genre MALACOLIMAX Malm<sup>1</sup>. Ce dernier, qui renferme de très nombreux représentants dans toute l'Asie antérieure, se sépare des vrais LIMAX par les caractères de la radule et de l'appareil reproducteur. Tandis, en effet, que la radule des *Malacolimax* est analogue à celle des *Agriolimax*<sup>2</sup>, c'est-à-dire montre une dent rachiale munie de trois pointes, la radule des *Limax* se distingue par la dent rachiale armée d'une seule pointe. D'autre part, le pénis et le canal déférent sont très courts et trapus chez les *Malacolimax*, tandis que ce même pénis est toujours allongé — et souvent extrêmement long — chez les vrais *Limax*.

La 2<sup>e</sup> partie des LIMACIDAE (qui paraîtra en 1912) renfer-

1. MALM. — *Limacina Scandinaviae*, 1868.

2. Genre créé par MOERCH in MALM, *loc. supra cit.*, 1868, et qui renferme un grand nombre d'espèces de l'Asie antérieure et de l'Europe.

mera une révision systématique de toutes les espèces de la famille actuellement connues dans l'Asie antérieure.

**Genre PSEUDARION** Pollonera 1911, *nov. gen.*

1911. *Pseudarion* POLLONERA, *In litt.* 1911.

Animal ayant l'aspect extérieur d'un *Arionidae* et les caractères anatomiques d'un *Limacidae*.

Dos arrondi, très obtusément caréné; un pore muqueux caudal très petit; cuirasse arrondie en arrière, recouvrant une limacelle à nucleus médian; orifice pulmonaire postmédian; orifice sexuel près de la base de l'ommatophore droit.

Mâchoire lisse, rostrée en son milieu.

Radule et organes reproducteurs comme chez les *Malacolimax*.

**PSEUDARION MORGANI** Pollonera, *nov. sp.*

Pl. I, fig. 1 et Pl. II, fig. 4, 5, 6

1911. *Pseudarion Morgani* POLLONERA, *In litt.* 1911.

A. subnigricans unicolor, nec maculis nec zonis notatus; dorsum rugosum, postice breviter et perobtusè carinatum; clypeus sublaevis, postice et antice rotundatus, nigrescentibus; apertura pulmonea postmediana, pallide marginata.

Solea brunnea unicolor.

Long. soleae 34-40 mill.; long. clypei 14-17 1/2 mill.

Animal un peu court, renflé, médiocrement pointu en arrière, terminé par un pore muqueux caudal très petit à orifice subcirculaire; dos très arrondi-bombé, muni d'une carène très obtuse, à

1. Espèce dédiée à M. J. DE MORGAN, délégué général du Ministère de l'Instruction publique en Perse.

peine marquée, s'étendant sur le tiers environ de sa longueur cuirasse ovalaire, assez grande, également arrondie en avant et en arrière et libre, en avant, sur près de la moitié de son développement; orifice pulmonaire petit, un peu en arrière de la moitié du bouclier, bordé d'une étroite zonule plus claire que le reste de l'animal; sole tripartite d'un jaune brunâtre, unicolore, avec stries transverses irrégulières, médiocres et peu serrées.

Corps noirâtre, sans bandes ni taches, s'éclaircissant vers la région antérieure et la base des flancs, fortement rugueux (rugosités inégales, allongées); cuirasse presque lisse (granulations peu régulières, extrêmement fines), d'un noir un peu plus sombre que le reste de l'animal. Dans sa région libre, la partie interne de la cuirasse est du même coloris que la sole.

Longueur totale de la sole 34-40 millimètres.

Longueur de la cuirasse 14-17 1/2 millimètres.

Largeur maximum de la sole 11 millimètres.

Largeur maximum de la zone médiane de la sole 5 millim.

Limacelle [Pl. II, fig. 5] aplatie, membraneuse et légèrement incrustée de calcaire, aiguë en avant, élargie et subtronquée en arrière; nucleus médian; long. 7 millimètres.

Mâchoire rostrée en son milieu, ni costulée ni dentelée, mais assez finement et irrégulièrement sillonnée dans le sens de la largeur [Pl. II, fig. 6]; diamètre 2 1/2 millimètres.

Le pénis est assez court, trapu, prolongé par un petit cæcum terminal un peu recourbé [c. *p.*, Pl. II, fig. 4]. Le canal déférent est court et gros, le vagin long et mince. La bourse copulatrice [*b. c.*, Pl. II, fig. 4], très grande (elle atteint 6 millimètres de diamètre maximum), a la forme d'un sac ovalaire avec un col particulièrement réduit.

HABITAT. — Le Tâlyche persan<sup>1</sup>, dans la région des forêts [J. DE MORGAN].

Voir, au sujet de cette région, la note 2, p. 20.

Genre **MALACOLIMAX** Malm, 1868**MALACOLIMAX MORGANI** Germain, *nov. sp.*

Pl. II, fig. 2 et Pl. III, fig. 7

*M. elongatus*, valde rugosus. pernigricans unicolor, postice carinatus, carina usque ad  $1/3$  dorsi producta; clypeus ovatus, postice subangulatus, nigerrimus; apertura pulmonea postmediana; solea tripartita, zonis lateralibus nigrescentibus, zona mediana flavescente.

Long. soleae 43 mill.; long. clypei 20 mill.

Animal allongé, subtronqué en avant, assez pointu en arrière, dos avec une carène assez aiguë sur un peu plus du tiers antérieur de la longueur totale; cuirasse ovalaire, élargie et faiblement subtruncatulée postérieurement, un peu effilée en avant et libre, antérieurement, sur un peu plus du tiers de son développement; orifice pulmonaire postérieur, non bordé d'une zone plus claire que le reste de l'animal; sole tripartite, d'un brun jaunâtre assez clair avec deux larges zones latérales d'un magnifique noir bleuâtre.

Corps d'un très beau noir brillant à reflets bleuâtres, unicolore, légèrement plus clair latéralement sur un très petit espace avoisinant la cuirasse, orné de rugosités fortement accentuées, assez régulières et très allongées. Cuirasse finement granuleuse, de même coloration que le reste du corps.

Longueur maximum de l'animal 43 millimètres.

Longueur de la cuirasse 20 millimètres.

Un spécimen de petite taille donne les principales mensurations suivantes

1. Espèce dédiée à M. J. DE MORGAN, délégué général du Ministère de l'Instruction publique en Perse.

Longueur totale de la sole 26 1/2 millimètres.

Longueur du bouclier 12 millimètres.

Longueur du dos 17 millimètres.

Hauteur maximum 9 millimètres.

Largeur maximum de la sole 6 millimètres.

Largeur de la zone médiane de la sole 2 1/2 millimètres.

Le vagin est long, étroit et assez fortement contourné; le pénis montre un cæcum relativement grand, puisqu'il atteint 3 1/2-4 millimètres de longueur: enfin la bourse copulatrice est ovulaire, longue de 9 millimètres.

Cette espèce ressemble beaucoup, par son aspect extérieur, au *Malacolimax turkestanensis* Simroth<sup>1</sup>, mais, en dehors de sa taille plus grande, elle en diffère considérablement par la conformation de ses organes génitaux. Chez le *Malacolimax Morgani* Germain, le pénis est moins long et possède un cæcum plus développé, le canal déférent est beaucoup plus court et la bourse copulatrice bien plus volumineuse.

HABITAT. — Le Tâlyche persan<sup>2</sup>, dans la région des forêts [J. DE MORGAN].

### MALACOLIMAX TOSCANNEI Germain, *nov. sp.*

Pl. I, fig. 6, Pl. II, fig. 3 et Pl. IV, fig. 4

*M. elongatus*, *rugosus*, *pernigricans*, *postice percarinatus*, *carina usque ad 1/2 dorsi producta*; *clypeus ovatus*, *minute rugosus*, *postice angulatus*, *antice subelongatus*, *nigricans*; *solea tripar-*

1. SIMROTH (D<sup>r</sup> H.). — Ueber die Gattung *Limax* in Russland; *Annuaire Musée zoologique Académie impér. Saint-Pétersbourg*, 1898, p. 54, n° 2, tirés à part, p. 3, n° 2 (*Limax turkestanus*).

2. Sur le Tâlyche, voir la note, p. 20.

3. Espèce dédiée à M. P. TOSCANNE, membre de la délégation en Perse.

tita, zonis lateralibus obscurantissimus, zona mediana ochracea.  
Long. 53-70 mill.; long. clypei 18-26 mill.

Animal allongé, pointu et légèrement effilé en arrière; dos avec carène très marquée à l'extrémité postérieure, s'étendant presque jusqu'à la moitié du corps en s'atténuant de plus en plus, surtout chez les individus bien adultes; cuirasse ovalaire-élargie, anguleuse-arrondie en arrière, assez nettement pointue antérieurement, libre, en avant, sur près de la moitié de son développement; orifice pulmonaire très postérieur, non bordé d'une zone plus claire; sole tripartite, d'un jaune ochracé assez pâle, les zones latérales plus sombres, plus ou moins teintées de noir bleuâtre, mais toujours plus claires que le dessus du corps.

Tentacules oculifères d'un noir bleuâtre foncé.

Corps avec rugosités bien marquées, uniformément d'un beau noir sombre passant, à la région antérieure, au brun sombre. Cette teinte plus claire s'étend également sur le bord inférieur des régions latérales, mais elle disparaît complètement vers la queue.

Cuirasse très finement rugueuse, d'un noir sombre; la face interne de la cuirasse est jaune ochracé; cette coloration déborde parfois sur le dessus du bouclier formant, à la région antérieure, une sorte de bordure plus claire<sup>1</sup>.

La sole est de couleur assez variable et ses deux zones latérales, toujours plus foncées que la zone médiane, varient du jaune ochracé foncé au noir bleuâtre en restant toujours plus claires que le dessus de l'animal.

Longueur totale de l'animal 53 millimètres.

Longueur du dos 30 millimètres.

Longueur de la cuirasse 18 millimètres.

Largeur maximum de la cuirasse au niveau de l'orifice pulmonaire 15 millimètres.

Hauteur maximum de l'animal 16 1/2 millimètres.

Largeur maximum de la sole 9 millimètres.

Ce caractère est surtout visible chez les jeunes.

Largeur maximum de la zone médiane de la sole 3 1/2 millimètres.

Un très grand exemplaire fournit les dimensions suivantes

Longueur totale de la sole 70 millimètres.

Longueur de la cuirasse 26 millimètres.

Largeur maximum de la sole 10 millimètres.

Largeur maximum de la zone médiane de la sole 4 1/2 millimètres.

Les jeunes sont déjà fortement colorés, presque noirs comme les adultes ; leur corps est, proportionnellement, moins allongé et mieux caréné.

Le pénis, de forme irrégulière, montre un cæcum recourbé et pointu tellement développé qu'on peut le considérer comme un véritable flagellum. Le canal déférent est gros et assez court, le vagin relativement étroit. Enfin la bourse copulatrice grande, subpyriforme [*b. c.*, fig. 4, Pl. IV] atteint 5 1/2 millimètres de longueur.

Cette espèce ressemble au *Malacolimax Morgani* Germain, mais elle s'en sépare

Par sa taille plus grande; par sa coloration moins sombre, plus éclaircie en avant; par sa carène dorsale dépassant la moitié du corps; par sa cuirasse mieux élargie, plus libre en avant et de forme différente; par sa sole à zones latérales beaucoup plus claires; enfin par son appareil génital différent.

HABITAT. — Mârand, village de la Haute Vallée du Sé-hezarroud, district de Tunékâboun, altitude 1700 mètres (Perse) [J. DE MORGAN].

### MALACOLIMAX POLLONERAI Germain, *nov. sp.*

Pl. III, fig. 8 et Pl. IV, fig. 2

*M. perelongatus*, mediocriter et subregulariter rugosus, nigri-

Espèce dédiée à mon savant collègue, M. CARLO POLLONERA, du

cans; postice brevissime et subacute carinatus (carina usque ad  $1/4$  dorsi producta); clypeus ovatus, minute granulosus, antice expansus, postice rotundatus, nigricans; solea pallida unicolor.

Long. 35-36 mill.; long. clypei 12 mill.

Animal de taille médiocre, très allongé, un peu pointu en avant, longuement pointu en arrière; dos avec carène courte, assez aiguë, n'atteignant pas le tiers de la longueur totale; bouclier ovalaire, atténué en avant, bien arrondi en arrière, libre, en avant, sur plus du tiers et moins de la moitié de sa longueur; orifice pulmonaire petit, très oblique par rapport au bord inférieur du bouclier, n'atteignant pas 1 millimètre de diamètre, bordé d'une zone à peine plus claire que le reste de l'animal; musle court, gris bleuâtre; sole tripartite, unicolore, la zone médiane un peu plus large que les latérales.

Corps à rugosités fines et assez régulières, plus accentuées en arrière qu'en avant, d'un beau noir uniforme foncé à reflets bleuâtres, passant au brun jaunacé sur les flancs (surtout vers la région antérieure); cuirasse finement granuleuse, d'un noir brillant, plus sombre que le reste de l'animal; sole ochracée, teintée de gris.

Longueur totale de l'animal 35-36 millimètres.

Longueur de la cuirasse 12 millimètres.

Largeur maximum de la sole 6 millimètres.

Largeur maximum de la zone médiane de la sole  $2\ 1/2$  millimètres.

L'appareil génital du *Malacolimax Polloneri* Germain, présente d'intéressantes particularités le pénis est court, ventru, dépourvu de cæcum (Pl. II, fig. 8); le canal déférent est assez long et étroit: enfin la bourse copulatrice, petite, ovalaire, allongée (longueur  $3\ 1/2$  millimètres, largeur  $1\ 3/4$  millimètres) est terminée par un col qui atteint près de 5 millimètres de longueur (b. c., Pl. III,

Musée zoologique de Turin, bien connu par ses belles recherches sur les Limaciens.

fig. 8). Ces caractères ne permettent pas de confondre le *Malacolimax Pollonerai* Germain, avec les autres espèces du même genre.

HABITAT. — Emirâbâd, dans l'Azerbaïdjan, au nord-ouest de la Perse [J. DE MORGAN] (6 août-8 septembre 1890).

Pentes de l'Ararat, à la limite de la Perse et de la Transcaucasie [J. DE MORGAN].

### MALACOLIMAX AZERBAIDJANENSIS

Germain, *nov. sp.*<sup>1</sup>

Pl. III, fig. 6 et Pl. IV, fig. 3

*M. elongatus*, tenuissime et irregulariter rugosus, brunneonigricans, postice brevissime et subobtusè carinatus; clypeus ovato-rotundatus, postice obtusè angulatus, subnigricans; solea pallida unicolor.

Long. 33 mill.; long. clypei 12 mill.

Animal allongé, de grandeur médiocre, atténué en avant, un peu pointu en arrière; dos caréné à son extrémité postérieure sur une longueur d'environ 6 millimètres, la carène n'étant bien accentuée qu'à l'extrémité; cuirasse ovalaire-arrondie, libre, en avant, sur un peu plus du tiers de son développement, un peu pointue en arrière, avec un maximum de développement en largeur vers le premier tiers antérieur; orifice pulmonaire petit, très postérieur; muflè assez court, subcylindrique, grisâtre; bouche triangulaire; sole tripartite, unicolore, relativement étroite.

Corps muni de rugosités très fines et peu régulières, d'un brun uniforme<sup>2</sup>; cuirasse un peu plus sombre que le reste de l'animal,

<sup>1</sup> De l'Azerbaïdjan, province du nord-ouest de la Perse s'étendant entre la mer Caspienne et le lac d'Ourmiah, aux confins de la Transcaucasie.

<sup>2</sup> Quelques échantillons montrent sur les flancs, près du pied, quelques légères taches brunes, d'ailleurs peu visibles.

bordée, en avant, d'une étroite bande plus claire; sole jaunacée, plus claire que le dos et les flancs.

Longueur totale de l'animal 33 millimètres.

Longueur de la cuirasse : 12 millimètres.

Largeur maximum de la sole 7 millimètres.

Largeur maximum de la zone médiane de la sole : 2 3/4 millimètres.

Le pénis est excessivement petit, presque bilobé, dépourvu de cæcum [*p.*, Pl. IV, fig. 3] et muni d'un rétracteur puissant. [*c. p.* Pl. IV, fig. 3]. Il ressemble beaucoup à celui des *Agriolimax*. Le canal déférent est court et gros. Enfin la bourse copulatrice, pyriforme-allongée, est de taille moyenne avec un col peu développé.

HABITAT. — Emirâbâd, dans l'Azerbaïdjan, au nord-ouest de la Perse [J. DE MORGAN].

Pentes de l'Ararat, à la limite de la Perse et de la Transcaucasie [J. DE MORGAN].

### MALACOLIMAX MECQUENEMI Germain, *nov. sp.*<sup>1</sup>

Pl. IV, fig. 5

*M. elongatus*, mediocriter et subregulariter rugosus, brevissime et obtuse carinatus; dorsum terreo-griseum pallide maculatum; clypeus ovatus, subrugosus, antice rotundatus, postice subangulatus, brunneo-nigricans (marginibus anterioribus pallidioribus); collum et tentaculi oculiferi nigrescentes; solea pallida unicolor

Long. 29 mill.; long. clypei 10 1/2 mill.

Animal allongé, de grandeur médiocre, un peu atténué en avant, pointu en arrière; dos arrondi, caréné seulement à son extrémité (carène courte, peu saillante); cuirasse ovale-arron-

Espèce dédiée à M. MECQUE, membre de la Délégation en Perse.

die en avant, assez pointue en arrière, libre, antérieurement, sur le tiers environ de son développement; orifice pulmonaire petit, peu visible, presque tout à fait postérieur.

Mufle un peu court, subcylindrique, jaune grisâtre clair; bouche triangulaire; tentacules oculifères en grande partie invaginés, la partie visible étant d'un noir bleuâtre assez brillant.

Sole tripartite, uniformément d'un jaune ochracé grisâtre assez clair.

Dos et flancs bariolés sur un fond grisâtre, se détachent des maculatures plus claires, jaunacées, principalement visibles sur le dos; les rugosités sont assez régulières, plus fortement accentuées vers la région postérieure.

Cuirasse unicolore, plus sombre que le reste de l'animal, d'un brun noirâtre bordé, en avant, d'une étroite bande plus claire, finement et assez régulièrement rugueuse.

Longueur totale de l'animal 29 millimètres.

Longueur de la cuirasse 10 1/2 millimètres.

Largeur maximum de la sole : 6 millimètres.

Largeur maximum de la zone médiane de la sole 2 millimètres.

L'appareil génital du *Malacolimax Mecquenemi* Germain ressemble, par certains détails, à celui des *Agriolimax*. C'est notamment le cas du pénis qui est gros, boursoufflé, très irrégulièrement bilobé (*p.*, Pl. IV, fig. 5), muni d'un rétracteur puissant et qui rappelle énormément celui des *Agriolimax*. Le canal déférent est court; enfin la bourse copulatrice, de grandeur médiocre (longueur 5 millimètres environ) affecte la forme d'un sac allongé et un peu pointu.

Le *Malacolimax Mecquenemi* Germain, paraît assez variable quant à la coloration. Il est, typiquement, brun et bariolé, mais quelques spécimens sont à peu près complètement noirâtres ou même noirs<sup>1</sup>. C'est une de ces variétés qui a été représentée, par erreur, Pl. I, fig. 3.

1. Dans ce cas, les flancs sont toujours gris et plus ou moins jaunés en avant, le bouclier étant noir.

On ne saurait confondre le *Malacolimax Mecquenemi* Germain avec les *Malacolimax Valentini* Simroth<sup>1</sup> et *Malacolimax ordubajensis* Simroth<sup>2</sup>, qui ont un aspect extérieur assez comparable, l'appareil génital de l'animal que je viens de décrire étant complètement différent.

HABITAT. — Ghilân, province au nord de la Perse (n° 1551)  
[J. DE MORGAN].

1. SIMROTH (D' H.). — Ueber die Gattung Limax in Russland; *Annuaire Musée zoologique Académie impér. Sciences Saint-Pétersbourg*, 1898, p. 58, n° 12; tirés à part. p. 7, n° 2 (*Limax Valentini*).

2. SIMROTH (D' H.). — *Die Nacktschneckenfauna des Russischen Reichs*; 1902, p. 77 (*Limax ordubajensis*).

---



1



2  
*P. morgani*



3



4  
*P. hyrcanensis*

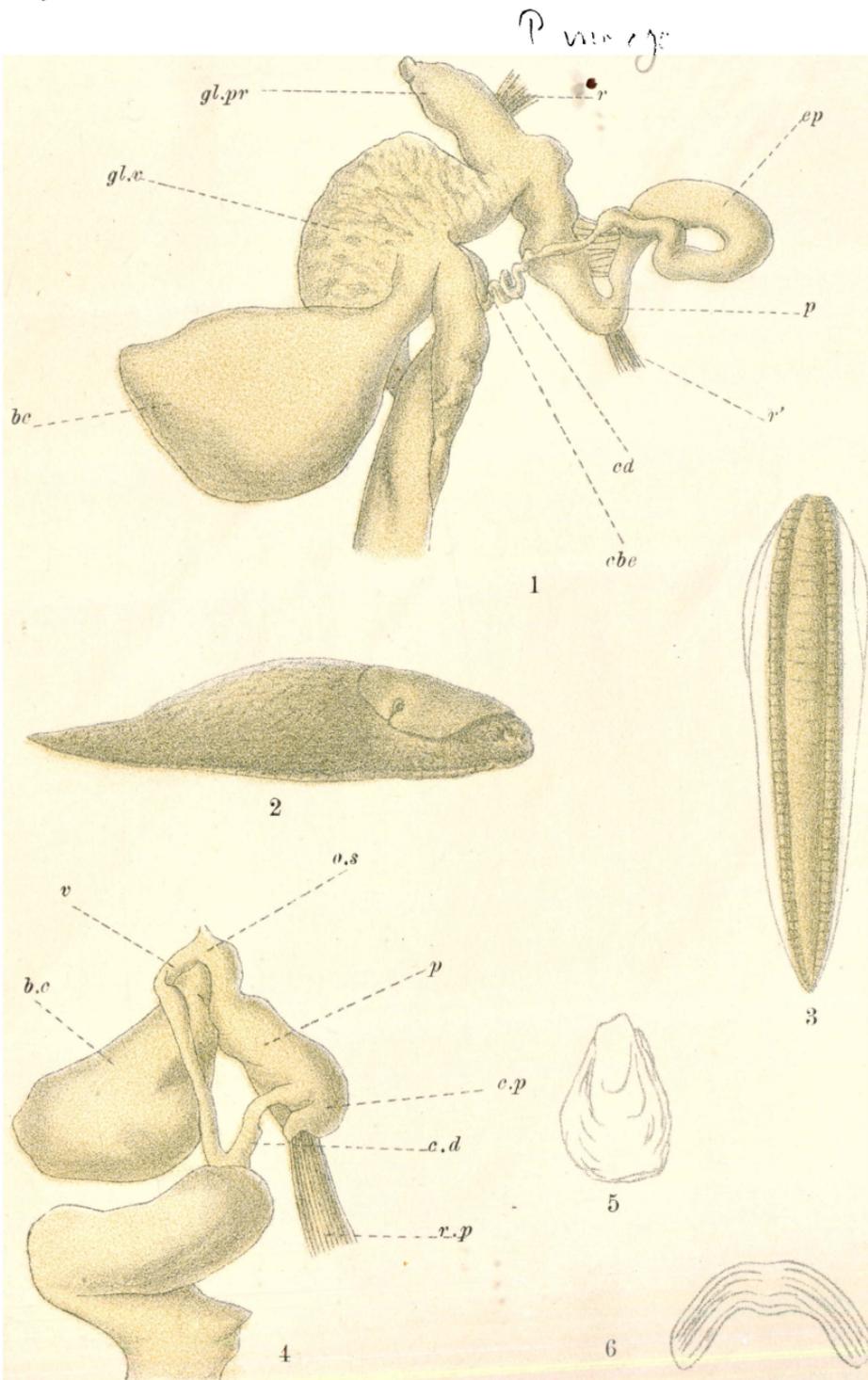


5

*P. pollen*

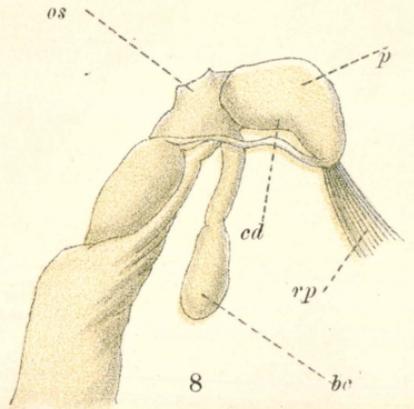
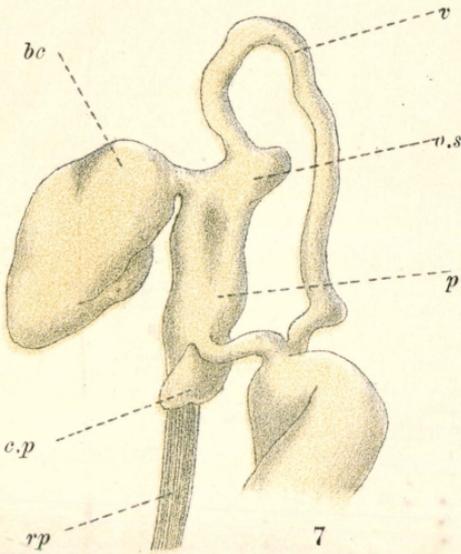
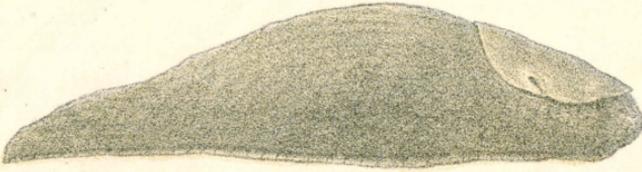
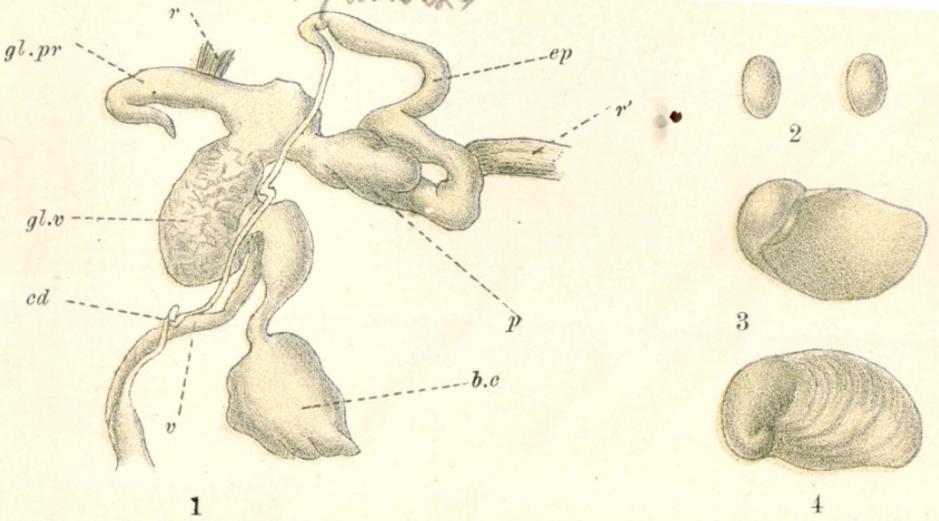


6



L. Germai

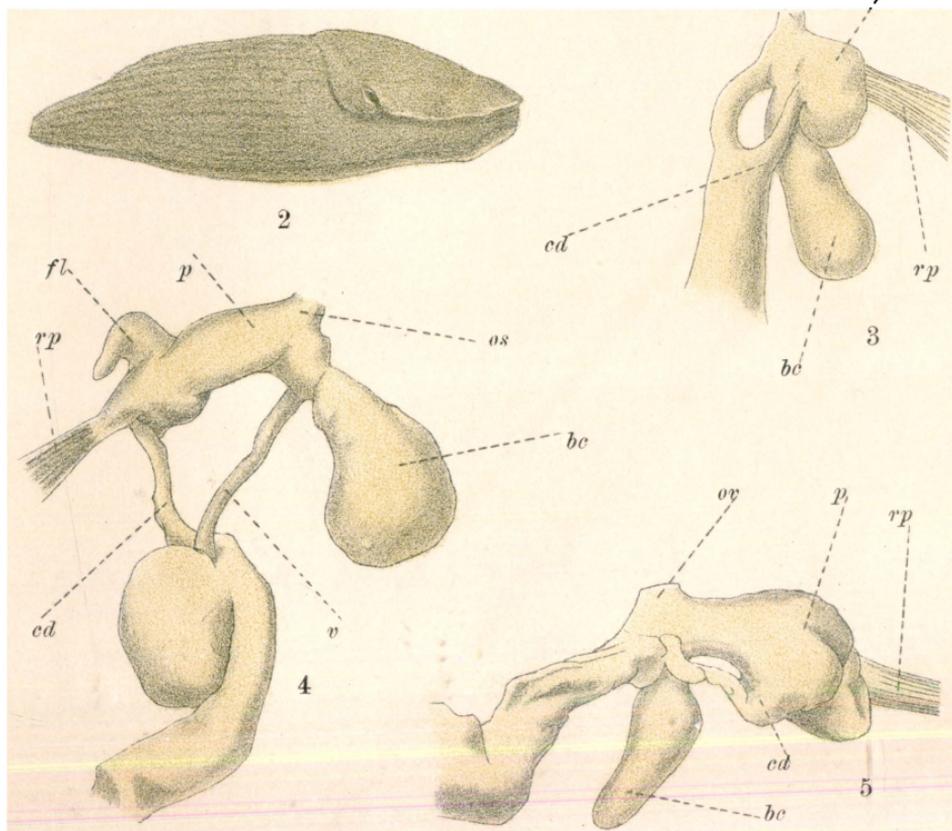
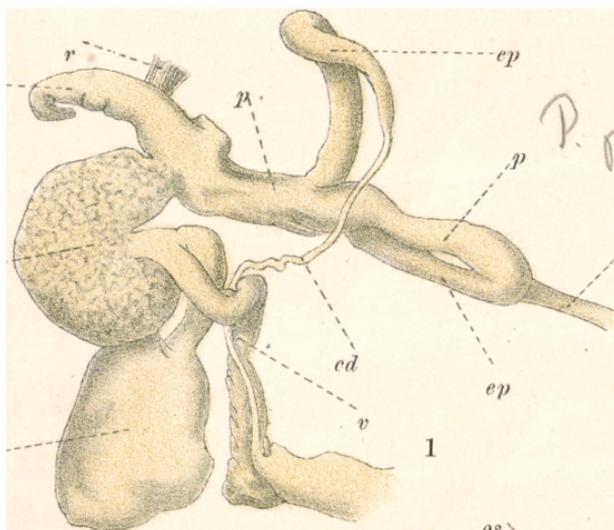
*P. hyrcanensis*



*gl.pr*

*gl.v*

*bc*



## EXPLICATION DES PLANCHES

---

### Pl. I.

- Fig. 1. *Pseudarion Morgani* Pollonera.  
Le Tâlyche Persan, dans la région des forêts.
- Fig. 2. *Parmacella Morgani* Germain.  
Le Tâlyche Persan.
- Fig. 3. *Malacolimax Mecquenemi* Germain.  
Variété de coloration sombre.  
Ghilan, province Nord de la Perse.
- Fig. 4. *Parmacella hyrcanensis* Germain.  
Mârang, district de Tunékaboun.
- Fig. 5. *Parmacella Polloneraï* Germain.  
Ghilan. Nord de la Perse.
- Fig. 6. *Malacolimax Toscannei* Germain.  
Mârang, district de Tunékaboun.

### Pl. II.

- Fig. 1. *Parmacella Morgani* Germain.  
Ensemble de l'appareil génital.  $\times 3$ .  
*b. c.*, bourse copulatrice.  
*c. b. c.*, cæcum de la bourse copulatrice.  
*gl. v.*, glande vestibulaire.  
*p.*, pénis.  
*r.*, *r'*, muscles rétracteurs.  
*ép.*, épiphallum.  
*gl. pr.*, glande prostatique.  
*c. d.*, canal déférent.

Fig. 6. *Malacolimax azerbaidjanensis* Germain.

Ararat.

Fig. *Malacolimax Morgani* Germain.

Ensemble de l'appareil génital.  $\times 3$ .

*b. c.*, bourse copulatrice.

*v.*, vagin.

*c. d.*, canal déférent.

*p.*, pénis.

*c. p.*, cæcum du pénis.

*r. p.*, rétracteur du pénis.

*o. s.* orifice sexuel.

Fig 8. *Malacolimax Pollonerai* Germain.

Ensemble de l'appareil génital.  $\times 3$ .

*b. c.*, bourse copulatrice.

*d.*, canal déférent.

*p.*, pénis.

*r. p.*, rétracteur du pénis.

*o. s.*, ouverture sexuelle.

#### Pl. IV.

Fig. 1. *Parmacella Pollonerai* Germain.

Ensemble de l'appareil génital.  $\times 3$ .

*b. c.*, bourse copulatrice.

*c. b. c.*, cæcum de la bourse copulatrice.

*gl. v.*, glande vestibulaire.

*p.*, pénis.

*r.*, muscles rétracteurs.

*ép.*, épiphallum.

*gl. pr.*, glande prostatique.

*c. d.*, canal déférent.

Fig. 2. *Malacolimax Pollonerai* Germain.

Ararat.

Fig. 3. *Malacolimax azerbaidjanensis* Germain.

Ensemble de l'appareil génital.  $\times 3$ .

*b. c.* bourse copulatrice.  
*c. d.*, canal déférent.  
*p.*, pénis.  
*r. p.* rétracteur du pénis.  
*o. s.*, ouverture sexuelle.

Fig. 4. *Malacolimax Toscannei* Germain.

Ensemble de l'appareil génital.  $\times 3$ .

*b. c.*, bourse copulatrice.  
*v.*, vagin.  
*c. d.*, canal déférent.  
*p.*, pénis.  
*fl.*, flagellum.  
*r. p.*, rétracteur du pénis.  
*o. s.*, ouverture sexuelle.

Fig. 5. *Malacolimax Mecquenemi* Germain.

Ensemble de l'appareil génital.  $\times 4$ .

*b. c.*, bourse copulatrice.  
*c. d.*, canal déférent.  
*p.*, pénis.  
*r. p.*, rétracteur du pénis.  
*o. v.*, ouverture sexuelle.

---

## AVIS

Les planches du travail de M. Louis Germain portent la mention tome III au lieu de tome II.

Son travail, en effet, ne devait figurer primitivement que dans le fascicule III du *Bulletin de la Délégation en Perse*.