

LIBRARY
Division of Crustacea
N° 3

HOMMAGE DE L'AUTEUR 1910

2103

XLIV^e VOLUME

MARS 1910

DUPLICATE

Cher Monsieur Dr. E. Graeter

ZOOLOGISCHES INSTITUT
UNIVERSITÄT
BASEL

ARCHIVES

DE

ZOOLOGIE EXPÉRIMENTALE

ET GÉNÉRALE

HISTOIRE NATURELLE — MORPHOLOGIE — HISTOLOGIE
ÉVOLUTION DES ANIMAUX

FONDÉES PAR

HENRI de LACAZE-DUTHIERS

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

G. PRUVOT

ET

E.-G. RACOVITZA

PROFESSEUR ADJOINT A LA SORBONNE

DOCTEUR ÈS SCIENCES

DIRECTEUR DU LABORATOIRE ARAGO

SOUS-DIRECTEUR DU LABORATOIRE ARAGO

CINQUIÈME SÉRIE

Tome IV * Numéro 3

et dernier du Tome quatrième

LIBRARY
Division of Crustacea

BIOSPEOLOGICA

XIII. — E.-G. RACOVITZA. — Sphéromiens (Première série)
et Révision des Monolistrini (Isopodes sphéromiens).

PARIS

LIBRAIRIE ALBERT SCHULZ

3, PLACE DE LA SORBONNE, 3

117

DIVISION MARINE
INSTITUTE OF THE

Les mémoires publiés dans les Archives paraissent isolément ; le volume sera donc composé d'un nombre variable de fascicules.

Prix : 20 francs.

Paru le 15 Mars 1910

CARDED JUN 1912

BIOSPEOLOGICA

XIII ⁽¹⁾

SPHÉROMIENS

(PREMIÈRE SÉRIE)

ET

RÉVISION DES MONOLISTRINI

(Isopodes sphéromiens)

PAR

ÉMILE-G. RACOVITZA

Sous-Directeur du Laboratoire Arago (Banyuls-s-Mer)

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	626
SPHÉROMIENS DE LA SÉRIE DE BIOSPEOLOGICA (1 ^{re} série).....	629
REVISION DES MONOLISTRINI.....	631
CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES. 1. Signification et classification des caractères taxonomiques (p. 632). — 2. La défense passive et ses conséquences morphologiques (p. 638). — 3. La métamorphose des pièces buccales des femelles ovigères (p. 640). — 4. Les caractères sexuels.....	645
BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE.....	650
SECTION DES MONOLISTRINI.....	680
TABLEAU DICHOTOMIQUE DES MONOLISTRINI.....	681
DESCRIPTION GÉNÉRALE.....	681
GENRE <i>Monolistra</i> (p. 709). Sous-genre <i>Monolistra</i> (p. 710). — <i>M. (M.) caeca</i> Gers-taecker (p. 711). — <i>M. (M.) caeca julia</i> (Feruglio) (p. 719). — <i>M. (M.) Absoloni</i> n. sp. (p. 722). — Sous-genre <i>Typhlosphaeroma</i> (p. 725). — <i>M. (T.) berica</i> (Fabiani) (p. 726). — <i>M. (T.) species</i>	737
GENRE <i>Caecosphaeroma</i> (p. 738). — Sous-genre <i>Caecosphaeroma</i> (p. 739). — <i>C. (C.) Virei</i> Dollfus (p. 739). — Sous-genre <i>Vireia</i> (p. 746). — <i>C. (V.) burgundum</i> Dollfus.	747
EXPLICATION DES PLANCHES.....	753

(1) Voir pour BIOSPEOLOGICA I à XII, ces ARCHIVES, tome VI, VII, VIII et IX de la 4^e série, et tome I et II de la 5^e série.

INTRODUCTION

La présence de Sphéromiens dans les eaux souterraines est un véritable paradoxe zoologique ; j'en fus d'autant plus intrigué, que la lecture des travaux qui leur ont été consacrés ne me fournit aucune des explications que j'attendais et me fit connaître des observations qui éveillèrent en moi des doutes sérieux sur leur véracité (six paires de péréiopodes chez *Caecosphaeroma*, distribution inexplicable du genre *Vireia*, etc., etc.). Je me proposais donc d'examiner au moins une de ces formes intéressantes. Une courte campagne dans le Jura et la Bourgogne me procura un matériel abondant des deux espèces françaises, et leur examen sommaire suffit pour me démontrer la complète insuffisance des travaux déjà publiés. Leur étude approfondie me semblait donc devoir être utile et fructueuse et je l'entrepris, mais l'absence de données précises sur des espèces que je ne possédais pas se faisait de plus en plus sentir au fur et à mesure que j'avais dans mon travail. Je mis mon excellent confrère et ami H.-J. Hansen au courant de la situation ; avec sa libéralité bien connue, le Dr Hansen me communiqua toute sa collection. Je pus examiner ainsi presque tous les types ; grâce à l'obligeance de MM. E. Vanhöffen, Absolon et Bezzi je complétais la collection et je parvins à étudier toutes les espèces connues et même une espèce nouvelle. Je tiens à exprimer ici ma profonde reconnaissance à tous ces aimables confrères.

Dans ces conditions, la révision des *Monolistrini* devenait pour moi un devoir strict. Je crois être parvenu à donner une « classification naturelle », phylogénétique, de ce groupe, but suprême de la taxonomie. Mais il reste beaucoup à faire. Les rapports de *Monolistrini* avec les autres groupes de Sphéromiens ne sont pas encore connus ; je me propose de les étudier plus tard. La distribution de ces animaux mérite d'être étudiée en détail, surtout dans le Karst. Une espèce douteuse mentionnée

par Heller est à retrouver. D'ailleurs il est certain que d'autres formes du même groupe restent à découvrir dans les massifs calcaires situés dans les régions alpines. Je signale ces lacunes aux spéologues.

Un mot encore sur une série de termes généraux, désignant les différents chapitres de l'histoire naturelle des animaux, termes employés dans les pages suivantes et dont il serait utile de fixer la signification. Quand un auteur crée un nom nouveau, il en donne généralement une définition très précise, mais ensuite, si le mot nouveau a du succès, sa signification s'élargit et se déforme avec le temps ; il arrive même à signifier le contraire de ce qu'a voulu y mettre son auteur. D'où inextricable confusion, et interminables et inutiles controverses. Un dictionnaire des mots techniques zoologiques, rétablissant les définitions originales des mots, rendrait d'immenses services ; ce devrait être la tâche des congrès internationaux.

En attendant le jour heureux qui verra l'apparition d'un semblable lexique (1), je tiens à m'expliquer sur l'emploi de quelques termes dont on a changé la signification.

L'histoire naturelle des espèces, ou des groupements supérieurs (qu'on pourrait désigner sous le nom plus court de « Biogénèse d'après Haeckel), comprend d'une part l'étude des individus qui les composent, en eux-mêmes : Morphologie (Anatomie, Histologie, etc.), Ontogénie (Embryologie, Métamorphologie, etc.), Physiologie, Phylogénie, et d'autre part l'étude des rapports de ces organismes avec leur milieu, étude que Haeckel désigne sous le nom de « Périlogie ». C'est dans la signification des subdivisions de cette périlogie que règnent les incertitudes et les contradictions. Pour prendre un exemple concret je vais reproduire les formules qu'emploie Dollo dans ses travaux suggestifs, et déjà classiques, sur la Bionomie des Poissons, Tortues, etc.

(1) Aucun des dictionnaires de sciences naturelles, même le dernier paru (Zoologisches Wörterbuch de ZIEGLER, 1909), ne répond à ce besoin ; tous sont fort incomplets et aucun ne se préoccupe de donner la définition originale ; souvent même on trouve des définitions nouvelles, propres à l'auteur du dictionnaire, ce qui augmente encore la confusion.

Bionomie = Ethologie + Chorologie.

Chorologie = Biostratigraphie + Biogéographie.

Je ne crois pas qu'on puisse accepter ces définitions qui ne correspondent pas à leur signification originelle.

Ethologie est un mot admis dans le dictionnaire de l'Académie française depuis 1762. Il est défini : Science des mœurs.

Chorologie est de Haeckel et date de 1866 ; sa définition est : Science de la distribution géographique et topographique.

Bionomie est également de Haeckel ; il date, je crois, de 1894 ; il est synonyme d'*Oecologie* et fut défini : Science des conditions d'existences.

Biostratigraphie est créé, je crois, par Dollo ; si j'ai bien saisi sa pensée il doit se définir : Science de la distribution et de la succession des êtres au cours des périodes géologiques. Il est donc le complément de la Chorologie de Haeckel et non une de ses subdivisions.

Biogéographie est un nom dont j'ignore l'auteur mais sa signification ne peut être autre que celle-ci : Science de la distribution géographique des êtres vivants sur terre, et elle se subdivise en *Zoogéographie* et *Phytogéographie*. Mais faut-il la restreindre au sens de distribution actuelle comme le veut Dollo ? Je ne crois pas puisque avec cette signification le mot est synonyme de Chorologie. Il vaut mieux lui attribuer la signification large que d'autres composés du mot géographie possèdent : Géographie physique, etc., c'est-à-dire : Distribution actuelle et passée.

Comme Bionomie est un nom commode qui mérite d'être conservé quoique simple synonyme d'*Oecologie*, on pourrait lui donner le sens très général que veut lui attribuer Dollo, et réserver le nom d'*Oecologie* pour le sens restreint que lui donne son auteur.

Les formules des subdivisions de la Périlogie, science des rapports des organismes avec leur milieu présent et passé, doivent donc s'écrire, à mon avis, de la façon suivante :

Périlogie = Bionomie + Biogéographie.

Bionomie = Oecologie + Ethologie.

Biogéographie = Chorologie + Biostratigraphie.

Il va sans dire que je n'attribue pas à ces termes une précision qu'aucun mot désignant une catégorie naturelle ne peut avoir. Il sera difficile en bien des cas de savoir comment qualifier telle ou telle particularité de l'histoire naturelle d'une espèce, mais cela n'aura qu'une minime importance si l'on est d'accord sur la nomenclature des faits typiques de « Biogénèse ».

J'ai essayé de traiter quelques questions générales intéressant les Isopodes et plus spécialement les Sphéromiens : Métamorphose des pièces buccales des femelles ovigères, signification de la structure du telson, causes de la taille plus grande des mâles, etc. J'aurais bien voulu approfondir ces intéressantes questions, mais j'ai dû y renoncer et me borner à les esquisser seulement ; les Isopodes sont si peu connus encore et leur « Périlogie » n'a pour ainsi dire jamais été étudiée!

SPHÉROMIENS

(Première Série)

1. *Caecosphaeroma* (*Caecosphaeroma*) *Virei* Dollfus.

Grotte de Baume-les-Messieurs, commune de Baume-les-Messieurs, canton de Voiteur, département du Jura, France. 28. IX. 1907, N° 195. — 8 ♂ adultes ; 8 ♀ adultes, dont 4 pourvues d'oostégites mais non ovigères ; 4 ♀ jeunes ; 1 pullus de 5 mm. avec périopodes VII présents mais peu développés.

Observations. — Je n'ai trouvé les *Caecosphaeroma* que dans la galerie qui conduit à la rivière souterraine ; ils paraissent manquer complètement dans les autres galeries. On les trouve surtout dans les cuvettes remplies d'eau qui précèdent la cascade.

Ils se tiennent étendus sur le sable vaseux, ou accrochés au

rocher ; dès qu'on les touche ils se roulent en boule, mais ni la lumière ni le bruit ne paraissent les influencer. Je n'ai pas remarqué des trous creusés dans le fond vaseux ou sableux de leur habitat ; ils ne paraissent donc pas être toujours des animaux fouisseurs. Ils paraissent être nombreux puisque j'ai pu en récolter une vingtaine en quelques minutes. Ayant consacré deux jours à l'exploration des autres galeries, j'ai dû malheureusement écourter beaucoup les recherches dans la rivière souterraine.

2. *Caecosphaeroma (Vireia) burgundum* Dollfus.

Grotte de Darcey, commune de Darcey, canton de Flavigny-sur-Ozerais, département de la Côte-d'Or, France. 30. IX. 1907, N° 196 ; 6 ♂ dont 4 de 17 mm ; 7 ♀ de moins de 11 mm.

Grotte d'Arcy-sur-Cure, commune d'Arcy-sur-Cure, canton de Vermenton, département de l'Yonne, France. 16. IX. 1907, N° 193 ; 4 ♂ de 15 à 16 mm.

Observation. — J'ai trouvé ces Crustacés dans le petit bassin lacustre qui s'intercale sur le trajet du ruisseau souterrain qui parcourt la grotte de Darcey. A Arcy-sur-Cure je les ai trouvés seulement dans un petit bassin qu'on nomme « Fontaine Sainte-Marguerite ». On ne les avait pas encore signalés dans l'Yonne. Je n'ai pu d'ailleurs trouver aucune différence entre les exemplaires des deux grottes malgré la distance qui sépare ces deux habitats (60 km. à vol d'oiseau). Notons également que les massifs jurassiques s'étendent d'une façon ininterrompue entre les deux localités. Il est donc probable que la répartition de *Vireia* est continue et qu'on trouvera cette espèce dans les eaux souterraines intermédiaires.

Au sujet des mœurs je ne puis que répéter ce que j'ai dit à propos de *Caecosphaeroma*. Les deux formes se comportent exactement de la même façon, mais je ne les ai pas observées en captivité.

REVISION DES MONOLISTRINI

Le mot de revision implique l'obligation d'être complet à tous les points de vue, il indique que l'auteur s'est efforcé de ne rien oublier, ni rien négliger, de ce qui a rapport au groupe étudié. Si j'ai effectivement réussi à rassembler tous les *Monolistrini* décrits et à les étudier aussi soigneusement que j'ai pu, je dois déclarer qu'il n'en est pas de même pour la documentation bibliographique ; un certain nombre de notes de VIRÉ n'ont pas été citées, ni consultées. Je suis convaincu que cela n'aura d'inconvénient ni pour l'histoire de nos Sphéromiens, ni pour les découvertes de cet auteur, car les travaux que je cite contiennent certainement tout ce que l'auteur a voulu dire sur le sujet. Je n'ai négligé en effet que les innombrables rééditions des notes que j'analyse, et que l'auteur a répandues, sans rien ajouter de neuf, dans toute sorte de feuilles politiques, archéologiques, touristiques, etc. Malgré cet élagage nécessaire, il restait assez de notes analysées faisant double emploi. J'ai donc cru bien faire de présenter l'histoire sous forme d'Index analytique ; j'ai pu aussi plus facilement diriger le lecteur dans l'histoire embrouillée du groupe.

Embrouillée aussi, et terriblement, est la nomenclature des espèces ; cela n'est dû ni à leur nombre, ni, comme cela arrive souvent, à l'héritage de description très ancienne et à la difficulté de retrouver les types. L'unique cause de la difficulté est la méconnaissance des règles élémentaires de la nomenclature zoologique qui caractérisent les descriptions de VIRÉ et même de DOLLFUS : Emploi de deux noms simultanés d'espèces pour une même forme, publication de noms de genres avant leur diagnose, etc., etc.

J'ai laissé de côté l'étude des affinités des *Monolistrini* avec les autres Sphéromiens ; je me réserve de reprendre cette question après avoir étudié des matériaux que je possède déjà, mais dont je n'ai pas eu encore le loisir de me servir.

Quelques paragraphes d'intérêt général précèdent les descriptions taxonomiques ; je n'ai malheureusement pu, faute de documents comparatifs, pousser assez loin les questions qui y sont soulevées. Au moins me suis-je efforcé de les exposer clairement.

Dans les descriptions taxonomiques j'ai toujours employé le même mot pour désigner la même chose et toutes les descriptions sont faites dans le même ordre ; je me suis efforcé en un mot de faire des descriptions *comparables*, préoccupation malheureusement si rare parmi les taxonomistes ! Cela m'a amené à employer un *langage* et une *nomenclature technique* qui ne sont certes pas parfaits mais qui représentent au moins une sérieuse tentative d'introduire de l'*ordre* dans l'anarchie habituelle des descriptions. Je suis certain que nombre de confrères ne m'en sauront aucun gré ; ils se plaisent trop dans les commodités de l'anarchie pour prendre volontiers les voies laborieuses de l'ordre.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

1. Signification et classification des caractères taxonomiques.

Les *Monolistrini* limnobies et hypogés dérivent plus ou moins directement, mais certainement, de Sphéromiens halobies et épigés. Sur l'héritage de ces ancêtres sont venus se greffer des modifications provoquées par l'adaptation aux nouvelles conditions d'existence. Il est donc nécessaire d'examiner les caractères taxonomiques du groupe du point de vue de leur histoire et de leur signification phylogénétique pour arriver à une compréhension exacte de leur classification. Je vais tenter cet examen dans les pages suivantes, mais sans espoir d'arriver à un résultat définitif, car l'étude des Sphéromiens tant vivants que fossiles n'est pas encore arrivée à un stade suffisant de maturité pour fournir les matériaux de comparaison nécessaires.

Les études que j'ai entreprises pour combler ces lacunes sont loin d'être achevées et demanderont encore de longs efforts. Je ne puis même pas indiquer d'une façon certaine le grand groupe halobie et épigé d'où les *Monolistrini* auraient pu dériver ; peut-être est-ce celui des *Campecopeini*. Je suis donc forcé de présenter mes conclusions comme provisoires surtout en ce qui concerne les caractères paléogénétiques.

Par caractères paléogénétiques j'entends ceux qui caractérisaient la souche épigée ; les néogénétiques (1) sont ceux acquis par la colonie, géographiquement ou physiologiquement isolés de sa souche, qui a produit nos *Monolistrini* actuels. Il est bien entendu aussi que les caractères paléogénétiques, comme les néogénétiques, ne sont pas équivalents entre eux ni au point de vue de l'âge, de l'époque historique de leur apparition, ni au point de vue de leur importance. Il est donc nécessaire d'examiner l'histoire particulière de chaque caractère.

Les diagnoses que j'ai établies pour les genres, sous-genres et espèces montreront comment il faut, à mon avis, appliquer ces données.

I. CARACTÈRES PALÉOGÉNÉTIQUES

LA FORME DU CORPS. — Comme on le verra plus loin (voir p. 638), la forme du corps et beaucoup de caractères extérieurs sont la conséquence du moyen de défense passive adoptée par ces animaux : l'enroulement en boule. Il est probable, quoique non nécessaire, que leur ancêtre possédait déjà cette aptitude.

Beaucoup de Sphéromiens habitant des fonds rocheux,

(1) Les mots : palingénétique et cénogénétique ont été souvent employés dans le même sens, mais à tort. Haeckel qui les a créés en 1874, leur a donné une définition précise qui les place dans la sphère des notions de la « loi biogénétique fondamentale » d'où il n'est pas permis de les en faire sortir.

Il va sans dire qu'un caractère peut-être paléogénétique ou néogénétique suivant le point de vue où l'on se place. Ces mots n'ont de sens que si on indique dans chaque cas leur limite.