

n'auraient pas trait à la faune de Majorque ou n'auraient pas de relation avec l'excursion en général.

M. RACOVITZA fait le récit de l'exploration dans la grotte du Drach qu'il fit avec M. le professeur Pruvôt et M. F. Moragues. Le premier animal qu'ils rencontrèrent est un Isopode nouveau (gen. nov. et sp. nov.) le *Tiphlosirolana Moraguesi*. Ce nouveau genre résulte d'une adaptation à la vie cavernicole par perte des yeux et allongement considérable des antennes et des pattes. Il a trouvé également d'autres animaux dans les lacs de la grotte et en particulier plusieurs Amphipodes et une Planaire. Quant à la faune terrestre elle est également assez abondante; elle compte notamment deux espèces de Diptères, un Hémiptère, des Myriapodes, des Isopodes terrestres, des Arachnides, etc. C'est donc une des grottes les plus peuplées, ce qui tient à ce que les animaux y trouvent une nourriture cryptogamique abondante sur les racines qui traversent les parois.

M. de BEAUCHAMP fait une communication sur la faune des Rotifères d'eau douce de la région de Banyuls.

M. ODON DE BUEN fait une communication sur la zoogéographie de la région méditerranéenne des Baléares et sur la faune de Majorque en particulier.

M. le Dr GUIART appelle l'attention sur une affiche répandue à profusion dans l'île et relative à un remède souverain contre le paludisme: l'esanofèle. Il tient à rassurer les personnes qui ont été piquées par des Moustiques, tous ceux qui ont été capturés étant des *Culex* et les formes graves de paludisme ne se rencontrant d'ailleurs que dans les régions d'Alcudia et de Campos, où l'excursion n'a pas pénétré.

TYPHLOCIROLANA MORAGUESI N. G. N. SP.

**ISOPODE AQUATIQUE CAVERNICOLE DES GROTTES DU DRACH
(BALÉARES)**

PAR

EMILE G. RACOVITZA

Sous-Directeur du Laboratoire Arago (Banyuls-sur-Mer).

A l'occasion de la campagne de recherches océanographiques entreprise en juillet 1904 aux Baléares avec le vapeur du laboratoire Arago, le « Roland », nous consacra mes, M. PRUVOT et moi,

trois jours à l'exploration des grottes du Drach situées près de Porto Cristo dans l'île de Majorque. M. F. MORAGUES, le propriétaire de la grotte, nous accompagna aimablement pendant ces trois jours; il mit à notre disposition un guide et sa connaissance approfondie de son domaine souterrain.

Grâce aux efforts dévoués de notre chef de service DAVID et de l'équipage du « Roland », un solide canot démontable en bois, prêté par un ami de M. MORAGUES, fut transporté, non sans peine, jusqu'au lac de la Grande Duchesse de Toscane; nous avons apporté aussi un canot en toile, très léger. Avec ces deux embarcations nous pénétrâmes dans le lac de Miramar qui n'avait pas été visité depuis sa découverte — ou mieux son exploration — en 1896 par M. MARTEL et ses compagnons.

Nous exposerons autre part les résultats généraux de nos recherches et les modifications qu'il y a à apporter au plan et à la description qu'a donné MARTEL de cette partie des grottes du Drach; nous avons pu, en effet, découvrir de nouveaux passages réunissant la salle des Piliers au dôme Moragues et acquérir des notions plus précises sur les directions des salles nouvelles par rapport aux parties bien connues des souterrains du Drach.

Pour le moment je ne veux signaler que quelques faits concernant la faune. On trouve dans l'intéressant travail de MARTEL (1) sur les cavernes des Baléares (p. 25), le passage suivant relatif à la faune des grottes du Drach :

« Au point de vue de la faune, M. F. MORAGUES m'a affirmé qu'on avait trouvé dans la caverne du Dragon un seul exemplaire d'une Fourmi (?) aveugle; les Insectes aveugles n'y manquent point: j'en ai recueilli moi-même; mais nos essais de pêche dans les lacs sont demeurés infructueux; toutes les nasses placées ont été relevées vides! »

On pourrait conclure que la faune de cette immense cavité souterraine est pauvre. Nos recherches nous ont montré qu'il n'en était rien. Nous pouvons affirmer au contraire, dès maintenant, que cette faune est très riche et très variée.

Nous avons trouvé en effet, malgré le peu de temps qu'a duré notre exploration, comme animaux terrestres: des Diptères extrêmement abondants; un Hémiptère (Homoptère); deux espèces d'Aranéides abondantes; un Myriapode (*Lithobius*) abondant; un Isopode terrestre abondant.

(1) E. A. MARTEL. Les cavernes de Majorque (Iles Baléares). *Spelunca*, Paris, V, n° 32, février 1903.

Comme animaux aquatiques : un Isopode, deux Amphipodes dont l'un est très abondant, une Planaire.

Jusqu'à présent seule l'étude de l'Isopode aquatique est terminée ; comme c'est une forme tout à fait nouvelle et fort intéressante, je vais en publier ici la diagnose me réservant de donner plus tard, dans le travail d'ensemble sur la faune souterraine de Majorque, les figures et la description détaillée de cette espèce.

TYPHLOCIROLANA (1) n. g.

Crustacé Isopode de la famille de Cirolanidae telle que l'a établie H. J. HANSEN (2)

DIAGNOSE GÉNÉRIQUE. — *Antennules* : pédoncule à 3 articles, fouet à articles peu nombreux, mais plus de deux.

Antennes : pédoncule à 5 articles, fouet beaucoup plus long que celui des antennules, à très nombreux articles.

Yeux : manquent.

Maxillipèdes ayant la lacinie du second article munie de crochets.

Pereion avec épimères nettement délimitées sur les segments 4 à 7, en forme de cornet.

Péréiopodes de la première paire, courts, massifs, préhensiles ; ceux des 2^e à 7^e paires, subsemblables, ambulatoires, grêles.

Pleon à segments libres, non soudés.

Pléopodes de la 1^{re} paire durs en totalité, ne recouvrant pas entièrement les autres pour former un opercule ; sans branchies ; ayant presque la même longueur que ceux de la 2^e paire ; avec branches de longueur presque égale.

Hampe des pléopodes plus large que longue.

Pléopodes de la 1^e et 2^e paire ayant la branche externe ovoïde et très différente de la branche interne, qui est étroite et subrectangulaire.

Uropodes durs, non respiratoires, à branches bien développées, inégales, avec hampe à angle postéro-interne très saillant.

Différences sexuelles presque nulles.

Le genre *Typhlocirolana*, ainsi défini, rentre dans la section *a* de HANSEN, c'est-à-dire dans la division des *Cirolanidae* qui comprend les genres dont la lacinie du second article des maxillipèdes porte des crochets. Il est très voisin des genres *Cirolana* et *Conilera*, mais

(1) De τυφλος = aveugle et *Cirolana* = genre d'Isopode le plus voisin.

(2) H. J. HANSEN. Cirolanidae et familiae nonnullae propinquae Musei Hauniensis. Vidensk. Selsk. Skr. 6. Række, naturvidensk. og mathem. Afd. v. 3, Kjøbenhavn, 1890.

en diffère par des caractères importants, même si l'on néglige ceux qui sont dus manifestement à l'adaptation à la vie dans l'obscurité, c'est-à-dire : l'absence d'yeux, l'allongement des antennes, des pattes et du corps, la disparition complète du pigment coloré, et le développement considérable des organes tactiles. En effet le genre *Typhlocirolana* se distingue de *Cirolana* et *Conilera* par la structure des péreiopodes de la première paire, qui sont beaucoup plus forts, plus larges et plus ramassés que les autres péreiopodes, et qui ne servent plus à la marche chez le Cavernicole, car ils se sont transformés en organes préhensiles, tandis qu'ils sont très semblables aux autres pattes chez les genres marins. Il diffère aussi des *Conilera* et *Cirolana* par la structure des pléopodes de la première et seconde paire.

Au moment où je fis ma communication à Palma à la séance extraordinaire de la Société Zoologique de France, c'est tout ce qu'il y avait à dire sur les rapports de ce nouveau genre avec les autres genres déjà décrits et voisins. J'avais bien remarqué dans un travail de VIRÉ (1) une figure (pl. II, fig. 2), d'ailleurs manifestement insuffisante, représentant un Isopode dont la forme générale rappelait celui que j'avais trouvé. Mais, comme cet Isopode, portant le nom de *Sphæromides Raymondi*, avait été décrit par DOLFFUS et placé par ce distingué spécialiste dans la famille des *Sphæromidae*, je n'avais pas à m'en occuper, étant donné que les *Cirolanidae* et les *Sphæromidae* sont des groupes tellement distincts qu'aucune hésitation n'est possible lorsqu'il s'agit de départager les formes qui peuvent leur appartenir.

Et pourtant *Sphæromides* est bien un genre voisin de *Typhlocirolana* ! Dans un nouveau travail qui vient de paraître, DOLFFUS et VIRÉ (2) rectifient leur détermination précédente et déclarent (page 371) :

« Nous avons cru pouvoir assimiler le *Sphæromides Raymondi* et la *Faucheria Faucheri* aux Sphéromiens, mais l'étude des pièces buccales nous a montré que nous avons affaire, sans hésitation possible, à des Isopodes du groupe des Cirolanes. »

Quoique les diagnoses du *Sphæromides* et *Faucheria* soient encore incomplètes et les nouvelles figures tout à fait insuffisantes — ce qui ne permet pas de fixer la position exacte de ces deux genres à

(1) A. VIRÉ. Essai sur la faune obscuricole de France. Étude particulière de quelques formes zoologiques. Thèse de Paris, Baillière, 1899.

(2) A. DOLFFUS et A. VIRÉ. Sur quelques formes d'Isopodes appartenant à la Faune souterraine d'Europe. *Ann. Sc. nat., Zoologie*, 8^e série, t. XX, p. 355-412. pl. XIV-XV.

l'intérieur de la famille des Cirolanidés — on peut néanmoins arriver à la conviction que le genre *Typhlocirolana* est différent de *Sphaeromides* (dont il se distingue par les antennules beaucoup plus courtes que les antennes, les régions coxales nettement délimitées seulement à partir du 4^e segment, les seconde et troisième paires de péreiopodes semblables aux suivantes) et très éloigné de *Faucheria*. Quant à *Proaega Virei* Valle on ne peut rien en dire sinon qu'il est trop insuffisamment décrit pour qu'on puisse savoir de quoi il s'agit.

TYPHLOCIROLANA MORAGUESI (1) n. sp.

Dimensions. Longueur maxima 10 mm chez une ♀ immature, largeur de la même 2.5 mm.

Coloration blanchâtre, pâle.

Corps allongé, assez aplati, surface de la carapace lisse et brillante.

Front large, échancré au niveau de l'insertion des antennules, prolongé en une petite pointe triangulaire sur la ligne médiane.

Lame frontale allongée, étroite, beaucoup plus longue que large et haute, légèrement dilatée du côté inférieur, non unie au bord frontal.

Clypeus lisse, plus large que long; ses bords latéraux dépassent les bords du labre et contournent les angles antérieur de ce dernier. Son bord antérieur forme sur la ligne médiane un angle saillant qui fait paraître triangulaire sa portion médiane.

Labre grand, à angles postérieurs très arrondis et à bord postérieur pourvu d'une sinuosité médiane peu profonde.

Antennules mesurant un peu plus du tiers de la longueur des antennes, ayant le pédoncule aussi long que le fouet qui compte 8 articles très nets, plus longs que larges, diminuant progressivement de dimension vers l'extrémité.

Antennes atteignant le 5^e segment péreial, ayant le pédoncule au moins deux fois et demi plus court que le fouet qui est composé d'une trentaine d'articles très nets, deux fois au moins aussi longs que larges, excepté du côté distal et proximal où les articles sont presque aussi longs que larges. Les articles du pédoncule s'accroissent progressivement en longueur du 1^{er} au 5^e qui est le plus long mais le plus grêle.

Mandibule large dans toute sa hauteur, en forme de botte, pourvue d'un condyle postérieur fort et conique de même forme et de même

(1) Dédié à M. A. MORAGUES, propriétaire des grottes du Drach et naturaliste aussi passionné que compétent.

force que le condyle antérieure. Le condyle auxiliaire est plus large que ce dernier et plus arrondi.

Acies nettement tridenté.

Lacinia mobilis ovoïde, pourvue d'épines légèrement courbées et garnie de petits tubercules près du sommet.

Pars molaris allongée, subtriangulaire, pourvue sur le bord de dents aplaties, recouvertes par une lèvre membraneuse qui les cache à moitié.

Palpe de trois articles : art. 2 > art. 1 > art. 3. L'article 1 est nu ; le 2^{me} porte des soies barbelées irrégulièrement plantées sur la face externe. L'article 3 est en forme de lame portant d'un côté, sur le bord, une série de soies très régulièrement disposées qui augmentent de longueur du côté distal.

Deuxième mâchoire en forme de lame. Région basilaire présentant une seule articulation distincte.

Lacinie de l'article 2 ou interne portant sur la tranche 7 soies légèrement barbelées plus 3 tiges plus courtes et plus fortes, ciliées comme celle de la lacinie interne de la 1^{re} mâchoire. L'une des tiges est la plus inférieure de la rangée des soies, les deux autres sont hors série du côté ventral.

Lacinie de l'article 3 ou externe nettement double, chacune des parties portant à l'extrémité distale 8 à 9 soies longues, recourbées, légèrement barbelées comme celles de la lacinie interne.

Première mâchoire. Le 3^e article ou lacinie externe porte 11 fortes dents recourbées, jaunâtres et 2 soies plus minces, translucides, incolores, le tout disposé sur une ligne d'insertion qui se recourbe du côté dorsal. Huit dents sont ventrales et trois, les plus longues et les plus minces, dorsales. Les 3 dents dorsales portent, un peu au-dessous de la pointe, d'abord une série de stries puis 4 ou 5 tubercules très petits et coniques. Les deux soies sont finement dentées dans leur moitié distale et sont situées : la première entre les dents 1 et 2 ventrales, la seconde entre la 6^e et la 7^e. Toutes les dents sont creusées d'un canal très net.

Lacinie interne ou du 1^{er} article pourvue de trois tiges très fortes, renflées à la base et ciliées à partir du premier tiers proximal jusqu'au sommet ; 2 petits poils sont fixés du côté ventral à la base de l'insertion des tiges. Le corps de la lacinie ne m'a paru calcifié que dans la partie distale renflée ; le reste est membraneux.

Maxillipède. Région basilaire formé de 3 articles dont le premier très court, rudimentaire, le 2^e et le 3^e bien développés, nus, égaux en hauteur.

Lacinie du second article ovoïde, arrivant à peine à la hauteur du milieu du premier segment du palpe, pourvue d'un crochet et de 4 fortes tiges, ciliées de la base au sommet.

Palpe formé de 4 articles lamelleux : art. 2 > art. 1 > art. 3 > art. 4. Le premier article à une forme de trapèze, le second et le troisième une forme plus ou moins quadrilatère, le quatrième vaguement triangulaire. Les bords sont pourvus de soies légèrement recourbées et presque toute barbelées d'un côté. Ces soies barbelées sont d'autant plus fréquentes qu'on passe du 1^{er} au 4^e article. Sur le bord externe les soies sont plus fortes mais moins nombreuses. Sur le bord interne les soies sont implantées par bouquets et augmentent en nombre du 1^{er} au 4^e article. Elles sont implantées des deux côtés sur la région distale de l'article.

Péréion formé de segments très inégaux : le 1^{er} aussi long que le céphalon ; les 2^e et 3^e très réduits à peine aussi longs que la moitié du 1^{er} ; le 3^e un peu plus long que les deux précédents ; le 4^e presque aussi long que le céphalon ; le 5^e plus long que le 4^e et le 6^e le plus long de tous.

Tergites avec une légère bordure postérieure qui s'élargit du 1^{er} au 7^e segment et aussi avec une très faible carène médiane qui n'est bien nette qu'à partir du 4^e segment et qui augmente de ce segment au 7^e, en s'étendant de plus en plus du bord postérieur des segments vers l'avant. Par conséquent le 7^e segment est le plus largement bordé et le plus nettement et longuement caréné.

Epimères des segments 1, 2 et 3 indiqués par une légère ligne de suture du côté externe, non saillants du côté interne et absolument confondus avec le reste du segment.

Epimères du 4^e, 5^e, 6^e et 7^e segments en forme de cornet, nettement séparés du tergite du côté externe, très saillants du côté interne, se terminant en pointe du côté postérieur ; ils augmentent de taille, et leur pointe postérieure s'allonge et s'effile de plus en plus du 4^e au 7^e segment.

Péréiopodes de la 1^{re} paire, courts, massifs, préhensiles, armés de tubercules et de bouquets de soies sur les articles 4, 5 et 6. Basipodite ovoïde, plus long que les autres articles ; ischiopodite en forme de cornet embrassant la base du méropodite qui, du côté ventral, présente une profonde encoche en angle droit. Carpopodite (1) à moitié externe seule visible, car il est caché par les bords

(1) DOLFFUS et VIRÉ (l. c. p. 371) notent dans la diagnose du genre *Sphæromides* « péréiopodes des trois premiers segments à carpopodite élargi ». C'est très probablement une erreur ; c'est le propodite qui est élargi comme le montre leur dessin de la planche XIV.

du méropodite de telle façon que le propodite paraît s'articuler en même temps avec le méropodite du côté interne et avec le propodite du côté externe. Propodite ovalaire, à contour uni du côté externe, avec trois forts tubercules munis de bouquets de poils du côté interne, et avec bords dentés entre les tubercules. Dactylopodite aussi long que la moitié de l'article précédent, muni d'un ongle fort (aussi long que la moitié de la longueur de l'article) auquel vient se joindre du côté interne une épine.

Péréiopodes de la 2^e à la 7^e paire, très différents de ceux de la première, grêles, allongés, très semblables entre eux. Ceux de la 2^e et 3^e paire subégaux, les autres s'allongeant de plus en plus de la 4^e à la 7^e paire. Basipodite plus long que les autres articles, muni de soies simples et acoustiques, les autres articles pourvus, surtout du côté interne, d'épines bifides. Ischiopodite en forme de cornet, les autres articles cylindriques. Dans les péréiopodes de la 2^e et 3^e paire, c'est le méropodite qui est le plus long des 5 articles distaux, dans ceux des 4^e, 5^e, 6^e, et 7^e c'est le propodite. Dactylopodite, court et grêle, ongle plus long que la moitié de la longueur de l'article, accompagné d'une forte épine du côté interne.

Pléon formé par 5 segments libres; le 1^{er} plus long que deux des suivants qui sont presque égaux en longueur. Les segments 1 à 4 à angles postéro-latéraux très saillants vers l'arrière, formant une pointe latérale et une ventrale. Le 5^e segment avec bords latéraux cachés sous les bords du segment précédent.

Pléopodes très variés comme structure; ceux de la 1^{re} paire recouvrent à peine la base des branches de la 2^e paire; ceux de la 2^e paire cachent les deux tiers des branches de la 3^e paire qui recouvrent presque complètement la 4^e paire. La 5^e paire est invisible.

Pléopode 1 entièrement dur, calcifié. La hampe est plus large que longue, munie de 7 crochets sur la moitié postérieure de son bord interne. Les branches sont subégales en longueur; l'exopodite est ovoïde et recouvre à moitié l'endopodite, qui est étroit, subrectangulaire et a le bord interne relevé en forme de gouttière longitudinale. L'exopodite porte environ 26, l'endopodite environ 16 soies ciliées.

Pléopode 2, membraneux, chitinisé. La hampe est plus large que longue et munie de 7 crochets sur la moitié postérieure de son bord interne. Exopodite plus large et plus long que celui de la 1^{re} paire, ovoïde, plus long que l'endopodite qui est subrectangulaire, allongé et entièrement recouvert par l'exopodite sauf dans l'angle

antéro-interne. L'exopodite porte environ 31, l'endopodite environ 8 soies ciliées.

Pléopodes 3, 4 et 5 presque semblables. La hampe est réduite, et plus large que longue; celle du 3^e a six crochets, celle du 4^e en a 3 sur la moitié postérieure de son bord interne; mais celle du 5^e n'en a pas. Exopodites chitinisés, ovoïdes, beaucoup plus longs que l'endopodite, divisés en deux par une de ligne suture transversale, marquée seulement au bord sur le pléopode 3, complète mais faible chez le 4, très marquée chez le 5. L'exopodite du pléopode 3 porte environ 27 soies ciliées, celui du pléopode 4 environ 18, celui du 5 environ 8. Endopodites mous, membraneux, sans soies, ovoïdes, entièrement recouverts par l'exopodite sauf dans leur coins antéro-postérieurs.

Telson plus long que large et plus étroit en arrière; très convexe du côté latéral et postérieur. Son bord postérieur forme un angle très obtus dont le sommet est constitué par une faible proéminence conique; les angles postéro-latéraux sont également marqués par une légère proéminence. Quelques rares et faibles poils existent sur le bord postérieur du telson.

Uropodes durs, calcifiés, dépassant à peine en longueur le telson. Hampe pourvue d'un angle postéro-interne très saillant, arrivant jusqu'à la moitié de la longueur de l'endopodite et armé d'environ 7 fortes soies ciliées.

Exopodite étroit, plus de 5 fois plus long que large, pourvu d'épines sur ses deux bords et d'un bouquet de soies au sommet. Endopodite large, plus de deux fois plus long que large, pourvu d'épines du côté externe, de soies ciliées du côté interne et d'un bouquet de soies simples au sommet.

Organe mâle du second pléopode, falciforme, à bord interne relevé, terminé en pointe aiguë, très étroit et long, dépassant de beaucoup le bord postérieur des pléopodes, arrivant presque au bord du telson.

Habitat : trois ♂, une ♀ non ovigère et un jeune trouvés en juillet 1904 et avril 1905 dans les lacs d'eau douce des grottes du Drach, à Majorque (Baléares).

J'ai négligé, dans cette description, beaucoup de détails qui trouveront leur place dans le mémoire auquel j'ai fait allusion plus haut; les organes des sens et leur distribution seront étudiés et figurés aussi dans ce travail, car ils offrent de l'intérêt au point de vue de l'adaptation de cette forme à la vie dans l'obscurité.

J'ai voulu donner ici seulement une diagnose suffisante pour qu'il ne puisse y avoir doute sur l'identité du *Typhlocirolana Moraquesi*.



Racoviță, Emil. 1905. "Typhlocirolana moraguesi, n. g., n. sp., Isopode cavernicole des grottes du Drach (Balears)." *Bulletin de la Société zoologique de France* 30, 72–80. <https://doi.org/10.5962/bhl.part.20367>.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/18813>

DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.part.20367>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/20367>

Holding Institution

MBLWHOI Library

Sponsored by

MBLWHOI Library

Copyright & Reuse

Copyright Status: NOT_IN_COPYRIGHT

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.