

*crust.  
brugge*

Eigendom van het  
Westvlaams Economisch Studiebureau  
Brugge Reeks / Boek



**P23**

UNIVERSITÉ DE LIÉGE  

---

TRAVAUX  
DE  
L'INSTITUT E. VAN BENEDEN

publiés sous la direction de  
**D. DAMAS**  
Professeur à la Faculté des Sciences

**Fascicule 28**



Travaux de l'Institut

Ed. van Beneden fasc.28

N° 681.

25 Juillet 1935.

BULLETIN

DE

L'INSTITUT OCÉANOGRAPHIQUE

(Fondation ALBERT 1er, PRINCE DE MONACO)



P23

Un grand Amphipode Hypéride,  
nouveau comme genre et comme espèce

Par Jean M. PIRLOT

Agrégé de l'Enseignement Supérieur,

Chef des Travaux de Zoologie

Institut Ed. van Beneden, Université de Liège.

22132



MONACO

## A V I S

Le Bulletin est en dépôt au Musée Océanographique.  
Les numéros du Bulletin se vendent séparément aux prix  
suivants (port en sus) :

	Fr.
N <sup>os</sup> 656. — Sur l'existence de la marée sous-marine dans la Méditerranée occidentale, par F. Martin NAVARRO.....	3 50
657. — Indice capillaire ou pouvoir émulsif des huiles d'animaux marins, par H. MARCELET.....	1 50
658. — Sur la structure des spectres ultraviolets de l'œuf d'Oursin. ( <i>Deuxième mémoire</i> ), par F. VLÈS et M. GEX. ....	4 00
659. — Aperçu de la faune des Eponges calcaires de la Méditerranée, par E. TOPSENT.....	3 00
660. — Le mécanisme d'orientation de la larve de <i>Homarus vulgaris</i> sous l'influence de la lumière, par Harold F. BLUM. Division of Physiology, University of California. Medical School, Berkeley, Californie.....	1 00
661. — <i>Achiridae</i> nec <i>Trinectidae</i> Caractères et synonymie de deux génotypes systématiques certains : <i>Achirus Achirus</i> Linné 1758 et <i>Trinectes maculatus</i> [Bloch MS] Schneider 1801, par Paul CHABANAUD, Correspondant du Muséum....	4 00
662. — Physiologie des Amphibies. L'intensité respiratoire de quelques Crabes de différents niveaux en milieu aérien et aquatique, par M <sup>lle</sup> Anne RAFFY.....	1 00
663. — Le phénomène de stolonisation chez trois espèces d'Hydriaires fixés sur des Posidonies en Méditerranée, par M. PHILBERT...	2 00
664. — <i>Dicyema Schulzianum</i> (Ed. van Ben.). Description et étude cytologique, par Henri NOUVEL.....	3 00
665. — Un <i>Microsporidium</i> dans des <i>Lymphocystis</i> chez les plies, par Henryk RAABE, Varsovie.....	2 00
666. — Le véritable <i>Floriceps saccatus</i> de Cuvier n'est pas la larve géante de Tétrarhynque vivant dans le foie du Môle ( <i>Mola mola</i> ), par le Docteur Jules GUIART, Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon .....	3 00
667. — <i>Discammina fallax</i> et <i>Haplophragmium emaciatum</i> , par le Dr E. LACROIX.....	2 50
668. — L'Anchois de la Mer du Nord [ <i>Engraulis encrassicholus</i> (L.)] et l'assèchement du Zuiderzée, par Louis FAGE, Museum National d'Histoire Naturelle .....	1 50

## CARTE GÉNÉRALE BATHYMÉTRIQUE DES OCÉANS

dressée par ordre du Prince ALBERT 1<sup>er</sup> de Monaco,  
d'après le mémoire de M. le Professeur Thoulet adopté par la Commission  
de nomenclature sub-océanique de Wiesbaden (1903)  
et par le Congrès international de géographie de Washington (1904).

Echelle 1 : 10.000.000<sup>e</sup>

La deuxième édition (1912-1930) de cette carte constitue un document scientifique de la plus grande importance. Elle comprend 24 feuilles en couleurs de 1<sup>m</sup>,10 × 0<sup>m</sup>,75, qui sont mises en vente séparément au prix de 30 francs chacune, globalement au prix de 500 francs.

### Carte d'Assemblage



Établies d'après les vues des océanographes les plus compétents réunis en deux commissions successives, et révisées par M. le Professeur Schott, ces feuilles donnent la profondeur des mers de tout le globe.

Les profondeurs sont indiquées par des courbes de niveau (isobathes) et par des teintes successives au nombre de douze.

L'hypsométrie des continents a été établie suivant les mêmes principes, avec la même rigueur et révisée par M. Emm. de Margerie.

La **Carte Générale Bathymétrique des Océans** est appelée à rendre les plus grands services à tous ceux qui s'occupent des choses de la mer (marins, pêcheurs, compagnies de câbles, etc.).

Elle est intéressante aussi pour les écoles, car elle montre d'une façon saisissante la comparaison entre les reliefs du sol immergé et ceux du sol sous-marin.

La **Carte Générale Bathymétrique des Océans** est complétée par une publication du plus grand intérêt : c'est un répertoire des documents consultés pour son établissement. Il s'agit d'un catalogue mondial de sondages et de la liste des documents les plus récents et les plus exacts en ce qui concerne l'hypsométrie.

Les 4 fascicules parus (1920) contiennent pour chacune des feuilles les listes des documents consultés pour l'établissement de la bathymétrie, de l'hypsométrie et des nouveaux sondages communiqués.

On y trouve aussi un tableau de la terminologie adoptée, ainsi que le rapport de la Sous-Commission de Monaco (1910) chargée de ce travail.

Le prix de chaque fascicule est de 10 francs. La série des 4 fascicules parus est envoyée gratuitement et sur demande contre la valeur du port d'un postal de 5 kg. majorée de 2 fr. pour frais d'emballage à tout acheteur de la Carte bathymétrique complète.

Tous les frais d'envoi sont à la charge de l'acheteur. Étant donné son poids, la Carte Bathymétrique complète ne peut être envoyée par poste. Elle fait l'objet d'un colis postal de 5 kg. Les feuilles jusqu'au nombre de 10 peuvent être envoyées par la poste.

---

*Collection in 4<sup>o</sup> cart. des Mémoires et documents publiés par ordre de S. A. le Prince Albert 1<sup>er</sup> de Monaco.*

- RENAULD F. — Prodrome de la flore bryologique de Madagascar, des Mascareignes et des Comores. viii + 300 pages, Monaco 1897.. 30 frs.  
RENAULD F. — Essai sur les Leucoloma et supplément au Prodrome de la flore bryologique de Madagascar, des Mascareignes et des Comores, ix + 139 pages et 24 planches, Monaco 1909. . . . . 40 »  
Commandant CAZIOT. — Etude sur les Mollusques terrestres et fluviatiles de la Principauté de Monaco et du département des Alpes-Maritimes, 559 p. et 10 planches, Monaco 1910. . . . . 50 »

# CLICHÉS POUR IMPRESSIONS

SCIENTIFIQUES - ARTISTIQUES - COMMERCIALES

PHOTOGRAVURE

## P. ALEXANDRE

Anc<sup>ne</sup> M<sup>on</sup> A. Arlin fondée en 1908 et A. Saboul et P. Alexandre

10-12, Rue Baraban - LYON

*Bien faire* — Téléphone Lalande : 44-72 — *Le faire savoir*

V. 1021.

### Documents photographiques en vente au Musée

- Photos artistiques 13 × 18 ton sepia, vues du Musée ou de l'aquarium.  
Une trentaine au choix..... 4 fr. pièce
- Pochettes souvenirs. Chaque pochette contenant 20 photos 8 × 6 1/2 du Musée (série A) ou de l'Aquarium (série B).  
Chaque série de 20 vues..... 8 fr.
- Blocs cartes postales. Série Musée, 20 cartes..... 4 fr.  
— Aquarium, 20 cartes..... 4 fr.  
— Campagnes Prince Albert 1<sup>er</sup> de Monaco,  
24 cartes..... 4 fr.

## ZIVY & C<sup>IE</sup>

Société à responsabilité limitée  
au Capital de 200.000 francs

### CHRONOGRAPHES

### TACHYMÈTRES

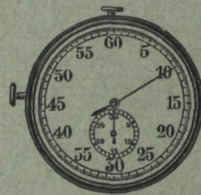
### COMPTE-TOURS

PIEDS A COULISSES ET MICROMÈTRES A CADRAN

PARIS - 29-31, rue de Naples

Magasins : 72, rue du Rocher

TÉLÉPHONE : LABORDE 16-70



Nouveau Chronographe  
de Laboratoire

avec ou sans contacts électriques

L. 1923

Expositions Marseille  
Bruxelles Monaco

**A. TAFFE**

Médailles d'Or  
et Diplômes d'honneur

*Ingenieur A. et M. - 78-81. — Fournisseur Breveté de S. A. S. le Prince de Monaco.*

## APPAREILS OCÉANOGRAPHIQUES

Bouteilles Richard, grand et petit modèle à hélice ou messenger. — Bouteilles à microbes Richard-Portier. — Montures et seaux pour filets Nansen. — Montures pour thermomètres à renversement. — Montures pour filets à Plankton. — Mécanismes de déclanchement. — Tubes sondeurs Buchanan. — Poulies comptemètres. — Messagers à pinces. — Emerillons à billes. — Disques de Secchi. — Sondes Léger. Etc etc...

Spécialité d'Etudes et de Constructions d'Appareils océanographiques sur demande  
Appareils à Mesure de Courants

34, Rue Grimaldi — MONACO

**MARINOL**

Reconstituant Marin Physiologique

**IONYL**

Médication Bio-Energétique Complète

**PLASMARINE**

Analeptique Marin Polyminéralisé

LABORATOIRES «LA BIOMARINE» à DIEPPE

(Laboratoires Spéciaux de Thérapeutique Marine)



P<sub>23</sub>

## Un grand Amphipode Hypéride, nouveau comme genre et comme espèce

Par Jean M. PIRLOT

Agrégé de l'Enseignement Supérieur,

Chef des Travaux de Zoologie

Institut Ed. van Beneden, Université de Liège.

Parmi les Amphipodes Hypérides recueillis lors des croisières scientifiques de S. A. S. le Prince de Monaco se trouve un animal de très belle taille (55 millimètres) dont Ed. Chevreux avait commencé la dissection et l'étude. Ce dernier signalait en ces termes cet animal extraordinaire à l'attention du D<sup>r</sup> Fage : « J'ai hésité à le décrire, je me demande s'il ne s'agit pas de la larve d'un énorme Amphipode encore inconnu, étant donnée l'absence à peu près complète de pièces buccales. Le « ballon » s'est dégonflé au cours de la dissection, vous en reconstituerez facilement la forme ».

J'ai repris l'étude de ce spécimen et je suis arrivé à la conclusion qu'il s'agit d'une femelle complètement adulte, à plaques incubatrices de très grande taille et frangées de longues soies, appartenant à une espèce et un genre nouveau voisin de *Lanceola* et de *Scypholanceola*. J'ai retrouvé toutes les pièces buccales, qui n'avaient été que déplacées lors de la première dissection. Il m'a été impossible dans l'état actuel du matériel de faire réaliser une image d'ensemble de l'animal ; il est actuellement si plissé et affaissé sur lui-même que ses proportions réelles ne sont plus fixables avec certitude ; en tous cas son habitus devait être, dans l'ensemble, celui d'une *Lanceola*.

Cet animal a été capturé à la station 3452, 28 août 1913, 43° 26' lat. Nord, 59° 03' long. Ouest, entre le cap Cod et le Grand banc de Terre Neuve, 0-3000 mètres, filet Bourée en vitesse, sur fond de 2654 mètres. Il ressemble beaucoup à

un *Scypholanceola*, mais comme la mandibule de la nouvelle forme est plus évoluée que celle d'une espèce de ce genre, je crois préférable de noter ce fait dans la classification en créant un nouveau nom générique pour lequel je propose *Megalanceola*.

DIAGNOSE GÉNÉRIQUE DE MEGALANCEOLA NOV. GEN.

Forme de *Scypholanceola* et caractéristiques de ce genre, sauf mandibule gauche sans lacinia mobilis et à bord tranchant dédoublé ; lobe interne des premières maxilles étroit ; lobe interne des maxillipèdes de grandeur moyenne ; rostre petit ou nul ; carpes des gnathopodes antérieurs peu dilatés.

Génotype : *Megalanceola Terræ-Novæ*, nov. sp. Musée Océanographique de Monaco.

DESCRIPTION DE MEGALANCEOLA TERRÆ-NOVÆ NOV. SP.

La forme générale, pour autant que l'on puisse en juger dans l'état actuel de la pièce, est celle d'un *Lanceola* ou d'un *Scypholanceola* ; le thorax est fortement ballonné et l'abdomen aminci. Le rostre, s'il existait, devait être fort peu marqué ; la tête, plus basse que le péréion, présente deux visières latérales triangulaires ; les yeux rubanés se trouvent allongés au fond des dépressions limitées par ces visières (fig. 2 Oc.). Les antennes supérieures sont courtes ; pédoncule triarticulé, le premier article modérément plus long que l'ensemble des deux suivants ; flagellum comprenant un article très long, peu chargé de soies courtes, auquel font suite trois petits articles (fig. 3, AI et A'I). Le cône glandulaire du second article des antennes inférieures est bien marqué ; troisième article court ; quatrième article dépassant de peu la longueur du cinquième ; flagellum réduit à deux petits articles apicaux, dont l'ensemble n'atteint pas la dixième partie de la longueur du cinquième article du pédoncule.

Les deux lobes de la lèvre supérieure sont presque symétriques ; les rapports des mandibules et de la lèvre supérieure sont les mêmes que ceux que Stephensen (Danish Ocean. Exp. 1918, p. 10) a décrits et figurés chez *Lanceola Sayana* Bovallius. Le corps de la mandibule est large et puissant, mais il se rétrécit sensiblement au niveau du bord tranchant. La face externe de la portion proximale du corpus mandibulæ est garnie de longues soies ; le bord inférieur et une partie de la face interne dans la portion distale sont fourrés de soies fines. Le bord tranchant à la mandibule droite comprend dix-huit denticules, dont l'inférieur est isolé par rapport aux autres et les dépasse sensiblement comme importance. A gauche, le bord tranchant (fig. 1, Md.) est dédoublé ; la portion principale est armée de

dix-neuf dents ; la plaque accessoire ne comprend que seize denticules. La petite lacinia mobilis, qui est normalement présente chez les Hypérides Lancéoliformes, est donc ici disparue et remplacée physiologiquement par un dédoublement du bord tranchant de la mandibule gauche, analogue à ce qui existe chez

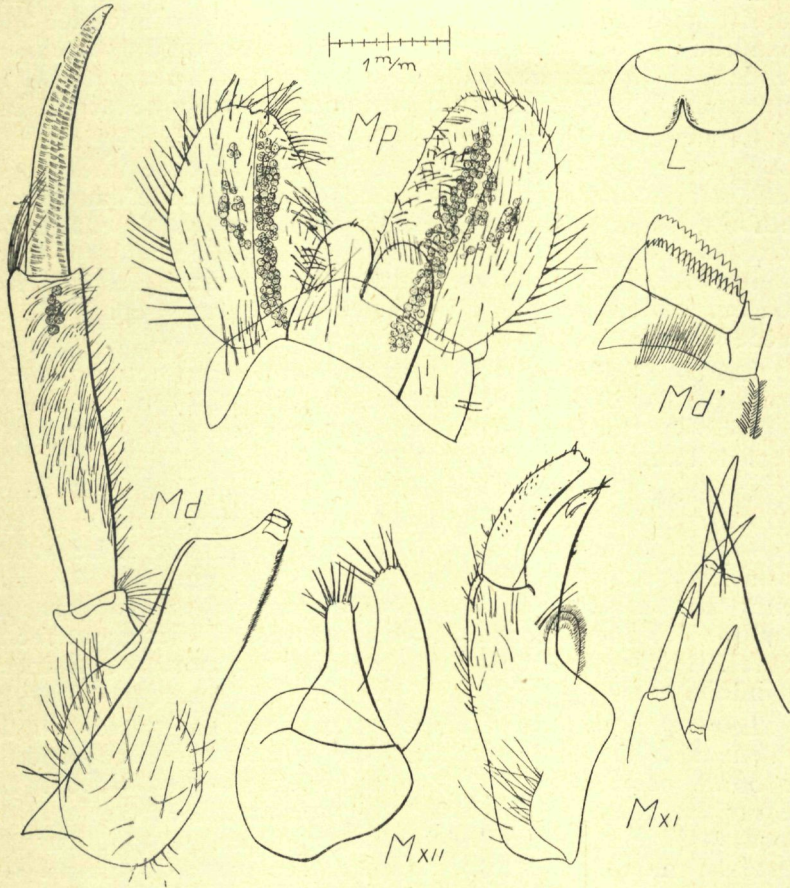


FIG. 1. — *Megalanceola Terræ-Novæ* nov. gen. et sp. — L, lèvre supérieure. Md, mandibule gauche. Md', détail du bord tranchant de cette mandibule 5 fois plus grossi. MxI, première maxille et détail du lobe externe de cet appendice 5 fois plus grossi. MxII, seconde maxille. Mp, maxillipèdes. Echelle, 1 millimètre. Grossissements, 16 et 80 diamètres.

*Lanceola* ? *Stephenseni* Chevreux (Bul. Mon. 363 1920, p. 4, fig. 2 E) et chez *Chuneola paradoxa* Woltereck (Pirlot, Siboga Exp. xxxiii a 1930 p. 3 fig. 3). A diverses occasions (Bull. Soc. Royale Sc. Liège, N° 1 1932 p. 25 ; Ann. Inst. Océan. N. S. xii, p. 29 1932) j'ai déjà eu l'occasion de dire quelques mots de tels

remplacements, que j'attribue à l'éthologie inquiline. Le palpe est triarticulé ; le second article, dont la longueur dépasse notablement celle du troisième, contient vers son extrémité quelques amas glandulaires.

Dans le groupe des Hypérides Lancéoliformes, décrire la forme de la lèvre inférieure en utilisant un seul spécimen me paraît fort difficile. La lèvre inférieure est en partie soudée à la mandibule et ses lobes latéraux sont presque toujours déchirés pendant la dissection. Les processus mandibulaires sont courts et peu aigus ; le lobe impair et médian est ici tronqué carrément.

La face externe du corps et du palpe de la première maxille est couverte de nombreuses soies raides. Le lobe interne est petit et arrondi ; il est fourré de cils courts ; vers le haut, il ne remonte pas jusqu'au niveau de l'articulation du palpe. Le lobe externe est étroit et falciforme ; il est armé de cinq robustes épines. Le palpe, falciforme également, porte quelques épines à son extrémité apicale et celle-ci dépasse celle des épines de la pièce externe.

Les lobes des secondes maxilles sont étroits et fortement armés ; à l'apex des lobes internes il y a huit ou neuf épines ; à l'apex des lobes externes ces nombres sont sept d'un côté, neuf de l'autre.

Les lobes internes des maxillipèdes sont petits ; ils sont glabres, sauf deux petites soies aux environs de chaque apex ; ils sont fusionnés l'un avec l'autre jusqu'à mi-corps. Les lobes externes sont très ornés de soies raides sur leurs bords et sur leurs deux faces ; bords externes arrondis, apex marqués chacun par une profonde encoche, bords internes grossièrement rectilignes. Il existe dans chacun de ces lobes d'importantes traînées glandulaires.

La plaque coxale du péréiopode I est sensiblement plus longue qu'elle n'est haute ; du côté antérieur, elle est basse et arrondie ; le bord postérieur est plus haut et légèrement sinueux. Le fémur est dilaté et porte sur une crête antérieure et vers le bord postérieur des rangées de longues soies ; la longueur du reste du membre est un peu supérieure à celle du fémur. Le genou n'est pas très court et porte des rangées de soies du côté postérieur. Bord antérieur du tibia très court ; bord postérieur sensiblement plus long ; sur les faces et le bord postérieurs se trouvent de nombreuses soies, parmi lesquelles se distinguent quelques épines plus courtes et plus robustes. Carpe dilaté, piriforme, abondamment garni de soies ; il se prolonge légèrement du côté antérieur le long du métacarpe, sans cependant avoir la forme si dilatée généralement réalisée chez les *Lanceola* ; le métacarpe est plus court que le carpe ; il est très chargé de soies, dont celles du côté postérieur ont l'aspect d'épines grêles ; le long de la portion distale du bord postérieur existe

une très fine serration. Dactyle plus court que le métacarpe, relativement droit et portant un cil au delà du milieu de son bord postérieur. Le carpe et le métacarpe contiennent des trainées glandulaires.

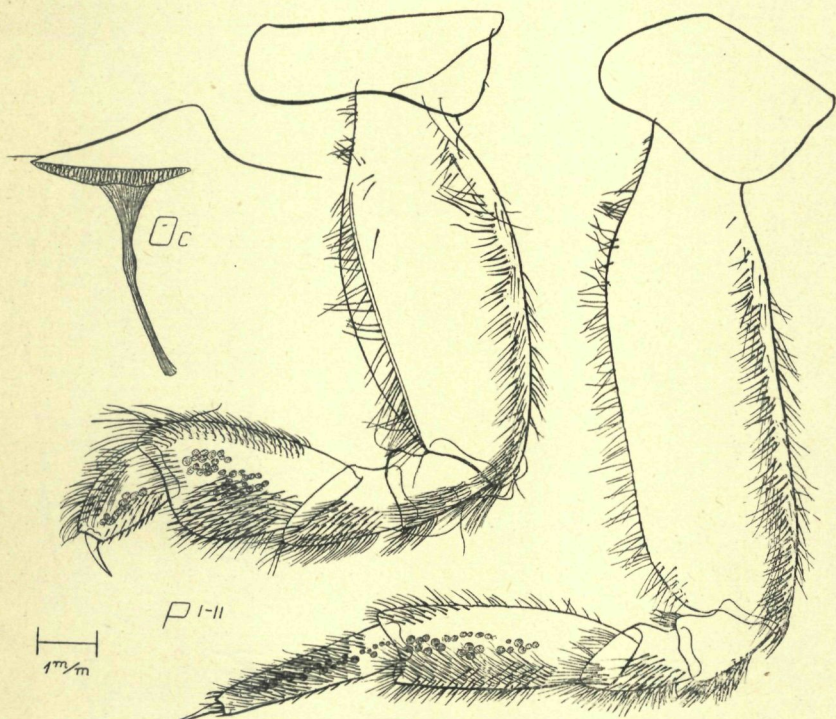


FIG. 2. — *Megalanceola Terra-Novæ* nov. gen. et sp. — Oc, œil et sa cupule. Pi-II, gnathopodes. Echelle, 1 millimètre. Grossissement, 8 diamètres.

Plaque coxale du péréiopode II plus courte et plus haute que celle du gnathopode antérieur ; fémur à bords sensiblement parallèles entre eux ; il est richement garni de soies sur ses bords ou aux environs de ceux-ci. L'ensemble des articles suivant le fémur est nettement plus long que celui-ci. Genou et tibia courts, garni de soies du côté postérieur ; carpe long ; métacarpe plus court que le carpe ; ces deux articles sont abondamment chargés de soies, surtout le dernier ; ils contiennent quelques trainées glandulaires. Dactyle droit et court.

La plaque coxale du péréiopode III est petite et arrondie vers le bas. Le fémur est modérément garni de soies, groupées surtout du côté postérieur ; carpe un peu plus long que le tibia ; métacarpe atteignant les deux tiers du carpe ; ces deux derniers articles contiennent quelques petites glandes ; dactyle court et peu courbé.

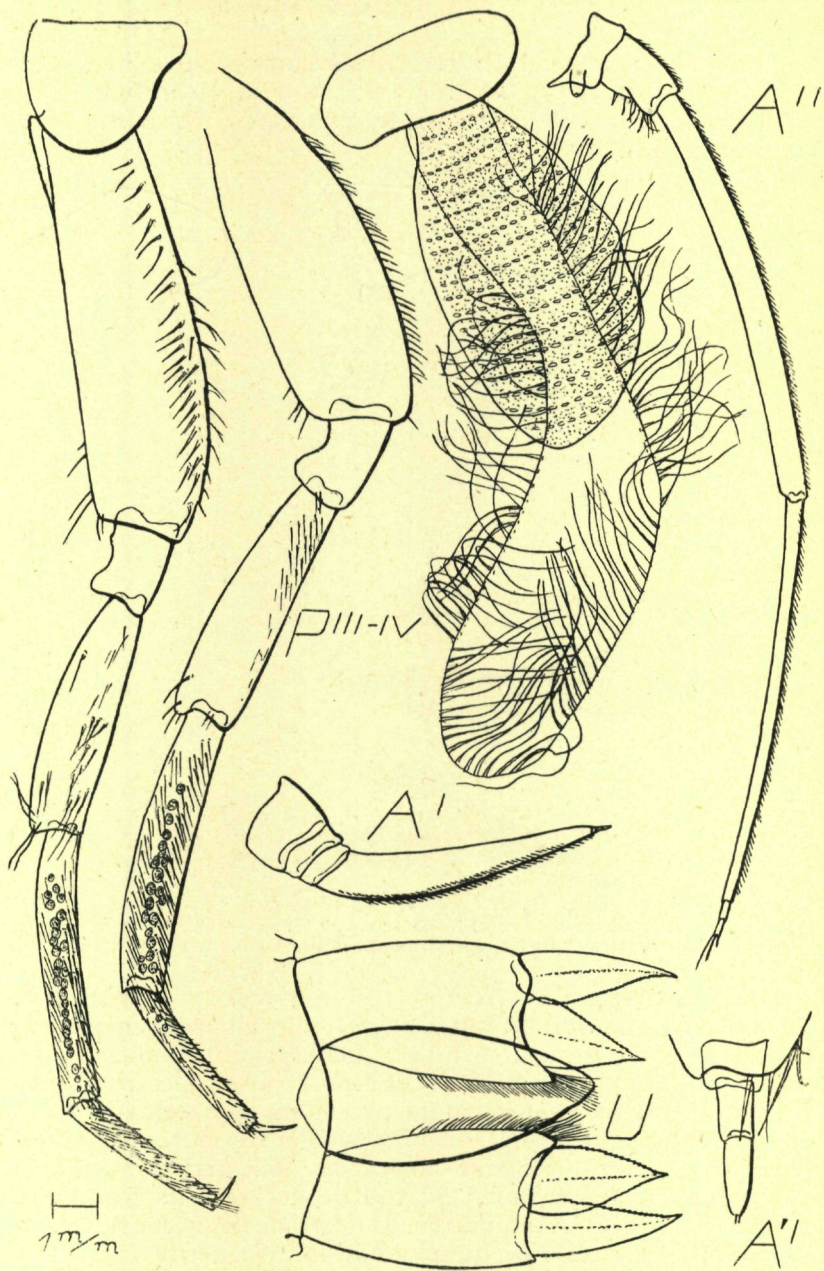


FIG. 3. — *Megalanceola Terræ-Novæ*. — nov. gen. et sp. — A1, antenne supérieure. A1', détail de l'extrémité de cette antenne 5 fois plus grossi. A2, antenne inférieure. P. III-IV, péréiopodes III et IV, plaque coxale, branchie et plaque incubatrice du péréiopode IV représentées isolément. U, uropodes III et telson. Echelle, 1 millimètre. Grossissement, 6 diamètres, sauf A1', 30 diamètres.

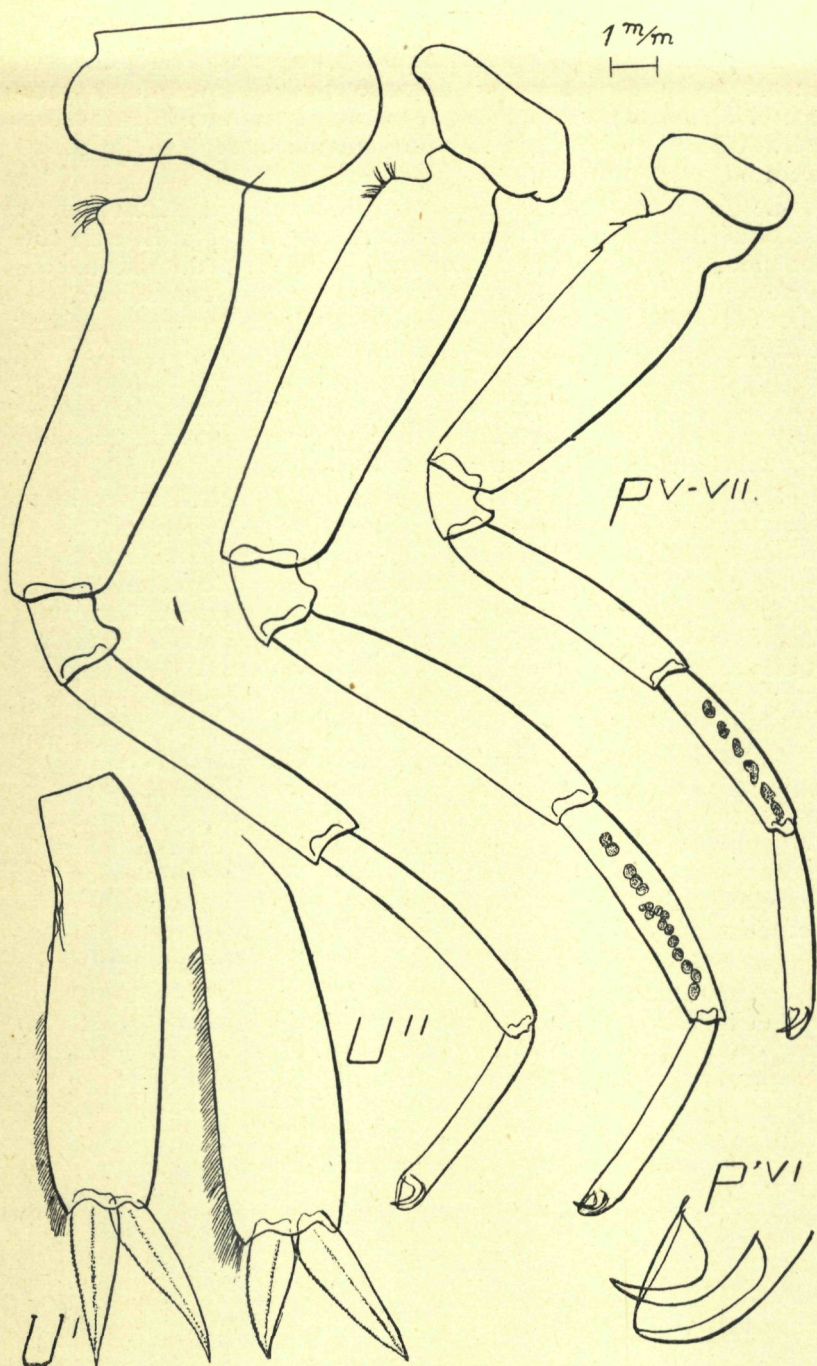


FIG. 4. — *Megalanceola Terræ-Novæ* nov. gen. et sp. — P v-vii, péréiopodes V à VII. U<sub>i</sub>, uropodes I. U<sub>ii</sub>, uropodes II. P'vi, détail de l'extrémité du métacarpe et dactyle du péréiopode VI plus grossis. Echelle, 1 millimètre. Grossissement, 6 diamètres, sauf P'vi, 30 diamètres.

Le péréiopode IV ressemble beaucoup au péréiopode III. La plaque coxale est ici plus longue et plus basse que la précédente. La branchie et la plaque incubatrice de ce membre ont été dessinées isolément ; la complète maturité sexuelle de cet exemplaire est indiscutable.

Le lobe postérieur de la plaque coxale du péréiopode V est plus haut que le lobe antérieur. Le fémur présente du côté antérieur dans sa portion proximale une forte dilatation couverte de soies qui lui donne un aspect très caractéristique. Les autres articles sont très simples, à bords sensiblement parallèles ; le tibia n'atteint pas les deux tiers de la longueur du fémur ; le carpe est un peu plus court que le tibia et le métacarpe n'atteint que les trois quarts de la longueur du tibia. Le dactyle est très fortement courbé en griffe et peut se rétracter dans une logette creusée à l'extrémité du métacarpe.

Le péréiopode VI ressemble beaucoup au membre précédent, mais la plaque coxale est plus petite et plus simple, la gibbosité antérieure du fémur est beaucoup moins accentuée, le tibia est sensiblement plus long que celui du péréiopode V, tandis que le carpe est plus court que celui de ce dernier ; métacarpe et dactyle à peu près égaux à ceux du membre précédent. Il y a quelques traînées glandulaires dans les deux avant-derniers articles. Dans l'ensemble, le péréiopode VI atteint la longueur du cinquième.

Le péréiopode VII est plus court que les deux précédents ; fémur un peu plus large dans sa portion proximale que vers son extrémité distale ; tibia atteignant les deux tiers de la longueur du fémur, carpe atteignant les quatre cinquièmes de la longueur du tibia et un peu plus court que le métacarpe ; dactyle semblable à ceux des deux membres précédents. La traînée glandulaire est à peu près limitée au carpe.

Les pédoncules des uropodes sont garnis d'une rangée de soies le long de leurs bords internes ; les branches sont lancéolées et finement denticulées sur leurs bords ; le telson est plus long que les pédoncules des uropodes III et atteint le milieu de leurs branches ; il est linguiforme et à bords lisses.



En Vente au Musée Océanographique de Monaco

---

*Guide illustré du Musée Océanographique de Monaco* (éditions française, anglaise, allemande).  
Prix : 4 fr.

PRINCE ALBERT DE MONACO. — *La Carrière d'un Navigateur*. Édition reliées : illustrée : 50 fr.,  
351 p., 2 cart., non illustrée : 25 fr., 406 p., 2 cart. (édit. française et italienne).

Dr J. RICHARD. — *Les Campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince de Monaco*. 1 vol. (édit.  
française et allemande). Prix : 9 fr.

Profr THOULET. — *L'Océanographie*. 1 vol. Librairie Gauthier-Villars, 55, quai des Grands-  
Augustins, Paris. Prix : 15 francs. 288 p., 8 Fig.

Profr A. BERGET. — *Les Problèmes de l'Océan*. 1 vol. Couronné par l'Académie des Sciences.  
Librairie Flammarion, 26, rue Racine, Paris. Prix : 10 fr., 329 p., 38 Fig.

— — *Vagues et Marées*. 1 vol. Librairie Hachette, 77, boulevard Saint-Germain,  
Paris. Prix 12 fr., 187 p., 31 pl., 74 Fig.

Profr L. JOUBIN. — *La Vie dans les Océans*. 1 vol. Librairie Flammarion, 26, rue Racine.  
Prix : 15 fr., 334 p., 45 Fig.

— — *Les Métamorphoses des animaux marins*. 1 vol. Librairie Flammarion,  
26, rue Racine. Prix : 14 fr., 270 p., 71 Fig.

— — *Le fond de la Mer*. 1 vol. Librairie Hachette, boulevard Saint-Germain,  
Paris. Prix : 12 fr., 192 p., 48 Fig., 31 pl.

— — *Éléments de Biologie marine*. 1 vol. illustré. Librairie Gauthier-Villars,  
55, quai des Grands-Augustins. Paris. Prix : 25 fr., 361 p., 76 Fig.

Port à la charge de l'acheteur.

Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies sur son yacht par ALBERT 1<sup>er</sup>, Prince souverain de Monaco.

Fascicule		FRS	
I	Faune malacologique des Açores, par PH. DAUTZENBERG, 4 pl., 1889.....	40	
II	Spongiaires de l'Atlantique Nord, par E. TOPSENT, 11 pl., 1892.....	60	
III	Brachiopodes de l'Atlantique Nord, par P. FISCHER et D. P. OEHLERT, 2 pl., 1892.....	20	
IV	Opisthobranches, par R. BERGH, 4 pl., 1893.....	20	
V	<i>Bathypphysa Grimaldi</i> , n. sp., Siphonophore, par M. BEDOT, 1 pl., 1893.....	16	
VI	Holothuries de l'Atlantique Nord, par E. VON MARENZELLER, 2 pl., 1893.....	20	
VII	Crustacés décapodes I, par A. MILNE-EDWARDS et E. L. BOUVIER, 11 pl., 1894.....	50	
VIII	Zoanthaires, par ET. JOURDAN, 2 pl., 1895.....	20	
IX	Céphalopodes de l'Atlantique Nord, par L. JOUBIN, 6 pl., 1895.....	40	
X	Poissons I, par R. COLLETT, 6 pl., 1896.....	50	
XI	Stellérides de l'Atlantique Nord, par Ed. PERRIER, 4 pl., 1896.....	30	
XII	Echinides et Ophiures, par R. KOEHLER, 10 pl., 1898.....	50	
XIII	Crustacés décapodes II, par A. MILNE-EDWARDS et E. L. BOUVIER, 4 pl., 1899.....	40	
XIV	Nudibranches et <i>Marsenia</i> , par R. BERGH, 2 pl., 1899.....	20	
XV	Géphyriens (Sipunculides et Echiurides), par G. P. SLUITER, 3 pl., 1900.....	30	
XVI	Amphipodes, par Ed. CHEVREUX, 18 pl., 1900.....	70	
XVII	Céphalopodes II, par L. JOUBIN, 15 pl., 1900.....	60	
XXVIII	Hydraires, par C. PICTET et M. BEDOT, 10 pl., 1900.....	20	
XIX	Fonds marins, par J. THOULET, 1901.....	16	
XX	Alcyonaires, par TH. STUDER, 11 pl., 1901.....	40	
XXI	Holothuries II, par Ed. HÉROUARD, 8 pl., 1902.....	40	
XXII	Echantillons d'eaux et de fonds, par J. THOULET, 3 pl., 1902.....	24	
XXIII	Bryozoaires, par J. JULLIEN et L. CALVET, 18 pl., 1903.....	60	
XXIV	Sur l'existence normale de l'arsenic dans l'organisme, par G. BERTRAND, 1903.....	20	
XXV	Spongiaires des Açores, par E. TOPSENT, 18 pl., 1904.....	100	
XXVI	Mollusques Hétéropodes, par A. VAYSSIÈRE, 6 pl., 1904.....	20	
XXVII	Siphonophores, par M. BEDOT, 4 pl., 1904.....	16	
XXVIII	Méduses, par O. MAAS, 6 pl., 1904.....	40	
XXIX	Mémoires Océanographiques, par J. THOULET, 9 pl., 1905.....	40	
XXX	Antipathaires et Cérianthaires, par L. ROULE, 10 pl., 1905.....	50	
XXXI	Description des encéphales de <i>Grampus</i> , <i>Steno</i> et <i>Globicephalus</i> , par A. PETTIT, 4 pl., 1905.....	24	
XXXII	Mollusques I, par PH. DAUTZENBERG et H. FISCHER, 5 pl., 1906.....	40	
XXXIII	Crustacés décapodes III (Pénéides), par E. L. BOUVIER, 16 pl., 1908.....	90	
XXXIV	Echinodermes, par R. KOEHLER, 32 pl., 1909.....	200	
XXXV	Poissons II, par E. ZUGMAYER, 6 pl. doubles, 1911.....	120	
XXXVI	Géphyriens II (Sipunculides et Echiurides), par G. P. SLUITER, 1 pl., 1912.....	16	
XXXVII	Mollusques II, par PH. DAUTZENBERG et H. FISCHER, 11 pl., 2 cartes, 1912.....	100	
XXXVIII	Copépodes parasites, par A. BRIAN, 12 pl., 1912.....	60	
XXXIX	Pyrosomes et Appendiculaires, par P. KRUGER, 2 pl., 1 carte, 1912.....	20	
XL	1 <sup>re</sup> partie, par G. ISACHSEN, 25 pl., 3 cartes, 1912.....	120	
XLI	Exploration		
XLII	N.-O. du Spitsberg	2 <sup>e</sup> partie, par G. ISACHSEN et A. HOEL, 25 pl., 1913.....	80
XLIII	(Mission Isachsen)	3 <sup>e</sup> partie, par A. HOEL, 27 pl., 1914.....	100
XLIV		4 <sup>e</sup> partie, par J. SCHETELIG, 2 pl., 1912.....	16
XLV		5 <sup>e</sup> partie, par H. RESVOLL-HOLMSEN, 9 pl., 1913.....	40
XLV	Spongiaires, par E. TOPSENT, 5 pl., 1913.....	30	

XLVI	Annélides Polychètes I, par P. FAUVEL, 31 pl., 1914.....	120
XLVII	Mollusques Euptéropodes, par A. VAYSSIÈRE, 14 pl., 1915.....	60
XLVIII	Annélides Polychètes II, par P. FAUVEL, 9 pl., 1916.....	50
XLIX	Chétognathes, par L. GERMAIN et L. JOUBIN, 8 pl., 7 cartes, 1916.....	60
	L Crustacés décapodes IV, par E. L. BOUVIER, 11 pl., 1917.....	80
	LI Pycnogonides, par E. L. BOUVIER, 4 pl., 1917.....	24
	LII Poissons III, par L. ROULE, 7 pl., 1919 .....	140
	LIII Cirrhipèdes, par A. GRUVEL, 7 pl., 1920.....	50
	LIV Céphalopodes III, par L. JOUBIN, 16 pl., 1920.....	180
	LV Madréporaires, par CH. GRAVIER, 16 pl., 1920.....	160
	LVI Symenchelys parasiticus Gill, par M. JAQUET, 5 pl. doubles, 1920.....	70
	LVII Larves d'Actiniaires, par CH. GRAVIER, 6 pl., 1920.....	50
	LVIII Anatomie comparée (Poissons I), par J. NUSBAUM-HILAROWICZ, 12 pl. doubles, 1920.....	65
	LIX Antipathaires, par CH. GRAVIER, 2 pl., 1921.....	20
	LX Hydroïdes (Plumularidæ), par M. BEDOT, 6 pl., 1921.....	30
	LXI Tomoptérides, par A. MALAQUIN et F. CARIN, 10 pl., 1922.....	50
	LXII Crustacés décapodes V, par E. L. BOUVIER, 6 pl., 1922.....	50
	LXIII Hexactinidés, par CH. GRAVIER, 13 pl., 1922.....	65
	LXIV Crustacés décapodes VI (Sergestides), par H. J. HANSEN, 11 pl. 1922.....	80
	LXV Anatomie comparée (Poissons) II, par J. NUSBAUM-HILAROWICZ, 12 pl. doubles 1923.....	90
	LXVI Holothuries III, par E. HEROUARD, 10 pl., 1923.....	70
	LXVII Céphalopodes IV, par L. JOUBIN, 14 pl., 1924.....	140
	LXVIII Huiles d'animaux marins, par H. MARCELET, 4 pl., 1924.....	30
	LXIX Copépodes bathypélagiques, par G. O. SARS, 127 pl., 1925, 2 vol. ....	370
	LXX Mollusques ptéropodes gymnosomes, par Mme A. PRUVOT-FOL, 3 pl. doubles, 1926....	30
	LXXI Mollusques hétéropodes et euptéropodes, par A. VAYSSIÈRE, 1 pl. 1927.....	15
	LXXII Mollusques III (O. Atlantique, G. de Gascogne), par PH. DAUTZENBERG, 9 pl. 1927.....	110
	LXXIII Alcyonaires II, par J. ARTHUR THOMSON, 6 pl. (dont 5 doubles) 1927.....	90
	LXXIV Spongiaires IV, par E. TOPSENT, 11 pl. (dont 10 doubles) 1928.....	180
	LXXV Ascidies, par H. HARANT, 2 pl., 1929.....	40
	LXXVI Copépodes parasites II, par A. BRIAN, 5 pl., 1929.....	40
	LXXVII Cumacés et Leptostracés, par Louis FAGE, 3 pl. doubles, 1929.....	35
	LXXVIII Copépodes pélagiques, par Maurice ROSE, 6 pl. (dont 5 pl. doubles), 1929.....	70
	LXXIX Larves et Alevins de Poissons, par L. ROULE et F. ANGEL, 6 pl. doubles, 1930.....	150
	LXXX Etude zoologique et anatomique sur quelques Gastéropodes Prosobranches, par A. VAYSSIÈRE, 1 pl. double, 1930.....	19
	LXXXI Teneur en radium des dépôts de mer profonde (Princesse-Alice II et Challenger), par HANS PETERSSON, 1930 .....	15
	LXXXII Phytoplankton (Diatomées, Péridiniens), par J. PAVILLARD, 3 pl. doubles, 1931.....	80
	LXXXIII Bryozoaires II, par L. CALVET, 2 pl. doubles, 1931 .....	50
	LXXXIV Recueil des travaux publiés sur ses campagnes scientifiques, par le PRINCE ALBERT DE MONACO, II pl. (dont 4 pl. doubles), une carte en couleur, 1932 .....	180
	LXXXV Annélides Polychètes III, par P. FAUVEL, 1 pl., 1932.....	20
	LXXXVI Poissons IV, par L. ROULE et F. ANGEL, 4 pl. doubles, 1933.....	80
	LXXXVII Siphonophores calyphorides, par E. LÉLOUP, 1 pl. double, 1933 .....	28
	LXXXVIII Tuniciers pélagiques, par H. HARANT et P. VERNIÈRES, 5 fig., 1934.....	15
	LXXXIX Liste générale des stations avec notes et observations, par J. RICHARD, 8 pl. doubles et 9 cartes-h. t. « Histoire des Voyages », 1934.....	400
XC	Amphipodes II, par Edouard CHEVREUX, 16 pl. dont 7 doubles et 1 en couleur, 1935....	130

## A V I S

Le Bulletin de l'Institut Océanographique ne paraît pas à date fixe ; l'importance et le nombre des numéros sont variables. De ce fait il n'y a pas de prix d'abonnement au Bulletin, toutefois en même temps que la demande d'abonnement une somme à valoir de 50 fr. est requise. On règle l'année échue et les souscripteurs bénéficient d'une bonification de 10 % sur le prix fort de chacun des Bulletins parus dans l'année.

Une semblable remise est faite aux personnes faisant l'acquisition d'années complètes. Les prix forts de ces années, en francs français, sont les suivants :

Années 1904	nos 1 à 22.....	58fr 50 *
1905	23 à 56.....	87 » *
1906	57 à 87.....	84 75 *
1907	88 à 109.....	85 50 *
1908	110 à 130.....	90 » *
1909	131 à 155.....	159 75
1910	156 à 190.....	159 » *
1911	191 à 219.....	151 50 *
1912	220 à 252.....	130 50
1913	253 à 278.....	99 75
1914	279 à 300.....	79 50
1915	301 à 313.....	21 75
1916	314 à 323.....	34 50
1917	324 à 336.....	27 »
1918	337 à 349.....	39 75
1919	350 à 362.....	41 75
1920	363 à 382.....	35 25
1921	383 à 404.....	44 25
1922	405 à 421.....	42 »
1923	422 à 437.....	32 25
1924	438 à 451.....	20 25
1925	452 à 468.....	37 50
1926	469 à 486.....	42 75
1927	487 à 508.....	61 50
1928	509 à 530.....	58 50
1929	531 à 547.....	42 »
1930	548 à 565.....	46 50
1931	566 à 589.....	58 00
1932	590 à 610.....	51 00
1933	611 à 639.....	81 00
1934	640 à 660.....	51 00
		2054 25

\* Les nos 22, 45, 71, 72, 93, 125, 178 et 202, dont il ne reste que quelques exemplaires, sont réservés aux acheteurs de la collection complète.

Est également en dépôt au Musée Océanographique la collection in 4° des Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies sur son yacht par ALBERT 1er, Prince Souverain de Monaco.

Actuellement 90 fascicules ont paru. (Voir détail au dos). Réduction de 10 % aux acheteurs de la collection complète. Le prix fort des 90 fascicules parus est de 6059 francs.

Tous les frais d'envoi sont à la charge du destinataire.

669. — Périдиниens et Diatomées pélagiques recueillis par Alain Gerbault entre les îles Marquises et les îles Galapagos, par J. PAVILLARD .....	1 50
670. — Sur les <i>Wedlia</i> , parasites de l'estomac du Thon (Trématodes, <i>Didymoζoonidae</i> ), par Jean TIMON-DAVID .....	2 50
671. — La mer des Sargasses, par Louis GERMAIN .....	3 50
672. — Les bactéries marines et leur influence sur la circulation de la matière dans la mer, par le Prof. Dr Rodolphe BERTEL (Vienne). .....	2 50
673. — Les Hydraires de la région malouine, par M. PHILBERT.....	5 00
674. — Nouvelles observations sur quelques espèces de Poissons abyssaux provenant de Madère, par Louis ROULE .....	1 50
675. — Les colibacilles et les coliphages chez les animaux invertébrés marins, par Irène LIPSKA, Institut d'Hygiène Municipal de Varsovie .....	1 50
676. — <i>Rhynchophrya cristallina</i> g. n., sp. n. nouvelle forme d'Infusoire de la famille des <i>Sphaenophryidae</i> Chatton et Lwoff, par Zdzislaw RAABE (Musée Zoologique Polonais, Warszawa) .....	1 50
677. — Sur un Epithélioma de la muqueuse palatine chez une Murène ( <i>Muræna helena</i> L.) avec quelques observations sur l'évolution des basales, des membranes cellulaires et du stroma dans certains Cancers. — Absence de glande venimeuse palatine chez la Murène, par le Dr F. LADREYT.....	2 50
678. — Action de la Thyroxine et de quelques substances chimiquement voisines sur le développement des larves d'Oursin, par Marie-Rose ZERLING .....	2 00
679. — Recherches sur les protéines du sérum sanguin de quelques poissons migrateurs, par O. Gomez IBANES, Instituto Espanol de Oceanografia et M. FONTAINE, Institut Océanographique. (Paris). .....	1 50
680. — La Reproduction des Moules comestibles ( <i>Mytilus edulis</i> L. et <i>Mytilus gallo-provincialis</i> Lmk.) et leur répartition géographique, par L. BERNER. (Marseille).....	1 50
681. — Un grand Amphipode Hypéride, nouveau comme genre et comme espèce, par Jean M. PIRLOT, Agrégé de l'Enseignement Supérieur, Chef des Travaux de Zoologie, Institut Ed. van Beneden, Université de Liège.....	2 00

Adresser tout ce qui concerne le Bulletin à l'adresse suivante  
Musée Océanographique (Bulletin), Monaco-Ville.

## A V I S

---

Les auteurs sont priés de se conformer aux indications suivantes :

- 1° Appliquer les règles de la nomenclature adoptées par les Congrès internationaux.
- 2° Supprimer autant que possible les abréviations
- 3° Donner en notes au bas des pages ou dans un *index* les indications bibliographiques.
- 4° Ecrire en italiques tout nom scientifique latin.
- 5° Dessiner sur papier ou bristol bien blanc au crayon Wolf (H. B.) ou à l'encre de Chine.
- 6° Mettre la lettre sur les dessins originaux avec le maximum de soin et de clarté.
- 7° Faire les ombres au trait sur papier ordinaire ou au crayon noir sur papier procédé.
- 8° Remplacer autant que possible les planches par des figures dans le texte en donnant les dessins faits d'un tiers ou d'un quart plus grands que la dimension définitive qu'on désire.

---

Les auteurs reçoivent 50 exemplaires de leur mémoire. Ils peuvent, en outre, en faire tirer un nombre quelconque — faire la demande sur le manuscrit

---



