

REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE
ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE SUISSE
ET DU
MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

Maurice BEDOT

DIRECTEUR DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE
PROFESSEUR EXTRAORDINAIRE A L'UNIVERSITÉ

AVEC LA COLLABORATION DE

MM. les Professeurs E. BÉRANECK (Neuchâtel), H. BLANC (Lausanne),
A. LANG (Zurich), TH. STUDER (Berne), E. YUNG (Genève)
et F. ZSCHOKKE (Bâle)

ET DE

MM. V. FATIO, P. DE LORIOI et H. DE SAUSSURE

Membres de la Commission du Musée d'Histoire naturelle de Genève.

TOME 12

Avec 12 planches.

GENÈVE

IMPRIMERIE W. KÜNDIG & FILS, RUE DU VIEUX-COLLÈGE, 4.

1904



TABLE DES MATIÈRES

N° 1. Sorti de presse le 18 avril 1904.

	Pages.
A. FOREL. Miscellanea myrmécologiques	1
Th. STINGELIN. Die Familie der Holopedidæ, hiezü Tafel 1	53
E. SIMON. Description de quelques Arachnides nouveaux faisant partie de la collection du Musée d'histoire naturelle de Genève	65
R. HAMBURGER. Ueber die paarigen Extremitäten von <i>Squalius</i> , <i>Trigla</i> , <i>Periophthalmus</i> und <i>Lophius</i> , mit Tafeln 2 u. 3	71

N° 2. Sorti de presse le 30 juillet 1904.

C. LINDER. Etude de la Faune pélagique du Lac de Bret, avec la planche 4	149
K. BRETSCHER. Beobachtungen über die Oligochæten der Schweiz. VIII. Folge	259
R. DE LESSERT. Observations sur les Araignées du Bassin du Léman et de quelques autres localités suisses, avec les planches 5 et 6.	269
W. VOLZ. Fische von Sumatra gesammelt von Herrn G. SCHNEIDER	451
M. JANOWER. Die Gattung <i>Solenocaulon</i> , mit Tafeln 7 u. 8	495

N° 3. Sorti de presse le 5 novembre 1904.

J. ROUX. Décapodes d'eau douce de Célèbes (genres <i>Caridina</i> et <i>Potamon</i>), avec la planche 9	539
L. DE MARVAL. Sur les Acanthocéphales d'Oiseaux. Note préliminaire.	573
C. SPIESS. Recherches anatomiques et histologiques sur l'appareil digestif de l'Aulastome (<i>Aulastoma gulo</i> Moq.-Tand.) avec les planches 10 et 11	585
C. APSTEIN. Salpes d'Amboine, avec la planche 12	649
E. PENARD. Sur la décharge de la vésicule contractile dans l' <i>Amœba terricola</i> , avec figures dans le texte	657
M.-G. PERACCA. Nouvelles espèces d'Ophidiens d'Asie et d'Amérique, faisant partie de la collection du Museum d'Histoire naturelle de Genève	663
Table des Matières contenues dans les 12 premiers volumes de la <i>Revue suisse de Zoologie</i>	669

DÉCAPODES D'EAU DOUCE DE CÉLÈBES

(GENRES CARIDINA & POTAMON).

PAR LE

Dr. Jean ROUX

Assistant au Musée d'Histoire Naturelle de Bâle.

Avec la planche 9.

Au cours de leur dernier voyage à Célèbes (1901-1903), MM. SARASIN ont recueilli dans différentes régions de l'île, des Décapodes d'eau douce dont ils ont bien voulu me confier l'étude.

Deux genres, qui comptent parmi les plus intéressants à cause de leur richesse en espèces dans l'Archipel Malais, se trouvent représentés dans le matériel rapporté : le genre *Caridina* et le genre *Potamon*. Ces Crustacés, dont plusieurs espèces sont nouvelles pour la science, proviennent de quatre points différents de l'île :

1° Du lac Lindu situé dans la région centrale de Célèbes (partie occidentale), au sud de la baie Palu, à 980 m. d'altitude; profondeur 70 m.

2° De Lappa Bontorio, au sud de l'île, au pied du mont Bowonglangi, à 1250 m. d'altitude.

3° De la source Malawa, qui se trouve dans le sud de l'île, à l'est de Tjamba, au nord du mont Bowonglangi.

4° Du lac Opa, situé dans le bras sud-est de l'île, dans la ré-

gion centrale qui jusqu'alors n'avait pas été explorée; ce lac est plutôt un marais. Altitude : 30 mètres.

Une espèce de *Potamon* provenant du lac Posso (région centrale de Célèbes) avait été rapportée par MM. SARASIN de leur avant-dernier voyage (1893-1896) et est également décrite ici. Le lac Posso est à 510 m. d'altitude, sa profondeur dépasse 300 m.

Le Musée de Bâle possède déjà les types de plusieurs espèces de *Caridina* et de *Potamon* qui ont été décrites par SCHENKEL¹ (1901). Grâce à la grande obligeance de plusieurs zoologistes, j'ai pu également examiner pour ces deux genres la plupart des types des espèces de Célèbes que le Musée de Bâle ne possède pas. Il m'a été possible ainsi, de donner à la suite de la partie descriptive de ce travail, des tables analytiques pour la détermination des espèces de *Caridina* et de *Potamon* de Célèbes et en outre de résumer les données des différents auteurs relatives à la répartition géographique de ces deux genres de Crustacés dans l'île et dans ses voisines de l'Archipel Malais. Je tiens avant tout à remercier ici MM. SARASIN qui ont bien voulu me confier l'étude de ces Crustacés et me donner des renseignements intéressants. J'adresse aussi mes sincères remerciements à M. le Dr DE MAN, à Ierseke (Hollande), à M. E. SCHENKEL, à Bâle, pour leurs bienveillants conseils; à M. le Prof. Max WEBER, grâce à l'obligeance de qui j'ai pu examiner différents types de *Caridina* rapportés de son voyage et qu'a bien voulu m'adresser M. P. N. van KAMPEN assistant au Musée d'Amsterdam; à M. le Prof. W. KÜKENTHAL (Breslau) et à M. le Dr F. RÖMER (Francfort s/M), qui m'ont prêté le type d'une intéressante espèce de *Potamon*, qui se trouve conservée dans les collections du « Senckenbergisches Museum » à Francfort s/M.

¹ Les dates placées à la suite des noms d'auteurs correspondent aux publications qu'on trouvera dans l'Index bibliographique placé à la fin de ce travail, page 571.

Genre CARIDINA Milne-Edw.

Les *Caridina* rapportées par MM. SARASIN comprennent deux espèces nouvelles et une variété nouvelle d'une espèce déjà connue.

Caridina linduensis n. sp.

Fig. 1 à 4.

Lac Lindu. Région centrale de Célèbes (part. occid.). Altitude 980 m.

Environ 60 exemplaires, dont 7 ♀ avec œufs. Région littorale.

Par certains caractères, cette espèce se rapproche de la *C. Sarasinorum* Sch. et par d'autres de la *C. Weberi celebensis*.

Les individus adultes de *C. linduensis* mesurent en moyenne une longueur de 18 millimètres; les jeunes exemplaires ont une taille un peu moindre. Quelques spécimens adultes atteignent 20 mill. de l'extrémité du rostre au bord du dernier segment abdominal (telson).

Notre espèce se distingue d'abord par la forme de son rostre, puis par la dentition de celui-ci. La direction générale du rostre (fig. 1) est horizontale, ou légèrement inclinée vers le bas. Le bord supérieur, d'abord faiblement convexe, s'arque un peu en sens inverse pour se relever de nouveau vers la pointe. La longueur du rostre est en général égale à celle de la tige des antennes et de l'épine latérale des scaphocerites; il peut y avoir cependant, en plus ou moins, quelques petites variations de longueur.

La largeur du rostre mesure en moyenne $\frac{1}{10}$ de la longueur; elle est moindre du côté du céphalothorax et augmente jusqu'au

point où se trouvent les dents du bord inférieur. Les arêtes latérales du rostre sont visibles et bien indiquées.

Les dents sont en nombre variable sur les deux bords du rostre. Sur le bord supérieur on en compte le plus souvent de 9 à 12; cependant, quelques exemplaires en possédaient 13, d'autres seulement 7 ou 8, mais ce ne sont là que quelques exceptions. Ces dents, quel que soit leur nombre, sont toujours toutes implantées sur le rostre; il n'y en a jamais sur le céphalothorax. Elles sont toutes de même grandeur, placées les unes à la suite des autres, à distance à peu près toujours égale; dans deux cas seulement j'ai observé une inclinaison particulière et un éloignement plus grand des deux dents situées en avant.

Les dents supérieures s'étendent environ sur les $\frac{2}{3}$ proximaux du rostre. La partie distale en est toujours dépourvue. Je n'ai vu, dans aucun cas, de dent « apicale » près de l'extrémité distale du rostre.

Les dents inférieures sont situées en général au-dessous des premières dents du bord supérieur. Elles sont dirigées horizontalement ou légèrement vers la pointe, et sont un peu plus longues et plus élancées que celles du bord supérieur. Leur nombre ordinaire varie entre 2 et 4; quelques spécimens en montraient 5 ou 6. Un seul exemplaire présentait un bord inférieur complètement dépourvu de dents, mais ne différait en rien, à part cela, des autres individus.

Le céphalothorax mesure 4 ou 5 millimètres; l'épine antennaire est bien marquée, la partie antéro-latérale est arrondie (fig. 2).

Le telson est un peu plus court que les lamelles caudales latérales; il se rétrécit légèrement vers l'extrémité libre où se trouvent 4 paires d'épines, dont les extérieures sont les plus longues. La face supérieure de la lamelle est munie de 5 paires de courtes épines; la dernière paire est très rapprochée du bord postérieur.

L'antenne supérieure (antennule) a une tige dont la longueur

est approximativement égale à celle de l'épine latérale des scaphocerites. L'article basal est le plus grand des trois, le second mesure les $\frac{2}{3}$ du premier et le troisième les $\frac{3}{4}$ du deuxième.

L'épine à la base de l'antennule mesure les $\frac{3}{4}$ de la longueur du premier article.

L'épine latérale du bord de l'article basal s'étend sur une longueur égale au $\frac{1}{4}$ du second article. Les deux fouets sont de même longueur; le flagellum extérieur est légèrement renflé à sa partie basale, sur une longueur égale aux deux premiers articles de la tige.

L'antenne inférieure a un fouet simple, très long; sa tige atteint à peine en longueur le milieu du deuxième article de l'antennule, elle est plus courte que le rostre. A sa base se trouve une petite épine. Le scaphocérîte est, en général, un peu plus long que le rostre; l'épine latérale est bien développée, elle est plus courte que la lamelle.

Le maxillipède extérieur a une longueur légèrement inférieure ou égale à celle du scaphocérîte; son article terminal est un peu recourbé.

La première paire de pattes ambulatoires (fig. 3) étendue en avant atteint l'extrémité de la tige des antennes. Le carpopodite est plus court que la pince. A sa partie antérieure se trouve une concavité très marquée; l'article lui-même est plat sur une face et évidé sur l'autre. Quant à la pince, sa portion palmaire est à peine plus longue que les doigts.

La deuxième paire de pattes (fig. 4) ramenée en avant atteint l'extrémité du troisième maxillipède. Le carpe est deux fois plus grand que celui de la première paire. Sa largeur antérieure est environ le $\frac{1}{6}$ de sa longueur. La pince est plus courte que le carpopodite; sa portion palmaire est un peu plus petite que les doigts.

Le troisième péreiopode dépasse en longueur les scaphocérîtes; les dactylopodites de la 3^{me} et 4^{me} paire de pattes sont

terminés par une grosse épine recourbée, en avant de laquelle on en trouve 6 autres dont la taille diminue en s'éloignant de l'extrémité distale de l'article. Les propodites et carpopodites sont munis de fines épines; les méropodites possèdent en outre, au bord inférieur, 4 crochets recourbés.

La cinquième paire de pattes est terminée par un dactylopedite un peu plus long que celui des deux paires précédentes. Sa longueur est contenue 2 fois $\frac{1}{2}$ dans celle du propodite correspondant. Il porte environ 50 petites épines fines et serrées et se termine par une griffe plus forte. Le méropodite de ce membre ne porte au bord inférieur que deux crochets recourbés.

Les femelles portant des œufs mesurent 18 à 20^{mm}.

Les œufs sont gros, de forme ovale. Ils ont 0^{mm},95 de longueur et 0^{mm},5 de largeur. Leur nombre est restreint, comme dans tous les cas où les œufs atteignent une certaine taille; j'en ai compté parfois 10 et 12, et aussi 15 et 16.

Dimensions: (unité = 1 millim.).

Céphalothorax, bord supérieur, long.: 4,5.

Rostrum, long.: 3,5.

Antennule: 1,2 + 0,8 + 0,6.

Épine à la base de l'antennule: 1.

Épine latérale, à la base du 2^{me} article: 0,25.

1^{er} Péreopode: Isch. + Merop. = 1,25. Carp. $\frac{\text{long. } 0,7}{\text{larg. } 0,5}$.

Pince $\frac{\text{long. } 1,05-1,1}{\text{larg. } 0,5}$. Palma. 0,55. Doigts. 0,45.

2^{me} Péreopode: Isch. + Merop. = 1,8. Carp. $\frac{1,5}{0,25}$.

Pince $\frac{1,2}{0,45}$. Palma 0,5. Doigt 0,7.

5^{me} Péreopode: Isch. + Merop. = 2,25. Carp. 1. Prop. 1,5.
Dactyl. 0,6.

Caridina pareparensis de Man var. *parvidentata* n. var.

Fig. 5, 6 et 7.

Source Malawa; au nord du mont Bowonglangi; Sud Célèbes.
8 exemplaires dont 4 juv. et 2 ♀ avec œufs.

Comme on le verra par la description qui suit, ces exemplaires de *Caridina* diffèrent en quelques points de la *C. pareparensis*, décrite par DE MAN (4). C'est sur le conseil de ce distingué spécialiste que je décris comme une variété de l'espèce qu'il a établie, ces exemplaires de la source Malawa.

Les femelles portant des œufs ont une longueur de 13 mm. de l'extrémité du rostre au bout du telson. C'est la dimension ordinaire de l'espèce type.

Le rostre est deux fois et demi plus court que le céphalothorax. Sa longueur peut légèrement varier; il dépasse ordinairement le premier article des antennules, mais parfois il atteint presque le sommet du deuxième article. Sa forme générale et ses dimensions rappellent le rostre de l'espèce ordinaire. Le bord supérieur est légèrement convexe et dirigé vers le bas; mais tandis que chez l'espèce de DE MAN il porte 13 à 18 dents dont 3 ou 4 sont placées sur le céphalothorax, on n'en compte ici que 6 à 10 qui sont toujours toutes situées sur le rostre. Le bord inférieur porte 1 à 3 dents; parfois, chez les exemplaires jeunes, il est complètement lisse, sans aucune dent.

Le telson est ordinairement muni de 6 paires de crochets sur sa face supérieure. La dernière paire est située tout près du bord postérieur qui porte 3 paires de grands crochets.

L'antennule a une tige un peu plus longue que les scaphocérites. L'article basal est le plus grand, le second mesure les $\frac{3}{4}$ de la longueur du premier et le troisième les $\frac{3}{5}$ du deuxième. L'épine basale s'étend sur les $\frac{3}{4}$ de la longueur du premier article et l'épine latérale à la base du deuxième article, sur environ le $\frac{1}{4}$ de cet article.

L'épine latérale de l'écaille antennaire mesure environ 2^{mm}.
Le maxillipède extérieur atteint, en avant, l'extrémité du sca-phocérite.

La première paire de pattes n'atteint pas en avant l'extrémité de l'avant-dernier segment du 3^{me} maxillipède. Le carpopodite est court, excavé en avant; comme chez l'espèce type la longueur et la largeur sont dans le rapport de 3 à 2. La pince est plus longue que le carpe; la portion palmaire est légèrement plus longue que les doigts. Le membre tout entier est fort et trapu.

La deuxième paire de pattes égale en longueur la tige de l'antenne. Le carpopodite a une largeur antérieure qui est environ $\frac{1}{5}$ de la longueur. Il est un peu plus long que la pince. Celle-ci est 3 fois $\frac{1}{4}$ aussi longue que large. Sa portion palmaire est légèrement plus courte que les doigts.

Le dactylopodite du 3^{me} et 4^{me} membres mesure environ le $\frac{1}{6}$ du propodite correspondant. Mais celui de la 5^{me} paire de pattes est plus long; sa longueur est contenue 3 $\frac{1}{2}$ fois dans celle du propodite; il est armé d'environ 50 dents fines et serrées. Celui des 3^{me} et 4^{me} membres ont 6 à 7 épines placées en avant de la griffe terminale.

Les œufs sont de grosse taille, ils mesurent 0,9 à 1 mm. de long et 0,5 de large. Ils sont en général au nombre de 15 à 16.

DE MAN en a compté 25 chez l'espèce type, où ils sont un peu plus petits (0,8 à 0,9 long.). La différence principale entre ces exemplaires et la *Caridina pareparensis* typique est donc dans la dentition du rostre. Les dents en nombre plus restreint sont toutes implantées sur le rostrum. Je nommerai donc cette variété *parvidentata* pour rappeler ce caractère.

Dimensions :

Céphalothorax : bord supérieur long. 3,5.

Rostrum : " " long. 1,5.

Antennule : $\frac{1}{0,35} + \frac{0,75}{0,22} + \frac{0,45}{0,20}$.

Epine basale 0,75.

Epine à la base du 2^e article : 0,20.

1^{er} Péréiopode : Carp. $\frac{0,65}{0,45}$. Pince $\frac{1,1}{0,5}$. Palma 0,6. Doigts 0,5.

2^{me} Péréiopode : Carp. $\frac{1,25}{0,25}$. Pince $\frac{1}{0,35}$. Palma 0,45.

Doigts 0,55.

5^{me} Péréiopode : Propodite 1,8-1,9. Dactyl. 0,55.

Caridina opaensis n. sp.

Fig. 8, 9 et 10.

Lac Opa. Bras S.-E. de l'île, région centrale. Altitude 30 mètres. 2 exemplaires.

D'après les tableaux synoptiques de DE MAN (1892) p. 365 et d'ORTMANN (1894) p. 402, ces individus sont voisins de *C. laevis* Heller et de *C. multidentata* Stimpson, par les dimensions et la forme du carpopodite de la première paire de pattes ambulatoires. Mais d'autres caractères importants les en différencient suffisamment pour motiver la formation d'une espèce nouvelle.

C. opaensis mesure 15 mill. du bout du rostre à l'extrémité du telson.

Le rostre (fig. 8) est horizontal ou légèrement incliné vers le bas; il atteint en avant le milieu du deuxième article des antennes. Il est environ 7 à 7 $\frac{1}{2}$ fois plus long que large. Le bord supérieur d'abord légèrement convexe, devient ensuite concave et se redresse vers le haut, à l'extrémité. Il porte 17 à 18 dents plutôt petites, placées à égale distance les unes des autres. Cinq d'entre elles se trouvent, en arrière du rostre, placées sur le céphalothorax. La partie terminale du bord supérieur est dépourvue de dents sur une longueur égale environ au $\frac{1}{5}$ de la longueur du rostre. Je n'ai pas observé de dent « apicale » près de l'extrémité distale. Le bord inférieur, légèrement arqué, présente dans

sa moitié distale 3 ou 4 dents un peu plus aiguës que les supérieures; elles sont dirigées en avant ou obliquement vers le bas. Les arêtes latérales du rostre sont bien marquées, surtout dans la partie proximale.

Le telson présente 5 paires de crochets sur sa face supérieure. La dernière paire est située tout près de l'extrémité libre qui est ici armée de 4 paires d'épines.

Le céphalothorax, environ deux fois plus grand que le rostre, a une épine antennaire bien marquée. Son bord antéro-latéral est uniformément arrondi.

L'antennule possède une tige un peu plus courte que l'épine latérale du scaphocérite. Les trois articles de cette tige sont entre eux dans le rapport de 5, 3, et 2.

L'épine basale de l'antennule égale en longueur les $\frac{4}{3}$ du premier article.

L'épine latérale, au sommet de cet article basilaire mesure le $\frac{1}{3}$ du 2^e article. Les deux fouets sont d'égale longueur; le fouet extérieur est renflé à la base.

L'antenne a une tige dont la longueur égale celle de l'article basal de l'antennule. Le scaphocérite est plus long que le rostre, l'épine latérale est bien développée.

Le 3^e maxillipède s'étend en avant au delà de la base du 3^e article de l'antennule et n'atteint pas tout à fait la longueur de l'épine latérale de l'écaille antennaire. Son article terminal est légèrement recourbé.

La première paire de pattes ambulatoires ne s'étend pas en avant aussi loin que l'extrémité de la tige des antennes; elle est plus courte également que l'article basal de l'antennule. Son carpopodite est un peu plus court que la pince. Comme je l'ai dit plus haut, sa forme allongée rappelle celle des *C. laevis* et *C. multidentata*. La partie concave antérieure n'est presque pas développée et la largeur à l'extrémité distale de l'article est proportionnellement bien moins grande que chez les espèces

précédentes. C'est du reste ce qui donne au membre sa forme allongée. Sa longueur égale 3 fois sa largeur antérieure. La pince est environ deux fois et demi plus longue que large; la portion palmaire est un peu plus longue que les doigts.

La deuxième paire de pattes atteint en avant l'extrémité du 3^e maxillipède. Son carpopodite est $1\frac{3}{4}$ fois plus long que l'article correspondant de la paire de pattes précédente. Sa largeur antérieure est comprise six fois dans la longueur.

La pince est plus courte que le carpopodite; sa portion palmaire est légèrement plus courte que les doigts.

Les 3^e et 4^e paires de pattes possèdent des dactylopodites armés de 8 ou 9 crochets dont les plus longs sont du côté de la griffe terminale de l'article. La longueur du dactylopodite est contenue $3\frac{3}{4}$ fois dans celle du propodite correspondant.

Quant à la 5^e paire de pattes, son dactylopodite, muni d'une cinquantaine de dents, est plus long que celui des pattes précédentes. Sa longueur est contenue environ 3 fois dans celle du propodite correspondant. Par ce caractère, notre Caridine se distingue des deux espèces voisines dont nous avons parlé. En effet, cet article mesure chez *C. laevis* Hell. ¹ la moitié du propodite et chez *C. multidentata* Stimps. il est très court et sa longueur n'est que le $\frac{1}{7}$ de celle du propodite correspondant.

Dimensions :

Céphalothorax, bord supérieur, long. : 3,25.

Rostrum " " long. : 1,75.

Antennule : 1,25 + 0,75 + 0,55.

Épine basale : 1.

Épine latérale à la base du 2^e article : 0,25.

1^{er} Péreipode : Isch + Merop. = 1. Carp. $\frac{0,75}{0,25}$.

Pince $\frac{0,95}{0,35 - 0,4}$. Palma 0,50. Doigts 0,45.

¹ *Caridina laevis* Hell. habite Java.

- c_2 Epine à la base de l'antennule plus longue que l'article basal.
*C. serratiostris*¹ d. M.
- a_2 Rostrum dirigé nettement vers le haut, mince, le plus souvent plus long que les écailles, rarement aussi court que la tige des antennules.
- b_1 Une dent apicale présente près de l'extrémité distale du rostre.
- c_1 Rostrum jamais plus long que le scaphocérite.
C. nilotica R. var. *minahassae*² d. M.
- c_2 Rostrum plus long que le scaphocérite.
- d_1 Dents proximales du bord supérieur nombreuses, rapprochées les unes des autres.
C. Wyckii Hicks.
- d_2 Dents proximales du bord supérieur relativement peu nombreuses, plus ou moins espacées les unes des autres, à inégale distance.
C. gracilirostris d. M.
- b_2 Pas de dent apicale près de l'extrémité distale du rostre.
C. ensifera Sch.

Des 17 espèces et variétés rencontrées jusqu'ici dans l'île de Célèbes, 9 ont été trouvées exclusivement dans l'île. Les autres sont communes à Célèbes et à quelques îles voisines de l'Archipel. Pour leur distribution géographique voir ORTMANN (1894) p. 403.

Voici maintenant, accompagnée de leur répartition dans l'île, la liste des *Caridina* avec leurs variétés, trouvées à Célèbes³.

1. *Caridina typus* M. Edw.

DE MAN (1892) p. 371.

Balangnipa, ruisseau eau douce, Sud Célèbes.

Paré-Paré, rivière eau douce, Sud Célèbes.

1 a. *C. typus* var. *longirostris* d. M.

DE MAN (1892) p. 369, 370, Pl. XXI fig. 22, f. 22 g.

¹ L'espèce type n'est connue jusqu'ici que de Saleyer et Florès, elle est représentée à Célèbes par une variété. *C. serratiostris* var. *celebensis* d. M.

² Chez l'espèce type, signalée jusqu'ici dans l'Afrique du Nord (Algérie, Nil) le rostrum est plus long que le scaphocérite. Le caractère particulier de la variété de Célèbes était donc précieux à indiquer ici pour sa diagnose.

³ Seuls les travaux qui ont trait à la répartition des *Caridina* de l'île de Célèbes sont ici mentionnés. Pour la bibliographie générale voir page 571.

Paloppo Luwu, eau douce, Centre Célèbes, sur le golfe de Bone.

2. *Caridina brevicarpalis* d. M.

DE MAN (1892) p. 397, Pl. XXIV, fig. 30.

Paloppo Luwu, eau douce, Centre Célèbes, sur le golfe de Bone.

3. *Caridina Weberi* d. M. var. *celebensis* Sch.

DE MAN (1892) p. 374, Pl. XXII, fig. 23 f.

Paloppo Luwu, eau douce, Centre Célèbes, sur le golfe de Bone.

Bantimurong, chute près de Maros, eau douce, Sud Célèbes.

Paré-Paré, rivière, eau douce, Sud Célèbes.

SCHENKEL (1902) p. 499.

Ruisseau Tabela, affluent du Kalaena, Luwu, eau douce, Centre Célèbes.

4. *Caridina linduensis* n. sp.

ROUX. Voir plus haut, p. 541, Pl. 9, fig. 1 à 4.

Lac Lindu, eau douce, Centre Célèbes (part. occid.) altitude 980 m.

5. *Caridina Sarasinorum* Sch.

SCHENKEL (1902) p. 492.

Lac Posso, eau douce, région littorale, Centre Célèbes, altitude: 510 m. Pl. VIII, fig. 2.

6. *Caridina pareparensis* d. M.

DE MAN (1892) p. 379, Pl. XXII, fig. 25.

Paré-Paré, rivière, eau douce, Sud Célèbes.

6 a. *Caridina pareparensis* d. M. var. *parvidentata* n. var.

ROUX. Voir plus haut, p. 545, Pl. 9, fig. 5 à 7.

Malawa, source, eau douce, à l'est de Tjamba, Sud Célèbes.

7. *Caridina opaensis* n. sp.
ROUX. Voir plus haut, p. 547, Pl. 9, fig. 8 à 10.
Lac Opa, eau douce, Sud-Est Célèbes, altitude: 30 m.
8. *Caridina acutirostris* Sch.
SCHENKEL (1902) p. 496. Pl. VIII, fig. 3.
Région au Sud du lac Posso, Centre Célèbes.
9. *Caridina multidentata* Stimps.
DE MAN (1892) p. 380, Pl. XXII, fig. 26.
Bantimurong, chute près de Maros, eau douce, Sud Célèbes.
10. *Caridina serratirostris* d. M. var. *celebensis* d. M.
DE MAN (1892) p. 385 Pl. XXIII, fig. 28 f-28 h.
Paloppo Luwu, eau douce, côte du golfe de Bone, Centre Célèbes.
11. *Caridina Wyckii* (Hicks).
HICKSON (*Atya Wyckii*) (1888) p. 357, Pl. XIII et XIV.
Lac Tondano, eau douce, région littorale, Nord Célèbes. Altitude: 700 m.
THALLWITZ (1891) p. 27.
Nord Célèbes.
DE MAN (1892) p. 386, Pl. XXIV, fig. 29 cc. 29 f. 29 g. et 29 h.
Paloppo Luwu, eau douce, côte du golfe de Bone, Centre Célèbes.
Kadiang, petit ruisseau, eau douce, Sud Célèbes.
Bantimurong, chute près de Maros, eau douce, Sud Célèbes.
Paré-Paré, rivière, eau douce, Sud Célèbes.
SCHENKEL (1902) p. 497.
Paloppo Luwu, eau douce, côte du golfe de Bone, Centre Célèbes.
- 11 a. *Caridina Wyckii* (Hicks) var. *gracilipes* d. M.
DE MAN (1892) p. 387 et p. 393, Pl. XXIV, fig. 29 - 29 e.

- Maros, rivière, eau douce, Sud Célèbes.
Macassar, eau douce (rizière). Sud Célèbes.
Balangnipa, ruisseau relié à la mer, Sud Célèbes.
Palima, rivière Tjenrana, eau saumâtre, Sud Célèbes.
Pampuana, rivière Tjenrana, eau saumâtre, Sud Célèbes.
SCHENKEL (1902) p. 498, Pl. VIII, fig. 5.
Macassar, eau douce, Sud Célèbes.
Marais près de Maccassar, eau douce, Sud Célèbes.
12. *Caridina nilotica* R. var. *minahassae* d. M.
DE MAN (1902) p. 895.
Minahassa, eau douce, Nord Célèbes.
13. *Caridina gracilirostris* d. M.
DE MAN (1892) p. 399. Pl. XXV, fig. 31.
Paloppo, eau douce, côte du golfe de Bone, Centre Célèbes.
Pampanua, rivière Tjenrana, eau douce, Sud Célèbes.
Balangnipa, rivière soumise aux marées, Sud Célèbes.
Lupalupa, rivière près Tempé, eau douce, Sud Célèbes.
Rivière, près Maros, eau douce, Sud Célèbes.
14. *Caridina ensifera* Sch.
SCHENKEL (1902) p. 490. Pl. VIII, fig. 1.
Lac Posso, eau douce; région littorale, Centre Célèbes. Altitude: 500 m.

Les explorations scientifiques de MM. SARASIN, WEBER, KÜ-KENTHAL, dans l'Archipel Malais ont largement contribué à nous faire mieux connaître la faune carcinologique d'eau douce des îles qui le composent. Le genre *Caridina* est, semble-t-il, plus richement représenté dans cet archipel que dans toute autre région du globe.

Bien que nos connaissances faunistiques pour plusieurs de ces îles soient encore pleines de lacunes et qu'il soit difficile de tirer des conclusions générales quand les données dont on dis-

pose ne sont que fragmentaires, disons cependant quelques mots sur la répartition géographique dans l'Archipel Malais, du genre qui nous occupe. De Bornéo, on ne connaît presque rien. A Florès on a trouvé 7 espèces de *Caridina*, à Saleyer 5, à Timor 3. Quant à l'île de Célèbes qui, peut-être plus que ses voisines, a fait l'objet de recherches méthodiques, elle compte 14 espèces de *Caridina*.

Célèbes présente avec l'île très voisine de Saleyer 4 espèces communes, savoir :

C. typus, *C. Weberi*, *C. serratiostris*, *C. Wyckii*.

Avec Florès, 5 : *C. typus*, *C. brevicarpalis*, *C. Weberi*, *C. serratiostris*, *C. Wyckii*.

Avec Timor, 2 : *C. typus*, *C. Wyckii*.

Avec Amboine, 2 : *C. typus*, *C. brevicarpalis*.

Avec Sumatra, 2 : *C. Weberi*, *C. Wyckii* (Ile Engano).

Il est possible que dans les îles de Florès et Saleyer qui présentent avec Célèbes le plus d'espèces communes, le genre *Caridina* soit mieux représenté que dans les autres îles de l'Archipel; mais le grand développement du genre *Caridina* que nous y constatons est très probablement en relation directe avec la pauvreté de la faune des Poissons d'eau douce.

Cette opinion a été exprimée par M. le Dr F. SARASIN au VI^e Congrès de zoologie à Berne.

L'exemple de Bornéo, à cet égard, est frappant. WEBER (1894) cite pour cette île plus de 180 espèces de Poissons d'eau douce; et les nombreuses explorations qui s'y sont faites n'ont, par contre, fait connaître que peu de chose du genre *Caridina*.

Dans les îles à l'est de Bornéo (Célèbes, Florès, Saleyer), par contre, la faune ichthyologique d'eau douce est excessivement pauvre. On ne connaît qu'une dizaine de Poissons qui en peuplent les rivières et les lacs; or ces îles sont précisément les plus riches en espèces de *Caridina*.

Les espèces communes à plusieurs îles ne sont pas toujours

représentées par la forme typique; souvent, au contraire, elles présentent des variétés distinctes pour les différentes îles. Ainsi la *Caridina Weberi* d. M. de Florès et Saleyer est représentée à Célèbes par la variété *celebensis* Sch.; il en est absolument de même pour la *Caridina serratiostris* d. M.

Mais dans un ou deux cas, une même variété se rencontre dans deux îles voisines; c'est ainsi que *Caridina typus* forme type et sa variété *longirostris* se retrouvent ensemble à Florès, Saleyer et Célèbes.

Cette parenté que j'ai constaté dans la faune carcinologique d'eau douce et qu'on retrouve dans d'autres faunes peut s'expliquer par des échanges qui se sont produits entre les îles qui composent actuellement l'Archipel Malais à une époque où cet Archipel n'avait très probablement pas la configuration qu'il présente aujourd'hui.

Cette répartition géographique nous amène à dire quelques mots sur l'âge probable et la provenance de ces habitants des eaux douces.

WEBER (1892) qui s'est occupé de la question générale de la faune des Crustacés d'eau douce de l'Archipel Malais et de son origine, la fait provenir en grande partie de la faune marine, par invasion récente dans l'eau douce (« noch stattfindende oder bereits beendigte Einwanderung » loc. cit., p. 540).

Il distingue d'une façon générale: des animaux d'eau douce universels et régionaux. Parmi ces derniers, il établit deux groupes: 1^o Animaux d'eau douce vrais « lokale echte Süßwasserthiere, die einen bereits alten Bestand bilden » (loc. cit., p. 533). 2^o Formes marines, lesquelles peuvent se présenter ou comme « fauna relictata » ou comme « formes ayant émigré de la mer dans l'eau douce d'une manière active ou passive ».

N'ayant pas eu l'occasion d'étudier dans son ensemble cette importante question, dont la discussion ne saurait, du reste, entrer dans le cadre de ce travail, je me bornerai à dire quelques

mots du genre *Caridina* qui nous intéresse spécialement et dont WEBER a également parlé.

Il le place dans la catégorie des formes émigrées de la mer et signale pour justifier cette manière de voir, deux espèces qui ont été trouvées dans les eaux saumâtres des côtes de Sumatra et Célèbes.

ORTMANN (1894), dans son étude sur la famille des *Atyidae*, place au contraire les genres qui la composent dans la catégorie des « lokale echte Süßwasserthiere » de WEBER. Cette famille, dit-il, est probablement l'un des groupes les plus primitifs de Décapodes vivant dans l'eau douce, y ayant immigré de bonne heure (« having immigrated at an early geological period », loc. cit., p. 400).

Comme on le voit l'origine marine est admise et il s'agit de savoir si l'immigration dans l'eau douce est ancienne ou de date relativement récente.

ORTMANN cite comme ancêtres des *Atyidae*, les *Acanthephyridae* qui sont des formes marines abyssales. Les différences qu'on observe entre les deux familles seraient dues aux changements considérables survenus en particulier dans l'habitat.

Si, d'une part, on considère cette parenté très particulière avec des formes abyssales, et d'autre part les différences notables, avec cette ancienne famille marine et qui se sont transmises au riche contingent d'espèces du seul genre *Caridina*, on doit regarder ce genre comme très anciennement établi dans l'eau douce.

On devrait, semble-t-il, si l'on veut admettre une immigration récente du genre *Caridina*, de l'eau de mer dans l'eau douce, dans le sens de WEBER, trouver au moins quelques formes de *Caridines* marines, non encore établies dans l'eau douce, ou bien encore des formes de passage, de moyenne profondeur ou côtières rappelant encore les *Acanthephyrides*. Au contraire, nous constatons que la plus grande partie des espèces est strictement limitée à l'eau douce. On connaît trois ou quatre cas d'espèces

qui ont été trouvées dans l'eau douce et dans l'eau saumâtre et marine (*C. Wyckii*, *C. gracilirostris*), mais qui ne suffisent pas, selon nous, à expliquer une invasion récente, à laquelle s'oppose aussi l'extraordinaire richesse de formes rencontrées dans les eaux douces des différentes îles. — Nous pensons que ces cas doivent être regardés, ainsi que l'a dit ORTMANN (loc. cit.), comme une « réadaptation » à la vie marine.

Il nous semble en résumé devoir admettre que le genre *Caridina* s'est très anciennement établi dans l'eau douce où ses espèces se sont transformées et se transforment sans doute encore aujourd'hui.

Il est à supposer, qu'à l'origine, les espèces établies dans ces eaux douces étaient en nombre restreint et que des acquisitions et adaptations spéciales apparues à la suite de changements survenus dans le milieu sont devenues héréditaires et ont provoqué la formation de cette nombreuse pléiade d'espèces et de variétés qu'on rencontre aujourd'hui.

Il ne semble pas que le retour dans les eaux marines se soit produit jusqu'ici sur une grande échelle, à en juger par les quelques cas isolés que nous connaissons.

Les 3 espèces dont la dispersion géographique est la plus grande sont :

C. Wyckii signalée au Natal, et sur la côte orientale d'Afrique et en Tasmanie.

C. gracilirostris trouvée dans des eaux saumâtres de Célèbes et de Sumatra.

C. nilotica du nord de l'Afrique (eau douce) dont une variété a été trouvée à Célèbes par DE MAN.

La dispersion extraordinaire de ces quelques espèces peut être expliquée jusqu'à un certain point par l'entraînement des œufs par les courants marins.

La remarque a déjà été faite par plusieurs auteurs que les espèces de *Caridines* dont la dispersion géographique est relative-

vement grande, possèdent un grand nombre de petits œufs. Ces espèces présentent des variétés dans les différentes îles, et c'est parmi elles également qu'on rencontre les formes qui habitent aussi les eaux saumâtres et marines.

Par contre les formes localisées possèdent des œufs relativement gros, mais en nombre restreint. Ces espèces n'ont été signalées jusqu'ici que dans l'eau douce.

Comme nous l'avons dit plus haut, il faut attribuer cette richesse de formes que nous présente le genre *Caridina*, aux changements survenus dans les conditions d'existence durant sa dispersion.

C'est également par ces changements que peuvent s'expliquer par exemple les variations que l'on observe dans le rostre, relativement à sa longueur, sa forme, sa dentition.

D'après les recherches de MM. SARASIN les bassins d'eau douce de Célèbes, tout au moins les lacs Posso, Towuti, et Mattanna sont très anciens; les lacs Lindu, Tondano et Tempé sont à leur avis plus récents. Une étude comparative des espèces habitant ces divers lacs d'âge, de position, d'altitude et de profondeur différents, offrirait sûrement un grand intérêt.

Genre POTAMON Savigny.

Tous les Crabes d'eau douce rapportés par MM. SARASIN doivent être rangés dans le Genre *Potamon*. L'espèce *Potamon celebense* décrite par DE MAN est la plus répandue dans l'île. Elle renferme de nombreuses variétés, qui sont plus ou moins des formes locales; l'espèce elle-même semble être localisée dans la seule île qui nous occupe. Les exemplaires rapportés du lac Lindu doivent être considérés comme formant une variété nouvelle, de même ceux provenant du lac Posso. (Voyage de MM. SARASIN en 1893-96.) Ceux de Tjamba, Malawa, Lappa Bontorio peuvent être rapportés à des variétés connues, ou à l'espèce typique.

Potamon celebense de Man forma typica.

Source Malawa au nord du Bowonglangi. S. Célèbes.

2 Exemplaires, ♂ juv.

Chez ces deux petits individus, la dent épibranchiale et celle qui la précède sont encore à peine indiquées. Les petites taches arrondies foncées qui se trouvent sur le dos, sont ici bien séparées les unes des autres. La face supérieure des membres en est aussi pourvue.

Dimensions (en mm.)	♂	♂.
Largeur maximum de la carapace	16	17.
Longueur	13 ² / ₃	14 ¹ / ₄ .

Potamon celebense d. M. var. *lokaensis* d. M.

Lappa Bontorio, 1250 m. d'altitude, au pied du Bowonglangi. S. Célèbes.

3 Exemplaires ♀.

Ces trois exemplaires ont une carapace plutôt aplatie et munie de sculptures bien marquées; les plis latéraux sont surtout très accusés. Le bord latéral antérieur possède une dent épibranchiale saillante, à bord finement ponctué. Cette ponctuation se continue encore en arrière de la dent sur l'arête latérale du céphalothorax jusqu'à l'endroit où cette arête se transforme en la partie postérieure arrondie.

La dent de l'angle postérieur de l'œil est aussi nettement indiquée; son bord est également finement crénelé. Entre cette dent et la dent épibranchiale, se trouve une autre dent plus rapprochée de la dent postérieure. Elle est assez large, et peut être divisée jusqu'à mi-hauteur. Chez l'exemplaire n° 1 cette division s'est produite du côté droit, chez le n° 2 c'est du côté gauche. Les dimensions du bouclier dorsal sont dans les proportions indiquées par DE MAN (1892) p. 301. Les ponctuations de la surface fron-

tale sont bien visibles et la courbure de la crête post-frontale coïncide avec celle indiquée pour la variété *lokaensis*.

Dimensions	n° 1 ♀	n° 2 ♀	n° 3 ♀.
Largeur max.	42 $\frac{1}{4}$	42	41.
Longueur »	33 $\frac{1}{2}$	31 $\frac{3}{4}$	32 $\frac{1}{2}$.

Potamon celebense d. M. var. *immaculata* Sch.

Tjamba et environs. Sud Célèbes.

2 Exemplaires, 1 ♂, 1 ♀.

Les caractères principaux de ces deux exemplaires coïncident avec ceux que donne SCHENKEL (1902) p. 531, pour la variété qu'il a nommée *immaculata*.

Les côtés du corps sont fortement renflés, la crête post-frontale forme à peine un angle dans la partie médiane.

Chez le ♂ la largeur et la longueur de la carapace sont dans le rapport 4 : 3, comme chez la forme type de l'espèce; par contre chez la ♀ ce rapport est bien 5 : 4. Couleur gris foncé, violet sur les côtés, sur le front et à la partie postérieure du céphalothorax et à la face supérieure des membres. Doigts des chélates brun noir.

Dimensions	♂	♀.
Largeur max.	30 $\frac{1}{2}$	30 $\frac{1}{2}$.
Longueur »	22 $\frac{1}{2}$	24.
Pince droite du mâle, largeur	13 $\frac{1}{2}$.	
» gauche » »	8 $\frac{1}{2}$.	

Potamon celebense d. M. var. *linduensis* n. var.

Lac Lindu, Centre de Célèbes (partie occidentale), altitude 980 m. Région littorale.

12 Exemplaires, dont 5 ♂ et 7 ♀; les 4 plus gros exemplaires sont des ♂.

Cette variété se rapproche de la var. *immaculata* Sch. mais en diffère par certains caractères constants, en particulier par les proportions de la carapace.

La largeur de ces exemplaires est toujours proportionnellement moins forte que chez la variété *immaculata*. En cela, ils se rapprochent de la forme typique dont ils se distinguent alors aisément par la crête post-frontale qui montre, chez les exemplaires du lac Lindu, une double courbure élégante, assez accentuée, ce qui n'est pas le cas pour l'espèce-type.

La crête est interrompue au milieu sur un très petit espace,

par une légère dépression (voir fig. A.) puis se courbe de chaque côté, d'abord en arrière, puis en avant et se termine près du bord latéral en

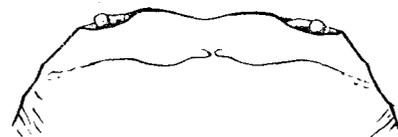


FIG. A.

Potamon celebense d. M. var. *linduensis* n. var. formant en arrière une nouvelle courbe qui se résout en quelques ponctuations faiblement indiquées. Le bord antérieur du front est concave.

La dent épibranchiale, très faiblement marquée, ne forme qu'une légère saillie sur le bord latéral. De même, la dent qui la précède est très peu accusée; chez certains individus, elle n'est indiquée que par une courbure un peu plus forte du bord qui s'élargit très légèrement à cet endroit. La dent postoculaire est aussi très petite.

Les régions latérales et hépatiques du céphalothorax sont renflées; la surface dorsale en général est plus bombée que chez la var. *immaculata*. Les méropodites des pattes ambulatoires sont moins larges et moins aplatis que chez la variété de SCHENKEL; par contre, la dent principale du doigt immobile des chélates est plus fortement développée.

Le corps est violet ou noir, les pattes sont grisâtres, leur face supérieure couverte de taches violettes ou noires. Doigts des

chélates violacés ou noirs. Sillons de la carapace peu profonds, élargis.

Dimensions.	N° 1 ♂	N° 2 ♂	N° 3 ♂	N° 4 ♂	N° 5 ♀
Larg. max. céphaloth.	25 1/2	23 1/4	23 1/4	21 1/2	19
Long. max.	20	18 2/3	18 2/3	16 3/4	15 1/2

Potamon celebense de Man var. *possoensis* n. var.

Lac Posso, Centre de Célèbes. Altitude 510 mètres.

2 exemplaires 1 ♀ 1 ♂. Région littorale.

Ces deux individus, provenant du lac Posso, furent rapportés de leur avant-dernier voyage par MM. SARASIN et classés par SCHENKEL dans les collections du Musée comme variété du *P. celebense*. Il ne leur donna pas de nom car lui sembla douteux que ces deux exemplaires appartenissent à la même variété, attendu qu'ils présentaient quelques différences (SCHENKEL [1902] p. 531).

Cependant, en les examinant à nouveau, j'ai pu remarquer des analogies frappantes qui m'ont conduit à les envisager comme représentant une même variété que j'enommerai: *possoensis*, n. var.

L'un des individus est un ♂ probablement encore jeune, l'autre une ♀, et il est parfaitement possible qu'il puisse y avoir quelques différences dans les proportions relatives de la carapace. Les pattes du ♂ sont aussi un peu plus larges que chez la ♀.

La carapace des deux individus est bombée, surtout dans la région branchiale et hépatique. Les sillons dorsaux sont peu indiqués. La crête post-frontale présente la même forme ainsi que le bord frontal antérieur et les orbites.

La crête post-frontale rappelle celle que nous avons décrite pour la variété *linduensis*. Cependant celle-ci a une double courbure moins accentuée et la dernière courbure en arrière, vers le bord latéral, n'est pas indiquée (voir fig. B.).

Le champ frontal est aussi un peu moins bombé dans sa partie médiane.

La dent épibranchiale est peu saillante, mais bien visible; celle qui la précède n'est indiquée que par une légère accentuation dans la courbure du bord latéral de la carapace. Dent post-orbitaire presque nulle.

Les pinces de la première paire de pattes ambulatoires ne sont en contact qu'à leur extrémité; on aperçoit deux dents assez prononcées au doigt immobile, dans la partie médiane. Sur le bord intérieur du doigt mobile, deux dents sont aussi un peu plus développées que les autres, l'une se trouve au milieu, l'autre du côté de la partie proximale du doigt.



FIG. B.

Potamon celebense d. M. var. *possoensis* n. var.

Les méropodites du 2^{me} gnathopode ont une même forme chez les deux individus, qui présentent également les mêmes dessins sur la partie ventrale antérieure.

La carapace et les pattes sont d'un brun couleur rouille pouvant passer au gris foncé.

Dimensions.	♀	♂
Largeur max.	22 1/4	18
Longueur max.	18 1/2	14 1/2

On a décrit jusqu'ici 7 espèces de *Potamon* dans l'île de Célèbes. De ces espèces, c'est le *P. celebense* de Man qui est le plus répandu; on l'a signalé dans différentes parties de l'île. Les autres genres paraissent être localisés dans certaines régions.

Voici la liste de ces espèces et des variétés qu'elles présentent: *Potamon celebense* d. M. form. typ.

id.	var. <i>lokaensis</i> d. M.
id.	var. <i>pareparensis</i> d. M.
id.	var. <i>pallida</i> Sch.
id.	var. <i>annulipes</i> Sch.
id.	var. <i>tenuipes</i> Sch.

- Potamon celebense* var. *crocea* Sch.
 id. var. *immaculata* Sch.
 id. var. *possoensis* n. var.
 id. var. *linduensis* n. var.

- Potamon matannensis* Sch.
 id. *pantherinus* Sch.
 id. *Sarasinorum* Sch.
 id. *angustipes* Sch.
 id. *minahassae* Sch.
 id. *rubrum* Sch.

Avant de donner un tableau synoptique des *Potamon* de Célèbes et la liste des localités de l'île où ils ont été signalés, je tiens à dire quelques mots du *Potamon cassiope* d. M. rapporté par KÜKENTHAL de son voyage dans l'Archipel Malais et décrit par DE MAN (1902) p. 568.

En lisant la description de cette espèce, j'ai été frappé de sa ressemblance avec le *Potamon minahassae* Sch. dont j'avais le type sous les yeux.

Grâce à l'indication de M. le Prof. KÜKENTHAL, j'ai pu obtenir de l'obligeant Custos du Museum de Francfort, M. le Dr RÖMER, le type de *Potamon cassiope* d. M. J'ai attentivement comparé, mesuré les représentants des deux espèces et j'ai pu me convaincre que ces deux espèces n'en forment véritablement qu'une seule. La publication de ces deux *Potamon* s'est faite dans la même année 1902; celle de SCHENKEL étant de quelques mois antérieure à celle de DE MAN, c'est le nom proposé par le premier de ces auteurs qui a la priorité.

Le *Potamon cassiope* de Man est donc synonyme du *P. minahassae* Sch.

Les *Potamon* de Célèbes se répartissent dans les sous-genres établis: *Parathelphusa*, *Potamonautes*, *Geothelphusa*.

Ces sous-genres ne sont pas absolument délimités, mais pré-

sentent entre eux des formes de passages. C'est ce qu'avait déjà reconnu ORTMANN (1898) p. 300 et ce qu'a aussi observé SCHENKEL (1902). Ce dernier auteur dit notamment qu'on peut envisager son *P. Sarasinorum* comme forme de passage entre les sous-genres *Parathelphusa* et *Potamonautes*, et en effet il possède des caractères des deux groupes. Quant au *P. angustipes* Sch., il est sur la limite entre *Potamonautes* et *Geothelphusa*. Par sa crête post-frontale encore bien développée il rappelle le 1^{er} de ces sous-genres, mais par sa forme générale il se rattache au second groupe (SCHENKEL (1902) p. 525 et 536).

Les espèces qui suivent n'ont toutes été signalées jusqu'ici que dans l'île de Célèbes. Seul le *P. minahassae* (*P. cassiope* d. M.) est indiqué par DE MAN à Batjan et Halmahera.

TABLEAU DICHOTOMIQUE DES ESPÈCES DU GENRE POTAMON TROUVÉES A CÉLÈBES

Sub. gen. *Parathelphusa* :

- 1^o Méropodites des pattes ambulatoires armés d'une dent près de l'extrémité distale de l'arête supérieure. *P. matannensis* Sch.
 2^o Méropodites des pattes ambulatoires sans dent près de l'extrémité distale de l'arête supérieure. *P. pantherinus* Sch.

Sub. gen. *Potamonautes* :

- 1^o Carpopodite de la 1^{re} paire de pattes ambulatoires armé d'une épine émoussée¹. *P. Sarasinorum* Sch.
 2^o Carpopodite de la 1^{re} paire de pattes ambulatoires armée d'une épine pointue. *P. celebense*, d. M.

Sub. gen. *Geothelphusa* :

- 1^o Crête post-frontale assez bien marquée. *P. angustipes* Sch.
 2^o A la place de la crête post-frontale, deux taches médianes, à surface plus ou moins corrodée.
 a) dent épibranchiale toujours présente, bien marquée. *P. minahassae* Sch.
 b) dent épibranchiale à peine visible ou absente. *P. rubrum*. Sch.

¹ Caractère constant, constaté chez des individus d'âge différent.

Nous donnons maintenant la liste et la répartition géographique dans l'île des espèces et variétés de *Potamon* jusqu'ici décrites :

1. *Potamon (Parathelphusa) matannensis* Sch.

SCHENKEL (1902) p. 517, Taf. X, fig. 13 d, Taf. XI, fig. 14.
Lac Matanna, altitude 400 m. Sud-Est Célèbes.

2. *Potamon (Parathelphusa) pantherinus* Sch.

SCHENKEL (1902) p. 522, Taf. X, fig. 11, 12, 13 c.
Lac Matanna, alt. 400 m. Sud-Est Célèbes.

3. *Potamon (Potamonautes) Sarasinorum* Sch.

SCHENKEL (1902) p. 525, Taf. X, fig. 10 et 13 b.
Lac Posso et environs, alt. 520 m. Centre Célèbes.

4. *Potamon celebense* d. M.

a) *forma typica*.

DE MAN (*Thelphusa celebensis*) (1892) p. 297, Pl. 17.
Paloppo Luwu. Côte du Golfe de Bone, Centre Célèbes.
SCHENKEL (1902) p. 528, Taf. VII, Taf. X, fig. 9 et 13 a.
Paloppo Luwu; côte du Golfe de Bone, Centre Célèbes.
Plaine de Luwu entre Borau et Manangalu, Centre Célèbes.
Territoire de Kalaena (1 juv. ?) Centre Célèbes.
ROUX. Voir plus haut, page 561.
Source Malawa; au nord du Bowonglangi, Sud-Célèbes.

b) var. *lokaensis* d. M.

DE MAN (1892) p. 300.
Loka, au sud du Pic Bantaëng, altit. 1150 m., Sud-Célèbes.
SCHENKEL (1902) p. 531.
Loka, au sud du Pic Bantaëng, ruisseau de montagne, alt.
1150 m. S. Célèbes.
Marangka, près du Pic Maros, ruisseau de montagne, S. Célèbes.
Monts Matinang (versant sud), ruisseau de montagne, N. Célèbes.

ROUX. Voir plus haut, page 561.

Lappa Bontorio, au pied du Bowonglangi, alt. 1250 m. S. Célèbes.

c) var. *pareparensis* d. M.

DE MAN (1892) p. 301, Pl. 18, fig. 7 e.
Paré-Paré, Sud Célèbes (côte occidentale).

d) var. *pallida* Sch.

SCHENKEL (1902) p. 530.
Affluent du Kalaena, Luwu, Centre Célèbes.

e) var. *annulipes* Sch.

SCHENKEL (1902) p. 530.
Tamungkulowi, au sud du lac Posso, alt. 600 m. Centre Célèbes.

f) var. *tenuipes* Sch.

SCHENKEL (1902) p. 530.
Région entre le lac Posso et le Golfe Tomini, Centre Célèbes.

g) var. *crocea* Sch.

SCHENKEL (1902) p. 530.
Environs de Ussu, côte orientale du Golfe de Bone, Sud-Est Célèbes.

h) var. *immaculata* Sch.

SCHENKEL (1902) p. 531.
Sud-Ouest Célèbes, Pl. X, fig. 9. Région d'Enrekang, ruisseau,
altit. env. 50 m.

ROUX. Voir plus haut, page 562.

Tjamba et environs, Sud Célèbes.

i) var. *linduensis* n. var.

ROUX. Voir plus haut, page 562.
Lac Lindu, alt. 980 m. Centre Célèbes.

j) var. *possóensis* n. var.

SCHENKEL (*Potamon celebense* var.) (1902) p. 531.

ROUX. Voir plus haut, page 564.

Lac Posso et environs, alt. 510 m. Centre Célèbes.

5. *Potamon (Geothelphusa) ? angustipes* Sch.

SCHENKEL (1902) p. 533, Pl. XI, fig. 14.

Monts Masarang, Nord Célèbes.

6. *Potamon (Geothelphusa) minahassae* Sch.

SCHENKEL (1902) p. 540, Pl. XI, fig. 15.

Tomohon, Nord Célèbes.

DE MAN (*Potamon cassiope* d. M.) (1902) p. 568, Pl. XX, fig. 18.

Minahassa, Nord Célèbes.

7. *Potamon (Geothelphusa) rubrum* Sch.

SCHENKEL (1902) p. 537, Pl. XI, fig. 16.

Ruisseau Panu, Monts Matinang (versant sud), Nord Célèbes.

Gunung Oliidu Kiki (1200 m. env.), Monts Matinang (côté sud), Nord Célèbes.

En comparant, d'après les recherches faites, le nombre des espèces de *Potamon* qui existent dans l'Archipel Malais, on reconnaît que ce genre semble être inégalement répandu sur les différentes îles.

On en a décrit pour Bornéo une quinzaine d'espèces, pour Célèbes 7, pour Java et Sumatra 4 ou 5 seulement, pour les autres moins encore.

Il est très peu d'espèces qui aient été jusqu'ici retrouvées sur plusieurs îles à la fois; la plupart d'entre elles sont localisées dans une seule île et souvent encore dans des régions déterminées.

Le genre *Potamon* présente dans l'Archipel Malais, comme le genre *Caridina*, une grande variété de formes et à cet égard la richesse particulière de l'île de Célèbes, avec ses 7 espèces dont l'une compte 9 variétés est tout à fait remarquable.

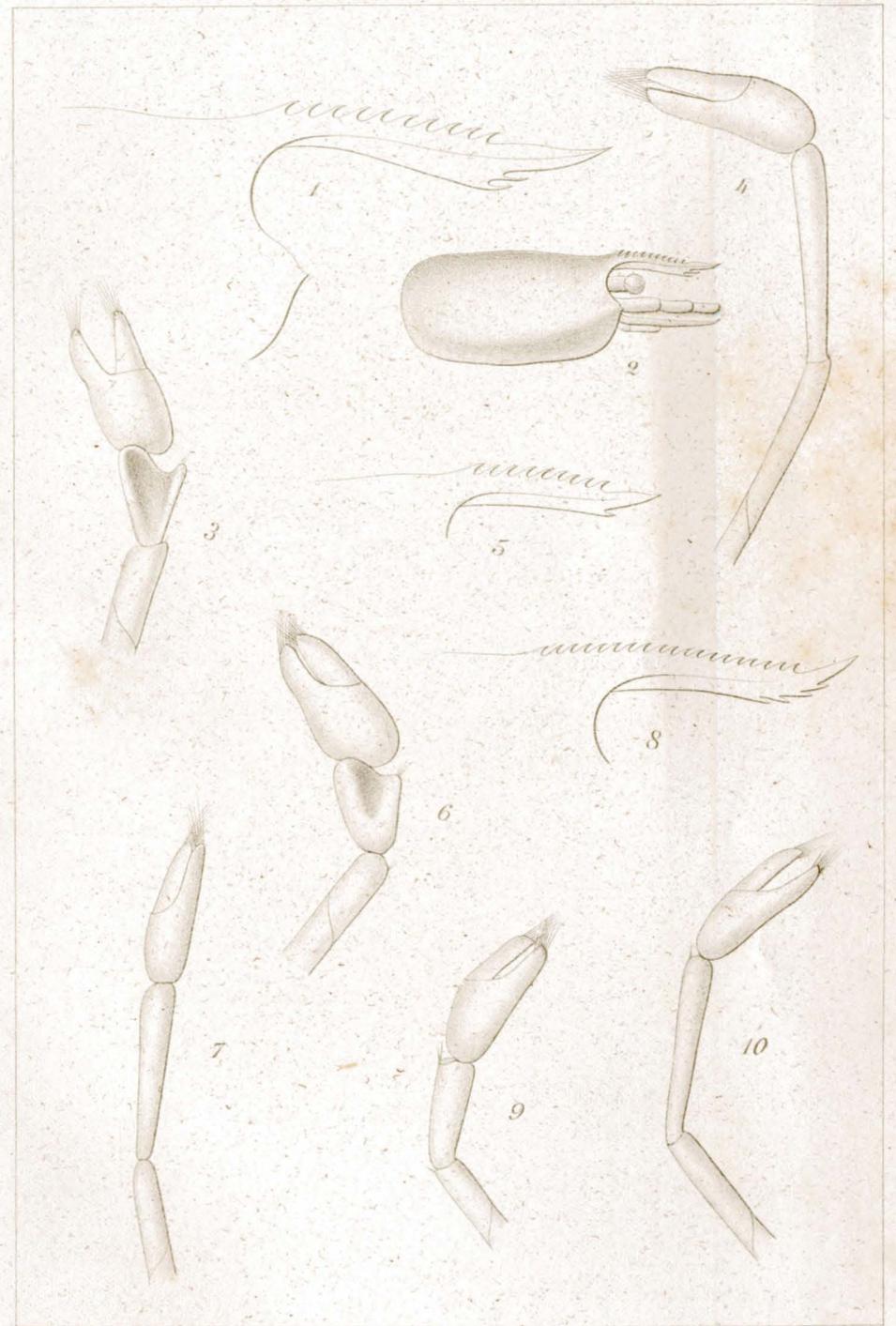
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- C. HELLER. *Beiträge zur näheren Kenntnis der Macrouren*. Sitzungsber. d. k. Akademie der Wissenschaften Wien, pag. 389, 2 Taf., 1862.
- J. HICKSON. *On a new Species of the genus Atya (A. Wyckii) from Celebes*. Annal. and magaz. of Natur. Hist. 6^e Sér. Nov. 1888, p. 357, Pl. 13 & 14, 1888.
- W. F. LANCHESTER. *On the Crustacea collected during the «Skeat Expedition» to the Malay Peninsula together with a note on the genus Acteopsis*. Proceed. of the Zool. Soc. London. p. 534, Pl. 33 & 34, 1901.
- J. G. MAN (de). *Decapoden des Indischen Archipels*. In: Max Weber: Zoolog. Ergebn. p. 265, Pl. 15 à 29 (voir Weber), 1892.
- *Carcinological Studies in the Leyden Museum. (No. 6)*. Notes from the Leyden Museum. Vol. 14, p. 225, Pl. 7 à 10, 1892 (a).
- *Report of the Podophthalmous Crustacea collected in the year 1891 by Dr H. Ten Kate in some islands of the Malay archipelago*. Notes from the Leyden Museum. Vol. 15, p. 284, Pl. 7 & 8, 1893.
- *Bericht über die von Herrn Schiffskapitän Storm zu Atjed, an den westlichen Küsten von Malakka, Borneo und Celebes, sowie in der Java See gesammelten Decapoden und Stomatopoden*. Zool. Jahrbuch, Abt. System, Vol. 9, p. 725, Pl. 12 — 14, 1894.
- *Crustaceans of the dutch Borneo Expedition. Part. II. Brachyura*. Notes from the Leyden Museum, Vol. 21, p. 53, Pl. 5 — 12, 1899-1900.
- *Die von Herrn Prof. Kükenthal im Indischen Archipel gesammelten Dekapoden und Stomatopoden*. In Abhandl. d. Senkenberg. Naturf. Gesell. Frankfurt a/M., Bd 25.
In: Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo, v. Prof. W. Kükenthal, Bd. III, p. 467, Taf. 49—27, 1902).
- G. NOBILI. *Decapodi e Stomatopodi Indo-Malesi*. Annal. d. Museo Civico Genova, Vol. 20, p. 473, 1899.
- A. E. ORTMANN. *A Study of the systematic and geographical distribution of the Decapod Family Atyidae* Kings. Proceed. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia, p. 397, 1894.
- *Crustacea*. In R. Semon Zoolog. Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel. (1891 — 1893). Bd V. Lief 1, Taf 1 — 3, 1894 (a).

- A. E. ORTMANN. *Carcinologische Studien*. Zool. Jahrbuch, Abteil. f. System. Vol. 10, p. 258. Taf. 17, 1898.
- A. MILNE-EDWARDS. *Histoire naturelle des Crustacés*. Paris 1837. 3 vol. Texte. 1 vol. Planches, 1837.
- E. SCHENKEL. *Beiträge zur Kenntnis der Dekapodenfauna von Celebes*. In: Verhandlungen der naturforsch. Gesellschaft Basel. Bd. XIII. Heft 3. 1902.
- W. STIMPSON. *Prodromus descriptionis animalium evertibratorum etc.* In: Proceed. of the Academy of Nat. Soc. of Philadelphia. p. 22, 1860.
- J. THALLWITZ. *Decapoden Studien, insbesondere basiert auf A. B. Meyer's Sammlungen im ostindischen Archipel nebst einer Aufzählung der Decapoden und Stomatopoden des Dresdner Museums*. Abhandl. und Berichte des Zool. Museums zu Dresden. 1890-91. N° 3. 1. Taf., 1890-91.
- M. WEBER. *Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländischen Ost-Indien*. (*Die Süßwasser Crustaceen des Indischen Archipels, nebst Bemerkungen über die Süßwasserfauna im Allgemeinen*). Vol. II, p. 528, 1892. (*Die Süßwasser Fische des Indischen Archipels, nebst Bemerkungen über den Ursprung der Fauna von Celebes*). Vol. III, p. 405, 1894.
- L. ZEHNTNER. *Crustacés de l'Archipel malais*. (Voyage de MM. M. Bedot et C. Pictet). Rev. Suisse Zool. Vol. 2, p. 133. Pl. 7—9, 1894.
-

EXPLICATION DE LA PLANCHE 9

- | | | | |
|---------|--|--|-----------------|
| Fig. 1. | <i>Caridina linduensis</i> n. sp. | Rostre, | grossi 18 fois. |
| » 2. | » | Rostre et Céphalothorax, | » 6 » |
| » 3. | » | Extrémité du 1 ^{er} Péreiopode, | » 20 » |
| » 4. | » | » » 2 ^e » | » 20 » |
| » 5. | <i>Caridina pareparensis</i> d. M. <i>parvidentata</i> n. var. | Rostre, | » 20 » |
| » 6. | » | Extrémité du 1 ^{er} Péreiopode, | » 20 » |
| » 7. | » | » » 2 ^e » | » 20 » |
| » 8. | <i>Caridina opaensis</i> n. sp. | Rostre, | » 20 » |
| » 9. | » | Extrémité du 1 ^{er} Péreiopode, | » 20 » |
| » 10. | » | » » 2 ^e » | » 20 » |



J. Roux del.

Lith. Beck & Brun, Genève.