

Cladocères des Andes péruviennes

Autor(en): **Delachaux, Théodore**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **43 (1917-1918)**

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-88604>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

CLADOCÈRES DES ANDES PÉRUVIENNES

(AVEC TROIS PLANCHES)

PAR

THÉODORE DELACHAUX

(Travail du laboratoire de zoologie de l'Université de Neuchâtel).

Le matériel qui a fait l'objet de cette étude a été recueilli en 1915 par M. Ernest Godet, ingénieur. Il provient de trois lacs situés à une altitude de 5140 m. dans les Andes centrales du Pérou, au nord-est de Lima, dans la région de Huancavelica (province du Cerro de Pasco). M. Godet décrit cette région de la manière suivante : « Le caractère anciennement volcanique de cette contrée se manifeste par d'énormes massifs de lave décomposée, par des sources d'eau chaude et sulfureuse et par des gisements de charbon bitumineux. Cette région très accidentée, mais peu peuplée, est essentiellement rocheuse ; ce sont des roches minéralisées contenant surtout du fer, du cuivre et du plomb argentifère, du zinc, du manganèse, du bismuth, de l'antimoine, etc. Ces pics rocheux émergent de vastes marais semés de lagunes alimentées uniquement par les eaux de neige et de pluie et dont le trop-plein se déverse soit dans le bassin hydrologique du grand fleuve Amazone (par le rio Anticona), soit dans l'Océan pacifique par les rios de la Costa (rio Huascar). »

La température moyenne de l'eau de ces lacs est d'environ 10° centigrades. Ils sont peu profonds et possèdent un sol vaseux chargé de matière organique lui donnant une consistance floconneuse. La composition de l'eau doit différer d'un lac à l'autre ; tandis que les lacs Huaron et Lavandera contiennent une eau normale et potable, celle du lac Naticocha serait fortement minéralisée. Nous verrons que ce fait influe beaucoup sur la composition de la faune des Cladocères, comme nous avons pu l'observer auparavant sur celle des Harpacticides.

M. Godet a recueilli le matériel en question au moyen d'un petit filet à plankton d'un diamètre de 14 cm., en pêchant presque quotidiennement pendant deux mois et en faisant des grattages sur les galets des rives et les plantes aquatiques.

Nous tenons à remercier M. Godet d'avoir bien voulu nous confier l'étude du riche matériel microscopique qu'il a rapporté de son séjour au Pérou. Le premier travail consacré à l'étude de cette faune a été celui de M. le Dr M^{ce} Weber sur les *Hirudinées*¹. Dans deux travaux suivants, nous avons étudié les *Harpacticides*^{2 3}. Les *Ostracodes*, les *Copépodes*, les *Hydracarines*, les *Nématodes*, les *Oligochaetes*, etc., feront le sujet de travaux ultérieurs et ont été en partie confiés à divers spécialistes.

Nous avons pu dresser une liste de 22 espèces de *Cladocères* pour les trois lacs dont nous avons étudié le matériel. Peu d'espèces parmi ces dernières sont représentées par un grand nombre d'exemplaires. D'une façon générale, nous pouvons dire que cette faune est très pauvre en individus.

Voici cette liste indiquant la présence respective de chaque espèce dans les trois lacs :

¹ DR M^{CE} WEBER. « Hirudinées péruviennes. » *Zool. Anz.* Bd. XLVIII, nos 3 et 4/5, 1916.

² TH. DELACHAUX. « Neue Süßwasser Harpacticiden aus Süd-Amerika. » *Zool. Anz.* Separatabdr. Dez. 1917. (Bd. XLIX, nos 11-13.)

³ TH. DELACHAUX. « Nouveaux Harpacticides de l'Amérique du sud. » *Revue suisse de zool.* 1918.

ESPECES	LACS			
	Huaron	Naticocha	Lavandera	
1. <i>Daphnia pulex</i> var. <i>propinqua</i>	+		+	
2. <i>Daphnia longispina</i> var. <i>hyalina</i>	+			
3. <i>Ceriodaphnia reticulata</i> var. <i>dubia</i> forma <i>Silvestrii</i>	+			
4. <i>Simocephalus serrulatus</i> var. <i>nudifrons</i> n.v.	+			
5. <i>Bosmina longispina</i> var. <i>huaronensis</i> n.v.	+			
6. <i>Macrothrix montana</i> var. <i>major</i>	+			
7. <i>Macrothrix triserialis</i>	+	+		
8. <i>Iliocryptus sordidus</i> var. <i>denticulatus</i> n.v.	+		+	Eph.
9. <i>Camptocercus naticochensis</i> nov. spec.		+		
10. <i>Alona affinis</i>	+			
11. <i>Alona glabra</i>	+			
12. <i>Alona guttata</i>	+			
13. <i>Alona cambouei</i>	+			
14. <i>Alona poppei</i>	+			
15. <i>Alona intermedia</i>	+		+	
16. <i>Pleuroxus inermis</i>	+			
17. <i>Pleuroxus similis</i> var. <i>fuhrmanni</i>	+			
18. <i>Alonella excisa</i> var. <i>chlratratula</i>	+			
19. <i>Chydorus godeti</i> nov. spec.		+		
20. <i>Chydorus poppei</i>	+			
21. <i>Chydorus piger</i>	+			
22. <i>Chydorus sphaericus</i> var. <i>pectinatus</i> n.var.	+	+	+	

Cette liste comprend donc 22 espèces qui se répartissent sur les familles suivantes :

- Daphnidae* 4.
- Bosminidae* 1.
- Macrothricidae* 3.
- Chydoridae* 14.

L'absence de représentants des deux premières familles des *Cladocères*, des *Sididae* et des *Holopedidae* est remarquable car la première surtout est richement représentée sur le continent sud-américain. Elle s'explique peut-être partiellement par le peu de profondeur de ces lacs ; mais l'existence

d'une faune pélagique est cependant démontrée par la présence de formes pélagiques de *Copépodes* et par quelques rotateurs (*Triarthra longiseta*, *Asplanchna* sp.). Par contre les *Chidoridae* sont largement représentés. Six formes n'ont pu être identifiées avec des espèces ou variétés décrites ; nous les présentons donc comme nouvelles pour la science, soit deux espèces et quatre variétés.

Plusieurs pays de l'Amérique du Sud sont relativement bien étudiés au point de vue des *Cladocères*. Ainsi Daday, dans son étude sur les *Cladocères du Paraguay* [1], indique le chiffre de 130 espèces connues en 1905 pour le continent, y compris les 72 espèces du Paraguay, dont 16 nouvelles pour la science. Stingelin [8], en 1914, cite 34 espèces pour les Cordillères de la Colombie, étudiées d'après le matériel rapporté par M. le professeur Fuhrmann, provenant de 24 localités différentes et d'altitudes de 1500 à 3027 m. Il décrit 1 espèce et 4 variétés nouvelles. Le plus grand nombre d'espèces trouvées dans une localité est de 13. La différence est donc assez frappante avec celui de 20 auquel nous arrivons pour le seul lac Huaron. Il ne faudrait pas en conclure à une plus grande richesse de notre localité, la différence pouvant s'expliquer par des raisons techniques ; tandis que le matériel étudié par Stingelin a été récolté pendant le cours d'un voyage, c'est-à-dire en passant, le nôtre est le résultat de récoltes presque journalières pendant deux mois dans les mêmes lacs. Il offre nécessairement un tableau plus complet de cette faune dont quelques espèces rares sont généralement représentées par un seul exemplaire, parfois même par quelques débris plus ou moins faciles à identifier.

Pour le Pérou, à peu près tout est nouveau, le seul travail existant et traitant de *Cladocères* étant celui de Moniez [5], datant de 1889, et décrivant 3 espèces trouvées dans l'estomac d'un poisson du lac Titicaca. Le présent travail est donc un appoint dont l'importance réside principalement dans l'altitude des localités étudiées, mais aussi dans le fait qu'il aide à connaître une région des Andes qui était restée inconnue quant aux *Entomostracés*. Dès maintenant nous pouvons faire ressortir que plusieurs espèces présentent des caractères primitifs tels que la ciliation du bord postérieur de la carapace de *Bosmina longispina* (Rühe [9]), ou la présence d'un organe de fixation chez *Camptocercus* et qui ne se retrouve que chez une espèce du même genre provenant du centre de l'Afrique, espèce décrite par V. Brehm [11] sous le nom de *C. adhaerens*. Nous avons eu l'occasion de relever

de ces caractères primitifs aussi chez les *Harpacticides* des mêmes localités ; nous en aurons aussi à signaler, chez les *Ostracodes*. Le caractère général de cette faune se rattache nettement à un type qui s'étend tout le long de l'échine des Andes, depuis la Colombie jusqu'en Patagonie, ainsi qu'aux îles voisines. Lorsque tous les résultats de ces recherches seront connus, nous nous réservons de revenir sur ce sujet d'une façon plus détaillée.

Signalons encore une question de nomenclature à propos du genre *Alona*, dont nous avons trouvé six espèces, tandis que Stingelin [8] n'en donne que 4 pour la Colombie. Ce dernier, se ralliant à la synonymie établie par Daday [2] pour *Alona glabra*, *fasciculata*, *cambouei*, *archeri* et *laevis*, range toutes ces formes sous le nom de *Alona pulchella* King. Les résultats de nos recherches ne nous permettent pas d'accepter cette simplification, du moins pour les espèces que nous avons eu l'occasion d'observer ; elles se distinguent nettement les unes des autres et se trouvent simultanément dans la même localité. Peut-être pourrait-on leur assigner le rang de sous-espèces, mais en attendant nous préférons les distinguer par leurs premiers noms spécifiques.

PARTIE SPÉCIALE

DAPHNIA PULEX var. PROPINQUA (G.-O. Sars).

Pl. I, fig. 1-3.

La forme générale de nos exemplaires est identique à celle que donne G.-O. Sars pour *Daphnia propinqua* de l'Afrique du Sud ; ils n'en diffèrent que par quelques détails. Le rostre est plus obtus ; la dépression en avant de l'œil est plus marquée et rappelle par là *D. obtusa* forma *latipalpa* de Colombie citée par Stingelin [8]. Les bords de la carapace sont lisses, l'épine terminale est courte et varie de 0^{mm},05 à 0^{mm},12. Les épines du postabdomen sont au nombre de 8 ou 9, nous avons cependant trouvé des exemplaires qui n'en présentaient que 6, et quelques-uns jusqu'à 10. Le peigne de la griffe terminale est très faible comparativement à l'espèce type et ne dépasse pas, ou du moins à peine, le bord de la griffe. Les œufs sont au nombre de 2, rarement 3. La

carapace présente pour toute structure un pointillé fin. La dimension varie de 0^{mm},89 à 1^{mm},01 sans compter l'épine (avec épine 0^{mm},97 à 1^{mm},13).

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

Cette espèce est également représentée dans le lac Lavandera dans le matériel duquel nous en avons observé un exemplaire malheureusement en mauvais état de conservation. La seule différence avec la forme du lac Huaron consiste dans l'absence de l'épine de la carapace.

DAPHNIA LONGISPINA O. F. M. var. HYALINA Leydig.

Pl. I, fig. 4-6.

Cette espèce très délicate est plus rare que *D. pulex* et généralement en mauvais état de conservation. Nous n'avons pu en fixer la forme générale que d'après quelques individus. Le contour chez la femelle ovigère est presque symétrique à un axe passant par le milieu de la tête et l'épine apicale. La tête est petite, régulièrement arrondie avec une légère dépression entre l'œil et le rostre. Ce dernier est court et obtus. L'œil est grand, la tache pigmentaire petite, est située près de l'œil. Les antennes natatoires sont longues et atteignent le troisième quart de la longueur du corps (sans compter l'épine). L'épine est longue et droite et mesure la moitié de la longueur du corps. Le postabdomen compte 5 à 10 épines. La griffe terminale, de couleur jaune, est ciliée et présente à sa base un peigne de spinules courts mais bien visibles, n'atteignant pas le bord de la griffe. Le contour de la tête est invariable dans toutes les formes depuis les plus jeunes jusqu'aux adultes. Longueur sans l'épine 1^{mm},12, avec épine 1^{mm},63.

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

CERIODAPHNIA RETICULATA (Jur.)

var. DUBIA Rich. forma SILVESTRII (Daday).

Pl. I, fig. 7-9.

Cette espèce cosmopolite a été trouvée par plusieurs auteurs dans diverses parties de l'Amérique du Sud. Chez nos exemplaires le peigne des griffes du postabdomen est peu marqué et ne dépasse pas le bord de la griffe. La forme du

postabdomen est celle de *C. silvestrii* Daday du Paraguay ainsi que de *C. dubia* de G.-O. Sars de Nouvelle-Zélande. Je suppose que *C. solis* décrite par Moniez du lac Titicaca doit aussi rentrer dans cette espèce à en juger d'après les dessins malheureusement très incomplets de cet auteur. Nos exemplaires varient de $0^{\text{mm}},64 \times 0^{\text{mm}},33$ à $0^{\text{mm}},76 \times 0^{\text{mm}},54$.

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

SIMOCEPHALUS SERRULATUS (Koch) var. NUDIFRONS nov. var.

Cette espèce est citée sous divers noms par plusieurs auteurs [8] et semble répandue sur tout le continent sud-américain tout en présentant des variations locales assez considérables. La forme qui habite le lac Huaron est dépourvue d'épines sur le sommet de la tête. Comme ce caractère est constant chez les quelques individus que nous avons pu examiner, nous la présentons comme variété nouvelle sous le nom de *nudifrons*. Remarquons encore un caractère dans la rangée de soies qui borde à l'intérieur le côté ventral des deux valves. Cette rangée se termine en arrière brusquement par quatre épines denticulées très visibles. Il est probable que ces épines se trouvent aussi dans la forme type de l'espèce, mais je ne les ai vu citer nulle part.

Dimensions : $1^{\text{mm}},82$ à $2^{\text{mm}},43$.

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

BOSMINA LONGISPINA var. HUARONENSIS nov. var.

Pl. I, fig. 10 et 11.

La famille des Bosminidae est représentée par une seule forme se rattachant à *Bosmina longispina*, mais présentant une forme et certains caractères assez spéciaux pour que nous puissions lui assigner le rang d'une variété nouvelle. Elle possède sur les griffes terminales du postabdomen le peigne typique pour l'espèce. La forme générale des femelles ovigères est très élevée et la plus grande hauteur se trouve immédiatement en arrière de la tête. L'œil est situé à une grande distance en-dessous de l'axe longitudinal du profil. Le rostre est long, régulièrement incurvé et présente neuf incisions en avant des soies sensorielles. Les épines des angles postérieurs de la carapace sont fortes, mais simples. Le bord postérieur de la carapace est finement cilié à sa

lisière et ces cils se prolongent jusque sur les épines de l'angle postérieur ventral. Le postabdomen porte sur sa face dorsale et terminale au moins six peignes transversaux dont les soies très longues dépassent nettement le contour. Trois à cinq autres groupes de soies se trouvent de chaque côté de l'ouverture anale. Le peigne des griffes est composé de six ou sept épines. Les œufs sont au nombre de deux. Mâle inconnu.

La dimension moyenne des femelles ovigères est de $0^{\text{mm}},49 \times 0^{\text{mm}},46$. Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

MACROTHRIX MONTANA var. MAJOR Stingelin.

Deux individus de cette espèce correspondent à la description de Stingelin [8]. Ils présentent cependant une particularité consistant dans la présence, en arrière de la tête, d'un organe de fixation très développé tel que l'indique par exemple G.-O. Sars pour *M. elegans* provenant également de l'Amérique du Sud. Nous considérons ce caractère comme ancestral chez les Cladocères et comme une preuve du caractère primitif d'une partie de cette faune locale.

Dimensions : $0^{\text{mm}},75 \times 0^{\text{mm}},56$.

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

MACROTHRIX TRISERIALIS Brady var. CHEVREUXI Gr. et Rich.

Le genre *Macrothrix* présente une grande variabilité et presque dans chaque étude faunistique des pays exotiques nous rencontrons des descriptions d'espèces nouvelles. *Macrothrix triserialis* Brady, dans laquelle Stingelin [8] fait rentrer plusieurs de ces formes décrites sous divers noms spécifiques, est certainement des plus sujettes à des variations. Nous identifions deux individus du lac Naticocha et un troisième du lac Huaron avec *M. chevreuxi* Gr. et Rich. en faisant rentrer cette espèce comme variété dans *M. triserialis*, ainsi que le fait Stingelin pour la Colombie [8]. Notons cependant quelques différences ; ainsi le postabdomen est plus large que chez *M. chevreuxi* et se rapproche davantage de celui de *M. triserialis* que Daday figure pour Ceylan. Chez un exemplaire, les dents de la partie préanale sont au nombre de 15, chez un autre il y en a 20. Le prolongement dorsal du postabdomen qui porte les deux soies articulées est moins prononcé que dans les dessins des auteurs cités. L'antennule

répond au dessin de Guerne et Richard [6]. La coloration est d'un jaune pâle. La structure de la carapace est peu apparente et ne laisse voir qu'un pointillé fin.

Localités : lacs Huaron et Naticocha, altitude 5140 m.

ILIOCRYPTUS SORDIDUS var. *DENTICULATUS* nov. var.

Pl. I, fig. 12 et 13.

Nous avons trouvé un exemplaire jeune, ainsi que plusieurs postabdomen et plusieurs paires d'antennes d'exemplaires adultes d'*Iliocryptus*, et des ehippies que nous rattachons malgré quelques hésitations à *I. sordidus*. Par la forme générale du postabdomen, cette espèce ressemble plus spécialement à *I. sordidus* que Sars a décrit et figuré en 1901, provenant de l'Amérique du Sud [10]. STINGELIN, dans ses Cladocères de Colombie [8], retrouve cette forme et la décrit brièvement sous le nom de var. *Sarsi* et la compare à *I. brevidentatus* Ekman des Iles Falkland.

Nos exemplaires présentent le même raccourcissement des épines latérales qui sont au nombre de 11 à 12. Le bord préanal possède 7 dents simples légèrement dirigées en avant ; le bord postanal en a 12 qui augmentent de longueur vers la partie distale du postabdomen. Le bord ventral n'est pas lisse, mais présente une série de crans. Les griffes terminales sont grandes, à courbure simple, finement ciliées avec deux longues soies secondaires. Tout le long du bord en dessous des grandes épines postanales se trouve une série de peignes secondaires qui deviennent plus nombreux près des griffes terminales. Dans la partie préanale, ces peignes sont remplacés par des groupes de denticules. Depuis la première dent préanale et se dirigeant en diagonale sur le postabdomen se trouvent placées des épines plus fortes qui n'ont été signalées jusqu'ici chez aucune espèce.

Les antennules sont longues et étroites, très peu renflées en leur milieu (moins par exemple que dans les dessins de Sars) ; leur article basal possède un appendice digitiforme assez prononcé qui ne se trouve pas non plus dans les dessins des auteurs cités. L'antenne natatoire est robuste et trappue. Elle est garnie d'un grand nombre de soies et de spinules lui donnant un aspect hirsute que nous n'avons pas observé sur l'espèce type ni sur les autres espèces du genre.

Nous croyons donc l'introduction d'une nouvelle variété comme suffisamment justifiée pour une forme qui se rapproche de *I. sordidus* var. *Sarsi*, mais s'en distingue cependant nettement par la présence des groupes de denticules ornant les flancs du postabdomen.

Les ephippies contenant deux œufs n'ont été trouvés que dans le lac Lavandera et correspondent aux dessins que donne S. Minkiewicz [12] pour l'ephippium d'*I. sordidus* à la figure 6 Pl. 11 de son étude.

Localités : lacs Huaron et Lavandera, altitude 5140 m.

CAMPTOCERCUS NATICOHENSIS nov. spec.

Pl. II, fig. 1-3.

Des représentants du genre *Camptocercus* ont été signalés par divers auteurs dans l'Amérique du Sud. En 1901 Sars [10] et Ekman [4] en décrivent chacun une espèce nouvelle de ce continent. Daday trouve en 1905 [1] une variété de *C. australis* que Stingelin [8] décrit en 1913 sous le nom de var. *dadayi*. Dans notre matériel nous avons découvert deux individus d'une forme spéciale qui se rapproche le plus de *C. aloniceps* Ekm. de Patagonie. La tête en particulier présente ce caractère qui la rapproche de la forme générale d'une *Alona* par l'absence presque complète d'une carène ou du moins par une forte réduction de celle-ci en comparaison avec les autres espèces du même genre. Le contour dorsal est moins arrondi, celui de la face ventrale lui est presque symétrique et présente une courbure plus accusée que chez les autres espèces, sans dépression médiane. L'œil et la tache pigmentaire sont grands. Le postabdomen présente un angle préanal peu accusé, 18 à 19 dents à deux pointes dont la distale est la plus longue. Les peignes secondaires sont fortement développés et au nombre de 15 ; les derniers atteignent le bord du postabdomen. Les griffes terminales sont longues, droites dans les trois premiers quarts et ensuite courbées régulièrement jusqu'à l'extrémité. Au milieu de leur face concave se trouve une petite épine précédée de quelques spinules. La particularité la plus remarquable de notre forme est la présence d'un organe fixateur en arrière de la tête qui brise le contour du dos en deux arcs de cercle. Elle rappelle par ce caractère *C. adhaerens* Brehm de l'Afrique centrale [11]. Nous ne pouvons cependant pas l'identifier avec cette

espèce, les autres caractères ne concordant pas et nous ne pouvons y voir que la présence parallèle d'un caractère primitif des *Cladocères*. Cet organe fixateur est simple et médian, situé un peu en avant du cœur.

Les caractères qui distinguent cette nouvelle espèce sont donc : la forme générale elliptique ; la carène réduite de la tête, l'œil et la tache pigmentaire très grands ; la forme du postabdomen à angle préanal très effacé, portant 19 dents doubles et 15 peignes secondaires très développés et enfin la présence d'un organe fixateur dorsal. Les figures complètent cette description un peu brève. Dimensions $0^{\text{mm}},63 \times 0^{\text{mm}},36$.

Il y a lieu de se demander si, avec le temps, une diminution des espèces de ce genre ne s'imposera pas et si pour plusieurs nous ne sommes pas en présence de variations, sinon saisonnières, du moins climatériques. Dans le cas particulier, cependant, nous sommes en présence d'une forme certainement primitive et qui partage ce caractère avec d'autres espèces et d'autres groupes d'animaux des mêmes localités.

Localité : lac Naticocha, altitude 5140 m.

ALONA AFFINIS Leydig.

Pl. III, fig. 2.

La présence d'*Alona affinis* ne nous a été révélée que par un seul individu tout à fait typique. Cette espèce paraît donc être rare dans la localité dont nous nous occupons. Le postabdomen présente une forme qui diffère du type par son amincissement régulier vers son extrémité. Longueur $0^{\text{mm}},88$.

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

ALONA CAMBOUEI Guerne et Richard.

Pl. II, fig. 10.

C'est, dans les eaux qui nous occupent, l'espèce la plus fréquente du genre *Alona*. Les individus que nous trouvons correspondent absolument au dessin de Guerne et Richard [6] de Madagascar, tandis qu'ils diffèrent passablement de celui de Daday provenant du Paraguay. Dimensions ♀ ovigère $0^{\text{mm}},51 \times 0^{\text{mm}},32$.

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

ALONA GLABRA G.-O. Sars.

Pl. II, fig. 6.

Cette espèce rappelle beaucoup *A. Cambouei* et nous comprenons l'hésitation de Richard qui n'a fait qu'une variété de cette dernière. Elle s'en distingue cependant bien par la forme moins anguleuse du postabdomen et la disposition des épines. Dans les peignes secondaires les petites soies sont parfois presque invisibles et on ne voit distinctement que l'épine principale comme l'indique G.-O. Sars [10].

Dimensions : ♀ ovigère $0^{\text{mm}},44 \times 0^{\text{mm}},28$.

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

ALONA GUTTATA G.-O. Sars.

Pl. III, fig. 1.

A. guttata se présente sous sa forme typique, avec une ornementation hexagonale de la carapace.

Dimension : $0^{\text{mm}},42 \times 0^{\text{mm}},30$.

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

ALONA POPPEI Richard.

Pl. II, fig. 4 et 5.

L'extrême variabilité des espèces quant à la forme et aux épines du postabdomen rend la détermination des *Alona* particulièrement difficile et il est à prévoir que lorsqu'on pourra établir une synonymie rigoureuse pour les formes sud-américaines, le nombre des espèces diminuera quelque peu. *Alona poppei* est une forme qui a été mise en doute et rattachée à *A. rectangula*. Cependant nous préférons maintenir cette espèce comme nous l'avons fait pour l'Afrique [3] parce que nous la retrouvons ici d'une façon tout à fait typique quant à la forme générale du corps et celle du postabdomen. Les épines du bord postanal au nombre de 9 possèdent toutes un peigne de soies bien développé. Les peignes secondaires sont également bien formés, mais très diaphanes et difficiles à voir. L'angle préanal est bien accusé, cependant un peu moins que dans le dessin de Richard [7] et un peu plus que dans notre forme africaine du Victoria Nyanza.

Dimensions : $0^{\text{mm}},36 \times 0^{\text{mm}},22$.

ALONA INTERMEDIA G.-O. Sars.

Pl. II, fig. 7 à 9.

Cette espèce très caractéristique a été trouvée en quatre exemplaires ♀. La carapace, dont la plus grande hauteur se trouve en arrière, porte de nombreuses stries longitudinales. L'appendice labial se termine par un angle bien marqué, en avant duquel se trouve une légère dépression. Le postabdomen porte sur son bord 10 petites dents qui se continuent sur les deux côtés de l'ouverture anale par de petits peignes de soies jusqu'à l'angle préanal. Les peignes secondaires sont bien développés, au nombre de 13, suivis de quelques groupes de petites soies. Les 7 ou 8 plus grands de ces peignes dépassent le bord du postabdomen. Les griffes terminales sont fortes, ainsi que leur épine basale.

Dimensions : $0^{\text{mm}},73 \times 0^{\text{mm}},40$.

Localités : lacs Huaron et Lavandera, altitude 5140 m.

PLEUROXUS INERMIS Sars.

Pl. III, fig. 3 et 4.

Ce Pleuroxus se trouve en grand nombre et est une des formes caractéristiques de cette faune. Sa coloration brune et sa forme générale et surtout la disposition des épines du postabdomen est identique au *Pl. scopulifer* (Ekman). Cet auteur [4] avoue lui-même que cette espèce ne diffère de *Pl. inermis* Sars que par la présence d'une dent à l'angle ventral de la carapace, caractère tout à fait insuffisant et non spécifique à notre avis. Nos exemplaires varient pour les dimensions entre $0^{\text{mm}},51 \times 0^{\text{mm}},43$ en longueur et $0^{\text{mm}},41 \times 0^{\text{mm}},33$ en hauteur. Cette espèce est connue jusqu'à présent d'Australie, de l'Amérique du Sud et de Hongrie (Daday).

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

PLEUROXUS SIMILIS var. FUHRMANNI Stingelin.

La forme générale des ♀ ovigères que nous avons étudiées est un peu moins élevée que ne l'indique le dessin de Stingelin [8]. L'angle postérieur de la carapace est dépourvu de dents. Le postabdomen, de forme semblable à celui dessiné par Stingelin, présente une particularité dans les 3 ou 4 épines

distales du bord dorsal qui sont dirigées en sens contraire des précédentes. La dimension est très variable et varie de $0^{\text{mm}},44 \times 0^{\text{mm}},33$ à $0^{\text{mm}},60 \times 0^{\text{mm}},48$.

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

ALONELLA EXCISA (Fischer) var *chlatratula* (Sars).

Pl. III, fig. 6.

Le genre *Alonella* est bien représenté en Amérique du Sud et ne compte pas moins de 7 espèces. *Alonella excisa* n'y a pas été citée jusqu'à maintenant, mais nous pensons qu'elle se cachait sous le nom de *A. chlatratula* Sars. Il y a là certainement une synonymie compliquée et difficile à résoudre. D'un côté Sars dit que son *A. chlatratula* est très voisine de *A. excisa*, mais en diffère par le manque de sinuosités aux angles postérieurs de la carapace. Daday, par contre, croit pouvoir rapprocher aussi bien l'espèce de Sars que les individus qu'il a trouvés d'*Alonella exigua* (Lillj.) et va même jusqu'à les trouver identiques ! D'après les exemplaires nombreux de l'*Alonella* que nous trouvons dans le matériel du lac Huaron nous sommes en mesure de trancher ce différend en faveur de Sars. Nous allons même jusqu'à les ranger sous le nom d'*A. excisa* dont ils possèdent tous les caractères essentiels. La seule différence réside dans l'absence des sinuosités de l'angle postérieur de la carapace, caractère que nous ne pouvons reconnaître comme spécifique, pas plus que la présence ou l'absence de dents à l'angle postérieur ventral de beaucoup d'espèces de *Chydoridées*. La striation longitudinale très fine qui recouvre la carapace de tous nos exemplaires et qui est caractéristique pour *Al. excisa* nous interdit un rapprochement de notre forme avec *Al. exigua* comme le voudrait Daday. Tout en nous ralliant à Sars nous ramenons donc cette forme au rang de variété sous le nom de *Alonella excisa* var *chlatratula* (G.-O. Sars). La dimension de nos exemplaires est de $0^{\text{mm}},40 \times 0^{\text{mm}},28$.

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

CHYDORUS GODETI nov. spec.

Pl. III, fig. 9-11.

Bien que n'ayant trouvé qu'un seul exemplaire de cette nouvelle forme, nous nous décidons à en donner une brève

description. Tout d'abord nous avons pensé être en présence d'une monstruosité du *Ch. sphaericus*, seule espèce avec laquelle elle présente une ressemblance dans la forme générale. Cependant sa dimension notablement plus grande et la ciliation secondaire du postabdomen toute différente nous paraissent être des preuves suffisantes à l'appui d'une espèce non encore décrite.

La forme du corps est sphérique sans angle postérieur marqué. Les bords ventraux de la carapace forment au milieu un angle arrondi en arrière duquel le contour est légèrement concave (comme chez *Ch. ventricosus* Daday). Rostre moins aigu que chez *Ch. sphaericus*. Appendice labial triangulaire à bord antérieur droit (incurvé avec pointe dirigée en avant chez *Ch. sphaericus* de la même localité). Le postabdomen à angle préanal très développé, fortement atténué vers son extrémité distale. Griffes terminales longues, ciliées et portant à sa base une seule épine accessoire. Le bord postanal porte au lieu d'épines simples, cinq petits groupes de 3 spinules qui se continuent par de petits peignes de cils jusqu'à l'angle préanal. Dans la partie distale se trouvent en outre deux rangées de cils parallèles au bord dorsal et une rangée transversale. Dimension $0^{\text{mm}},496 \times 0^{\text{mm}},448$. Coloration jaune.

Localité : lac Naticocha, altitude 5140 m.

CHYDORUS PIGER G.-O. Sars.

Tous les exemplaires de cette espèce très caractéristique présentent une carapace godronnée dans le sens des lignes de l'ornementation.

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

CHYDORUS POPPEI Rich.

Pl. III, fig. 7 et 8.

L'exemplaire ♀ de cette espèce que nous avons trouvé correspond tout à fait pour la forme du postabdomen au dessin donné par Richard [7]. Les épines du bord dorsal très longues présentent la même disposition. Richard ne dessine aucune ciliation secondaire, tandis que notre exemplaire présente une rangée de peignes secondaires bien visibles et des groupes de cils sur l'angle préanal comme ils se trouvent chez *Ch. piger*. L'appendice labial ressemble tout à fait à

celui que Vavra dessine pour *Ch. poppei* du Chili avec la différence que les deux crans inférieurs sont encore mieux marqués. La carapace est dépourvue de dents aux angles postérieurs. Tous ces caractères sont bien typiques pour *Ch. poppei* et ne permettent pas de le confondre avec ses deux espèces ou formes voisines *Ch. hybridus* et *Ch. barroisi*.
Dimensions : $0^{\text{mm}},448 \times 0^{\text{mm}},384$.

Localité : lac Huaron, altitude 5140 m.

CHYDORUS SPHAERICUS O. F. M. var. PECTINATUS *nov var.*

Pl. III, fig. 12 et 13.

Ce cladocère cosmopolite par excellence habite les trois lacs Huaron, Naticocha et Lavandera, où il présente un curieux mélange de formes et une grande variété de dimensions. Chez des femelles ovigères, la forme générale est tantôt sphérique, tantôt allongée ; elle varie par exemple de $0^{\text{mm}},40 \times 0^{\text{mm}},40$ à $0^{\text{mm}},43 \times 0^{\text{mm}},36$. Par contre, la forme du postabdomen est constante et présente l'angle saillant caractéristique pour l'espèce. Tous nos exemplaires présentent sur les côtés du postabdomen deux rangées superposées de peignes secondaires que nous n'avons jamais observées chez cette espèce provenant d'autres localités. Nous n'hésitons pas à donner à cette espèce le rang d'une variété. Ces peignes secondaires se trouvent chez d'autres espèces du même genre, telles que *Ch. ventricosus*, *letourneuxi*, *dentifer*, *flavescens* et *patagonicus*.

Localités : lacs Huaron et Naticocha, altitude 5140 m.

PLANCHE I

1. *Daphnia pulex* var. *propinqua* G.-O. Sars, ♀
2. » détail de la tête.
3. » partie terminale du postabdomen.
4. *Daphnia longispina* O. F. M. var. *hyalina* Leydig, ♀
5. » partie terminale du postabdomen.
6. » détail de la tête.
7. *Ceriodaphnia reticulata* (Jur.) var. *dubia* Rich. forma *silvestrii* (Daday), ♀ détail de la tête.
8. » antennule.
9. » partie terminale du postabdomen.
10. *Bosmina longispina* var. *huaronensis* nov. var. ♀
11. » partie terminale du postabdomen.
12. *Iliocryptus sordidus* var. *denticulatus* nov. var. ♀ détail de la seconde antenne.
13. » postabdomen.

PLANCHE II

1. *Camptocercus naticochensis* nov. spec. ♀
2. » partie terminale du postabdomen.
3. » organe de fixation.
4. *Alona poppei* Richard, ♀
5. » postabdomen.
6. *Alona glabra* G.-O. Sars ♀
7. *Alona intermedia* G.-O. Sars ♀
8. » appendice labial.
9. » postabdomen.
10. *Alona cambouei* de Guerne et Richard.

PLANCHE III

1. *Alona guttata* G.-O. Sars ♀, postabdomen.
2. *Alona affinis* Leydig, postabdomen.
3. *Pleuroxus inermis* G.-O. Sars ♀
4. *Idem*, postabdomen.
5. *Pleuroxus similis* var. *fuhrmanni* Stingelin postabdomen.
6. *Alonella excisa* var. *chlratratula* (G.-O. Sars).
7. *Chydorus poppei* Richard, appendice labial.
8. » postabdomen.
9. *Chydorus godeti* nov. spec. ♀
10. » appendice labial.
11. » postabdomen.
12. *Chydorus sphaericus* O. F. M. var. *pectinatus* nov. var. ♀
13. » postabdomen.

PLANCHE I

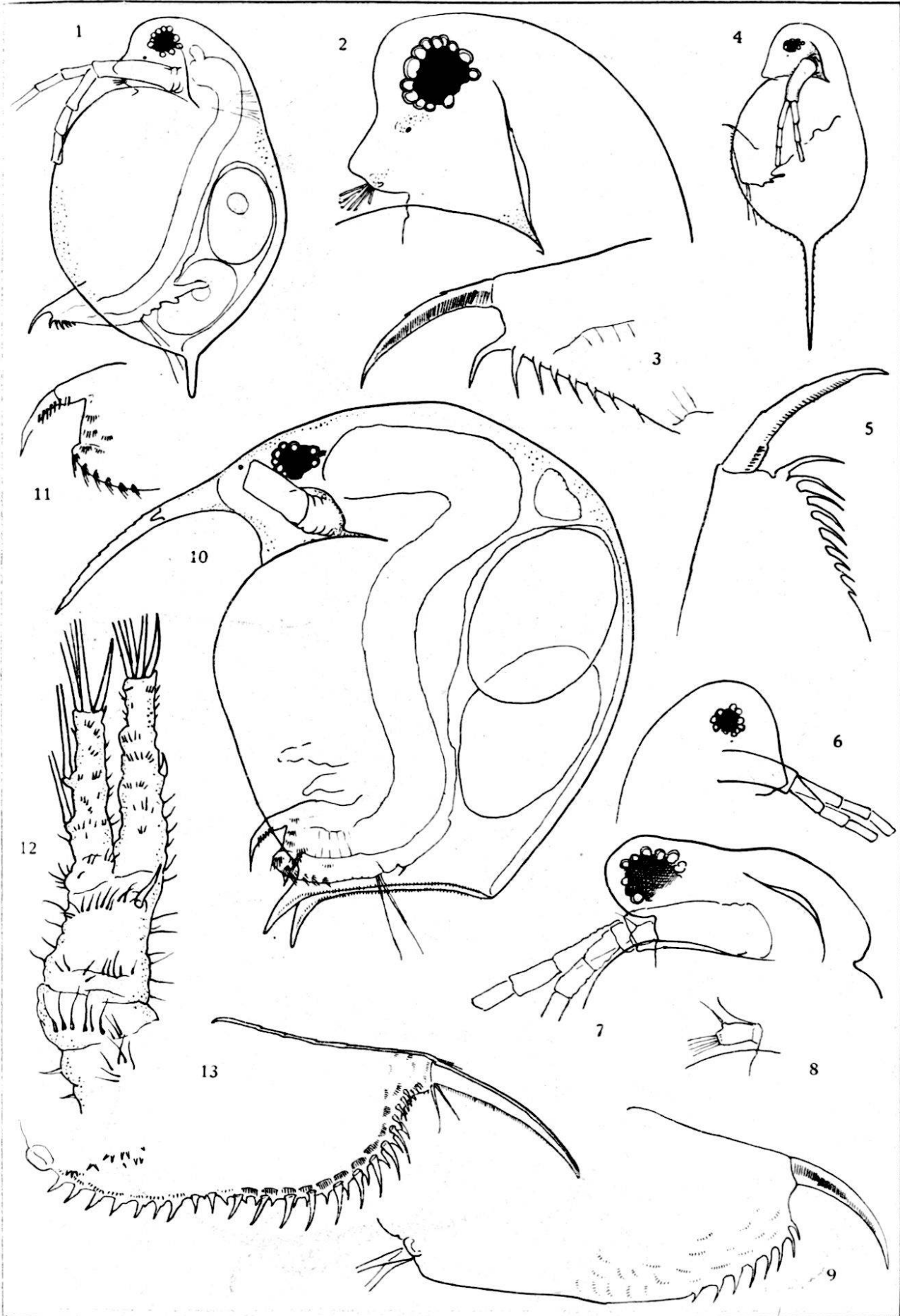


PLANCHE II

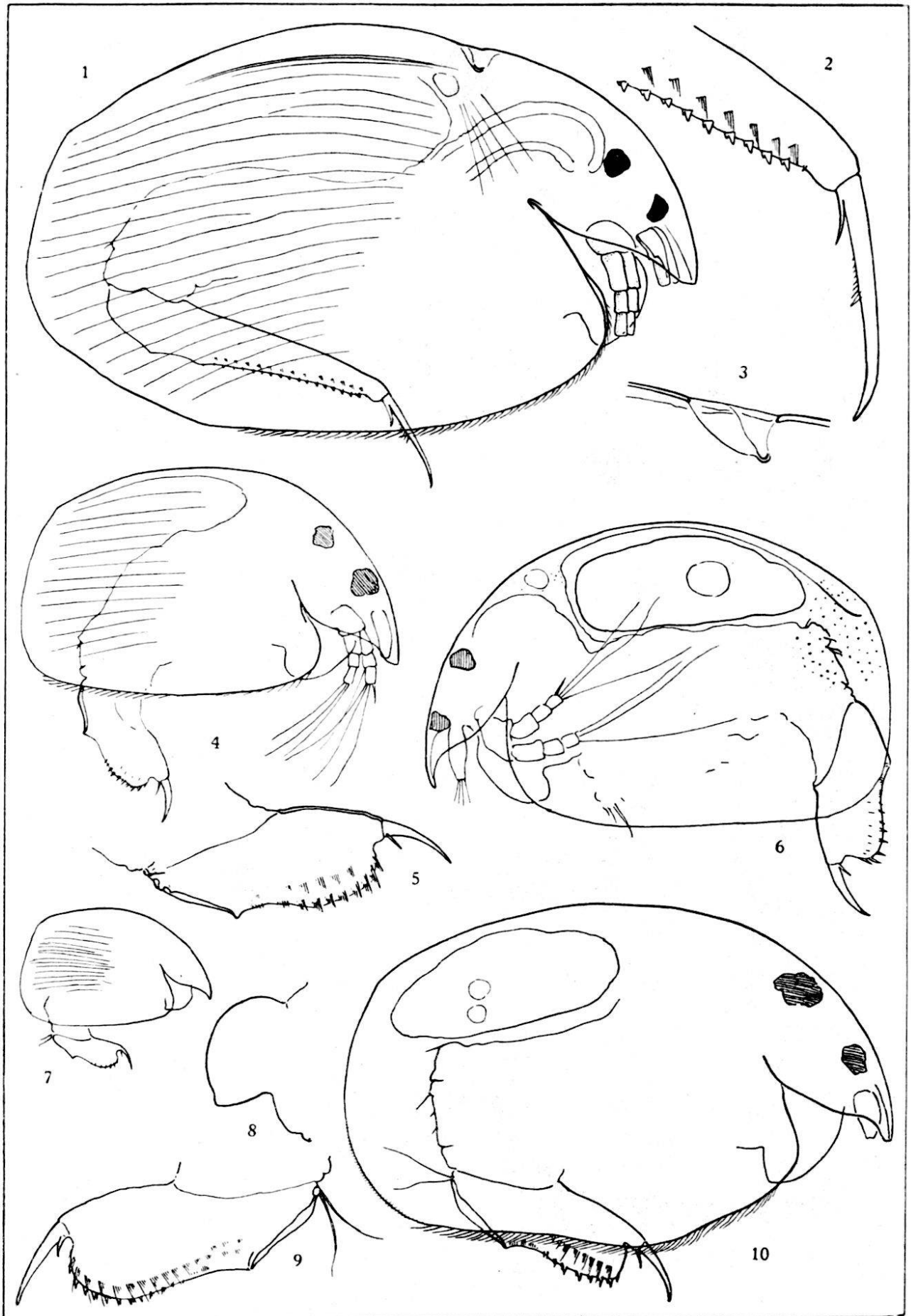
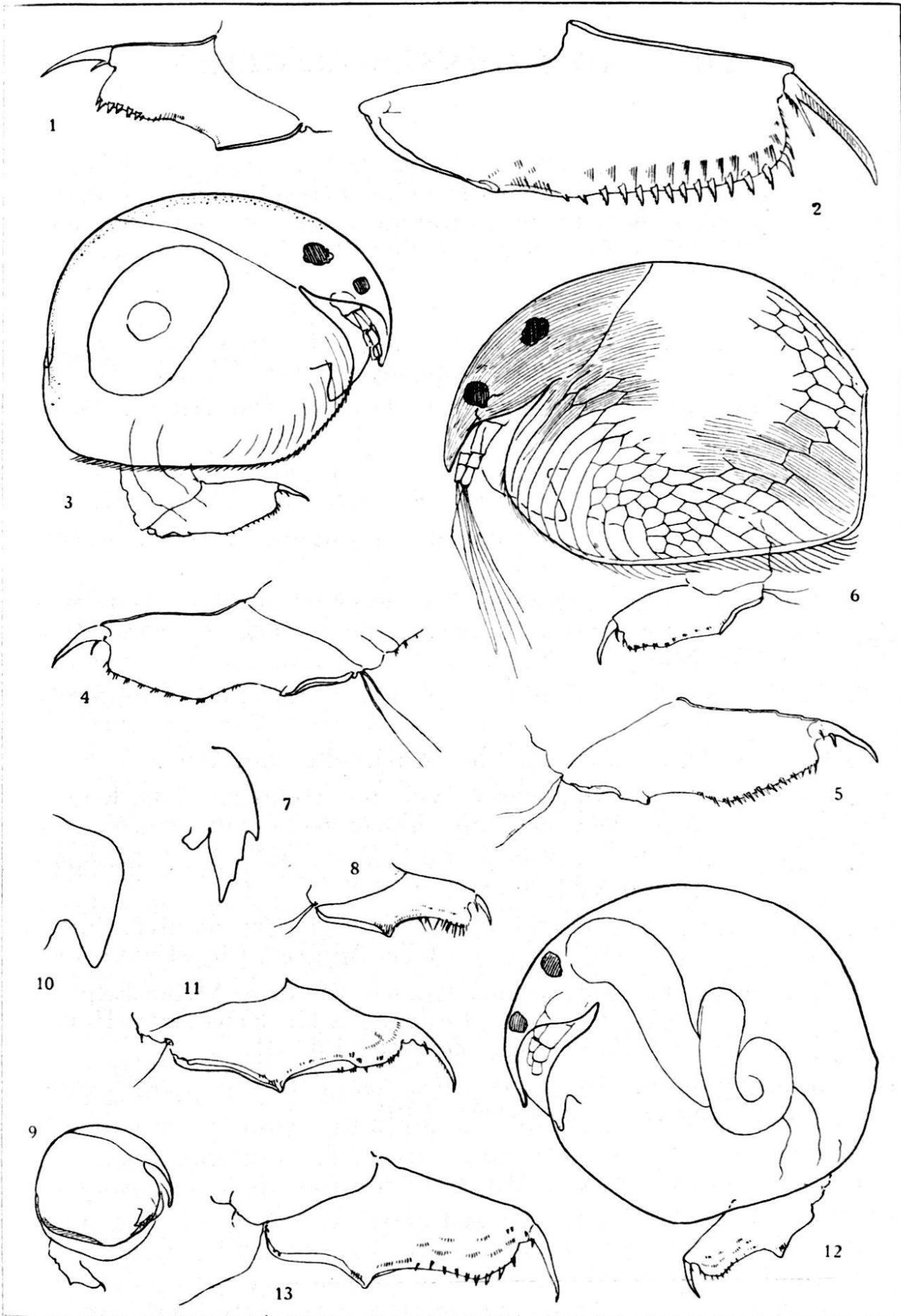


PLANCHE III



LISTE DES OUVRAGES CITÉS

Les numéros entre [] dans le texte correspondent à la numérotation de cette liste. La bibliographie complète pour les Cladocères de l'Amérique du Sud jusqu'en 1914 se trouve dans les numéros 1 et 8.

1. DADAY, E.-v. Untersuchungen über die Süßwassermikrofauna Paraguay's. *Zoologica*, Heft XLIV. 1905.
2. Id. Die Süßwassermikrofauna Deutsch Ostafrika's. *Zoologica*, Heft LIX. 1910.
3. DELACHAUX, Th. Cladocères de la région du lac Victoria Nyanza. *Rev. suisse de zool.*, vol. XXV. 1917.
4. EKMAN, Sven. Cladoceren aus Patagonien. *Zool. Jahrb.*, Bd. XIV. 1901.
5. MONIEZ, R. Sur quelques Cladocères et un Ostracode nouveau du lac Titicaca. *Revue biol. du nord de la France*. 1889.
6. DE GUERNE, J. et Richard. Nouveaux Entomotr. de Madagascar. 1893.
7. RICHARD, J. Entomotr. de l'Amér. du Sud. 1897.
8. STINGELIN, Th. Cladoceren aus den Gebirgen von Kolumbien. *Mém. de la Soc. neuch. des sc. nat.*, vol. V. 1914.
9. RÜHE, F.-E. Monographie des Genus *Bosmina*. *Zoologica*, Heft LXIII, 1 et 2. 1912.
10. SARS, G.-O. Contr. of knowledge of the freshwater Entom. of South America. *Arch. Naturw.*, Christiania, 1901.
11. BREHM, V. Die Cladoceren. Deutsche Zentral-Afrika Exedit. 1907-1908, unter Führung Adolf-Friedrichs, Herzog zu Mecklenburg. *Zoologie*, Bd. III.
12. MINKIEWICZ, S. Die Crustaceen der Tatraseen. *Bul. Ac. de Cracovie*. Nov.-Déc. 1916.

