CLADOCERA

VON

VINCENZ BREHM (Lunz am See)

VORBEMERKUNGEN

Wenn die folgenden Mitteilungen in vieler Hinsicht einen unfertigen Eindruck machen, so sind daran zwei Umstände schuld. Erstens bietet die Systematik der Cladoceren bei vielen Gattungen an und für sich nicht geringe Schwierigkeiten, da über die Bewertung der Merkmale die Meinungen geteilt sind, die Variabilität vieler Formen nicht sicher bekannt ist und die Beschreibungen vieler Arten unzugänglich sind und zweitens erheben sich bei manchen Gattungen noch zusätzliche Schwierigkeiten, wenn, wie das etwa bei *Daphnia* und *Moina* der Fall ist, das Erkennen vieler Arten nur dann sicher möglich ist, wenn die Männchen und der Bau der Ephippien bekannt ist. In solchen Fällen macht sich die Schwierigkeit besonders bei tropischem Material unangenehm bemerkbar, weil hier zumeist Kolonieen vorliegen, die zur obligaten Parthenogenese übergegangen sind. Die extratropischen Vertreter des Genus *Moina* z. B. sind fast durchwegs Tümpelbewohner, da sie nur in kleinen seichten Gewässern im Sommer jene Temperaturen vorfinden, die sie zur Abwicklung ihres Lebenscyclus benötigen. Ist die warme Jahreszeit vorbei oder trocknet ihr Wohngewässer aus, so kommt es zur bisexuellen Vermehrung und Dauereibildung. In den Tropen hingegen, wo sie selbst in grossen Gewässern das ganze Jahr über eine zusagende Temperatur vorfinden und wo ihre Wohngewässer nicht austrocknen, haben die Moinen vielfach das Pelagial auch tiefer Gewässer erobert, treten hier perennierend auf, so dass die Produktion von Männchen und Dauereiern in Wegfall kommen kann. Solche Kolonieen lassen dann meist nur eine Determination mit Vorbehalt zu. So sind die Angaben über das Vorkommen der *Moina dubia* in solchen Fällen immer als unverbindlich aufzufassen und selbst bei Daphnien ist es oft kaum möglich zu entschieden, ob eine *m-* oder eine p-Daphnie vorliegt, wenn nicht Ephippialweibchen oder abgeworfene Ephippien erkennen lassen, ob der Rückenkiel in den Kopfschild eindringt. Aber auch wo solche spezielle Schwierigkeiten nicht vorliegen, kann eine Speciesangabe nur in aller Reserve mitgeteilt werden, wenn etwa für eine Art seitens verschiedener Autoren Beschreibungen vorliegen, die Widersprüche enthalten, was sich z. B. bei Alonen und Macrothrixarten oft unangenehm bemerkbar macht. So mag es zu entschuldigen sein, wenn in einer ohnehin so artenarmen Cladocerenliste, wie sie hier mitgeteilt wird, Unsicherheiten vorliegen die sich etwa darin äussern, dass bei einem Genusnamen statt der Speciesbezeichnung lediglich der Zusatz spec. vorliegt.

Unter Hunderten von Moinen, die sich in dem hier behandelten Material befanden, war nur e i n Männchen zu finden und überhaupt kein Ephippialweibchen.

CLADOCERA

LISTE DER GEFUDENEN ARTEN MIT ANGABE DER ZUGEHÖRIGEN PROBENUMMERN, FUNDORTEN, U.S.W.

CONCHOSTRACA.

Cyclestheria hislopi BAIRD.

D. 4022 : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, sur *Pistia.*

CLADOCERA.

1. — **Diaphanosoma excisum** SARS.

C. 3137 : lac Édouard, le 20.II.1954, Katwe, baie à fond de vase et crottins d'Hippopotame. Graminées sur boues.

KEA. 1011 : lac Albert, à 4 M. ESE de la baie de Pole-Pole, le 8.II.1953, plancton.

C. 4105 : lac Albert, Kasenyi, le 26.II.1953.

C. 4106 : lac Albert, Kasenyi, le 26.II.1953, près du pier.

C. 4074 : lac Albert, embouchure de la Semliki, le 21.XII.1953.

C. 4051 : lac Albert, Kasenyi, le 12.XII.1953, sur algues vertes.

P. 4021 *a* : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, ramonage « Nansen » de 3 à 6 m sur fond rocheux, vase et peu d'algues, le 26.VI.1953.

D. 4021 *a* : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, ramonage drague « Gilson » de 3 à 6 m sur fond rocheux recouvert d'une mince couche de vase et d'algues.

P. 4021 *b* : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, de 2 à 3 m.

ex Poisson 1001 : ex *Citharinus gibbosus* du lac Albert, Kasenyi (pêcherie Désirant), le 4.XII.1952 (senne).

ex Poisson 1117 : ex *Alestes baremose* du lac Albert, Kasenyi, au Nord du pier, le 4.X.1953 (dynamite).

D. 4022 : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, sur *Pistia.*

2. — **Pseudosida bidentata** Herr.

C. 3046 : lac Édouard, Vitshumbi, le 14.VI.1953, sur *Potamogeton.*

M.T. 3042 : lac Édouard, Vitshumbi, le 14.VI.1953, mare temporaire II avec *Lemna.*

M.T. 3043 : lac Édouard, Vitshumbi, les 13 et 14.VI.1953, mare temporaire avec *Jussiaea.*

3. — **Daphnia longispina** O. F. M.

P. 3069 : lac Édouard, à 9 km au large de Mbara (dans la partie Nord de la baie de Musenda, au Nord de Luniasenge), ramonage « Nansen », le 30.X.1953, de 25 à 0 m.

D. 3072 : lac Édouard, à 7 km au large de Luniasenge, le 30.X.1953, à environ 50 m.

4. — **Daphnia lumholtzi** Sars.

KEA. 1011 : lac Albert, à 4 M. ESE de la baie de Pole-Pole, le 8.II.1953, plancton.

D. 4021 *a* : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, ramonage drague « Gilson » de 3 à 6 m sur fond rocheux recouvert d'une mince couche de vase et d'algues.

D. 4021 *b* : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, de 2 à 3 m.

KEA. 1064 : lac Albert, à 2 km à l'Est de Pointe baie Djugu (Nord de Kasenyi), le 20.VI.1953, plancton à la dérive.

5. — **Simocephalus latirostris** Stingelin.

M.T. 3043 : lac Édouard, Vitshumbi, les 13 et 14.VI.1953, mare temporaire I avec *Jussiaea.*

M.T. 3109 *a* : lac Édouard, mare temporaire près embouchure de la Rutshuru, le 29.I.1954.

6. — **Scapholeberis mucronata** O. F. M.

M.T. 5007 *b* : lac Tanganika, Albertville, mare temporaire II près de la Lukuga, le 13.VIII.1953.

7. — **Ceriodaphnia rigaudi** Rich.

C. 2159 : lac Kivu, Nyamisinga (Est d'Idjwi), le 12.I.1954, zone à *Potamogeton.*

M.T. 3043 : lac Édouard, Vitshumbi, les 13 et 14.VI.1953, mare temporaire avec *Jussiaea.*

C. 4086 *a* : lac Albert, Mahagi-Port, le 16.II.1954, sur *Najas* et Algues.

C. 4086 *b* : lac Albert, Mahagi-Port, le 16.II.1954, sur *Najas.*

D. 4021 *b* : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, de 2 à 3 m.

D. 4021 *a* : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, ramonage drague « Gilson », de 3 à 6 m sur fond rocheux recouvert d'une mince couche de vase et d'algues.

7a. — **Ceriodaphnia cornuta** Sars.

4021 (*a*) : lac Albert, à 50 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, sur algues et sur fond.

8. — **Ceriodaphnia reticulata** Jur.

R. 3118 *a* : lac Édouard, Ishango, dans Semliki, près du déversoir, le 5.II.1954, sur *Potamogeton.*

D. 4021 *a* : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, de 2 à 3 m.

9. — **Ceriodaphnia** cf. **quadrangula** O. F. M.

D. 3072 : lac Édouard, à 7 km au large de Luniasenge, le 30.I.1953, à environ 50 m.

KEA. 1077 : lac Albert, Kasenyi, au large, 200 m Sud (pêcherie Désirant), le 26.VI.1953 (drague).

4021 (*a*) : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953.

10. — **Moinodaphnia macleayi** King.

C. 3114 *a* : lac Édouard, Pilipili, le 30.I.1954, sur *Jussiaea.*

M.T. 3042 : lac Édouard, Vitshumbi, le 14.VI.1953, mare temporaire II avec *Lemna.*

M.T. 3109 *a* : lac Édouard, mare temporaire près de l'embouchure de la Rutshuru, le 29.I.1954.

M.T. 3132 *b* : lac Édouard, Luniasenge, le 10.II.1954, mare temporaire.

D. 3080 : lac Édouard, à 7 km au large du cap Bereze sur la ligne Vitshumbi-Ishango, le 5.XI.1953, de 37,5 à 38 m.

KEA. 1067 : lac Albert, Sabe, étang près de la pêcherie Claerbout, le 22.VI.1953, zooplancton.

M.T. 4030 : lac Albert, Kasenyi, le 29.VI.1953, mare temporaire I.

M.T. 5008 *b* : lac Tanganika, Albertville, mare temporaire dans Lubuy, avec végétation, le 13.VIII.1953.

11. — **Moina** cf. **dubia** Rich.

KEA. 88 : lac Kivu, île Wahu, rive Nord de la baie intérieure, le 8.IV.1953, par 3 m.

C. 2084 : lac Kivu, île Idjwi, Shaneshi (baie), près embouchure, le 16.IX.1953, zone à *Paspalidium.*

C. 2096 : lac Kivu (P.N.A.), île Tsegera, le 18.IX.1953, zone à *Phragmites.*

C. 2163 : lac Kivu, île Bugarura, le 12.I.1954, zone à *Potamogeton* près rive.

C. 3109 : lac Édouard, à l'embouchure de la Rutshuru, dans le lac sur fond vaseux, le 29.I.1954.

C. 3046 : lac Édouard, Vitshumbi, le 14.VI.1953, sur *Potamogeton.*

C. 3133 *a* : lac Édouard, Rwindi : Karambi, le 10.II.1954, parmi les *Potamogeton* et les *Vallisneria.*

C. 3137 *a* : lac Édouard, Katwe, le 20.II.1954, baie à fond de vase et crottins d'Hippopotame et Graminées.

C. 3113 *a* : lac Édouard, Kamande, au fond de la baie sur *Potamogeton*, le 30.I.1954.

M.T. 3043 : lac Édouard, Vitshumbi, les 13 et 14.VI.1953, mare temporaire I à *Jussiaea.*

M.T. 3118 *b* : lac Édouard, Ishango, mare temporaire près déversoir Semliki, le 5.II.1954.

M.T. 3130 *a* : lac Édouard, Katanda, le 8.II.1954, mare temporaire près rive du lac.

D. 3078 : lac Édouard, au large de la Talia sur la ligne Vitshumbi-Kiavinionge, le 5.XI. 1953, à 17 m.

D. 3080 : lac Édouard, à 7 km au large du cap Bereze, sur la ligne Vitshumbi-Ishango, le 5.XI.1953, de 37,5 à 38 m.

D. 3129 : lac Édouard, à mi-chemin Katanda-Rutshuru, à 10 km de la rive, à 24 m, le 8.II.1954.

D. 3105 : lac Édouard, à 7 km au large du cap Bereze, Pilipili, le 25.I.1954, à 30 m.

KEA. 1074 : lac Albert, 6 m. Sud de Kasenyi, le 26.VI.1953, drague.

C. 4086 : lac Albert, Mahagi-Port, le 16.II.1954.

C. 4054 : lac Albert, Bezaha, le 13.XII.1953, lavage *Pistia.*

C. 4051 *b* : lac Albert, Kasenyi, le 12.XII.1953, sur *Najas* à plus ou moins 0,35 m.

D. 4021 *a* : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, ramonage drague « Gilson » de 3 à 6 m, sur fond rocheux avec vase et algues.

D. 4022 : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, sur *Pistia.*

D. 4021 *b* : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, de 2 à 3 m.

ex Poissons 56 : ex *Clarias lazera* CUVIER et VALENCIENNES du lac Kivu, Goma-Base, les 11 et 12.III.1953, filet dormant, à la côte.

ex Poisson 297 : ex *Clarias lazera* CUVIER et VALENCIENNES du lac Kivu, île Bugarura, les 1-27.X.1953, récoltes indigènes.

ex Poisson 573 : ex *Tilapia nilotica* (LINNÉ) du lac Édouard, baie de Kasindi, face forêt, 200 m au large, le 2.VI.1953, dynamite.

ex Poisson 599 : ex *Clarias lazera* CUVIER et VALENCIENNES du lac Édouard, au large de Vitshumbi (Copile), le 3.VII.1953, filet dormant, la nuit.

ex Poisson 1001 : ex *Citharinus gibbosus* BOULENGER du lac Albert, Kasenyi (pêcherie Désirant), le 4.XII.1952 (senne).

ex Poisson 1007 : ex *Alestes baremose* (JOANNIS) du lac Albert, Kasenyi, petite baie au Nord de la baie de Kasenyi, le 6.II.1953, dynamite à 4 et à 1,50 m.

ex Poisson 1014 : ex *Alestes baremose* (JOANNIS) du lac Albert, Kasenyi-Port, le 11.II. 1953, dynamite (100 g).

ex Poissons 1117 : ex *Alestes baremose* (JOANNIS) du lac Albert, Kasenyi, au Nord du pier, le 4.X.1953, dynamite (400 g).

ex Poisson 1128 : ex *Alestes baremose* (JOANNIS) du lac Albert, Kasenyi, à 10 M. Est, le 1 au 6.X.1953.

ex Poisson 1130 : ex *Alestes baremose* (JOANNIS) du lac Albert, baie de Djugu, le 6.X. 1953.

ex Poisson 1156 : ex *Distichodus niloticus* (LINNÉ) du lac Albert, Kivali, le 23.XI.1953.

12. — **Moina** spec.

P. 2211 : lac Kivu, bassin de Bukavu, le 14.X.1953 (au large) (exuv. *Chironomus* en masse à la surface).

KEA. 1076 : lac Albert, Kasenyi, 500 m au Sud de la pêcherie Désirant, le 26.VI.1953, drague.

KEA 542 : lac Édouard, Kiavinionge, mares temporaires à l'entrée des pêcheries, le 1.IV.1953.

ex Poisson 243 : ex *Clarias lazera* CUVIER et VALENCIENNES du lac Kivu, Goma-Base, les 13 et 14.IX.1953, filet dormant.

13. — **Ilyocryptus sordidus** Liev.

R. 2090 : lac Kivu, baie de Kibuti (près Sekere), dans la rivière Makelele, le 17.IX.1953.

C. 3046 *b* : lac Édouard, Vitshumbi, le 14.VI.1953, sur *Potamogeton.*

R. 3118 *a* : lac Édouard, Ishango, dans Semliki près déversoir, le 5.II.1954, sur *Potamogeton.*

14. — **Macrothrix** cf. **chevreuxi** Rich.

C. 2087 : lac Kivu, Buloho (près Kalehe), baie profonde, zone à *Potamogeton*, le 9.X. 1953.

C. 4034 *a* : lac Albert, Kasenyi, le 30.VI.1953, lavage *Pistia.*

M.T. 5008 *b* : lac Tanganika, Albertville, mare temporaire dans Lubuy, avec végétation, le 13.VIII.1953.

M.T. 5015 *b* : lac Tanganika, Albertville (près lac), Lubuy, bras fermé, le 18.VIII.1953.

M.T. 3109 *a* : lac Édouard, mare temporaire près de l'embouchure de la Rutshuru, le 29.I.1954.

M.T. 3109 : lac Édouard, mare temporaire près de l'embouchure de la Rutshuru, le 29.I.1954.

15. — **Macrothrix** cf. **laticornis** Jur.

C. 2084 : lac Kivu, île Idjwi, baie de Shaneshi près embouchure de la rivière Shaneshi, le 16.IX.1953, zone à *Paspalidium.*

C. 2096 : lac Kivu (P.N.A.), île Tsegera, le 18.IX.1953, zone à *Phragmites.*

C. 3046 : lac Édouard, Vitshumbi, le 14.VI.1953, sur *Potamogeton.*

M.T. 3118 *b* : lac Édouard, Ishango, mare temporaire près déversoir de la Semliki, le 5.II.1954.

16. — **Euryalona orientalis** Dal.

C. 4034 *a* : lac Albert, Kasenyi, le 30.VI.1953, lavage *Pistia.*

C. 3046 : lac Édouard, Vitshumbi, le 14.VI.1953, sur *Potamogeton.*

M.T. 3043 : lac Édouard, Vitshumbi, les 13 et 14.VI.1953, mare temporaire I, avec *Jussiaea.*

17. — **Leydigia** cf. **propinqua** Sars.

D. 3127 : lac Édouard, un peu à l'Ouest de l'embouchure Ishasha près rive (3 km), le 8.II.1954, à 3 m.

M.T. 3118 *b* : lac Édouard, Ishango, mare temporaire près déversoir Semliki, le 5.II. 1954.

C. 4086 *a* : lac Albert, Mahagi-Port, le 16.II.1954.

18. — **Alona cambouei** Rich.
= **A. pulchella** King. var. **cambouei** (teste Gauthier).

KEA. 80 : lac Kivu, îlot Miku (bassin de Kalehe), près rive Ouest du lac, le 28.III.1953 (algues et mares).

KEA. 85 : lac Kivu, île Idjwi (baie de Luvomiga), le 7.IV.1953, algues.

C. 2045 : lac Kivu, île Idjwi (baie au Nord-Ouest), le 7.IV.1953, rochers recouverts d'algues, zone à *Phragmites* et *Cyperus*.

C. 2083 : lac Kivu, Katana, en face de l'embouchure eaux chaudes, fond de baie avec *Potamogeton* et algues vertes filamenteuses.

C. 2084 : lac Kivu, île Idjwi, baie de Shaneshi, près embouchure de la rivière, le 16.IX. 1953, zone à *Paspalidium*.

C. 2205 : lac Kivu, rives bassin Bukavu, Km 6 route Goma, le 13.IV.1953, sur *Potamogeton*.

C. 2087 : lac Kivu, Buloho (près Kalehe), en face embouchure rivière Kabira, le 17.XI. 1953, sur *Potamogeton*.

C. 2092 : lac Kivu, Kabuno (Kirotche), fond baie Shasha, face embouchure Shasha, le 18.IX.1953, *Ceratophyllum*.

C. 2100 : lac Kivu, Sake, baie fermée, coulée de lave de 1948, près embouchure rivière Mutaya, le 27.IX.1953, sur Graminées.

C. 2105 : lac Kivu, Goma, Km 202, Sake, le 2.X.1953, lavage algues.

C. 2159 : lac Kivu, Nyamisinga (à l'Est d'Idjwi), le 12.I.1954, zone à *Potamogeton*.

C. 2162 : lac Kivu (Ruanda), baie Grootaerts, près Kibuy, le 12.I.1954, *Potamogeton*, *Nymphaea*, *Phragmites*.

P. 2122 : lac Kivu, île Nyamatanga, bassin de Shungu, le 9.X.1953.

M.T. 5007 *b* : lac Tanganika, Albertville, mare temporaire II près de la Lukuga, le 13.VIII.1953.

C. 3046 : lac Édouard, Vitshumbi, le 14.VI.1953, sur *Potamogeton*.

M.T. 3109 : lac Édouard, mare temporaire près de l'embouchure de la Rutshuru, le 29.I.1954.

ex Poisson 599 : ex *Clarias lazera* CUVIER et VALENCIENNES du lac Édouard, au large de Vitshumbi (Copile), le 3.VII.1953, filet dormant, la nuit.

ex Poisson 1138 : ex *Distichodus niloticus* (LINNÉ) du lac Albert, à Ngeze Kidoko, le 1.X.1953.

19. — **Alona davidi** RICH.

D. 4021 *b* : lac Albert, à 10 km au large de Kasenyi, le 26.VI.1953, ramonage drague « Gilson », de 3 à 6 m, sur fonds rocheux avec vase et algues.

C. 3046 : lac Édouard, Vitshumbi, le 14.VI.1953, sur *Potamogeton*.

20. — **Alona mülleri** RICH.

M.T. 5008 *b* : lac Tanganika, Albertville, mare temporaire dans Lubuy, avec végétation, le 13.VIII.1953.

21. — **Dunhevedia crassa** KING.

C. 2092 : lac Kivu, Kabuno (Kirotche), fond baie Shasha, face embouchure Shasha, le 18.IX.1953, *Ceratophyllum*.

C. 2159 : lac Kivu, Nyamisinga (à l'Est d'Idjwi), le 12.I.1954, zone à *Potamogeton*.

C. 2162 : lac Kivu (Ruanda), baie Grootaerts, près Kibuy, le 12.I.1954, *Potamogeton*, *Nymphaea*, *Phragmites*.

P. 2122 : lac Kivu, île Nyamatagà, bassin de Shungu, le 9.X.1953.

C. 4086 *a* : lac Albert, Kasenyi, le 16.II.1954, sur *Najas* et algues.

C. 4051 : lac Albert, Kasenyi, le 12.XII.1953, sur algues ou *Najas*.

22. — **Alonella nana** Baird.

C. 4086 *a* : lac Albert, Mahagi-Port, le 16.II.1954, sur *Najas* et algues.

23. — **Chydorus globosus** Baird.

ex Poissons 1156 : ex *Distichodus niloticus* du lac Albert, à Kivali, le 23.XI.1953.

24. — **Chydorus** cf. **eurynotus** Sars.

M.T. 4031 : lac Albert, Kasenyi, le 29.VI.1953, mare temporaire II.

BEMERKUNGEN ZU EINZELNEN ARTEN.

Diaphanosoma excisum Sars.

Wohl alle in den Proben vorhandenen Diaphanosomen dürften zur selben Form gehören, obwohl es sehr oft infolge des schlechten Erhaltungszustandes unmöglich war, die Verhältnisse der Schalenduplikatur oder die Kopfform sicher zu erkennen. Und zwar dürften sich alle Exemplare der Species *excisum* zuweisen lassen. Kopfform und Augengrösse und Augenstellung stimmen z. B. gut mit der Abbildung überein, die P. Jenkin von dem *Diaphanosoma excisum* aus dem Rift valley gegeben hat.

Moina cf. **dubia** Rich.

Fast alle Moinen gehören soweit ein Urteil ohne Kenntnis des Männchens und Ephippiums möglich ist, zu jenem Formenkreis, der unter dem Namen *dubia* von verschiedenen Autoren bezeichnet wird. Für die Zusammengehörigkeit sprechen ausser der gleichen Körpergrösse vor allem die Zahl der Wimperzähne 5-7, meist nur 5, ein nur angedeuteter Nebenkamm an der Endkralle des abreptors und die Form und Grösse der antennulae. Da, wie bei *Diaphanosoma* auch bei *Moina* der Erhaltungszustand vieler Proben nicht günstig war, habe ich diese Merkmale zum Vergleich der Formen benützt.

Moina spec.

Ausser der als *dubia* verzeichneten Art trat noch eine grössere *Moina* auf, aber leider auch ohne Ephippialweibchen, so dass ich mich darauf beschränken muss, diese Form lediglich als *Moina* spec. in der vorgelegten Liste zu führen. Sie unterscheidet sich von der als *dubia* erwähnten form durch folgende Merkmale.

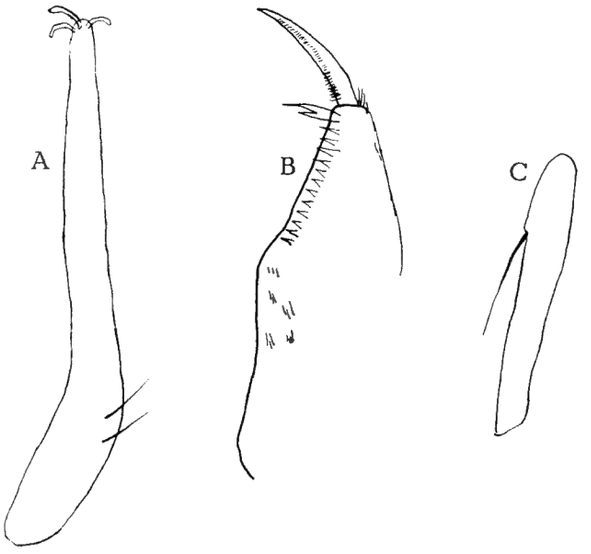

FIG. 1. — *Moina* spec.
A. Antennula des Männchens. B. Abreptor des Weibchens.
C. Umriss der antennula des Weibchens.

Das Weibchen hat eine Körperlänge von 1.600 μ. Der Kopf is gleichmässig gerundet, eine Impression kaum angedeutet. Kopfhaare sind keine vorhanden. Die antennula ist lang und schlank, erreicht aber nicht jenen Grad von Schlankheit, der die Art *tenuicornis* auszeichnet. An der breitesten Stelle hat sie eine Breite von ⅙ der Länge. Die Sinnesborste sitzt zwischen dem basalen Drittel und Viertel. Wie das ganze Tier war auch die antennula so sehr mit Characien bewachsen, dass die Beobachtung sehr erschwert war. Doch glaube ich bei einem der beiden Weibchen einen schütteren Besatz mit langen Haaren an einer Seite des basalen Abschnittes der antennula gesehen zu haben. Der abreptor hatte im proximalen Teil, der etwa zweimal so lang war als der distale, bei dem einen Exemplar nur ganz wenige auf die distale Hälfte dieses proximalen abreptorteiles beschränkte, kurze Haarkämme, beim zweiten Exemplar war eine dichtere Besetzung mit solchen zu erkennen. Der distale kürzere Teil des Abreptors zeigt 11 Wimperzähne, die durchwegs lang und schlank waren und von denen die 5 distalen über den Rand des Hinterleibes hinausragten. Der Gabelzahn wareben-

falls mit langen dünnen Zinken versehen, die an Länge nur wenig verschieden waren. Die Endklaue zeigte keinen eigentlichen Kamm, wohl aber eine Reihe von schmalen Zähnchen die vom übrigen Wimpersaum der Klaue scharf abgesetzt waren. Der Schalenvorderrand zeigte im oberen Teil eine Bewehrung mit kurzen Stacheln in der unteren Hälfte lediglich einen Wimpersaum.

Das einzige Männchen erreichte nur die halbe Länge des Weibchens. Die antennula zerfällt in einen breiteren basalen Teil und einen winkelig von diesem abgebogenen schmäleren Abschnitt der am abgerundeten Ende drei Krallen besitzt. Von den beiden Sinnesborsten sitzt die eine an der Biegungsstelle der beiden Abschnitte die andere ist unweit davon mehr distal inseriert. Vielleicht gehört diese Form zu der mit 2 Ephippialeiern versehenen Art *australiensis*, von deren Endhakenzahl der männlichen Antenne mir nichts bekannt ist oder zu der mit 3 Endhaken versehenen *Moina propinqua*, die nur ein Ephippialei besitzt und im Gegensatz zu unseren Form nur 8 Wimperzähne am Abreptor des Weibchens aufweist.

Simocephalus latirostris Stingelin.

In der im Band 147 des Zoologische Anzeigers erschienenen Mitteilung « Über einen vermutlich neuen Fall amphiatlantischer Disjunktion bei Cladoceren » lenkte ich die Aufmerksamkeit auf das Vorkommen einer vorher nur aus Brasilien bekannten *Simocephalus*-Form, die von Gauthier aus dem Tsad-Gebiet unter dem Namen *Simocephalus acutirostris* ss. *Brehmi* beschrieben wurde. Ausserdem konnte ich bei dieser Gelegenheit auf eine neue Form des amerikanischen *Pleuroxus hamulatus* aufmerksam machen, die mir aus Nigeria vorlag. Diesen beiden Fällen amphiatlantischer Disjunktion bei Cladoceren kann im Folgenden ein dritter angereiht werden, der abermals eine *Simocephalus*-Art betrifft.

Die Cladocerenfauna Südamerikas zeichnet sich durch zwei endemische *Simocephali* aus. Der eine, *S. Jheringi*, wurde 1897 von Richard in seiner Arbeit « Entomostracés de l'Amérique du Sud » (Mém. Soc. Zool., France, Bd 10), beschrieben und nachher von anderen Autoren aus Brasilien, Argentina, Paraguay und Columbien gemeldet. Das Vorkommen in Columbien stellt die Nordgrenze des Areales dieser Art dar. Vgl. Stingelins Mitteilung in « Voyage d'Exploration scientifique en Colombie » (Mém. Soc. Nat. Neuchâteloise, Bd 5). Der zweite endemische *Simocephalus* Südamerikas war der von Stingelin aus Paraguay beschriebene *S. latirostris*. [Cladoceren aus Paraguay (Annal. Biol. Lac., t. I, 1906.)] Mit dieser zweiten Art ist nun ein *Simocephalus* identisch der zunächst einmal beschrieben werden soll.

In der Proben 3043 und 3109 aus dem Eduardsee lag je ein Exemplar eines parthenogenetischen *Simocephalus*weibchens vor, die je 1.500 μ lang waren. Der Kopf ist rund, trägt am Vorderrand kleine Spitzen, die daran denken lassen, unsere Form zu *serrulatus* in Beziehung zu setzen. Der Pigmentfleck rund, nicht länglich. Schalenklappen ohne deutliche Struktur. Stingelin beschreibt den Schalenrand als « unbedornt und glatt », während er bei den vorliegenden

beiden Exemplaren am Dorsalrand feine Stacheln trägt, die auch noch dem spinaähnlichen Fortsatz aufsitzen, während STINGELIN auch diesen als « unbedornt » bezeichnet. Der distale Teil des Auffallend vergrösserten rostrums ist stärker verschmälert als auf der Figur STINGELINS. Auf dieser ist es — was

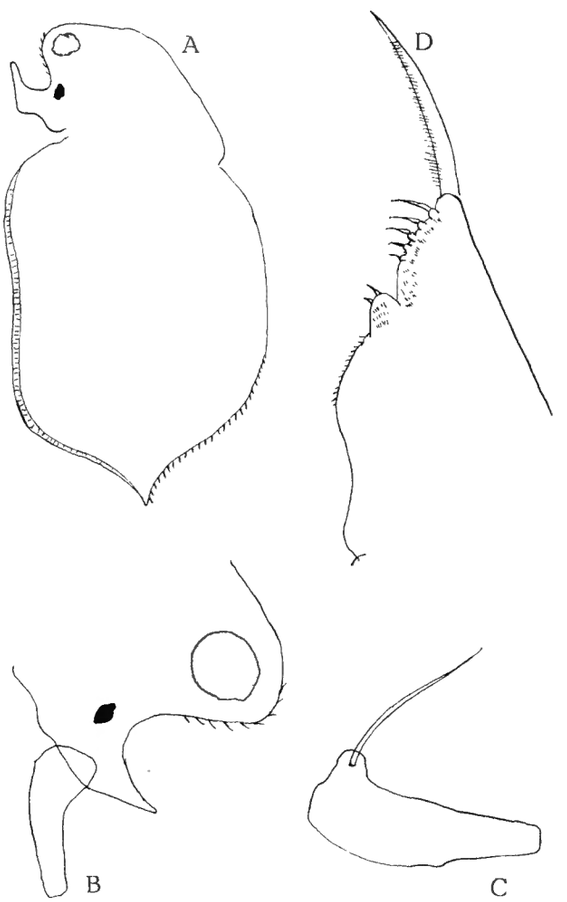

FIG. 2. — *Simocephalus latirostris* STINGELIN.
A. Habitusbild des Weibchens.
B. Kopf desselben mit antennula.
C. Antennula in etwas anderer Lage.
D. Abreptor des Weibchens.

STINGELIN im Text nicht erwähnt — mit kurzen Härchen oder Stachelchen besetzt, die bei unseren Exemplaren nicht zu erkennen waren. Die antennula ist wie beim Typus sehr lang. Der abreptor ist sehr breit und zeigt den gleichen Habitus wie die STINGELINSche Abbildung. Das heisst die proximalen ⅔ des Dorsalrandes sind vorgewölbt : hier noch etwas stärker als beim Typus. Die Flanke, die dort feine Härchenkämme zeigt, ist bei unserer Form kahl. Der am Ende dieses Abschnittes befindliche Höcker, der bei STINGELIN viele kleine Stacheln trägt, hat bei der

Form aus dem Eduardsee nur zwei gröbere kurze Stacheln und seitlich davon einen Härchenbesatz. Im distalen Drittel des abreptors sitzen am Rande 5 Stacheln, die im Gegensatz zum Typus distalwärts an Länge erheblich zunehmen und aus einer halbkugelförmigen Basis entspringen. Die langen schmalen Endklaue tragen keinen Nebenkamm, sondern eine kontinuierliche Zeile feiner Börstchen.

Diese sowie einige weitere nebensächliche Differenzen könnten zu der Annahme verleiten, dass sie mit der räumlichen Trennung der Kolonieen zusammenhängen. Es lag mir aber früher eine aus Brasilien stammende Form derselben Species vor [Brasilianische Cladoceren (Zool. Anz. Bd 35, 1937, p. 503, Fig.)], die gegen diese Vermutung spricht. Auch bei dieser trug z. B. der Höcker am Dorsalrand des Abreptor nur zwei Stacheln. Hinsichtlich der Schalenrandbewehrung differieren alle drei Kolonieen. STINGELIN beschreibt sie als glatt, die Tiere aus Brasilien hatten den ventralen Schalenrand incl. spina bewehrt, während bei den afrikanischen dies für den dorsalen Rand gilt. Nicht unerwähnt mag noch bleiben, dass STINGELIN in seiner Kritik der *serrulatus*-Gruppe betont, dass die Schalenrandstacheln nicht frei am Schalenrand stünden, wie es in Abbildungen früherer Autoren z.B. bei VAVRA zu sehen ist, sondern in einen sehr hyalinen zarten Hautsaum eingefasst sind, der durch die Stacheln sägeartig gezähnt erscheint. Dieser Hautsaum findet sich auch bei dem afrikanischen *latirostris*. Ich möchte aber daraus keinen Schluss auf verwandtschaftliche Beziehungen zur *serrulatus*-Gruppe ziehen, sondern eher vermuten, dass diese Bildung bei genaueren Zusehen sich als weit verbreitet innerhalb der Gattung *Simocephalus* erweisen wird. Ebenso möchte ich der punkt- oder strichförmigen Form des Nebenauges für die phylogenetische Beurteilung keinen grossen Wert beilegen, weil ich selbst innerhalb einer Population wechselndes Verhalten antraf. Wohl aber kann dieser Unterschied in Bestimmungsschlüsseln verwendet werden, wie es M. HENRY getan hat in ihrer « Monograph of the Freshwater Entomostraca of New South Wales » (Proc. Linn. Soc. N.S.W., vol. 47, 1922). Doch wird man auch da wegen der gelegentlichen Inconstanz dieses Merkmales Vorsicht walten lassen müssen. Ähnlich steht es mit der spinaartigen Verlängerung der Schalenklappen. Dieses Merkmal kommt z.B. den beiden eben aus Südamerika erwähnten Arten *Jheringi* und *latirostris* zu, ohne dass diese verwandt sind, ebenso bei mehreren nicht zusammengehörigen Arten Australiens : *Elizabethae, gibbosus* und *acutirostris*.

Hingegen dürften für eine Unterscheidung natürlicher Gruppen innerhalb des genus *Simocephalus*, abgesehen vom Bau des abreptors, die Umrisse des Kopfes von Bedeutung sein. So scheinen mir die Formen mit zugespitztem Vorderkopf z.B. *acutirostris* und *serrulatus* ebenso näher verwandt zu sein wie solche mit abnorm, vergrössertem rostrum wodurch mir Beziehungen zwischen *latirostris* und *acutirostris* angedeutet zu sein scheinen.

Obwohl durch die Kritik STINGELINS an den *serrulatus*artigen Simocephalen viele Arten eingezogen wurden (*capensis, inflatus, semiserratus, cacicus*) und eine gleiche reduzierende Tendenz sich auch durch GAUTHIERS Arbeiten

bemerkbar machte, trifft es nicht zu, dass die *Simocephalus*-Arten samt und sonders kosmopolitisch wären. Die bekannten europäischen Arten *vetula, serrulatus* und *exspinosus* dürften zwar weltweit verbreitet sein, aber andere, *obtusatus, acutirostris, latirostris,* haben sicher sehr begrenzte Areale.

Macrothrix cf. **laticornis** Jur.

Zwar müsste man nach den Angaben Lilljeborgs in seiner « Monographie der schwedischen Cladoceren » annehmen, dass diese *Macrothrix* ganz oder nahezu kosmopolitisch ist. Aber bei der Kompliziertheit der *Macrothrix*-Systematik ist es trotz des im allgemeinen kosmopolitischen Charakters der Cladoceren fraglich, ob alle in der Literatur vorhandenen Angaben über das Vorkommen unserer Art ausserhalb der palaearktischen Region, wirklich der Art *laticornis* angehören. So wie bei meinen früheren Angaben über das Vorkommen dieser Art im Arbeitsgebiet der « Omo »-Expedition und im Parc National Albert bin ich auch bei den jetzt mir vorliegenden Exemplaren nicht sicher, ob sie der typischen Art *laticornis* angehören. Auch Penelope Jenkin war bei der Determination der aus dem Rift Valley stammenden Tiere nicht sicher und sagt deshalb : « a few specimens of *Macrothrix* that seem to be intermediate in form between *M. laticornis* and *goeldii* were found in the collections from the River Makalia and from stations in Lake Naivasha ». Bei den mir mehrfach aus dem Kiwu vorliegenden Tieren ist eine Verwechslung mit der Art *goeldii* Rich. ausgeschlossen, wie sich aus der eingehenden Behandlung dieser Art durch Gauthier in dessen Arbeit über die Fauna des Tsadbeckens ergibt. Ich habe daher unsere Tiere mit *laticornis* signiert.

Alona cambouei Rich.

Wie bei vielen anderen Alonen ist auch bei dieser Art die sichere Abgrenzung sehr schwer und es ist fraglich, ob die in der Literatur vorhandenen Angaben über das Vorkommen von *cambouei* sich immer auf diese Art beziehen lassen. Bezüglich der Unsicherheiten in der Systematik der Alonen äussert sich P. Jenkin sehr richtig : « The close affinity between the many species which have been variously considered as synonymous with *Alona rectangula* is undoubted, but the actual relationship must remain uncertain as long as only preserved Material is available for examination ». Jenkin bezieht sich dabei auf die Angaben von Weigold über die nach ihrer Meinung zu Unrecht angenommene Variabilität der Art *rectangula* und erweitert ihre Bedenken in gleicher Weise auch auf den Formenkreis der uns in der Literatur als *A. cambouei* entgegentritt. Zur Klärung dieser Art hat Gauthier in seiner Arbeit über die Süsswasserfauna des Tsad-Gebietes wesentlich beigetragen, indem er die « Art » *cambouei* als Varietät der Art *pulchella* King auffasst und in einer Fussnote auch seine Bedenken bezüglich der von mir als *archeri* von den Sundainseln gemeldeten *Alona* äussert. Auch bei den mir nun aus dem Kiwu vorliegenden Exemplaren ist von den Fascikeln, die an der Flanke des abreptors sitzen, oft nur eine Borste stark entwickelt so

dass eine gewisse Ähnlichkeit mit der Art *archeri* entsteht. Doch haben diese Tiere nichts mit *archeri* zu tun und mögen vorläufig als *cambouei* bezeichnet werden.

Leydigia cf. **propinqua** Sars.

Die sowohl aus dem Albert- wie aus dem Eduardsee vorliegenden Exemplare dürften der Art *propinqua* angehören, welche Sars von den Sundainseln beschrieben hat und welche in der Folge, zum Teil unter anderen Namen, von verschiedenen Stellen Südamerikas und Südafrikas bekannt gegeben wurde. Unsere Form lässt sich durch folgende Kennzeichen charakterisieren : Schale markant längssgestreift und deutlich granuliert. Hinterer oberer Schalenrandwinkel deutlich ausgeprägt. Beide Augen gleich gross. Lippe abgerundet, am Vorderrand behaart. Die Endklaue des abreptors glatt und ohne Basaldorn. Nun bestehen bei den Beschreibungen der Leydigien manche Unsicherheiten. So sagt P. Jenkin, welche *propinqua* aus Central-afrika erwähnt : « Methuen further stated erroneously, that *propinqua* had no basal spine on the claws ». Diese von Jenkin als Irrtum bezeichnete Annahme ist aber nicht nur in meinem Bestimmungsschlüssel [Cladoceren der Deutschen Limnologischen Sundaexpedition, 73 (Die Cladoceren, p. 738)] gemacht worden, sondern findet sich auch in der kritischen Behandlung dieser Art bei Gauthier (p. 168, Fig. seiner Tsadsee-Arbeit) wie seine Figur F der *Leydigia propinqua* var. *ciliata* nov. zeigt. Es dürfte somit die Zuweisung unserer Form zu *propinqua* zu rechtfertigen sein. Gegen eine Identifizierung mit der var. *ciliata* spricht der bei unserer Form deutlichere obere hintere Schalenwinkel und das Fehlen des Ciliensaumes am basalen Teil der Endklaue. Durch den Nachweis von *propinqua* im Tsadsee und durch die aus dem Albert- und Eduardsee vorliegenden Funde erweitert sich das Areal der *propinqua* auch über das centrale Afrika, auch wenn man die Zuweisung der Art aus dem Rift Valley zu *propinqua* für zweifelhaft hält.

Euryalona orientalis Daday.

In seinen « Notes on some *Cladocera* from the upper White Nile » (Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 12, Vol. 5, 1952) machte J. Rzoska auf einen Fehler aufmerksam, der sich leider in den von mir in der Cladocerenbearbeitung der « Mission scientifique de l'Omo » als Provisorium mitgeteilten Bestimmungsschlüssel eingeschlichen hat. *Euryalona orientalis* besitzt, wie Rzoska sehr richtig bemerkt, und wie auch die in meiner Arbeit publizierte Figur zeigt, an der Klaue des ersten Thorakalbeines eine mediale und distale Bewehrung. Die eben erwähnte Abbildung zeigt, dass die von Nairobi stammenden Exemplare eine mediale Bewehrung besitzen, welche aus drei groben Zähnen und einigen proximal davon inserierten Härchen besteht. In einer späteren Arbeit (Cladoceren der Exploration du Parc National Albert) konnte ich mitteilen, dass bei Exemplaren aus dem Lac Ndalaga diese Bewehrung nur aus einem einzigen groben Zahn und dem proximalen Härchensaum besteht. Meine daraufhin geäusserte Vermutung, dass

diese Bewehrungsverhältnisse vielleicht eine Rassenbildung innerhalb der Art *E. orientalis* erkennen lassen möchten, muss wohl verneint werden. RZOSKA erwähnt bezüglich dieses Details bei seinen Tieren vom Weissen Nil : « The claw on the first thoracal foot of the female was beset in most animals in its middle by three denticles, rarely two, of which the proximal was usually smaller than the distal. These are followed by some minute denticles ».

ZOOGEOGRAPHISCHE BEMERKUNGEN.

Obwohl die Seen des Untersuchungsgebietes bereits wiederholt untersucht wurden, hatte gerade die Determination der Cladoceren derselben erneutes Interesse, weil ältere Untersuchungen geradezu von der Existenz cladocerenfreier Seen sprachen. Dies galt zuerst vom Tanganyika und später auch vom Kiwusee. Man vergleiche hierüber meine Mitteilungen über die Cladoceren des Parc National Albert (Seite 11). Im Jahre 1920 publizierte CUNNINGTON in den Proceedings of the Zoological Society of London eine Abhandlung « The Fauna of the African Lakes » in der er meine früheren Angaben über den Cladocerenmangel des Kiwu übernimmt und ferner noch über die Cladoceren des Eduardsees berichtet, in dem er sechs Arten angetroffen hat.

Ob in neuerer Zeit über Tanganyika-Cladoceren Berichte vorliegen, ist mir nicht bekannt. Es scheint fast nicht der Fall zu sein, denn in seiner Abhandlung « Speciation in ancient lakes » (The Quarterly Review of Biology, Vol. 25, 1950) behandelt J. L. BROOKS eingehend die Copepoden, Ostracoden und höheren Krebse des Tanganyika, erwähnt aber die Cladoceren überhaupt nicht. Es ist jedesfalls von Interesse, dass in den drei Proben die aus Tümpeln ganz nahe von diesem See vorliegen, nicht weniger als sechs Arten vorliegen. Aber diese stammen aus dem Einflussbereich von Zuflüssen und der Abfluss Lukuga sind also dem See eigentlich fremd und als im See nicht autochthon anzusehen. SARS gibt aus dem Tanganyika das Vorkommen einer *Moina* an, aber sein Fund stammt eigentlich aus dem Lofu River und lässt Zweifel zu, ob diese *Moina* auch im See selber lebt. Es handelt sich um folgende Arten : *Scapholeberis mucronata, Moinodaphnia macleayi, Macrothrix chevreuxi, Macrothrix* cf. *laticornis, Alona* cf. *cambouei* und *Alona mülleri.*

Aus dem Kiwusee lagen mir die in der Arbeit über die Cladoceren des Parc National Albert erwähnten Arten *Ceriodaphnia rigaudi, Moina dubia, Alona cambouei, Alona* cf. *guttata* und *A.* cf. *bukobensis* sowie *Chydorus sphaericus* vor. Im vorliegenden Material traf ich in den Proben aus dem Kiwusee folgende Cladoceren an : *Moina dubia, Ceriodaphnia* sp., *Ilyocryptus* cf. *sordidus, Macrothrix chevreuxi, Ceriodaphnia rigaudi, Dunhevedia crassa, Alona* cf. *cambouei.* Es ist fast sicher, dass die Cladocerenfauna des Kiwu gar nicht so arm ist, als es nach früheren Untersuchungen den Anschein hatte, dass aber quantitativ die Cladoceren gegenüber anderen Tiergruppen zurücktreten.

Aus dem Eduardsee meldete CUNNINGTON die Arten *Daphnia kirimensis, Diaphanosoma excisum, Ceriodaphnia bicuspidata, C. rigaudi, Moina* sp. und *Alona rectangula.*

Zu diesen Arten kamen durch die Aufsammlungen von H. DAMAS 4 weitere hinzu, nämlich *Pseudosida bidentata, Macrothrix laticornis, Alona pulchella, Alonella karua*; die jetzt vorliegenden Proben bringen einen weiteren Artenzuwachs durch die folgenden Arten : *Ceriodaphnia reticulata, Simocephalus latirostris, Moinodaphnia macleayi, Macrothrix chevreuxi, Ilyocryptus sordidus, Euryalona orientalis, Leydigia* cf. *propinqua.* Offenbar ist also der Eduardsee nicht durch eine Cladocerenarmut auffallend wie sie immerhin dem Tanganyika und Kiwu eigen ist.

Aber trotz des relativen Cladocerenreichtums des Eduardsees muss es auffallen, dass eine ganze Reihe von Arten, die sonst als Bewohner von Tropengewässern fast überall auftreten, in der vorliegenden Ausbeute fehlen. Dies gilt besonders von *Bosmina* und *Bosminopsis, Grimaldina, Pleuroxus, Dadaya,* die als Gattungen fehlen und ferner noch von folgenden Arten : *Alona karua, A. verrucosa, Chydorus barroisi.* Überhaupt musste die Armut an Chydorusarten auffallen, was aber vielleicht an der Methode der Materialgewinnung gelegen sein könnte. Um so überraschender war der Nachweis vom Vorkommen des *Chydorus globosus* im Albertsee, da diese Art bisher nur einmal in Afrika gefundet worden war u.zw. im Nyassagebiet.

DIE PLANKTONCLADOCEREN.

Zur leichteren Übersicht wurde die Verteilung der Arten in Tabellenform mitgeteilt. Die Fundorte wurden hier nur mit der Nummer der Probe bezeichnet und die vier häufigsten Arten in den 4 Vertikalzeilen in der Weise vorgemerkt, das ein + das Vorhandensein der Art in der bezeichneten Probe ausdrückt. Seltenere Arten wurden nach der vierten Vertikalreihe besonders angegeben und an dieser Stelle auch der Gesamtcharakter der Probe in der Weise gekennzeichnet, dass K eine Massenentwicklung der Copepoden bedeutet, Cl eine solche der Cladoceren, etc. Aus diesen Tabellen ist sofort ersichtlich, dass der Eduardsee im Gegensatz zu den anderen Seen durch starke Entwicklung des Phytoplanktons gekennzeichnet ist, der Albertsee durch starkes Hervortreten der Garneelen und von *Diaphanosoma.* Die Angaben über das Vorkommen von *Daphnia* im Eduardsee leiden daran, dass in der Tabelle die Speciesbezeichnung fehlt. Der Grund hiefür ist darin gegeben, dass die Artbestimmung wiederholt auf Schwierigkeiten stiess, wie aus den weiter unten gemachten Mitteilungen über *Daphnia lumholtzi* hervorgeht. CUNNINGTON hatte seinerzeit als Daphnie des Planktons des Eduardsees die *Daphnia kirimensis* angegeben. Diese ist wohl mit *longispina* identisch und so hätte in unserer Tabelle einfach *longispina* in der Tabellenüberschrift eingesetzt werden können. Nun fanden sich aber neben

schwer sicherzustellenden Exemplaren gelegentlich auch Tiere, deren Zugehörigkeit zu *Lumholtzi* ausser Zweifel stand, z.B. in der Probe 616. Die Abbildung der kritischen Stelle des Abreptorrandes eines Exemplares aus dieser Probe ist nebenstehend als Beleg hiefür abgebildet. Es kommen also im Eduardsee zwei Daphnien vor, wobei die *longispina* offenbar die weitaus häufigere ist. Ob das Vorkommen der *lumholtzi* CUNNINGTON entgangen ist oder ob diese neu im Eduardsee eingebürgert ist, lässt sich wohl schwer entscheiden. Man vergleiche dies bezüglich das weiter unten über das Auftreten der Art *pulex* im Kivu Mitgeteilte.

LAC KIVU.

Nr	*Daphnia pulex*	*Moina dubia*	*Ceriodaphnia*		
			rigaudi	sp.	
7	..	..	..	..	—
21	..	+	..	..	K
25	..	+	..	..	K
34	+	..	..	..	Detritus
41	..	..	..	+	—
42	..	+	..	..	—
43	+	+	+	..	—
47	..	+	..	+	K
77	+	+	..	..	K
81	..	+	+	..	K
94	..	+	+	..	K
98	..	+	+	+	K
107	..	..	?	?	—
103	..	..	+	+	K
108	+	+	+	+	—
109	..	+	+	..	K

Nr	*Daphnia pulex*	*Moina dubia*	*Ceriodaphnia*		
			rigaudi	sp.	
111	+	..	+	..	—
120	+	+	..	..	—
130	+	..	+	..	K
153	+	..	+	..	*Diaphanosoma*
165	+	+	+	+	Cl, K
166	..	..	+	..	*Diaphanosoma*
189	+	..	..	..	K
193	+	..	..	..	K
241	+	..	..	..	K
260	..	..	..	..	K, keine Cladoceren
262	+	..	..	..	K
274	..	..	..	..	Detritus, keine Cladoceren
275	..	+	..	+	K
293	..	+	..	..	K
300	..	+	..	..	K
317	+	+	+	+	—

LAC ÉDOUARD.

Nr	*Daphnia*	*Moina*	*Ceriodaphnia rigaudi*	*Ceriodaphnia bicuspidata*		Nr	*Daphnia*	*Moina*	*Ceriodaphnia rigaudi*	*Ceriodaphnia bicuspidata*	
502	+	..	+	+	Phytopl.	597	+	..	..	+	—
512	+	..	..	+	Phytopl.	606	..	..	..	..	—
541	..	+	+	+	Phytopl.	616	+	..	..	+	—
558	+	..	+	+	—	642	+	..	..	..	Cl
585	+	..	..	+	K	645	+	+	..	+	K
590	..	+	..	+	*Pseudosida bidentata*	667	+	..	..	+	K, Cl, *Chaoborus*

LAC ALBERT.

Nr	*Daphnia lumholtzi*	*Moina*	*Ceriodaphnia rigaudi*	*Ceriodaphnia bicuspidata*		Nr	*Daphnia lumholtzi*	*Moina*	*Ceriodaphnia rigaudi*	*Ceriodaphnia bicuspidata*	
1005	+	..	..	..	*Diaphanosoma*	1072	+	..	..	..	K, *Diaphanosoma* Garneelen
1008	..	..	..	..	K, vereinzelt *Diaphanosoma*	1101	+	..	..	..	K, viele Garneelen
1011	+	..	..	..	K, *Chaoborus*	1115	..	..	..	..	Detritus
1013	+	+	..	..	K, *Ceriodaphnia cornuta*, Garneelen, *Diaphanosoma*	1116	..	..	..	..	Detritus
						1121	+	..	..	..	K, *Diaphanosoma*
1023	..	..	..	+	*Diaphanosoma*	1149	+	..	..	+	—

LAC TANGANIKA.

Im Einklang mit den Angaben früherer Untersucher hat der Tanganyika ein monotones Copepodenplankton. In der vorliegenden Probe fanden sich ferner einige Garneelenexemplare und ein Exemplar der Meduse *Limnocnida tanganyicae*. Cladoceren wurden k e i n e angetroffen.

BEMERKUNGEN ZU PLANKTONCLADOCEREN.

Diaphanosoma sarsi Rich.

Aus dem Gebiet war bisher die Species *excisum* und zwar von Cunnington aus dem Eduardsee gemeldet worden. Während in den vorliegenden Proben aus diesem See keine Diaphanosomen gesehen wurden, fand sich im Albertsee z. T. sogar häufig eine andere Art, nämlich *Diaphanosoma sarsi*.

Daphnia pulex de Geer.

Während in den Kiwuproben, die Damas, 1935, gewonnen hatte, keine Daphnie angetroffen wurde, zeigte sich in den jetzigen Proben dieses Genus z. T. sehr häufig. Überraschender Weise aber die Art *pulex*, die sonst im centralen Afrika nur in Kleingewässern des Hochgebirges gefunden worden war. Die Tiere zeigten in ihrem ganzen Aussehen den Charakter pelagischer Daphnien, wie das auch bei den nordamerikanischen Planktonkolonieen dieser Art der Fall ist. Ich konnte daher den Verdacht nicht unterdrücken, dass es sich um eine aberrante Form einer m-Daphnie handeln könnte, konnte aber keinen Anhaltspunkt für diesen Verdacht finden, weil Ephippien fehlten und auch die in manchen Proben vorhandenen Häutungsexuvien nicht erkennen liessen, ob etwa der Rückenkiel in die Kopfregion eindringt. Ich habe daher die Kiwu- Daphnie als *pulex* bezeichnet.

Daphnia lumholtzi G. O. Sars.

Auch diese Daphnie, die nach Wagler bisher aus dem Albertsee erwähnt wurde, bot Bestimmungsschwierigkeiten. Ausser im Albertsee fand sie sich auch im Eduardsee. In keinem Fall zeigte sich auch nur eine Spur des Kopfstachels, der für viele Kolonieen so charakteristisch ist. Ferner fehlte fast immer die Unterbrechung der Reihe der Analstacheln an der Einbuchtung des Abreptorrandes. Wenn ausserdem auch noch diese Einbuchtung kaum wahrnehmbar ist, wie es sich bei manchen Tieren zeigte, waren diese Exemplare von einer *longispina* kaum zu unterscheiden und nur die markante Bestachelung des ventralen Schalenrandes verriet dann die Zugehörigkeit zur Art *lumholtzi*. Ferner könnte das fast bei allen Exemplaren zu beobachtende Fehlen der Lücke in der Reihe der Analstacheln vermuten lassen, dass es sich um magna-Exemplare handle. Es spricht dies sehr zugunsten der Annahme von Wagler : « Es sieht fast so aus, als wäre *lumholtzi* nur eine cyclomorphe, limnetische Rasse der magna ». Bezüglich der *lumholtzi*-Kolonie aus dem Albertsee sagt Wagler an der gleichen Stelle (Arch. f. Hydrobiol., Bd 30, 1936) : « Dass *lumholtzi* cyclomorph ist, wird durch das Material aus dem Albertsee zur Gewissheit. Die Ausgangsform hat einen breiten, runden Kopf, im Höhepunkt der Cyclomorphose erscheint je nach Gewässer ein verschieden langer Dorn auf dem Scheitel ». Es sind nun in den

letzten Jahren soviele Musterbeispiele von Cyclomorphosen unhaltbar geworden- z.B. KRAETZSCHMARS *Anuraea*-Cyclomorphose durch die Untersuchungen von Dr. RUTTNER-KOLISKO — oder sehr anfechtbar — wie etwa die Bosminen-Cyclomorphose durch die Arbeiten von U. LIEDER — so dass man vielleicht erneut die

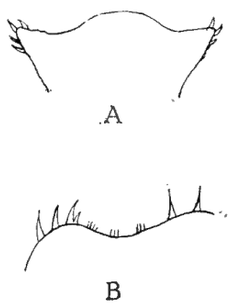

FIG. 3.

A. Gezähnte Fornixflügel wie sie der Mehrzahl der Exemplare jener *Ceriodaphnia* zukommen, die in unserer Tabelle als *bicuspidata* verzeichnet ist. Damit steht meist eine stärker gezähnelte spina in Korrelation.

B. Die eingebuchtete Stelle des Abreptorrandes einer *Daphnia lumholtzi* aus dem Eduardsee. Die Reihe der Analzähne ist zwar an dieser Stelle unterbrochen, doch sind die fehlenden Zähne durch 3 Gruppen kleiner Stachelchen ersetzt.

Frage aufwerfen kann, ob nicht die von WAGLER ausgesprochne Annahme, dass die *lumholtzi*formen ohne « Pickelhaube » und die mit einer solchen versehenen in einem Cyclomorphen Verhältniss zu einander stünden. Ich habe in dem reichlichen Material einer glattkopfigen Form aus dem Victoria Nyansa, die ich als *Daphnia monacha* beschrieb, nie ein Exemplar mit Kopfspitze gesehen und viceversa bei Kolonieen mit Pickelhaube aus Indien nie glattköpfige Exemplare, so dass der Fall vom Albertsee vielleicht noch einmal an Jahresserien zu überprüfen wäre. Im vorliegenden Material waren alle Tiere rundköpfig.

Ceriodaphnia rigaudi RICH.

Auch bei dieser Art bestehen noch gewisse systematische Unsicherheiten. Lange Zeit unterschied man die beiden Arten *richardi* und *cornuta* durch das Fehlen bzw. Vorhanden sei eines Stirnhornes. Dann glaubte man mit Rücksicht auf das Vorkommen von gehörnten und ungehörnten *scapholeberis*-Exemplaren beide Arten vereinigen zu müssen. Dann wieder plaidierte Miss PENELOPE JENKIN wieder für die Trennung der beiden, wobei aber das Fehlen oder Auftreten eines Kopfstachels nebensächlich schien. In den vorliegenden Proben waren die vielen *rigaudi*-Exemplare ohne Stirnhorn, weshalb ich sie der alten Nomenklatur zuliebe als *rigaudi* bezeichnete. Nur zwei Exemplare mit kleinem Kopfhorn wurden bemerkt und zwar im Albertsee (Probe **1013**).

Ceriodaphnia bicuspidata Weltner.

Neben *rigaudi* tritt eine zweite *Ceriodaphnia* auf, die ich mit *bicuspidata* identifizieren möchte, ohne auf die gelegentlich zu beobachtenden Differenzen-Stachelbesatz der Fornixflügel, Entwicklung einer gezähnten *spina*, Rücksicht zu nehmen. Dies um so mehr als es sich um eine veränderliche Form handelt, wie sich aus den eingehenden Untersuchungen von Gauthier ergibt, der in seiner « Contribution à l'étude de la faune des eaux douces au Sénégal » (Alger, 1951), eine eventuelle Zusammengehörigkeit der Arten *dubia*, *bicuspidata* und *affinis* erörtert. Als *bicuspidata* wurde diese Art schon von Cunnington aus dem Eduardsee erwähnt.

Moina dubia Rich.

Obwohl Männchen und Ephippien fehlten, glaube ich die *Moina* aller dieser Seen als *Moina dubia* verzeichnen zu dürfen wie dies auch schon seitens früherer Autoren geschah. Um eventuelle Unterschiede zwischen den Kolonieen der drei Seen festzustellen, habe ich die Zahl der Wimperzähne bei vielen Exemplaren gezählt — 6 bis 8, fast immer 7 — und Länge und Breite sowie Insertionsstelle der Seitenborste der antennula gemessen, aber keine Unterschiede feststellen können.

ALLGEMEINE BEMERKUNGEN.

ZUSAMMENFASSUNG.

Lange Jahre hindurch galten der Tanganyika und der Kiwu als Seen deren Plankton zwar sehr reich an Copepoden, aber cladocerenfrei sei. Erst durch die Mission H. Damas wurde erwiesen, dass der Kiwusee Planktoncladoceren aufweise. Näheres hierüber in meiner Cladocerenbearbeitung der erwähnten Expedition, die 1939 im Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge (Bruxelles 1939) erschienen ist. Gegenüber den damals gemachten Befunden fällt auf, dass die damals nicht gefundene *Daphnia pulex* einen häufigen Planktonbestandteil bildet, und es ist wohl zu vermuten, dass diese sich neuerdings dort eingebürgert hat.

Aus dem Tanganyika lag nur eine Planktonprobe vor, die zwar überreich an Copepoden war und auch durch das Vorhandensein von Garneelen und der Süsswassermeduse *Limnocnida tanganyicae* den Beobachtungen früherer Untersucher entsprach, aber keine Cladocere aufwies, so dass im Gegensatz zum Kiwusee der Tanganyika wirklich cladocerenfrei zu sein scheint.

VERZEICHNIS DER UNTERSUCHTEN PROBEN UND DER IN DIESEN PROBEN GEFUNDENEN ARTEN.

ABKÜRZUNGEN.

I = échantillon prélevé près des rives dans un des lacs.
II = échantillon prélevé dans une rivière près de l'embouchure.
III = échantillon prélevé dans une mare temporaire près du lac.
IV = échantillon prélevé au fond d'un des lacs.
V = échantillon prélevé dans les contenus stomacaux de Poissons.
VI = échantillons aquatiques divers.

Di = *Diaphanosoma excisum*
MM = *Moinodaphnia macleayi.*
Cr = *Ceriodaphnia rigaudi*
Eu = *Euryalona orientalis.*
D = *Dunhevedia crassa.*
Md = *Moina* cf. *dubia.*
C = *Ceriodaphnia.*
MC = *Macrothrix chevreuxi.*
Ml = *Macrothrix laticornis.*
L = *Leydigia* cf. *propinqua.*
AC = *Alona* cf. *camboui.*
AD = *Alona davidi.*

LAC KIVU.

VI : 80 : AC. Ein Exemplar einer *Alona*, die durch ein Pilzmycel nicht determinierbar war.
85 : AC.
88 : Md.
I : 2045 : AC, C spec.
2083 : AC vom Typus durch die guttata Struktur der Schalen abweichend.
2084 : AC, Md, Ml.
2087 : MC, *Macrothrix* juv.
2092 : Viel D, wenig AC.
2095 : Detritus.
2096 : Md, ein Stuck Ml.
2100 : AC.
2105 : AC.
2159 : AC, wenig C und D.
2162 : AC, D.
2163 : Md.
2205 : Detritus.
II : 2088 : ...
2090 : *Ilyocryptus* cf. *sordidus.*
V : 2122 : AC, D.
2211 : *Moina spec.*

LAC ÉDOUARD.

VI : 502 : *Daphnia lumholtzi.*
565 : Detritus.
542 : *Moina* spec.
I : 3109 : Md, MC, AC.
3046 : Md, *Pseudosida bidentata*, *Macrothrix* spec., Eu, AD, AC, Ml.
3046 *b* : *Ilyocryptus sordidus.*
3133 : Md.

3137 : Md, *Diaphanosoma* spec.
3137 : Md, Di.
3113 *a* : Md.
3114 *a* : MM.
II : 3118 *a* : *Ilyocryptus sordidus*, *Ceriodaphnia reticulata.*
3118 *b* : L (cf. *propinqua*), Ml.
III : 3042 : Eu, MM, *Pseudosida bidentata.*
3043 : *Pseudosida bidentata*, *Simocephalus latirostris*, Md, Eu, C.
3109 : Md, MC, AC.
3109 *a* : MM, *Simocephalus latirostris.*
3118 *b* : Md.
3130 *a* : Md.
3132 *b* : Fragmente von MM.
V : 3069 : *Daphnia longispina.*
3069 : *Daphnia longispina.*
3069 : *Daphnia longispina.*
IV : 3078 : Md.
3080 : Md, MM.
3127 : *Leydigia.*
3127 : *Leydigia.*
3129 : Md.
3072 : Md, *Ceriodaphnia* spec., *Daphnia longispina.*
3083 : *Detritus.*
3105 : Md.

LAC ALBERT.

VI : 1076 : *Moina* sp.
1067 : Fragmente von MM.
1064 : Fragmente von Daphnien.
1073 : *Ceriodaphnia* spec.
1074 : Md.
1077 : *Ceriodaphnia* cf. *quadrangula.*
1011 : *Daphnia lumholtzi* und Di.
I : 4105 : Di.
4106 : Di.
4074 : Di.
4086 *a* : Md, C, *Leydigia* cf. *propinqua.*
4086 *a* : Md, C, *Alona* spec.
4086 *a* : Md, C, D.
4054 : Md.
4034 *a* : MC, Eu.
4051 *b* : Di, Md, D.
III : 4030 : Volvox, Plankton mit MM.
4031 : *Macrothrix* spec., *Chydorus* cf. *eurynotus.*
V : 4021 *a* : Di, *C. reticulata* und *cornuta*, Md, *Daphnia lumholtzi.*
IV : 4022 : Di, Md, *Cyclestheria hislopi.*
4021 *a* : Di, *C. quadrangula*, *Daphnia* juv.
4021 *b* : Di, *Daphnia lumholtzi*, C, Md, AD.

LAC TANGANIKA.

III : 5007 *b* : *Scapholeberis mucronata*, AC.
5008 *b* : MM, MC, Ml, *Alona mülleri.*
5015 *b* : MC.

CLADOCERA EX POISSONS.

Lac Kivu : 56 : Md.
243 : *Moina* spec.
297 : Md und *Cyclopsreste.*
2122 : AC, D.
2211 : *Moina* spec.

Lac Édouard : 573 : Md.
599 : Md, AC.
3069 : *Daphnia longispina.*

Lac Albert : 1001 : ausser vielen Kopepodenresten, Di, Md.
1007 : Md und Daphniareste.
1007 : Md.
1014 : Md.
1014 : Md, Daphniareste.
1117 : Di, Md, Cyclopen.
1128 : Md.
1130 : Md, Cyclops.
1138 : Eu, AC, *Chydorus* spec.
1156 : Md und *Chydorus globosus.*
4021 *a* : Di, *C. reticulata* und *cornuta.*
4021 *a* : Md, *Daphnia lumholtzi.*

ANNEXE

I. — CLASSIFICATION DES CLADOCÈRES SUIVANT LE BIOTOPE.

LAC KIVU.

1. Végétation d'algues en milieu rocheux.

a) Exposé au large :

2105 *a* : *Alona cambouei* Rich.
2122 : *Alona cambouei* Rich, *Dunhevedia crassa* King.

b) Milieu abrité (zones de végétations mixtes) :

2045 : *Alona cambouei* Rich, *Ceriodaphnia* sp.
80 : *Alona cambouei* Rich.
85 : *Alona cambouei* Rich.
88 : *Moina dubia* Rich (Wahu, baie intérieure, par 3 m de profondeur).

2. Végétation supérieure surtout de *Potamogeton* sur fonds sableux ou sablo-vaseux.

a) Fonds sableux ou sablo-vaseux :

2083 : *Alona cambouei* Rich.
2087 : *Macrothrix* juv. cf. *chevreuxi* Rich.
2159 : *Alona* cf. *cambouei* Rich, *Ceriodaphnia rigaudi* Rich, *Dunhevedia crassa* King.
2163 : *Moina* cf. *dubia* Rich.
2205 : *Alona* cf. *cambouei* Rich.
2095 : (détritus).
2084 : *Alona cambouei* Rich, *Moina* cf. *dubia* Rich, *Macrothrix laticornis* Jur.
2096 : *Moina dubia* Rich, 1 ex. *Macrothrix laticornis* Jur.

b) Sur fonds sablo-vaseux ou vaseux à proximité d'une embouchure de rivière.

2084 *b* : 10 ex. *Alona cambouei* Rich.
2162 : *Alona cambouei* Rich, *Dunhevedia crassa* King.
2092 : *Dunhevedia crassa* King, *Alona cambouei* Rich.

3. Baie fermée de Sake : faune d'étang vaseux, abrité des vents.

2100 : *Alona cambouei* Rich.

4. Rivières.

Rivière Makelele, dans rivière près de l'embouchure :

2090 : *Ilyocryptus sordidus* Liev.

5. En profondeur.

2122 : Sur algues : *Alona cambouei* Rich, *Dunhevedia crassa* King.
2211 : Au large dans le bassin de Bukavu, le 14.X.1953 : *Moina* sp.

LAC ÉDOUARD.

1. Le milieu pélagique.

3069 : *Daphnia longispina* O.F.M.
502 : *Daphnia lumholtzi* Sars.

2. Le milieu benthique.

3083 : (détritus).
3129 : *Moina dubia* Rich.
3127 : *Leydigia propinqua* Sars.
3078 : *Moina dubia* Rich.
3105 : *Moina dubia* Rich.
3080 : *Moina dubia* Rich, *Moinodaphnia macleayi* King.
3072 : *Moina dubia* Rich, *Daphnia longispina* O.F.M., *Ceriodaphnia* sp.

3. Rives du lac Édouard.

A. — Algues sur roches, rives exposées :

3106 : Absence de Cladocères.

B. — *Najas*, *Vallisneria*, *Potamogeton*, *Ceratophyllum*, etc. sur fond de sable pur exposé au large :

3124 : 22 Cladocères (non identifiés).

C. — *Potamogeton*, *Vallisneria*, *Ceratophyllum*, *Jussiaea*, graminées, etc., sur fond sablo-vaseux ou vaseux.

a) Milieu peu exposé :

3046 *a* : *Moina dubia* Rich, *Pseudosida bidentata* Herr.
3046 *a* : *Macrothrix* sp., *Euryalona orientalis* Dad., *Alona davidi* Rich, *Alona cambouei* Rich, *Macrothrix laticornis* Jur.
3113 *a* : *Moina dubia* Rich.
3114 : *Moinodaphnia macleayi* King.
3137 : *Moina dubia* Rich, *Diaphanosoma excisum* Sars.
3133 *b* : *Moina dubia* Rich.

b) Sous l'influence des eaux d'une rivière, face à l'embouchure (riv. Rutshuru) :

3109 : *Moina dubia* Rich, *Macrothrix chevreuxi* Rich, *Alona cambouei* Rich.

D. — Parmis les *Pistia* :

3044 : 1 Cladocère.
3046 *b* : *Ilyocryptus sordidus* Liev.

4. Plantes aquatiques.

Dans et autour des tiges et racines de plantes semi-aquatiques des rives : *Vossia*, *Phragmites*, *Cyperus* (*C. papyrus* et autres), *Typha*, etc.

3113 *a* : *Moina dubia* Rich.

5. Rivières.

3118 *a* (sur graminées) : *Ilyocryptus sordidus* Liev., *Ceriodaphnia reticulata* Jur.
3118 *a* (sur *Potamogeton*) : *Leydigia propinqua* Sars, *Macrothrix laticornis* Jur.

6. Mares temporaires.

a) Près de l'embouchure d'un affluent :

3109 *a* (près embouchure de la Rutshuru) : *Moinodaphnia macleayi* KING, *Simocephalus latirostris* STING.
3118 *b* (près déversoir de la Semliki) : *Moina dubia* RICH.
3132 *b* (Luniasenge) : fragments de *Moinodaphnia macleayi* KING.

b) Mares isolées.

3042 (avec *Lemna*) : *Euryalona orientalis* DAD., *Moinodaphnia macleayi* KING, *Pseudosida bidentata* HERR.
3043 (avec *Jussiaea*, sans *Lemna*) : *Pseudosida bidentata* HERR, *Simocephalus latirostris* STING., *Moina dubia* RICH, *Ceriodaphnia rigaudi* RICH, *Euryalona orientalis* DAD.
3130 (près rive du lac) : *Moina dubia* RICH.
3051 : 20 exemplaires non identifiés.

LAC ALBERT.

1. Près des rives dans le lac :

4105 (*Ceratophyllum* à Kasenyi) : *Diaphanosoma excisum* SARS.
4106 (*Ceratophyllum* à Kasenyi) : *Diaphanosoma excisum* SARS.
4074 (Graminées — Semliki) : *Diaphanosoma excisum* SARS.
4086 *a* (1) (*Najas* et algues) : *Moina dubia* RICH, *Ceriodaphnia rigaudi* RICH, *Leydigia propinqua* SARS.
4086 *a* (2) (*Najas* et algues) : *Moina dubia* RICH, *Ceriodaphnia rigaudi* RICH, *Alona* sp.
4086 *a* (3) (*Najas* et algues) : *Moina dubia* RICH, *Ceriodaphnia rigaudi* RICH, *Dunhevedia crassa* KING, *Alonella nana* BAIRD.
4054 (*Pistia*) : *Moina dubia* RICH.
4034 *a* (*Pistia*) : *Macrothrix chevreuxi* RICH, *Euryalona orientalis* DAD.
4051 *b* (*Najas*) : *Diaphanosoma excisum* SARS, *Moina dubia* RICH, *Dunhevedia crassa* KING.

2. En profondeur et au large dans le lac :

4021 *a* (10 km au large, fonds de 3-6 m, sur algues): *Diaphanosoma excisum* SARS, *Ceriodaphnia reticulata* JUR., *Ceriodaphnia cornuta* SARS, *Ceriodaphnia rigaudi* RICH, *Moina dubia* RICH et *Daphnia lumholtzi* SARS.
4021 *a* : *Diaphanosoma excisum* SARS, *Ceriodaphnia quadrangula* O.F.M., *Daphnia* juv.
4021 *b* (10 km au large, 2-3 m de profondeur, algues et sable) : *Diaphanosoma excisum* SARS, *Daphnia lumholtzi* SARS, *Ceriodaphnia rigaudi* RICH, *Moina dubia* RICH, *Alona davidi* RICH.
4022 (sur *Pistia* flottant au large) : *Diaphanosoma excisum* SARS, *Moina dubia* RICH, *Cyclestheria hislopi* BAIRD.

3. Au large (pélagiques) :

1011 : *Daphnia lumholtzi* SARS.
1064 : *Daphnia lumholtzi* SARS.
1077 : *Ceriodaphnia quadrangula* O.F.M.

1074 (drague) : *Moina dubia* Rich.
1076 (drague) : *Moina* sp.

4. Dans des mares isolées du lac :

M.T. 4030 : *Moinodaphnia macleayi* King.
4031 : *Macrothrix* sp., *Chydorus* cf. *eurynotus* Sars.

VOISINAGE DU LAC TANGANIKA.

Mares temporaires (M.T.) isolées du lac :

M.T. II (près Lukuga) : 5007 *b* : *Scapholeberis mucronata* O.F.M., *Alona cambouei* Rich.
M.T. dans Lubuy avec végétation : 5008 *b* : *Moinodaphnia macleayi* King, *Macrothrix chevreuxi* Rich, *Macrothrix laticornis* Jur., *Alona mülleri* Rich.
M.T. dans Lubuy bras fermé : 5015 *b* : *Macrothrix chevreuxi* Rich.

II. — CLADOCERA EX TUBES DIGESTIFS DE POISSONS.

LAC KIVU.

Clarias lazera, nº 56 : *Moina dubia* Rich.
Clarias lazera, nº 297 : *Moina dubia* Rich (débris de *Cyclops*).
Clarias lazera, nº 243 : *Moina* sp.

LAC ÉDOUARD.

Tilapia nilotica, nº 573 : *Moina dubia* Rich.
Clarias lazera, nº 599 : *Moina dubia* Rich, *Alona cambouei* Rich.

LAC ALBERT.

Citharinus gibbosus, nº 1001 : *Diaphanosoma excisum* Sars, *Moina dubia* Rich (parmi de nombreux restes de Copépodes).
Alestes baremose (estomac), nº 1007 : *Moina dubia* Rich et (débris de *Daphnia*).
Alestes baremose (intestin), nº 1007 : *Moina dubia* Rich.
Alestes baremose (estomac), nº 1014 : *Moina dubia* Rich.
Alestes baremose (intestin), nº 1014 : *Moina dubia* Rich (et débris de *Daphnia*).
Alestes baremose, nº 1117 : *Diaphanosoma excisum* Sars, *Moina dubia* Rich.
Alestes baremose (estomac), nº 1128 : *Moina dubia* Rich.
Alestes baremose (intestin), nº 1128 : *Moina dubia* Rich.
Alestes baremose, nº 1130 : *Moina dubia* Rich.
Distichodus niloticus, nº 1138 : *Euryalona orientalis* Dad., *Alona cambouei* Rich., *Chydorus* sp.
Distichodus niloticus, nº 1156 : *Moina dubia* Rich, *Chydorus globosus* Baird.

LITERATUR.

BREHM, V., 1912, *Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Central Afrika Expedition.* (Herzog zu Mecklenburg, vol. 3.)

— 1914, *Cladoceren in* Wissenschaftliche Ergebnisse der 2. Deutschen Central Afrika Expedition, Bd. 1.

— 1933, *Cladocera, in* Voyage de Ch. Alluaud et P. A. Chappuis en A. O. F. (Arch. f. Hydrobiol., XXVI.)

— 1935, *Cladocera, in* Mission Scientifique de l'« OMO », t. II, fasc. 8, Paris.

— 1939, *Cladocera, in* Exploration du Parc National Albert, Bruxelles.

— 1951, *Uber einen vermutlich neuen Fall amphiatlantischer Disjunktion bei Cladoceren.* (Zool. Anz., Bd. 147.)

BRUNELLI, G., 1940, *Le caratteristiche biologische del Lago Tana.* (Missione di studio al lago Tana, Roma.)

DADAY, E. VON, 1910, *Süsswasserfauna Deutsch-Ostafrikas.* (Zoologica, Stuttgart.)

DELACHAUX, TH., 1917, *Cladocères de la région du lac Victoria-Nyansa.* (Rev. Suisse Zool., 25.)

DAMAS, H., 1938, *Quelques caractères écologiques de trois lacs équatoriaux : Kivu, Édouard, Ndalaga.* (Ann. Soc. Roy. Zool. Belg., t. 68.)

GAUTHIER, H., 1937, *Euphyllopodes et Cladocères continentaux récoltés par M. Monod au Sahara occidental* (Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, 1917.)

— 1939, *Faune dulcaquicole de la région du Tchad.* (Bull. Inst. France Afr. Noire, Dakar, I.)

— 1951, *Contribution à l'étude de la faune des eaux douces au Sénégal.* (Minerva, Alger.)

— 1954, *Essai sur la variabilité, etc. de quelques Moina.* (Minerva, Alger.)

GROCHMALICKI, J., 1921, *Zur Kenntnis der Süsswasserfauna Ostafrikas.* (Trav. Comm. Sc. math. et nat., Poznan.)

JENKIN, PEN., 1934, *Cladocera from the Rift-Valley in Kenya.* (Ann. Mag. Nat. Hist., London, 13.)

RZOSKA, J., 1952, *Notes on some Cladocera from the upper White Nile.* (Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 12, vol. a.)

SARS, G. O., 1916, *The Freshwater Entomostraca of Cape-Province. Cladocera.* (Ann. South Afr. Mus., vol. 15.)

STINGELIN, TH., 1906, *Cladoceren aus Paraguay.* (Ann. Biol. Lac, t. I.)

WERESTSCHAGIN, G., *Some remarks on the fauna of Entomostraca of Central-Africa.*

WAGLER, E., 1936, *Die Systematik, etc. des Genus Daphnia.* (Arch. f. Hydrobiol., Bd. 30.)

INDEX.

GENRES.

Pages.

Alona ... 92
Alonella ... 77

Ceriodaphnia ... 86, 89, 90, 91, 92, 94, 95
Chydorus ... 93, 97
Cyclestheria (*Conchostraca*) ... 71

Daphnia ... 69, 87, 92, 98
Diaphanosoma ... 85, 92
Dunhevedia 77

Euryalona ... 75

Ilyocryptus 75

Leydigia ... 92

Macrothrix 82, 91, 92, 95, 97
Moina 69, 78, 84, 87
Moinodaphnia ... 73

Scapholeberis ... 72
Simocephalus ... 79, 81, 82

Pseudosida 72

ESPÈCES.

Pages.

acutirostris ss. *brehmi* GAUTHIER (*Simocephalus*) ... 79

barroisi (*Chydorus*) ... 85
bicuspidata WELTNER (*Ceriodaphnia*) ... 85, 87, 89, **90**
bidentata (HERRICK) (*Pseudosida*) **72**, 85, 91, 92, 95, 96
bukobensis cf. (WELTNER) (*Alona*) ... 84

camboui RICH (*Alona*) ... **82**, 83, 84, 91, 94, 95, 97
camboui teste GAUTHIER (*Alona*) voir *A. pulchella* KING var. *camboui* GAUTHIER = *camboui* RICH. . **75**
chevreuxi RICH (*Macrothrix*) **75**, 84, 85, 91, 94, 95, 96, 97
cornuta SARS (*Ceriodaphnia*) ... **72**, 89, 92, 93, 96
crassa KING (*Dunhevedia*) ... **77**, 84, 91, 94, 96

davidi RICH (*Alona*) **76**, 91, 95, 96
diaphana GURN. (*Alona*) **76**
dubia (RICH) (*Moina*) ... 69, **73**, **77**, 84, 86, **90**, 91, 94, 95, 96, 97

Pages.

eurynotus Sars (*Chydorus*) **77**, 92, 97
excisum Sars (*Diaphanosoma*) **71**, 85, 91, 95, 96, 97

globosus Baird (*Chydorus*) **77**, 85, 93, 97

hamulatus (*Pleuroxus*) 79

guttata cf. (*Alona*) 84

hislopi Baird (*Cylestheria*) (*Conchostraca*) **71**, 92, 96

karua (King) (*Alonella*) 85
kirimensis (*Daphnia*) 85

laticornis (Jurine) (*Macrothrix*) **75**, **82**, 84, 85, 91, 94, 95, 96, 97
latirostris Stingelin (*Simocephalus*) **72**, **79**, 81, 85, 92, 96
longispina O. F. M. (*Daphnia*) **72**, 85, 86, 92, 93, 95
lumholtzi Sars (*Daphnia*) **72**, 85, 86, **88**, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97

macleayi King (*Moinodaphnia*) **73**, 84, 85, 91, 95, 96, 97
monacha (*Daphnia*) 89
mucronata O. F. M. (*Scapholeberis*) **72**, 84, 93, 97
mülleri Rich (*Alona*) **76**, 84, 93, 97

nana Baird (*Alonella*) **77**, 96

orientalis (Daday) (*Euryalona*) **75**, **83**, 84, 85, 91, 95, 96, 97

propinqua Sars (*Leydigia*) **75**, 79, **83**, 85, 91, 92, 95, 96
pulchella King (*Alona*) *A. pulchella* King var. *camboui* Gauthier = *A. camboui* Rich. 82, 85
pulex (De Geer) (*Daphnia*) 86, **88**, 90

quadrangula (O. F. M.) (*Ceriodaphnia*) **73**, 92, 96, 97

rectangula G. O. Sars (*Alona*) 82, 85
reticulata Jurine (*Ceriodaphnia*) **73**, 85, 92, 93, 96
richardi (*Ceriodaphnia*) 89
rigaudi (Rich) (*Ceriodaphnia*) **72**, 84, 85, 86, **89**, 91, 94, 96

sarsi Rich (*Diaphanosoma*) **88**
spec. (*Moina*) **74**, 78, 85, 91, 92, 93, 94, 97
sphaericus O. F. M. (*Chydorus*) 84
sordidus Liev. (*Ilyocryptus*) **75**, 84, 85, 91, 92, 94, 95, 96

verrucosa G. O. Sars (*Alona*) 85