

## TROISIÈME PARTIE

### Biologie du plancton, spécialement du phytoplancton.

#### CHAPITRE IX.

#### LACS DIVERS.

Les connaissances au point de vue du plancton des grands lacs est-africains ne sont encore que fragmentaires et basées uniquement sur des récoltes occasionnelles sans but quantitatif quelconque.

Nous allons passer en revue, dans ce chapitre, la composition floristique des récoltes planctoniques et les considérations que divers auteurs ont publiées à ce sujet.

#### LE LAC ALBERT.

H. BACHMANN (1933) a publié quelques notes au sujet de ce lac : d'une profondeur minime, il ne produit que peu de matériel phytoplanctonique, même après filtration d'une tranche de quarante mètres. Le constituant principal du phytoplancton était *Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.), CLEVE, P. T. et GRUNOW, A.

Dans la lagune de Buhuka on a récolté : *Scenedesmus bijugatus* (TURPIN, P. J.), LAGERHEIM, G., très abondant, *Tetraedron minimum* (BRAUN, A.) HANSGIRG, A., et *Merismopedia* sp. rares.

Parmi le détritit récolté dans la baie de Butiaba, on a observé :

*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *clathratum* (BRAUN, A.) LAGERHEIM, G.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *reticulatum* LAGERHEIM, G.

*Staurastrum leptocladum* NORDSTEDT, O.  
*Cocconeis cambricum* ARCHER, W.  
*Surirella* sp. div.

L'auteur conclut en faisant remarquer que les récoltes faites jusqu'ici ne permettent pas d'attribuer un caractère défini au lac Albert. Il le considère, en attendant de nouvelles recherches, comme oligotrophe.

Ces quelques données, jointes aux observations physico-chimiques connues jusqu'ici, ne permettent certainement pas de se former une opinion quelconque au sujet de la biologie de ce lac.

Cependant, la publication en 1909 de l'analyse planctonique d'un échantillon, récolté en 1907 au lac Albert par G. S. WEST, nous donne des indications plus explicites.

Quarante-huit espèces furent déterminées, dont les deux tiers environ sont communs à l'échantillon de surface et à la prise en profondeur. Comme espèces les plus communes on peut citer :

*Melosira granulata* RALFS, J. *Glenodinium pulvisculus* (EHRENBURG, C. G.)  
*Synedra cunningtonii* WEST, G. S. STEIN, F.

et certaines espèces de *Tetraedron* et *Scenedesmus*.

#### CHLOROPHYCEÆ.

*Euastrum substellatum* NORDSTEDT, O. *Scenedesmus obliquus* (TURPIN, P. J.) KÜTZING, F. T.  
*Staurastrum leptocladum* NORDSTEDT, O. fa. *Scenedesmus opoliensis* RICHTER, P.  
*africanum* WEST, G. S. *Ankistrodesmus convolutus* (RABENHORST, L.) WEST, G. S.  
*Staurastrum gracillium* WEST, W. et G. S. var. *Ankistrodesmus falcatus* (CORDA, O.) RALFS, J.  
*viridiatum* WEST, W. et G. S. var. *acicularis* (BRAUN, A.) WEST, G. S.  
*Staurastrum limneticum* SCHMIDLE, W. *Kirchneriella obesa* (WEST, W.) SCHMIDLE, W.  
*Volvox aureus* EHRENBURG, C. G. *Tetraedron minimum* (BRAUN, A.) HANSGIRG, A.  
*Pediastrum simplex* MEYEN, F. J. F. *Tetraedron trigonum* (NÄGELI, C. W.) HANSGIRG, A.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. *Tetraedron tetragonum* (NÄGELI, C. W.) HANSGIRG, A.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *reticulatum* LAGERHEIM, G. *Tetraedron trigonum* (NÄGELI, C. W.) HANSGIRG, A. fa. *arthrodiesmiforme* WEST, G. S.  
*Pediastrum boryanum* (TURPIN, P. J.) MENEGHINI, G. *Tetraedron regulare* KÜTZING, F. T.  
*Pediastrum boryanum* (TURPIN, P. J.) MENEGHINI, G. var. *rugulosum* WEST, G. S. *Tetraedron enorme* (RALFS, J.) HANSGIRG, A.  
*Cœlastrum cambricum* ARCHER, W. *Glœocystis vesiculosus* NÄGELI, C. W.  
*Cœlastrum reticulatum* (DANGEARD, P.) SENN G.  
*Scenedesmus brasiliensis* BOHLIN, K.  
*Scenedesmus denticulatus* LAGERHEIM, G.

#### HETEROCONTEÆ.

*Ophiocyrtium capitatum* WOLLE, F. var. *longispinum* LEMMERMANN, E.

#### BACILLARIOPHYCEÆ.

*Melosira nyassensis* MÜLLER, O. *Gyrosigma distortum* (SMITH, W.) CLEVE, P. T. var. *parkeri* (HARRISON) CLEVE, P. T.  
*Melosira granulata* (EHRENBURG, C. G.) RALFS, J. *Gomphonema africanum* WEST, G. S.  
*Cyclotella kützingiana* THWAITES, G. H. K. *Epithemia turgida* (EHRENBURG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Synedra ulna* (NITSCH, C. L.) EHRENBURG, C. G. *Surirella engleri* MÜLLER, O. var. *constricta* MÜLLER, O.  
*Synedra cunningtonii* WEST, G. S. *Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSEON, A.) SMITH, W.  
*Cocconeis placentula* EHRENBURG, C. G.  
*Navicula acrosphæria* (DE BRÉBISSEON, A.) KÜTZING, F. T.  
*Stauroneis phœnicenteron* EHRENBURG, C. G.  
*Frustulia africana* WEST, G. S.

## MYXOPHYCEÆ.

*Lyngbia contorta* LEMMERMANN, E.  
*Oscillatoria princeps* VAUCHER, J. P.  
*Oscillatoria tenuis* AGARDH, C. A.

*Oscillatoria formosa* BORY, J. B.  
*Merismopedia elegans* BRAUN, A.  
*Microcystis densa* WEST, G. S.

## PERIDINEÆ.

*Glenodinium pulvisculus* (EHRENBERG, C. G.) STEIN, F.      *Peridinium inconspicuum* LEMMERMANN, E.

## FLAGELLATÆ.

*Phacus pleuronectes* (MÜLLER, O. F.) DUJARDIN.

TABLE 74. — Lac Albert. Composition de la population phytoplanctonique (d'après les récoltes de G. S. WEST, 1907).

	Nombre total	%
Myxophyceæ ... ..	6	12,50
Dinophyceæ ... ..	2	4,16
Euglenophyceæ . ...	1	2,08
Heteroconteæ ... ..	1	2,08
Bacillariophyceæ ...	14	29,10
Chlorophyceæ ... ..	24	50,00
	48	99,92

De ces quarante-huit espèces, 24 ou 50 % sont des Chlorophycées, 14 ou 29,1 % des Bacillariophycées et six seulement ou 12,5 % des Myxophycées.

La liste planctonique qui précède et les analyses d'eau renseignées plus haut montrent que nous sommes loin de l'observation de H. BACHMANN, suivant laquelle le lac Albert aurait une allure oligotrophique.

\*  
\*\*

Pour le moment il n'y a pas de données connues au sujet du plancton des lacs Bangweolo, Baringo et Bunyoni.

## LE LAC ÉDOUARD.

Une des principales contributions à la connaissance du phytoplancton du lac Édouard a été faite par la Mission H. DAMAS (1935-1936), dont les récoltes ont été étudiées par P. FRÉMY, A. PASCHER, W. CONRAD et F. HUSTEDT.

L'analyse de leur travail permet de dresser la florule suivante pour le lac Édouard :

## MYXOPHYCEÆ.

- Merismopedia tenuissima* LEMMERMANN, E.  
*Merismopedia punctata* MEYEN, F. J. F.  
*Merismopedia elegans* BRAUN, A.  
*Microcystis æruginosa* KÜTZING, F. T.  
*Microcystis flos-aquæ* (WITTRÖCK, V. B.) KIRCHNER, O.  
*Microcystis ichtyoblabe* KÜTZING, F. T.  
*Microcystis firma* (DE BRÉBISSE, A. et LENORMAND, S. R.) SCHMIDLE, W.  
*Microcystis prasina* (WITTRÖCK, V. B.) LEMMERMANN, E.  
*Microcystis pulverea* (WOOD, H. C.) FORTI, A. var. *incerta* (LEMMERMANN, E.) CROW, W. B.  
*Microcystis elabens* (DE BRÉBISSE, A.) KÜTZING, F. T.  
*Microcystis robusta* (CLARCKE, G. L.) NYGAARD, G.  
*Microcystis minutissima* WEST, W.  
*Chroococcus minutus* (KÜTZING, F. T.) NÄGELI, C. W.  
*Chroococcus goetzei* SCHMIDLE, W.  
*Phormidium mucicola* HUBER-PESTALOZZI, G. et NAUMANN E.  
*Phormidium tenue* (MENEHINI, G.) GOMONT, M.  
*Lyngbya æruginéo-cærulea* (KÜTZING, F. T.) GOMONT, A.  
*Lyngbya digueti* GOMONT, M.  
*Lyngbya limnetica* LEMMERMANN, E.  
*Lyngbya bipunctata* LEMMERMANN, E.  
*Lyngbya contorta* LEMMERMANN, E.  
*Lyngbya circumcreta* WEST, G. S.  
*Oscillatoria tenuis* AGARDH, C. A.  
*Oscillatoria planctonica* WOLOSZYNSKA, J.  
*Oscillatoria limnetica* LEMMERMANN, E.  
*Spirulina laxissima* WEST, G. S.  
*Calothrix fusca* BORNET, E. et FLAHAULT, CH.  
*Glætrichia longarticulata* WEST, G. S.  
*Anabæna spiroides* KLEBAHN, H.  
*Anabæna flos-aquæ* (LYNGBYE, H. C.) DE BRÉBISSE, A.  
*Anabæna circinalis* RABENHORST, L.  
*Anabænapsis circularis* (WEST, G. S.) WOLOSZYNSKA, J. et MILLER, V. V.  
*Anabænapsis tanganikæ* (WEST, G. S.) WOLOSZYNSKA, J. et MILLER, V. V.

## HETEROKONTÆ.

- Botrydiopsis arhiza* BORZI, A.

## BACILLARIOPHYCEÆ.

- Melosira granulata* (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J. var. *angustissima* MÜLLER, O.  
*Melosira ambigua* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
*Melosira italica* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Melosira roeseana* RABENHORST, L.  
*Cyclotella stelligera* CLEVE, P. T. et GRÜNOW, A.  
*Cyclotella ocellata* PANTOCSEK, J.  
*Cyclotella meneghiniana* KÜTZING, F. T.  
*Cyclotella operculata* KÜTZING, F. T.  
*Cyclotella comensis* GRÜNOW, A.  
*Cyclotella comta* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, G. G.) GRÜNOW, A.  
*Stephanodiscus damasi* HUSTEDT, FR.  
*Stephanodiscus hantzschianus* GRÜNOW, A.  
*Coscinodiscus rudolfi* BACHMANN, H.  
*Coscinodiscus rothi* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A. var. *subsalsa* (JUHL-DANF.) HUSTEDT, FR.  
*Tabellaria fenestrata* (LYNGBYE, H. C.) KÜTZING, F. T.  
*Tabellaria flocculosa* (ROTH, A. G.) KÜTZING, F. T.  
*Meridion circulare* (GREVILLE, R. K.) AGARDH, C. A.  
*Diatoma vulgare* BORY, J. B.  
*Diatoma elongatum* (LYNGBYE, H. C.) AGARDH, C. A.  
*Fragilaria construens* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A.  
*Fragilaria pinnata* EHRENBERG, C. G.  
*Fragilaria brevistriata* GRÜNOW, A.  
*Fragilaria africana* HUSTEDT, FR.  
*Ceratoneis arcus* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Synedra ulna* (NITSCH, C. L.) EHRENBERG, C. G.  
*Synedra dorsiventralis* MÜLLER, O.  
*Synedra rumpens* KÜTZING, F. T. var. *fragilarioides* GRÜNOW, A.  
*Asterionella formosa* HASSALL, A. H.  
*Eunotia epithemioides* HUSTEDT, FR.  
*Eunotia pectinalis* (DILLWIJN, L. W.) RABENHORST, L.  
*Eunotia lunaris* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A.  
*Cocconeis placentula* EHRENBERG, C. G.  
*Achnanthes subhudsonis* HUSTEDT, FR.  
*Achnanthes hungarica* GRÜNOW, A.

- Achnanthes exigua* GRÜNOW, A.  
*Achnanthes lanceolata* (DE BRÉBISSON, A.) GRÜNOW, A.  
*Achnanthes lanceolata* (DE BRÉBISSON, A.) GRÜNOW, A. fa. *capitata* MÜLLER, O.  
*Achnanthes lanceolata* (DE BRÉBISSON, A.) GRÜNOW, A. var. *rostrata* (OSTRUP) HUSTEDT, FR.  
*Achnanthes inflata* (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.  
*Rhoicosphenia curvata* (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.  
*Mastogloia elliptica* AGARDH, C. A.  
*Diploneis subovalis* CLEVE, P. T.  
*Diploneis ovalis* (HILSE) CLEVE, P. T.  
*Diploneis elliptica* (KÜTZING, F. T.) CLEVE, P. T.  
*Frustulia rhomboides* (EHRENBERG, C. G.) DE TONI, J. B. var. *saxonica* (RABENHORST, L.) DE TONI, J. B.  
*Frustulia vulgaris* (THWAITES, G. H. K.) DE TONI, J. B.  
*Anomæoneis serians* var. *brachysira* (DE BRÉBISSON, A.) VAN HEURCK, H.  
*Anomæoneis serians* var. *lanceolata* MEYER, A.  
*Anomæoneis sphærophora* (KÜTZING, F. T.) PFITZER.  
*Anomæoneis sphærophora* (KÜTZING, F. T.) PFITZER var. *güntheri* MÜLLER, O.  
*Stauroneis phœnicenteron* EHRENBERG, C. G.  
*Navicula cuspidata* KÜTZING, F. T. var. *ambigua* (EHRENBERG, C. G.) CLEVE, P. T.  
*Navicula cuspidata* KÜTZING, F. T. fa. *subcapitata* MÜLLER, O.  
*Navicula mutica* KÜTZING, F. T.  
*Navicula mutica* KÜTZING, F. T. var. *tropica* HUSTEDT, FR.  
*Navicula mutica* KÜTZING, F. T. fa. *cohnii* HILSE.  
*Navicula lagerheimii* CLEVE, P. T.  
*Navicula thienemanni* HUSTEDT, FR.  
*Navicula grimmei* KRASSKE, G.  
*Navicula minima* GRÜNOW, A. var. *atomoides* (GRÜNOW, A.) CLEVE, P. T.  
*Navicula seminuloides* var. *sumatrana* HUSTEDT, FR.  
*Navicula perventralis* HUSTEDT, FR.  
*Navicula contenta* GRÜNOW, A. fa. *biceps* ARNOTT, M.  
*Navicula molestiformis* HUSTEDT, FR.  
*Navicula confervacea* KÜTZING, F. T.  
*Navicula pupula* KÜTZING, F. T.  
*Navicula nyassensis* MÜLLER, O.  
*Navicula mereschowskyi* MÜLLER, O.  
*Navicula cryptocephala* KÜTZING, F. T.  
*Navicula cryptocephala* KÜTZING, F. T. var. *intermedia* GRÜNOW, A.  
*Navicula rhynchocephala* KÜTZING, F. T.  
*Navicula subrhynchocephala* HUSTEDT, FR.  
*Navicula zannoni* HUSTEDT, FR.  
*Navicula simplex* KRASSKE, G.  
*Navicula viridula* KÜTZING, F. T.  
*Navicula hungarica* GRÜNOW, A.  
*Navicula cincta* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Navicula schröteri* MEISTER, F.  
*Navicula radiosa* KÜTZING, F. T.  
*Navicula gracilis* EHRENBERG, C. G.  
*Navicula oblonga* KÜTZING, F. T.  
*Navicula exiguiformis* HUSTEDT, FR.  
*Navicula exigua* (GREGORY, W.) MÜLLER, O.  
*Navicula gastrum* (EHRENBERG, C. G.) DONKIN, A. S.  
*Navicula barbarica* HUSTEDT, FR.  
*Navicula tuscula* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A.  
*Caloneis amphispæna* (BORY, J. B.) CLEVE, P. T.  
*Caloneis clevei* (LAGERSTEDT) CLEVE, P. T.  
*Caloneis bacillum* (GRÜNOW, A.) CLEVE, P. T.  
*Caloneis silicula* (EHRENBERG, C. G.) CLEVE, P. T.  
*Caloneis incognita* HUSTEDT, FR.  
*Caloneis æquatorialis* HUSTEDT, FR.  
*Pinnularia subcapitata* GREGORY, W.  
*Pinnularia interrupta* SMITH, W.  
*Pinnularia mesolepta* (EHRENBERG, C. G.) SMITH, W.  
*Pinnularia braunii* (GRÜNOW, A.) CLEVE, P. T.  
*Pinnularia acoricola* HUSTEDT, FR.  
*Pinnularia microstauron* (EHRENBERG, C. G.) CLEVE, P. T.  
*Pinnularia graciloides* HUSTEDT, FR.  
*Pinnularia borealis* EHRENBERG, C. G.  
*Pinnularia gibba* (EHRENBERG, C. G.?) SMITH, W.  
*Pinnularia stomatophora* GRÜNOW, A.  
*Pinnularia acrosphæria* DE BRÉBISSON, A.  
*Pinnularia viridis* (NITZSCH, C. L.) EHRENBERG, C. G.  
*Gyrosigma nodiferum* (GRÜNOW, A.) WEST, G. S.  
*Amphora ovalis* KÜTZING, F. T.  
*Amphora ovalis* KÜTZING, F. T. var. *pediculus* (KÜTZING, F. T.) MÜLLER, O.  
*Amphora montana* KRASSKE, G.  
*Amphora veneta* KÜTZING, F. T.  
*Cymbella cuspidata* KÜTZING, F. T.  
*Cymbella grossestriata* MÜLLER, O.  
*Cymbella mulleri* HUSTEDT, FR.  
*Cymbella turgida* (GREGORY, W.) CLEVE, P. T.  
*Cymbella affinis* KÜTZING, F. T.  
*Cymbella parva* SMITH, W.  
*Cymbella lanceolata* EHRENBERG, C. G.  
*Cymbella tumida* (DE BRÉBISSON, A.) VAN HEURCK, H.  
*Gomphocymbella beccari* (GRÜNOW, A.) FORTI, A.  
*Gomphonema æquatoriale* HUSTEDT, FR.  
*Gomphonema africanum* WEST, G. S.  
*Gomphonema intricatum* KÜTZING, F. T.  
*Gomphonema intricatum* KÜTZING, F. T. var. *pumila* GRÜNOW, A.  
*Gomphonema lanceolatum* EHRENBERG, C. G.  
*Gomphonema gracile* EHRENBERG, C. G.  
*Gomphonema clevei* FRICKE, F.  
*Denticula tenuis* KÜTZING, F. T.  
*Epithemia argus* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Epithemia zebra* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Epithemia zebra* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. *saxonica* (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.

- Epithemia zebra* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
var. *porcellus* (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.  
*Epithemia turgida* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING,  
F. T.  
*Epithemia sores* KÜTZING, F. T.  
*Epithemia cistula* (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J.  
*Rhopalodia gibba* (EHRENBERG, C. G.) MÜLLER, O.  
*Rhopalodia gibba* (EHRENBERG, C. G.) MÜLLER, O.  
var. *ventricosa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A.  
*Rhopalodia gibberula* (EHRENBERG, C. G.) MÜLLER,  
O.  
*Rhopalodia gracilis* MÜLLER, O.  
*Rhopalodia vermicularis* MÜLLER, O.  
*Rhopalodia hirundiniformis* MÜLLER, O.  
*Gomphonitzschia ungeria* GRÜNOW, A.  
*Hantzschia amphioxys* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW,  
A.  
*Hantzschia distincte-punctata* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia tryblionella* HANTZSCH var. *levidensis*  
(SMITH, W.) GRÜNOW, A.  
*Nitzschia thermalis* KÜTZING, F. T.  
*Nitzschia interrupta* (REICHEL) HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia linearis* (AGARDH, C. A.) SMITH, W.  
*Nitzschia recta* HANTZSCH.  
*Nitzschia dissipata* (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.  
*Nitzschia congolensis* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia consummata* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia adapta* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia æqualis* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia stricta* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia intermissa* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia intermedia* HANTZSCH.  
*Nitzschia tarda* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia capitellata* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia amphioxoides* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia amphibia* GRÜNOW, A.  
*Nitzschia amphibia* GRÜNOW, A. var. *pelagica*  
HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia lancettula* MÜLLER, O.  
*Nitzschia fonticola* GRÜNOW, A.  
*Nitzschia jugiformis* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia microcephala* GRÜNOW, A.  
*Nitzschia epiphytica* MÜLLER, O.  
*Nitzschia epiphyticoides* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia perminuta* GRÜNOW, A.  
*Nitzschia obsoleta* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia communis* RABENHORST, L.  
*Nitzschia palea* (KÜTZING, F. T.) SMITH, W.  
*Nitzschia obsidialis* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia bacata* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia subacicularis* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia acicularis* (KÜTZING, F. T.) SMITH, W.  
*Nitzschia spiculum* HUSTEDT, FR.  
*Nitzschia spiculoides* HUSTEDT, FR.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W.  
var. *rugosa* MÜLLER, O.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W.  
var. *regula* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A.  
*Surirella engleri* MÜLLER, O.  
*Surirella engleri* MÜLLER, O. var. *constricta*  
MÜLLER, O.  
*Surirella fullebornii* MÜLLER, O.  
*Surirella fullebornii* MÜLLER, O. var. *constricta*  
MÜLLER, O.  
*Surirella robusta* EHRENBERG, C. G. var. *splendida*  
(EHRENBERG, C. G.) VAN HEURCK, H.  
*Surirella tenera* GREGORY, W.

## CHLOROPHYCEÆ.

## CONJUGATÆ.

- Cosmarium bioculatum* DE BRÉBISSE, A. var.  
*minutissimum* KRIEGER, W.  
*Cosmarium inconspicuum* WEST, W. et G. S.  
*Cosmarium monochondrum* NORDSTEDT, O.  
*Cosmarium pachydermum* LUNDELL, P. M. var.  
*æthiopicum* WEST, W. et G. S.  
*Cosmarium tenue* ARCHER, W.  
*Staurastrum brevispinum* DE BRÉBISSE, A.  
*Staurastrum gracile* RALFS, J.

## PROTOCOCCALES.

- Ankistrodesmus falcatus* (CORDA, O.) RALFS, J.  
*Ankistrodesmus falcatus* (CORDA, O.) RALFS, J.  
var. *acicularis* (BRAUN, A.) WEST, G. S.  
*Ankistrodesmus falcatus* (CORDA, O.) RALFS, J.  
var. *spiralis* (TURNER, W. B.) WEST, W. et  
G. S.  
*Characiella rukwæ* SCHMIDLE, W.  
*Chlorella vulgaris* BEYERINCK, M. W.  
*Cælastrum microporum* NÄGELI, C. W.  
*Cælastrum reticulatum* (DANGEARD, P.) SENN, G.  
*Crucigenia tetrapedia* (KIRCHNER, O.) WEST, W.  
et G. S.  
*Euastropsis richteri* (SCHMIDLE, W.) LAGERHEIM, G.  
*Golenkinia paucispinosa* WEST, W. et G. S.  
*Kirchneriella lunaris* (KIRCHNER, O.) MOEBIUS, M.  
*Oocystis crassa* WITTRICK, V. B. var. *marssonii*  
PRINTZ, H.  
*Oocystis elliptica* WEST, W.

- Oocystis nagelii* BRAUN, A. var. *africana* (WEST, G. S.) PRINTZ, H.  
*Oocystis parva* WEST, W. et G. S.  
*Oocystis pusilla* HANSGIRG, A.  
*Oocystis solitaria* WITTROCK, V. B.  
*Oocystis sphaerica* TURNER, W. B.  
*Pediastrum boryanum* (TURPIN, P. J.) MENEGHINI, G.  
*Pediastrum boryanum* (TURPIN, P. J.) MENEGHINI, G. var. *brevicorne* BRAUN, A.  
*Pediastrum boryanum* (TURPIN, P. J.) MENEGHINI, G. var. *divergens* LEMMERMANN, E.  
*Pediastrum boryanum* (TURPIN, P. J.) MENEGHINI, G. var. *forcipatum* CORDA, A. C. J.  
*Pediastrum boryanum* (TURPIN, P. J.) MENEGHINI, G. var. *longicorne* REINSCH, P. F. fa. *granulata* LEMMERMANN, E.  
*Pediastrum clathratum* (SCHROETER, B.) LEMMERMANN, E. var. *duodenarium* (BAILEY, J. W.) LEMMERMANN, E.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *clathratum* (BRAUN, A.) LAGERHEIM, G.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *coronatum* RACIBORSKI, M.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *subgranulatum* RACIBORSKI, M.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *ugandæ* CONRAD, W.  
*Pediastrum pearsonii* WEST, G. S. var. *orientale* SKUJA, H.  
*Pediastrum simplex* (MEYEN, F. J. F. pp.) LEMMERMANN, E.  
*Pediastrum simplex* (MEYEN, F. J. F. pp.) LEMMERMANN, E. var. *granulatum* LEMMERMANN, E.  
*Pediastrum simplex* (MEYEN, F. J. F. pp.) LEMMERMANN, E. var. *radians* WEST, G. S.  
*Pediastrum tetras* (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J.  
*Pediastrum tricuspidatum* CONRAD, W.  
*Scenedesmus acuminatus* (LAGERHEIM, G.) CHODAT, R.  
*Scenedesmus acutiformis* SCHROEDER, B.  
*Scenedesmus armatus* (CHODAT, R.) SMITH, G. M.  
*Scenedesmus carinatus* (LEMMERMANN, E.) CHODAT, R.  
*Scenedesmus carinatus* (LEMMERMANN, E.) CHODAT, R. fa. *denticulata* CONRAD, W.  
*Scenedesmus denticulatus* LAGERHEIM, G. var. *lunatus* WEST, W. et G. S.  
*Scenedesmus dispar* DE BRÉBISSON, A.  
*Scenedesmus acuminatus* (LAGERHEIM, G.) CHODAT, R.  
*Scenedesmus lefevrei* DEFLANDRE, G.  
*Scenedesmus lefevrei* DEFLANDRE, G. var. *muzzanensis* HUBER-PESTALOZZI, G.  
*Scenedesmus longispina* CHODAT, R. var. *capricornus* SKUJA, H.  
*Scenedesmus microspina* CHODAT, R.  
*Scenedesmus obliquus* (TURPIN, P. J.) KÜTZING, F. T.  
*Scenedesmus opoliensis* RICHTER, P.  
*Scenedesmus quadricauda* (TURPIN, P. J.) DE BRÉBISSON, A.  
*Scenedesmus serratus* (CORDA, A. J. C.) BOHLIN, K.  
*Selenastrum gracile* REINSCH, P. F.  
*Tetraedron* (?) *minimum* (BRAUN, A.) HANSGIRG, A.  
*Tetraedron muticum* (BRAUN, A.) HANSGIRG, A.  
*Tetraedron trigonum* (NÄGELI, C. W.) HANSGIRG, A.  
*Botryococcus braunii* KÜTZING, F. T.

A première vue ce plancton récolté au lac Édouard est loin d'être pauvre; il faut toutefois prendre en considération qu'il s'agit la plupart du temps de pêches effectuées dans des baies qui sont généralement plus riches en espèces que la région pélagique.

A titre comparatif, j'ai calculé la composition procentuelle de la population phytoplantonique.

Jusqu'à plus ample information, la population phytoplantonique du lac Édouard serait donc formée surtout de Bacillariophyceæ et de Protococcales (table 75), représentant respectivement 65,6 et 19,85 % de la population totale.

Au point de vue de la fréquence des Bacillariophyceæ le lac occupe dès lors la cinquième place (table 89, p. 519) dans un essai de classification des lacs d'après la prédominance des groupes d'espèces d'algues planctoniques.

TABLE 75. — Lac Édouard. Composition de la population phytoplanctonique.  
(d'après les récoltes de H. DAMAS, 1935-1936).

	Nombre total	%
Myxophyceæ ... ..	33	11,70
Heterocontæ ... ..	1	0,35
Bacillariophyceæ ... ..	185	65,60
Chlorophyceæ :		
Conjugatæ . ... ..	7	2,48
Protococcales ... ..	56	19,85
	282	99,98

A la fin de son travail sur les Diatomées de la Mission H. DAMAS (1935-1936), Fr. HUSTEDT (1949) consacre quelques pages à des considérations biologiques.

Il a réparti les grands groupes de Diatomées et a constaté les faits suivants :

TABLE 76. — Répartition de trois genres de Diatomées en % de la flore totale  
(d'après FR. HUSTEDT, 1949).

	<i>Nitzschia</i>	<i>Eunotia</i>	<i>Pinnularia</i>
Toute la région . ... ..	16,00 %	6,40 %	8,10 %
Lac Édouard ... ..	16,60 %	1,70 %	5,60 %
Lac Kivu ... ..	15,30 %	2,50 %	5,70 %

D'après Fr. HUSTEDT (1949), le lac Édouard est caractérisé, au point de vue des Diatomées, par : « durch sehr geringes Auftreten von *Melosira*- und *Cyclotella*-Arten und Massenvorkommen von Arten der Gattung *Nitzschia*, ausserdem durch häufiges Vorkommen von *Coscinodiscus rudolfi* BACHMANN, H. Edouard und Kivusee sind untereinander wiederum differenziert besonders durch das häufige Auftreten von *Stephanodiscus damasi* HUSTEDT, Fr. und *Surirella engleri* MÜLLER, O. in Edouardsee. Der Edouardsee beherbergt zwar auch im wesentlichen ein *Nitzschia*-Plankton, aber häufig gemischt mit einem *Surirella*-Plankton (bestehend aus *Surirella engleri* MÜLLER, O., *Stephanodiscus damasi* HUSTEDT, Fr. und weniger häufig auch mit *Melosira ambigua* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.

» Der Typus der *Melosira*-Seen ist in der temperierten Zone weit verbreitet, aber nicht darauf beschränkt, während die *Synedra-Nitzschia* Seen ein Charakteristikum tropischer Gebiete sind.



» Da die *Synedra-Nitzschia* Seen auf tropische Gebiete beschränkt sind, liegt die Vermutung nahe, für ihren Ursprung die höhere Durchschnittstemperatur verantwortlich zu machen, die einen schnelleren Stoffumsatz und stärkere Zersetzungerscheinungen verursacht. Im allgemeinen trifft es zu, dass die *Synedra-Nitzschia* Seen eine höhere Durchschnittstemperatur aufweisen. Eine entscheidende Wirkung hat die Alkalinität. Sie beträgt im Edouardsee durchschnittlich 9,75.

» *Coscinodiscus rudolfi* BACHMANN, H. ist nach seinem Vorkommen nur im Edouardsee und Kivusee anscheinend an Seen mit höherer Alkalinität gebunden. »

Le plancton, en ce qui concerne les Diatomées, est caractérisé par :

1° l'abondance massive d'espèces du genre *Nitzschia*, surtout *Nitzschia fonticola* GRÜNOW, A. et *Nitzschia lancettula* MÜLLER, O., ainsi que de *Surirella engleri* MÜLLER, O.;

2° l'abondance de *Stephanodiscus*, surtout de *Stephanodiscus damasi* HUSTEDT, Fr., et l'abondance relative de *Coscinodiscus rudolfi* BACHMANN, H.;

3° la rareté des espèces de *Melosira*, dont on ne rencontre, par places, que *Melosira ambigua* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.;

4° la rareté, même l'absence totale, des genres *Cyclotella*, *Asterionella*, *Fragilaria* et *Tabellaria*, genres qui se rencontrent surtout dans le plancton de la zone tempérée et partiellement aussi dans des eaux du Centre africain.

Enfin, dit Fr. HUSTEDT, en ce qui concerne la répartition géographique dans le lac : « die horizontale Verbreitung der genannten Formen innerhalb des Edouardsees ist auf Grund des vorliegenden Materials nicht einwandfrei fest zustellen da von einigen Teilen mehr, von anderen weniger proben vorliegen, trotzdem sei auf einige Punkte hingewiesen, die sich aus unserem Material ergeben. Von gleichmässiger Verbreitung sind *Nitzschia lancettula* MÜLLER, O. und *Surirella engleri* MÜLLER, O. In südlichen Teil, besonders in der Bucht von Kamande, sind *Coscinodiscus rudolfi* BACHMANN, H. und *Melosira ambigua* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O. häufiger als in den übrigen Teilen des Sees, obgleich sie auch im Norden nicht fehlen. Dagegen zeigen *Nitzschia fonticola* GRÜNOW, A. und *Stephanodiscus damasi* HUSTEDT, Fr. ihre optimale Entwicklung im nördlichen bis mittleren Teil, besonders in der Bucht von Bugazia, jedoch ist *Nitzschia fonticola* GRÜNOW, A. auch im süden häufig, während *Stephanodiscus damasi* HUSTEDT, Fr. hier weniger vorhanden ist. »

En ce qui concerne les autres groupes : Myxophyceæ et Chlorophyceæ, la présence à côté de 65,5 % de Bacillariophyceæ, de 11,14 % de Myxophyceæ et de 18,58 % de Protococcales apparente le lac Édouard, sans aucun doute, au moins du point de vue planctonique, aux lacs du type eutrophe.

Malheureusement, ici encore, le matériel provient la plupart du temps de baies comme Kamande, Bugazia, Katwe, de sorte que la région pélagique demeure fort peu connue.

Il est fort difficile de se faire une idée exacte au sujet de la composition du phytoplancton, étant donné que les récoltes ont été faites avant tout en vue de l'étude de zooplancton avec des filets à mailles trop larges, de sorte que l'établissement des groupements phytoplanctoniques réels est totalement impossible.

Quoi qu'il en soit, nous possédons dans les listes qui précèdent une première approximation au sujet du phytoplancton du lac Édouard. Quant à la succession des groupements divers au cours d'un cycle biologique, les renseignements sont totalement défaut et il faudra attendre les résultats d'autres expéditions avant de pouvoir se prononcer à ce sujet.

#### LE LAC ELMENTEITA.

Le phytoplancton du lac Elmenteita nous est connu depuis les récoltes de CHAPPUIS au cours de la Mission scientifique de l'Omo. Il a été étudié par H. BACHMANN (1939) et était composé presque exclusivement d'une *Spirulina* dont F. RICH (1932) avait déjà montré la grande variabilité.

A côté de *Spirulina platensis* (NORDSTEDT, O.) GEITLER, L. se montre une autre Myxophycée caractéristique : *Anabænosis circularis* (WEST, G. S.) WOLOSZYNSKA, J. et MÜLLER, V. V. var. *multispiralis* BACHMANN, H., avec de très rares *Staurastrum leptocladum* NORDSTEDT, O.

#### LE LAC IKAPO.

On possède une analyse planctonique du lac Ikapo publiée en 1904 par W. SCHMIDLE :

<i>Calothrix fulleborni</i> SCHMIDLE, W.	<i>Staurastrum gracile</i> RALFS, J.
<i>Arthrodesmus fulleborni</i> SCHMIDLE, W.	<i>Staurastrum ikapoæ</i> SCHMIDLE, W.
<i>Xanthidium sansibarense</i> HIERONYMUS, G.	<i>Glaucozystis nostochinearum</i> ITZINGSOHN.
<i>Euastrum denticulatum</i> GAY.	<i>Botryococcus braunii</i> KÜTZING, F. T.
<i>Micrasterias foliacea</i> BAILEY, J. W.	<i>Cosmarium capense</i> DE TONI, J. B. var. <i>nyassæ</i>
<i>Micrasterias furcata</i> AGARDH, C. A.	SCHMIDLE, W.
<i>Staurastrum leptocladum</i> NORDSTEDT, O.	<i>Arthrodesmus convergens</i> EHRENBERG, C. G.
<i>Staurastrum subtrifurcatum</i> SCHMIDLE, W. fa.	<i>Arthrodesmus fulleborni</i> SCHMIDLE, W.
<i>major</i> .	

W. SCHMIDLE (1904) fait remarquer : « Es ist wahrscheinlich dass hier keine Planktonflora vorliegt, sondern vorzüglich eine reiche in den Wasserpflanzen des Ufers vegetierende Desmidiaceenflora, die mit derjenigen des Mbasiflusses in vielen Arten übereinstimmt. »

Les Bacillariophycées ont été déterminées par O. MÜLLER :

<i>Melosira ikapoensis</i> MÜLLER, O.	<i>Melosira pyxis</i> MÜLLER, O.
<i>Melosira ikapoensis</i> MÜLLER, O. var. <i>minor</i>	<i>Melosira distans</i> (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F.
MÜLLER, O.	T. var. <i>africana</i> MÜLLER, O.
<i>Melosira ikapoensis</i> MÜLLER, O. var. <i>procera</i>	<i>Cyclotella kützingiana</i> THWAITES, G. H. K.
MÜLLER, O.	<i>Stephanodiscus astræa</i> (EHRENBERG, C. G.) GRÜ-
<i>Melosira italica</i> (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.	NOW, A. var. <i>minutulus</i> (KÜTZING, F. T.)
var. <i>tenuis</i> .	GRÜNOW, A.

- Gomphonema gracile* EHRENBERG, C. G.  
*Gomphonema gracile* EHRENBERG, C. G. var.  
*naviculacea* SMITH, W.  
*Gomphonema subclavatum* GRÜNOW, A. var.  
*suecica*.  
*Cymbella sinuata* GREGORY, W.
- Rhopalodia gibba* (KÜTZING, F. T.) MÜLLER, O.  
var. *ventricosa* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
*Rhopalodia gibberula* (EHRENBERG, C. G.) MÜLLER, O. var. *van heurckii* MÜLLER, O.  
*Nitzschia thermalis* (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.  
*Nitzschia gracilis* HANTZSCH.

## LE LAC KIOGA.

On connaît quelques organismes de ce lac, grâce à la publication de H. BACHMANN (1933) consacrée au phytoplancton des lacs Victoria, Albert et Kioga. Les Bacillariophycées font malheureusement défaut, de sorte qu'il est impossible de se livrer à des calculs statistiques.

- Microcystis flos-aquæ* (WITROCK, V. B.) KIRCHNER, O.  
*Microcystis æruginosa* KÜTZING, F. T.  
*Aphanocapsa elachista* WEST, W. et G. S.  
*Anabæna flos-aquæ* (LYNGBYE, H. C.) DE BRÉBIS-  
SON, A.  
*Aphanothece stagnina* (SPRENG) BRAUN, A.  
*Lyngbya circumcreta* WEST, G. S.  
*Chroococcus dispersus* (KEISSLER, K.) LEMMER-  
MANN, E.  
*Cælosphærium kützingianum* NÄGELI, C. W.
- Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *clathra-  
tum* (BRAUN, A.) LAGERHEIM, G.  
*Pediastrum clathratum* (SCHRÖTER, B.) LEM-  
MERMANN, E.  
*Cœlastrum cambricum* ARCHER, W.  
*Cœlastrum reticulatum* (DANGEARD, P.) SENN, G.  
*Kirchneriella lunaris* (KIRCHNER, O.) MÖBIUS, M.  
*Botryococcus braunii* KÜTZING, F. T.  
*Scenedesmus quadricauda* (TURPIN, P. J.) DE  
BRÉBIS-SON, A. var. *maximum* WEST, W. et  
G. S.  
*Staurastrum leptocladum* NORDSTEDT, O.

## LE LAC KIVU.

Nous possédons du matériel du lac Kivu récolté par H. DAMAS en 1935-1936. Mais les résultats sont entachés de la même erreur que pour l'Édouard, puisque le phytoplancton a été récolté avec des mailles trop larges. Quelquefois la récolte a été obtenue par sédimentation, ce qui a permis de se rapprocher davantage de la réalité.

La liste qui suit renferme les déterminations faites, comme pour l'Édouard, par P. FRÉMY, A. PASCHER, W. CONRAD et F. HUSTEDT.

## MYXOPHYCEÆ.

- Microcystis flos-aquæ* (WITROCK, V. B.) KIRCHNER, O.  
*Microcystis ichtyoblabe* KÜTZING, F. T.  
*Microcystis pulvereæ* (WOOD, H. C.) var. *incerta*  
(LEMMERMANN, E.) CROW, W. B.  
*Chroococcus minutus* (KÜTZING, F. T.) NÄGELI,  
C. W.  
*Phormidium mucicola* HUBER-PESTALOZZI, G. et  
NAUMANN, E.  
*Lyngbya limnetica* LEMMERMANN, E.
- Lyngbya ochracea* THURET, G.  
*Lyngbya contorta* LEMMERMANN, E.  
*Lyngbya circumcreta* WEST, G. S.  
*Oscillatoria angustissima* WEST, W. et G. S.  
*Oscillatoria limnetica* LEMMERMANN, E.  
*Spirulina laxissima* WEST, G. S.  
*Spirulina labyrinthiformis* GOMONT, M.  
*Pseudanabæna catenata* LAUTERBORN, R.  
*Anabænosis tanganikæ* (WEST, G. S.) WOLOS-  
ZYNSKA, J. et MILLER, V. V.

## BACILLARIOPHYCEÆ.

La table suivante empruntée à Fr. HUSTEDT (1949) donne en même temps la répartition géographique des Diatomées.

TABLE 77. — Répartition géographique des Bacillariophyceæ planctoniques au lac Kivu  
(Mission H. DAMAS, 1935-1936).

	Goma	Kisenyi	Keshero	Sake	Kishuhu	Nyamirundi	Gabiro-Nungero	Bera
<i>Achnanthes</i>								
<i>coarctata</i> (DE BRÉBISSON, A.) GRÜNOW, A. ... ..	.	.	.	.	.	.	.	ff
<i>exigua</i> GRÜNOW, A. ... ..	×	.	.	×	×	.	×	×
<i>hungarica</i> GRÜNOW, A. ... ..	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>inflata</i> (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A. ... ..	×	.	.	.	.	.	.	.
<i>lanceolata</i> (DE BRÉBISSON, A.) GRÜNOW, A. ... ..	.	.	.	×	.	×	.	.
<i>lanceolata</i> var. <i>rostrata</i> (OSTRUP) HUSTEDT, Fr. ...	×	.	.	.	.	.	.	.
<i>minutissima</i> KÜTZING, F. T. ... ..	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Amphora</i>								
<i>montana</i> KRASSKE, G. ... ..	.	.	.	ff	.	.	.	.
<i>ovalis</i> KÜTZING, F. T. ... ..	×	×	.	×	.	×	×	×
<i>ovalis</i> var. <i>pediculus</i> (KÜTZING, F. T.) MÜLLER, O.	ab	×	×	.	×	.	×	.
<i>veneta</i> KÜTZING, F. T. ... ..	.	.	.	ff	.	.	.	.
<i>Anomæoneis</i>								
<i>exilis</i> fa. <i>lanceolata</i> MAYER, A. ... ..	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>sphærophora</i> (KÜTZING, F. T.) PFTIGER.. ... ..	×	×	×	ab	×	.	.	.
<i>Caloneis</i>								
<i>æquatorialis</i> HUSTEDT, Fr. ... ..	×	.	.	×	.	.	.	.
<i>bacillum</i> (GRÜNOW, A.) CLEVE, P. T. ... ..	×	.	.	.	×	×	.	.
<i>bacillum</i> fa. <i>inflata</i> HUSTEDT, Fr. ... ..	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>silicula</i> (EHRENBERG, C. G.) CLEVE, P. T. ... ..	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Ceratoneis</i>								
<i>arcus</i> (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. .. ...	×	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cocconeis</i>								
<i>pediculus</i> EHRENBERG, C. G. ... ..	.	ff	.	.	.	.	.	.
<i>placentula</i> EHRENBERG, C. G. ... ..	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>placentula</i> var. <i>euglypta</i> (EHRENBERG, C. G.) CLEVE, P. T. .. ...	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Coscinodiscus</i>								
<i>rudolphi</i> BACHMANN, H. ... ..	×	×	.	×	.	×	ab	.
<i>Cyclotella</i>								
<i>comensis</i> GRÜNOW, A. ... ..	.	.	r	.	.	.	.	.



TABLE 77 (suite).

	Goma	Kisenyi	Keshero	Sake	Kishushu	Nyamirundi	Gabiro-Nungero	Bera
<i>Gomphonema</i>								
<i>clevei</i> FRICKE, F. . . . .	×	.	.	.	×	.	.	.
<i>gracile</i> EHRENBERG, C. G. . . . .	.	×	×	.	.	.	.	.
<i>lanceolatum</i> EHRENBERG, C. G. . . . .	.	.	.	×	×	×	.	×
<i>olivaceum</i> (LYNGBYE, H. C.) KÜTZING, F. T. . . . .	×	×	.	.	.	×	.	.
<i>parvulum</i> KÜTZING, F. T. . . . .	×	×	.	.	.	×	.	×
<i>Gomphonitzschia</i>								
<i>ungeri</i> GRÜNOW, A. . . . .	×	×	×	×	×	.	.	×
<i>Hantzschia</i>								
<i>amphioxys</i> (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A. . . . .	.	.	.	.	.	×	.	×
<i>Mastogloia</i>								
<i>elliptica</i> var. <i>dansei</i> . . . . .	ab	t.ab	t.ab	×	×	×	ab	ab
<i>Melosira</i>								
<i>agassizi</i> OSTENFELD, C. H. . . . .	.	.	.	.	.	rr	×	.
<i>ambigua</i> (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O. . . . .	ab	×	×	×	×	×	×	×
<i>granulata</i> (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J. . . . .	.	rr	r	×	.	×	×	.
<i>granulata</i> var. <i>angustissima</i> MÜLLER, O. . . . .	.	.	.	×	.	×	.	.
<i>italica</i> (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. . . . .	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>ruseana</i> RABENHORST, L. . . . .	.	.	rr	.	.	.	rr	rr
<i>Meridion</i>								
<i>circulare</i> (GRÉVILLE, R. K.) AGARDH, C. A. . . . .	.	.	rr	.	.	.	.	.
<i>Navicula</i>								
<i>bacillum</i> EHRENBERG, C. G. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	rr
<i>cryptocephala</i> KÜTZING, F. T. . . . .	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>cryptocephala</i> var. <i>intermedia</i> GRÜNOW, A. . . . .	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>cuspidata</i> KÜTZING, F. T. var. <i>ambigua</i> (EHRENBERG, C. G.) CLEVE, P. T. . . . .	×	.	.	.	.	.	.	.
<i>exiguiformis</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	×	×	.	.	×	.	.	.
<i>exiguiformis</i> fa. <i>elliptica</i> . . . . .	×	×	.	.	×	.	.	.
<i>gastrum</i> (EHRENBERG, C. G.) DONKIN, A. S. . . . .	×	×	.	×	×	×	.	.
<i>gracilis</i> EHRENBERG, C. G. . . . .	.	.	.	rr	.	.	×	×
<i>grimmei</i> KRASSKE, G. . . . .	ab	.	.	ab	.	.	.	.
<i>hungarica</i> GRÜNOW, A. var. <i>capitata</i> (EHRENBERG, C. G.) CLEVE, P. T. . . . .	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>lagerheimi</i> CLEVE, P. T. . . . .	×	.	.	.	.	.	.	×
<i>muticoides</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>nyassensis</i> MÜLLER, O. . . . .	×	×	.	×	×	+	+	×
<i>oblonga</i> KÜTZING, F. T. . . . .	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>pupula</i> KÜTZING, F. T. . . . .	.	.	×	×	.	.	.	.

TABLE 77 (suite).

	Goma	Kisenyi	Keshero	Sake	Kishushu	Nyamirundi	Gabiro-Nungero	Bera
<i>pupula</i> var. <i>capitata</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	×	.	.	.	×	.	.	.
<i>radiosa</i> KÜTZING, F. T. . . . .	×	.	.	.	×	.	×	×
<i>seminuloides</i> var. <i>sumatrana</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	.	.	×	×	.	.	.	.
<i>simplex</i> KRASSKE, G. . . . .	.	.	.	.	.	×	.	.
<i>subrhynchocephala</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>viridula</i> KÜTZING, F. T. . . . .	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>zanoni</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	.	×	.	.	×	.	.	.
<i>Nitzschia</i>								
<i>amphibia</i> GRÜNOW, A. . . . .	.	.	×	×	.	.	.	.
<i>bacata</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	×	×	.	.	×	×	ab	×
<i>confinis</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	ab	ab	.	×	M	ab	M	t.ab
<i>diserta</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	.	.	.	.	.	×	.	.
<i>epiphytica</i> MÜLLER, O. . . . .	×	.	.	×	×	×	×	×
<i>epiphyticoides</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	×	×	.	.	×	.	.	.
<i>filiformis</i> (SMITH, W.) HUSTEDT, Fr. . . . .	×	.	.	×	.	.	.	.
<i>fonticola</i> GRÜNOW, A. . . . .	×	.	.	.	.	.	.	.
<i>hungarica</i> GRÜNOW, A. . . . .	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>lancettula</i> MÜLLER, O. . . . .	ab	×	M	×	ab	×	ab	ab
<i>linearis</i> (AGARDH, C. A.) SMITH, W. . . . .	.	.	.	rt	.	×	.	.
<i>mediocris</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	×	.	.	.	×	.	.	.
<i>palea</i> (KÜTZING, F. T.) SMITH, W. . . . .	.	×	×	r	.	.	.	.
<i>sigmoidea</i> (EHRENBERG, C. G.) SMITH, W. . . . .	.	.	.	rt	.	.	.	.
<i>spiculum</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	×	×	.	.	.	.	.	.
<i>subacicularis</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	×	.	.	.	.	.	.	.
<i>tropica</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	ab	.	.	.	ab	M	t.ab	t.ab
<i>Pinnularia</i>								
<i>borealis</i> EHRENBERG, C. G. . . . .	.	.	.	.	.	.	×	×
<i>borealis</i> fa. <i>scalaris</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>borealis</i> var. <i>congolensis</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>graciloides</i> HUSTEDT, Fr. . . . .	×	.	.	.	.	.	.	×
<i>scættæ</i> ZANON, V. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>subcapitata</i> GREGORY, W. . . . .	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Rhoicosphænia</i>								
<i>curvata</i> (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A. . . . .	×	ab	.	×	×	.	×	×
<i>Rhopalodia</i>								
<i>gibba</i> (KÜTZING, F. T.) MÜLLER, O. . . . .	ab	ab	.	×	×	×	×	×
<i>gibba</i> var. <i>ventricosa</i> (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O. . . . .	×	×	.	.	.	.	×	.
<i>gibberula</i> (EHRENBERG, G.) MÜLLER, O. . . . .	×	×	.	×	.	.	×	×
<i>gracilis</i> MÜLLER, O. . . . .	ab	ab	ab	×	t.ab	×	ab	×

TABLE 77 (suite).

	Goma	Kisenyi	Keshero	Sake	Kishushu	Nyamirundi	Gabiro-Nungero	Bera
<i>gracilis</i> fa. <i>linearis</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.
<i>vermicularis</i> MÜLLER, O. ... ..	ab	ab	ab	×	.	×	×	.
<i>vermicularis</i> fa. <i>perlonga</i> ... ..	ab	×	.	.	t.ab	×	×	×
<i>Stauroneis</i>								
<i>subobtusa</i> HUSTEDT, Fr. ... ..	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Stephanodiscus</i>								
<i>astræa</i> (EHRENBERG, C. A.) GRÜNOW, A. ... ..	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>astræa</i> var. <i>minutulus</i> (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.	×	.	.	×	.	×	.	×
<i>damasi</i> HUSTEDT, Fr. ... ..	rr	.	.	.	.	.	.	.
<i>Surirella</i>								
<i>angusta</i> KÜTZING, F. T. ... ..	.	.	.	rr	.	.	.	.
<i>engleri</i> MÜLLER, O. ... ..	r	.	rr	rr	.	r	.	.
<i>engleri</i> var. <i>constricta</i> MÜLLER, O. ... ..	rr	.	.	.	.	.	.	.
<i>fulleborni</i> MÜLLER, O. ... ..	.	.	.	.	r	.	r	.
<i>fulleborni</i> var. <i>constricta</i> MÜLLER, O. ... ..	.	.	.	.	×	.	×	.
<i>tenera</i> GREGORY, W. ... ..	×	.	.	.	.	.	.	.
<i>Synedra</i>								
<i>dorsiventralis</i> MÜLLER, O. ... ..	×	.	.	.	×	×	×	×
<i>ulna</i> (NITZSCH, C. L.) EHRENBERG, C. G. ... ..	ab	×	.	ab	×	ab	ab	ab
<i>ulna</i> var. <i>danica</i> (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A. ...	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>vaucherizæ</i> KÜTZING, F. T. ... ..	.	rr	.	.	.	.	.	.
<i>Tabellaria</i>								
<i>focculosa</i> (ROTH, A. G.) KÜTZING, F. T. ... ..	.	rr	.	.	.	.	.	.

## CHLOROPHYCEÆ.

## CONJUGATÆ.

*Cosmarium abbreviatum* RACIBORSKI, M.  
*Cosmarium granatum* DE BRÉBISSON, A. fa. KRIEGER, W.  
*Cosmarium kivuense* CONRAD, W.  
*Cosmarium læve* RABENHORST, L.

*Cosmarium læve* RABENHORST, L. var. *septentrionale* WILLE, W.  
*Cosmarium succisum* WEST, W.  
*Cosmarium tenue* ARCHER, W.

## PROTOCOCCALES.

*Chlorella vulgaris* BEYERINCK, M. W.  
*Chodatella longiseta* LEMMERMANN, E.  
*Crucigenia tetrapedia* (KIRCHNER, O.) WEST, W. et G. S.  
*Nephrocytium agardhianum* NÄGELI, C. W.  
*Oocystis elliptica* WEST, W.  
*Oocystis pusilla* HANSGIRG, A.

*Scenedesmus cristatus* CONRAD, W.  
*Selenastrum gracile* REINSCH, P. F.  
*Tetraedron quadratum* (REINSCH, P. F.) HANSGIRG, A.  
*Tetraedron trigonum* (NÄGELI, C. W.) HANSGIRG, A. var. *arthrodesmiiforme* WEST, G. S.  
*Botryococcus braunii* KÜTZING, F. T.



Le calcul procentuel de la population phytoplanctonique donne le résultat suivant :

TABLE 78. — Lac Kivu. Composition de la population phytoplanctonique (d'après les récoltes de H. DAMAS, 1935-1936).

	Nombre total	%
Myxophyceæ ... ..	15	9,14
Bacillariophyceæ ... ..	132	80,48
Chlorophyceæ :		
Conjugatæ . ... ..	7	4,26
Protococcales ... ..	10	6,09
	164	99,97

Au point de vue des Diatomées (F. HUSTEDT, 1949), le plancton du lac Kivu montre les mêmes particularités que celui du lac Édouard, mais est cependant beaucoup plus monotone. La plus grande partie se compose de *Nitzschia*, comme *Nitzschia confinis*, *Nitzschia lancettula*, *Nitzschia tropica* et quelques autres espèces. Le genre *Melosira* est uniquement représenté par *Melosira ambigua*, qui est généralement répandue dans le lac et abondante par places. *Melosira granulata* est rare et ne forme pas le plancton à *Melosira granulata* caractéristique de beaucoup de lacs. Très rare aussi est *Melosira agassizi*. *Coscindicus rudolfi* est assez répandue et parfois abondante, alors que *Stephanodiscus astræa* est aussi répandue, mais en petites quantités seulement. *Stephanodiscus damasi*, si caractéristique du lac Édouard, est très rare au lac Kivu.

Quant aux autres groupes, ils sont particulièrement mal représentés. Il faut cependant, comme je l'ai dit plus haut, tenir compte du moyen de récolte défectueux. On ignore tout de l'évolution annuelle.

#### LE LAC MALOMBA.

Le phytoplancton de ce lac est mal connu et l'on ne possède que les quelques espèces mentionnées ci-après sans aucune indication écologique.

#### MYXOPHYCEÆ.

*Aphanothece microscopica* NÄGELI, C. W.  
*Microcystis flos-aquæ* (WITTRÖCK, V. B.) KIRCHNER, O.

*Microcystis marginata* (MENEGHINI) KÜTZING, F. T.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *clathratum* (BRAUN, A.) LAGERHEIM, G.

## CHLOROPHYCEÆ.

*Pediastrum clathratum* (SCHRÖTER, B.) fa. *major* SCHMIDLE, W.  
*Pediastrum clathratum* (SCHRÖTER, B.) fa. *schoederi* (LEMMERMANN, E.) SCHMIDLE, W.

*Celastrum microporum* NÄGELI, C. W.  
*Celastrum microporum* NÄGELI, C. W. var. *intermedium*.

## BACILLARIOPHYCEÆ.

*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W. var. *clavata* MÜLLER, O.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W. var. *rugosa* MÜLLER, O.  
*Surirella bifrons* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Surirella bifrons* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. *intermedia* MÜLLER, O.  
*Surirella bifrons* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. *tumida* MÜLLER, O.  
*Surirella engleri* MÜLLER, O. fa. *angustior* MÜLLER, O.  
*Surirella engleri* MÜLLER, O. var. *constricta* MÜLLER, O.  
*Surirella engleri* MÜLLER, O. var. *constricta* MÜLLER, O. fa. *sublævis* MÜLLER, O.  
*Surirella constricta* EHRENBERG, C. G. var. *africana* MÜLLER, O.  
*Surirella malombæ* fa. *acuta* MÜLLER, O.  
*Surirella tenera* GREGORY, W.  
*Surirella tenera* GREGORY, W. var. *splendidula*.  
*Melosira italica* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. *tenuissima*.  
*Melosira ambigua* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O. ssp. *puncticulosa* MÜLLER, O.

*Melosira granulata* (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J. var. *ionensis* GRÜNOW, A.  
*Melosira nyassensis* MÜLLER, O.  
*Melosira nyassensis* MÜLLER, O. ssp. *bacillosa* MÜLLER, O.  
*Melosira nyassensis* MÜLLER, O. ssp. *bacillosa* MÜLLER, O. fa. *minor* MÜLLER, O.  
*Melosira nyassensis* MÜLLER, O. var. *peregrina* MÜLLER, O.  
*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A.  
*Gomphonema parvulum* KÜTZING, F. T. var. *micropus* (KÜTZING, F. T.) CLEVE, P. T.  
*Gomphocymbella brunii* (FRICKE) MÜLLER, O.  
*Gomphocymbella aschersonii* MÜLLER, O.  
*Cymbella amphicephala* NÄGELI, C. W.  
*Cymbella grossestriata* MÜLLER, O. var. *obtusiuscula* MÜLLER, O.  
*Amphora avalis* KÜTZING, F. T. var. *pediculus* (KÜTZING, F. T.) MÜLLER, O.  
*Amphora perpusilla* GRÜNOW, A.  
*Epithemia zebra* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Rhopalodia hirundiniformis* MÜLLER, O.

TABLE 78. — Lac Malomba. Composition de la population phytoplanctonique (d'après les récoltes de F. FULLEBORN, 1900).

	Nombre total
Myxophyceæ .. ... .. .	3
Chlorophyceæ . ... .. .	5
Bacillariophyceæ ... .. .	30
	<hr/> 38

Malgré le peu de renseignements que nous possédons au sujet de ce lac, il est peu probable que des recherches ultérieures changent l'aspect de cette composition de la population. Ici aussi, les Bacillariophyceæ dominent.

## LE LAC MOËRO.

Les récoltes de L. STAPPERS faites de 1911 à 1913 au lac Moëro n'ont donné lieu jusqu'ici, au point de vue du phytoplancton, qu'à la publication de F. EVENS (1948-1949) sur les Desmidiées et quelques Diatomées principales citées occasionnellement.

- Closterium dianæ* EHRENBERG, C. G.  
*Closterium moniliferum* (BORY, J. B.) EHRENBERG, C. G.  
*Closterium prælongum* DE BRÉBISSON, A. var. *crassius* SCHMIDLE, W.  
*Closterium parvulum* NÄGELI, C.  
*Closterium pritschardianum* ARCHER, W.  
*Closterium pritschardianum* ARCHER, W. var. *africanum* (FRITSCH, F. E. et RICH, F.) KRIEGER, W.  
*Closterium setaceum* EHRENBERG, C. G.  
*Pleurotænium subcoronulatum* (TURNER, W. B.) WEST, W. et G. S.  
*Pleurotænium trabecula* (EHRENBERG, C. G.) NÄGELI, C.  
*Cosmarium connatum* DE BRÉBISSON, A.  
*Cosmarium moniliforme* (TURPIN, P. J.) RALFS, fa. *elliptica* LAGERHEIM, G.  
*Cosmarium præmorsum* DE BRÉBISSON, A.  
*Cosmarium pseudonitidulum* NORDSTEDT, O.  
*Cosmarium quadrum* LUNDELL, O.  
*Cosmarium quadrum* LUNDELL, O. var. *minus* NORDSTEDT, O.
- Cosmarium ralfsi* DE BRÉBISSON, A.  
*Cosmarium reniforme* (RALFS, J.) ARCHER, W.  
*Cosmarium reniforme* (RALFS, J.) ARCHER, W. var. *minus* EVENS, F.  
*Cosmarium stappersi* EVENS, F.  
*Cosmarium trilobulatum* REINSCH, P. F.  
*Arthrodesmus convergens* EHRENBERG, C. G.  
*Arthrodesmus subulatus* KÜTZING, F. T.  
*Xanthidium vanoyenum* EVENS, F.  
*Staurastrum cuspidatum* DE BRÉBISSON, A. fa. KRIEGER, W.  
*Staurastrum longibrachiatum* (BORGE, O.) GUTWINSKI, R. var. *pseudanchora*, KRIEGER, W.  
*Staurastrum longispinum* (BAILEY, J. W.) ARCHER, W. var. *minor* EVENS, F.  
*Staurastrum muticum* DE BRÉBISSON, A.  
*Staurastrum pelagicum* WEST W. et G. S.  
*Staurastrum quadribrachiatum* EVENS, F.  
*Euastrum engleri* SCHMIDLE, W.  
*Euastrum insulare* (WITTRÖCK, V. B.) ROY, J.  
*Euastrum spinulosum* DELPONTE, G. B.

## BACILLARIOPHYCEÆ.

- Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSON, A.) SMITH, W.  
*Cymbella cistula* EHRENBERG, C. G.  
*Fragillaria construens* EHRENBERG, C. G. var. *exigua* (SMITH, W.) SCHULZ.
- Melosira varians* AGARDH, C. A.  
*Stauroneis anceps* EHRENBERG, C. G.  
*Surirella biseriata* DE BRÉBISSON, A.

Dans un travail sur la « Flore algologique du Congo belge », P. VAN OYE (1927) donne en annexe les Myxophyceæ, Bacillariophyceæ et Chlorophyceæ trouvées par lui dans le matériel de L. STAPPERS (1911-1913). Ce matériel se rapportant aux lacs Moëro et Tanganika et aux environs d'Élisabethville, comme l'auteur n'a pas fait état des localités d'origine, je ne puis malheureusement faire usage de cette liste.

Ceci est d'autant plus regrettable que son élève F. EVENS a, lui, fait mention des stations dans son travail sur les Desmidiaceæ du lac Moëro et de la région d'Élisabethville (1948-1949), de sorte que les renseignements donnés par P. VAN OYE auraient heureusement complété ceux de F. EVENS.

Il serait d'ailleurs souhaitable que le lac Moëro soit réétudié aussi bien au point de vue limnologique que planctonique. Il n'est pas exclu qu'il nous réserve des espèces non renseignées jusqu'à présent.

## LE LAC NAIVASHA.

Le plancton récolté par la Mission scientifique de l'Omo montrait, le 12 avril 1933 (H. BACHMANN, 1939), une prédominance de Cyanophycées, principalement *Aphanothece clathrata* WEST, W. et G. S. var. *brevis* BACHMANN, H., accompagnée de :

*Microcystis flos-aquæ* (WITTRICK, V. B.) KIRCHNER, O.

*Cælosphærium nægelianum* UNGER, F.  
*Aphanocapsa elachista* WEST, W. et G. S.

Parmi les Diatomées planctoniques :

*Melosira italica* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Synedra acus* KÜTZING, F. T. var. *radians* (KÜTZING, F. T.) HUSTEDT, FR.

*Surirella engleri* MÜLLER, O. fa. *angustior* MÜLLER, O.

Comme Diatomées néritiques :

*Epithemia zebra* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. *genuina* GRÜNOW, A.  
*Cymbella ventricosa* KÜTZING, F. T.  
*Rhopalodia gibba* (KÜTZING, F. T.) MÜLLER, O. var. *ventricosa* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
*Epithemia sorex* KÜTZING, F. T.  
*Epithemia turgida* (EHRENBERG, C. G.) var. *capitata* FRICKE.

*Gomphonema subclavatum* GRÜNOW, A.  
*Gomphonema gracile* EHRENBERG, C. G. var. *naviculoïdes* GRÜNOW, A.  
*Gomphonema parvulum* KÜTZING, F. T.  
*Gomphonema turris* EHRENBERG, C. G.  
*Navicula ambigua* EHRENBERG, C. G.  
*Nitzschia linearis* (AGARDH, C. A.) SMITH, W.

En 1932, F. RICH a publié la composition planctonique de ce lac en se basant sur des récoltes de 1929 au cours de l'expédition PERCY SLADEN. L'eau, dit F. RICH, est bien claire, mais montre une teinte brune vers la côte Sud-Est, où il se produit une accumulation de matières végétales de déchet. La réserve alcaline n'était que de 0,004 N et le pH variait depuis 7,2 à 8,4 à la côte Est, pour monter à pH=9,2 vers le Nord.

La récolte contient assez bien d'espèces littorales.

## CHLOROPHYCEÆ.

## PROTOCOCCALES.

*Stephanoon wallichii* WILLE, N.  
*Eudorina elegans* EHRENBERG, C. G.  
*Phacotus lenticularis* (EHRENBERG, C. G.) STEIN, F.  
*Sphærocystis schroeteri* CHODAT, R.  
*Pediastrum tetras* (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J.  
*Oocystis elliptica* WEST, W.  
*Oocystis solitaria* WITTRICK, V. B.  
*Oocystis solitaria* WITTRICK, V. B. var. *elongata* PRINTZ, H.  
*Glæotænum loitlesbergerianum* HANSGIRG, A.  
*Tetraedron minimum* (BRAUN, A.) HANSGIRG, A.  
*Tetraedron pentædricum* WEST, W. et G. S.  
*Selenastrum bibraianum* REINSCH, P. F.  
*Kirchneriella lunaris* (KIRCHNER, O.) MÖBIUS, M.

*Kirchneriella lunaris* (KIRCHNER, O.) MÖBIUS, M. var. *irregularis* SMITH, G. M.  
*Dictyosphærium pulchellum* WOOD, H. C.  
*Scenedesmus armatus* (CHODAT, R.) SMITH, G. M. var. *majus* SMITH, G. M.  
*Scenedesmus armatus* (CHODAT, R.) SMITH, G. M. var. *bicaudata* (GUGRIELMETTI) CHODAT, R.  
*Scenedesmus bijugatus* (TURPIN, P. J.) LAGERHEIM, G.  
*Scenedesmus obliquus* (TURPIN, P. J.) KÜTZING, F. T.  
*Scenedesmus quadricauda* (TURPIN, P. J.) DE BRÉBISSON, A.  
*Cælastrum microporum* NÄGELI, C. W.  
*Botryococcus protuberans* WEST, W. et G. S.

## CONJUGALES.

- Closterium kutzingii* DE BRÉBISSON, A.  
 ? *Closterium parvulum* NÄGELI, C. W. var. *angustum* WEST, W. et G. S.  
*Euastrum insulare* (WITTRÖCK, V. B.) ROY, J.  
*Cosmarium blyttii* WILLE, N.  
*Cosmarium blyttii* WILLE, N. var. *novæ sylvæ* WEST, W. et G. S.  
*Cosmarium formosulum* HOFFMANN, E. var. *jenkinæ* RICH, F.  
*Cosmarium granatum* DE BRÉBISSON, A.  
*Cosmarium hexagonoides* BRUHL, P. et BISWAS, K.  
*Cosmarium humile* (GAY, F.) NORDSTEDT, O. var. *substriatum* (NORDSTEDT, O.) SCHMIDLE, W.  
*Cosmarium impressulum* ELFVING, F.  
*Cosmarium meneghini* DE BRÉBISSON, A.  
*Cosmarium moniliforme* (TURPIN, P. J.) RALFS, J. var. *punctata* LAGERHEIM, G.  
*Cosmarium naivashensis* RICH, F.  
*Cosmarium pseudosexangulare* HODGETTS, W. J.  
*Cosmarium regnellii* WILLE, N.  
*Cosmarium subcrenatum* HANTZSCH.  
*Cosmarium subcostatum* NORDSTEDT, O.  
*Cosmarium subtumidum* NORDSTEDT, O. var. *klebsii* (GUTWINSKI, R.) WEST, W. et G. S.  
*Cosmarium sulcatum* NORDSTEDT, O.  
*Staurastrum polymorphum* DE BRÉBISSON, A. var. *munitum* WEST, W.; fa. *minor* FRITSCH, F. E. et RICH, F.  
*Staurastrum tetracerum* RALFS, J. fa. *trigona* LUNDELL, P. M.

## BACILLARIOPHYCEÆ.

- Melosira ambigua* GRÜNOW, A.  
*Melosira nyassensis* MÜLLER, O. ssp. *de vriesii* MÜLLER, O.  
*Melosira pyxis* MÜLLER, O.  
*Synedra ulna* (NITZSCH, C. L.) EHRENBERG, C. G.  
*Synedra ulna* (NITZSCH, C. L.) EHRENBERG, C. G. var. *danica* (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.  
*Cocconeis placentula* EHRENBERG, C. G. var. *euglypta* (EHRENBERG, C. G.) CLEVE, P. T.  
*Navicula acrosphæria* (DE BRÉBISSON, A.) KÜTZING, F. T.  
*Navicula borealis* var. *scalaris* GRÜNOW, A.  
*Navicula cuspidata* KÜTZING, F. T. var. *major* MEISTER.  
*Navicula interrupta* SMITH, W.  
*Navicula lanceolata* KÜTZING, F. T.  
*Navicula mesolepta* EHRENBERG, C. G.  
*Navicula radiosa* KÜTZING, F. T.  
*Navicula sphaerophora* KÜTZING, F. T.  
*Stauroneis phœnicenteron* EHRENBERG, C. G. var. *genuina* CLEVE, P. T.  
*Gomphonema intricatum* KÜTZING, F. T.  
*Gomphonema lanceolatum* EHRENBERG, C. G.  
*Gomphonema subapicatum* FRITSCH, F. E. et RICH, F.  
*Cymbella gracile* (RABENHORST, L.) CLEVE, P. T.  
*Amphora ovalis* KÜTZING, F. T. var. *lybica* (EHRENBERG, C. G.) MÜLLER, O.  
*Epithemia turgida* (EHRENBERG, C. G.) var. *genuina* GRÜNOW, A.  
*Epithemia zebra* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. *porcellus* GRÜNOW, A.  
*Rhopalodia parallela* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
*Rhopalodia ventricosa* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
*Nitzschia thermalis* (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.  
*Surirella linearis* SMITH, W.  
*Surirella linearis* SMITH, W. var. *elliptica* MÜLLER, O.

## EUGLENOPHYCEÆ.

- Euglena acus* EHRENBERG, C. G. *Trachelomonas hispida* (PERTY) STEIN, F.

## MYXOPHYCEÆ.

- Microcystis flos-aquæ* (WITTRÖCK, V. B.) KIRCHNER, O.  
*Aphanocapsa elachista* WEST, W. et G. S.  
*Chroococcus limneticus* LEMMERMANN, E. var. *subsalsus*.  
*Cœlosphærium kützingianum* NÄGELI, C. W.  
*Gomphosphæria aponina* KÜTZING, F. T.  
*Merismopedia tenuissima* LEMMERMANN, E.  
*Lyngbya contorta* LEMMERMANN, E.  
*Anabænopis tanganikæ* (WEST, G. S.) WOLOSZYNSKA, J. et MILLER, V. V.  
*Rivularia biasoletiana* MENEGHINI, G.

Il faut ajouter à cette liste les récoltes faites au cours de l'expédition CAMBRIDGE EXPEDITION aux lacs Est-africains :

<i>Ankistrodesmus falcatus</i> (CORDA, A. C. J.) RALFS, J.	<i>Cymbella grossestriata</i> MÜLLER, O. var. <i>obtusiuscula</i> MÜLLER, O.
<i>Nephrocytium lunatum</i> WEST, G. S.	<i>Phacus pleuronectes</i> (MÜLLER, O.) DUJARDIN, F.
<i>Kirchneriella obesa</i> (WEST, W.) SCHMIDLE, W.	<i>Aphanocapsa delicatissima</i> WEST, W. et G. S.
<i>Crucigenia rectangularis</i> (BRAUN, A.) GAY, F.	<i>Cælosphærium minutissimum</i> LEMMERMANN, E.
<i>Cœlastrum cambricum</i> ARCHER, W.	<i>Oscillatoria princeps</i> VAUCHER, J. P.
<i>Staurastrum dickiei</i> RALFS, J.	<i>Phormidium valderianum</i> (DELPONTE, G. B.) GOMONT.
<i>Staurastrum dickiei</i> RALFS, J. var. <i>circulare</i> TURNER, W. B.	<i>Lyngbya circumcreta</i> WEST, G. S.
<i>Melosira granulata</i> (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J. var. <i>angustissima</i> MÜLLER, O.	

La composition du phytoplancton du lac Naivasha, d'après les récoltes faites jusqu'ici, a donné approximativement l'aspect suivant :

TABLE 79. — Composition de la population phytoplanctonique (d'après les travaux de H. BACHMANN et F. RICH).

	Nombre total	%
Myxophyceæ ... ..	15	15
Bacillariophyceæ ... ..	32	32
Euglenophyceæ . ... ..	3	3
Chlorophyceæ :		
Conjugatæ . ... ..	23	23
Protococcales ... ..	27	27
	100	100

### LE LAC NYASSA.

Le phytoplancton du lac Nyassa est relativement bien connu, encore qu'il nous manque les renseignements nécessaires pour en établir la courbe d'évolution annuelle et la répartition géographique.

W. SCHMIDLE (1903) a publié les listes d'algues récoltées au lac Nyassa par F. FULLEBORN en 1898-1900, au cours de la NYASSA-SEE UND KINGA-GEIRGS-EXPEDITION et par F. FULLEBORN en décembre 1897 et février 1898, vers le Nord.

#### MYXOPHYCEÆ.

<i>Chroococcus parallepipeton</i> SCHMIDLE, W.	<i>Lyngbya nyassæ</i> SCHMIDLE, W.
<i>Merismopedia elegans</i> BRAUN, A.	<i>Anabæna flos-aquæ</i> (LYNGBYE, H. C.) DE BRÉBIS- SON, A.
<i>Aphanocapsa hyalina</i> (BRAUN, A.) HANSGIRG, A.	<i>Anabæna hyalina</i> SCHMIDLE, W.
<i>Microcystis æruginosa</i> KÜTZING, F. T.	<i>Oscillatoria formosa</i> BORY, J. B.
<i>Microcystis flos-aquæ</i> (WITTRÖCK, V. B.) KIRCH- NER, O.	<i>Oscillatoria splendida</i> GRÉVILLE, R. K.
<i>Spirulina princeps</i> WEST, W. et G. S.	<i>Calothrix fullebornii</i> SCHMIDLE, W.

## CHLOROPHYCEÆ.

## CONJUGATÆ.

- Closterium cyntia* DE NOTARIS, G. var. *jenneri* (RALFS, J.) KRIEGER, W.  
*Closterium parvulum* NÄGELI, C.  
*Closterium dianæ* EHRENBERG, C. G.  
*Closterium lanceolatum* KÜTZING, F. T. var. *parvum* WEST, W. et G. S.  
*Closterium abruptum* WEST, W. var. *angustissima* SCHMIDLE, W.  
*Closterium prælongum* DE BRÉBISSE, A. var. *capense* NORDSTEDT, O.  
*Closterium didymocarpum* SCHMIDLE, W.  
*Closterium moniliferum* (BORY, J. B.) EHRENBERG, C. G.  
*Pleurotænium cristatum* TURNER, B. fa. *africana* SCHMIDLE, W.  
*Pleurotænium cylindricum* TURNER, B.  
*Cosmarium* (*Pleurotæniopsis*) *fullebornei* SCHMIDLE, W.  
*Cosmarium meneghini* DE BRÉBISSE, A. var. *concinnum* RABENHORST, L.  
*Cosmarium granatum* DE BRÉBISSE, A.  
*Cosmarium trilobulatum* REINSCH, P. F.  
*Cosmarium retusifforme* (WILLE, N.) GUTWINSKI, R.  
*Cosmarium subauriculatum* WEST, W. et G. S.  
*Cosmarium welheimii* SCHMIDLE, W.  
*Cosmarium elaboratum* WEST, W. et G. S.  
*Cosmarium subbinale* var. *abyssinicum* LAGERHEIM, G.  
*Cosmarium lindauii* SCHMIDLE, W.  
*Cosmarium homaloderium* NORDSTEDT, O. var. *minor* SCHMIDLE, W.  
*Cosmarium mulleri* SCHMIDLE, W.  
*Cosmarium pseudobroomei* WOLLE, F. var. *madagascariensis* WEST, W. et G. S.  
*Cosmarium capense* DE TONI, J. B. var. *nyassæ* SCHMIDLE, W.  
*Cosmarium lundelli* DELPONTE, G. B.  
*Cosmarium connatum* DE BRÉBISSE, A.  
*Arthrodesmus convergens* EHRENBERG, C. G.  
*Arthrodesmus fullebornii* SCHMIDLE, W.  
*Arthrodesmus fullebornii* SCHMIDLE, W. fa. *longispina* SCHMIDLE, W.  
*Xanthidium antilopæum* DE BRÉBISSE, A. var. *incertum* SCHMIDLE, W.  
*Euastrum denticulatum* GAY, F.  
*Euastrum spinulosum* DELPONTE, G. B. var. *inermius* NORDSTEDT, O. fa. *duplo minor* WEST, W. et G. S.  
*Euastrum substellatum* NORDSTEDT, O. var. *wembærense* SCHMIDLE, W.  
*Euastrum pseudopectinatum* SCHMIDLE, W. var. *evolutum* SCHMIDLE, W.  
*Euastrum hypochondroides* WEST, W. et G. S.  
*Micrasterias crux-melitensis* (EHRENBERG, C. G.) HASSALL, A. H.  
*Micrasterias furcata* AGARDH, C. A.  
*Micrasterias incisa* DE BRÉBISSE, A. fa. *typica* TURNER, W. B.  
*Micrasterias tropica* var. *elegans* WEST, W. et G. S.  
*Micrasterias pinnatifida* (KÜTZING, F. T.) RALFS, J. var. *divisa* WEST, W.  
*Staurastrum dickiei* RALFS, J. var. *circulare* TURNER, W. B.  
*Staurastrum leptocladum* NORDSTEDT, O.  
*Staurastrum subtrifurcatum* SCHMIDLE, W. fa. *bidens* SCHMIDLE, W.  
*Staurastrum gracile* RALFS, J.  
*Staurastrum fullebornii* SCHMIDLE, W.  
*Staurastrum subprotractum* SCHMIDLE, W.  
*Staurastrum subgenmulatum* WEST, W. et G. S.  
*Staurastrum polymorphum* DE BRÉBISSE, A.  
*Staurastrum brevispinum* DE BRÉBISSE, A.  
*Onychonema læve* var. *micranthum*.  
*Sphærozosma papillosum* (WEST, W. et G. S.) SCHMIDLE, W. (*Spondylosium papillosum* WEST, W. et G. S.)  
*Phymatodoris irregulare* SCHMIDLE, W.  
*Hyalotheca dissiliens*.  
*Hyalotheca dissiliens* var. *minima*.  
*Hyalotheca mucosa* EHRENBERG, C. G. var. *emucosa* SCHMIDLE, W.

## PROTOCOCCALES.

- Pandorina morum* (MÜLLER, O. F.) BORY, J. B.  
*Volvox aureus* EHRENBERG, C. G.  
*Eudorina elegans* EHRENBERG, C. G.  
*Botryococcus braunii* KÜTZING, F. T.  
*Dimorphococcus lunatus* BRAUN, A.  
*Nephrocytium agardhianum* NÄGELI, C. W.  
*Oocystis novæ-semliæ* WILLE, N.  
*Oocystis nagelii* BRAUN, A.  
*Oocystis elliptica* WEST, W. fa. *minor* WEST, W.  
*Glæocystis ikapoæ* SCHMIDLE, W.  
*Glæocystis nostochinearum* ITZINGSOHN.  
*Glæocystis nostochinearum* ITZINGSOHN fa. *immanis* SCHMIDLE, W.  
*Scenedesmus quadricauda* (TURPIN, P. J.) DE BRÉBISSE, A.  
*Scenedesmus bijugatus* (TURPIN, P. J.) LAGERHEIM, G. var. *attenans* (REINSCH, P. F.) HANSGIRG, A.  
*Kirchneriella lunaris* (KIRCHNER, O.) MÖBIUS, M.  
*Staurigenia cuneiformis*.  
*Tetraedron regulare* KÜTZING, F. T.  
*Characium pyriforme* BRAUN, A.

*Characium subulatum* BRAUN, A.  
*Pediastrum tetras* (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J.  
*Pediastrum boryanum* (TURPIN, P. J.) MENE-  
 GHINI, G. var. *granulatum* (KÜTZING, F. T.)  
 BRAUN, A.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *clathra-*  
*tum* (BRAUN, A.) LAGERHEIM, G.  
*Pediastrum clathratum* (SCHRÖTER, B.) LEMMER-  
 MANN, E.

*Pediastrum clathratum* (SCHRÖTER, B.) LEMMER-  
 MANN, E. var. *major* SCHMIDLE, W.  
*Cœlastrum microporum* NÄGELI, C. W.  
*Cœlastrum reticulatum* (DANGEARD, P. A.) SENN, G.  
*Cœlastrum cruciatum*.  
*Sorastrum hathoris* (COHN, F.) SCHMIDLE, W.  
*Dictyosphærium pulchellum* WOOD, H. C.

## HETEROKONTÆ.

*Ophiocytium biapiculatum*.

Une récolte de *Nyassa* fut analysée par G. DICKIE et le résultat publié en 1879. Il s'agit généralement d'épiphytes, de sorte que la seule espèce à retenir est *Cylindrospermum nyassæ* DICKIE, G.

O. MÜLLER a publié une série de travaux de 1903 à 1905 sur les Bacillariophycées du lac *Nyassa* récoltées au cours de la NYASSA-SEE UND KINGA-GEIRGS-EXPEDITION. J'en extrais les Diatomées trouvées dans le plancton de surface et celui récolté en profondeur :

*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSON, A.) SMITH, W.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSON, A.) SMITH, W.  
 var. *clavata* MÜLLER, O.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSON, A.) SMITH, W.  
 var. *laticeps* MÜLLER, O.  
*Surirella bifrons* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Surirella engleri* MÜLLER, O.  
*Surirella engleri* MÜLLER, O. fa. *angustior* MÜLLER, O.  
*Surirella engleri* MÜLLER, O. fa. *subconstricta*  
 MÜLLER, O.  
*Surirella linearis* SMITH, W. var. *elliptica* MÜLLER, O.  
*Surirella constricta* EHRENBERG, C. G. var.  
*maxima* MÜLLER, O.  
*Surirella nyassæ* MÜLLER, O.  
*Surirella nyassæ* MÜLLER, O. var. *sagitta*  
 MÜLLER, O.  
*Melosira italica* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
 var. *tenuissima*.  
*Melosira ambigua* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
*Melosira ambigua* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
 ssp. *variata*.  
*Melosira ambigua* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
 ssp. *puncticulosa*.  
*Melosira nyassensis* MÜLLER, O.  
*Melosira nyassensis* MÜLLER, O. ssp. *de Vriesei*  
 MÜLLER, O.  
*Melosira nyassensis* MÜLLER, O. ssp. *bacillosa*  
 MÜLLER, O.  
*Cyclotella operculata* KÜTZING, F. T.  
*Cyclotella meneghiniana* KÜTZING, F. T.  
*Cyclotella stelligera* CLEVE, P. T. et GRÜNOW, A.  
*Cyclotella kützingiana* THWAITES, G. H. K.  
*Cyclotella kützingiana* THWAITES, G. H. K. var.  
*planetophora* FRICKE.

*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜ-  
 NOW, A.  
*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜ-  
 NOW, A. var. *spinulosus* GRÜNOW, A.  
*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜ-  
 NOW, A. var. *intermedia* GRÜNOW, A.  
*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜ-  
 NOW, A. var. *minutulus* (KÜTZING, F. T.)  
 GRÜNOW, A.  
*Gomphonema angustatum* KÜTZING, F. T.  
*Gomphonema angustatum* KÜTZING, F. T. var.  
*intermedia*.  
*Gomphonema intricatum* KÜTZING, F. T.  
*Gomphonema gracile* EHRENBERG, C. G. var.  
*aurita*.  
*Gomphonema gracile* EHRENBERG, C. G. var.  
*dichotomum* (SMITH, W.) VAN HEURCK, H.  
*Gomphonema subclavatum* GRÜNOW, A.  
*Gomphonema constrictum* EHRENBERG, C. G. var.  
*capitata* EHRENBERG, C. G.  
*Gomphonema navicella* MÜLLER, O.  
*Gomphonema brachyneura* MÜLLER, O.  
*Gomphonema frickei* MÜLLER, O.  
*Gomphocymbella brunii* (FRICKE) MÜLLER, O.  
*Cymbella leptoceros* (EHRENBERG, C. G.) GRÜ-  
 NOW, A. var. *angusta* GRÜNOW, A.  
*Cymbella cuspidata* KÜTZING, F. T.  
*Cymbella heteropleura* EHRENBERG, C. G.  
*Cymbella æqualis* SMITH, W.  
*Cymbella parva* SMITH, W.  
*Cymbella cymbiformis* (AGARDH, C. A.) KÜT-  
 ZING, F. T.  
*Cymbella cistula* EHRENBERG, C. G.  
*Cymbella tumida* (DE BRÉBISSON, A.) VAN  
 HEURCK, H.



- Cymbella prostrata* BERKELEY, J. M. var. *grossestriata*.  
*Cymbella prostrata* BERKELEY, J. M. var. *ventricosa*.  
*Cymbella prostrata* BERKELEY, J. M. var. *lunula*.  
*Cymbella prostrata* BERKELEY, J. M. var. *gracilis*.  
*Amphora ovalis* KÜTZING, F. T. var. *lybica* (EHRENBERG, C. G.) MÜLLER, O.  
*Amphora ovalis* KÜTZING, F. T. var. *pediculus* (KÜTZING, F. T.) MÜLLER, O.  
*Amphora perpusilla* GRÜNOW, A.  
*Epithemia zebra* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Rhopalodia uncinata* MÜLLER, O.  
*Rhopalodia gracilis* MÜLLER, O.  
*Rhopalodia gracilis* MÜLLER, O. var. *orculaeformis*.  
*Rhopalodia gracilis* MÜLLER, O. var. *undulata* MÜLLER, O.  
*Rhopalodia parallela* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
*Rhopalodia gibba* (KÜTZING, F. T.) MÜLLER, O.  
*Rhopalodia gibba* (KÜTZING, F. T.) MÜLLER, O. var. *ventricosa* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
*Rhopalodia gibba* (KÜTZING, F. T.) MÜLLER, O. var. *van heurckii*.  
*Rhopalodia ascoidea* MÜLLER, O.  
*Rhopalodia vermicularis* MÜLLER, O.  
*Rhopalodia hirundiniformis* MÜLLER, O.  
*Rhopalodia hirundiniformis* MÜLLER, O. var. *parva* MÜLLER, O.  
*Nitzschia linearis* (AGARDH, C. A.) SMITH, W. var. *tenuis* GRÜNOW, A.  
*Nitzschia vitrea* NORMAN var. *recta*.  
*Nitzschia gracilis* HANTZSCH.  
*Nitzschia palea* (KÜTZING, F. T.) SMITH, W.  
*Nitzschia palea* (KÜTZING, F. T.) SMITH, W. var. *debilis* VAN HEURCK, H.  
*Nitzschia palea* (KÜTZING, F. T.) SMITH, W. var. *fonticola* GRÜNOW, A.  
*Nitzschia amphibia* GRÜNOW, A.  
*Nitzschia frustulum* var. *tenella*.  
*Nitzschia perpusilla* RABENHORST, L.  
*Nitzschia asterionelloides* MÜLLER, O.  
*Nitzschia pelagica* MÜLLER, O.  
*Nitzschia epiphytica* MÜLLER, O.  
*Nitzschia acicularis* (KÜTZING, F. T.) SMITH, W. fa. *angustior* MÜLLER, O.  
*Nitzschia epiphytica* MÜLLER, O. var. *major*.  
*Nitzschia nyassensis* MÜLLER, O.

Au cours de la Troisième Expédition au lac Tanganika, conduite par W. A. CUNNINGTON, on a récolté du phytoplancton (1904-1905), dont les analyses ont été publiées par G. S. WEST en 1907.

Parmi les espèces réellement trouvées dans le plancton, on peut citer :

### CHLOROPHYCÉES.

#### CONJUGALES.

- Staurastrum gracile* RALFS, J. var. *protractum* WEST, G. S.  
*Staurastrum leptocladum* NORDSTEDT, O. fa. *africanum* WEST, G. S.  
*Sphærososma excavatum* RALFS, J.

#### PROTOCOCCALES.

- Pediastrum tetras* (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J. var. *longicorne* (RACIBORSKI, N.).  
*Pediastrum boryanum* (TURPIN, P. J.) MENEGHINI, G.  
*Pediastrum simplex* (MEYEN, F. J. F. pp.) LEMMERMANN, E.  
*Pediastrum simplex* (MEYEN, F. J. F. pp.) LEMMERMANN, E. fa. *sturmii* WEST, G. S.  
*Pediastrum simplex* (MEYEN, F. J. F. pp.) LEMMERMANN, E. var. *clathratum* (SCHRÖTER, B.) LEMMERMANN, E.  
*Pediastrum simplex* (MEYEN, F. J. F. pp.) LEMMERMANN, E. var. *clathratum* (SCHRÖTER, B.) LEMMERMANN, E. fa. *radians* WEST, G. S.  
*Pediastrum simplex* (MEYEN, F. J. F. pp.) LEMMERMANN, E. var. *clathratum* (SCHRÖTER, E.) LEMMERMANN, E. fa. *microporum* WEST, G. S.  
*Pediastrum simplex* (MEYEN, F. J. F. pp.) LEMMERMANN, E. var. *clathratum* (SCHRÖTER, E.) LEMMERMANN, E. fa. *ovatum* EHRENBERG, C. G.  
*Celastrum microporum* NÄGELI, C. W.  
*Celastrum sphaericum* NÄGELI, C. W.  
*Celastrum cambricum* ARCHER, W.  
*Celastrum cambricum* ARCHER, W. var. *intermedium* (BOHLIN, K.) WEST, G. S.  
*Celastrum reticulatum* (DANGEARD, P. A.) SENN, G.  
*Scenedesmus quadricauda* (TURPIN, P. J.) DE BRÉBISSE, A.  
*Ankistrodesmus longissimus* LEMMERMANN, E.  
*Oocystis parva* WEST, W. et G. S.  
*Oocystis lacustris* CHODAT, R.  
*Dictyosphaerium pulchellum* WOOD, H. C.  
*Botryococcus braunii* KÜTZING, F. T.

## BACILLARIOPHYTA.

- Melosira nyassensis* MÜLLER, O.  
*Melosira granulata* (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J.  
*Melosira granulata* (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J.  
 var. *angustissima*.  
*Cyclotella operculata* KÜTZING, F. T.  
*Cyclotella kützingiana* THWAITES, G. H. K.  
*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜ-  
 NOW, A.  
*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜ-  
 NOW, A. var. *spinulosus*.  
*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜ-  
 NOW, A. var. *minutulus*.  
*Synedra acus* KÜTZING, F. T. var. *delicatissima*.  
*Navicula elliptica*.  
*Navicula mutica* KÜTZING, F. T.  
*Navicula crucicula* (SMITH, W.) VAN HEURCK, H.  
*Navicula bahusiensis* GRÜNOW, A.  
*Navicula sphærophora* KÜTZING, F. T.  
*Navicula exilis* GRÜNOW, A.  
*Navicula rhynchocephala* KÜTZING, F. T.  
*Navicula gastrum* (EHRENBERG, C. G.) DONKIN,  
 A. S.  
*Cocconema cymbiforme*.  
*Epithemia turgida* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING,  
 F. T.  
*Rhopalodia hirundiniformis* MÜLLER, O.  
*Rhopalodia gracilis* MÜLLER, O. var. *undulata*  
 MÜLLER, O.  
*Rhopalodia vermicularis* MÜLLER, O.  
*Nitzschia lancettula* MÜLLER, O.  
*Nitzschia nyassensis* MÜLLER, O.  
*Surirella bifrons* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F.  
 T. var. *tumida* MÜLLER, O.  
*Surirella bifrons* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F.  
 T. var. *intermedia* MÜLLER, O.  
*Surirella nyassæ* MÜLLER, O.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W.  
 var. *laticeps* MÜLLER, O.

## MYXOPHYCEÆ.

- Anabæna flos-aquæ* (LYNGBYE, H. C.) DE BRÉBIS-  
 SON, A.  
*Lyngbya bipunctata* LEMMERMANN, E.  
*Glæotrichia longiarticulata* WEST, G. S.  
*Gomphosphæria lacustris* CHODAT, R.  
*Microcystis æruginosa* KÜTZING, F. T.  
*Microcystis viridis* (BRAUN, A.) LEMMERMANN, E.  
*Chroococcus minimus* (KEISSLER, K.) LEMMER-  
 MANN, E.

## DINOFLAGELLATÆ.

- Peridinium africanum* LEMMERMANN, E.

D'après les récoltes analysées plus haut, le phytoplancton du lac Nyassa se présente à peu près comme suit :

TABLE 80. — Lac Nyassa. Composition de la population phytoplanctonique (d'après les travaux de G. DICKIE, O. MÜLLER et G. S. WEST).

	Nombre total	%
Myxophyceæ ... ..	28	8,45
Bacillariophyceæ ... ..	167	50,40
Euglenophyceæ . ... ..	7	2,10
Chlorophyceæ :		
Conjugatæ . ... ..	71	21,40
Protococcales ... ..	53	16,01
Dinophyceæ ... ..	5	1,50
	331	99,86

## LE LAC RODOLPHE.

F. RICH (1932) a publié une liste d'algues du lac Rodolphe recueillies par la PERCY SLADEN EXPEDITION en décembre 1930, janvier et février 1931.

## CHLOROPHYCEÆ.

*Botryococcus braunii* KÜTZING, F. T.

## BACILLARIOPHYCEÆ.

*Cyclotella meneghiniana* KÜTZING, F. T.

*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A.

*Achnanthes biasolettiana* KÜTZING, F. T.

*Navicula cryptocephala* KÜTZING, F. T.

*Navicula pupula* KÜTZING, F. T.

*Navicula salinarum* GRÜNOW, A. (?).

*Navicula sphaerophora* (KÜTZING, F. T.).

*Navicula vulpina* KÜTZING, F. T. (?).

*Gomphonema intricatum* KÜTZING, F. T.

*Cymbella grossestriata* MÜLLER, O. var. *obtusiuscula* MÜLLER, O.

*Cymbella helvetica* KÜTZING, F. T.

*Rhopalodia gibberula* (EHRENBERG, C. G.) MÜLLER, O.

*Rhopalodia gibberula* (EHRENBERG, C. G.) MÜLLER, O. var. *rupestris* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.

*Rhopalodia gibberula* (EHRENBERG, C. G.) MÜLLER, O. var. *vanheurckii* MÜLLER, O.

*Rhopalodia hirundiniformis* MÜLLER, O.

*Rhopalodia ventricosa* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.

*Nitzschia hungarica* GRÜNOW, A.

*Surirella biseriata* DE BRÉBISSON, A. var. *lanceolata* RICH, F.

## MYXOPHYCEÆ.

*Rivularia biasolettiana* MENEGHINI, G.

*Anabænosis arnoldi* APTEKARI.

*Arthrospira platensis* (NORDSTEDT, O.) GOMONT, M.

*Phormidium autumnale* (AGARDH, C. A.) GOMONT, M.

*Lyngbya lutea* (AGARDH, C. A.) GOMONT, M.

L'échantillon que H. BACHMANN (1939) analyse dans son travail provient de l'extrémité Nord du lac et contient beaucoup de Diatomées néritiques. Les formes dominantes sont avant tout des *Rhopalodia* avec :

*Rhopalodia gracilis* MÜLLER, O.

*Rhopalodia vermicularis* MÜLLER, O.

*Rhopalodia vermicularis* MÜLLER, O. fa. *perlonga* FRICKE.

Viennent ensuite :

*Coccinodiscus rudolfi* BACHMANN, H.

*Cyclotella meneghiniana* KÜTZING, F. T.

*Nitzschia palea* SMITH, W. de toutes tailles.

*Cymbella lanceolata* KIRCHNER, O. var.

*Cymbella maculata* KÜTZING, F. T.

*Navicula sphaerophora* KÜTZING, F. T. var.

*Cocconeis placentula* EHRENBERG, C. G. var. *lanceolata* GRÜNOW, A.

*Surirella biseriata* DE BRÉBISSON, A. var. *lanceolata* RICH, F.

*Gomphonema intricatum* KÜTZING, F. T.

On a l'impression, à première vue, que cette liste ne doit représenter qu'une partie de la population phytoplanktonique. Malgré sa grande alcalinité et son pH particulièrement élevé (pH = 9,5 à 10,0, L. C. BEADLE, 1932-1934), il doit renfermer presque nécessairement plus d'espèces qu'il en est renseigné ici. Il serait du plus haut intérêt d'examiner ce lac à d'autres mois de l'année.

TABLE 81. — Lac Rodolphe.  
Composition provisoire de la population phytoplanctonique  
(d'après F. RICH, 1932, et H. BACHMANN, 1939).

	Nombre total	%
Chlorophyceæ ... ..	1	3,20
Bacillariophyceæ ... ..	25	80,60
Myxophyceæ ... ..	5	16,10
	31	99,90

Nous avons néanmoins fait le rapport entre les divers groupes afin d'essayer de comparer le lac Rodolphe aux autres. Toutefois la réserve d'une liste incomplète possible doit être maintenue.

### LE LAC RUKWA.

Le plancton du lac Rukwa est connu très approximativement par l'analyse de W. SCHMIDLE (1904) des échantillons ramenés par la NYASSA-SEE UND KINGA-GEBIRGS-EXPEDITION. De son côté, O. MÜLLER a publié en 1905 la liste des Bacillariophycées du même plancton.

#### CHLOROPHYCEÆ.

- |  |   |
|--|---|
| <i>Scenedesmus quadricauda</i> (TURPIN, P. J.) DE BRÉBISSON, A.  | <i>Crucigenia cuneiformis</i> (SCHMIDLE, W.) BRUNN-THALER, J. |
| <i>Scenedesmus bijugatus</i> (TURPIN, P. J.) LAGERHEIM, G. var. <i>alternans</i> (REINSCH, P. F.) HANSGIRG, A. | <i>Characiella rukwæ</i> SCHMIDLE, W.                         |
|  | <i>Pediastrum tetras</i> (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J.         |
|  | <i>Celastrum microporum</i> NÄGELI, C. W.                     |
|  | <i>Closterium parvulum</i> NÄGELI, C. W.                      |

#### BACILLARIOPHYCEÆ.

- |  |  |
|--|--|
| <i>Surirella bifrons</i> (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.   | <i>Melosira italica</i> (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. <i>bacilligera</i> MÜLLER, O.                               |
| <i>Surirella bifrons</i> (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. <i>intermedia</i> MÜLLER, O.             | <i>Melosira italica</i> (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. <i>bacilligera</i> MÜLLER, O. fa. <i>angusta</i> MÜLLER, O. |
| <i>Surirella bifrons</i> (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. <i>tumida</i> MÜLLER, O.                 | <i>Melosira granulata</i> (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J. var. <i>ionensis</i> GRÜNOW, A. fa. <i>procera</i> GRÜNOW, A.       |
| <i>Surirella fullebornii</i> MÜLLER, O. var. <i>elliptica</i> MÜLLER, O.                                 | <i>Melosira nyassensis</i> MÜLLER, O. ssp. <i>bacillosa</i> MÜLLER, O. fa. <i>minor</i> MÜLLER, O.                         |
| <i>Surirella ovalis</i> DE BRÉBISSON, A. var. <i>apiculata</i> MÜLLER, O. fa. <i>minor</i> MÜLLER, O.    | <i>Melosira nyassensis</i> MÜLLER, O. var. <i>peregrina</i> MÜLLER, O.   |
| <i>Melosira kondeensis</i> MÜLLER, O.  | <i>Melosira nyassensis</i> MÜLLER, O. var. <i>peregrina</i> MÜLLER, O. fa. <i>procera</i> MÜLLER, O.                       |
| <i>Melosira italica</i> (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. <i>tenuis</i> (KÜTZING, F. T.) MÜLLER, O. |  |
| <i>Melosira italica</i> (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. <i>tenuissima</i> GRÜNOW, A.              |  |

- Melosira areolata* MÜLLER, O.  
*Melosira argus* MÜLLER, O.  
*Melosira gætziana* MÜLLER, O.  
*Melosira gætziana* MÜLLER, O. var. *tubulosa* MÜLLER, O.  
*Melosira pyxis* MÜLLER, O.  
*Melosira pyxis* MÜLLER, O. var. *sulcata* MÜLLER, O.  
*Melosira striata* MÜLLER, O.  
*Melosira magnusii* MÜLLER, O.  
*Cyclotella comta* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. *affinis* GRÜNOW, A.  
*Cyclotella comta* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. *oligactis* GRÜNOW, A.  
*Cyclotella comta* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. *paucipunctata* GRÜNOW, A.  
*Cyclotella operculata* KÜTZING, F. T.  
*Cyclotella meneghiniana* KÜTZING, F. T.  
*Cyclotella stelligera* CLEVE, P. T. et GRÜNOW, A.  
*Cyclotella kützingiana* THWAITES, G. H. K.  
*Cyclotella kützingiana* THWAITES, G. H. K. var. *planetophora* FRICKE.  
*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A.  
*Aulacodiscus argus* EHRENBERG, C. G.  
*Gomphonema parvulum* KÜTZING, F. T.  
*Gomphonema intricatum* KÜTZING, F. T.  
*Gomphonema gracile* EHRENBERG, C. G.  
*Gomphonema gracile* EHRENBERG, C. G. fa. *major*  
*Gomphonema gracile* EHRENBERG, C. G. var. *dichotum* (SMITH, W.) VAN HEURCK, H.  
*Gomphonema gracile* EHRENBERG, C. G. var. *lan-  
ceolata*.  
*Gomphonema lanceolatum* EHRENBERG, C. G.  
*Gomphonema subclavatum* GRÜNOW, A. var. *suecica*.  
*Gomphonema acuminatum* EHRENBERG, C. G. var. *turris* EHRENBERG, C. G.  
*Cymbella grossistriata* MÜLLER, O. var. *obtusiuscula* MÜLLER, O.  
*Cymbella ventricosa* KÜTZING, F. T.  
*Cymbella cistula* EHRENBERG, C. G.  
*Cymbella lunula*.  
*Amphora perpusilla* GRÜNOW, A.  
*Amphora veneta* KÜTZING, F. T.  
*Epithemia zebra* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Epithemia zebra* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. *porcellus* GRÜNOW, A.  
*Epithemia soresæ* KÜTZING, F. T.  
*Rhopalodia gracilis* MÜLLER, O.  
*Rhopalodia gibba* (KÜTZING, F. T.) MÜLLER, O.  
*Rhopalodia gibba* (KÜTZING, F. T.) MÜLLER, O. var. *ventricosa* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
*Rhopalodia gibberula* (EHRENBERG, C. G.) MÜLLER, O. var. *sphærulea* (EHRENBERG, C. G.) MÜLLER, O.  
*Rhopalodia gibberula* (EHRENBERG, C. G.) MÜLLER, O. var. *producta* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
*Rhopalodia ascoides* MÜLLER, O.  
*Rhopalodia hirundiniformis* MÜLLER, O.  
*Nitzschia tryblionella* HANTZSCH var. *victoriæ* GRÜNOW, A.  
*Nitzschia tryblionella* HANTZSCH var. *levidensis* (SMITH, W.) GRÜNOW, A.  
*Nitzschia tryblionella* HANTZSCH var. *salinarum*.  
*Nitzschia thermalis* (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.  
*Nitzschia dissipata* (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.  
*Nitzschia vermicularis* (KÜTZING, F. T.) HANTZSCH fa. *minor* MÜLLER, O.  
*Nitzschia linearis* (AGARDH, C. A.) SMITH, W.  
*Nitzschia linearis* (AGARDH, C. A.) var. *recta*.  
*Nitzschia subtilis* (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.  
*Nitzschia intermedia* HANTZSCH.  
*Nitzschia gracilis* HANTZSCH.  
*Nitzschia palea* (KÜTZING, F. T.) SMITH, W.  
*Nitzschia palea* (KÜTZING, F. T.) SMITH, W. var. *debilis* VAN HEURCK, H.  
*Nitzschia amphibia* GRÜNOW, A.  
*Nitzschia frustulum* KÜTZING, F. T.  
*Nitzschia frauenfeldii* GRÜNOW, A.  
*Hantzschia amphioxys* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A.  
*Hantzschia amphioxys* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A. var. *vivax* (HANTZSCH) GRÜNOW, A.

TABLE 82. — Lac Rukwa. Composition de la population phytoplantonique (d'après les analyses de W. SCHMIDLE, 1904, et O. MÜLLER, 1905).

	Nombre total	%
Chlorophyceæ ... ..	7	8,04
Bacillariophyceæ ... ..	76	87,35
Myxophyceæ ... ..	4	4,59
	87	99,98

## MYXOPHYCEÆ.

*Cylindrospermum gøtzzei* SCHMIDLE, W.  
*Glæotrichia natans* RABENHORST, L.

*Lyngbya æstuarii* LIEBMANN, F.  
*Oscillatoria tenuis* AGARDH, C. A.

## LE LAC TANA.

Le phytoplancton du lac Tana nous est plus ou moins connu depuis la Mission di Studio al Lago Tana en 1937. L'analyse planctonique a été faite par G. BRUNELLI et G. CANNINI (1940).

## MYXOPHYCEÆ.

*Anabæna planctonica* BRUNNTHALER, J.  
*Anabæna flos-aquæ* (LYNGBYE, H. C.) DE BRÉBIS-  
 SON, A.

*Microcystis æruginosa* KÜTZING, F. T.  
*Microcystis flos-aquæ* (WITTRÖCK, V. B.) KIRCH-  
 NER, O.

## CHLOROPHYCEÆ.

## PROTOCOCCALES.

*Botryococcus braunii* KÜTZING, F. T.  
*Oocystis borgei* SNOW, J.  
*Pediastrum simplex* (MEYEN, F. J. F. pp.) LEM-  
 MERMANN, E.

*Pediastrum clathratum* (SCHRÖTER, B.) LEM-  
 MERMANN, E.

## CONJUGALES.

*Closterium polystictum* NYGAARD, G.  
*Closterium aciculare* WEST, T.  
*Staurastrum gracile* RALFS, J.

*Staurastrum leptocladum* NORDSTEDT, O.  
*Staurastrum sebaldi* REINSCH, P. F.

## BACILLARIOPHYCEÆ.

*Melosira italica* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
 var. *tenuissima* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
*Melosira ambigua* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
*Melosira varians* AGARDH, C. A.  
*Fragilaria virescens* RALFS, J.  
*Synedra ulna* (NITZSCH, C. L.) EHRENBERG, C. G.  
*Synedra capitata* EHRENBERG, C. G.  
*Achnanthes inflata* (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.  
*Achnantheidium lanceolatum* DE BRÉBIS-  
 SON, A.  
*Gyrosigma kützingii* (GRÜNOW, A.) CLEVE, P. T.  
*Gyrosigma attenuatum* (KÜTZING, F. T.) RABEN-  
 HORST, L.  
*Navicula smithii* DE BRÉBIS-  
 SON, A.  
*Navicula radiosa* KÜTZING, F. T.  
*Navicula tenella* DE BRÉBIS-  
 SON, A.  
*Navicula oblonga* KÜTZING, F. T.  
*Cymbella affinis* KÜTZING, F. T.  
*Cymbella grossestriata* MÜLLER, O.

*Amphora ovalis* KÜTZING, F. T.  
*Amphora coffæiformis* (AGARDH, C. A.) KÜTZING,  
 F. T.  
*Epithemia turgida* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING,  
 F. T.  
*Epithemia gibba* EHRENBERG, C. G. var. *ventri-*  
*cosa* VAN HEURCK, H.  
*Surirella robusta* EHRENBERG, C. G.  
*Surirella fulleborni* MÜLLER, O. var. *elliptica*  
 MÜLLER, O.  
*Surirella bifrons* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.  
*Surirella turgida* SMITH, W.  
*Surirella elegans* EHRENBERG, C. G.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBIS-  
 SON, A.) SMITH, W.  
*Cymatopleura elliptica* (DE BRÉBIS-  
 SON, A.) SMITH, W.  
*Nitzschia* sp.

TABLE 83. — Lac Tana. Composition de la population phytoplanctonique (d'après G. BRUNELLI et G. CANNINI, 1940).

	Nombre total	%
Myxophyceæ ... ..	4	10,00
Chlorophyceæ :		
Protococcales ... ..	4	10,00
Conjugales . ... ..	5	12,50
Bacillariophyceæ ... ..	27	67,50
	40	100,00

Ici aussi il faut faire remarquer que cette liste ne constitue peut-être pas l'inventaire complet du phytoplancton du lac Tana.

#### LE LAC VICTORIA.

Le phytoplancton du lac Victoria est peut-être celui qui est le mieux connu de tous les lacs Est-africains.

E. B. WORTHINGTON entreprit de septembre 1927 à juin 1928 des études limnologiques sur les lacs Victoria, Kioga et Albert. Il s'est intéressé avant tout aux déplacements verticaux du zooplancton, mais récolta en même temps des échantillons destinés à l'étude du phytoplancton. C'est H. BACHMANN qui étudia ces derniers. On connaît d'assez nombreuses analyses du phytoplancton de lacs africains, surtout du lac Victoria. Il y a entre autres les échantillons de l'expédition D. FULLEBORN au lac Nyassa et d'autres lacs africains des années 1897, 1898 et 1899, dont l'étude fut accomplie par W. SCHMIDLE et O. MÜLLER. En 1898, W. SCHMIDLE avait terminé l'étude des matériaux des expéditions du Dr STUHLMANN et Dr VOLKENS, consistant surtout en Desmidiées, et parmi lesquels ceux du lac Victoria figuraient en bonne place. L'importante publication de G. S. WEST sur les algues d'eau douce de l'expédition Tanganika fut publiée en 1907, dans laquelle on trouve aussi des organismes récoltés dans le Nyassa et le Victoria. En 1909, le même auteur publia encore une note sur le plancton du lac Albert. C. H. OSTENFELD publia, de son côté, une note sur le phytoplancton du lac Victoria en 1909. B. SCHRÖDER a décrit en 1911 un nouveau Rhizosolenia du lac Victoria, alors que J. VIRIEUX publia ses recherches sur le plancton de ce dernier. En 1914, les recherches de J. WOLOSZYNSKA au sujet des récoltes de B. SCHRÖDER au lac Victoria sortirent de presse.

D'après H. BACHMANN, le plancton du lac Victoria est particulièrement riche en Chlorophycées. G. S. WEST indique quatorze genres. J. WOLOSZYNSKA les porte

à vingt-trois. Le genre *Pediastrum* domine et se caractérise par une grande diversité de formes : *Pediastrum clathratum* (SCHRÖTER) LEMMERMANN, E. montre une grande variabilité.

Le plancton se compose respectivement de Bacillariophycæ; de Chlorophycæ et de Myxophycæ par ordre d'importance. En faisant l'estimation du nombre de genres respectifs, on trouve la classification suivante : Chlorophycæ, Bacillariophycæ, Myxophycæ et, enfin, les Chlorophycæ-Conjugales.

W. SCHMIDLE a caractérisé le plancton du lac Victoria comme un plancton à Desmidiées (octobre 1892). Le matériel étudié par G. S. WEST et qu'il caractérisa comme plancton à Chlorophycées-Desmidiées fut récolté en avril 1905. J. WOLOSZYNSKA constata une composition locale différente dans les récoltes de B. SCHRÖDER du 24 septembre au 3 octobre 1910. Vers la côte Est, ce sont les Bacillariophycæ qui prédominent avec *Melosira*, *Surirella* et *Cymatopleura*; la côte entre Entebbe et Ripon Falls héberge un plancton à Desmidiées et la côte Nord un plancton à Myxophycæ. Les échantillons de E. B. WORTHINGTON montrent un fait semblable.

Suivant H. BACHMANN, le plancton des baies et golfes avait la composition suivante :

**Smiths Sound.**

*Melosira* prédominant et les formes diverses de *Surirella*. En outre :

CHLOROPHYCÆÆ.

PROTOCOCCALES.

*Sphærocystis schroeteri* CHODAT, R.  
*Selenastrum gracile* REINSCH, P. F.

*Sorastrum hathoris* (COHN, F.) SCHMIDLE, W.  
*Botryococcus braunii* KÜTZING, F. T.

CONJUGALES.

*Staurastrum leptocladum* NORDSTEDT, O.  
*Staurastrum jaculiferum* WEST, W.

*Staurastrum limneticum* SCHMIDLE, W.

BACILLARIOPHYCÆÆ.

*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSON, A.) SMITH, W.  
var. *clavata* MÜLLER, O.  
*Synedra cunningtonii* WEST, G. S.

*Synedra delicatissima*.  
*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜ-  
NOW, A.

MYXOPHYCÆÆ.

*Merismopedia tenuissima* LEMMERMANN, E.  
*Lyngbya circumcreta* WEST, G. S.

*Cælosphærium kützingianum* NÄGELI, C. W.

DINOPHYCÆÆ.

*Ceratium brachyceros* VON DADAY, E.

**Speke Golf.**

*Melosira-Surirella* et *Pediastrum* div. spec.



## CHLOROPHYCEÆ.

## PROTOCOCCALES.

- |  |  |
|--|--|
| <i>Dictyosphærium pulchellum</i> WOOD, H. C.               | <i>Scenedesmus bijugatus</i> (TURPIN, P. J.) LAGERHEIM, G.   |
| <i>Dictyosphærium reniforme</i> BULNHEIM, O.               | <i>Scenedesmus quadricauda</i> (TURPIN, P. J.) DE BRÉBISSE, A. var. <i>maximum</i> WEST, W. et G. S. |
| <i>Sphinctosiphon polymorphus</i> WEST, G. S.              |  |
| <i>Sorastrum spinulosum</i> NÄGELI, C. W.                  | <i>Dimorphococcus lunatus</i> BRAUN, A.  |
| <i>Ankistrodesmus falcatus</i> (CORDA, A. C. J.) RALFS, J. | <i>Eudorina elegans</i> EHRENBURG, C. G.   |
| <i>Tetraedron limneticum</i> BORGE, O.                     |  |

## CONJUGALES.

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <i>Arthrodesmus incus</i> (DE BRÉBISSE, A.) HASSALL, A. H. | <i>Closterium aciculare</i> WEST, T. |
|--|--------------------------------------|

## BACILLARIOPHYCEÆ.

- |   |  |
|---|--|
| <i>Synedra cunningtonii</i> WEST, G. S. | <i>Stephanodiscus astræa</i> (EHRENBURG, C. G.) GRÜNOW, A. |
| <i>Cymatopleura nyansæ</i> WEST, G. S.  |  |

## MYXOPHYCEÆ.

- |   |  |
|---|--|
| <i>Microcystis flos-aquæ</i> (WITTROCK, V. B.) KIRCHNER, O. | <i>Spirulina laxissima</i> WEST, G. S.   |
| <i>Merismopedia tenuissima</i> LEMMERMANN, E.               | <i>Lyngbya circumcreta</i> WEST, G. S.   |
| <i>Gomphosphæria lacustris</i> CHODAT, R.                   | <i>Anabæna flos-aquæ</i> (LYNGBYE, H. C.) DE BRÉBISSE, A. var. <i>circularis</i> WEST, G. S. |

## DINOPHYCEÆ.

- Ceratium brachyceros* VON DADAY, E.  
**Kavirondo Golf.**  
 Plancton caractérisé par le complexe *Synedra*  
*Pediastrum-Spirulina*.

## CHLOROPHYCEÆ.

## PROTOCOCCALES.

- |  |  |
|--|--|
| <i>Chodatella subsalsa</i> LEMMERMANN, E.  | <i>Dictyosphærium pulchellum</i> WOOD, H. C.   |
| <i>Sorastrum spinulosum</i> NÄGELI, C. W.  | <i>Sphærocystis schroeteri</i> CHODAT, R.  |
| <i>Scenedesmus quadricauda</i> (TURPIN, P. J.) DE BRÉBISSE, A. var. <i>maximum</i> WEST, W. et G. S. | <i>Ankistrodesmus falcatus</i> (CORDA, A. C. J.) RALFS, J. var. <i>radiata</i> BERNARD, C. |

## CONJUGALES.

- Arthrodesmus incus* (DE BRÉBISSE, A.) HASSALL, A. H.

## BACILLARIOPHYCEÆ.

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <i>Melosira nyassensis</i> MÜLLER, O.                  | <i>Cymatopleura nyansæ</i> WEST G. S. |
| <i>Melosira granulata</i> (EHRENBURG, C. G.) RALFS, J. |                                       |

## MYXOPHYCEÆ.

*Merismopedia glauca* (EHRENBERG, C. G.) NÄGELI,  
C. W.  
*Microcystis flos-aquæ* (WITTROCK, V. B.) KIRCH-  
NER, O.

*Gomphosphæria lacustris* CHODAT, R.  
*Lyngbya circumcreta* WEST, G. S.  
*Spirulina laxissima* WEST, G. S.

Alors que les golfes de SMITH et de SPEKE offrent un plancton semblable, il n'en est pas de même pour le golfe de Kavirondo, qui présente un tout autre caractère.

E. B. WORTHINGTON fait remarquer qu'il n'existe pas de thermocline au lac Victoria, de sorte qu'il n'est pas possible de parler ici d'épi- ou d'hypolimnion. Il attache beaucoup plus d'importance au brassage régulier opéré par les vents dans les golfes. La minéralisation dans ces derniers est plus forte qu'au large, alors que la teneur en matières organiques est plus élevée au centre du lac que dans les golfes et les baies. Ces facteurs seraient déterminants sur la composition du phytoplancton : les Diatomées sont caractéristiques des régions côtières, alors qu'au large ce sont les Chlorophycées et les Cyanophycées qui prédominent.

TABLE 84. — Lac Victoria. Région pélagique.  
Répartition du phytoplancton.

Profondeur en m ... ..	90-70	65-50	50-33	33-16	16-0
<i>Microcystis flos-aquæ</i> ... ..	×	×××	××-×	××	××-×××
<i>Anabæna flos-aquæ</i> ... ..	—	—	—	—	××
<i>Aphanothece</i> sp. div. ... ..	—	—	×	—	×
<i>Lyngbya circumcreta</i> ... ..	×	×-××	×	×	—
<i>Melosira</i> sp. div. ... ..	××-×××	×	×	×	×
<i>Surirella</i> sp. div. ... ..	×	—	—	—	××
<i>Cymatopleura</i> sp. div. ... ..	×	—	—	×	×
<i>Stephanodiscus astræa</i> ... ..	××-×××	—	—	×	×
<i>Synedra</i> sp. div. ... ..	×××	—	—	—	—
<i>Cœlastrum</i> sp. div. ... ..	×××	××	××	××	×××-D
<i>Pediastrum</i> sp. div. ... ..	××	×××	×	×	××
<i>Gloeococcus schroeteri</i> ... ..	×	×××	××	×-××	×
<i>Kirchneriella</i> sp. div. ... ..	—	—	—	—	×
<i>Botryococcus braunii</i> ... ..	—	—	—	—	×
<i>Staurastrum</i> sp. div. ... ..	×	×-××	×	×	×
<i>Closterium aciculare</i> ... ..	—	—	—	×	×

× = rare; ×× = assez commun; ××× = abondant; D = dominant.

On ne peut oublier cependant que les Diatomées ne sont pas des formes planctoniques au sens strict et qu'elles sont en relation étroite avec les espèces benthiques. Il n'est donc pas étonnant qu'il faille chercher la prédominance des Diatomées dans le brassage journalier de l'eau des golfes et non uniquement dans la minéralisation.

H. BACHMANN a donné quelques exemples de répartition du phytoplancton en profondeur, tant pour la région pélagique que pour le golfe de Speke.

TABLE 85. — Lac Victoria. Région littorale (golfe de Speke).  
Répartition du phytoplancton.

Profondeur en m. ... ..	18-12	12-6	6-0
<i>Gomphosphæria lacustris</i> ... ..	—	×	×
<i>Ceratium brachyceros</i> .. .. .	×	—	—
<i>Microcystis</i> ... .. .	×	×	×
<i>Chroococcus</i> ... .. .	×	—	—
<i>Merismopedia</i> ... .. .	×-××	×	×
<i>Spirulina laxissima</i> ... .. .	×	×	—
<i>Lyngbya circumcreta</i> ... .. .	×-××	××	×
<i>Anabæna flos-aquæ</i> ... .. .	—	—	×
<i>Melosira</i> . ... .. .	×××	×××-D	DD
<i>Cymatopleura nyansæ</i> . ... .. .	×	×	×
<i>Surirella</i> . ... .. .	×	×	××
<i>Synedra cunningtonii</i> .. .. .	×	×	×
<i>Stephanodiscus astræa</i> . ... .. .	×	××	××-×××
<i>Eudorina elegans</i> .. .. .	—	×	×
<i>Pediastrum</i> ... .. .	×	×	××
<i>Cœlastrum</i> ... .. .	×	×	××
<i>Dictyosphærium pulchellum</i> ... .. .	×	×	×
<i>Sorastrum</i> ... .. .	×	×	—
<i>Sphinctosiphon</i> ... .. .	×	×	—
<i>Ankistrodesmus</i> ... .. .	—	×	×
<i>Dimorphococcus</i> ... .. .	—	—	×
<i>Arthrodesmus</i> ... .. .	×	—	—
<i>Scenedesmus</i> .. .. .	—	—	×
<i>Tetraedron</i> ... .. .	—	×	—
<i>Staurastrum</i> .. .. .	×	××	×
<i>Closterium aciculare</i> ... .. .	—	×	×

Ces deux tableaux montrent clairement que le phytoplancton se développe principalement dans les couches supérieures en ce qui concerne la région pélagique. La présence de Cyanophycées dans ces couches peut être considérée comme normale à cause des aérocystes de ces organismes.

H. BACHMANN termine son travail en ces termes : « Immerhin ist des Victoriasee durch seine völlige Durchwärmung ein eigener Seen typus auch in der vertikalen Verteilung der Planktons. Und bedenken wir, dass die Oberfläche mit ihren 86,000 qkm mehr als das anderhalbfache der gesamten Schweiz beträgt, so ist der Seentypus sicher mit keinen der bekannten Seentypen zu vergleichen ».

Dans la littérature récente, notamment dans les rapports de la East African Fisheries Research Organisation, on trouve quelques analyses d'échantillons de plancton, notamment : Buvuma et Roseberg Channels; Wera Bay, open lake at 33°0' Est-0°10' Sud, Kavirondo Gulf, October-December.

*Melosira agassizii* OSTENFELD, C. H.

*Melosira italica* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.

*Melosira nyassensis* MÜLLER, O. var. *victoriæ*  
MÜLLER, O.

*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜ-  
NOW, A.

*Surirella engleri* MÜLLER, O.

*Surirella nyassæ* MÜLLER, O.

*Surirella tenera* GREGORY, W.

Enfin, les échantillons ramenés du Victoria, en février 1908, par A. AGASSIZ ont été étudiés par C. H. OSTENFELD en 1909.

Il note :

#### DINOPHYCEÆ.

*Ceratium brachyceros* VON DADAY, E.

#### BACILLARIOPHYCEÆ.

*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W.

*Melosira agassizii* OSTENFELD, C. H.

*Melosira nyassensis* MÜLLER, O. var. *victoriæ*  
MÜLLER, O.

*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜ-  
NOW, A.

*Surirella nyassæ* MÜLLER, O.

*Surirella engleri* MÜLLER, O.

*Surirella bifrons* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T.

*Surirella fulleborni* MÜLLER, O. var. *elliptica*  
MÜLLER, O.

#### MYXOPHYCEÆ.

*Anabæna flos-aquæ* (LYNGBYE, H. C.) DE BRÉBIS-  
SON, A.

*Chroococcus limneticus* LEMMERMANN, E.

*Lyngbya lagerheimii* (MÖBIUS, W.) GOMONT, M.

*Lyngbya limnetica* LEMMERMANN, E.

*Microcystis æruginosa* KÜTZING, F. T.

*Microcystis pulverea* (WOOD, H. C.) FORTI, A.

var. *incerta* (LEMMERMANN, E.) CROW, W. B.

#### CHLOROPHYCEÆ.

##### PROTOCOCCALES.

*Botryococcus braunii* KÜTZING, F. T.

*Ankistrodesmus longissimus* LEMMERMANN, E.

*Cælastrum stuhlmanii* SCHMIDLE, W.

*Cælastrum reticulatum* (DANGEARD, P. A.) SENN, G.

*Dictyosphaerium pulchellum* WOOD, H. C.

*Oocystis lacustris* CHODAT, R.

*Pediastrum boryanum* (TURPIN, P. J.) MENE-

GHINI, G. var. *granulatum* (KÜTZING, F. T.)

BRAUN, A.

*Pediastrum boryanum* (TURPIN, P. J.) MENE-

GHINI, G. var. *rugulosum* WEST, G. S.

- Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F.  
*Pediastrum simplex* MEYEN, F. J. F. var. *clathratum* (SCHRÖTER, B.) LEMMERMANN, E.  
*Scenedesmus bijugatus* (TURPIN, P. J.) LAGERHEIM, G.  
*Scenedesmus quadricauda* (TURPIN, P. J.) DE BRÉBISSON, A.

## CONJUGATÆ.

- Staurastrum gracile* RALFS, J. var. *subornatum* SCHMIDLE, W.  
*Staurastrum leptocladum* NORDSTEDT, O. fa. *africanum* WEST, G. S.  
*Staurastrum limneticum* SCHMIDLE, W.  
*Staurastrum tohopekaligense* WOLLE, F.

D'après C. H. OSTENFELD (1909), le phytoplancton des lacs Victoria et Nyassa aurait beaucoup de points communs et, de toute façon, possède les mêmes espèces dominantes. Les deux lacs sont caractérisés par des espèces tropicales rares; certaines d'entre elles sont communes aux deux lacs, d'autres restent cantonnées dans l'un d'eux.

Malgré leur grande étendue, les deux lacs contiennent un phytoplancton qui ressemble plutôt à un plancton de lac-étang, *sensu* R. CHODAT, et les espèces tychoplanctoniques jouent un grand rôle dans la composition du plancton.

Quant aux variations saisonnières, il y a eu trop peu de recherches, dit encore C. H. OSTENFELD, pour permettre d'élaborer un tableau de succession bien défini.

Néanmoins, les échantillons d'A. AGASSIZ récoltés en février peuvent être comparés à ceux récoltés en avril, octobre et novembre par d'autres chercheurs. On voit que les Bacillariophycées (spécialement *Melosira*) dominent au printemps, alors que plus tard dans l'année, les Chlorophycées et les Cyanophycées atteignent leur maximum.

Les récoltes de B. SCHRÖDER en 1910, au cours de l'Akademischen Studienfahrt, furent analysées et publiées en 1929 par O. BORGE. Comme il s'agit la plupart du temps d'épiphytes, je ne puis les comprendre dans les considérations au sujet du phytoplancton du Victoria.

Le travail systématique le plus important sur le phytoplancton du lac Victoria demeure toutefois celui de J. WOŁOSZYNSKA (1914) : elle étudia les récoltes de B. SCHRÖDER faites du 24 septembre au 3 octobre 1910.

## BACILLARIOPHYCEÆ.

- Rhizosolenia victoriae* SCHROEDER, B.  
*Rhizosolenia eriensis* SMITH, H. L.  
*Rhizosolenia eriensis* SMITH, H. L. var. *pusilla* WOŁOSZYNSKA, J.  
*Rhizosolenia stagnalis* ZACHARIAS, O.  
*Rhizosolenia curviseta* HUSTEDT, FR.  
*Melosira nyassensis* MÜLLER, O. var. *victoriae* MÜLLER, O.  
*Melosira agassizi* OSTENFELD, C. H.  
*Melosira schroederi* WOŁOSZYNSKA, J.  
*Melosira granulata* (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J.  
*Melosira granulata* (EHRENBERG, C. G.) RALFS, J. var. *angustissima* MÜLLER, O.  
*Melosira ambigua* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O.  
*Melosira distans* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. *africana* MÜLLER, O.  
*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A.  
*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A. var. *minutulus* (KÜTZING, F. T.) GRÜNOW, A.  
*Stephanodiscus astræa* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A. var. *spinulosus* GRÜNOW, A.  
*Nitzschia nyassensis* MÜLLER, O.  
*Synedra acus* KÜTZING, F. T. var. *radians* (KÜTZING, F. T.) HUSTEDT, FR.  
*Synedra cunningtoni* WEST, G. S.  
*Synedra nyansæ* WEST, G. S.

- Synedra actinastroides* LEMMERMANN, E.  
*Synedra berolinensis* LEMMERMANN, E.  
*Fragilaria virescens* RALFS, J.  
*Fragilaria construens* (EHRENBERG, C. G.) GRÜNOW, A.  
*Tabellaria fenestrata* (LYNGBYE, H. C.) KÜTZING, F. T. var. *intermedia* GRÜNOW, A.  
*Tabellaria fenestrata* (LYNGBYE, H. C.) KÜTZING, F. T. var. *asterionelloides* GRÜNOW, A.  
*Asterionella gracillima* (HANTZSCH, C. H.) HEIBERG, P. A.  
*Surirella fulleborni* MÜLLER, O. var. *elliptica* MÜLLER, O.  
*Surirella bifrons* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. *tumida* MÜLLER, O.  
*Surirella bifrons* (EHRENBERG, C. G.) KÜTZING, F. T. var. *intermedia* MÜLLER, O.  
*Surirella nyassæ* MÜLLER, O.  
*Surirella plana* WEST, G. S.  
*Surirella linearis* SMITH, W.  
*Surirella turbo* MÜLLER, O.  
*Surirella margaritacea* MÜLLER, O.  
*Surirella engleri* MÜLLER, O.  
*Surirella constricta* EHRENBERG, C. G. var. *africana* MÜLLER, O.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W. var. *rugosa* MÜLLER, O.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W. var. *subconstricta* MÜLLER, O.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W. var. *laticeps* MÜLLER, O.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W. var. *clavata* MÜLLER, O.  
*Cymatopleura solea* (DE BRÉBISSE, A.) SMITH, W. var. *elegans* VIRIEUX, J.  
*Cymatopleura nyanzæ* WEST, G. S.

## CHLOROPHYCEÆ.

## CONJUGATÆ.

- Mougeotia planctonica* VIRIEUX, J.  
*Closterium venus* KÜTZING, F. T.  
*Closterium schroederi* WOLOSZYNSKA, J.  
*Cosmarium moniliforme* (TURPIN, P. J.) RALFS, J.  
*Cosmarium depressum* (NÄGELI, O.) LUNDELL, P. M.  
*Arthrodesmus fulleborni* SCHMIDLE, W.  
*Arthrodesmus fulleborni* SCHMIDLE, W. var. *longispina* SCHMIDLE, W.  
*Staurastrum cuspidatum* DE BRÉBISSE, A.  
*Staurastrum setigerum* CLEVE, P. T. var. *nyanzæ* SCHMIDLE, W.  
*Staurastrum tohopekaligense* WOLLE, F. var. *trifurcatum* WEST, W. et G. S.  
*Staurastrum tohopekaligense* WOLLE, F. var. *quadrangularis* WEST, W. et G. S.  
*Staurastrum leptocladum* NORDSTEDT, O. var. *africanum* WEST, G. S.  
*Staurastrum anatinum* COOKE, M. C. var. *subglabra* WEST, G. S.  
*Staurastrum limneticum* SCHMIDLE, W.  
*Staurastrum gracillimum* WEST, W. et G. S.  
*Staurastrum gracile* RALFS, J. var. *protractum* WEST, G. S.  
*Staurastrum gracile* RALFS, J. var. *nyanzæ* WEST, G. S.  
*Staurastrum paradoxum* MEYEN, F. J. F.  
*Staurastrum brevispinum* DE BRÉBISSE, A.  
*Staurastrum subtrifurcatum* SCHMIDLE, W.  
*Staurastrum subtrifurcatum* SCHMIDLE, W. fa. *bidens* SCHMIDLE, W.  
*Euastrum engleri* SCHMIDLE, W.  
*Euastrum engleri* SCHMIDLE, W. var. *victoriæ* WOLOSZYNSKA, J.

## PROTOCOCCALES.

- Eurodina elegans* EHRENBERG, C. G.  
*Pediastrum sorastroides* WOLOSZYNSKA, J.  
*Pediastrum cælastroides* WOLOSZYNSKA, J.  
*Pediastrum westii* WOLOSZYNSKA, J.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *clathratum* (BRAUN, A.) LAGERHEIM, G.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *cohærens* BOHLIN, K.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *reticulatum* LAGERHEIM, G.  
*Pediastrum duplex* MEYEN, F. J. F. var. *inflata* WOLOSZYNSKA, J.  
*Pediastrum simplex* MEYEN, F. J. F. fa. *radians* LEMMERMANN, E.  
*Pediastrum simplex* MEYEN, F. J. F. var. *radians* LEMMERMANN, E. fa. *contorta* WOLOSZYNSKA, J.  
*Pediastrum clathratum* (SCHROETER, B.) LEMMERMANN, E.  
*Pediastrum clathratum* (SCHROETER, B.) LEMMERMANN, E. var. *mirabilis* WOLOSZYNSKA, J.  
*Pediastrum tetras* (EHRENBERG, C. G.) LEMMERMANN, E.  
*Pediastrum tetras* (EHRENBERG, C. G.) LEMMERMANN, E. var. *perforata* WOLOSZYNSKA, J.  
*Pediastrum simplex* (MEYEN, F. J. F. pp.) LEMMERMANN, E. fa. *sturmii* WEST, G. S.  
*Pediastrum boryanum* (TURPIN, P. J.) MENEGHINI, G.

- Pediastrum boryanum* (TURPIN, P. J.) MENE-  
GHINI, G. var. *rugulosa* WEST, G. S.  
*Cælastrum cambricum* ARCHER, W.  
*Cælastrum cambricum* ARCHER, W. var. *inter-*  
*medium* (BOHLIN, K.) WEST, G. S.  
*Cælastrum cambricum* ARCHER, W. var. *nasu-*  
*tum* (SCHMIDLE, W.) WEST, G. S.  
*Cælastrum microporum* NÄGELI, C. W.  
*Cælastrum sphæricum* NÄGELI, C. W.  
*Cælastrum reticulatum* (DANGEARD, P. A.) SENN, G.  
*Cælastrum stuhlmanni* SCHMIDLE, W.  
*Cælastrum proboscideum* BOHLIN, K.  
*Sorastrum americanum* (BOHLIN, K.) SCHMIDLE, W.  
*Schmidleia elegans* WOLOSZYNSKA, J.  
*Schmidleia elegans* WOLOSZYNSKA, J. var. *sim-*  
*plex* WOLOSZYNSKA, J.  
*Schroederiella africana* WOLOSZYNSKA, J.  
*Victoriella ostensfeldi* WOLOSZYNSKA, J.  
*Scenedesmus bijugatus* (TURPIN, P. J.) LAGER-  
HEIM, G.  
*Scenedesmus bijugatus* (TURPIN, P. J.) LAGER-  
HEIM, G. var. *alternans* (REINSCH, P. F.)  
HANSGIRG, A.  
*Scenedesmus arcuatus* LEMMERMANN, E.  
*Scenedesmus acuminatus* (LAGERHEIM, G.) CHO-  
DAT, R.  
*Scenedesmus obliquus* (TURPIN, P. J.) KÜTZING,  
F. T.  
*Scenedesmus incrassatulus* BOHLIN, K.  
*Scenedesmus raciborskii* WOLOSZYNSKA, J.  
*Scenedesmus quadricauda* (TURPIN, P. J.) DE  
BRÉBISSEON, A.  
*Scenedesmus perforatus* LEMMERMANN, E.  
*Scenedesmus hystrix* LAGERHEIM, G.  
*Crucigenia heteracantha* NORDSTEDT, O.  
*Crucigenia schroederi* SCHMIDLE, W.  
*Crucigenia apiculata* LEMMERMANN, E. var. *afri-*  
*cana* WOLOSZYNSKA, J.  
*Chodatella quadriseta* LEMMERMANN, E.  
*Chodatella longiseta* LEMMERMANN, E.  
*Chodatella armata* LEMMERMANN, E.  
*Chodatella subsalsa* LEMMERMANN, E. var. *citri-*  
*formis* WOLOSZYNSKA, J.  
*Kirchneriella lunaris* (KIRCHNER, O.) MÖBIUS, M.  
*Kirchneriella contorta* (SCHMIDLE, W.) BOHLIN, K.  
*Ankistrodesmus falcatus* (CORDA, A. C. J.)  
RALFS, J.  
*Ankistrodesmus falcatus* (CORDA, A. C. J.)  
RALFS, J. var. *acicularis* (BRAUN, A.) WEST,  
G. S.  
*Ankistrodesmus falcatus* (CORDA, A. C. J.)  
RALFS, J. var. *radiata* BERNARD, C.  
*Ankistrodesmus falcatus* (CORDA, A. C. J.)  
RALFS, J. var. *spiralis* (TURNER, W. B.)  
WEST, W. et G. S.  
*Ankistrodesmus falcatus* (CORDA, A. C. J.)  
RALFS, J. var. *mirabile* WEST, W. et G. S.  
*Rhaphidium braunii* NÄGELI, C. W. var. *lacustris*  
CHODAT, R.  
*Rhaphidium planctonicum* WOLOSZYNSKA, J.  
*Selenastrum gracile* REINSCH, P. F.  
*Ankistrodesmus longissimus* LEMMERMANN, E.  
*Schroederia setigera* (SCHROEDER, B.) LEMMER-  
MANN, E.  
*Tetraedron trigonum* NÄGELI, C. W. var. *papilli-*  
*ferum* (SCHROEDER, B.) LEMMERMANN, E.  
*Tetraedron trigonum* NÄGELI, C. W. fa. *crassum*  
REINSCH, P. F.  
*Tetraedron tetragonum* (NÄGELI, C. W.) HANS-  
GIRG, A.  
*Tetraedron trigonum* NÄGELI, C. W. var. *punc-*  
*tatum* KIRCHNER, O.  
*Tetraedron enorme* (RALFS, J.) HANSGIRG, A.  
*Tetraedron hastatum* (RALFS, J.) HANSGIRG, A.  
*Tetraedron minimum* (BRAUN, A.) HANSGIRG, A.  
*Tetraedron pentaedricum* WEST, W. et G. S.  
*Tetraedron victoriæ* WOLOSZYNSKA, J.  
*Tetraedron inflatum* WOLOSZYNSKA, J.  
*Tetraedron arthrodesmiforme* WEST, G. S.  
*Tetraedron arthrodesmiforme* WEST, G. S. var.  
*lobulata* WOLOSZYNSKA, J.  
*Tetraedron arthrodesmiforme* WEST, G. S. var.  
*contorta* WOLOSZYNSKA, J.  
*Tetraedron arthrodesmiforme* WEST, G. S. var.  
*irregularis* WOLOSZYNSKA, J.  
*Tetraedron arthrodesmiforme* WEST, G. S. var.  
*elongata* WOLOSZYNSKA, J.  
*Tetraedron paradoxum* WOLOSZYNSKA, J.  
*Oocystis solitaria* WITTRÖCK, V. B.  
*Oocystis lacustris* CHODAT, R.  
*Glæocystis ikapoxæ* SCHMIDLE, W.  
*Glæocystis rehmani* WOLOSZYNSKA, J.  
*Hofmania africana* WOLOSZYNSKA, J.  
*Dictyosphaerium pulchellum* WOOD, H. C.  
*Dimorphococcus lunatus* BRAUN, A.  
*Botryococcus braunii* KÜTZING, F. T.  
*Peniococcus nyanzæ* WOLOSZYNSKA, J.

## MYXOPHYCEÆ.

- Anabæna flos-aquæ* (LYNGBYE, H. C.) DE BRÉBIS-  
SEON, A.  
*Anabænopis tanganyikæ* (WEST, G. S.) WO-  
LOSZYNSKA, J. et MILLER, V. V.  
*Anabæna discoïdes* SCHMIDLE, W.  
*Lyngbya circumcreta* WEST, G. S.  
*Lyngbya nyassæ* SCHMIDLE, W.  
*Spirulina laxissima* WEST, G. S.  
*Dactylococcopsis raphidioides* HANSGIRG, A.  
*Merismopedia glauca* (EHRENBERG, C. G.) NÄGELI,  
C. W.  
*Merismopedia punctata* MEYEN, F. J. F.  
*Microcystis æruginosa* KÜTZING, F. T.  
*Microcystis flos-aquæ* (WITTRÖCK, V. B.) KIRCH-  
NER, O.  
*Microcystis scripta* (RICHTER) GEITLER, L.

*Cælosphærium kützingianum* NÄGELI, C. W.  
*Chroococcus turgidus* (KÜTZING, F. T.) NÄGELI,  
 C. W.

*Chroococcus limneticus* LEMMERMANN, E.  
*Chroococcus parallelepipedum* SCHMIDLE, W.

## DINOPHYCEÆ.

*Glenodinium quadridens* (STEIN, F.) SCHILLER, J.  
*Peridinium africanum* LEMMERMANN, E.  
*Glenodinium penardii* LEMMERMANN, E.  
*Peridinium cinctum* (MÜLLER, O. F.) EHRENBURG,  
 C. G.

*Peridinium umbonatum* STEIN, F.  
*Peridinium brachyceros* VON DADAY, E.  
*Ceratium hirundinella* (MÜLLER, O. F.) STEIN, F.

## EUGLENOPHYCEÆ.

*Trachelomonas hispida* (PERTY) STEIN, F.

## CHRYSOPHYCEÆ.

*Dinobryon sertularia* EHRENBURG, C. G.

Récapitulons maintenant les éléments fournis par ces analyses planctoniques du lac Victoria et nous pouvons établir la table suivante :

TABLE 86. — Composition de la population phytoplanctonique  
 (d'après les travaux de J. WOLOSZYNSKA, H. BACHMANN, C. H. OSTENFELD).

	Nombre total	%
Myxophyceæ ... ..	39	11,10
Bacillariophyceæ ... ..	75	21,30
Chlorophyceæ :		
Protococcales ... ..	117	33,30
Conjugales . ... ..	110	31,30
Euglenophyceæ . ... ..	2	0,50
Chrysophyceæ .. ... ..	1	0,20
Dinophyceæ ... ..	7	1,99
	351	99,69

\*  
 \*\*



### CONSIDÉRATIONS FLORISTIQUES.

En possession des diverses analyses planctoniques des grands lacs, provisoirement à l'exception du lac Tanganika, qui sera traité plus loin, essayons de comparer les résultats provisoires entre eux.

Une réserve doit toutefois être faite pour la détermination exacte des diverses espèces. A juste titre, Fr. HUSTEDT (1949) fait remarquer, en ce qui concerne le genre *Nitzschia* :

« Abgezehen von manchen fehlerhaften Angaben, zum Teil recht groben Bestimmungsfehlern, aus anderen Gattungen sind die für meisten zentralafrikanischen Seen charakteristischen *Nitzschia*-Arten zum Teil falsch bestimmt, zum Teil unzureichend erfasst, zum Teil überhaupt nicht erwähnt. »

Nous ne ferons donc pas de groupement par espèces dominantes, mais bien par grands groupes, pour la détermination desquels les erreurs seront certainement inexistantes.

TABLE 87. — Tableau comparatif des analyses planctoniques de divers grands lacs Est-africains.

Les résultats sont exprimés en % du nombre total d'éléments pour chaque lac.

	Albert	Édouard	Kivu	Naivasha	Nyassa	Rodolphe	Rukwa	Tana	Tanganika	Victoria
Chlorophyceæ :										
Protococcales ... ..	50,00	19,85	6,09	27,00	16,01	3,20	8,04	10,00	15,80	33,30
Conjugales .. ...		2,48	4,26	23,00	21,40	—	—	12,50	15,80	31,30
Bacillariophyceæ .. ...	29,10	65,60	80,48	32,00	50,40	80,60	87,35	67,50	43,10	21,30
Myxophyceæ .. ...	12,50	11,70	9,14	15,00	8,45	16,10	4,59	10,00	23,30	11,10
Dinophyceæ .. ...	4,16	—	—	—	1,50	—	—	—	1,70	1,99
Euglenophyceæ ... ..	2,08	—	—	3,00	2,10	—	—	—	—	0,50

Il n'a pas été possible, pour le moment, d'envisager séparément les éléments du phytoplancton pélagique et littoral. Les renseignements de la littérature ne permettent pas encore de faire des calculs en ce sens.

Les calculs présentés dans la table 87 comprennent donc en réalité les deux planctons de la région pélagique et des baies. Tels quels les résultats sont valables uniquement pour les lacs pris dans leur ensemble.

Dans ces conditions il est difficile du point de vue écologique de faire des comparaisons entre la composition du phytoplancton et les divers facteurs des lacs, ceux-ci étant différents dans la région pélagique, dans les estuaires et dans les baies où d'ailleurs les conditions peuvent encore varier localement.

Ainsi pour les valeurs du pH on a essayé de rechercher le rapport entre les grands groupes d'organismes du phytoplancton et ce facteur.

TABLE 88. — Rapports entre les grands groupes d'organismes du phytoplancton des divers grands lacs Est-africains et le pH.

Lacs	pH	Chlorophyceæ			Bacillariophyceæ	Myxophyceæ
		Proto-coccales	Conju-gales	Total		
		%	%	%		
Albert ... ..	7,8-9,2	50,00	—	50,00	29,10	12,50
Bangweolo ... ..	7,0	—	—	—	—	—
Baringo . ... ..	8,67-8,79	—	—	—	—	—
Bunyoni ... ..	7,42	—	—	—	—	—
Édouard ... ..	9,3	19,85	2,48	23,33	65,60	11,70
Elmenteita .. ...	10,4-10,9	—	—	—	—	—
George .. ...	8,7-9,24	—	—	—	—	—
Kioga ... ..	(?)	—	—	—	—	—
Kivu ... ..	9,45	6,09	4,26	10,35	80,48	9,14
Moëro ... ..	(?)	—	—	—	—	—
Naivasha ... ..	7,4-9,3	27,00	23,00	50,00	32,00	15,00
Ndalaga ... ..	7,1	—	—	—	—	—
Nyassa .. ...	8,2-8,6	16,01	21,40	37,41	50,40	8,45
Rodolphe ... ..	±9,5	3,20	—	3,20	80,60	16,10
Rukwa .. ...	8,5	8,04	—	8,04	87,35	4,59
Tana ... ..	7,4-8,1	10,00	12,50	22,50	67,50	10,00
Tanganika ... ..	8,3-8,9	15,80	15,80	31,60	43,10	23,30
Victoria . ... ..	6,9-8,7	33,30	31,30	64,60	21,30	11,10

Cette table montre que les Bacillariophyceæ se rencontrent principalement dans les lacs à pH élevé. Il en est de même pour les myxophyceæ dont les présences les plus fortes semblent, en général, coïncider avec des valeurs de pH situées dans une zone alcaline assez élevée.

Toutefois, vu le nombre de déterminations trop restreint, il est encore difficile de tirer une règle générale de ces quelques observations et il faudra attendre de nouvelles recherches sur les grands lacs africains pour combler les lacunes existant dans les quelques renseignements que nous possédons.

Si nous essayons de classer les lacs d'après la prédominance des groupes planctoniques, nous obtenons l'aspect suivant :

TABLE 89. — Lacs Est-africains  
classés d'après la prédominance des groupes phytoplanctoniques.

Chlorophyceæ	Bacillariophyceæ	Myxophyceæ
Victoria .. ... 64,60 %	Rukwa ... .. 87,35 %	Tanganika ... .. 23,30 %
Albert ... .. 50,00 %	Rodolphe ... .. 80,60 %	Rodolphe ... .. 16,10 %
Naivasha ... .. 50,00 %	Kivu ... .. 80,48 %	Naivasha ... .. 15,00 %
Nyassa ... .. 37,41 %	Tana ... .. 67,50 %	Albert ... .. 12,50 %
Tanganika ... .. 31,60 %	Édouard . ... .. 65,60 %	Édouard . ... .. 11,70 %
Tana ... .. 22,50 %	Nyassa ... .. 50,40 %	Victoria .. ... 11,10 %
Édouard . ... .. 22,30 %	Tanganika ... .. 43,10 %	Tana ... .. 10,00 %
Kivu ... .. 10,35 %	Naivasha ... .. 32,00 %	Kivu ... .. 9,14 %
Rukwa ... .. 8,04 %	Albert ... .. 29,10 %	Nyassa ... .. 8,45 %
Rodolphe ... .. 3,20 %	Victoria .. ... 21,30 %	Rukwa ... .. 4,59 %

Dans l'état actuel de nos connaissances les grands lacs Est-africains peuvent être subdivisés, *au point de vue floristique*, en lacs à Chlorophyceæ et lacs à Bacillariophyceæ, puisque dans aucun des cas examinés le nombre d'espèces de Myxophyceæ ne s'est avéré dominant.

Ceci ne veut pas dire que la masse de l'un ou de l'autre des groupes ne peut dominer. Il s'agit ici simplement d'un dénombrement d'espèces.

A certains moments de l'année les Myxophyceæ peuvent dominer réellement pour des raisons écologiques diverses.

Comme lacs à Bacillariophyceæ prédominantes on a successivement les lacs Édouard, Kivu, Nyassa, Rodolphe, Rukwa, Tana et Tanganika avec trois lacs typiques : les lacs Kivu, Rodolphe et Rukwa.

Comme représentant typique de lac à Chlorophyceæ on peut citer le lac Victoria, à côté des lacs Albert et Naivasha, qui le sont un peu moins.

Au point de vue quantitatif, FR. HUSTEDT (1949) décrit les lacs Édouard et Kivu comme suit :

« Édouard- und Kivusee, beide charakterisiert durch sehr geringes Auftreten von *Melosira*- und *Cyclotella*-Arten und Massenvorkommen von Arten der Gat-

lung *Nitzschia*, ausserdem durch häufiges vorkommen von *Coscinodiscus rudolfi* BACHMANN, H. Beide seen aber sind untereinander wiederum differenziert besonders durch das häufige Auftreten von *Stephanodiscus damasi* HUSTEDT, FR. und *Surirella engleri* MÜLLER, O. Der Kivusee ist der extremere dieser Seen, sein plankton ist hinsichtlich der Diatomeen ein ausgesprochenes *Nitzschia*-Plankton. Der Eduardsee beherbergt zwar auch im wesentlichen ein solches *Nitzschia*-Plankton, aber häufig gemischt mit einem *Surirella*-Plankton (bestehend aus *Surirella engleri* MÜLLER, O.), *Stephanodiscus damasi* HUSTEDT, FR. und weniger häufig auch mit *Melosira ambigua* (GRÜNOW, A.) MÜLLER, O. »

TABLE 90. — Classement des lacs Est-africains en deux groupes.

Lacs à Chlorophyceæ prédominantes	Lacs à Bacillariophyceæ prédominantes
Victoria ... .. 64,60 %	Édouard .. ... 65,60 %
Albert ... .. 50,00 %	Kivu . ... .. 80,48 %
Naivasha .. ... 50,00 %	Nyassa ... .. 50,40 %
	Rodolphe .. ... 80,60 %
	Rukwa ... .. 87,35 %
	Tana . ... .. 67,50 %
	Tanganika ... .. 43,10 %

Cherchons à présent les caractères physico-chimiques communs à ces lacs permettant d'expliquer ces prédominances. Au point de vue morphométrique, ces deux groupes englobent des lacs très différents les uns des autres, tant par leur situation que par la constitution de leur cuvette.

En ce qui concerne le pH, on peut faire la même remarque, puisque l'eau de ces lacs a un caractère alcalin souvent très nettement exprimé, et parmi les dix lacs envisagés, seul le lac Victoria, avec ses 64.6 % de Chlorophyceæ, présente un minimum enregistré de pH : pH-6.9. Mais pour tous les autres ce minimum est au moins de 7.4. La limite supérieure est de l'ordre de pH=9.5.

Je tiens à signaler, toutefois, que les conclusions qu'on pourrait tirer des mesures de pH faites jusqu'à présent sur l'eau des grands lacs Est-Africains ne sont que provisoires. Elles n'ont pas été suivies assez longtemps et je pense avoir clairement montré (L. VAN MEEL, 1953), que les variations du pH dans un lac peuvent être considérables et aller de l'alcalinité à l'acidité et vice versa. A défaut de déterminations plus nombreuses, il faut bien se contenter des quelques mesures que nous avons à notre disposition.

Voyons ce qu'une classification sur cette base peut donner :

TABLE 91.

Lacs à Chlorophyceæ	Lacs à Bacillariophyceæ
Victoria ... .. pH : 6,9-8,7	Édouard ... .. pH : 9,3
Albert .. ... pH : 7,8-9,2	Kivu ... .. pH : 9,45
Naivasha ... .. pH : 7,4-9,3	Nyassa .. ... pH : 8,2-8,6
	Rodolphe ... .. pH : 9,3-9,6
	Rukwa .. ... pH : 8,5
	Tana ... .. pH : 7,4-8,1
	Tanganika ... .. pH : 8,3-8,9

Dans l'ensemble, à l'exception du lac Tana, le pH des lacs à Bacillariophyceæ a donc un caractère alcalin beaucoup plus prononcé que les lacs à Chlorophyceæ.

Une des premières questions qui viennent à l'esprit à cette constatation est celle de savoir quelles valeurs les teneurs en silice de ces eaux peuvent atteindre, puisque logiquement une eau alcaline est capable de tenir plus de silice en solution qu'une eau d'un pH à caractère moins alcalin, sinon plus acide.

Il n'est pas facile de trouver des données exactes, car souvent les analyses ont été faites à une époque de l'année où la quantité d'organismes en présence a peut-être réduit la concentration à un minimum. Les quelques chiffres qu'il a été possible de trouver dans la littérature (cfr. chapitre IV) ne permettent pas de dresser un tableau même approximatif. Quoi qu'il en soit, le lac Victoria est un des lacs à teneur en  $\text{SiO}_2$  la plus basse (3.0 à 9.0 mg  $\text{SiO}_2$ /litre) et les lacs Édouard, Rukwa, Tana présentent des teneurs beaucoup plus élevées (de 9.79 à 76.7 mg/litre).

Mais il faut insister sur la restriction apportée plus haut au sujet de l'époque à laquelle le prélèvement a été effectué.

« Since diatoms require silicon for the manufacture of their shells », dit P. S. WELCH (1952), « and since they constitute a very prominent and strategic group in the plankton at large, the available supply of silicon in the water is regarded a matter of real consequence. Large growths of diatoms draw heavily upon the silicon crop, producing variations in it in the upper waters. In fact, it is claimed that the production of diatoms is directly determined by the silicon supply. According to P. S. CONGER (1941) the available evidence indicates that silica deposition by diatoms is a one-way process; that silica in the form of diatom shells is highly resistant to passage into solution in water; that diatom shells once formed are practically permanent in many waters; that only in

certain bog and marsh deposits were highly corroded shells found, indicating dissolving action of some sort; and that acid bog waters with very low silica and slightly alkaline spring waters with high silica content « exhibit the two extremes of richness in diatom productivity ».

« An opposing view is (H. U. SVERDRUP, M. W. JOHNSON, R. H. FLEMING (1942), that silicon removed from sea water by diatoms and other organisms may return to solution after they die, or it may sink to the bottom; that the high silicon content commonly found near the bottom is due to resolution of the settled siliceous shells; and that the occurrence of accumulated dissolved silicates in a thermocline is evidence of resolution of slowly settling shells. It appears that the silicon cycle in natural waters is still in a state of partial mystery. »

La redissolution de silice dans ces lacs à eau très alcaline est sans aucun doute grandement facilitée. Une preuve tangible peut en être donnée au lac Tanganika, où les boues de fond renferment des frustules de diatomées très attaquées et à moitié rongées. Si l'on examine, d'autre part, le graphique construit par J. KUFFERATH (1952), on voit immédiatement que les grandes quantités de silice sont rassemblées dans des couches profondes comme si les couches superficielles étaient appauvries au profit des couches inférieures.

Il faut donc attendre, dans ce cas, un « turn-over » partiel ou total pour uniformiser les concentrations en silice dans toute la couche ou en partie seulement d'après l'ampleur du « turn-over ».

C'est aussi l'avis de F. RUTTNER (1953) : « It (silicic acid) ressemble carbon dioxide in its chemical properties. However, since it is much more weakly dissociated than the latter it is removed from its strongly hydrolyzed compounds, the silicates, in the presence of carbon dioxide or bicarbonates, and is then held in the water as free silicic acid in a dissolved (or colloidal) form. Its stratification is always clearly expressed since it is used to a considerable extent by the diatoms. A major decrease in dissolved  $\text{SiO}_2$  is regularly found in the epilimnion after a bloom of diatoms. »

Une des premières investigations à faire, me semble-t-il, est de rechercher les variations des teneurs en silice des lacs et la corrélation éventuelle avec les populations à Bacillariophyceæ.

Toutes les autres considérations qu'on pourrait faire actuellement sur les caractéristiques du plancton des divers lacs Est-africains ne sont que simplement spéculatives, car trop de données nous manquent, surtout l'évolution qualitative et quantitative, au cours de l'année et même au cours de plusieurs années.

En ce qui concerne la présence de quantités parfois considérables de Myxophyceæ, il ne s'agit pas réellement de « fleurs d'eau », mais plutôt de ce que G. HUBER-PESTALOZZI (1938) appelle : « Vegetationsfärbung », c'est-à-dire : « eine Veränderung der Eigenfarbe des Wassers durch Plankton, das nicht an der Oberfläche angehäuft ist ». Il n'est pas impossible que la production de quantités parfois considérables de Myxophyceæ à certaines époques dans des lacs déterminés pourrait être due à la montée de substances nutritives de couches plus profondes au moment du « turn-over », là où celui-ci se manifeste.

Il est trop tôt, à mon avis, pour nous étendre ici sur l'ubiquité de certaines espèces et l'endémisme d'autres.

Quoi qu'il en soit et indépendamment des recherches qu'on sera certainement porté à faire encore au point de vue algologique sur les lacs Est-africains, la florule de ceux-ci se ramène à peu près au schéma suivant :

TABLE 92. — Florule des grands lacs Est-africains.

	Nombre total	%
Chlorophyceæ :		
Volvocales . . . . .	7	
Tétraspores . . . . .	6	
Protococcales . . . . .	207	
Conjugales . . . . .	271	
	491	40,08
Bacillariophyceæ . . . . .	556	45,38
Myxophyceæ . . . . .	146	11,91
Dinophyceæ . . . . .	14	1,14
Euglenophyceæ . . . . .	12	0,97
Divers groupes . . . . .	6	0,49
	1.225	99,97

Un phénomène fort intéressant est la présence dans les estuaires, certaines baies et des eaux plus ou moins marécageuses en relation avec les lacs, de 271 Conjugales, en l'occurrence des Desmidiacées. Comme le dit W. KRIEGER (1937) : « aus tropischen Seen liegen nur Planktonlisten und keine physikalisch-chemischen Daten vor. Eine Aufstellung verschiedener Typen ist daher kaum möglich. Aus den Listen ist ersichtlich, dass im allgemeinen dieselben Gattungen im Plankton vorkommen. Manche, und gerade grössere Seen, sind reich an Desmidiaceen. »

Les Desmidiées étant généralement considérées comme des organismes pouvant servir à caractériser des eaux, nous allons essayer de grouper, dans la table qui suit, les Desmidiacées d'après les lacs principaux, c'est-à-dire l'Albert, l'Édouard, les lacs Elmenteita, Kivu, Moëro, Nyassa, Tanganika et Victoria. En ce qui concerne le Nyassa et le Tanganika, nous avons fait une distinction, pour le premier, entre les baies et les estuaires, et le second : les baies, estuaires et marais.

TABLE 93. — Répartition des Desmidiacées.

	Albert	Édonard	Elmenteita	Kivu	Moëro	Nyassa - baies	Nyassa - estuaires	Tanganika - baies	Tanganika - estuaires	Tanganika - marais	Victoria
<i>Gonatozygon monotænium</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	×
<i>Gonatozygon kinahani</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Netrium digitus</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Closterium abruptum</i> var. <i>angustissima</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	×
<i>Closterium acerosum</i> . ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	×	.	.
<i>Closterium aciculare</i> . ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Closterium acutum</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Closterium cynthia</i> var. <i>jenneri</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	×
<i>Closterium dianæ</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	×	.	.	.	.
<i>Closterium didymocarpum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Closterium gracile</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.
<i>Closterium gracile</i> var. <i>tenuè</i> .. ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Closterium kützingii</i> . ... ..	.	.	×	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Closterium kützingii</i> var. <i>capense</i> . ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Closterium kützingii</i> var. <i>læve</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Closterium lagoense</i> . ... ..	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.
<i>Closterium leibleinii</i> . ... ..	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.	×
<i>Closterium moniliferum</i> .. ...	.	.	.	.	×	×	.	.	.	.	×
<i>Closterium moniliferum</i> fa. <i>brevior</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Closterium moniliferum</i> fa. <i>schröder</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Closterium navicula</i> .. ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Closterium nematodes</i> var. <i>tumidum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Closterium prælongum</i> var. <i>crassius</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	×	.	.	.	.
<i>Closterium parvulum</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	×	.	.	.	.
<i>Closterium pritchardianum</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Closterium pritchardianum</i> var. <i>africanum</i> . ...	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Closterium ralfsii</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Closterium setaceum</i> . ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Closterium striolatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Closterium tumidum</i> . ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Closterium venus</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	×
<i>Pleurotænium caldense</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Pleurotænium coronatum</i> . ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.
<i>Pleurotænium cristatum</i> fa. <i>africana</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Pleurotænium cylindricum</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Pleurotænium ehrenbergii</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Pleurotænium elatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.
<i>Pleurotænium maximum</i> . ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Pleurotænium subcoronulatum</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	×



TABLE 93 (suite).

	Albert	Édouard	Elmenteita	Kivu	Moéro	Nyassa - baies	Nyassa - estuaires	Tanganika - baies	Tanganika - estuaires	Tanganika - marais	Victoria
<i>Pleurotæniûm trabecula</i> .. ... .. .			.	.	×	.	.	×	.	.	.
<i>Cosmarium abbreviatum</i> .. ... .. .	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium abruptum</i> var. <i>granulatum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium angulosum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium angulosum</i> var. <i>concinnum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium australe</i> . ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium australe</i> fa. <i>brevior</i> ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium australe</i> fa. <i>crassicr</i> ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium aversum</i> . ... .. .	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium binum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	×	.	.	×	.	×
<i>Cosmarium bioculatum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium bioculatum</i> var. <i>minutissimum</i> . ...	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium blythii</i> ... .. .	.	.	×	.	.	×	.	.	×	.	×
<i>Cosmarium blythii</i> var. <i>novæ sylvæ</i> ... .. .	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium capense</i> .. ... .. .	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium connatum</i> ... .. .	.	.	.	.	×	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium connatum</i> fa. <i>Schröder</i> ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium contractum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium creperum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium cucurbitinum</i> ... .. .	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium cunningtonii</i> . ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium decachondrum</i> var. <i>ornatum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium depressum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium dorsitruncatum</i> ... .. .	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium elaboratum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium fontigenum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium formosulum</i> var. <i>Jenkinæ</i> . ... .. .	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium fullebornei</i> ... .. .	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Cosmarium galeritum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium globosum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×	×
<i>Cosmarium glyptodermum</i> ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.
<i>Cosmarium granatum</i> ... .. .	.	.	×	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium granatum</i> fa. <i>Krieger</i> . ... .. .	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium hammeri</i> ... .. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium hexagonoides</i> . ... .. .	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium homalodermum</i> var. <i>minor</i> ... .. .	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium humile</i> var. <i>substriatum</i> ... .. .	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium inconspicuum</i> ... .. .	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium kivuense</i> ... .. .	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.

TABLE 93 (suite).

	Albert	Édouard	Elmenteita	Kivu	Moéro	Nyassa - baies	Nyassa - estuaires	Tanganika - baies	Tanganika - estuaires	Tanganika - marais	Victoria
<i>Cosmarium lacunatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Cosmarium læve</i> ... ..	.	.	.	×	.	×	.	.	.	×	.
<i>Cosmarium læve</i> var. <i>septentrionale</i> ... ..	.	.	.	×	.	.	.	.	.	×	.
<i>Cosmarium lagenarioides</i> var. <i>Sydneyense</i> ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium lindani</i> .. ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium lundelli</i> .. ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium lundelli</i> var. <i>madagascariense</i> ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium margaritatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.
<i>Cosmarium margaritifera</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium meneghinii</i> ... ..	.	.	×	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium meneghinii</i> var. <i>concinnum</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium meneghinii</i> var. <i>octangularis</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium minimum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.
<i>Cosmarium minutissimum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium moniliforme</i> .. ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium moniliforme</i> fa. <i>elliptica</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium moniliforme</i> var. <i>punctata</i> fa. <i>Rich.</i>	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium monochondrum</i> ... ..	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium mulleri</i> .. ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium multiordinatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium nematodes</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium nitidulum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.
<i>Cosmarium obsoletum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium occultum</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium pachydermum</i> var. <i>aethiopicum</i> .	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium phaseolus</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium planum</i> .. ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium præmorsum</i> .. ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium pseudamænum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.
<i>Cosmarium pseudobroomei</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.
<i>Cosmarium pseudobroomei</i> var. <i>compressum</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.
<i>Cosmarium pseudobroomei</i> var. <i>madagascariensis</i>	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium pseudonitidulum</i> .. ..	.	.	×	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium pseudopyramidatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium quadrum</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium quadrum</i> var. <i>minus</i> .. ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium ralfsii</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium regnellii</i> .	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium regnesii</i> .. ..	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.

TABLE 93 (suite).

	Albert	Édouard	Elmenteita	Kivu	Moëro	Nyassa - baies	Nyassa - estuaires	Tanganika - baies	Tanganika - estuaires	Tanganika - marais	Victoria
<i>Cosmarium reniforme</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium reniforme</i> var. <i>minus</i> ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium retusifforme</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium scabratum</i> .. ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.
<i>Cosmarium sexangulare</i> .. ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium sexangulare</i> fa. <i>minima</i> ...	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium stappersi</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium subauriculatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium subbinale</i> var. <i>abyssinicum</i> fa. <i>minor</i>	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium subconstrictum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium subcostatum</i> .. ..	.	.	×	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium subcrenatum</i> .. ..	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium subcucumis</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cosmarium subprotumidum</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	×	.
<i>Cosmarium subpyramidatum</i> .. ..	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.
<i>Cosmarium subspeciosum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.
<i>Cosmarium subtumidum</i> var. <i>klebsii</i> fa. <i>minor</i> ..	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium succisum</i> ... ..	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium sulcatum</i> ... ..	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium tenue</i> ... ..	.	×	.	×	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium trilobulatum</i> .. ..	.	.	.	.	×	×	.	.	.	.	.
<i>Cosmarium welheimii</i> fa. <i>Schmidle</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Cosmarium zonarium</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.
<i>Arthrodesmus convergens</i> . ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	×
<i>Arthrodesmus fulleborni</i> .. ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Arthrodesmus fulleborni</i> var. <i>longispina</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	×
<i>Arthrodesmus incus</i> .. ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Arthrodesmus incus</i> var. <i>ralfsii</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Arthrodesmus subulatus</i> .. ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Arthrodesmus triangularis</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Arthrodesmus triangularis</i> var. <i>subtriangularis</i> ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Xanthidium cristatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Xanthidium vanoyenum</i> .. ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Staurastrum alternans</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.
<i>Staurastrum anatinum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum anatinum</i> var. <i>subglabrum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum brevispinum</i> ... ..	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Staurastrum brevispinum</i> var. <i>inermis</i> .. ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum cunningtonii</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.

TABLE 93 (suite).

	Albert	Édouard	Elmenteita	Kivu	Moëro	Nyassa - baies	Nyassa - estuaires	Tanganika - baies	Tanganika - estuaires	Tanganika - marais	Victoria
<i>Staurastrum cuspidatum</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum cuspidatum</i> fa. <i>Krieger</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Staurastrum denticulatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum dickiei</i> var. <i>circularis</i> .. ... ..	.	.	×	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Staurastrum disputatum</i> var. <i>sinense</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum echinatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum fulleborni</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Staurastrum gracile</i> .. ... ..	.	×	.	.	×	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum gracile</i> var. <i>Nyansæ</i> . ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum gracile</i> var. <i>protractum</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum gracile</i> var. <i>subornatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum gracillimum</i> . ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum jaculiferum</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum jaculiferum</i> var. <i>excavatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum leptocladum</i> . ... ..	×	.	×	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum leptocladum</i> fa. <i>africanum</i> ... ..	×	.	.	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum limneticum</i> .. ... ..	×	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum limneticum</i> var. <i>aculeatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum longibrachiatum</i> var. <i>pseudanchora</i>	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Staurastrum longiradiatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum longispinum</i> var. <i>minor</i> .. ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Staurastrum monticulosum</i> var. <i>bidens</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum mutabile</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.
<i>Staurastrum muticum</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum orbiculare</i> var. <i>depressum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	×
<i>Staurastrum paradoxum</i> .. ... ..	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum pelagicum</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Staurastrum pilosum</i> var. <i>minimum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum polymorphum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum polymorphum</i> var. <i>munitum</i> ... ..	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Staurastrum pseudotetracerum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum punctulatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum quadrangulare</i> var. <i>attenuatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.
<i>Staurastrum quadribrachiatum</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Staurastrum setigerum</i> var. <i>Nyansæ</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum subgemmulatum</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum subgracillimum</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum submanfeldtii</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum subprotractum</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.

TABLE 93 (suite).

	Albert	Édouard	Elmenteita	Kivu	Moïro	Nyassa - baies	Nyassa - estuaires	Tanganika - baies	Tanganika - estuaires	Tanganika - marais	Victoria
<i>Staurastrum subtrifurcatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum subtrifurcatum</i> fa. <i>bidens</i> . ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum subulatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.
<i>Staurastrum tetracerum</i> ... ..	×	.	.	.	.	.	.	.	.	×	×
<i>Staurastrum tetracerum</i> fa. <i>trigona</i> ... ..	.	.	×	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Staurastrum tohopekaligense</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum tohopekaligense</i> fa. <i>triangularis</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum tohopekaligense</i> fa. <i>quadrangularis</i> .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum tohopekaligense</i> var. <i>trifurcatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Staurastrum turgescens</i> fa. <i>minor</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Staurastrum volans</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Euastrum denticulatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	.
<i>Euastrum engleri</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	×
<i>Euastrum engleri</i> var. <i>victoriæ</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Euastrum engleri</i> var. <i>woloszynskæ</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Euastrum hypochondroides</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Euastrum insulare</i> ... ..	.	.	×	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Euastrum pseudopectinatum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.
<i>Euastrum pseudopectinatum</i> var. <i>evolutum</i> .. ...	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Euastrum sinuosum</i> . ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Euastrum spinulosum</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.	.
<i>Euastrum spinulosum</i> var. <i>inermius</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.
<i>Euastrum spinulosum</i> var. <i>inermius</i> fa. <i>duplominor</i>	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	×
<i>Euastrum substellatum</i> ... ..	×	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euastrum substellatum</i> var. <i>wembærense</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	×
<i>Euastrum truncatiforme</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Euastrum turneri</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Micrasterias americana</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	×	.	×
<i>Micrasterias Cruz-Melitensis</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Micrasterias Cunninghamii</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	×
<i>Micrasterias divisa</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Micrasterias incisa</i> fa. <i>typica</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	×	.	.	.	.
<i>Micrasterias incisa</i> fa. <i>West</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	×	.
<i>Micrasterias tropica</i> var. <i>elegans</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Sphærososma excavatum</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.	.
<i>Sphærososma papillosum</i> . ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Hyalotheca dissiliens</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.
<i>Hyalotheca mucosa</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	.	×	×	.	.
<i>Hyalotheca mucosa</i> var. <i>emucosa</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	×	.	.	.	.

Lorsque nous mettons ces données sous forme d'un tableau, nous obtenons la situation suivante :

TABLE 94. — Répartition globale  
des Desmidiées dans les principaux lacs Est-africains.

	Nombre total	%
Lac Albert ... ..	5	1,59
Lac Édouard ... ..	9	2,86
Lac Elmenteita ... ..	21	6,68
Lac Kivu .. ...	7	2,20
Lac Moëro . ... ..	34	10,82
Lac Nyassa ... ..	87	27,70
Lac Tanganika . ... ..	40	12,73
Lac Victoria ... ..	111	35,41
Nombre des espèces : 234 ... ..	314	99,99

Comme le montre la table 94, certains lacs contiennent une quantité de Desmidiées assez notable, notamment le lac Nyassa et le lac Victoria. Il est difficile de dire dès à présent quelle est la raison de la pauvreté de certains d'entre eux et la richesse, toute relative d'ailleurs, d'autres.

Nous ne connaissons pas non plus avec exactitude les endroits de récolte et les facteurs écologiques qui y prédominaient. Aussi, toutes les considérations que je suis amené à faire ici ne sont-elles que provisoires et n'ont d'autre but que de fixer les idées et de donner un ordre de grandeur. Le présent mémoire ne saurait être complet et, ainsi que je l'ai dit dans l'introduction, il contient certainement des lacunes; il ne peut être considéré que comme un travail de première approximation.

Le lac Victoria est donc celui qui contient relativement le plus de Desmidiées. C'est d'ailleurs celui qui a été le mieux examiné au point de vue phytoplanktonique.

Les espèces et variétés du lac Tanganika appartiennent toutes au plancton des marais littoraux et des estuaires et non au plancton des baies ou de la région pélagique.

Au point de vue de la répartition des genres, la table 95 donne une idée à ce sujet :

TABLE 95. — Répartition des genres de Desmidiées dans les principaux lacs Est-africains.

	<i>Gonatozygon</i>	<i>Netrium</i>	<i>Closterium</i>	<i>Pleurokæmium</i>	<i>Cosmarium</i>	<i>Arthrodesmus</i>	<i>Xanthidium</i>	<i>Staurastrum</i>	<i>Euastrum</i>	<i>Microsterias</i>	<i>Sphærozosma</i>	<i>Hyalotheca</i>
Total : 233	2	1	28	9	100	8	2	55	16	7	2	3
Lac Albert . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—
Lac Édouard ... ..	—	—	—	—	6	—	—	3	—	—	—	—
Lac Elmenteita . . . . .	—	—	1	—	15	—	—	4	1	—	—	—
Lac Kivu ... ..	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—
Lac Moëro .. . . .	—	—	7	2	11	2	1	7	3	—	—	—
Lac Nyassa ... ..	—	—	12	4	35	2	1	9	4	6	2	2
Lac Tanganika .. . . .	1	—	5	3	17	—	—	7	2	2	—	1
Lac Victoria ... ..	2	1	14	3	35	7	2	39	8	2	—	—

Dans les baies, le genre *Cosmarium* est le plus représenté avec 100 espèces et variétés et ce sont les lacs Nyassa et Victoria qui en contiennent le plus : 35. Le genre *Netrium* est le moins répandu dans les grands lacs avec les genres *Gonatozygon*, *Xanthidium*, *Sphærozosma* et *Hyalotheca*.

La comparaison du nombre des Desmidiées au pH des lacs donne les relations suivantes :

TABLE 96. — Desmidiées et pH des grands lacs.

	Nombre	pH
Lac Albert ... ..	5	7,8-9,2
Lac Édouard ... ..	9	9,3
Lac Elmenteita ... ..	21	10,4-10,9
Lac Kivu .. . . .	7	9,45
Lac Moëro . . . . .	34	—
Lac Nyassa ... ..	87	8,2-8,6
Lac Tanganika . . . . .	40	8,3-8,9
Lac Victoria ... ..	111	6,9-8,7

Le fait le plus important que nous montre cette table est le nombre de Desmidiées du lac Victoria correspondant à un pH relativement bas, de pH 6.9 à 8.7. Tous les autres lacs ont un nombre d'espèces et de variétés moins élevé, mais leur pH est situé dans une zone alcaline particulièrement prononcée.

Cependant, ceci ne peut pas être un critère absolu, car il est possible que les récoltes ne correspondent pas à une mesure de pH déterminé. Il se pourrait donc qu'à certains moments de l'année on eût un pH relativement bas avec présence de Desmidiées, alors qu'au cours d'autres périodes à pH plus élevé, les Desmidiées disparaissent en tout ou en partie. Il est impossible de trancher la question en ce moment et elle doit rester en suspens en attendant de nouvelles recherches. Il peut d'ailleurs y avoir d'autres raisons encore qui interfèrent avec le facteur pH pour réduire la quantité d'espèces de Desmidiées dans les lacs. Il est néanmoins curieux de constater que, malgré le fait que ce groupe est généralement lié à des eaux neutres et même, le plus souvent, à des eaux nettement acides, nous trouvons des lacs typiquement alcalins qui, à un certain moment de l'année, ont produit des Desmidiées.

Avant de terminer cet aperçu sur la répartition des Desmidiaceæ dans les lacs Est-africains, un point doit encore être spécialement souligné, notamment que certaines espèces proviennent de marais situés sur les rives de certains lacs qui contiennent une eau qui n'est pas nécessairement semblable à celle du lac, de sorte que le pH peut différer de celui du lac. Il y a donc lieu de prévoir, dans un avenir proche, souhaitons-le, des changements dans la table 96 ci-dessus, donnant les répartitions des Desmidiées et les pH des lacs respectifs. Ceci est très important et il faut en tenir absolument compte si l'on ne veut être induit en erreur.

Après avoir examiné la répartition des Bacillariophyceæ et des Desmidiaceæ dans les grands lacs, il reste maintenant un dernier groupe caractéristique à étudier : celui des Myxophyceæ, groupe d'autant plus important qu'il donne souvent lieu à des fleurs d'eau ou des « végétations farben ».

Au moyen des éléments de la table 97, j'ai essayé de calculer la répartition des Myxophyceæ dans les principaux lacs Est-Africains (table 98, p. 536).

On voit donc tout de suite que les lacs Édouard, Tanganika et Victoria hébergent le plus de représentants du groupe des Myxophyceæ et que le Tanganika a la florule la plus abondante. Les raisons de cette répartition ne peuvent être déterminées exactement à l'heure actuelle.

\*  
\*\*



TABLE 97. — Répartition des Myxophycées.

	Albert	Édouard	Elmenteita	Kivu	Nyassa	Tanganika	Victoria
<i>Chroococcus dispersus</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Chroococcus goetzei</i> ... ..	×	.	.	.	.	.	.
<i>Chroococcus helveticus</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Chroococcus limneticus</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Chroococcus limneticus</i> var. <i>subsalsus</i> . ... ..	.	.	×	.	.	.	.
<i>Chroococcus minimus</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.
<i>Chroococcus minutus</i> ... ..	.	×	.	×	.	.	.
<i>Chroococcus pallidus</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Chroococcus parallelipedon</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	×
<i>Chroococcus turgidus</i> ... ..	.	.	.	.	×	×	×
<i>Aphanocapsa elachista</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Aphanocapsa grevillei</i> ... ..	.	×	.	.	.	.	.
<i>Aphanocapsa hyalina</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aphanocapsa pulchra</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Microcystis æruginosa</i> ... ..	.	×	.	.	×	.	×
<i>Microcystis densa</i> ... ..	×	.	.	.	.	.	.
<i>Microcystis elabens</i> . ... ..	.	×	.	×	.	×	.
<i>Microcystis firma</i> ... ..	.	×	.	.	.	.	.
<i>Microcystis flos-aquæ</i> ... ..	.	×	.	×	.	.	×
<i>Microcystis ichtyoblabe</i> .. ... ..	.	×	.	×	.	.	.
<i>Microcystis marginata</i> ... ..	.	×	.	.	.	.	.
<i>Microcystis minutissima</i> ... ..	.	×	.	.	.	.	.
<i>Microcystis prasina</i> ... ..	.	×	.	.	×	.	.
<i>Microcystis pulverea</i> var. <i>incerta</i> . ... ..	×	×	.	×	.	×	×
<i>Microcystis robusta</i> . ... ..	.	×	.	.	.	.	.
<i>Microcystis scripta</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Microcystis viridis</i> .. ... ..	.	.	.	.	×	.	×
<i>Merismopedia elegans</i> ... ..	×	×	.	.	.	×	.
<i>Merismopedia elegans</i> var. <i>remota</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Merismopedia flava</i> . ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Merismopedia glauca</i> ... ..	.	.	.	.	×	×	×
<i>Merismopedia punctata</i> .. ... ..	.	×	.	.	×	×	×
<i>Merismopedia tenuissima</i> ... ..	.	×	.	.	.	.	×
<i>Dactylococcopsis africana</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Dactylococcopsis raphidioides</i> ... ..	×	.	.	.	.	.	.
<i>Aphanothece clathrata</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Aphanothece microscopica</i> ... ..	.	.	.	×	.	.	.
<i>Aphanothece pulverulenta</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Aphanothece stagnina</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Cælosphærium goetzei</i> ... ..	.	×	.	.	.	.	.
<i>Cælosphærium kützingianum</i> . ... ..	.	×	.	.	.	.	×
<i>Cælosphærium minutissimum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Gomphosphæria aponina</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Gomphosphæria lacustris</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	×

TABLE 97 (suite).

	Albert	Édouard	Elmenteita	Kivu	Nyassa	Tanganika	Victoria
<i>Tetrapedia glaucescens</i> ... ..	.	.	.	.	×	×	×
<i>Tetrapedia reinschiana</i> .. ..	.	.	.	.	×	.	.
<i>Spirulina labyrinthiformis</i> ... ..	.	.	.	×	.	.	.
<i>Spirulina laxissima</i> ... ..	.	×	.	×	.	×	×
<i>Spirulina platensis</i> . ... ..	.	.	×	.	.	.	.
<i>Spirulina platensis</i> fa. <i>minor</i> ... ..	.	.	×	.	.	.	.
<i>Spirulina princeps</i> .. ..	.	.	.	.	×	.	.
<i>Spirulina subtilissima</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Spirulina tenuissima</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.
<i>Oscillatoria amphibia</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Oscillatoria angustissima</i> ... ..	.	.	.	×	.	.	.
<i>Oscillatoria cortiana</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Oscillatoria formosa</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Oscillatoria geminata</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.
<i>Oscillatoria limnetica</i> ... ..	.	×	.	×	.	.	.
<i>Oscillatoria planctonica</i> .. ..	.	×	.	.	.	.	.
<i>Oscillatoria princeps</i> ... ..	×	.	.	.	.	×	.
<i>Oscillatoria splendida</i> var. <i>attenuata</i> .. ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Oscillatoria subbrevis</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Oscillatoria tanganyikæ</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Oscillatoria tenuis</i> ... ..	×	.	.	.	.	×	×
<i>Phormidium ambiguum</i> .. ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Phormidium angustissimum</i> . ... ..	.	.	.	.	.	×	×
<i>Phormidium autumnale</i> .. ..	.	.	.	.	.	×	×
<i>Phormidium corium</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Phormidium faveolarum</i> . ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Phormidium inundatum</i> . ... ..	.	.	.	.	×	.	.
<i>Phormidium lucidum</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Phormidium mucicola</i> ... ..	.	×	.	×	.	.	.
<i>Phormidium papyraceum</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Phormidium tenue</i> .. ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Phormidium valderianum</i> ... ..	.	.	×	.	.	.	.
<i>Lyngbya ærugineo-cærulea</i> ... ..	.	×	.	.	.	×	.
<i>Lyngbya bipunctata</i> . ... ..	.	×	.	.	×	×	.
<i>Lyngbya circumcreta</i> ... ..	.	×	.	×	.	.	×
<i>Lyngbya contorta</i> ... ..	×	×	.	×	.	.	.
<i>Lyngbya digueti</i> ... ..	×	.	.	.	.	.	.
<i>Lyngbya epiphytica</i> . ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Lyngbya hieronymusii</i> ... ..	.	×	.	.	.	.	.
<i>Lyngbya kützingii</i> .. ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Lyngbya Lagerheimii</i> ... ..	.	×	.	.	.	.	×
<i>Lyngbya limnetica</i> .. ..	.	×	.	×	.	.	×
<i>Lyngbya lutea</i> .. ..	.	×	.	.	.	.	.
<i>Lyngbya martensiana</i> ... ..	.	.	.	.	×	×	.

TABLE 97 (suite).

	Albert	Édouard	Elmenteita	Kivu	Nyassa	Tanganika	Victoria
<i>Lyngbya nyassæ</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Lyngbya ochracea</i> ... ..	.	.	.	×	.	.	.
<i>Lyngbya perelegans</i> . ... ..	.	.	.	×	.	×	.
<i>Lyngbya purpurea</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Lyngbya putealis</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Lyngbya versicolor</i> .. ... ..	.	.	.	.	×	×	.
<i>Anabæna circinalis</i> ... ..	.	×	.	.	.	.	.
<i>Anabæna discoides</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Anabæna flos-aquæ</i> . ... ..	.	×	.	.	×	×	×
<i>Anabæna flos-aquæ</i> var. <i>circularis</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	×
<i>Anabæna flos-aquæ</i> var. <i>circularis</i> fa. <i>spiroides</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Anabæna inæqualis</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anabæna sphærica</i> .. ... ..	.	.	.	.	×	.	.
<i>Anabæna spiroides</i> .. ... ..	.	×	.	.	.	.	.
<i>Anabæna westii</i> ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Pseudanabæna catenata</i> .. ... ..	.	.	.	×	.	.	.
<i>Anabænopis circularis</i> .. ... ..	.	×	×	.	.	.	.
<i>Anabænopis circularis</i> var. <i>multispiralis</i> . ... ..	.	.	×	.	.	.	.
<i>Anabænopis cunningtonii</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Anabænopis tanganicæ</i> . ... ..	.	×	.	×	.	×	.
<i>Nostoc carneum</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Nostoc paludosum</i> .. ... ..	.	.	.	.	×	.	.
<i>Nostoc piscinale</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Cylindrospermum goetzei</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Cylindrospermum nyassæ</i> ... ..	.	.	.	.	×	.	.
<i>Nodularia harveyana</i> var. <i>sphærocarpa</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Nodularia tenuis</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Plectonema tomasinianum</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Plectonema wollei</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Glæotrichia longarticulata</i> ... ..	.	×	.	.	×	.	.
<i>Glæotrichia natans</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Calothrix braunii</i> ... ..	.	.	.	.	×	×	.
<i>Calothrix brevissima</i> ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Calothrix epiphytica</i> ... ..	.	.	.	.	×	×	.
<i>Calothrix fulleborni</i> . ... ..	.	.	.	.	×	.	.
<i>Calothrix fusca</i> ... ..	.	×	.	.	.	.	.
<i>Calothrix parietina</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	.	×
<i>Homeothrix cartilaginea</i> . ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Homeothrix juliana</i> . ... ..	.	.	.	.	×	.	.
<i>Rivularia dura</i> . ... ..	.	.	.	.	.	×	.
<i>Rivularia globiceps</i> .. ... ..	.	.	.	.	.	×	.

TABLE 98. — Répartition des Myxophyceæ dans les principaux lacs Est-africains.

	Nombre total	%
Lac Albert ... ..	9	4,76
Lac Édouard ... ..	36	19,04
Lac Elmenteita ... ..	6	3,18
Lac Kivu .. ...	17	8,99
Lac Nyassa ... ..	29	15,34
Lac Tanganika . ... ..	52	27,51
Lac Victoria ... ..	40	21,16
Total des espèces et variétés : 129 ... ..	189	99,98

J'ai essayé de rassembler, dans ce chapitre, le plus de renseignements possible sur la répartition et la prédominance des principaux groupes d'algues planctoniques.

J'ai dû me contenter de considérations d'ordre purement statistique : si les listes sont relativement bien fournies il s'en faut de beaucoup qu'elles soient complètes. La variation au cours des années n'a pu être envisagée. Nous ne possédons que de rares renseignements au sujet de la répartition en profondeur. Il reste encore énormément de travail à accomplir dans ce domaine avant d'arriver à la connaissance complète de la flore des algues planctoniques avec tous les facteurs écologiques qui influencent l'évolution biologique.

Je n'ai pas tenu compte de la répartition géographique dans la partie occidentale du Congo belge, afin d'établir des comparaisons que j'estime prématurées. Je m'en suis exclusivement tenu aux grands lacs Est-africains, considérés dans leur ensemble.

\*  
\*\*