

G. EVELYN HUTCHINSON. — *A Treatise on Limnology*. Volume II : *Introduction to lake biology and the limnoplankton*. Department of Biology; Yale University, March 1966. Ed. John Wiley & Sons, Inc., New York, London, Sydney.

Ce volume II du traité de Limnologie de G. EVELYN HUTCHINSON forme un gros ouvrage de 1.115 pages composé de 9 chapitres, 7 d'entre eux étant consacrés au plancton.

*Le chapitre 18*, premier de ce volume, donne un vaste aperçu de la nature et de l'origine de la vie dans les eaux douces. L'auteur subdivise le bios des eaux douces en deux groupes : le plus ancien, les Monères, le plus récent, les Protistes. Les Monères ne possèdent ni plastides ni mitochondries par opposition aux Protistes; il n'est guère possible de déterminer si ces organismes inférieurs sont d'origine marine ou d'eau douce. Il est certain, cependant, que la vie est apparue dans l'eau. Les Protistes ont vraisemblablement une longue histoire au Précambrien. Il en résulte une série de rameaux portant des organismes euryhalins qui s'adaptèrent à la vie dans les océans, notamment les Algues rouges, les Algues brunes, les Siphonales, les Foraminifères et, vraisemblablement, les Radiolaires. Quelques lignées sont spécifiquement d'eau douce parmi lesquelles les Conjuguées et les Euglènes constituent les plus importants exemples d'une telle adaptation.

Les plantes supérieures proviennent probablement de diverses invasions terrestres d'Algues vertes en provenance d'eaux douces. Toutes les formes aquatiques sont vraisemblablement secondaires.

L'origine des Métazoaires est toujours incertaine, mais ils proviennent d'ancêtres marins et il en est de même des Métazoaires et des Insectes d'eaux douces. La contribution de différents phyllums ou classes dans la population des eaux douces est très variable. Ainsi chez les Polychètes, seuls les Néréides y sont représentés, tandis que, parmi les Cœlentérés, on n'y observe que des Hydridés. Par contre, les Plathelminthes, les Nématodes, les Bivalves et les Crustacés sont dominants dans les eaux douces. La distinction fondamentale entre les animaux vivant dans les eaux douces et ceux dont l'évolution comme Métazoaires s'est effectuée entièrement dans l'océan, réside dans le fait que ces derniers contiennent des fluides isotoniques avec leur milieu, tandis que, chez les animaux d'eaux douces, le contenu minéral est nettement au-dessous des premiers, quoique plus élevé que celui des eaux douces dans lesquelles ils vivent.

L'auteur discute ensuite longuement cette adaptation osmotique des animaux marins passant dans les eaux douces et inversement.

Une partie appréciable du bios des eaux douces est d'origine terrestre, mais ici le problème implique la fonction respiratoire plus que l'équilibre osmotique, la diffusion des gaz étant beaucoup plus aisée que celle des liquides. L'exemple le plus remarquable est celui de la respiration des Insectes d'eaux douces. Une invasion passive paraît de grande importance, notamment dans les eaux glacio-marines de la Baltique et, par la Volga, dans la mer Caspienne.

*Le chapitre 19*, intitulé « Structure et terminologie des communautés biologiques lacustres », implique ce qu'il importe au lecteur de retenir au point de vue terminologie. Exemples : population, assemblage, biotope, biocénose, benthos, plancton, etc.

*Les chapitres 20 à 26 inclus* sont consacrés au plancton. Le premier de ces chapitres traite de l'étude hydromécanique du plancton, notamment sa dispersion qui est fonction de divers facteurs tels que sa densité, la turbulence de l'eau et son alimentation. Dans les eaux douces, la densité du plancton est de 1,01 à 1,03 fois celle du milieu dans lequel il flotte. Une étude mathématique de cette dispersion est discutée dans le *chapitre 20*. Ensuite — *chapitre 21* — l'auteur s'attache à la nature et à la distribution du phytoplancton. Il définit les conditions vitales — lumière, teneur en éléments minéraux et vitamines — nécessaires au développement du phytoplancton, en particulier des Algues, Flagellates et Diatomées.

Les associations d'espèces de phytoplancton paraissent très diverses en raison de la compétition qui s'exerce entre elles dans un environnement assez uniforme — *chapitre 22*.

La succession des saisons — *chapitre 23* — apporte de notables changements dans l'aspect du phytoplancton. L'auteur passe en revue ces changements dans la plupart des lacs européens en notant l'influence prépondérante de la température, de l'éclairement, de la teneur en vitamines et autres substances organiques.

*Le chapitre suivant — n° 24* —, un des plus importants, est consacré à la nature et à la biologie du zooplancton. Les groupes principaux de zooplancton des lacs appartiennent aux Protistes, Rotifères, Crustacés, Coelentérés, Plathelminthes et larves d'Insectes. Les divers aspects biologiques et morphologiques des genres et espèces appartenant à ces groupes sont longuement examinés par l'auteur. Il en est de même de leur évolution, de leur écologie, de leur origine et de leur répartition.

La distribution verticale et horizontale du zooplancton fait l'objet du *chapitre 25*. L'attention est attirée sur les déplacements verticaux qu'effectue journellement le plancton des eaux douces — migration

nocturne et migration diurne — plus ou moins accentuées par la transparence de l'eau. La gravité et la pression ne jouent guère.

Quant à la migration horizontale, elle dépend de la forme des lacs et de la proximité des bords.

Le Cyclomorphisme — *chapitre 26* — ou polymorphisme saisonnier est fréquemment observé chez les organismes planctoniques. Il est spécialement étudié chez les Daphnies, les Copépodes, les Rotifères, les Diatomées et paraît résulter des variations de température du milieu.

Le volume se termine par d'importantes références bibliographiques, par un index des lacs étudiés, ainsi que des genres et espèces décrits.

J. DE ROUBAIX.

---