Fig. 6. Weibchen von *Daphnia pulex* mit Ephippium. Größtenteils, mit Ausnahme des Ephippiums, schematisch, nach einem Boraxkarmin-Totalpräparat. Leitz, Obj. 1*, Oc. 5.

Fig. 7. Ein Stück des Ephippiums (aus vorigem Präparat) bei stärkerer Vergrößerung und hoher Einstellung von oben betrachtet. Leitz, Obj. 5, Oc. 1.

Fig. 8. Ein Stück der Logenwand bei starker Vergrößerung. Leitz, $^1/_{12}$ Ölimm., Oc. 1.

Fig. 9. Verschmelzungsstelle von Kuppellamelle und Chitinlamelle des äußeren Blattes der alten Schale, Leitz, $^1/_{12}$ Ölimm., Oc. 1.

Fig. 10. Gerüstschicht und äußeres Matrixblatt schematisch und sehr stark vergrößert.

Fig. 11. Querschnitt durch den Rückensinus und die dorsalen Teile der Matrix. Leitz, Obj. 7, Oc. 3.

Charles Linder: Étude de la Faune pélagique du Lac de Bret.

Avec 1 planche. Dissertation: de l'Université de Lausanne. Genève 1904.

In der Schweiz, als dem klassischen Lande der Seen, sind wir schon seit einer Reihe von Jahren daran gewöhnt, Dissertationen verfasst zu sehen, deren Gegenstand das unerschöpfliche Thema der pelagischen Fauna oder Flora ist, resp. dessen, was man in Deutschland nach dem Vorgange von Hensen (Kiel) kürzer und zutreffender als tierisches oder pflanzliches Plankton bezeichnet. Namentlich sind aus dem zoologischen Institute der Universität Basel auf Anregung des Prof. F. Zschokke schon eine größere Anzahl von Promotionsarbeiten hervorgegangen, welche hydrobiologische Untersuchungen behandeln und deren originale Ergebnisse mitteilen. Die vorliegende Arbeit entstammt dem zoologischen Laboratorium der Universität zu Lausanne und erstreckt sich auf den in der Nähe dieser Stadt gelegenen Lac de Bret (Lacus Bromagus).

Bisher ist eine eingehende Untersuchung des Planktons in diesem See nicht vorgenommen worden. Nach den Feststellungen von Linder erwies sich dasselbe zusammengesetzt aus 1 Insektenspezies (*Corethra*), 7 Krustazeen, 14 Rotatorien und 9 Protozoen. Irgendwelche seltenere Arten kamen bei der Durchmusterung des Planktons nicht zum Vorschein. Dagegen bieten die vom Autor angestellten biologischen Beobachtungen vieles Interessante dar. So z. B. seine Ermittelungen über die Periodizität der verschiedenen Organismen (S. 191—206), seine Forschungen über horizontale und vertikale Verbreitung der einzelnen planktonischen Spezies, sowie die Bemerkungen über Nahrung und Färbung derselben. Nicht minder allgemeines Interesse hat das recht ausführliche

Kapitel über die Morphologie und Variabilität der pelagischen (tierischen) Schwebwesen (S. 217—247).

Namentlich wertvoll sind aber die genauen Ergebnisse, welche sich auf die vertikalen Wanderungen des Planktons beziehen, die mit Eintritt der Dämmerung einzutreten pflegen und zu einer Verdichtung des Organismenbestandes an der Oberfläche des Sees führen. Linder fand, dass diese Wanderungen in der Schicht zwischen 8 und 0 m stattfinden und dass dabei hauptsächlich nur die Krustazeen in Betracht kommen. Die Rädertiere waren bloß in vereinzelten Spezies daran beteiligt. Auch zeigte sich merkwürdigerweise, dass von den Krebstieren lediglich die erwachsenen den Trieb zum Aufsteigen bei Einbruch der Nacht besitzen, nicht aber die Larven und jüngeren Exemplare. Die vegetabilischen Organismen verhalten sich passiv und werden höchstens durch die sogen. Konvektionsströme nach der Oberfläche oder der Tiefe fortgerissen.

Nach den Befunden am Lac de Bret zeigten die Cladoceren eine deutlich ausgeprägte nächtliche Wanderung gegen die Oberfläche hin, wogegen sie tagsüber sich in der Tiefe aufhalten. Von den Copepoden hat sich *Diaptomus* als indifferent erwiesen; *Cyclops* hingegen wandert aufwärts und erreicht morgens zwischen 4 und 6 Uhr das Maximum seiner Anwesenheit in der Nähe des Seespiegels.

Diese Wanderungen waren für die tiefen Alpenseen schon länger bekannt: es konnte aber nicht ohne weiteres vorausgesehen werden, dass dasselbe Phänomen sich auch an einem so seichten Gewässer, wie der Lac de Bret ist, abspielen würde, der nur eine Tiefe bis zu 10 m besitzt.

In den ebenfalls wenig tiefen Seen der baltischen Seenplatte war es bisher immer noch zweifelhaft geblieben, ob auch hier solche nächtliche Wanderungen der aktiv beweglichen Planktonten vor sich gehen oder nicht. Niemand hatte bisher eine darauf gerichtete Untersuchung angestellt. Seit kurzem ist aber in der Biologischen Station am Gr. Plöner See eine derartige Ermittelung im Gange und diese hat bereits als unzweifelhaft ergeben, dass auch hier — genau so wie in den subalpinen großen Seebecken — solche Nachtwanderungen, die hauptsächlich von den Copepoden und Cladoceren ausgeführt werden, statthaben. Im nächsten (XII.) Jahresberichte der Plöner Anstalt wird ausführlich und an der Hand von Zählungen über diese Migrationen berichtet werden.

Dr. Otto Zacharias (Plön). [66]

Verlag von Georg Thieme in Leipzig, Rabensteinplatz 2. — Druck der k. bayer Hof- und Univ.-Buchdr. von Junge & Sohn in Erlangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto

Artikel/Article: Charles Linder: Étude de la Faune pélagique du Lac de Bret. 767-768