

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Zur Biologie des Flußplanktons

Krieger, Walther

Jena, 1927

Zusammenfassung.

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-6929

	oligo- troph	eutroph			poly- troph
		γ	β	α	
<i>Scenedesmus arcuatus</i>			—o—		
„ <i>bijugatus</i>			—o—		
<i>Actinastrum hantzschii</i>			—o—		
<i>Crucigenia rectangularis</i>			—o—		
„ <i>triangularis</i>			—o—		
<i>Hofmania lauterbornii</i>			—o—		
<i>Kirchneriella lunaris</i>			—o—		
<i>Selenastrum bibraianum</i>			—o—		
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>			—o—		
„ <i>pulchellum</i>			—o—		
<i>Ankistrodesmus falcatus</i>			—o—		
„ <i>pfitzeri</i>			—o—		
„ <i>setiger</i>			—o—		
<i>Coelastrum microporum</i>		—o—			
„ <i>proboscideum</i>		—o—			
„ <i>cambricum intermedium</i>		—o—			
„ <i>reticulatum</i>		—o—			

Rein oligotrophe Organismen kommen im untersuchten Havelgebiet nicht vor, wohl aber eine Reihe von Formen, die in diesen Typus hineinreichen oder dort ihre Hauptentwicklung zeigen (*Cyclotella comta*). Wirklich eurytrophe Arten sind selten, ebenso selten allerdings auch solche, die nur in einer Trophiestufe vorkommen.

Aufgenommen sind in die vorstehende Tabelle nur die im untersuchten Gebiet beobachteten Formen. Es kommen hier nur eutrophe Gewässer in Betracht.

Zusammenfassung.

1. Das Potamoplankton stellt im Gegensatz zum Seenplankton die Zusammenfassung der Organismenwelt der verschiedensten Gewässertypen eines mehr oder weniger großen Gebietes dar. Es wurde versucht, einen Überblick über die verschiedenen Komponenten zu gewinnen, aus denen schließlich das Potamoplankton resultiert. Dabei wurde bei den größeren Einheiten, den Quellabflüssen, den Bächen, den Teichen und Seen, eine Reihe von biologischen Typen aufgestellt.

2. Es wurde eine Übersicht über die Milieufaktoren gegeben, denen das Potamoplankton unterworfen ist (Strömungsgeschwindigkeit, Chemismus, Wassermenge, Detritusgehalt, Temperatur).

3. Im Havellauf wurden vier Abschnitte unterschieden, die in der Hauptsache morphologisch bedingt sind, und davon abhängig Differenzen in bezug auf das Gefälle und die Wassermenge aufweisen. Außerdem findet eine fortschreitende Eutrophierung im Flußlauf statt.

4. Die systematische Übersicht umfaßt:

Diatomatae	38
Cyanophyceae	21
Flagellatae	17
Chlorophyceae	50
Conjugatae	7
Heterocontae	1

Arten und Varietäten . 134

5. Um die Verteilung der einzelnen Arten im Flußlauf zu veranschaulichen, werden von 41 Planktonten Verbreitungskurven entworfen, die wesentliche ökologische und artdiagnostische Merkmale aufzeigen.

6. Auf Grund einer Serie von Aufsammlungen aus der Havel bei Potsdam konnten für eine Reihe von Planktondiatomeen Kurven hergestellt werden, die den Einfluß der Jahreszeiten und damit der Temperatur auf das Leben der Art nachweisen.

7. Die Planktonmelosiren, bei denen in systematischer Beziehung keine Klarheit herrscht, wurden gesichtet. Die neuerdings von Bethge (1925) aufgestellte *Melosira polymorpha* enthält so heterogene Elemente, daß sie wieder in ihre Teilarten zerlegt werden mußte. Für die Unterscheidung wurde auch das Vergrößerungsverhältnis bei der Auxosporenbildung verwendet und eine genauere Beschreibung der bekannten Auxosporen gegeben.

Eine mehrjährige Periodizität bei der Auxosporenbildung ist im Gebiet nicht vorhanden. Eine Bevorzugung bestimmter Zellbreiten (Verzögerungszustand BETHGE) konnte nicht beobachtet werden; die durchschnittliche Zellbreite gibt ein gutes Artmerkmal ab.

Als ausreichende Erklärung für den Pleomorphismus wurde die Temperatur des umgebenden Wassers zur Zeit der Zellwandbildung angesehen. Längere Dornen wurden bei *Melosira granulata helvetica* nicht beobachtet.

8. Über den Umfang der übrigen Darstellung hinausgehende kritisch-systematische Bemerkungen finden sich bei folgenden Formen:

Melosira granulata angustissima O. M. — Verhältnis zur typischen Art.

„ „ *helvetica* (O. M.) A. CLEVE — Verhältnis zur typischen Art.

Stephanodiscus pusillus (GRUN.) KRIEGER — Verhältnis zu *Stephanodiscus hantzschii*.

„ *binderanus* (KG.) KRIEGER — Entfernung aus der Gattung *Melosira*.

Cyclotella dubia FRICKE — Verwandtschaft mit *Stephanodiscus astraea* und *Cyclotella meneghiniana*.

„ *kützingiana* THWAITES — Variationstendenzen.

Diatoma elongatum actinastroides KRIEGER — nov. var.

Synedra acus ostensfeldii KRIEGER — nov. var.

„ *berolinensis* LEMM. — Verhältnis zu *Synedra limnetica* LEMM.

„ *cyclosum* BRUTSCHY — eingehende Beschreibung.

Actinastrum hantzschii obtusum KRIEGER — nov. var.

9. Eingehendere ökologisch-morphologische Beobachtungen wurden besprochen bei:

Melosira granulata (EHRBG.) RALFS — Auxosporen.

„ „ *helvetica* (O. M.) A. CLEVE — Pleomorphismus. Auxosporenbildung.

- Stephanodiscus pusillus* (GRUN.) KRIEGER — Auxosporen.
 „ *hantzschii* GRUN. — Auxosporen.
Coscinodiscus subtilis rothii minor (GRUN.) v. HEURCK — Verbreitung
 in der Havel.
Diatoma elongatum AG. — Benthos- und Planktonform.
Synedra cyclopum BRUTSCHY — Geographische Verbreitung.
Dinobryon — Ökologische Unterscheidung der Arten.

10. Zytologische Untersuchungen wurden ausgeführt bei:

- Melosira granulata* (EHRBG.) RALFS — Vorgänge bei der Kernteilung.
 „ „ *angustissima* O. M. — Zellinhalt.
 „ *italica ambigua* (GRUN.) WISLOUCH — Zellinhalt.
Stephanodiscus astraea GRUN. — Zellinhalt.
 „ *binderanus* (KG.) KRIEGER — Zellinhalt.
Cyclotella comta quadrijuncta — Zellinhalt. Gallertporen.
Attheya zachariasii BRUN. — Zellinhalt. Chromatophoren.
Rhizosolenia longiseta ZACHARIAS — Zellinhalt. Leukosin.
Diatoma elongatum AG. — Zellinhalt.
Tabellaria fenestrata (LYNGB.) KÜTZING — Zellinhalt.
Fragilaria crotonensis KITTON — Zellinhalt.
Synedra acus KÜTZING — Zellinhalt.
Asterionella formosa HASSAL — Zellinhalt.

11. Die Diatomeen, Cyanophyceen und Chlorophyceen wurden zu einer Gesamtkurve zusammengefaßt, die die Verbreitung in den einzelnen Abschnitten des Flusses, die Abhängigkeit vom Gefälle, der Wassermenge und dem Chemismus und das Verhältnis der drei Pflanzengruppen zueinander zeigt.

12. Im Plankton einiger benachbarter Seen des Oberlaufes der Havel, die miteinander in Verbindung stehen, wurden recht erhebliche Unterschiede festgestellt. Trotz der vorhandenen Ausgleichsmöglichkeit besitzen die Seen ein ausgesprochenes Lokalplankton.

13. Im Auftrieb größerer Gewässer kommen neben ausgesprochenen Planktonformen (ausgenommen sind die Pseudoplanktonen) auch solche vor, die auch benthonisch oder im Heloplankton gedeihen. Die in der Havel gefundenen Formen wurden daraufhin untersucht und festgestellt, wo sie ihre Hauptentwicklung haben.

14. Es wurde untersucht, welche Möglichkeiten zur besseren Unterscheidung der Arten gegeben sind, und wie weit davon bisher Gebrauch gemacht worden ist.

15. Die Seen der Havel gehören zum eutrophen Typus. Es wurden drei Eutrophiestufen (α -, β - γ -eutroph) unterschieden und die gefundenen Arten den verschiedenen Gewässertypen zugeteilt.