© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

wie zu erwarten, sehr langem Cirrus. Die weiblichen Genitalien, die leicht nach dem Rande, nach welchem sie ausmünden, verschoben sind, bestehen aus einem, sich mit Hämalaun nur sehr schwach färbenden Dotterstock, der ganz ventral und dem Hinterrand genähert gelegen und einem stark gelappten nur wenig breiteren Keimstock. Die Schalendrüse liegt dorsal. Die Geschlechtsgänge zeigen nichts besonderes. Die Vagina ist in der Nähe des Ovars zu einem größeren Receptaculum seminis erweitert, worauf dem Rande zu sie sich auf eine kurze Strecke äußerst verengt, um dann als ziemlich enger starkwandiger Kanal nach außen zu verlaufen. Der reife Uterus erfüllt das Markparenchym. Die Oncosphären zeigen drei enge, dünne Hüllen, ohne birnförmigen Apparat.

Die in diesem Aufsatz kurz beschriebenen Cestoden sollen andernorts näher beschrieben werden, namentlich auch eingehender in bezug auf die Muskulatur des Scolex und die Entwicklung der Geschlechtsorgane.

## 5. Das Plankton des Seliger Sees.

Von W. Zykoff, Privatdozent der Zoologie an der Universität zu Moskau.

eingeg. 29. Dezember 1903.

Der Seliger See liegt mit seinem größten Teil im Ostaschkowschen Bezirk des Gouvernements von Twer und gehört seiner Fläche nach, die 259,7 qkm erreicht, zu den umfangreichsten Seen Mittel- und Westrußlands. Der Fluß Seligarowka verbindet diesen See mit dem oberen Teil der Wolga. Die Gegend, in der dieser See liegt, gehört zu der »Moränenlandschaft« und charakterisiert sich durch viele Hügel. Die größte, nur in zwei Stellen vorgefundene, Tiefe übertrifft nicht 24 m; häufiger ist die Tiefe von 15—18 m. Nach den Loten des Prof. Dr. D. N. Anutschin[1] erwies sich die mittlere Tiefe durchschnittlich von 5,8 m. Das Wasser im See ist ziemlich klar und an vielen Stellen sieht man deutlich die Strömung. Die Temperatur des Sees erreicht im Juni und Juli bei 18 m Tiefe im mittleren Teil 14°; im nördlichen Teil dagegen giebt es Stellen, an denen bei 10 m Tiefe die Temperatur nur 4° erreicht; also gehört dieser See im allgemeinen sowohl der Tiefe als auch der Temperatur seines Wassers nach zu den seichten und warmen Seen, was, wie wir sehen werden, auf die Zusammensetzung des Planktons einen großen Einfluß ausübt.

Die Herren Prof. N. M. Kulagin, J. P. Stschellkanovzeff und Nowosillzeff sammelten das Plankton im Jahre 1901 vom 9./22. Juli

[1] Анучинъ, Д., Озера области истоковъ Волги и верховьевъ Западной Двины (Землевѣдѣніе 1898 г. стр. 112—127).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

bis zum 16./29. desselben Monats und zwar an verschiedenen Stellen des Sees, aus verschiedenen Tiefen mit dem qualitativen und mittleren quantitativen Planktonnetze von Apstein; die Zahl der Planktonproben belief sich auf fünfzig.

Ich halte es für eine angenehme Pflicht, nochmals meinen besten Dank dem Herrn Prof. Kulagin auszudrücken; er war so liebenswürdig, mir zur Untersuchung das gesammelte Material zu geben; ein Material, daß erstens dank seiner Neuheit, von größtem Interesse ist, weil wir bis heutzutage in bezug auf die Fauna des Seliger Sees nur ichthyologische Kenntnisse besaßen, und zweitens wird uns dieses Material in Zukunft eine faktische Grundlage zur Beurteilung der Fauna der oberen Wolga liefern.

Es gelang mir in den Planktonproben folgende Formen zu konstatieren:

## Microphyta.

*Clathrocystis aeruginosa* Henfr.
*Anabaena flos aquae* Bréb.
- *spiroides* Klebahn.
*Aphanizomenon flos aquae* Ralfs.
*Gloiotrichia echinatula* P. Richt.
*Closterium* sp.
*Spirogyra* sp.
*Staurastrum gracile* Ralfs.
*Cosmaricum scenedesmus* Delponte.
*Volvox aureus* Ehrbg.
*Pandorina morum* Bory.
*Endorina elegans* Ehrbg.
*Botryococcus Braunii* Ktz.
*Pediastrum Boryanum* Menengh.
- *duplex* Meyen.
*Melosira granulata* Ralfs.
*Melosira* sp.
*Cyclotella comta* Ktz.
*Attheya Zachariasi* J. Brun.
*Tabellaria fenestra* Ktz.
- - var. *asterionelloides* Grun.
*Synedra acus* Ktz. var. *delicatissima* Grun.
*Asterionella gracillima* Heib.
*Fragilaria crotonensis* Kitt.
- *virescens* Ralfs.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at


## Protozoa.

*Arcella vulgaris* Ehrbg.
*Difflugia lobostoma* Leidy var. *limnetica* Lev.
- *acuminata* Ehrbg.
*Diplosiga frequentissime* Zach.
*Dinobryon sertularia* Ehrbg.
- *divergens* Imh.
- *stipitatum* Stein.
*Peridinium cinctum* Ehrbg.
- *tabulatum* Ehrbg.
- *bipes* Stein.
*Ceratium hirundinella* O. F. M.
*Codonella lacustris* Entz.
*Vorticella* sp.

## Rotatoria.

*Conochilus unicornis* Rouss.
*Asplanchna priodonta* Gosse.
*Synchaeta* sp.
*Triarthra longiseta* Ehrbg.
*Polyarthra platyptera* Ehrbg. var. *euryptera* Wierz.
*Mastigocerca capucina* Wierz. et Zach.
*Euchlanis dilatata* Ehrbg.
*Anurea cochlearis* Gosse.
- - var. *hispida* Lauterb.
- *tecta* Gosse.
- - var. *hispida* Lauterb.
*Notholca longispina* Kell.
*Ploesoma truncata* Lev.
- *Hudsoni* Imh.
*Anapus ovalis* Bergend.

## Cladocera.

*Sida crystallina* O. F. M.
*Limnosida frontosa* Sars.
*Diaphanosoma brachyurum* Liév.
*Holopedium gibberum* Zadd.
*Daphnia hyalina* Leidig.
*Hyalodaphnia cucullata* Sars.
*Cephaloxus cristatus* Sars.
*Simnocephalus vetulus* O. F. M.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

*Ceriodaphnia hamata* Sars.
- *pulchella* Sars.
*Bosmina longirostris* O. F. M. var. *cornuta* Jur.
- - var. *brevicornis* Hell.
*Bosmina obtusirostris* Sars s. str.
- *coregoni* Baird.
- - var. *thersites* Poppe.
- *crassicornis* Lillj.
*Eurycercus lamellatus* O. F. M.
*Acroperus leucocephalus* Koch.
*Peratacantha truncata* O. F. M.
*Chydorus sphaericus* O. F. M.
*Polyphemus pediculus* L.
*Bythotrephes longimanus* Leydig.
*Leptodora kindtii* Focke.

**Copepoda.**

*Cyclops strenuus* Fisch.
- *Leuckarti* Claus.
- *Clausii* Heller.
- *oithonoides* Sars.
- *albidus* Jur.
- *serrulatus* Fisch.
- *macrurus* Sars.
*Diaptomus graciloides* Sars.
*Heterocope appendiculata* Sars.

Aus dem oben erwähnten Verzeichnis sehen wir, daß der See »blühte«, wobei in allen Proben *Gloiotrichia echinatula* sich vorfand; von den Diatomeen waren *Melosira granulata* und *Asterionella gracillima* am zahlreichsten. Von den Rhizopoda kamen beständig, aber nur in einzelnen Exemplaren *Difflugia lobostoma* var. *limnetica* vor, deren Schale sich nur dadurch von der von Levander[2] aus den finnischen Seen beschriebenen und abgebildeten unterschied, daß die Zahl der dünnen Quarzplättchen bedeutend geringer war, so daß der Kern im oberen breiten Teil der Schale deutlich zu sehen war. Mastigophora waren durch die drei erwähnten *Dinobryon*-Arten und *Ceratium hirudinella* vertreten und zwar in allen Proben; *Ceratium hirudinella* war von schlanker, dreihörniger Form: ihr rechtes hinteres Horn bildete einen scharf gezeichneten Winkel mit der Längsachse oder war

[2] Levander, K., Zur Kenntnis der Fauna und Flora finnischer Binnenseen (Acta Soc. Faun. et. Fl. Fenn. Bd. XIX. No. 2. 1900. S. 53.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

derselben parallel, der Querdurchmesser jedoch nicht verschmälert, so daß das *Ceratium hirundinella* nicht in die var. *furcoides* Lev. überging; ich weise auf diese Tatsache besonders hin, da in der Wolga nach meinen Untersuchungen im Jahre 1901 ausschließlich var. *furcoides*[3] vorkam; was die Arten der Gattung *Peridinium* betrifft, so fand ich dieselben höchst selten und nur in vereinzelten Exemplaren. *Codonella lacustris* kam öfters, jedoch nur in geringer Zahl vor; ihre Schale glich der Form nach ganz der Abbildung (Taf. 13, Fig. 15—16), welche uns Géza Entz[4] gibt. Wenn wir zu den Rotatoria übergehen, fällt uns unwillkürlich die völlige Abwesenheit der Arten der Gattung *Brachionus* auf, deren Vertreter so charakteristisch in bezug auf das Plankton der Teiche, aber nicht der Seen sind; völlig abwesend ist auch *Anurea aculeata*. Zahlreich waren im Plankton des Seliger Sees *Polyarthra platyptera* var. *euryptera* und var. *hispida* von *Anurea cochlearis* und *tecta*, ebenfalls *Mastigocerca cupucina*, die übrigen Vertreter der Rotatoria kamen selten und einige von ihnen nur vereinzelt vor, wie z. B. *Conochilus unicornis* und *Triarthra longiseta*. *Anurea cochlearis* var. *hispida* ist eine Form, die in Rußland nur selten gefunden worden war; diese Varietät ist bis jetzt von Levander[5] nur für die finnischen Binnenseen, von Michailoff[6] für den Bologoje See angegeben worden. In betreff der Cladocera ist zu bemerken, daß der Quantität nach *Hyalodaphnia cucullata* var. *kahlbergensis* Schödl., *Cephaloxus cristatus* var. *cederströmii* Schödl. und *Bosmina coregoni* var. *corogoni* s. str. Lillj.[7] am vorherrschendsten waren; ziemlich oft kamen *Limnosida frontosa* und *Bosmina crassicornis* vor; in bezug auf die letztere ist die interessante Bemerkung zu machen, daß sie bis jetzt in Mittelrußland nur im See Piros[8] gefunden ist. *Bosmina obtusirostris* kam selten vor und zwar nur in einem bestimmten Teil des Sees. Diese Art ist bis jetzt nur in folgenden Örtlichkeiten nachgewiesen: in Kolozero von Richard[9], in russisch Karelien von Stenroos[10], in verschiedenen Ge-

---

[3] Зыковъ, В., Матеріалы по фаунѣ Волги и гиброфаунѣ Саратовской губерніи (Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou. 1903. стр. 30—31. фиг. 15.)

[4] Géza Entz, Zur näheren Kenntnis der Tintinnoden. (Mitth. Zool. St. Neapel Bd. 6. 1886. S. 196—200).

[5] l. c. S. 33—34 und 38—39.

[6] Михайловъ, А., Коловратки Бологовскаго озера и его окрестностей. (Тр. прѣснов. біол. станціи Имп. Спб. Общ. Ест. T. I. 1901. стр. 255).

[7] Lilljeborg, W., Cladocera Sueciae. Upsala 1900. Taf. XLIV. Fig. 7—8.

[8] Линко, А., Списокъ Cladocera. (Тр. прѣснов. біол. станціи Имп. Спб. Общ. Ест. T. I. 1901. смр. 240.)

[9] Richard, J., Note sur les pêches effectuées par M. C. Rabot dans les lacs Enara, Imandra et dans le Kolozero. (Bull. Soc. zool. France. T. XIV. 1889. p. 102.)

[10] Stenroos, K., Zur Kenntnis der Crustaceen-Fauna von Russisch-Karelien. (Acta Soc. Faun. et Fl. Fenn. Bd. XV. No. 2. 1897. S. 48.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

wässern an der Murmanküste von Levander[11], auf dieselbe Art wies auch Linko[12] hin, jedoch ohne den Ort anzudeuten. *Holopedium gibberum* und *Bythotrephes longimanus* kamen nur in vereinzelten Exemplaren vor. Das Vorfinden im Plankton solcher Arten wie *Simocephalus vetulus*, *Eurycercus lamellatus* und *Peratacantha truncata* läßt sich damit erklären, daß das Netz beim Heruntersenken den Boden berührt hat, wobei ein Teil des Schlammes mit diesen Formen ins Netz geriet. Höchst interessant ist die Abwesenheit von *Scapholebris mucronata* in allen Planktonfängen. Von den Copepoda lenkt die Aufmerksamkeit auf sich *Cyclops Clausii* Heller., diese Art kam öfter vor; wir finden eine Hinweisung auf ihr Vorhandensein in den Grenzen Rußlands nur von Uljanin[13], nämlich in Turkestan und von Walter[14] in der transkaspischen Provinz. In allen Planktonproben stellten von den Copepoda die größte Individuenzahl: *Cyclops Leuckarti*, *Cyclops oithonoides* und *Diaptomus graciloides*; *Heterocope appendiculata* kam nur selten in geringer Zahl vor.

Wenn wir nun das Ganze resumieren, kommen wir zu dem Schluß, daß der Seliger See nicht nur seiner geographischen Lage nach, sondern auch in Hinsicht auf die Zusammensetzung seines Planktons zu den Seen der zweiten Gruppe im Sinne Zograf[15] und Steuer[16] gehört; zu dieser Gruppe gehören ebenfalls die Seen der norddeutschen Tiefebene, mit deren Plankton das des Seliger Sees auffallende Ähnlichkeit hat. Burckhardt[17] hat in neuester Zeit eine interessante Klassifikation der Seen »nach den hydrographischen Verhältnissen und nach der Zusammensetzung des Planktons, hauptsächlich in bezug auf die Cladocera« gegeben; er teilt die Seen in vier Gruppen ein. Der Seliger See gehört nach der Zusammensetzung seines Planktons zu der ersten Gruppe: »große Seen der Ebene«, die Burckhardt folgendermaßen charakterisiert: »*Daphnia hyalina*, *Bosmina coregoni*, *Leptodora hyalina* so zu sagen überall, *Diaptomus gracilis* fast überall, *Bythotrephes* teilweise. Es fehlen *Daphnia longispina*, *Anurea*

---

[11] Levander, K., Beiträge zur Fauna und Algenflora der süßen Gewässer an der Murmanküste. (Acta Soc. Faun. et Fl. Fenn. Bd. XX. No. 8. 1901. S. 28.)

[12] Линко, А., Матеріалы по фаунѣ Phyllopoda Европейской Россіи. (Тр. Спб. Общ. Ест. Т. XXXI. вып. 4. 1901. стр. 71.)

[13] Ульянинъ, В., Ракообразныя. Путешествіе въ Туркестанъ А. Н. Федьенко (Изв. Имп. Общ. Лыб. Ест. Т. XI. вып. 6. 1875. стр. 37.)

[14] Walter, A., Transkaspische Binnencrustaceen. (Zool. Jahrb. Abth. Syst. Bd. III. 1888. S. 1009—1010.)

[15] Зографъ, Н., Опытъ объясненія происхожденія фауны озеръ Европейской Россіи. (Изв. Имп. Акад. Наукъ. Т. III. 1895. стр. 143—191.

[16] Steuer, A., Die Entomostrakenfauna der »alten Donau« bei Wien. (Zool. Jahrb. Abth. Syst. Bd. XV. 1901. S. 144.)

[17] Burckhardt, G., Faunistische und systematische Studien über das Zooplankton. Genéve. 1900. S. 683—685.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

*aculeata* usw.«; nur im Plankton des Seliger Sees ist *Diaptomus gracilis* durch *Diaptomus graciloides* ersetzt. Die Seen der ersten Gruppe teilt Burckhardt in drei Kategorien ein; zu der ersteren »wenig tiefe Seen« gehört der Seliger See, da diese Kategorie nach Burckhardt sich folgendermaßen charakterisiert: »*Diaphanosoma brachyurum*, *Mastigocerca capucina*, nur ein *Diaptomus*. Es fehlt *Bythotrephes longimanus*. *Bosmina coregoni* var. meist der *Acrocoregoni*-Gruppe, meist auch *Bosmina longirostris*. Oft *Polyarthra platyptera* var. *eurypterа*.« Nur die Anwesenheit von *Bythotrephes longimanus* zeichnet den Seliger von den Seen der dritten Kategorie aus, aber Burckhardt sagt in bezug auf seine Klassifikation: »Die Einteilung ist natürlich nicht strikte durchzuführen; einzelne Becken gehören in der einen Hinsicht zur einen, in der andern zur andern Gruppe.«

12./25. Dezember 1903.

## 6. Einige Ergänzungen und Berichtigungen zu Sherborns „Index Animalium".

Von Franz Poche, Berlin.

eingeg. 5. Januar 1904.

Bei der geradezu ungeheuren Summe von Literaturkenntnis, Fleiß und Mühewaltung, die die erfolgreiche Durchführung eines Werkes wie Sherborns »Index Animalium«, von dem der erste Teil, die Jahre 1758—1800 umfassend, seit etwa einem Jahre fertig vorliegt, erfordert, ist es gewiß sehr entschuldbar, wenn sich in demselben eine Anzahl von Lücken und Unrichtigkeiten finden, andererseits aber bei der grundlegenden Bedeutung, die demselben als Nachschlagewerk künftighin unbedingt zukommen muß, und dem großen Vertrauen, das seinen Zitaten infolge der außerordentlichen bei der Kompilation desselben angewandten Sorgfalt im allgemeinen mit Recht entgegengebracht wird, um so wichtiger, daß solche sobald als möglich ausgefüllt, bzw. berichtigt werden. Mehrere solche Ergänzungen und Berichtigungen, die sich mir im Verlaufe einiger nomenklatorischer Nebenarbeiten zu einem größeren zoogeographischen Werke zufällig darboten, möchte ich im Nachfolgenden zu bringen mir erlauben.

Folgende Namen, die in den Rahmen des gedachten Werkes fallen würden, fehlen in demselben:

*Branchipus* Schaeffer, Elem. Entom., 1766, Tab. Gen. Charact., Gen. 103; vgl. Tab. XXIX und Explic. tab. vicesimae nonae. [Die Bezeichnungen der Fam. I., II. und III. als cancriformis, pisciformis und conchiformis, die sich an der letztgenannten Stelle finden, sind nicht etwa Artnamen, sondern lediglich deskriptive Ausdrücke, wie sich aus

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Zykoff W.

Artikel/Article: Das Plankton des Seliger Sees. 388-394