VIII.

Ein Fall von Conjugation bei Tintinnen

von

Dr. Apstein.

Nachdem der Vortragende das Wesen der Conjugation erläutert und die Vorgänge geschildert hat, wie sie bei Paramaecium bursaria beobachtet sind, geht er auf die Conjugation bei Tintinnen ein. Bis jetzt scheint nur ein Fall der Conjugation bei Tintinnen bekannt geworden zu sein und zwar durch Fol in seiner Arbeit: Contribution to the Knowledge of the Family Tintinnoidea, in der er die Conjugation von Tintinnus ampulla Fol beschreibt. Er sagt, dass die Tintinnen, ohne ihre Schale zu verlassen, sich mit einer Stelle des Peristoms, die dem Munde benachbart ist, aneinander legen. In dieser Stellung verharren sie während mehrerer Stunden und schwimmen ebenso munter umher, wie die Einzelindividuen. Ueber die Vorgänge, die sich während dieser Zeit der Vereinigung im Innern abspielen, berichtet Fol nichts. Es gelang dem Vortragenden im September des Jahres 1891 bei seinen Zählungen des Süsswasserplankton zweimal Individuen von Codonella lacustris Entz in Conjugation zu finden, leider konnten sie nicht mehr lebend beobachtet werden und an conserviertem Material sind solche Untersuchungen wegen der Zartheit der Objekte äusserst schwer auszuführen. Auf den ersten Blick zeigten die Exemplare aber Abweichungen von dem von Fol beschriebenen Falle: Die Tiere und damit die Gehäuse lagen nicht nebeneinander, sondern mit den Oeffnungen gegeneinander. Die Körper der beiden Tiere waren deutlich miteinander verschmolzen und zwar nur an einer Stelle des Peristoms, während der übrige, bedeutend grössere Teil des Peristoms frei geblieben war und nun eine lang ovale Figur zeigte. Die Wimpern waren deutlich zu sehen, namentlich an den beiden freien Enden der

zu einem Oval verschmolzenen Peristome. Da die Tiere schon seit längerer Zeit conserviert waren, so war in diese Verhältnisse nicht vollkommen Klarheit zu bringen, ebenso konnte noch nicht festgestellt werden, wie sich Kern und Nebenkern bei diesem Akte verhalten. Der Fall ist aber seiner Seltenheit wegen wert, erwähnt zu werden, um die Aufmerksamkeit auf ihn, sowie überhaupt auf Conjugationserscheinungen bei dieser Infusorienfamilie zu lenken.

Von demselben Herrn Vortragenden wurde sodann berichtet über das Vorkommen von Cladocera Gymnomera in holsteinischen Seen. (Sitzungsbericht.) Nachdem Vortragender die Daphniden (Cladoceren) im Allgemeinen characterisiert hatte, ging er auf die Gymnomeren ein, deren Abdomen frei und unbedeckt ist:

Zu dieser Gruppe gehören zwei Familien, die der Polyphemiden und der Leptodoriden. Zu der ersten Familie gehören 4 bei uns vorkommende Gattungen Polyphemus, Podon, Evadne, Bythotrephes, zu der letzteren nur die eine Gattung Leptodora. Von diesen 5 Gattungen sind in unseren Seen nur drei zu finden, Polyphemus, Bythotrephes und Leptodora mit je einer Art, während die beiden Gattungen Podon und Evadne marin sind.

Von den genannten 3 Gattungen kommt Polyphemus nur littoral oder pelagisch in kleineren Wasserbecken vor, während die beiden andern typische Planktonorganismen sind.

Polyphemus pediculus de Geer

kommt wohl überall im Sommer zahlreich vor. In kleinen Seen findet man ihn sowohl am Ufer zwischen Schilf als auch in der freien Seefläche.

Im Sommer finden sich nur die Weibchen und erst gegen den Herbst hin treten die Männchen auf. Beide Gattungen sind zu dieser Zeit prachtvoll gefärbt, was Weismann (Ueber Schmuckfarben der Daphnoiden, Zeitschr. f. w. Zool. Bd. 30 Suppl.) als Schmuckfärbung bezeichnet. Gegen den Winter verschwinden beide Geschlechter, nachdem die Weibchen ihre Dauer-Eier abgelegt haben.

Bythotrephes longimanus Leydig.

Dieser mit seinem Schwanzstachel ca. 1 cm lange Krebs wurde im Bodensee und zwar im Magen von Blaufelchen von Leydig entdeckt. Darnach wurde er auch frei im Wasser schwimmend gefunden und jetzt sind eine grosse Anzahl Fundorte bekannt. Jedoch scheint sich dieser Krebs nur in grösseren Seen aufzuhalten. In Holstein wurde er im vorigen Jahre zuerst von Dr. Zacharias im Plöner See gefunden. Bei meinen Untersuchungen fand ich ihn zum ersten Mal am

31. Juli 92, die letzten Exemplare am 25. Sept. 92 und zwar ausser im grossen Plöner See noch im Behler See bei Plön. Sein Entdecker Leydig glaubte, dass er nur in grossen Tiefen vorkäme und wählte darnach seinen Namen. Ich erhielt aber mit meinem Planktonnetz (Netzöffnung 92 qcm) aus 5 m Tiefe im Behler See am 31. VII. 92 9 Exemplare, während ich in 45 m nur 2 Individuen fand. Das zeigt, dass Bythotrephes an der Oberfläche recht häufig sein musste. Im Plöner See erhielt ich ihn ganz an der Oberfläche am 14. VIII. 92 in recht grosser Zahl, so dass er also in unseren Seen nicht die Tiefe vorzuziehen scheint. Die Wärme treibt ihn auch nicht in die Tiefe, denn am 31. VII. 92 war die Oberflächentemperatur des Behler Sees 21 °C und im August im Plöner See immer noch $17^1/_4$ °C. Aus obigen Zahlen geht auch hervor, dass Bythotrephes nicht selten zu nennen ist, denn nach der Rechnung würden im August im Plöner See unter dem Quadratmeter Oberfläche 150 Exemplare (im Minimum) sich befunden haben. Die Fläche des Sees ist 47 qkm, nehme ich auch nur die Hälfte als freie Seefläche an, so würde sich unter diesen 23 qkm $3^1/_2$ Milliarde Bythotrephes befunden haben, eine Zahl, die wohl bei weitem hinter der Wirklichkeit zurückbleibt.

Nach Messungen, die mein Freund Herr Schrader, Assistent am chem. Institut, vorgenommen hat, wiegt ein Bythotrephes im Mittel 0,459 mmgr, die $3^1/_2$ Milliarden Individuen würden also 32 Ctr. ergeben. Da diese Crustacee reich an organischer Substanz ist, so werden diese 32 Ctr. einen recht beträchtlichen Nährwert darbieten, der den Fischen zu Gute kommt.

Leptodora hyalina. Lillj.

gehört wohl zu den interessantesten Crustaceen, da sie so an das pelagische Leben angepasst ist, wie kaum ein anderer Organismus. Von dem lebenden Tiere sieht man im Wasser nur das grosse Auge, das Tier selbst erkennt man nur an den langsamen Bewegungen seiner gewaltigen Ruderantennen. Leptodora zieht die tieferen Wasserschichten der Oberfläche vor, fehlt hier aber durchaus nicht, sondern ist von Anderen und auch von mir bei hellstem Sonnenscheine beobachtet worden. Einmal sah ich im Dobersdorfer See ein Individuum direct an dem Wasserspiegel, wo es sich zwischen den Chroococcaceen, die wie ein Schleier die ruhige Wasserfläche bedeckten, abmühte von der Stelle zu kommen und hinter sich einen hellen Wasserstreifen zwischen den Algen zurückliess.

Im Dobersdorfer See fand ich die ersten Leptodoren im Jahre 1891 am 26. April, von da an blieben sie bis zum November, ihre grösste Zahl erreichten sie am 30. August, wo unter dem Quadratmeter

Oberfläche bei 20 m Tiefe 10758 Exemplare vorhanden waren. Von diesen waren 5000 Weibchen, 152 Männchen und 5606 junge Tiere, darunter viele im sog. Naupliusstadium. Ausserdem waren 15756 Eier in demselben Wasserquantum. Ich setze meine Zähltabelle hierher. (Dobersdorf).

	26. IV.	31. V.	5. VII.	19. VII.	2. VIII.	30. VIII.	20. IX.	4. X.	11. X.
Leptodora - Weibchen	einige	3182	4242	909	455	5000	1364	einige	einige
„ Männchen	—	—	—	—	—	152	1212	—	—
„ Junge	—	—	2121	—	—	5606	909	—	—
„ Eier	—	—	6515	—	—	15756	152	—	1061

Die Zahlen schwanken allerdings, was bei der Kleinheit meines Netzes und der Grösse der Tiere nicht wunderbar ist, aber die an einem Tage aus derselben Tiefe gemachten Netzzüge sind trotzdem noch ziemlich gleichmässig ausgefallen. Aus der Tabelle ersieht man, dass die Männchen von Ende August bis Ende September vorhanden waren, dann waren sie wieder verschwunden. Seltsam ist es dagegen, dass nur an 3 Fangtagen junge Tiere erbeutet wurden und an ebendiesen Tagen auch nur hier Eier, wozu aber noch im October ein Fang kommt. Gegen den November findet man Leptodora nur noch selten, sie haben ihre Wintereier abgelegt und sind dann zu Grunde gegangen [1]). Von Leptodora fand ich die grössten Exemplare im Einfelder und Dobersdorfer See, während die in dem Seegebiet um Plön nicht diese Grösse von 1,2 cm zu erreichen schienen. Leptodora habe ich bisher in allen untersuchten Seen gefunden. Ich habe auch versucht die Zahl der Leptodoren im Dobersdorfer See für einen Tag, den 30. August, festzustellen. Den tiefen südlichen Teil des Sees nehme ich auf 1 qkm mit einer durchschnittlichen Tiefe von 10 m, den nördlichen Teil 1 qkm mit 5 m mittlerer Tiefe an. Auf den Quadratmeter kommen 2114 resp. 1057 Leptodoren, das würden für den ganzen See 3171 Millionen Leptodora ausmachen. Diese würde nach Wägungen des Herrn Schrader 135 Ctr. betragen, ein gewaltiges Gewicht für diesen kleinen See.

[1]) Im December fand ich die letzten Exemplare.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): Apstein Carl

Artikel/Article: Ein Fall von Conjugation bei Tintinnen 95-98