

III.

Zur Eiablage der *Dreissensia polymorpha*.

Von Dr. **Johannes Meisenheimer** (Marburg).

Ein längerer Aufenthalt auf der Biologischen Station zu Ploen im Sommer 1897, der dazu dienen sollte, Material für eine Entwicklungsgeschichte der *Dreissensia polymorpha* zu sammeln, nötigte mich naturgemäss, der Laichperiode dieser Muschel genaueste Aufmerksamkeit zu schenken. Da eine Veröffentlichung meiner entwicklungsgeschichtlichen Studien sich voraussichtlich noch einige Zeit hinausschieben dürfte, so mögen die hauptsächlichlichen Resultate meiner damals gesammelten Erfahrungen an dieser Stelle vorweg Aufnahme finden, die Beobachtungen früherer Autoren teils bestätigend, teils ergänzend.

Als Untersuchungsgebiete dienten zunächst der Grosse Ploener See, wo sich dicht an der Station ausgedehnte Muschelbänke hinziehen, weiter der Kleine Ploener See und der Vierer See, ein nur durch einen engen Kanal mit dem Grossen Ploener See verbundenes Becken. Die Zeit meiner Untersuchung reichte von Mitte Mai bis Mitte Juli, erstreckte sich also über genau 2 Monate. Die Methode der Untersuchung, zu der mir die notwendigen Apparate von Hrn. Dr. O. Zacharias in der zweckdienlichsten und liebenswürdigsten Weise zur Verfügung gestellt wurden, war eine sehr einfache. Sie bestand darin, dass mit dem Planktonnetz Horizontalzüge in etwa 1 m Tiefe sowohl über die Muschelbänke als auch senkrecht zu denselben in den See hinaus ausgeführt wurden, und das filtrierte Plankton sodann auf seinen Inhalt an Dreissensien-Larven geprüft wurde.

Nachdem ich nahezu drei Wochen lang Tag für Tag vergebens nach Larven gefischt hatte, erhielt ich endlich die ersten frisch gelegten Eier am 1. Juni, und zwar in Holzkästen, die

ich mit Dreissensien besetzt in den See versenkt hatte und die täglich zur Controlle emporgezogen wurden. Am 4. Juni fanden sich auch die ersten jungen Larven im Plankton und erhielten sich mehrere Tage unter stetiger Grössenzunahme, bis am 10. Juni zwischen den jetzt bereits zu ziemlicher Grösse herangewachsenen Schwärmlarven von neuem Blastulae und Gastrulae auftraten, die sich dann in den folgenden Tagen (14. Juni, 15. Juni, 17. 18. 19. Juni) in immer engerer Reihenfolge drängten. In dieser Zeit setzte also die Laichperiode am intensivsten ein, derart dass stets jüngste Furchungsstadien, Blastulae, Gastrulae und Trochophoralarven in allen Stadien der Entwicklung durcheinander zu finden waren. Zu gewissen Zeiten trat dann eine Pause ein, wie vom 22.—27. Juni, wo ganz junge Stadien überhaupt nicht zu konstatieren waren, bis am 28. Juni dieselben von neuem auftraten und sich am 1. Juli, am 5. Juli und sofort wiederholten, wenn auch ein allmähliges Nachlassen gegenüber der Hauptperiode vom 10.—22. Juni deutlich zu bemerken war. Gegen Ende meines Aufenthaltes fand ich nur noch ältere Larven, doch mögen später wohl jüngere Generationen noch des öfteren aufgetreten sein. Das Wetter war fast während der ganzen Dauer meines Aufenthaltes heiss, sicher sogar etwas über Normaltemperatur. Genaue Messungen vorzunehmen, hinderten mich meine Beobachtungs- und Conservierungsarbeiten, die meine volle Zeit in Anspruch nahmen. Aus demselben Grunde stehen mir auch keine zahlenmässigen Angaben betreffs der Mengenverhältnisse zu Gebote. Ich verweise in Bezug auf diesen Punkt auf Apstein¹⁾ in dessen zusammenfassender Abhandlung über das Süsswasserplankton und auf O. Zacharias²⁾ in den Plöner Forschungsberichten.

Fassen wir nun die einzelnen Zeitpunkte des Eintrittes, des Maximums und des Endes der Eiablage etwas näher ins Auge. Uebereinstimmend konstatieren die bisherigen Beobachter, dass die normale Entwicklung zu Anfang bis Mitte Juni einsetzt. Korschelt³⁾ giebt für den Tegeler See Mitte Juni (1891)

¹⁾ C. Apstein. Das Süsswasserplankton. Methode und Resultate der quantitativen Untersuchung. Kiel u. Leipzig. 1896.

²⁾ O. Zacharias. Quantitative Untersuchungen über das Limnoplankton. Plöner Forschungsberichte. Teil IV. 1896.

³⁾ E. Korschelt. Ueber die Entwicklung von *Dreissena polymorpha*. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforsch. Freunde zu Berlin. Jahrg. 1891.

oder einen noch etwas früheren Termin (1892)¹⁾ an, Apstein für den Dobersdorfer See ebenfalls Juni (1891), für den Grossen Ploener See Ende Mai (1893), und O. Zacharias für den Grossen Ploener See Anfang Juni (1895). Diese Verhältnisse würden also den von mir gefundenen Thatsachen völlig entsprechen. Aber daneben konnten Korschelt und Apstein weiter feststellen, dass im Frühjahr öfter eine vorzeitige Laichperiode eintritt, die anscheinend erfolglos verläuft, und sich nur auf wenige Tage, vermutlich auch nur auf wenige Exemplare beschränkt. Eine solche sporadische Eiablage konstatierte Korschelt Mitte Mai 1891 im Aquarium des Berliner zoologischen Institutes, weiter Apstein im Dobersdorfer See am 26. April 1891 und im Grossen Ploener See am 19. März 1893 (bei nur 2½° C.).

Betreffs des Maximums ist zu erwähnen, dass dasselbe in meiner Beobachtungsreihe in die zweite Hälfte des Juni (1897) zu liegen kommt. Korschelt's Angaben für den Tegeler See lassen eine ähnliche Zeit vermuten, Apstein giebt einen etwas späteren Termin für das Maximum an, nämlich Mitte Juli (1891) für den Dobersdorfer See und sogar Mitte August und September (1892) für den Grossen Ploener See. Für den letzteren fand auch Zacharias das Maximum Mitte August (1895).

Was das Ende der Eiablage angeht, so besitzen wir zunächst einige Angaben darüber von Apstein. Derselbe fand die Larven Mitte September 1891 im Dobersdorfer See bereits wieder vereinzelt und nur noch ganz sporadisch am 11. Oktober desselben Jahres. Ende September 1895 waren sie auch nach O. Zacharias im Grossen Ploener See nur noch spärlich anzutreffen. Ich selbst bin in der Lage noch einige weitere Notizen für das Jahr 1898 aus Planktonfängen, die mir Herr Dr. O. Zacharias in liebenswürdigster Weise zur Verfügung stellte, hinzufügen zu können. Danach fanden sich in diesem Jahre, wo die Entwicklung im Juni und Juli infolge der unter Normal gelegenen Temperatur stark gehemmt wurde, Ende August noch zahlreiche Larven in allen Altersstadien vor, die bis zum 14. September etwa in der gleichen Zahl sich hielten, dann aber allmähig abnahmen, und zunächst im Grossen Ploener See völlig verschwanden (25. September), endlich auch im Kleinen

¹⁾ E. Korschelt. Verhandlungen der deutschen zoolog. Gesellschaft. Berlin. 1892.

Ploener See sehr spärlich wurden, um freilich in letzterem plötzlich am 23. Oktober wieder zahlreicher aufzutreten. Auch im Grossen Ploener See finde ich in einer Planktonprobe vom 23. Oktober wieder ganz sporadisch einzelne Larven, und nach einer persönlichen Notiz von Herrn Dr. O. Zacharias sind sie am 16. November sogar vorübergehend wieder ziemlich häufig (bei etwa 8° Cels.).

Das Ende der Laichzeit scheint also recht schwankend zu sein. Als Mittel haben wir Mitte bis Ende September anzusehen, vielleicht sogar Anfang September, wie aus Planktonproben der Jahre 1896 und 1897 hervorzugehen scheint. Die nach dieser Zeit auftretenden Larven sind in ähnlichem Sinne zu erklären, wie die sporadischen Vorläufer im Frühjahr, es sind Nachzügler.

Um alles vorhergehende kurz zusammenzufassen, so ist nochmals hervorzuheben, dass die eigentliche Laichperiode der *Dreissensia polymorpha* in den Sommermonaten liegt, dass aber Anfang wie Ende derselben je nach den Temperaturverhältnissen innerhalb gewisser Grenzen schwankt, ein Schluss, der sich bereits auch Korschelt und Apstein aufgedrängt hat.

Endlich noch einige Worte über das Festheften der Larve. Die ersten festsitzenden Formen wurden am 30. Juni im Vierer See an den Blättern von *Nuphar luteum* angetroffen. Sie nahmen in der Folgezeit an Zahl und Grösse stetig zu, am Ende meines Aufenthaltes (15. Juli) waren sie bereits bedeutend herangewachsen, der Byssus wohl entwickelt und die Färbung der Schale deutlich ausgeprägt. Weltner¹⁾ hat diese festsitzenden Formen zuerst beschrieben, er fand sie ebenfalls an *Nuphar*blättern im Tegeler See, und zwar am 12. Juli 1888, also zu etwas späterem Termine als ich. Später verlassen die jungen Muscheln die Seerosenblätter und ziehen sich in die Tiefe zurück, wo sie ihre volle Ausbildung erlangen.

¹⁾ W. Weltner. Zur Entwicklung von *Dreissensia*. Zoolog. Anzeiger No. 379. 1891.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Meisenheimer Johannes Daniel

Artikel/Article: [Zur Eiablage der Dreissensia polymorpha 25-28](#)