

thene Mittheilungen über Viviparität bei den Ephemeriden aufmerksam zu machen.

Th. v. Siebold² hat bereits im Jahre 1837 eine kurze Notiz darüber gebracht, daß es auch lebendig gebärende Ephemeriden gäbe. Die Form, an welcher er seine diesbezüglichen Beobachtungen angestellt hatte, war von ihm allerdings nicht genannt worden.

Im Jahre 1848 erschien dann eine eingehendere Arbeit von L. Calori³, in welcher der italienische Forscher, ohne von der v. Siebold'schen Angabe Kenntniss zu haben, ausführlich den Nachweis von der Viviparität bei *Cloeon dipterum* erbracht hat. Calori lieferte ferner eine auf zwei Tafeln durch mehrere Abbildungen erläuterte Beschreibung der verschiedenen embryonalen Entwicklungsphasen und weist schon auf die relativ lange Lebensdauer der in Gefangenschaft gehaltenen Imagines hin.

Von Joly⁴ ist später die Abhandlung Calori's in die französische Sprache übersetzt und mit Anmerkungen versehen worden.

Diese Beobachtungen von v. Siebold und Calori haben also nunmehr nach etwa 50 Jahren durch die Untersuchungen von Causard eine weitere Bestätigung erfahren.

Cloeon dipterum pflanzt sich übrigens, wenigstens hier in Berlin, sicher auch durch abgelegte Eier fort. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, daß die Viviparität hauptsächlich in südlicher gelegenen Gegenden vorkommt und vielleicht auch dort auf bestimmte Jahreszeiten beschränkt ist. Da Mr. Causard weitere Mittheilungen in Aussicht gestellt hat, so würden ausgedehntere Untersuchungen gerade in dieser Hinsicht sehr willkommen sein.

II. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

Wie läßt sich ein Einfrieren der in ungeheizten Räumen aufbewahrten Formolpräparate verhindern?

Von Dr. A. Milani in Hann. Münden.

eingeg. 3. Mai 1897.

Das Formol hat sich, Dank verschiedener Vorzüge, die es als Conservierungsmittel dem Alcohol gegenüber besitzt, in den letzten Jahren unter den Naturforschern eine stattliche Zahl von Freunden erworben. Diese wäre wohl noch größer, wenn der Gefrierpunct der (1—10%igen) Formollösungen, wie sie zum Conservieren von Thieren und Pflanzen

² Fernere Beobachtungen über die Spermatozoen der wirbellosen Thiere. Archiv f. Anatomie, Physiologie. Jahrg. 1837. p. 425.

³ Sulla Generazione vivipara della *Chloe Diptera* (*Efemera Diptera* Linn.). Nuovi Annali delle Scienze Naturali (2) Vol. 9. Bologna.

⁴ Bulletin de la Société d'étude des Sciences naturelles de Nîmes. V. No. 4. 1877. cf. Archiv f. Naturgesch. Jahrg. 45. Bd. 2. 1879. p. 66.

verwandt zu werden pflegen, nicht so hoch läge. Dieser liegt nämlich nicht weit unter 0° , in Folge dessen genügt die Temperaturerniedrigung, wie sie bei einigermaßen starker Winterkälte in ungeheizten Sammlungsräumen eintritt, um den Inhalt der Präparatengläser zum Gefrieren, die Gläser selbst aber zum Platzen zu bringen.

Um derartige Schäden zu verhindern, lag es nahe zu versuchen, ob es nicht möglich wäre, den Gefrierpunct des Formols durch Zusatz eines geeigneten Stoffes hinabzudrücken.

Verschiedene Versuche, die ich im vergangenen Winter in diesem Sinne angestellt habe, ergaben, daß wir im Glycerin in der That einen Stoff besitzen, der sich dazu vortrefflich eignet, ohne die Präparate selbst schädlich zu beeinflussen, so weit sich dies wenigstens bis jetzt beurtheilen läßt.

Es genügt, den zum Conservieren zu verwendenden (1—10 %igen) Formollösungen 25—35 Raumtheile chemisch reinen Glycerins zuzusetzen, um selbst bei extremen Kältegraden ein Gefrieren der in ungeheizten Räumen aufgestellten Präparatengläser zu verhindern.

Die Versuche verliefen wie folgt: nachdem die Flüssigkeiten in einem Becherglase durch Umrühren gründlich mit einander gemischt worden waren, wurde das Glas in eine Kältemischung gepackt; diese bestand bei Versuch I und II aus Schnee und Kochsalz, bei Versuch III aus zerkleinertem Eis und Kochsalz. In das Glas war ein Thermometer gestellt worden, mit ihm wurde von Zeit zu Zeit die Flüssigkeit mäßig bewegt, um einer Überkältung vorzubeugen.

I. Versuch.

Formol 1,09% ccm	Gemisch von und Glycerin ccm	Die ersten Eisnadeln beobachtet bei ° C.
100	0	0
100	10	— 1
100	25	— 7,75
100	35	— 9,75

II. Versuch.

Formol 2,15% ccm	Gemisch von und Glycerin ccm	Die ersten Eisnadeln beobachtet bei ° C.
100	0	— 1
100	10	— 3,5
100	25	— 8,5
100	35	— 12,5

III. Versuch.

Formol 10% ccm	Gemisch von und Glycerin ccm	Die ersten Eisnadeln beobachtet bei ° C.
100	0	— 5
100	10	— 10,5
100	25	— 14,5
100	35	— 17,5

Bei Wiederholung der Versuche wurden für einzelne Zahlen der dritten Spalte Werthe gefunden, die von den entsprechenden ersten bis zu 0,5° C. nach oben oder unten verschieden waren. Diese Abweichungen haben wahrscheinlich ihren Grund in der verschieden starken (oder, besser gesagt, schwachen) mit dem Thermometer hervorgebrachten Bewegung der Flüssigkeiten. Auf absolute Genauigkeit können daher die genannten Zahlen keinen Anspruch erheben; dies wollen sie aber auch nicht. Für die Zwecke, denen sie dienen sollen, dürften sie zuverlässig genug sein.

Um ein Urtheil über die conservierende Wirkung der Formol-Glyceringemische zu erhalten, wurden 14 Wochen alte Lachse¹ conserviert in Mischungen von

50 ccm	2,18%	Formal	und	5 ccm	Glycerin
35 -	-	-	-	5 -	-
50 -	-	-	-	10 -	-
40 -	-	-	-	10 -	-

Nachdem die Objecte nunmehr ca. 3 Monate in den Mischungen gelegen haben, ist ihr Conservierungszustand, so weit man dies äußerlich beurtheilen kann, nach wie vor vorzüglich.

III. Personal-Notizen.

Necrolog.

Am 21. Mai starb in Blumenau, Brasilien, Dr. Fritz Müller im Alter von 75 Jahren. In ihm verliert die Wissenschaft einen vorzüglichen Beobachter, einen denkenden Forscher, einen unermüdlichen Kämpfer für die Entwicklungslehre.

¹ Diese waren durch Einlegen in schwache (reine) Formollösung getödtet und später in 70%igem Alcohol conserviert worden, dem eine geringe Menge einer schwachen Formollösung zugesetzt worden war.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Milani A.

Artikel/Article: [Wie läßt sich ein Einfrieren der in ungeheizten Räumen aufbewahrten Formolpräparate verhindern? 206-208](#)