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

Außer den vorstehend genannten 78 Puppen sind noch etwa 30 andere bekannt, doch bisher auf den Besitz oder Nichtbesitz von Krallen nicht untersucht. Über die letzteren Arten kann ich deshalb auch nichts mitteilen. Wenn zwar also meine Angaben noch lange nicht vollständig sind, so geht doch wohl schon daraus hervor, daß nicht etwa der Aufenthaltsort maßgebend ist für die Ausbildung von Klauen. So meinte ich anfangs, daß alle Gebirgsbachtiere solche Organe besäßen; für einen großen Teil derselben (*Odontocerum*, *Philopotamus*, Rhyacophiliden, teilweise auch bei *Stenophylax*-Arten) trifft diese Möglichkeit allerdings zu. Andere Puppen aber, die mit den eben genannten zusammen an denselben Lokalitäten vorkommen, wie z. B. *Hydropsyche*, *Plectrocnemia*, *Polycentropus*, *Silo*, *Lithax*, *Brachycentrus*, *Sericostoma* etc., sind nicht mit Klauen ausgestattet, und andererseits besitzt wieder *Holocentropus* (in beiden mir bekannten Arten) große Klauen, obgleich diese nur in stehenden Gewässern anzutreffen sind. Das ist um so auffälliger, als doch *Polycentropus*, *Plectrocnemia* und *Holocentropus* eine natürliche Gruppe (meine Unterfamilie „*Polycentropinae*") bilden. Es bleibt nichts anderes übrig als die Vermutung, daß sich die mit Krallen ausgestatteten Puppen kriechend oder kletternd, die der Krallen entbehrenden aber schwimmend zur Oberfläche des Wassers begeben. Die letzteren müßten also ganz besonders mit Schwimmvermögen (Schwimmhaaren an den Beinen) begabt sein. Wenigstens zum Teil scheint diese Annahme richtig zu sein; denn zweifellos vermögen die Puppen von *Hydropsyche*, *Plectrocnemia*, *Silo*, *Lithax* etc. besser zu schwimmen als etwa die *Rhyacophila*-Puppen; sehr gut entwickelt ist ja auch das Schwimmvermögen bei den Phryganeiden und wohl auch bei den Limnophiliden, die alle der Krallen, wenigstens nach Art der *Rhyacophila*-Krallen, entbehren. Aber — um nur ein Beispiel zu erwähnen — den *Notidobia*-Puppen fehlen sowohl Krallen als Schwimmhaare! — Als allgemeines Resultat wäre also bisher nur festzustellen, daß

1. ein Teil der Trichopterenpuppen große Klauen besitzt, ein anderer Teil nur kleine, und ein dritter Teil derselben überhaupt entbehrt;

2. ein mehr oder weniger deutlich abgesetztes Klauenglied vorhanden ist, das bei den Arten ohne Krallen im allgemeinen größer ist als bei denjenigen, welche diese Werkzeuge aufweisen.

Figuren-Erklärung:

Fig. 1: Krallenglied und letztes Tarsalglied von *Phryganea grandis* L. (Puppe). 40/1. Fig. 2: Desgl. von *Halesus digitatus* Schrank. 40/1. Fig. 3: Desgl. von *Stenophylax latipennis* Curt. 40/1. Fig. 4: Zwei Tarsalglieder der Puppe von *Limnophilus griseus* L., mit den in die distalen Ausstülpungen hineinragenden Dornen der Imago. 40/1. Fig. 5: Krallenglied und letztes Tarsalglied (nebst Teil des vorletzten) der Puppe von *Notidobia ciliaris* L. 40/1. Fig. 6: Desgl. von *Odontocerum albicorne* Scop. 40/1. Fig. 7: Desgl. von *Philopotamus montanus* Donov. 40/1. Fig. 8: Desgl. von *Hydropsyche angustipennis* Curt. 40/1.

Zehn Generationen der Fliegen (Musca domestica) in veränderten Lebensbedingungen.

(Versuche, angestellt von Frl. N. J. Polevaieff.)

Von E. A. Bogdanow, Moskau.

Vor einigen Jahren waren von Frl. N. J. Polevaieff unter meiner Leitung zwei kleine, aber in ihren Details interessante Versuche angestellt

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

die meine eigenen Beobachtungen über das Leben der Fliegen und anderen *Coprophaga* („Mémoir. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Petersbourg", VIII. Serie, Vol. IV, No. 3 und „*A. Z. f. E.*", Bd. 6 [1901] No. 3) in einigen Beziehungen ergänzen sollten. Es war nämlich unsere Absicht, die gemeine Stubenfliege so lange als möglich durch viele Generationen in ungewöhnlichen Lebensbedingungen leben zu lassen. Es ist jedermann bekannt, der jemals Fliegen züchtete, wie große Mühe und Sorgfalt dazu gehört, um eine solche Arbeit zu Ende zu bringen; man versteht daher, warum nur zwei Versuche, die allerdings ungefähr zwei Jahre in Anspruch genommen haben, gelingen konnten, obgleich deren viele anfangs angestellt waren.

Zuerst wollten wir untersuchen, ob es möglich sei, in einigen Generationen die Flügelverkümmerung künstlich hervorzurufen, wenn man den Fliegen sofort nach der Geburt aus den Puppen die Flügel abschneidet. Es haben solche Fliegen nie Gelegenheit gehabt, von ihren mächtigen Thorax-Muskeln gewöhnlichen Gebrauch zu machen, und es lag jedenfalls die Möglichkeit nahe, daß irgend welche Veränderungen in den Flügeln selbst oder am Thorax der Fliegen nicht ausbleiben werden. Unsere Fliegen bewohnten im Zimmer größere Gazebehälter und erhielten als Nahrung Zucker in Stückchen, Dünger (der naß gehalten wurde) und Milch (in dünner Schicht an kleinen Glasplatten gegossen). Es ist nun in zwei Versuchsreihen vortrefflich gelungen, zehn Generationen zu züchten, so daß in allen Jahreszeiten Eierablage und Larvenentwickelung im Zimmer stattgefunden hat. Soviel ich weiß, ist das bis jetzt nie erreicht worden; es bieten darum folgende Einzelheiten der Versuche wohl einiges Interesse dar:

Generation	Die ersten Fliegen geboren aus den Puppen am	Geburt der Fliegen dauerte bis	Die ersten Eier abgelegt am	Erste Larven bemerkt am	Erste Puppen bemerkt am	
I	28. Okt. 1895 alt. Styl.	30. Nov.	20. Nov.	23. Nov.	20. Dez.	
II	10. Jan. 1896	22. Jan.	23. Jan.	25. Jan.	11. Febr.	Erste Kopula bemerkt am 18. Januar.
III	28. Febr.	—	24. März	29. März	8. April	
IV	23. April	12. Mai	2. Mai	7. Mai	12. Mai	
V	23. Mai	21. Juni	9. Juni	11. Juni	19. Juni	Erste Kopula bemerkt am 8. Juni.
VI	5. Juli	31. Juli	17. Juli	18. Juli	26. Juli	
VII	12. Aug.	—	18. Aug	20. Aug.	2. Sept.	
VIII	14. Sept.	—	23. Sept.	25. Sept.	15. Okt.	
IX	31. Okt.	28. Nov.	17. Nov.	29. Nov.	12. Dez.	
X	2. Januar 1897	5. Januar	9. Febr.	—	8. März	Erste Eier waren eigentlich am 18. Jan. abgelegt; aber alle Larven davon starben.
XI	3. April	—	—	—	—	Es sind nur wenige Fliegen erhalten, die starben, ohne Eier abzulegen.

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

Die genaue Untersuchung der Fliegen hat aber gar keine, auch nur kleine Abweichung von der Norm entdecken lassen; wenn einigen Fliegen Flügel versuchsweise nicht abgeschnitten waren, konnten sie so gut wie normale fliegen.

In der zweiten Versuchsreihe wollten wir nun untersuchen, ob irgend welche Veränderungen eintreten, wenn man das gewöhnliche Futter der Larven (die ganz gut von Dünger oder faulem Fleisch leben können) durch ein anderes und ihnen unbekanntes (unzugängliches) ersetzt. Zu dem Zwecke haben wir Fleisch mit immer wachsenden Mengen der Blüten von *Tanacetum vulgare* unter Wasserzusatz zusammengehackt und in solchem Gemische die Larven wachsen lassen. Auch hier waren zehn Generationen nicht genug, um irgend welche Veränderungen hervorzurufen. Die Einzelheiten der Versuche sind folgende:

Generation	Larven-Futter	Erste Fliegen geboren aus Puppen am	Geburt der Fliegen dauerte bis	Eier abgelegt am	Erste Larven bemerkt am	Erste Puppen bemerkt am	
I	Fleisch	—	—	9. Juni 1896	10 Juni	23. Juni	
II	1 T. Fleisch 2 „ *Tanacet.* n. d. Gewicht	8. Juli	4. Aug.	5. Aug.	11. Aug.	20. Aug.	
III	1 T. Fleisch 3 „ *Tanacet.*	31. Aug.	20. Sept.	4. Okt.	6. Okt.	13. Okt.	Erste Eier waren abgelegt eigentlich schon am 30. September, aber gaben keine Larven.
IV	1 T. Fleisch 4 „ *Tanacet.*	30. Okt	11. Nov.	13. Nov.	16. Nov.	2. Dez.	
V	1 T. Fleisch 5 „ *Tanacet.*	21. Dez.	3. Jan.	3. Jan.	5. Jan.	1. Febr.	
VI	1 T. Fleisch 6 „ *Tanacet.*	2. März	1. April	26. März	27. März	10. Apr.	
VII	fast nur *Tanacetum*	12. Apr.	16. Mai	14. Mai	15. Mai	7. Juni	Erste Kopula bemerkt am 7. Mai.
VIII	1 T. Fleisch 6 „ *Tanacet.*	14. Juni	16. Juni	27. Juli	28. Juli	—	
IX	nur *Tanacetum*	11. Aug.	—	—	17. Aug.	14. Sept.	
X	nur *Tanacetum*	23. Sept.	30. Sept.	15. Nov.	—	3. Dez.	
XI	nur *Tanacetum*	30. Dez.	2. Jan.	13. Jan.	10. Jan.	—	Weiter haben wir unsere Versuche nicht fortgeführt.

Neue Zeiss-Lupen.

Von **H. Friese**, Jena.

(Mit einer Abbildung.)

Seit langem empfanden es die Entomologen als ein Bedürfnis, bei dem fortgeschrittenen Stande der optischen Technik auch für ihre speziellen Zwecke eine praktische Handlupe zu besitzen, die ihnen bei mikroskopischer Schärfe doch die Vorteile einer kleinen, bequem und schnell zu handhabenden Einschlag-Lupe gewähren könnte.

Ich machte der Firma Zeiss (Jena) diesbezügliche Vorschläge, denen bereitwilligst Gehör gegeben wurde. Schon vor mehreren Jahren wurde

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Allgemeine Zeitschrift für Entomologie

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Bogdanow E. A.

Artikel/Article: Zehn Generationen der Fliegen (Musca domestica) in veränderten Lebensbedingungen. 265-267