

Benützte Literatur.

- GULDE, J., 1921, Die Wanzen (*Hem. Het.*) der Umgebung von Frankfurt a. M. und des Mainzer Beckens. Abh. Senckenberg. Ges. 37.
- JORDAN, K. H. C., 1934, Eiszeitreste unter den Heteropteren der Oberlausitz. Mitteil. Naturw. Gesellsch. Isis, H. 21.
- MC. ATEE, W. L. und MALLOCH, J. R., 1926, Revision of Bugs of the Family *Cryptostemmatidae* in the Collection of the United States National Museum. Proc. of the United Stat. Nat. Mus. Vol. 67.
- REUTER, O. M., 1893, Monographia Ceratocombidarum Orbis terrestris. Act. Soc. Sci. Fennicae T. XIX. No. 6.

Nachtfang von *Procris globulariae* Hb.

Von K. Stamm, Solingen-Ohligs.

E. SCHÜTZE wünscht in seiner Arbeit »*Procris subsolana* Stgr. im unteren Werratal«, Ent. Ztschr. Frankfurt a. M., 53. Jahrg., Nr. 35, vom 1. Februar 1940, S. 311, weitere Beobachtungen über den Dämmerungs- und Nachtflug von *Procris*-Arten.

Dazu kann ich folgendes sagen: Seit Jahren sind die warmen Rheinhänge an der Loreley (St. Goarshausen) und die Hänge des unteren Elztales bei Moselkern das Ziel meiner Ausflüge, bei welchen der Lichtfang in besonderem Maße betrieben wurde. Dabei konnte ich an beiden Fangplätzen die Feststellung machen, daß *Procris globulariae* zu den Arten gehörte, die regelmäßig am Leuchttuch anzutreffen war. 1939 waren es 8 ♂♂ und 1 ♀. Von den zurückliegenden Jahren hatte ich keine genauen Zahlen notiert. Andere Arten, wie *statices*, *pruni* und *geryon* konnte ich am Licht noch nicht bemerken.

Das Schlüpfen einer Libelle.

Vortrag von W. Kittelmann im Entomologischen Verein zu Potsdam.

Während meines Aufenthaltes in Leubusch, Kreis Brieg, Bezirk Breslau, in der Zeit vom 13. bis 27. Mai 1939 war es mir vergönnt, in großer Anzahl schlüpfreife Larven der Cordulinen *Epitheca bimaculata* Charp., *Somatoclora metallica* Vanderl. und *Cordulia aenea* L. einzutragen und den Schlüpfvorgang der Imagines zu beobachten. *S. metallica* und *C. aenea* haben verhältnismäßig kurze Landwegstrecken nach dem Verlassen der Teiche zurückgelegt, bevor die Larven im Ufergras oder an niederen Pflanzen fußten, um die Imagines zu entlassen. *C. aenea*-Larven erstiegen oft auch die Halme des Schilfes, das die Teichränder säumte. *E. bimaculata*-Larven legten bisweilen sehr erhebliche Landwegstrecken zurück, ehe sie fußten. Vereinzelt erstiegen Larven auch das Ufergebüsch

oder einen Zaun, der ein anliegendes Gehöft einfriedete. Solche Wegstrecken betragen 4 bis 8 m, die die Larven vermöge ihrer sehr langen Beine verhältnismäßig schnell zurückzulegen vermochten. Hauptsächlich fußten die Larven im dichten Ufergras, wobei von *bimaculata* die abgeblühten Köpfe des Löwenzahns (*L. taraxacum*) bevorzugt wurden.

Die Hauptschlüpfzeit erstreckte sich von 7 bis 10 Uhr; die Schlüpfzeit überhaupt zog sich bis in den frühen Nachmittag hin. Während *C. aenea* aus sämtlichen Teichen gleich häufig erschien, war für *E. bimaculata* nur ein Teich als Entwicklungsstätte festzustellen. An einem benachbarten Teich wurde in der gleichen Zeit nur eine einzige Exuvie dieser Art angetroffen. Allein von *E. bimaculata* wurden in der Beobachtungszeit täglich zwischen 20 bis 30 Exuvien gezählt. Es ist nicht ohne Interesse, hier gleich die Frage zu erörtern, wieviel der zum Schlüpfen gelangten *Imagines* zur Erfüllung ihres Daseins kommen. Durchschnittlich zwei der Tiere verkrüppeln flugunfähig, da die weichen Flügel durch Witterungsunbill — Wind, Regen — Beschädigungen durch Anschlagen gegen Gräser und sonstige Pflanzenteile erleiden. Sie fallen gewöhnlich den Sperlingen zum Opfer. Ebensoviele junge Libellen werden täglich von Vögeln überhaupt ergriffen. Als weitere Feinde sind Ameisen — *Lasius niger* — zu nennen, denen in der Beobachtungszeit 5 frische *Imagines* der *E. bimaculata* zur Beute wurden.

Der Zeitraum zwischen dem Austritt der Larve aus dem Wasser bis zum Entlassen der Imago scheint bei den einzelnen Individuen nicht von gleicher Dauer zu sein, immerhin aber über einen gewissen Höhepunkt nicht hinauszugehen, da ich bei mehreren Tieren beobachten konnte, daß die Imago die Larvenhaut durchbrach, nachdem die Larve gerade gefußt hatte. Etwa 1 bis 2 Tage vor dem Schlüpfen stellen die Larven die Nahrungsaufnahme ein. In dieser Zeit sitzen sie ruhig mit über den Wasserspiegel hinausragendem Thorax, um mit vorschreitender Metamorphose die Rektalatmung — ihre im Wasser notwendig gewesene Atmung durch Darmkiesen — auf die Thorakalatmung durch die Thorakalstigmen umzustellen. Oft verlassen die Larven in dieser Zeit für lange Perioden das feuchte Element auch völlig. Bei den von mir durchgeführten Zuchten von Aeschniden konnte ich mehrfach beobachten, daß die Atmungsumstellung schon 3 bis 5 Tage vor dem Schlüpfen der Imago begann. Die durch die Thorakalstigmen aufgenommene Luft hat neben der Versorgung der Organe mit Sauerstoff noch eine zweite Aufgabe zu erfüllen, nämlich die Hämolymphe durch Druck in die Flügel zu pressen. Bevor die Larve zum Schlüpfen endgültig das feuchte Element verläßt, füllt sie den Verdauungskanal mit Wasser, das in Intervallen zum leichteren Sprengen der Haut wieder ausgestoßen wird, nachdem sie an Land gegangen und gefußt hat. Rhythmische Bewegungen mit dem Abdomen unterstützten den Druck der jungen Libelle gegen den Larvenpanzer, der schließlich in Höhe des Thorax dorsal platzt.

Diese interessanten Vorgänge sollen nun noch unter Berücksichtigung ihrer Zeitdauer festgehalten werden. Die Dauer des Vorganges stimmt bei den vielen beobachteten Individuen mit ganz geringen Abweichungen überein, so daß die Angaben für die nachstehenden drei Individuen genügen mögen, um ein treffliches Bild des Schlüpfvorganges wiederzugeben.

	<i>C. aenea</i>		<i>E. bimaculata</i>			
	♀		♀	♂		
	Uhrzeit	benöt. Zeit in Min.	Uhrzeit	benöt. Zeit in Min.	Uhrzeit	benöt. Zeit in Min.
Der Thorax wird durchbrochen, Riß etwas oberhalb der Flügelwurzel, der Riß pflanzt sich fort, die Augen werden sichtbar,	10.30		9.03		11.32	
der Riß hat sich bis zum Occiput ausgedehnt, der Thorax der Libelle ist aus der Exuvie herausgedrängt, das erste Beinpaar ist aus der Exuvie hervorgezogen,	10.32	2	9.04	1	11.34	2
desgleichen das zweite Beinpaar, der Thorax beginnt sich nach rückwärts zu neigen,	10.34	2	9.06	2	11.36	2
desgleichen das dritte Beinpaar, das Abdomen ist bis zum 4. oder 5. Segment aus der Exuvie hervorgezogen, die Imago verfällt in einen apathischen Ruhezustand, währenddessen leichte Bewegungen mit den Beinen und Mundteilen ausgeführt werden,	10.42	8	9.08	2	11.38	2
schon gegen Ende dieser Ruhepause wird die Hämolympe in die Flügel gepreßt, deren Wachstum beginnt, die Libelle richtet sich auf, fußt, zieht das Abdomen völlig aus der Exuvie	10.43	1	9.09	1	11.39	1
die Flügel sind ausgewachsen,	10.46	3	9.11	2	11.43	4
das Abdomen ist ausgewachsen,	11.07	21	9.27	16	12.00	17
	11.10	3	9.29	2	12.04	4
	11.25	15	9.45	16	12.22	18
	11.55	30	10.30	35	12.56	34
Gesamtdauer in Minuten		85		77		84

Je nach den Witterungsverhältnissen breitet die Imago die Flügel aus, um frühestens nach Ablauf weiterer 30 Minuten den ersten Flug zu wagen.

Die Färbung der jungen Imago ist zunächst stark verschwommen, nimmt jedoch rasch zu und läßt auch bald die feinere Zeichnungsanlage gut erkennen. Jedoch erst nach einigen Tagen sind die Stücke endgültig ausgefärbt. Auch die Flügel sind zunächst noch weich, meist milchig getrübt und behalten während einiger Tage noch einen fettigen Glanz, der sie in den Spektralfarben aufleuchten läßt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1940

Band/Volume: [53](#)

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

Artikel/Article: [Das Schlüpfen einer Libelle. 344-346](#)