

möglichst nicht mit anderen starken Lichtquellen (Straßenbeleuchtung) konkurriert, denn selbst beim sehr guten Wirkungsgrad der superaktinischen Röhren ist doch die Leistungsaufnahme von 20 W relativ bescheiden. Das Gerät kann auch bei starker Feuchtigkeitseinwirkung (Regen) ohne Risiko betrieben werden.

Abschließend seien die wichtigsten Parameter des vorgestellten Gerätes noch einmal zusammengefaßt:

Außenmaße (mit Röhre): 61,5 cm × 8,5 cm × 4 cm.

Gewicht (mit Röhre, aber ohne Kabel) 700 g.

Eingangsspannung: 12–25 V (Gleichstrom).

Stromverbrauch: (12 V): Etwa 1,4 A.

Arbeitsfrequenz: über 20 kHz (kein Pfeifen beim Betrieb).

Lichtquelle: superaktinische Leuchtstoffröhre, 20 W.

Anschrift des Verfassers:

Alexander Schintlmeister

DDR - 8054 Dresden

Calberlastraße 3

130–17

## BEOBACHTUNGEN

### 5. Die Georyssiden-Imagines (Insecta, Coleoptera) kleben ihre tarnende Erdkruste mit einem Drüsensekret fest

Eine auffällige Erscheinung in der Biologie der Georyssiden ist, daß sich die Imagines mit einer tarnenden Erdkruste dorsal bedecken können. Je nach Beschaffenheit des Untergrundes besteht diese Körperbedeckung aus Sand-, Lehm- oder Moorboden und verleiht damit den Käfern eine gute Anpassung an die Umgebung. Nur bei Sonneneinstrahlung erscheinen die Tiere etwas heller, weil die sie bedeckende Erdkruste schneller trocknet als der Erdboden des Ufers von Bächen, Tümpeln und Teichen, auf dem sie leben (MESSNER 1972).

Die Georyssiden sind ausgesprochene Erdfräser, die den veralgten Ufersand in großen Mengen fressen und die unverdaulichen Bestandteile in fast ebenso großer Menge als Kot wieder abgeben. Die kleinen Tiere sitzen oft in großer Zahl auf engem Raum lange Zeit zusammen, so daß sie sich gegenseitig bekoten oder die wallartig um die Tiere aufgetürmten Kothaufen zusammenfallen und auf dem Pronotum und auf den Elytren kleben bleiben (MESSNER 1964).

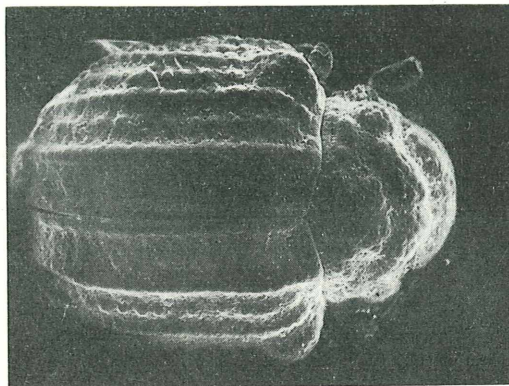


Abb. 1: *Georyssus sulcatus*. Dorsalanzeige mit zahlreichen Drüsenöffnungen auf den Elytren und dem Prothorax. REM-Vergrößerung 125 : 1

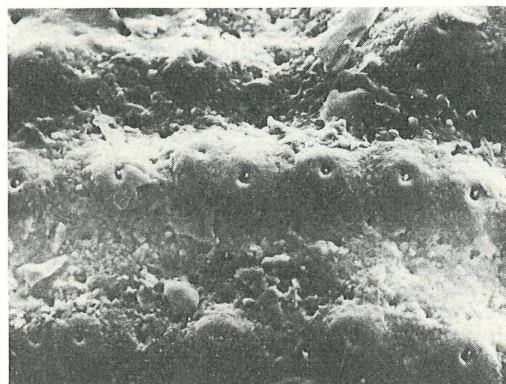


Abb. 2: *Georyssus sulcatus*. Elytrenauschnitt mit kurzen Sinnesborsten auf den Erhöhungen der Längsrippen und zahlreichen Drüsenöffnungen vorrangig im Zwischenrippenbereich. REM-Vergrößerung 750 : 1

Wer zum Zwecke der Bestimmung den Käfern die umfangreiche Erdaufgabe entfernen will, weiß, daß dies z. T. und dann auch nur mit Mühe möglich ist. Die Erdpartikelchen haften auf der Körperoberfläche der Tiere in feuchter wie in trockener Atmosphäre offenbar fester als die künstlich zu einem Klumpen gedrückten Teile aus dem gleichen Material.

An histologischen Elytren-Querschnitten von *Georyssus crenulatus*, die mit BOUINScher Lösung fixiert worden waren, konnte in längsverlaufenden Hohlräumen ein Drüsengewebe nachgewiesen werden, daß durch zahlreiche Poren ein Sekret auf die Dorsalfäche abgibt. Durch Alcianblau (SPANNHOF 1967) ließen sich im Drüsengewebe sowie im abgegebenen Sekret saure Mucopolysaccharide nachweisen. Vergleichende Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen an den 5 in Europa vorkommenden *Georyssus*-Arten (*G. crenulatus*

ROSSI, G. *substriatus* HEER, G. *laesicollis* GERM, G. *caelatus* ER. und G. *costatus* CAST.) zeigen überdies, daß sekretausführende Poren nicht nur auf den Elytren, sondern auch auf dem Prothorax zu finden sind (Abb. 1–2). Es erscheint durchaus denkbar, daß die in Abb. 2 sichtbaren kurzen Sinnesborsten der nervösen Steuerung der Sekretabgabe dienen.

#### Literatur

- MESSNER, B. (1964): Zur Biologie der Georyssiden (Coleopt.). – Ent. Ber. 1964, 97–100.  
 MESSNER, B. (1972): Zur Biologie einheimischer Käferfamilien. 9. Georyssidae. – Ent. Ber. 1972, 1–4.  
 SPANNHOF, L. (1967): Einführung in die Praxis der Histochemie. – Jena.

Anschrift des Verfassers:  
 Doz. Dr. sc. nat. Benjamin Meßner  
 DDR - 2200 Greifswald  
 Dr.-Wilhelm-Külz-Straße 68

#### 6. Freiland- und Zuchtbeobachtungen beim Schwalbenschwanz, *Papilio machaon* L. (Lep., Papilionidae)

Am 17. 8. 1972 konnte ich bei den Volkersdorfer Waldteichen (Landkreis Dresden) an einem riesigen Möhrenfeld ein Weibchen von *Papilio machaon* L. mit stark beschädigten Flügeln bei der Eiablage beobachten. Man konnte es gut im Blickfeld behalten, da es nur 1 bis 2 m fliegen konnte. Das kaum flugfähige Weibchen fiel regelrecht auf die Möhrenpflanzen nieder. Zu diesem mit der Eiablage beschäftigten Falter flog im Sturzflug ein Männchen und ging mit ihm sofort im Kopula. Eine Frage blieb offen: Entdeckten sich die Falter optisch, oder lockte trotz erfolgter Befruchtung ein Duftstoff das Männchen an?

Aus drei Eiern dieses Falters erhielt ich im April 1973 zwei Männchen und ein Weibchen. Die Spätsommerraupen der Frühjahrs- generation konnte ich stets nur selten an Möhre finden, dagegen oft reichlich an Pimpinella saxifraga, der kleinen Bibernell, obwohl genügend wilde Möhrenpflanzen in der Nähe standen. Raupen der Sommergeneration fand ich dagegen trotz häufiger Suche nie an dieser Pflanze, sondern nur an Dill und Möhre.

Die Meinung von A. BERGMANN, die Puppe sei je nach Färbung der Unterlage, an die sie geheftet ist, grün oder grau, kann ich nicht in jeder Hinsicht teilen. Zwei Raupen, die sich unmittelbar hintereinander an einem Kirschzweig verpuppten, ergaben eine grüne und eine grauschwarze Puppe. An den bräunlichen Naturholzwänden des Raupenkastens befanden sich unter 16 graubraunen auch 2 gelbgrüne Puppen. Unter den 12 Puppen, die an grüner Perlongaze angesponnen waren, befanden sich auch 3 graubraune.

Noch am 26. 9. 1976 sah ich einen Falter von *P. machaon* auf den Elbwiesen bei Radebeul-

Serkowitz fliegen. Eine verspätete 2. Generation oder doch ein Einzelstück einer 3. Generation, die in heißen Jahren auftreten kann?

Aus Freilandraupen des Trockensommers 1982 erhielt ich ohne künstliche Wärmezufuhr 7 Falter einer 3. Generation vom 19. 9. bis 7. 10. 1982. Den Falter der 2. Generation sah ich 1983 bei Wiednitz (Bezirk Cottbus) bereits am 3. 7. 1983 fliegen.

M. BARKOWSKI und ich konnten am 9. 7. 1983 bei Knappenrode (Bezirk Cottbus) 3 Falter sichten. Raupen aus Wehlen (Elbsandsteingebirge) von F. GERBET (Heidenau) lieferten bereits am 13. 7. 1983 einige Falter der 2. Generation. Auch am 1. 8. 1983 erwachsen eingetragene Raupen lieferten bereits am 3. 8. 1983 die Überwinterungspuppen.

1983 schlüpfen bei mir bis zum 31. August über 20 *P. machaon*-Falter einer 3. Generation unter unterschiedlichen Zuchtverhältnissen. Bereits die erwachsenen Raupen wurden unter gleichen Bedingungen gehalten, wie sie zur Zeit des Falterschlupfes herrschten.

Drei Falter schlüpfen unter Freilandbedingungen im Raupenkasten auf dem Balkon, 7 Falter in Gläsern und 16 Falter in einem Schuhkarton, unter ständigem Lichtausschluß, jeweils bei Zimmertemperaturen.

Ich bin der Meinung, daß in heißen Jahren im Radebeuler Raum die Möglichkeit einzelner Tiere einer 3. Generation gegeben ist (vielleicht durch Vermischung mit Spätfleglern der 2. Generation nur noch nicht beobachtet?).

Die Raupen wurden im Trockensommer 1982 von mir zu Hunderten im Gebiet gefunden. Sieben erwachsene Raupen an einer Pimpinella saxifraga-Pflanze waren das meiste.

In der Regel lebten die Raupen aber einzeln an den Pflanzen, doch auch 2 oder 3 Stück waren 1982 nicht selten.

In allen Augustwochen 1983 wurden von mir jeweils Eier, Jungraupen, erwachsene Raupen, Puppen (2 Stück) und Falter im Freiland gesehen oder gefunden. Sogar Bibernellpflanzen an sonnigen Schneiserändern mitten im Walde waren mit Raupen belegt.

Monatsmittel der Lufttemperatur Juli 1983 – Bezirk Dresden

Höhe	Lufttemperatur	Abweichung v. Normalwert
100 m	21,5 °C	+3,3
200 m	20,8 °C	+3,2

#### Literatur

- BERGMANN, A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteleuropas, Band 2, Tagfalter. – Jena.  
 KOCH, M. (1954): Wir bestimmen Schmetterlinge, Band 1, Tagfalter. – Radebeul.

Anschrift des Verfassers:  
 Andreas Hornemann  
 DDR - 8021 Dresden Schaufußstraße 33

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Messner [Meßner] Benjamin, Hornemann Andreas

Artikel/Article: [Beobachtungen 233-234](#)