

Ueber die Flügel von *Carabus granulatus* L.

Willy Hass, Berlin.

Angeregt durch die Untersuchungen von Dr. P. Schulze über die Flügelrudimente der Gattung *Carabus* (3) konnte ich an einem größeren Material von *Carabus granulatus* L. einige interessante Beobachtungen machen. Meine Tiere stammen zum Teil (45 Exemplare) aus dem Treisental bei St. Pölten in Nied.-Oesterreich, die übrigen (17 Stück) aus Finkenkrug bei Berlin.

P. Schulze gibt in seiner Arbeit an, daß er bei brandenburgischen Stücken dieser Art das Chitin der Alae dünn und hinfällig, die Adern wenig hervortretend gefunden habe. Sokolar bestritt in einem Briefe an den Autor diese Behauptung. Seine Exemplare hätten durchaus kräftige Alae, von einer Hinfälligkeit des Chitins könne keine Rede sein. In der Entomolog. Rundschau vom 24. V. 1913 (5) verspricht er sogar, Material zu beschaffen, das die Identität eines völlig entwickelten und ausgebildeten Flügels von *Car. gran.* mit einem *Calosoma*-Flügel beweisen würde. (Die Bemerkung Sokolars bezieht sich offenbar auf einen Passus (p. 190) der Schulze'schen Arbeit, die er genau kannte, aber nirgends erwähnt.)

Von meinen 45 österreichischen Stücken waren 7 völlig geflügelt. 4 davon hatten verhältnismäßig kräftig entwickelte Alae mit deutlich hervortretenden Adern und derbem Chitin. Die übrigen 3 bestätigten völlig die Angaben Dr. P. Schulzes.

Von den 17 märkischen Tieren waren 5 geflügelt. Alle 5 besaßen zarte und hinfällige Flugwerkzeuge, denen man die Untauglichkeit zur Fortbewegung in der Luft ohne weiteres ansah.

Es liegen hier allem Anschein nach interessante lokale Differenzen vor. Hätte Sokolar tatsächlich sein aus „ganz Mitteleuropa stammendes Material so ungezählte Male und so gründlich untersucht“, wie er vorgibt, wären ihm sicher die dünnen und hinfälligen Flügel des *Car. granulatus* L. aus manchen Gegenden aufgefallen.

Nach dem Sokolar'schen Artikel wäre der höhere Prozentsatz der geflügelten Stücke in Brandenburg gegenüber den Oesterreichern sehr auffällig (ca. 29% gegen 15%). Geflügelte Stücke sind in der Umgebung Berlins aber immer sehr reichlich vertreten. Nach den Sokolar'schen ganz in der Luft schwebenden Behauptungen müßten gerade die

im südlichen Mitteleuropa lebenden Tiere einen höheren Prozentsatz geflügelter Formen aufweisen. Er erklärt nämlich (p. 55): „Von nördlichen Gebieten aus ganz Mitteleuropa sind mir geflügelte Stücke nie untergekommen, sondern durchweg nur Tiere, die man zwar nicht *apteri* bezeichnen kann, die aber gleichmäßig die schmalsten und kürzesten Flügelstümpfe tragen.“ In einer während der Korrektur gemachten Anmerkung widerspricht er sich schon selbst, wenn er berichtet, daß von 7 ihm aus Wittstock a. d. Dosse, also aus Brandenburg, gesandten Exemplaren 5 vollständig geflügelt waren. Auch die Angabe, daß die Flügelreste von Süden nach Norden schmaler und kürzer werden, ist unrichtig. Es findet sich der gleiche stärkste Grad der Verkümmernng bei einzelnen Tieren in Oesterreich, in Brandenburg, ja bis Danzig. 15 *granulatus* aus St. Pölten N. Oest.), 3 aus Brandenburg zeigten die weitgehendste Reduktion wie sie P. Schulze (3 p. 190 fig. 1b.) abbildet, der Rest alle möglichen Zwischenstufen. Die Verkümmernng des Flügels erfolgt nicht so, daß ein Teil der Spreite oder die Adern in Wegfall kommen, sondern die Rudimente stellen gewissermaßen Projektionen des Flügels auf kleinere ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ etc.) Flächen dar.

Die Bemerkung Rogers (2) „die Verkümmernng beträfe namentlich den Spitzenteil“ erscheint mir nicht richtig. Selbst bei stark reduzierten Flügeln erkennt man noch z. B. die Verdickung des Chitins an der ursprünglichen Knickstelle des Flügels. Daß eine solche Art der Flügelrückbildung durchaus nicht immer der Fall ist, zeigt das von P. Schulze (4) beschriebene Rudiment des Flügels des *Passaliden* *Proculus goryi* Melly. „Hier ist nicht der ganze Flügel als solcher rückgebildet, sondern nur einzelne Teile desselben, während ein anderer unverändert erhalten blieb“. Zu berücksichtigen ist allerdings dabei, daß dieses Rudiment im Leben des Käfers von Wichtigkeit ist, da es als die eine Komponente des bei diesem Käfer vorhandenen Lautapparates dient. Eine Asymmetrie der linken und rechten Flügelhälfte wie bei Berliner Stücken von *Carabus auratus* L. (3 p. 193) habe ich bei *granulatus* L. nicht konstatieren können.

Ebensowenig liegen bei ihm, wie aus dem oben Gesagten hervorgeht, so einfache Verhältnisse vor wie nach Krausse (1) bei *C. morbillosus alternans* Pallrd. Hier kommen nur 2 Rudimente vor, ein kürzeres und ein längeres, die in der Form im allgemeinen übereinstimmen. Das längere ist das häufigere, unter 100 ♀ fanden sich 10, unter 100 ♂ 40 mit den kurzen Flügelresten.

Literatur.

1. A. Krausse. Über Dimorphismus der Flügelrudimente bei *Carabus morbillosus alternans* Pallrd. auf Sardinien. Arch. f. Naturgesch. 89 Abt. A. 1913 p. 58.
2. Roger. Das Flügelgeäder der Käfer. Erlangen 1875.

3. **P. Schulze.** Die Flügelrudimente der Gattung *Carabus*. Zool. Anz. XL. 1912 p. 188.
 4. **P. Schulze.** Die Lautapparate der *Passaliden* *Proculus* und *Pentalobus*. Zool. Anz. XL. 1912 p. 209.
 5. **Fr. Sokolar.** Geflügelte *truncatipenne* Caraben. Ent. Rundschau. 30. 1913 p. 55.
-

Herr Dr. P. Schulze machte mich noch auf eine Arbeit aufmerksam, die ihm bei Abfassung seines Artikels entgangen war: J. K. Lomnicki, Flügelrudimente bei den Caraben (Zool. Anz. No. 560, 1898). In ihr wird festgestellt, daß alle Carabusarten Flügelrudimente besitzen, ohne daß aber eine Beschreibung oder Abbildung gegeben wird. Das Rudimentärwerden der Hinterflügel wird dann als das Resultat „der sparsamen Schaffung der Energie“ betrachtet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berliner Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [58](#)

Autor(en)/Author(s): Hass Willy

Artikel/Article: [Ueber die Flügel von Carabus granulatus L. 236-238](#)