

Zur Variabilität der Kopfformen bei Zwergspinnenmännchen. Über *Diplocephalus latifrons* „*fallaciosus*“ (Bértkau 1883) und *Troxochrus scabriculus* „*cirrifrons*“ (Cambridge 1871) (Arachnida: Araneida: Linyphiidae)

HANS-GEORG MÜLLER

Mit 2 Abbildungen

Zwergspinnen sind die artenreichste Gruppe der heimischen Spinnenfauna. Sie gehören zur Familie der Baldachinspinnen (Linyphiidae) und erreichen meist eine Größe von 1–3 mm. Auffallend sind bei vielen Männchen Erhöhungen im Bereich der Augenregion des Prosoma. Meist findet man zu beiden Seiten dieser Augenhügel je eine Furche, Depression genannt, die an einer bestimmten Stelle eine kleine Vertiefung aufweist. Kopferhebung und Depressionen können jedoch auch fehlen – zum Beispiel bei *Dicymbium tibiale* (BLACKWALL 1836). Es können jedoch auch nur die seitlichen Depressionen – etwa bei *Tapinocyba praecox* (CAMBRIDGE 1873) – oder ein Augenhügel ohne Depressionen – etwa *Walckenaeria corniculans* (CAMBRIDGE 1875) – vorhanden sein. Soweit untersucht, spielen diese Kopffortsätze eine Rolle bei der Kopulationshandlung. Erste Angaben hierzu liefert BRISTOWE (1931), der das Paarungsverhalten von *Enidia bituberculata* (WIDER 1834) beobachten konnte. Die umfangreichste Darstellung gibt jedoch SCHLEGELMILCH (1974) in einer meines Wissens bisher unpublizierten Diplomarbeit.

Die Depressionen und Erhöhungen des Prosoma dienen zur Verankerung des Weibchens bei der Kopulation. Es schlägt bei der Paarung seine Cheliceren in die seitlich ausgebildeten Gruben oder umgreift den Kopffortsatz des Männchens, wenn Depressionen fehlen. Gelegentlich wurden Poren im Bereich der Augenregion gefunden (LOPEZ & EMERIT 1981, SCHLEGELMILCH 1974). Sie dienen offenbar dazu, ein Sekret abzusondern, das vom Weibchen während der Kopula über die Mundöffnung aufgenommen wird. Zum Teil wurde auch ein Einspeicheln der Kopfreion von seiten des Weibchens beobachtet. Auch diese Flüssigkeit wurde vom Weibchen wieder aufgesogen. Hier wird offenbar ein Freißverhalten imitiert, daß das Weibchen bei der Paarung ruhigstellen soll.

Bei wenigen Arten kommt es zum Auftreten verschiedener Männchenformen innerhalb einer Spezies. Es finden sich dann verschiedene Kopfformen, wobei keine Unterschiede in der Genitalmorphologie festgestellt werden können. Vier Beispiele wären hier zu nennen: BERTKAU

(1883) beschrieb ein Zwergspinnenmännchen (*Lophocarenum fallaciosum*), das sich als identisch mit *Diplocephalus latifrons* (CAMBRIDGE 1863) erwies. Nur fehlt jenem Männchen der vordere Prosomahügel. Bei *Oedothorax tuberosus* (BLACKWALL 1841), *Pelecopsis elongata* (WIDER 1834) und *Troxochrus scabriculus* (CAMBRIDGE 1871) finden sich ähnliche Fälle.

Während einer dreijährigen Untersuchung der Spinnenfauna von Hessen konnten vom Verfasser umfangreiche Serien von *Diplocephalus latifrons* (insgesamt 103 Männchen) zusammengetragen werden. Bei einer Nachuntersuchung dieses Materials stellte sich heraus, daß sich die beiden Männchenformen dieser Art offenbar nicht eindeutig trennen lassen. Der vordere Prosomahügel scheint einer kontinuierlichen Variabilität zu unterliegen (Abb. 1 a–c), wobei die „Normalform“ (Abb. 1 a) jedoch die weitaus häufigste ist.

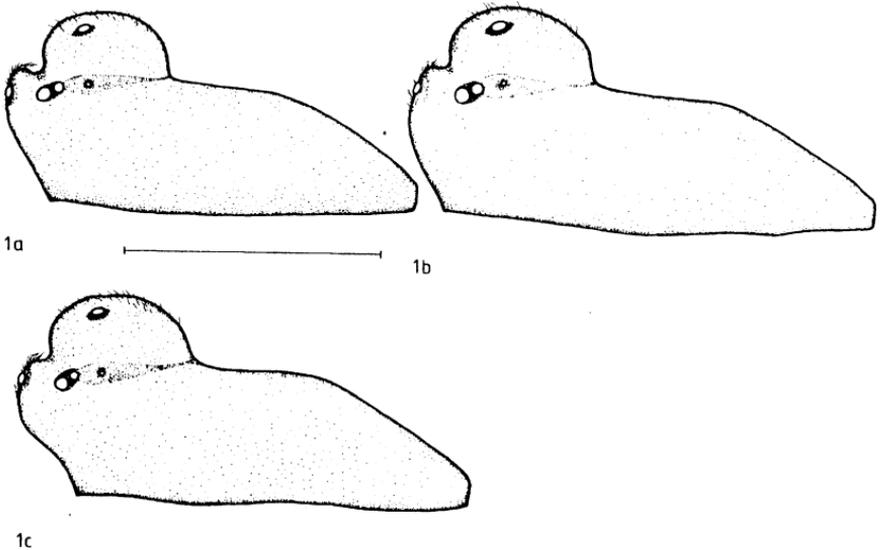


Abb. 1. *Diplocephalus latifrons*. Prosoma-Profil. Variabilität des vorderen Prosomahügels. a) häufigste Form; b) eine der Übergangsformen; c) forma „fallaciosus“, seltenste Form ohne vorderen Prosomahügel. Maßstab 0,5 mm. Die Größenverhältnisse der einzelnen Abbildungen entsprechen sich.

Von *Troxochrus scabriculus* fand ich insgesamt neun Männchen, von denen nur eines zur Form „cirrifrons“ (CAMBRIDGE 1871) mit erhöhter Kopfgregion zu rechnen ist (Abb. 2 a–b). Hier, wie auch bei den oben auf-

geführten Beispielen, ist jedoch im Gegensatz zu *Diplocephalus latifrons* eine klare Unterscheidung der Männchenformen möglich.

Aus dem bisher Gesagten ergeben sich folgende Fragestellungen: Wie kommt es zu den verschiedenen Kopfformen der Zwergspinnenmännchen innerhalb einer Art und welche Bedeutung haben sie? Wieso treten jene Formen bei den einzelnen Arten in unterschiedlicher Häufigkeit auf? Bei *Oedothorax tuberosus* findet sich zum Beispiel die Form „*gibbosus*“ häufig, bei *Troxochrus scabriculus* ist „*cirrifrons*“ hingegen selten.

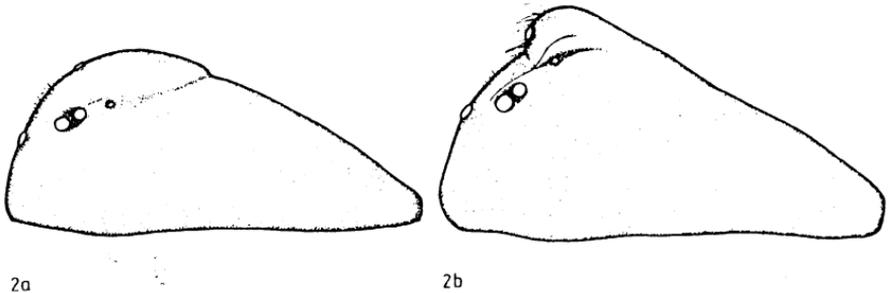


Abb. 2. *Troxochrus scabriculus*. Prosoma-Profil. a) „Normalform“; b) seltene Form „*cirrifrons*“ mit stark ausgeprägtem Scheitelhügel, der vermehrte Haarbesatz trägt.

Welche Auswirkungen haben diese Männchenformen auf das Kopulationsverhalten?

Um eigene Arten handelt es sich aufgrund identischer Genitalmorphologie wohl nicht. Einen sicheren Beweis hierfür brächte die Zucht zweier Männchenformen aus einem Kokon. Auch eine Bezeichnung als Unterarten (zum Beispiel HEIMER 1976, im Falle *T.s.* „*cirrifrons*“) halte ich wegen des sympatrischen Vorkommens für unwahrscheinlich.

Herrn J. WUNDERLICH, Straubenhardt, danke ich herzlich für einige Hinweise und eine Nachbestimmung des in Abb. 1 c und 2 b dargestellten Materials. Belege befinden sich im Senckenberg-Museum, Frankfurt a.M.

Schriften

- BERTKAU, PH. & FÖRSTER, A. (1883): Beitr. zur Kenntnis der Spinnenfauna der Rheinprovinz. – Verh. naturwiss. Ver. Rheinl. Westf., **40**: 205–278, T. 3, F. 1–8.
- BRISTOWE, W. S. (1931): The mating habits of spiders, a second supplement. – Proc. zool. Soc., Part 4.

- HEIMER, S. (1976): Interessante Spinnen aus der Umgebung von Altenburg (Araneae, Linyphiidae et Micryphantidae). – Faun. Abh. staatl. Mus. Tierk. Dresden, **6** (11): 125–128. Dresden.
- LOPEZ, A. & EMERIT, M. (1981): Le dimorphisme sexuel prosomatique de *Walckenaera acuminata* Blackwall, 1833 (Araneae, Erigonidae). – Bull. Soc. zool. France, **106** (2): 125–131.
- SCHLEGELMILCH, B. (1974): Zur biologischen Bedeutung der Kopffortsätze bei Zwergspinnen-Männchen (Araneae, Micryphantidae). – Dipl.-Arb. Biol. Inst. Albert-Ludwigs-Univ. Freiburg i. Br., 98 S.
- Verfasser: HANS-GEORG MÜLLER, Pfaffenmühlerweg 2, 6331 Waldsolms/Brandobendorf.