

zeigen aber, daß gerade diese Form, also ohne Suturalbinde, die weit-  
aus häufigere zu sein scheint. In den mir bekannt gewordenen Serien  
finden sich nur zwei Weibchen mit Suturalbinde von einem Fundort süd-  
lich Canakkale. Dieser und ein weiterer Fundort aus der Umgebung von  
Troja belegen übrigens das Vorkommen dieser Art auch in Anatolien,  
was von BREUNING in seiner Revision als „irrig“ angesehen wurde.

*Dorcadion (Maculatodorcadion) triste* FRIVALDSZKY  
♀-Form (Abb. 3)

Ich selbst konnte im April 1984 in der Umgebung von Dikili in West-  
Anatolien ein Weibchen von *triste* erbeuten, das bisher unbekannte Bin-  
denzeichnungen aufweist. Es ist genau wie die Männchen gezeichnet,  
unterscheidet sich von diesen nur durch die üblichen Geschlechtsunter-  
schiede.

Schriften

BRAUN, W. (1978): Die Dorcadienausbeute der Forschungsreisen von W. HEINZ  
1963–1977. – Nachr.-Bl. bayer. Ent., **27** (6): 101–116.

BREUNING, ST. (1962): Revision der Dorcadionini. – Ent. Abh. Mus. Tierkde. Dres-  
den, **27**:1–665.

Verfasser: OTTO ERICH KRÄTSCHMER, Am Rodelberg 6, 6500 Mainz 1.

Abgebrochene Emboli in der Vulva der „Schwarzen  
Witwe“ *Latrodectus geometricus* C. L. Koch 1841  
(Arachnida: Araneae: Theridiidae)

HANS-GEORG MÜLLER

Mit 3 Abbildungen

Die Männchen der Spinnen haben das 2. Gliedmaßenpaar, die Pedi-  
palpen, zu Begattungsorganen modifiziert. Sie dienen zur Übertragung  
des Spermas während der Kopulation in die auf der Unterseite des  
Opisthosomas des Weibchens gelegenen Receptacula semines. Diese  
Receptacula haben Eingänge, um das Sperma bei der Begattung durch  
den spermienübertragenden Teil des männlichen Pedipalpus (Embolus)  
aufzunehmen.

Ausführende Gänge der Receptacula semines leiten den Samen zur Befruchtung der Eier in den Uterus externus. Dieser ganze innere Komplex des weiblichen Kopulationsapparates wird als Vulva bezeichnet. Er ist zum überwiegenden Teil stärker sklerotisiert und daher im mikroskopischen Präparat einfach darstellbar. Die Emboli können bei den einzelnen Arten verschieden geformt sein und lassen sich grob drei verschiedenen Typen zuordnen, deren Name auch gleich mit auf die Funktionsweise bei der Kopulation hinweist: Einstoß-, Anschluß- und Einführungs-embolus.



Abb. 1. Weiblicher Genitalapparat von *Latrodectus geometricus* (Außenseite). Deutlich ist der an der Basis abgebrochene und aus der Vulva herausragende Embolus zu erkennen.

Vor einigen Monaten erhielt ich einige Weibchen der „Schwarzen Witwe“ *Latrodectus geometricus* aus Santa Marta, Kolumbien. Als Bestimmungshilfe fertigte ich ein Genitalpräparat von einem der Weibchen an (Mazeration in 5%iger Kalilauge, Einbettung in Euparal). Die Männchen der in wärmeren Ländern weit verbreiteten Gattung *Latrodectus* haben alle Einführungsemboli, die sehr lang und an der Spitze borstendünn sind. Dem entsprechen auch die langen, vielfach gewundenen Begattungsgänge in der Vulva des Weibchens. In dem Präparat fanden sich gleich fünf (!) bei der Kopulation abgebrochene Emboli (Abb. 2–3). Daraus ist zu ersehen, daß das Weibchen mit mindestens drei verschiedenen Männchen kopuliert haben muß. Abgebrochene Emboli sind bei Ar-

ten mit langen, dünnen Emboli keineswegs selten und bei der Gattung *Latrodectus* eigentlich recht häufig (LEVI 1983 pers. Mitt., WIEHLE 1960).

Vier der hier abgebildeten Emboli brachen nahezu an der gleichen Stelle, am Übergang des Begattungskanals in die Receptacula semines.

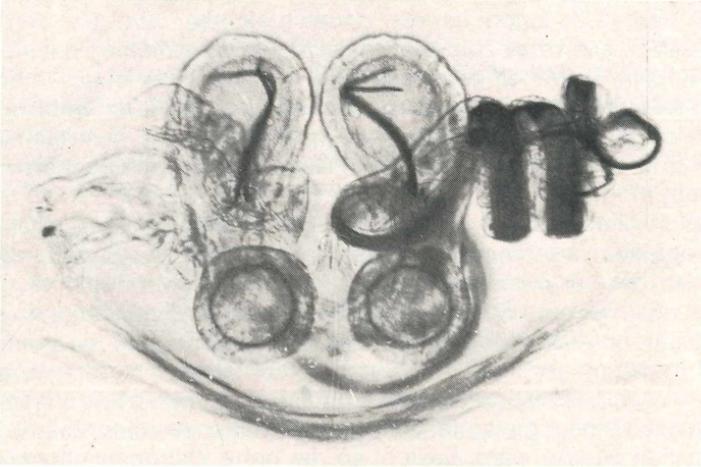


Abb. 2. Vulva von *Latrodectus geometricus* (Innenseite) mit fünf abgebrochenen Emboli.

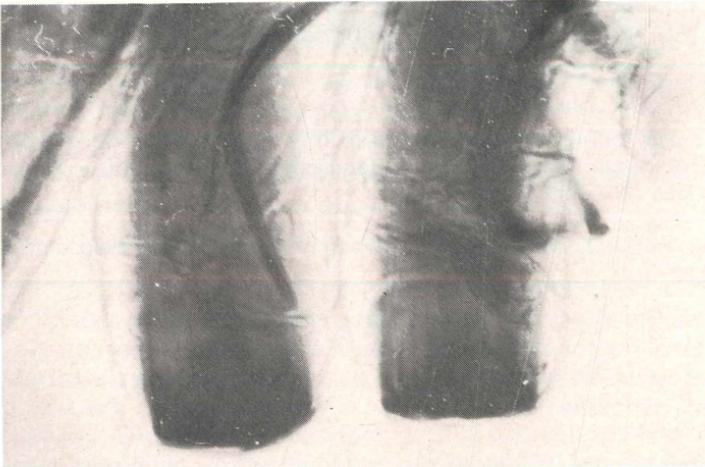


Abb. 3. Ausschnittvergrößerung von Abb. 2. Die Spitze des an der Basis abgebrochenen Embolus ist in der Windung des linken Begattungskanals zu erkennen. Maßstab: Breite der gesamten Vulva ca. 1 mm.

Es wäre denkbar, daß hier eine Sollbruchstelle ausgebildet ist. Weiterhin ist deutlich erkennbar, daß die Embolusspitze bei der Begattung bis in die Receptacula eingeführt wird. Der fünfte Embolus brach an der Basis ab und ragt nun noch ein ganzes Stück aus der Vulva heraus (Abb. 1). Er füllt nahezu den gesamten weichhäutigen rechten Begattungsgang aus, dessen Verlauf so eigentlich erst deutlich sichtbar wird. Bei den *Latrodectus*-Arten gehört es zum Normalfall, daß das Männchen nach der Kopulation vom Weibchen gefressen wird. Mit abgebrochenen Emboli, die nicht mehr an die Receptacula heranreichen, käme es wohl ohnehin nicht mehr zu einer gesicherten Sperma-Übertragung. Mehrfachkopulationen sind also beim Männchen im Gegensatz zum Weibchen vermutlich nicht möglich.

Fraglich bleibt jedoch, was passiert, wenn ein „intaktes“ Männchen eine Kopulation bei einem Weibchen versucht, dessen Begattungsgang mit einem an der Basis abgebrochenen Embolus verstopft ist. Gerade bei den „Schwarzen Witwen“ ist die Begattung für die Männchen ja eine gefährliche Angelegenheit. Findet das Männchen nun einen verstopften Begattungsgang vor, so wird es vermutlich dennoch Kopulationsversuche unternehmen. Da jedoch die Kopulation der Araneen artspezifisch ist und nach einem genau festgelegten Verhaltensmuster abläuft, das in diesem Fall gestört wäre, besteht so die hohe Wahrscheinlichkeit, daß das Männchen gefressen wird, bevor es seinen Beitrag zur Arterhaltung geleistet hat.

Ich danke MARTA und HERNANDO SANCHEZ, zur Zeit Gießen, für die Hilfe bei der Materialbeschaffung, Herrn J. WUNDERLICH, Straubenhart, für die Nachbestimmung von *L. geometricus* sowie Prof. H. W. LEVI, Harvard University, Cambridge, für wertvolle Hinweise.

### Schriften

WIEHLE, H. (1960): Der Embolus des männlichen Spinnentasters. – Verh. dtsh. zool. Ges.: 457–480. Bonn.

Verfasser: HANS-GEORG MÜLLER; Pfaffenmühlerweg 2, 6331 Waldsolms/Brandobendorf.