© Österr. Ent. Ges. [ÖEG]/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Bizarres Kopulationsverhalten bei Theridiidae (Araneae): *Echinotheridion* und *Tidarren*

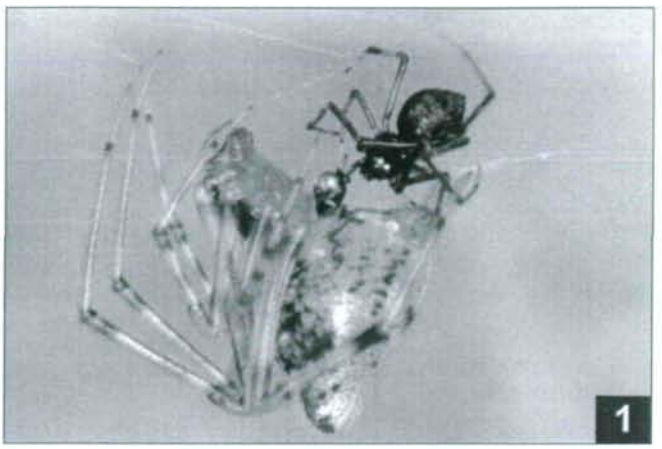
Bizarre copulatory behaviour in Theridiidae (Araneae): *Echinotheridion* and *Tidarren*

Barbara Knoflach[1] & Antonius van Harten[2]
[1]Institut für Zoologie und Limnologie der Universität, Technikerstr. 25, A-6020 Innsbruck; [2]General Department of Plant Protection, P.O.Box 26, Sana'a, Republic of Yemen

Abstract
In a new *Tidarren* species from Yemen and in *Echinotheridion gibberosum* (Kulczynski, 1899) from the Canary Islands copulation regularly ends in emasculation and sexual cannibalism, which is unusual among spiders. In both genera males are dwarfish and possess only one palp, the other palp being self-amputated in the subadult stage. The two species show a striking copulatory behaviour, culminating in amputation of the single male palpal organ by the female (emasculation). After a few seconds of insertion in *Tidarren* and *about* 4 min of insertion in *E. gibberosum*, the female starts to turn around in circles, until the male palp becomes separated from the male's body. The disconnected gonopod remains fastened to the epigynum for about 4-5 hours, probably acting as a non-permanent mating plug. During this period, the palpless male is consumed by the female.

Keywords
copulation, sexual cannibalism, amputation, emasculation, *Echinotheridion*, *Tidarren*

Männchen der Gattungen *Echinotheridion* und *Tidarren* fallen durch den Besitz nur eines Tasters auf (Abb. 1) - ein einzigartiges Merkmal unter den Spinnen. Der Verlust eines Tasters beruht auf Amputation, die einige Stunden nach der Häutung zum subadulten Stadium erfolgt (Branch 1942: *Bull. South California Acad. Sci.*, 41:139-140; Knoflach & van Harten 2000: *J. nat. Hist.*, 34:1639-1659). Zudem sind die Männchen weniger als halb so groß wie die Weibchen und damit typische Zwergmännchen. Weitere Besonderheiten bietet das Kopulationsverhalten. Bei allen bisher untersuchten Arten (n=5) ist die Kopula mit dem Verzehr des Männchens verbunden, der erste obligatorische Fall von Sexualkannibalismus bei Kugelspinnen. Das Weibchen von *Tidarren cuneolatum* beendet die Kopula nach 2-4 Minuten. Es streift das Männchen von der Epigyne und saugt es anschließend aus. Doch ist damit das Ende der Entwicklung dieses Verhaltens noch nicht erreicht.
Tidarren argo Knoflach & van Harten, 2001 aus Jemen und *Echinotheridion gibberosum* (Kulczynski, 1899) von den Kanarischen Inseln zeigen ein darüber hinausgehendes, bizarres Kopulationsverhalten (Knoflach & van Harten, *J. Zool.*, 254:449-459). Sobald das Männchen von *Tidarren* n.sp. seinen Taster an der Epigyne des Weibchens verankert hat, beginnt das Weibchen sich im Kreis zu drehen. Nach wenigen Umdrehungen wird der Taster vom Männchen getrennt und verbleibt für die nächsten vier Stunden am weiblichen Genitalorgan. Eine spezielle Verankerungsstruktur am entfalteten Taster sorgt für dessen Arretierung. Die Spermaübertragung wird demnach vom losgelösten Genitalorgan fortgesetzt, wie bei manchen Cephalopoden (z.B. *Argonauta argo* L., 1758). Währenddessen saugt das Weibchen das nun tasterlose Männchen aus. Durch die



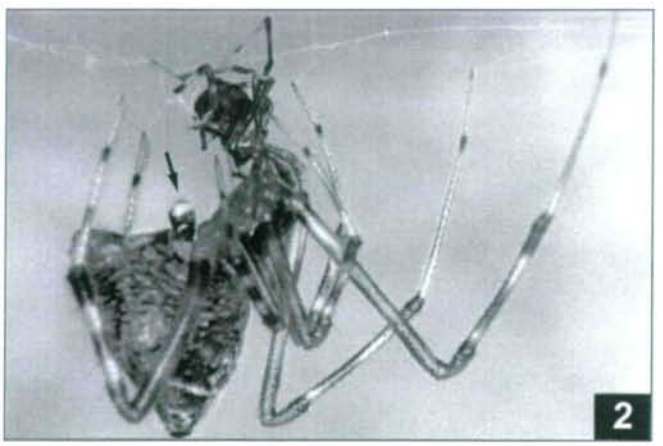


Abb. 1, 2: *Echinotheridion gibberosum* (Kulczynski, 1899), in Kopula (1); nach Taster-Amputation (2), Pfeil deutet auf den abgetrennten Taster.

Amputation des Tasters werden Spermaübertragung und Sexualkannibalismus synchronisiert. Der separierte Taster verhindert zugleich eine nachfolgende Kopula des Weibchens für einen längeren Zeitraum, stellt also ein Begattungszeichen dar. Ein ähnliches Amputations-Verhalten konnte auch bei *E. gibberosum* beobachtet werden (siehe Abb. 1, 2), bei Unterschieden im Detail (Knoflach, *Proc. 19th Europ. Coll. Arachnology, Aarhus 2000*, eingereicht).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologica Austriaca

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 0005

Autor(en)/Author(s): Knoflach Barbara, Harten Antonius van

Artikel/Article: Bizarres Kopulationsverhalten bei Theridiidae (Araneae): Echinotheridion und Tidarren. 7