

Lebensdauer von mesothelen Spinnen

par
Joachim Haupt

Summary: Longevity of Mesotelae.

While most spiders have a reproductive cycle of about one year, primitive Araneae need at least three years to become adult. During the comparative study of morphology and ethology of Mesothelae, individual spiders were tested for their longevity. Heptathelid species (*Heptathela kimurai kimurai*, *H. k. amamiensis*, *H. k. yanbaruensis*, *Ryuthela nishihirai*) reach maturity after four to eight years with considerable individual variation. Although adult males die several weeks or up to three months after moulting for adulthood, females continue to live for up to 12 or even for 18 to 20 years.

The same range of longevity applies to *Liphistius batuensis*, *L. malayanus*, *L. desultor* and *L. murphyorum*.

The knowledge about longevity and reproduction rates proves to be useful in the assessment of ecological importance of Mesothelae.

1. EINLEITUNG

Durchforscht man die gängigen Lehrbücher der Biologie, wird man zur Frage von Altern und Tod -wenn überhaupt- nur sehr wenig Datenmaterial finden. Tierfreunde, die ihre Tiere in Gefangenschaft halten, interessieren sich schon eher für die Frage, wie lange wohl ein Terrarieninsasse gehalten werden kann, zumindest bei artgemäßer Haltung. Die Frage nach dem durchschnittlichen potentiellen Lebensalter kann jedoch auch von großem ökologischem Interesse sein.

2. LEBENSERWARTUNG EINHEIMISCHER WEBSPINNEN

Betrachten wir die einheimischen Webspinnen, so fällt auf, daß der wohl weitaus Überwiegende Teil der Arten in seiner Entwicklung einen Jahreszyklus aufweist (TRETZEL 1954; SCHAEFER 1987). Gerade bei ökologischen Untersuchungen zeigt sich, daß die Zeit der Geschlechtsreife bei den meisten Arten relativ eng auf eine bestimmte Jahreszeit begrenzt ist. Nach der Begattung und der Eiablage sterben die Spinnen innerhalb weniger Tage oder Wochen ab und überlassen das Feld ihrer Nachkommenschaft. Manche Kreuzspinnenarten bringen es allerdings auf zwei Überwinterungen (BRISTOWE 1958), und in nördlichen Regionen benötigen zumindest manche Webspinnenarten zwei Jahre um heranzuwachsen (TOFT 1976). Natürlich finden sich auch unter den entelegynen Spinnen Ausnahmen: so ist für *Lycosa narbonensis* ein Lebensalter von wenigstens vier, für *Filistata insidiatrix* von etwa 10 Jahren belegt, wobei letzterer Art nicht die Gelegenheit zur Fortpflanzung gegeben wurde (BERLAND 1932).

3. LEBENSERWARTUNG VON MYGALOMORPHEN

Etwas anders stellt sich die Situation bei den orthognathen Spinnen dar: Vogelspinnenfreunde wissen, daß in dieser Familie (Theraphosidae) gemeinhin allein drei Jahre benötigt werden, um überhaupt die Geschlechtsreife zu erlangen, drei weitere Jahre leben diese Tiere auf dem Höhepunkt ihrer Fortpflanzungsfähigkeit, dann setzt langsam aber sicher der Alterungsprozeß ein, der sich bis zu sechs oder mehr Jahren hinziehen kann (BÜCHERL 1962). In Einzelfällen wurden etwa 20 Lebensjahre erreicht.

Ein ähnliches Alter können auch Falltürspinnen der Familie Ctenizidae erreichen. Bereits adulte Vertreter der Gattungen *Latouchia* und *Ummidia* konnten wir zehn bis zwölf Jahre im Labor halten.

4. LEBENSERWARTUNG VON MESOTHELEN

Die jahrelangen Arbeiten an mesothelen Spinnen fern ihrer Vorkommensgebiete brachten es mit sich, daß sich einiges Material zur Altersstruktur dieser Tiere angesammelt hat.

Wenn wir einmal davon absehen, daß die Tiere in der Natur früher oder später die Beute von Predatoren, Parasiten oder Parasitoiden werden, ergibt sich bei isolierter Haltung in der Gefangenschaft die Möglichkeit, annähernd das potentielle Lebensalter zu bestimmen. Besonders gute Haltungs- und Zuchterfolge wurden hier bei Heptatheliden erzielt.

Das potentielle Lebensalter adulter Gliederspinnen unterscheidet sich natürlich grund-

sätzlich nach dem Geschlecht, denn die Männchen sterben wenige Wochen oder spätestens ca. drei Monate nach der Häutung zum Adultus, bis zu welchem Zeitpunkt dann bereits 4-8 Jahre verstrichen sein können (Abbildung 1). In der vorliegenden Graphik sind Todesfälle bei Jungspinnen und Häutungsunfälle unberücksichtigt geblieben.

Die Weibchen dagegen leben, ob begattet oder nicht, mehrere (im Schnitt 10) Jahre weiter, und ihr weiteres Wachstum kann bei einzelnen Arten anhand der säuberlich vor die Türklappe gelegten Exuvien genau verfolgt werden (HAUPT 1986). Zweifellos dürfte in Einzelfällen ein noch wesentlich höheres Alter erzielt werden, da man gelegentlich im Freiland deutlich größere Weibchen findet, und das Wachstum der adulten Tiere nur noch recht langsam voranschreitet.

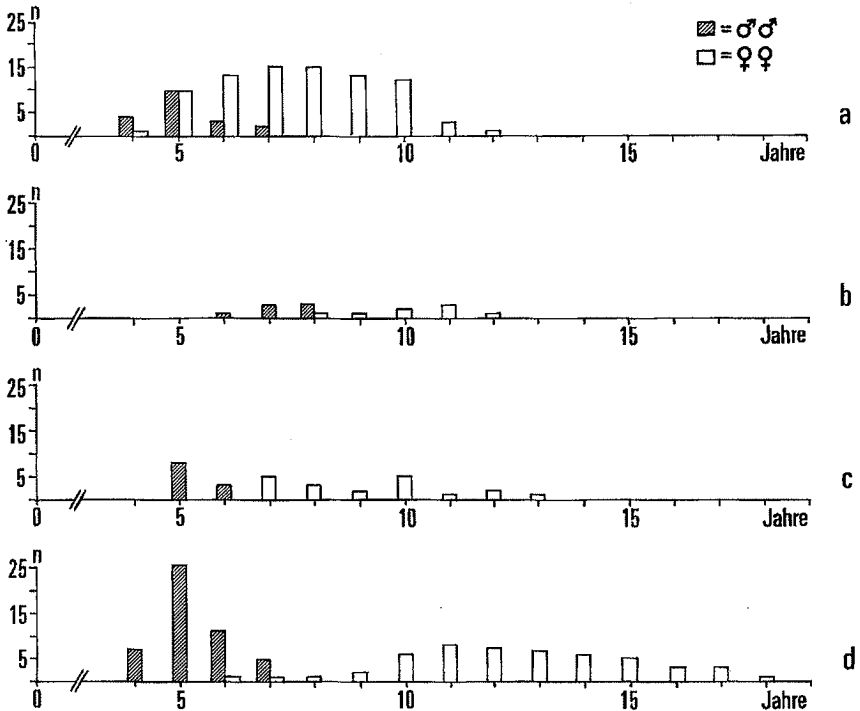


Fig. 1 - Anzahl (en) und erreichtes Lebensalter von Heptatheliden, aufgeschlüsselt nach dem Geschlecht.
a) *Heptathela kimurai kimurai*
b) *Heptathela kimurai amamiensis*
c) *Heptathela kimurai yanbaruensis*
d) *Ryuthela nishihirai*

LITERATUR

- BERLAND, L. - (1932). Les Arachnides. *Paris*, 485 pp.
- BRISTOWE, W.S. - (1958). The world of spiders. *London*, 304 pp.
- BÜCHERL, W. - (1962). Südamerikanische Vogelspinnen. *Wittenberg*, 92 pp.
- HAUPT, J. - (1986). Postembryonal development and trichobothriotaxie in Heptathelidae: possibilities and limits of a phylogenetic analysis. *Actas X Congr. Int. Aracnol. I, Jaca*: 349-354.
- SCHAEFER, M. - (1987). Life cycles and diapause, In: W. Nentwig ed., "Ecophysiology of spiders", 448 pp., Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo.
- TOFT, S. - (1976). Life histories of spiders in a Danish beech wood. *Nat. Jutl.* 19, 4-40.
- TRETZEL, E. - (1954). Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. *Z. Morph. Ökol. Tiere.* 42, 634 - 691.

Joachim HAUPT

Zoologisches Institut FU und Institut für Biologie TU
Franklinstrasse 28/29, D-1000 BERLIN 10