

## Zur Frage nach dem Eintritt der Geschlechtsreife bei mitteleuropäischen Fledermäusen

Von MANFRED WEISHAAR, Gusterath

### Einleitung

Der Kenntnisstand über den Eintritt der Geschlechtsreife bei mitteleuropäischen Fledermäusen war in den letzten Jahrzehnten größeren Änderungen unterworfen. Während sich heute zunehmend die Erkenntnis durchsetzt, daß die ♀♀ vieler Arten bereits im Jahr ihrer Geburt am Fortpflanzungsgeschehen teilnehmen und ein Teil von ihnen vor der Vollendung ihres ersten Lebensjahres erstmalig auch gebiert (z.B. HAENSEL 1980, 1985, SCHÖBER & GRIMMBERGER 1987), liegen bei Fledermaus-♂♂ bisher nur unvollständige und unterschiedliche Aussagen vor. Bei Netzfängen vor Höhlen im Regierungsbezirk Trier während der Sommermonate gelangen Beobachtungen, die Wissensdefizite abbauen können.

### Material und Methode

Im Regierungsbezirk Trier wurden zur Erfassung von Aktivitätsmustern von Fledermäusen Netzfänge in den Sommern 1988-1990 vor Höhlen und Stollen durchgeführt. An den gefangenen Tieren wurden Alter, Geschlecht und Zustand der Geschlechtsorgane sowie einige weitere biometrische Daten ermittelt. Zur Alterseinstufung „juvenil“ diente der Grad der Verknöcherung der Fingergelenke (Fingerknochen in Gelenknähe keulig, meist weiß, keine oder noch nicht abgeschlossene kugelige Verformung) und noch nicht geschlossene Epiphysen (RACEY 1974). Bei männlichen Fledermäusen wurde der Entwicklungszustand der Hoden (sichtbar, geschwollen) und der Füllungsgrad der Nebenhoden (leer, gefüllt, prall) bestimmt.

### Ergebnisse

In der nachfolgenden Übersicht sind die Fänge „juveniler“ Fledermaus-♂♂ wiedergegeben, bei denen die Spermatogenese (gefüllte Nebenhoden) bereits eingesetzt hatte.

Art	Datum	Quartier	UA	Erfasser	Bemerkung
<i>M. myotis</i>	17.VIII. 1989	58052008	60,5	Wh u.a.	Fingerknochen in Gelenknähe noch stark keulig, H. geschwollen, Nh. prall gefüllt
<i>M. myotis</i>	22.IX. 1990	61034012	58,1	Wh u.a.	H. stark geschw., Nh. gefüllt
<i>M. myotis</i>	4.VIII. 1990	63042006	55,1	Wh u.a.	H. geschw., Nh. prall
<i>M. daubentoni</i>	10.IX. 1988	58052008	36,2	Wh u.a.	H. geschw., Nh. gefüllt
<i>M. daubentoni</i>	8.IX. 1989	58052008	36,4	Wh u.a.	H. stark geschw., Nh. gefüllt
<i>M. daubentoni</i>	11.VIII. 1990	58052008	37,2	Wh u.a.	H. geschw., Nh. prall
<i>M. nattereri</i>	22.IX. 1990	61034012	38,4	Wh u.a.	H. geschw., Nh. gefüllt

Art	Datum	Quartier	UA	Erfasser	Bemerkung
<i>E. serotinus</i>	4.VIII.1990	63042006	50,8	Wh u.a.	Fingerkn. in Gelenknähe noch stark keulig, H. geschw., Nh. prall
<i>E. serotinus</i>	4.VIII.1990	63042006	51,0	Wh u.a.	dto.
<i>P. pipistrellus</i>	2.X. 1990	57054006	31,8	Th u.a.	H. stark geschw., Nh. gefüllt
<i>P. pipistrellus</i>	2.X. 1990	57054006	30,4	Th u.a.	H. stark geschw., Nh. gefüllt

Abkürzungen: UA = Unterarmlänge in mm (rechte Seite)

Wh u.a. = WEISHAAR und andere

Th u.a. = THIES und andere

H. = Hoden; Nh.= Nebenhoden

Bei den Fängen konnten sowohl pubertäre als auch nichtpubertäre juvenile ♂♂ gleichzeitig festgestellt werden. Das Verhalten und der Zustand der Geschlechtsorgane der pubertären „juvenilen“ ♂♂ wiesen keinerlei Unterschiede zu den Altmännchen auf; sie waren offensichtlich am Balzgeschehen voll beteiligt. Bei einem Teil der Tiere bestand starker Verdacht auf Jährlinge (makellose Flughaut, noch weißliche Verfärbung der Fingerknochen in Gelenknähe, sehr spitze Zähne, teilweise dunklere Fellfärbung); der Grad der Ossifikation war jedoch bereits soweit fortgeschritten, daß sie nicht mehr eindeutig als juvenil angesprochen werden konnten. Auffallend war die Feststellung von M. THIES an Quartier 57054006 am 2.X.1990, wo von 12 gefangenen *Pipistrellus pipistrellus* (5 ♂♂, 7 ♀♀) 5 Ex. (2 ♂♂, 3 ♀♀) als juvenil eingestuft werden konnten.

## D i s k u s s i o n

Allgemein gibt RACEY (1988) als Zeitpunkt für den Eintritt der Pubertät bei Fledermaus-♂♂ die erste volle Saison mit Nahrungsüberfluß an. Bei *Pipistrellus pipistrellus* steht mittlerweile fest, daß ♂♂ in ihrem ersten Lebensjahr ihre sexuelle Reife erreichen können (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1987). In einer speziellen Untersuchung an männlichen *Plecotus auritus* aus Optimal-Biotopen in Schottland stellten SPEAKMAN & RACEY (1986) schneller ablaufende sexuelle Entwicklungen der Jungtiere fest; bei 5% von ihnen hatte die Spermatogenese bereits eingesetzt.

Die letzten Sommer verliefen klimatisch äußerst günstig und boten Fledermäusen optimale Nahrungsbedingungen; Teile der Region Trier zählen zudem zu den wärmsten Gebieten Deutschlands. Offensichtlich verlaufen unter diesen Bedingungen die sexuellen Entwicklungen auch bei einem Teil der männlichen Jungtiere anderer Arten wesentlich schneller ab, so daß die sexuelle Reife bereits im „juvenilen“ Stadium eintritt.

## D a n k s a g u n g

Mein besonderer Dank gilt den Damen und Herren, die an den Untersuchungen mitwirkten bzw. solche selbständig durchführten. Dies waren: MARTIN BILO, Kerpen; MARTINA HAUSEN, Konz (TR); ANDREAS KIEFER, Mainz; Ehepaar KÖNIG, Oppenheim; ACHIM LICHTER, Gerolstein (DAU); MARKUS MERKESDORF, Gilzem (TR); RUDI und THOMAS SCHMIDT, Wasserliesch (TR); ANKE STEINKAMP, Konz (TR); MARKUS THIES, Ralingen (TR); MATTHIAS VETTEN, Düsseldorf; ROSWITHA WEISHAAR, Gusterath (TR); HEIKO WERNER, Konz (TR).

### Z u s a m m e n f a s s u n g

Im Regierungsbezirk Trier konnte an den Arten *Myotis myotis*, *M. daubentoni*, *M. nattereri*, *Eptesicus serotinus* und *Pipistrellus pipistrellus* Spermatogenese bereits an „juvenilen“ Tieren festgestellt werden. Günstige klimatische Voraussetzungen werden hierfür als Ursache angesehen.

### S u m m a r y

There was spermatogenesis already found out at juvenile animals of the species *Myotis myotis*, *M. daubentoni*, *M. nattereri*, *Eptesicus serotinus* and *Pipistrellus pipistrellus*. Propitious suppositions are regarded as cause for this.

### S c h r i f t t u m

- HAENSEL, J. (1980): Wann werden Mausohren, *Myotis myotis* (Borkhausen 1797), geschlechtsreif? *Nyctalus* (N. F.) **1**, 235-245.
- (1985): Nochmals zur Frage nach dem Eintritt der Geschlechtsreife und zur Periodik im Paarungsgeschehen bei der Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). *Ibid.* **2**, 210-211.
- RACEY, P. A. (1974): Aging and assessment of reproductive status of Pipistrelle bats, *Pipistrellus pipistrellus*. *J. Zool., Lond.*, **173**, 264-271.
- (1988): Reproductive Assessment in Bats. In: *Ecological and Behavioral Methods for the Study of Bats* (T. H. KUNZ ed.). Smithsonian Institution Press, 31-45.
- SCHOBER, W., & GRIMMBERGER, E. (1987): *Die Fledermäuse Europas*. Stuttgart.
- SPEAKMAN, J. R., & RACEY, P. A. (1986): The influence of body condition on sexual development of male brown long-eared bats (*Plecotus auritus*) in the wild. *J. Zool., Lond.*, **210**, 515-529.