

## Beitrag zur Haltung und Aufzucht der Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber 1774), in Gefangenschaft

VON ECKHARD GRIMMBERGER, Eberswalde-Finow

Mit 12 Abbildungen

### Einleitung

Über Haltung und Aufzucht mehrerer europäischer Vespertilioniden liegen bereits ausführliche Veröffentlichungen vor, so z. B. von MOHR (1932) und DITTRICH (1958) über *Nyctalus noctula*, KOLB (1972) über *Myotis myotis* und EISENTRAUT (1957) über *Plecotus auritus*. Bei der Zwergfledermaus konnte HÜRKA (1966) die Geburt beobachten, und er machte auch Angaben zur morphologischen Entwicklung der Jungen. KLEIMAN (1969) gelang die Aufzucht unter Laborbedingungen.

Im Rahmen von ethologischen Untersuchungen an *Pipistrellus pipistrellus* soll im folgenden über die Aufzucht der Zwergfledermaus in Gefangenschaft berichtet werden.

### Material und Methode

Die Untersuchungen wurden an 3 am 29. V. 1979 an einer Wochenstube abgefangenen ♀♀ von *P. pipistrellus* durchgeführt.

Die Haltung erfolgte in meiner Wohnung in einem Sperrholzkäfig von 40 × 25 × 25 cm Größe. MOHOS (1961), RACEY (1969) und KLEIMAN (1969) hielten selbst größere Arten erfolgreich in ähnlichen oder etwas kleineren Käfigen, so daß sich diese Käfiggröße als ausreichend erweist. Wichtiger ist es, daß die Tiere mehrmals in der Woche fliegen können, damit sie in guter Kondition bleiben. An die herausnehmbare Frontscheibe des Käfigs wurde innen ein dickes Eichenrindenstück gestellt, so daß zwischen Scheibe und Rinde ein schmaler Spalt entstand. Da Zwergfledermäuse Quartiere bevorzugen, in denen sie mit Bauch und Rücken einen engen Kontakt mit den Wänden der Spalten haben, wurde dieses Quartier sofort angenommen. Licht wirkte nicht störend, so daß die Tiere jederzeit gut zu beobachten waren.

Die relative Luftfeuchtigkeit wurde auf Werte um 75% gehalten, die Temperatur entsprach mit 20°–25° der Zimmertemperatur.

Den Tieren stand in einem flachen Plastedeckel täglich frisches Trinkwasser zur Verfügung. Günstig ist es, in den Wasserbehälter einige Steine zu legen, damit er nicht umgestoßen werden kann und die Tiere nur an kleinen Stellen das Wasser erreichen können. Außerdem wird so ein Durchnässen des Felles verhindert.

Das Hauptproblem einer längeren Haltung von Zwergfledermäusen in Gefangenschaft stellt die Ernährung dar. Zwergfledermäuse sind in dieser Hinsicht wesentlich problematischer als größere Arten, wie z. B. *Myotis myotis* oder *Nyctalus noctula*.

In erster Linie erfolgte die Ernährung mit Mehlwürmern (Larven von *Tenebrio molitor* L.). Bei ausschließlicher Ernährung mit Mehlwürmern trat bei früheren Haltungsversuchen ein am Kinn beginnender und nach ventral und caudal fortschreitender Haarausfall auf. Flugvermögen, Gewicht und Verhalten der Tiere wurden dadurch nicht beeinträchtigt.

Nach Umstellung der Ernährung auf  $\frac{2}{3}$  Mehlwürmer und  $\frac{1}{3}$  Fliegen der Art *Protophormia terranova* (R.-D.)<sup>1</sup> sowie Zugabe des Polyvitamin-Präparates Summavit® bildete sich der Haarausfall vollständig zurück bzw. trat nicht auf. Mehrmals wurden auch Zimteulen (*Scoliopteryx libatrix* L.) verfüttert, die ihrer Größe wegen aber zerteilt werden mußten. Ein- bis zweimal in der Woche erhielten die Tiere zusätzlich 0,5–1 ml Kondensmilch, in der 2–3 Tropfen Summavit® und später bei der Jungenaufzucht 1–2 Tropfen Vitamin D (Dekristol®) aufgelöst wurden. Die Kondensmilch wurde von allen Tieren, unabhängig ob mit oder ohne Vitamine, sofort gierig aus einer Pipette getrunken.

Frisch gefangene Tiere erlernten das Fressen der Fliegen schneller als das von Mehlwürmern.

In den ersten Tagen müssen die Mehlwürmer abgetötet und zerteilt mit der Pinzette verfüttert werden. Die Lernfähigkeit der Tiere ist sehr unterschiedlich, denn einige Tiere können bereits am 2. Tag selbständig zerteilte Mehlwürmer aus einem flachen Plastedeckel fressen, andere dagegen lernen es auch nach einer Woche noch nicht, so daß letztere freigelassen werden müssen. RACEY (1969) machte bereits ähnliche Beobachtungen.

Wie Gewichtskontrollen zeigten, ist eine tägliche Futtermenge von etwa 3 g pro Tier ausreichend.

Die Beobachtung der Tiere konnte, durch die berufliche Tätigkeit des Autors bedingt, nur in den Morgen- und Abendstunden bzw. an den Wochenenden erfolgen.

Außer dem Verhalten von Alt- und Jungtieren wurden von den Jungtieren in 3tägigen Abständen folgende Maße registriert: Körpergewicht (Genauigkeit 0,5 g), Länge von Unterarm und 5. Finger sowie Flügelspannweite.

Um die Tiere möglichst wenig zu stören, wurde in den ersten Tagen nach der Geburt auf Messungen verzichtet. Später ergab sich aber, daß die Tiere gegen äußere Störungen erstaunlich unempfindlich waren.

### Geburt und Anzahl der Jungen

Den Geburtsverlauf konnte ich, ebenso wie KLEIMAN (1969), nicht beobachten. Wahrscheinlich erfolgen die Geburten bei der Zwergfledermaus wie bei anderen europäischen Fledermäusen, z. B. *Nyctalus noctula* (KLEIMAN 1969) oder *Myotis myotis* (KOLB 1972) im Laufe des Tages, also außerhalb der mir möglichen Beobachtungszeit. HÜRKA (1966) beobachtete und beschrieb 2 Geburten bei *Pipistrellus pipistrellus*, die beide gegen 12 Uhr stattfanden. Sein Bericht über den Geburtsverlauf deckt sich mit den an anderen Vespertilioniden gemachten Beobachtungen. Er entspricht etwa der von KOLB (1972) beschriebenen und mit ausgezeichneten Fotos belegten Geburt bei *Myotis myotis*.

Bei den Geburten meiner 3 Zwergfledermäuse war einmal die Plazenta nicht auffindbar. Bei einem 2. Tier war sie ohne Nabelschnur in der Nähe des Hangplatzes sichtbar, fehlte aber nach einigen Stunden. Die 3. Plazenta war ebenfalls ohne Nabelschnur und konnte vermessen werden (Größe 0,5 × 0,8 cm). Offenbar werden Nabelschnur und Plazenta vom Muttertier in der Regel aufgefressen (KOLB 1972).

Die 1. Geburt erfolgte am 20. VI., es handelte sich um Zwillinge. Das 2. ♀ hatte am 23. VI. eine Zwillings-Fehlgeburt (KR-Länge 16 bzw. 20 mm, Gewicht unter 0,5 g).

<sup>1</sup> Für die ständige Unterstützung durch die Bereitstellung der Fliegen möchte ich Frau Dr. TASCHENBERGER, Zoologisches Institut der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, herzlichst danken.

Fehlgeburten wurden bereits von KLEIMAN (1969) bei der Zwergfledermaus und DITTRICH (1958) bei *Nyctalus noctula* beschrieben. Sie kommen auch spontan in der Natur vor. In Gefangenschaft ist eine Auslösung durch Streßwirkung zu diskutieren.

Das 3. ♀ gebar am 30. VI. 1979 ein männliches Jungtier. Die Geburtstermine liegen bei meinen Tieren mit dem 2.—3. Junidrittel in dem für diese Art in der Literatur angegebenen Zeitraum von Anfang Juni—Anfang Juli (NATUSCHKE 1960, HÜRKA 1969, RACEY 1969).

Zwillingsgeburten bei der Zwergfledermaus waren schon KOCH (1865) bekannt, der sie als Regel ansah. Sie sind im Genus *Pipistrellus* gewöhnlich, wobei die Häufigkeit von Zwillingen bei *Pipistrellus pipistrellus* von West nach Ost und Süd nach Nord zunimmt (GAISLER 1979). So fand RACHMATULINA (1971) in Aserbaidshan bis zu 72,2% Zwillinge, während in England so gut wie keine Zwillinge vorkommen (RACEY 1969, KLEIMAN 1969). Auch bei außereuropäischen *Pipistrellus*-Arten, wie bei den nordamerikanischen *P. hesperus* (H. Allen) und *P. subflavus* (F. Cuvier), sind Zwillingsgeburten die Regel (BARBOUR u. DAVIS 1969).

#### Gewicht und Verhalten der ♀♀ während der Aufzucht

Wie zu erwarten, kam es bei den ♀♀ bis zur Geburt zu einem Gewichtsanstieg. Nach der Geburt blieb das Körpergewicht mit 5–6 g stabil (Tab. 1). Im Vergleich zu RACEY (1969) fällt das deutlich höhere Gewicht meiner Tiere bei ihrem Fang am 29. V. auf. 14 am 28. V. in England gefangene ♀♀ wogen im Mittel nur 4,72 g, 32 am 9. VI. gefangene ♀♀ 4,96 g, wobei die Geburtstermine wie bei mir im 2. Juni-Drittel—Anfang Juli lagen (RACEY 1969).

Tabelle 1. Maße und Gewichte der Muttertiere

| Tiere  | Körpergewicht in g |        |                          |        |       |        |                          |
|--|--------------------|--------|--------------------------|--------|-------|--------|--------------------------|
|  | 29. 5. (Fang)      | 14. 6. | 7. 7.                    | 22. 7. | 5. 8. | 10. 8. | 25. 8.                   |
| ♀ Nr. 1<br>(UA 30,5 mm,<br>5. Fi. 39,1 mm, Partus:<br>20. 6. 1979, Gemini) | 7,0                | 8,0    | 7,0                      | 6,0    | 6,0   | 6,0    | 6,0<br>frei-<br>gelassen |
| ♀ Nr. 2<br>(UA 30,8 mm, 5. Fi.<br>38,0 mm, Abort:<br>23. 6. 1979, Gemini)  | 7,0                | 7,5    | 5,5<br>frei-<br>gelassen |        |       |        |                          |
| ♀ Nr. 3<br>(UA 30,1 mm, 5. Fi.<br>36,8 mm, Partus:<br>30. 6. 1979)         | 5,0                | 6,0    | 6,0                      | 5,0    | 6,0   | 6,0    | 5,5<br>frei-<br>gelassen |

In den ersten 2 Tagen hatten sich die Jungen an den Zitzen festgesaugt (Abb. 1 und 2) und wurden zum Fressen mitgenommen. Ab 3. Tag setzten beide ♀♀ bereits die Jungen ab.

KLEIMAN (1969) beobachtete erst gegen Ende der 1. Woche ein Absetzen der Jungen. Möglicherweise fliegen die Tiere in der Natur 1–2 Tage nach der Geburt nicht zur Jagd aus. Da die Geburten aber über einen Zeitraum von mehreren Wochen verstreut erfolgen, lassen sich aus der Zahl der aus der Wochenstube ausfliegenden Tiere keine diesbezüglichen Schlußfolgerungen ziehen.

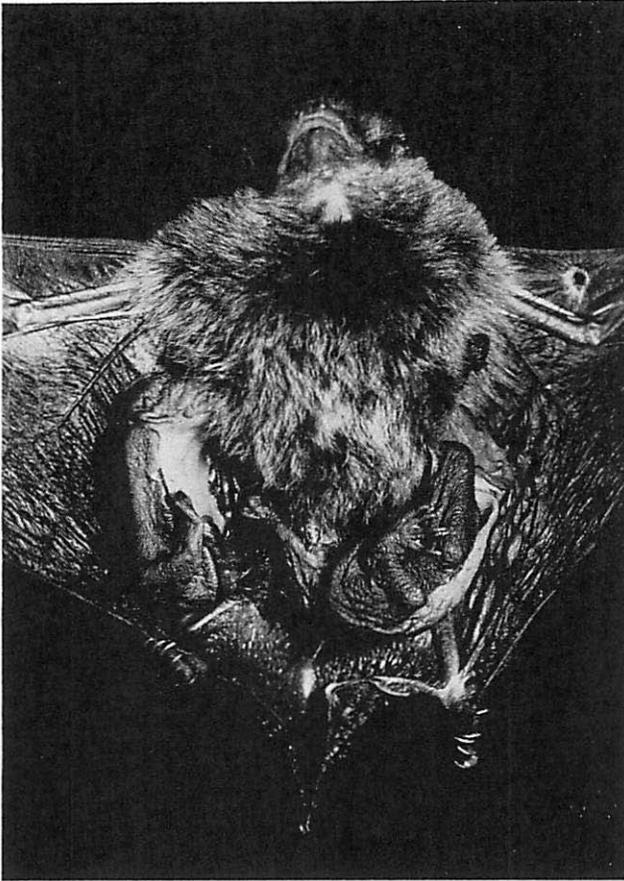


Abb. 1. Die neugeborenen Zwergfledermäuse sind in typischer Haltung beidseits an den Zitzen festgesogen. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

Das Absetzen selbst geschieht, indem die Mutter mit dem Kopf unter den Flügel fährt und das Junge durch Stoßen mit dem Maul von der Zitze löst. Ein ähnliches Verhalten beschrieben KOLB (1957) für *Myotis myotis* und SCHMIDT (1978) für die Vampirfledermaus (*Desmodus rotundus*).

Daß ein ♀ sein Junges aktiv wieder zu sich heranholt, konnte ich nur einmal beobachten, als ein einen Tag altes Junges beim Umherlaufen verloren wurde. Das Muttertier schob das Junge mit der Schnauze an den Körper heran und nahm es unter den Flügel. KLEIMAN (1969) sah dieses Verhalten bei *P. pipistrellus* bis zur Mitte der 1. Woche, bei 2 größeren Arten (*Nyctalus noctula* und *Eptesicus serotinus*) dagegen bis zum Alter von 2 Wochen.

Die Jungen wurden bis zu einem Alter von 4 Tagen durch die Mutter zur Körperpflege beleckt. Fremde Junge wurden nie durch ein Muttertier beleckt, sondern mit dem Kopf weggeschoben. Größere fremde Jungtiere wurden mit geöffnetem Maul unter Ausstoßen der üblichen Abwehrlaute verdrängt, aber nie gebissen.



Abb. 2. Das Muttertier bildet mit der Schwanzflughaut eine Tasche, so daß die 1 Tag alten Jungtiere teilweise bedeckt werden. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

Vor der Geburt hingen die ♀♀ in der Regel in der typischen Körperhaltung mit dem Kopf nach unten im Spalt an der Scheibe. In der ersten Woche nach der Geburt nahmen sie wie bei der Geburt vorwiegend eine Haltung mit dem Kopf nach oben ein (Abb. 3). Auch das ♀ mit der Fehlgeburt zeigte in den ersten Tagen diese Umkehr der Körperhaltung. Ein zufälliges Verlieren der Jungen könnte durch dieses Verhalten vielleicht besser verhindert werden.

Die ♀♀ hingen sich nach der Geburt zeitweise an der Rückseite der Rinde auf, also mehr im Dämmerlicht. Bei Beunruhigung flüchteten sie aber sofort in den hellen Spalt an der Scheibe. Entscheidend für ein Sicherheitsgefühl ist also nicht der Helldunkel-Unterschied, sondern das Einzwängen in eine enge Spalte, wobei die Tiere auch möglichst Körperkontakt untereinander suchen.



Abb. 3. Ein 3 Tage altes Jungtier kriecht selbständig zur Mutter. Die Mutter sitzt mit dem Kopf nach oben, unter dem rechten Flügel befindet sich der andere Zwilling. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

### Entwicklung und Verhalten der Jungen

Bei der Geburt waren die Jungen haarlos, die Haut war runzlig und hell-rosa, die Augen geschlossen, die Ohren schlaff und ebenso wie die Arme und Flughäute etwas dunkler als der Körper. Etwa ab 7. Tag waren die Ohren aufgerichtet. Meine 3 Jungtiere öffneten am 3. Tag die Augen. Mit bloßem Auge kaum sichtbare Ansätze einer Behaarung zeigten sich am Rücken schon am 3. Tag und waren am 7. Tag schon deutlicher (Abb. 4 u. 5). Am 12. Tag waren die Tiere bis auf den Bauch in der Genitalregion und den Oberkopf voll behaart. Die Behaarung war etwa ab 16. Tag abgeschlossen (Abb. 6–8). Das Haar war kürzer und mehr grau als bei den Alttieren. Abb. 9 zeigt die typischen Proportionen einer 3 Tage alten Zwergfledermaus. Wachstum von Unterarm und 5. Finger, Zunahme der Flügelspannweite und Entwicklung des Gewichtes gehen aus Tab. 2 und den Abb. 11 und 12 hervor.

Bei meinen Tieren war das Wachstum des Unterarms etwa nach Ablauf der 6. Woche, das des 5. Fingers nach der 7. Woche abgeschlossen. Die Epiphysen der

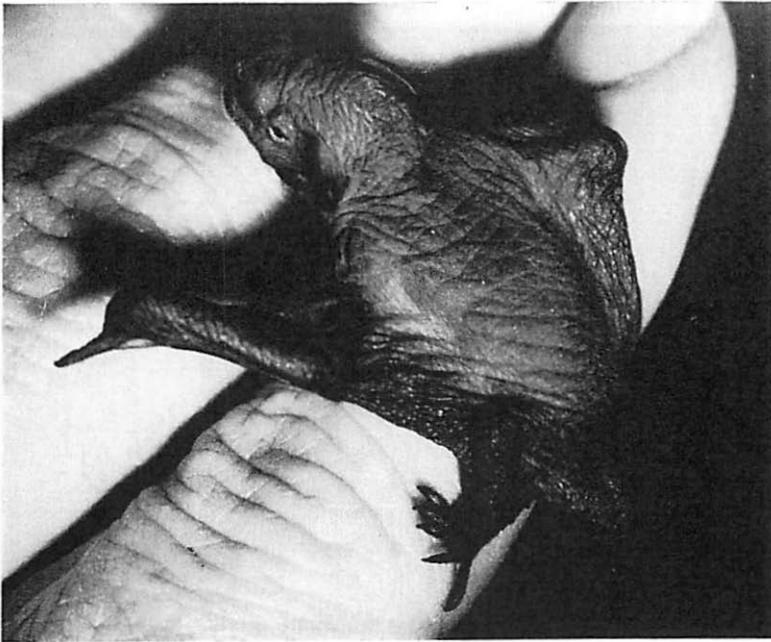


Abb. 4. Zwergfledermaus im Alter von 3 Tagen. Die Ohren sind noch schlaff, am Rücken deutet sich die Behaarung an. Die Augen sind geöffnet.  
Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

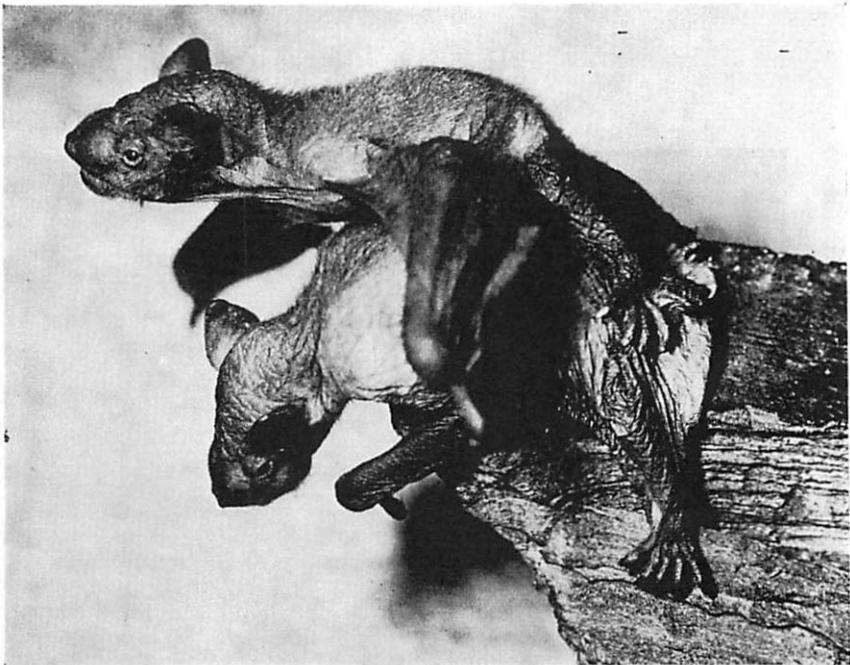


Abb. 5. Die Zwergfledermaus-Zwillinge konnten im Alter von 7 Tagen bereits sehr schnell und gut klettern und laufen. Die Ohren sind bereits aufgestellt, die Behaarung ist deutlicher. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

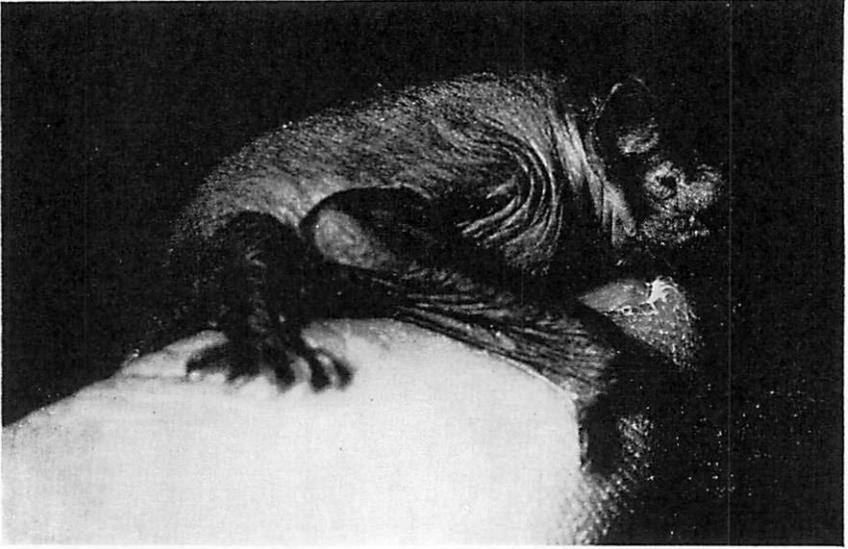


Abb. 6. 10 Tage alte Zwergfledermaus. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER



Abb. 7. Die 10 bzw. 19 Tage alten Zwergfledermäuse drücken sich in eine Rindenspalte. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER



Abb. 8. Im Alter von 22 Tagen ist ein Jungtier voll behaart und ähnelt in den Körperproportionen den Alttieren. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

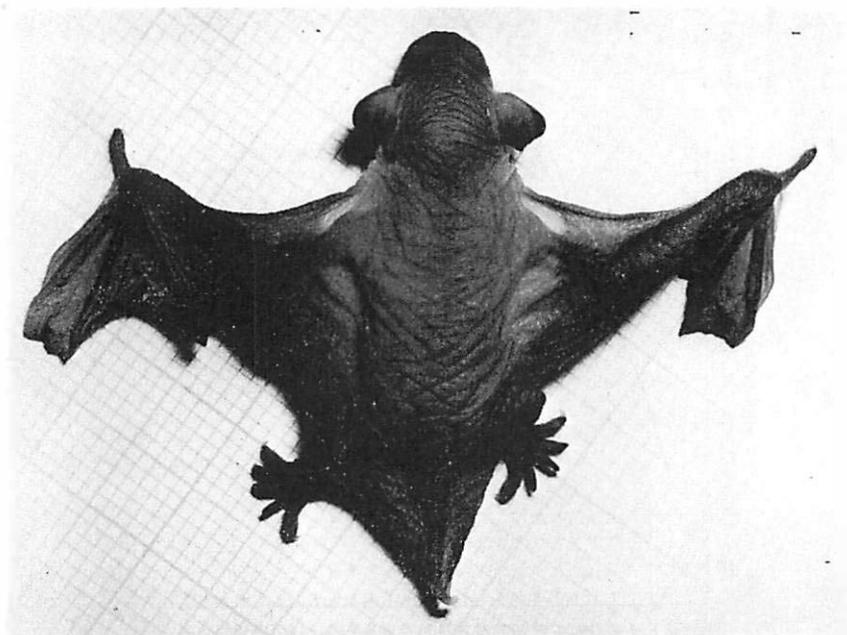


Abb. 9. Zwergfledermaus im Alter von 3 Tagen. Beachte die typischen Körperproportionen mit den im Verhältnis zu den kleinen Flughäuten sehr großen Füßen und Daumen. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER



Abb. 10. Saugende, 3 Tage alte Zwergfledermaus. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

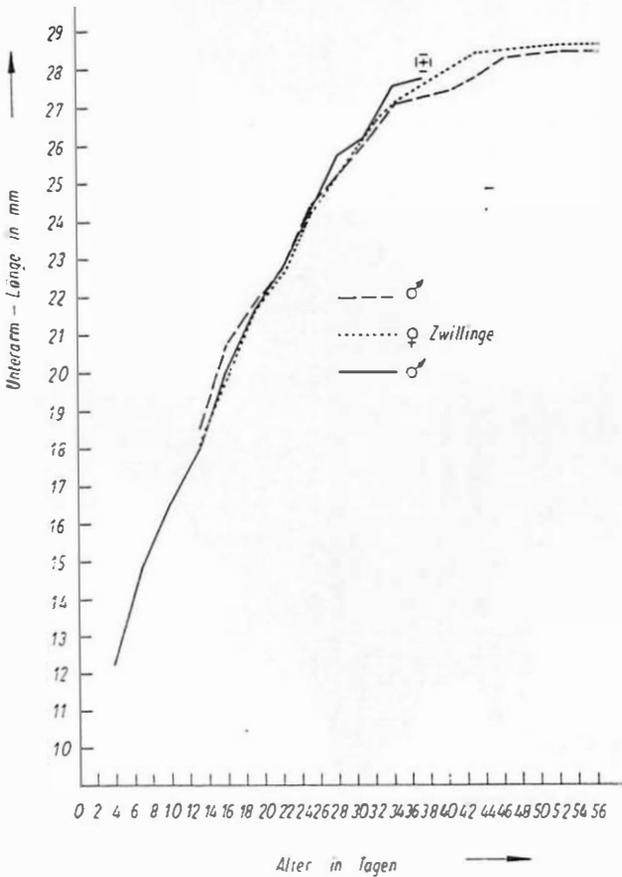


Abb. 11. Wachstum des Unterarms

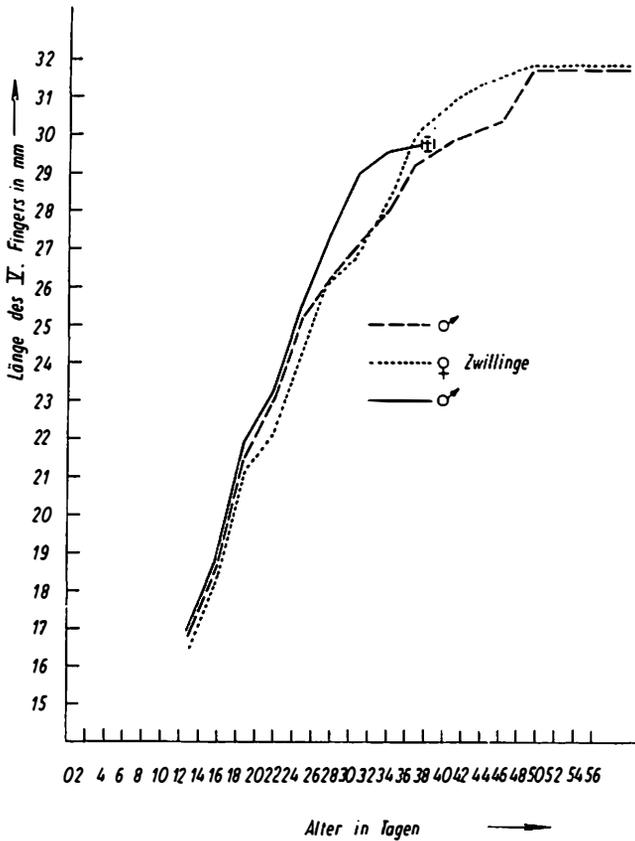


Abb. 12. Wachstum des 5. Fingers

Finger waren im Alter von 7 Wochen noch offen. Zwischen dem 20. und 24. Lebenstag übertraf die Länge des 5. Fingers die des Unterarms. Das Körpergewicht stabilisierte sich zwischen der 3. und 4. Woche, also zu Beginn der Entwöhnung, auf Werte um 3,5–4 g. Auch KLEIMAN (1969) fand, daß die Jungtiere zu diesem Zeitpunkt etwa  $\frac{2}{3}$  des Körpergewichtes der Alttiere erreicht haben. Ebenso konnte ich die von ihm erhobenen Befunde bezüglich der Entwicklung der Behaarung und des Wachstums des Unterarms bestätigen. Die von HÜRKA (1966) gemachten Angaben über die Entwicklung der Jungen (Behaarung, Öffnen der Augen, Unterarmlänge) sind daher zu korrigieren. Insgesamt sind seine Altersangaben für die einzelnen Entwicklungsstufen um fast 1 Woche zu hoch.

Zu erwähnen ist, daß die Jungtiere weder bei KLEIMAN (1969) noch bei mir die Körpermaße der Alttiere erreichten. Letztlich dürfte die Ernährung in Gefangenschaft trotz aller Bemühungen für die Jungenaufzucht nicht vollwertig sein.

Flugfähig waren meine Tiere im Alter von etwa 4 Wochen. Dieses dürfte sich mit den Verhältnissen in natürlichen Wochenstuben decken, denn ich konnte z. B. am 9. VIII. 1979 an einer Wochenstube ein voll flugfähiges ♂ fangen, welches nach den Maßen (UA 26,0 mm; 5. Fi. 28,6 mm) ebenfalls 4 Wochen alt gewesen sein dürfte.

Tabelle 2. Wachstum von Unterarm [UA], 5. Finger [5. Fi.], Flügelspannweite [Spw.] und Entwicklung des Körpergewichtes [G] (Angaben in mm bzw. g)

| Alter<br>in Tagen | UA   |      | 5. Fi. |      |      | Spw. |     |     | G   |     |     |     |
|-------------------|------|------|--------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                   | ♂*   | ♀*   | ♂      | ♂*   | ♀*   | ♂    | ♂*  | ♀*  | ♂   | ♂*  | ♀*  | ♂   |
| 4                 |      |      | 12,3   |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
| 7                 |      |      | 14,8   |      |      |      |     |     | 89  |     |     | 2,5 |
| 10                |      |      | 16,5   |      |      |      |     |     |     | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 13                | 18,5 | 18,1 | 17,9   | 16,8 | 16,4 | 17,0 | 119 | 120 |     | 3,5 | 3,5 | 3,0 |
| 16                | 20,7 | 19,8 | 20,0   | 18,5 | 18,2 | 18,8 | 125 | 128 |     | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 19                | 21,8 | 21,6 | 21,6   | 21,4 | 21,1 | 21,9 | 135 | 137 | 124 | 3,5 | 3,5 | 4,0 |
| 22                | 22,7 | 22,6 | 22,7   | 23,0 | 22,1 | 23,2 | 148 | 150 | 140 | 3,5 | 4,0 | 4,0 |
| 25                | 24,4 | 24,1 | 24,3   | 25,1 | 24,2 | 25,5 | 154 | 160 | 150 | 3,5 | 4,0 | 4,0 |
| 28                | 25,2 | 25,2 | 25,7   | 26,2 | 26,2 | 27,4 | 160 | 165 | 160 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| 31                | 26,0 | 26,2 | 26,2   | 27,1 | 26,8 | 29,0 | 165 | 170 | 170 | 3,5 | 4,0 | 3,5 |
| 34                | 27,0 | 27,0 | 27,5   | 28,0 | 28,2 | 29,5 | 170 | 175 | 173 | 3,5 | 4,0 | 3,0 |
| 37                | 27,2 | 27,5 | 27,7   | 29,2 | 30,0 | 29,7 | 175 | 180 | 173 | 3,0 | 4,0 | 3,0 |
| 40                | 27,4 | 28,0 | †      | 29,7 | 30,7 | †    | 180 | 185 | †   | 3,0 | 3,5 | †   |
| 43                | 27,7 | 28,4 |        | 30,0 | 31,2 |      | 182 | 185 |     | 3,5 | 3,5 |     |
| 46                | 28,2 | 28,4 |        | 30,3 | 31,5 |      | 185 | 185 |     | 3,5 | 3,5 |     |
| 49                | 28,3 | 28,5 |        | 31,7 | 31,8 |      | 187 | 187 |     | 3,5 | 4,0 |     |
| 52                | 28,4 | 28,6 |        | 31,7 | 31,8 |      | 187 | 187 |     | 4,0 | 4,0 |     |
| 55                | 28,4 | 28,6 |        | 31,7 | 31,8 |      | 187 | 187 |     | 4,0 | 4,0 |     |

Die mit \* bezeichneten Tiere sind die Zwillinge

Erste Flugbewegungen machten die Jungen bereits im Alter von 7 Tagen. Die Tiere hingen dabei mit dem Kopf nach unten und flatterten mit den Flügeln. In einem Alter von 19 Tagen gelang schon ein schräg nach unten führender Flatterflug. Später konnten sie zwar geradeaus fliegen, stießen aber noch an die Wände. Es entstand der Eindruck, daß das Wenden und Fliegen von Kurven erst erlernt werden mußte. Insgesamt flog das ♀ besser als das ♂. Es war auch vom Temperament her wesentlich lebhafter, äußerte ständig Abwehrlaute, wenn man es in die Hand nahm, und versuchte zu beißen, während sich das ♂ ruhig verhielt.

Selbständige Putzbewegungen mit den Krallen des Hinterfußes waren schon am 1. Lebenstag zu beobachten. Ab 3. Lebenstag putzten sich die Jungen immer häufiger, spreizten die Flügel ab, leckten und massierten die Flughäute. Das Verhaltensmuster dabei entsprach voll dem der Alttiere.

Bis zum 2. Tag kletterten die Jungen nur an der Mutter herum. Ab 3. Tag liefen sie bereits allein umher, wobei sie mit den folgenden Tagen immer schneller und besser laufen und klettern konnten. Sie waren kaum zu fangen, da sie sich in Rindenspalten versteckten. Sie konnten auch an einer nur leicht rauhen Pappe senkrecht emporklettern und waren diesbezüglich wesentlich geschickter als die Alttiere.

Ab 2. Lebenswoche hingen die Jungen oft selbständig zusammen mit dem Kopf nach unten, während die Alttiere fressen waren. Ab Ende der 3. Woche zeigten sie bei Störungen durch ein anderes Tier oder beim Fangen das gleiche Abwehrverhalten wie die Alttiere.

Ich konnte in der Regel beobachten, daß die Jungtiere ab 3. Tag selbständig die Mutter aufsuchten (siehe auch Abb. 3). Sie führten dabei pendelnde Suchbe-

wegungen mit dem Kopf aus, wobei frequente, schmatzend klingende Laute zu hören waren. Mit zunehmendem Alter wurden diese Laute stimmhaft und klangen mehr piepsend. Offenbar erkannten die Jungen zunächst aber nicht sofort ihre eigene Mutter, denn sie versuchten auch bei fremden Alttieren zu saugen, wurden von diesen aber abgewiesen. Die eigene Mutter nimmt in den ersten Tagen in der Regel zunächst einen Schnauzenkontakt mit dem Jungtier auf. Bei meinen Tieren entstand der Eindruck, daß die Jungen die Mutter nach dem Prinzip Versuch-Irrtum suchen, daß beide sich aber bei Körperkontakt gegenseitig erkennen. Das Junge kriecht dann selbständig zum Saugen unter den Flügel.

In den ersten Tagen werden die Jungen beim Saugen vom Flügel ganz bedeckt und sind nur als Ausbuchtung der Flughaut zu sehen (Abb. 3). Größere Junge sitzen beim Saugen meist seitlich vom Muttertier (Abb. 10), und sie laufen auch mit dem Muttertier mit, ohne die Zitze loszulassen. Etwa mit der 4. Lebenswoche beginnt die Entwöhnung der Jungtiere. Diese Phase ist das schwierigste Problem bei der Aufzucht.

Von den 14 Jungtieren KLEIMANS (1969) starben 6 vor bzw. während der Entwöhnungsphase, teilweise weil sie nicht selbständig fressen lernten. Auch mein am 30. VI. einzeln geborenes ♂ entwickelte sich zunächst gut, lernte aber nicht fressen und verstarb mit 39 Tagen.

Die Zwillinge lernten langsam, zerkleinerte Mehlwürmer, leichter aber noch Fliegen zu fressen. Parallel dazu saugten sie noch bis zum 33. Lebenstag bei der Mutter.

Beide Alttiere sowie die Zwillinge-Jungtiere wurden im Alter von 65 Tagen freigelassen.

### Zusammenfassung

Es wird über die Haltung und Aufzucht von *Pipistrellus pipistrellus* in Gefangenschaft berichtet. Ernährung und Haltungsbedingungen werden ausführlicher beschrieben. Von 3 Geburten waren 2 Zwillingegeburten, dabei eine Fehlgeburt. Die ♀♀ holten die Jungen nur am 1. Tag aktiv zu sich heran, setzten sie ab 3. Tag ab, wenn sie fressen gingen, und leckten sie zur Körperpflege bis zum 4. Tag. In der 1. Woche nach der Geburt nahmen die Muttertiere bevorzugt eine Haltung mit dem Kopf nach oben ein.

Die Jungen öffneten am 3. Tag die Augen, die Behaarung begann am 3. Tag und war am 16. Tag vollständig. Das Wachstum des Unterarms war nach Ablauf der 6. Woche, das des 5. Fingers nach der 7. Woche abgeschlossen. Das Gewicht blieb etwa ab 3.–4. Woche stabil. Die Jungen zeigten bereits ab 1. Tag selbständige Putzhandlungen. Erste Flugbewegungen waren mit 7 Tagen zu beobachten, volle Flugfähigkeit bestand mit 4 Wochen. Ab 3. Tag konnten die Jungen sehr schnell und geschickt laufen und klettern. Sie suchten selbständig das Muttertier auf und erkannten es nach dem Prinzip Versuch-Irrtum. Die Entwöhnung mit Umstellung auf künstliche Ernährung war das schwierigste Problem. Sie erfolgte etwa mit Beginn der 4. Lebenswoche.

### Schrifttum

- BARBOUR, R. W., and DAVIS, W. H. (1969): Bats of America. Lexington.
- DITTRICH, L. (1958): Haltung und Aufzucht von *Nyctalus noctula* Schreb. Z. Säugetierk. 23, 99–107.
- EISENTRAUT, M. (1957): Aus dem Leben der Fledermäuse und Flughunde. Jena.
- GAISLER, J. (1979): Ecology of bats. In: STODDART, D. M.: Ecology of small mammals. London.

- HŮRKA, L. (1966): Beitrag zur Bionomie, Ökologie und zur Biometrik der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber 1774) (*Mammalia, Chiroptera*) nach den Beobachtungen in Westböhmen. Věst. Čs. zool. spol. **30**, 228–246.
- KLEIMAN, D. G. (1969): Maternal care, growth rate, and development in the noctule (*Nyctalus noctula*), pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*), and serotine (*Eptesicus serotinus*) bats. J. Zool., London **157**, 187–211.
- KOCH, C. (1865): Das Wesentliche der Chiropteren mit besonderer Beschreibung der in dem Herzogthum Nassau und den angränzenden Landestheilen vorkommenden Fledermäuse. Wiesbaden.
- KOLB, A. (1957): Aus einer Wochenstube des Mausohrs, *Myotis m. myotis* (Borkhausen, 1797). Säugetierkdl. Mitt. **5**, 10–18.
- (1972): Die Geburt einer Fledermaus. Image **49**, 5–13.
- MOHOS, S. C. (1961): Bats as Laboratory Animals. Anat. Record **139**, 369–378.
- MOHR, E. (1932): Haltung und Aufzucht des Abendseglers (*Nyctalus noctula* Schr.). Zool. Garten (N.F.) **5**, 106–120.
- NATUSCHKE, G. (1960): Heimische Fledermäuse. Neue Brehm-Büch., Bd. **269**. Wittenberg Lutherstadt.
- RACEY, P. A. (1969): Diagnosis of pregnancy and experimental extension of gestation in the pipistrelle bat, *Pipistrellus pipistrellus*. J. Reprod. Fert. **19**, 465–474.
- RACHMATULINA, I. K. (1971): Razmnozhenie, rost i razvitie netopyrej – karlikov v Azerbaidshane. Ekologia **2**, 54–61.
- SCHMIDT, U. (1978): Vampirfledermäuse. Neue Brehm-Büch., Bd. **515**. Wittenberg Lutherstadt.

Dr. ECKHARD GRIMMBERGER, DDR-1300 Eberswalde-Finow, Clara-Zetkin-Weg 79

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nyctalus – Internationale Fledermaus-Fachzeitschrift](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [NF\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Grimmberger Eckhard

Artikel/Article: [Beitrag zur Haltung und Aufzucht der Zwergfledermaus, \*Pipistrellus pipistrellus\* \(Schreber 1774\), in Gefangenschaft 313-326](#)