

Extreme Flughautverletzungen bei einer Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und einem Braunen Langohr (*Plecotus auritus*)

Von MIKE HEDDERGOTT, Heiligenstadt, und ALEXANDER CLAUSSEN, Eisenach

Mit 4 Abbildungen

Einleitung

Nachweise von Fledermäusen (*Chiroptera*) mit leichteren Flughautverletzungen wie kleinen Löchern, die meist nur stecknadelkopf groß sind, finden sich bei Kontrollen recht häufig (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). In solchen Fällen handelt es sich meist um Einrisse, die über kurz oder lang wieder verheilen (GEBHARD 1996). Das Fehlen ganzer bzw. einzelner Flächen an den Flughäuten wird seltener beobachtet. HAKKETHAL & OLDENBURG (1991) beschrieben zwei derartige Verletzungen. Bei einer Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) wurden beidseitig am Plagiopatagium ausgedehnte Schäden und bei einer Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) umfangreiche Schäden an Teilen

des linken Plagiopatagiums festgestellt.

Weiterhin beschrieb HAENSEL (1997) eine *P. pipistrellus* mit schwerer Flughautverletzung, bei der ein tiefer Einriß in die Fingerflughaut (Chiro- oder Dactylopatagium) des rechten Flügels zwischen dem 3. und 4. Finger vorhanden war. Es ist erstaunlich, daß alle o.g. Autoren auf das nach wie vor gute Flugvermögen dieser Tiere hinweisen.

GEBHARD (1996) beschrieb den Fund eines Abendseglers (*Nyctalus noctula*), bei dem das Plagiopatagium fast bis zum Ellbogen eingerissen war. Dieses Tier konnte zwar noch fliegen, aber nicht mehr erfolgreich jagen. Der Heilungsprozeß bei diesem Tier dauerte ein Jahr. In all diesen beschriebenen Arbeiten über extreme



Abb. 1. *Myotis brandtii*-♀ vom 12.VII.1997 aus Arenshausen (Landkreis Eichsfeld) mit beidseitigen Flughautdefekten. Auf'n.: M. HEDDERGOTT

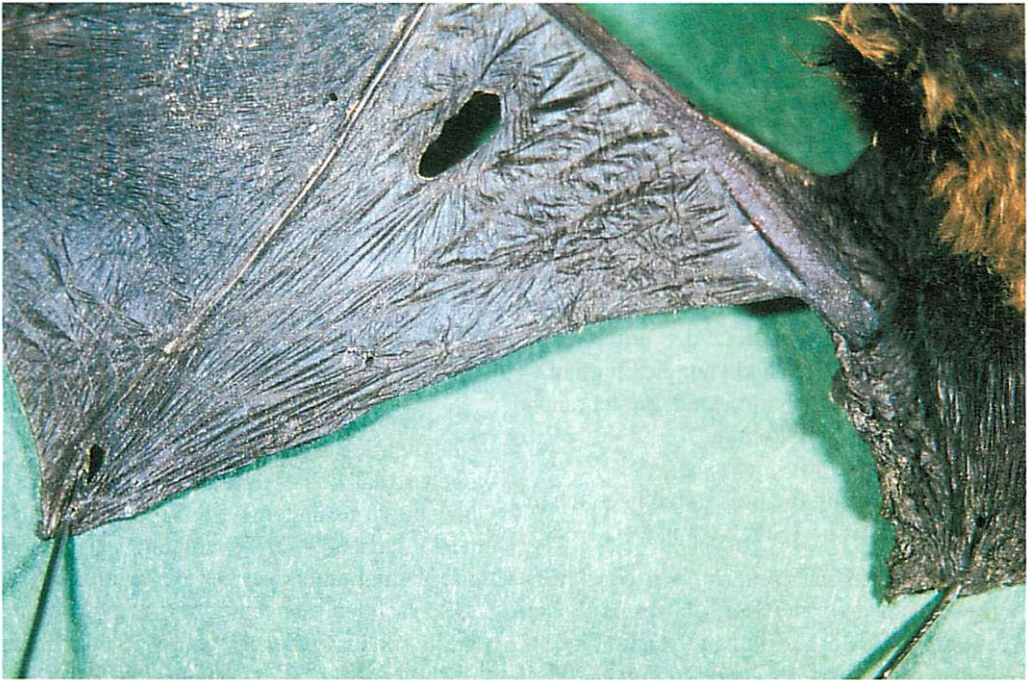


Abb. 2. Extremer Flughautdefekt am Plagiopatagium des linken Flügels beim gleichen Individuum von *Myotis brandtii* (stark vergrößert). Aufn.: M. HEDDERGOTT

Defekte an den Flughäuten gibt es keine Erklärungen zur Ursache für die Verletzungen.

Derart starke Flügelverletzungen bei einem *N. noctula* sind auch auf einem Foto im Mitteilungsblatt „Fledermaus-Anzeiger“ der SSF (Stiftung zum Schutz unserer Fledermäuse in der Schweiz) und der KOF (Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz) zu sehen (Ausgabe März 1997, p. 6, Aufnahme von M. RUPPEN aus Zürich). In diesem Fall fehlte nahezu das gesamte Chiropatagium zwischen 4. und 5. Finger am rechten Flügel. HEDDERGOTT et al. (1998) beschrieben erhebliche Verletzungen bei zwei Mausohren (*Myotis myotis*). Der vollständige Verlust des Plagiopatagiums und des Chiropatagiums einschließlich Carpus und Phalangi wurden offensichtlich durch gescheiterte Fangversuche eines Turmfalken (*Falco tinnunculus*) verursacht.

FISCHER (1998) beschrieb für das Land Thüringen eine Flügeldeformation bei einem juvenilen Braunen Langohr (*Plecotus auritus*). In der nachfolgenden Arbeit soll je ein Fund einer *M. brandtii* und *P. auritus* mit extremen Flughautverletzungen aus Thüringen beschrieben werden.

Flughautdefekte bei einer Großen Bartfledermaus

Am 9.VII.1997 wurde M. HEDDERGOTT durch D. WAGNER (Leinefelde) über ein Fledermausvorkommen hinter einer Holzverschalung einer Scheune in Arenshausen (Eichsfeldkreis) unterrichtet, und er erhielt von dort zwei tote Große Bartfledermäuse (*Myotis brandtii*). Bei einer am 12.VII.1997 durchgeführten nächtlichen Abfangaktion am genannten Ort konnte eine gemischte Wochenstubengesellschaft von *M. brandtii* mit ca. 60 Tieren (ad. und juv.) und der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) mit ca. 50 Tieren (ad. und juv.) bestätigt werden.

Bei den toten *M. brandtii* handelte es sich um ein ad. ♀, das im selben Jahr an der Reproduktion teilgenommen hatte (angetretene Zitzen), und um ein juv. ♂.

Das ad. ♀ wies zahlreiche extreme Flughautdefekte an beiden Flügeln auf (Abb. 1). Am rechten Flügel fehlte ein halbrundes Stück zwischen dem 3. und 4. Finger (Chiropatagium), am linken Flügel ein großes Dreieck am Plagiopatagium (Abb. 2), eine Verletzung, die gut verheilt und trocken war.

Weiterhin befanden sich an beiden Flügeln und am Uropatagium u.a. zahlreiche kleinere bis mittelgroße Löcher (von 1 bis 4 mm im Durchmesser).

Auf Grund der guten Abheilung der Narben ist davon auszugehen, daß diese Verletzungen schon wesentlich älter waren und nicht die Todesursache, z.B. durch Verhungern aufgrund eines eingeschränkten Flug- und Jagdvermögens, waren. So dürfte feststehen, daß diese Große Bartfledermaus trotz der erheblichen Flügelbeschädigungen nicht nur die Flugfähigkeit nicht eingebüßt hatte, sondern sich auch ausreichend ernähren konnte.

Flughautdefekt bei einem Braunen Langohr

Im Stadtgebiet von Eisenach (Wartburgkreis) befindet sich eine alte Luftschutzanlage, die vor 4 Jahren für die Nachnutzung durch Fledermäuse geöffnet und verwahrt worden war. Bei einer Kontrolle am 30.XI.1996 durch die Verf., konnte neben zwei *M. myotis* noch ein *P. auritus* gefunden werden. Das im First freihängende Exemplar fiel deutlich durch seine ungewöhnliche Körperhaltung auf (Abb. 3). Bei diesem *P.*

auritus-♀ fehlte am linken Flügel - bis auf einen ringsherum verlaufenden schmalen Streifen - das gesamte Plagiopatagium (Abb. 4).

Die Trennstellen des verbliebenen Plagiopatagiums sahen nicht danach aus, als wäre das fehlende Stück herausgerissen worden, sondern als hätte man es mit einer Schere säuberlich herausgeschnitten. Die Randbereiche waren gut abgeheilt. Weitere Verletzungen an den Flügeln konnten nicht festgestellt werden. Auffällig und erwähnenswert ist des weiteren ein partieller Haarausfall an der unteren Rückenpartie über eine Fläche von etwa 2 x 2 cm. Leider wurde das Tier nicht vermessen und gewogen, so daß kein Vergleich der Maße und des Gewichts zu gesunden Tieren vorliegt, welches eine Aussage über eine eventuelle Beeinträchtigung beim Beuteerwerb im Herbst zugelassen hätte. Nachdem das Tier fotografiert worden war, wurde es wieder freigelassen. Es machte jedoch keinerlei Flugversuche, so daß keine Beobachtungen zur Behinderung des Flugvermögens durch eine derartige Verletzung gemacht werden konnten. Es ist aber kaum denkbar, daß eine derartige Flughautverletzung jemals verheilt.



Abb. 3. *Plecotus auritus*. Schon am Hangplatz ist der erhebliche Flughautdefekt zu erkennen. Der linke Flügel ist nicht in der üblichen Weise zusammengeklappt. Aufn.: M. HEDDERGOTT



Abb. 4. *Plecotus auritus*-♀ vom 30.XI.1996 aus Eisenach (Wartburgkreis) mit einseitigem Flughautdefekt am Plagiopatagium (gleiches Individuum wie auf Abb. 3). Aufn.: M. HEDDERGOTT

D i s k u s s i o n

Flughautverletzungen kommen bei Fledermäusen nicht selten vor, denn gerade ihre Flügel bieten irgendwelchen Hindernissen eine ausgedehnte Angriffsfläche. Die relativdünnen Flughäute werden angesichts ihrer Empfindlichkeit auch bei Kollisionen mit Prädatoren, wie Greifvögeln, Rabenvögeln, Katzen usw., am ehesten in Mitleidenschaft gezogen. Für jeden Fledermausforscher und -schützer, der im Freiland häufig Kontakt mit Fledermäusen hat bzw. bei dem irgendwo aufgefundene Tiere abgegeben werden, stellen solche Verletzungen nichts Außergewöhnliches dar. Meist stellt man kleinere Löcher oder Einrisse fest, während großflächige Verletzungen bzw. tiefe Einrisse eher zu den selteneren Ereignissen zählen.

Den inzwischen schon relativ zahlreichen in der Literatur (s. Einleitung) beschriebenen Fällen von solchen mehr oder weniger massiven Flughautdefekten bei Fledermäusen können wir zwei weitere hinzufügen, und zwar bei den Arten *Myotis brandtii* und *Plecotus auritus*. Bei den beiden uns bekannt gewordenen Individuen blieb, wie in den meisten anderen Fällen

auch, unbekannt, worauf die Verletzungen zurückzuführen waren. Beiden Tieren war des weiteren gemeinsam, daß die extremen Schädigungen nicht dazu geführt haben dürften, das Flugvermögen so erheblich einzuschränken, um den Nahrungserwerb entscheidend zu beeinträchtigen. Beide Individuen schienen gut genährt zu sein, wenngleich in einem Falle (Totfund von *Myotis brandtii*) keine reale Gewichtsermittlung mehr möglich war und im zweiten Fall (beim winterschlafenden *Plecotus auritus*) eine solche Kontrollwägung leider nicht durchgeführt worden ist. Es scheint, daß Fledermäuse in der Lage sind, Flughautverletzungen, auch von einem erheblichen Ausmaß, während des Fliegens zu kompensieren.

Die Regenerationsfähigkeit der Flughäute ist überdies erstaunlich, vollzieht sich relativ schnell. Dem Bericht von HARMATA (1998, weiteres Schrifttum s.d.) ist zu entnehmen, daß selbst erheblich bis stark flughautgeschädigte Fledermäuse eine Chance haben, daß die Verletzungen wieder (fast) vollständig ausheilen. Dies gilt nicht nur für gefangengehaltene Individuen, sondern auch für freilebende Fledermäuse.

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

Die in der Literatur beschriebenen Fälle von erheblichen Verletzungen an den Flughäuten freilebender Fledermäuse können wir um zwei weitere aus Thüringen erweitern – bei je einem Exemplar von *Myotis brandtii* und *Plecotus auritus*. Beide Tiere hatten durch die extremen Flughautdefekte, deren Ursachen unbekannt blieben, offenbar nichts von ihrem Flugvermögen eingebüßt.

S u m m a r y

The authors add two more incidents of considerably injured wing membranes of wild bats to the cases already described in literature. Both individuals (*Myotis brandtii* and *Plecotus auritus*) were found in Thüringen and showed extreme defects of unknown origin of the wing membranes. In spite of the injuries the bats obviously did not lose their ability to fly.

S c h r i f t t u m

- FISCHER, J. A. (1998): Flügeldeformität bei einem juvenilen Braunen Langohr, *Plecotus auritus* (L., 1758), in Südthüringen. *Nyctalus* (N.F.) 6, 621-626.
- GEBHARD, J. (1996): Das Fledermausbrevier. Teil I. Erste Hilfe und allgemeine Pflegemaßnahmen, Ernährung und Haltung. Schweizer Tierschutz. Du + die Natur Nr. 2.
- HACKETHAL, H., & OLDENBURG, W. (1991): Extreme Flughautdefekte bei Rauhaut- (*Pipistrellus nathusii*) und Zwergfledermaus (*P. pipistrellus*). *Nyctalus* (N.F.) 2, 150-152.
- HAENSEL, J. (1997): Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit schwerer Flughautverletzung - dennoch flugfähig! *Ibid.* 3, 311-312.
- HARMATA, W. (1998): Regeneration der Flughaut und des getrockneten Fingers eines Abendseglers, *Nyctalus noctula* (Schreber). *Ibid.* 6, 638-639.
- HEDDERGOTT, M., CLAUSSEN A., & ROTH, E. (1998): Baumfalke, *Falco subbuteo*, und Turmfalke, *Falco tinnunculus*, als Fledermausjäger. *Abh. Ber. Mus. Heineanum* 4, 129-131.
- SCHOBER, W., & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas - kennen - bestimmen - schützen. 2., aktualisierte u. erw. Aufl. Stuttgart.