

Über das Vorkommen eines *Nyctalus*-ähnlichen *Processus angularis mandibulae* bei einer Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) in Nordost-Polen

Von ANDRZEJ LECH RUPRECHT, Ciechocinek

Mit 6 Abbildungen

Abstract

A case of a *Nyctalus*-like *Processus angularis mandibulae* in a serotine bat (*Eptesicus serotinus*) from NE Poland

In the collection of mammals belonging to the Mammal Research Institute Polish Academy of Sciences at Białowieża, Poland, the author found a serotine skull which differed greatly in appearance from other specimens of this species (Fig. 1-5). This particular specimen (Coll. No. MRI PAS as 118869) had been caught on June 4th 1976 in the village Waski home No. 11 (district Hajnowka, UTM FD 73). The following external measurements were made: head and body length 73.2 mm, tail length 51.4 mm, hind foot 11.3 mm, ear 14.0 mm, forearm length 51.6 mm and body weight 13.9 g (sex and age: male adultus). With the exception of the short ear, and low value of body weight, the other body measurements are of medium size (Table 1 and 2). Attention is drawn to cranial features of the serotine (No. 118869): (1) a very massive Symphysis mandibulae (cf. Fig. 1) and a (2) *Processus angularis mandibulae* typical for the representatives belonging to the genus *Nyctalus* Bowdich, 1825 (cf. Fig. 1-5). The frequency of *Nyctalus*-like mandibles in Polish population of serotines is 0.87 %.

Zusammenfassung

Verf. schildert den Einzelfall eines extrem gewachsenen Unterkiefer eines adulten Männchens der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), das am 4.VI.1976 im Ort Waski, Haus Nr. 11 (UTM FD 73, Kreis Hajnowka, Białowieża-Urwald-komplex) hinter einem Fensterladen gefangen und der Sammlung des Instituts für Säugetierforschung der Akademie der Wissenschaften in Białowieża einverleibt wurde (Sammlungs-Nr. 118869). Der untypisch beiderseits ausgebildete *Processus angularis mandibulae* betrug nur 0,87 % in Bezug auf den Vergleich mit normalen erwachsenen Breitflügelfledermäusen aus ganz Polen (n = 114). Verf. stellt ferner fest, dass dieses Individuum außer der untypischen Bildung am Schädel (*Processus angularis mandibulae*) auch kürzere Ohren und ein niedrigeres Körpergewicht aufwies. Letzteres könnte durch einen zeitweiligen Nahrungsmangel infolge von lang anhaltenden niedrigen Temperaturen Anfang Juni 1976 verursacht worden sein.

Keywords

Eptesicus serotinus, genus *Nyctalus*, morphologie, *Processus angularis mandibulae*, individuel variability, Białowieża (Polen).

1 Vorbemerkung

Die Ankündigung, die Monographie „Säugetiere Polens“ (Sammelband; Hrsg.: Z. PUCEK) erfolgreich abzuschließen, motivierte uns seinerzeit (cf. BOGDANOWICZ & RUPRECHT 1993), wichtige Ergänzungen zur Fledermausfauna des Landes noch rechtzeitig beizubringen. Aus diesem Grund unternahm ich Anfang Juni 1976 eine lokale Untersuchung im westlichen Teil des Urwaldes von Białowieża und dessen Randbereiche (RUPRECHT 2005). Im Hinblick auf die damaligen schlechten Fangergebnisse mit Japannetzen konzentrierte sich die Suche nach Fledermäusen auf deren potentielle Verstecke (Quartiere). Nach dieser Methode wurden vor allem untersucht:

1. Dachböden auf der Suche nach lebenden Fledermäusen, eventuell auch Mumien und Kot, ferner Absuche von Fraßresten.
2. Erdkeller, die von der Bevölkerung als Vorratskammern genutzt werden.
3. Holzfensterläden, besonders auf den südöstlichen, südlichen und südwestlichen Seiten der Gebäude; Suche nach Kotpellets auf den Fensterbrettern, ferner Beachtung von Lautäußerungen der Fledermäuse, die aus Gebäudequartieren zu hören sind.

2 Ergebnisse

Bei den Untersuchungen von Holzfensterläden im Ort Waški Nr. 11 im Kreis Hajnówka (UTM FD 73) konnte am 04.VI.1976 mit der Hand ein einzelnes Männchen der Breitflügel-fledermaus gegriffen werden. Seine Kondition war schwach, nach dem Aufwachen biss es aber heftig um sich, was für das Verhalten dieser Art charakteristisch ist. Nach dem Absammeln der Ektoparasiten aus dem Fell, von den Ohren und Flughäuten wurde das Tier mit Chloroform eingeschláfert und in die Sammlung des Instituts für Säugetierforschung der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Białowieża unter der Nummer 118869 aufgenommen (cf. auch HAITLINGER & RUPRECHT 1977).

Der Kopf wurde im Dermestarium enthäutet, nach 24 Std. zusätzlich gereinigt (3 %ige Wasserstoffsuperoxidlösung gemäß der von RUPRECHT [1970] entwickelten und im Institut für Säugetierforschung vereinheitlichten Methodik) und später beschriftet.

Am lufttrockenen Schädel der Breitflügel-fledermaus wurden 6 Messungen mit der Schublehre (Genauigkeit: 0,05 mm) nach der Methodik von GAFFREY (1961) und RUPRECHT (1987) durchgeführt. Die Höhe des Kiefers (HRM) wurde von Incisura praeangularis mandibulae bis zur Spitze des Processus coronoideus mandibulae ermittelt, senkrecht zur langen Achse der Mandibel (anatomische Be-

zeichnungen nach RUPRECHT [1987] und STEL-MASIAK [1979]).

3 Anatomischer Vergleich

Die ersten Untersuchungen am Schädel von Nr. 118869 (Abb. 1-4) erlaubten es, folgende Schlüsse zu ziehen: Der Schädel besitzt ein atypisches Aussehen, zeichnet sich durch riesige Spitzzähne (Dentes Canini) aus mit einer besonders massiven Ausbildung der Mandibel (Symphysis mandibulae) im Vergleich mit dem Eckauswuchs des Unterkiefers (Processus angularis mandibulae). Eine derartige Form ist eher typisch für die Vertreter der Gattung *Nyctalus* Bowdich, 1825. Dies sind in der Säugetierfauna Europas Riesenabendsegler (*Nyctalus lasiopterus*), (Großer) Abendsegler (*N. noctula*) und Kleinabendsegler (*N. leisleri*).

Die Ausbildung an den Mandibeln (Processus angularis mandibulae) bei normalen Repräsentanten der Gattung *Eptesicus* Rafinesque, 1820 in Form eines leicht gewundenen „Hörnchens“ (vgl. RUPRECHT 1987) unterscheidet sich deutlich im Vergleich mit dem Exemplar (Nr. 118869) aus dem Ort Waški (Abb. 5). Die oberen Schneidezähne I¹ und I² sind dagegen bei dem Exemplar Nr. 118869 typisch für die Gattung *Eptesicus* (Abb. 6). Das bedeutet: Wenn im Gewöllmaterial von Eulen solche abnormen Ausformungen des Processus angularis mandibulae auftreten sollten, kann sich dies negativ auf das korrekte Determinieren



Abb. 1. Oberkiefer der Breitflügel-fledermaus (*Eptesicus serotinus*) mit der Sammlungs-Nr. 118869 (vertikale Ansicht). Alle Aufn.: PAWEŁ PACZEK.



Abb. 2. Oberkiefer (gleiches Exemplar; basiliare Ansicht).

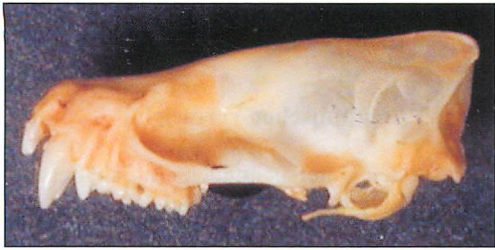


Abb. 3. Oberkiefer (gleiches Exemplar; laterale Ansicht).

von Fledermäusen der Gattungen *Eptesicus* und *Nyctalus* auswirken (vgl. RUPRECHT 1987).

Die Frage ist nun, ob in Polen bei anderen Individuen von *Eptesicus serotinus* ähnliche Morphotypen bezüglich des Baus der Mandibeln vorkommen. Diese Möglichkeit wird jedoch als relativ gering eingeschätzt, denn die

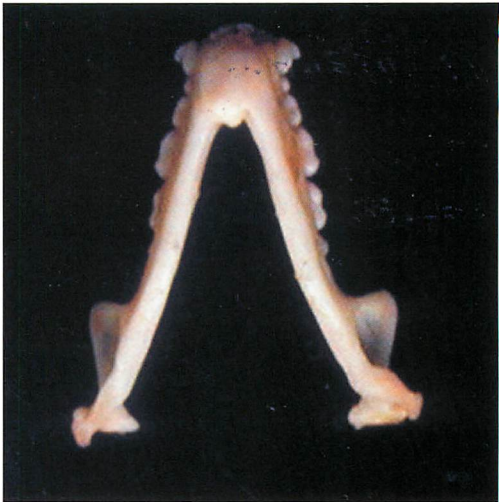


Abb. 4. Unterkiefer (gleiches Exemplar; basiliare Ansicht).

Wahrscheinlichkeit beträgt nur 0,87 % in Bezug auf alle untersuchten Individuen ($n = 114$ Ex.: 68 Männchen und 46 Weibchen, s. auch BOGDANOWICZ & RUPRECHT 1987).

Das Individuum mit der Sammlungs-Nr. 118869 unterscheidet sich hinsichtlich der Maße und Gewichte nicht von anderen erwachsenen männlichen, aus Polen stammenden Breitflügelfledermäusen (Tab. 1 u. 2). Eine Ausnahme bildet nur die Länge der Ohren (kürzer als im Mittel bei *E. serotinus*) und die Körpermasse (leichter als im Durchschnitt bei *E. serotinus*). Als Ursache für letzteres wird eine lang anhaltende Schlechtwetterperiode

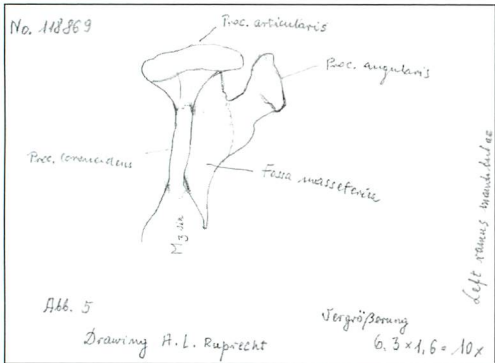


Abb. 5. Processus angularis mandibulae bei dem Exemplar Nr. 118869 von *Eptesicus serotinus* aus dem Ort Waški (Region Białowieża). Vergrößerung: $6,3 \times 1,6 = 10x$. Original der Zeichnung von Dr. A. L. RUPRECHT.

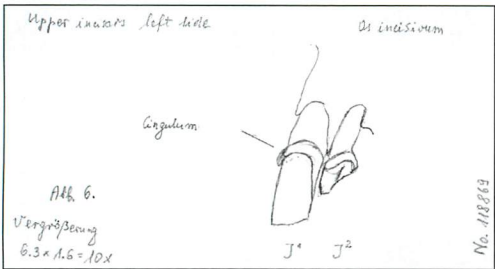


Abb. 6. Obere Schneidezähne bei dem Exemplare Nr. 118869 von *Eptesicus serotinus* aus dem Ort Waški (Region Białowieża). Vergrößerung wie Abb. 5. Original der Zeichnung von Dr. A. L. RUPRECHT.

Tabelle 1. Körper- und Schädelmaße des adulten Männchens der Breitflügelfledermaus, *Eptesicus serotinus* (Nr. 118869).

Körpermaße bzw. Gewicht	Wert
Kopf-Rumpf-Länge	73,2 mm
Schwanzlänge	51,4 mm
Hinterfußlänge	11,3 mm
Ohrlänge	14,0 mm
Unterarmlänge	51,6 mm
Körpergewicht	13,9 g
Condylbasallänge	19,9 mm
Oberzahnreihenlänge C-M3	7,3 mm
Jochbogenbreite	14,9 mm
Interorbitalbreite	4,5 mm
Mandibellänge	15,3 mm
Höhe v. Ramus mandibulae (HRM)	5,2 mm

Tabelle 2. Körpermaße adulter Männchen der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) aus Polen nach BOGDANOWICZ & RUPRECHT (1993)

Messwerte (mm bzw. g)	n	Min.-Max.	$\bar{x}$ + SD	C.V.
Kopf-Rumpf-Länge	52	63,0 ± 86,0	70,9 + 3,82	5,38
Schwanzlänge	52	34,0 ± 60,0	53,1 + 4,24	7,98
Ohrlänge	49	12,0 ± 21,0	17,7 + 1,66	9,37
Unterarmlänge	105	45,8 ± 54,2	50,8 + 1,70	3,34
Körpergewicht	61	13,2 ± 32,0	20,6 + 4,31	20,92

Min.-Max. – Variationsbreite
 $\bar{x}$ – Mittelwert
SD – Standardabweichung
C.V. – Variabilitätskoeffizient

mit niedrigen Temperaturen Anfang Juni 1976 in der Region Białystok angesehen.

Des weiteren wurde analysiert, ob sich auch bei der in der Kuppel der orthodoxen Kirche in Białowieża beheimateten Wochenstube von *E. serotinus* Abweichungen in den Maßen und Gewichten zeigen. Die Tiere jagen im angrenzenden Schlosspark, und zwei von ihnen konnte ich mit dem Japannetz fangen. Ein weibliches Jungtier, gefangen am 8.VII.1983, wog nur 14,7 g bei einer UA-Länge von 51,7 mm. Die größte bisher in Polen gemessene UA-Länge wurde bei einem jungen Weibchen festgestellt, das am 25.VIII.1983 ins Netz ging (Ring-Nr. 6880): UA-Länge beidseitig 57,6 mm, Gewicht: 24 g (RUPRECHT 1990). Die angeführten Angaben könnten auf unterschiedliche Existenzbedingungen der Breitflügelfledermäuse im Urwald von Białowieża (Lichtung im Inneren) im Gegensatz zu dessen Randbereichen hinweisen.

Widmung und Danksagung

Der Autor widmet diese Veröffentlichung dem Andenken an Prof. WACŁAW SKURATOWICZ (1915-1989), dem unvergessenen Hochschullehrer für Säugetierkunde in den Jahren 1957-1959 an der Adam Mickiewicz Universität in Poznań.

Verf. bedankt sich bei Mgr. MARIA SEMENIUK am Technikum für Forstwirtschaft in Białowieża für die Unterstützung bei der Übersetzung des Textes in die deutsche Sprache.

Schrifttum

BOGDANOWICZ, W., & RUPRECHT, A. L. (1993): Fauna *Chiroptera* Polski. Mskr. in der Bibliothek des Instituts für Säugetierforschung in der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Białowieża.

GAFFREY, G. (1961): Merkmale der wildlebenden Säugetiere Mitteleuropas. Akad. Verlagsges. Geest & Portig K.-G. Leipzig.

HAITLINGER, R., & RUPRECHT, A. L. (1977): Przyczynek do fauny pasożytów zewnętrznych nietoperzy Puszczy Białowieskiej. Prz. Zool. 21, 332-334.

RUPRECHT, A. L. (1970): O metodach preparowania. Biologia w Szkole 2, 38-43.

- (1987): Klucz do oznaczania żuchw nietoperzy fauny Polski. Prz. Zool. 31, 89-105.

- (1990): Zur Variabilität der Breitflügelfledermäuse und zum Problem um *Eptesicus sodalis* Barrett-Hamilton, 1910 in Polen. Nyctalus (N. F.) 3, 129-143.

- (2005): Wybrane aspekty badań własnych nad nietoperzami (*Chiroptera*) w Polsce w latach 1964-1990. Leśne Prace Badawcze, 2005/2, 107-119. Warszawa.

STELMASIAK, M. (Hrsg., 1979): Mianownictwo anatomiczne. Wydanie III poprawione i uzupełnione. Państwowy Zakład Wydawnictwo Lekarskich. Warszawa (131 pp.).