

## Vorläufige Ergebnisse der Fledermaus-Beringung in den Höhlen des Kraków-Częstochowa-Jura (Polen) in den Jahren 1954—1968

Von Wincenty Harmata, Kraków

Mit 1 Tabelle

(Eingegangen am 15. 2. 1970)

### Kurzfassung

1. In 6 größeren Kalksteinhöhlen des Kraków-Częstochowa-Jura wurden in den Wintermonaten Fledermausberingungen durchgeführt. Die größte Höhle hat 640 m lange Korridore.

2. Die Beringung umfaßte die folgenden Arten: *Rhinolophus hipposideros* (224 Beringungen — 71 % Rückmeldungen), *Myotis myotis* (321 — 19 %), *Myotis emarginatus* (4 — 0 %), *Myotis nattereri* (11 — 0 %), *Myotis mystacinus* (1 — 0 %), *Plecotus auritus* (7 — 0 %), *Barbastella barbastellus* (7 — 43 %).

3. Als seltene Fledermausarten wurden in den Höhlen festgestellt: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Plecotus austriacus*, *Eptesicus serotinus*.

4. Bei *Rhinolophus hipposideros* und *Myotis myotis* wurde ein Alter von ungefähr 14 bzw. 14,5 Jahren gefunden.

### Abstract

1. Bat bandings were carried out in 6 larger limestone caves of the Kraków-Częstochowa-Jura in the winter months. The greatest cave has corridor lengths of 640 m.

2. The banding includes the following species: *Rhinolophus hipposideros* (224 bats banded — 71 % found again), *Myotis myotis* (321 — 19 %), *Myotis emarginatus* (4 — 0 %), *Myotis mystacinus* (1 — 0 %), *Plecotus auritus* (7 — 0 %), *Barbastella barbastellus* (7 — 43 %).

3. As rare bat species were found in the caves: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Plecotus austriacus*, *Eptesicus serotinus*.

4. An approximate age of 14, and 14,5 years was found with *Rhinolophus hipposideros* and *Myotis myotis*.

### 1. Untersuchungsgebiet

Fledermaus-Beringungen wurden im Gebiet des Kraków-Częstochowa-Jura in sechs größeren natürlichen Kalkstein-Höhlen vorgenommen. Die Höhlen liegen in einer Höhe von 215 bis 410 m ü. d. M. und haben 150, 150, 175, 140, 376 und 640 m lange Gänge. In tieferen Höhlenteilen lag die Temperatur bei 8° C; die Luftfeuchtigkeit betrug 80—95 %. In Höhlenteilen in der Nähe des Einganges ergaben die Messungen niedrigere Temperaturen. Auch eine geringere Luftfeuchtigkeit konnte an diesen Stellen festgestellt werden. Beide Faktoren waren vom Wetter abhängig. Die Höhlen liegen in einer NNW—SSE gerichteten Linie, auf einem etwa 100 km langen Landstreifen. Dem gesamten untersuchten Gebiet entsprechen folgende topographische Daten: 50°—51° N und 19°—20° E.

Zur Fledermaus-Beringung wurden in den Jahren 1954—1968, hauptsächlich im Winter, zwei Ringtypen: „D“ und „M“ mit der Prägung „Inst. Psych. Anim. Univ.

Tabelle 1. Wiederrunde im Kraków-Częstochowa-Jura beringter Fledermäuse.

Nr.	Art	Ring-Nr.	Sex	Beringt	Wiedergefunden	Entfernung/km u. Richtung
1.	<i>R. hipposideros</i>	8082	♀	23. 10. 56 Czerna, Kloster	10. 12. 60 Ciemna, Höhle	14,5 E
2.	<i>R. hipposideros</i>	8022	♂	18. 11. 56 Raclawicka, Höhle	20. 1. 62 Ciemna, Höhle	12 E
3.	<i>R. hipposideros</i>	8489	♀	18. 4. 58 Kryspinowska, Höhle	11. 12. 59 Korolowa, Höhle	85 NW
4.	<i>R. hipposideros</i>	8820	♂	11. 12. 59 Korolowa, Höhle	22. 11. 62 Wiśnicz, Burg	145 SE
5.	<i>M. myotis</i>	6315	♀	26. 11. 55 Nietoperzowa, Höhle	15. 8. 56 Szczakowa, Stadt	35 W
6.	<i>M. myotis</i>	6310	♀	26. 11. 55 Nietoperzowa, Höhle	2. 9. 57 Myślenice, Kirche	42 SE

Kraków, Pol.“ und der laufenden Nummer von den Mitarbeitern des Instituts für Psychologie und Ethologie der Tiere der Universität Kraków benutzt.

## 2. Ergebnisse

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Beobachtungen sind im folgenden dargestellt.

### 1. *Rhinolophus hipposideros* (BECHST.) — Kleine Hufeisennase

Vertreter dieser Art überwintern häufig in den Höhlen von Oktober bis April bei einer Innentemperatur von 5—8° C. Es konnten Wechsel der Winterquartiere beobachtet werden. Gelegentlich wurde die Höhle verlassen und eine andere aufgesucht. Eine Höchstzahl von 30 Tieren konnte in der Nietoperzowa-Höhle nachgewiesen werden. Darunter bildeten Weibchen die Mehrzahl. Nach ISSEL (1950) und MRKOS & TRIMMEL (1951) ist im Winter die Anzahl der festgestellten Männchen größer als die der Weibchen. Im Winter 1954/55 überwinterten in der Nietoperzowa-Höhle ebensoviel junge wie alte Exemplare. Nach ISSEL (1950) soll bei dieser Art die Zahl der Jungtiere die der alten während des Winterschlafes übertreffen. Im beobachteten Gebiet erreichten die Männchen ein Höchstalter von 8 Jahren und 3 Monaten; die Weibchen 7 Jahre. Nach ROER (1960) beträgt das Höchstalter der Kleinen Hufeisennase 14,5 Jahre.

Von 224 beringten Kleinen Hufeisennasen sind 161 wiedergefunden worden, d.h. 71,3 %. Unter den 161 Exemplaren befanden sich nur 60 Weibchen. Diese Tatsache könnte für eine höhere Sterblichkeit der letzteren sprechen, was auch in der Fachliteratur betont wird. 39 Wiederrunde lagen 5 km von den Winterquartieren entfernt, einige andere noch weiter. Besonders interessant sind Daten über die Entfernungen von 85 und 145 km (Tab. 1). Nur BELS (1952) gibt die Flugleistung einer Kleinen Hufeisennase von 150 km an. Den Daten von KOWALSKI & WOJTUSIAK (1952) zufolge kehrten Fledermäuse dieser Art aus 24 km Entfernung zurück. Die festgestellte Höchstentfernung beträgt 22,5 km (KOWALSKI, KRZANOWSKI & WOJTUSIAK 1957). Von diesen Autoren sind, hauptsächlich im Gebiet von Süd-Polen, insgesamt 33,7 % Wiederrunde festgestellt worden, demzufolge also weniger als nach den Beobachtungen des Verfassers auf einem beträchtlich kleineren Gebiet.

Zusammengefaßt ergibt sich, daß bei der Kleinen Hufeisennase die Neigung zum Ortswechsel nur schwach entwickelt ist und daß Wanderungen nur in kleinen Ent-

fernungen erfolgen. Dieses wird auch von ROER (1960) für Europa bestätigt. Wie aus den Höhlenforschungen hervorgeht, hat die Populationsdichte dieser Art in den letzten Jahrzehnten ständig abgenommen.

## 2. *Myotis myotis* (BORKH.) — Mausohr

Überwinternde Vertreter dieser Art konnten zahlreich zwischen Oktober und April in Höhlen mit einer Innentemperatur von 5–8° C beobachtet werden. Eine größere Kolonie von etwa 35 Tieren wurde im Winter 1954/55 in der Nietoperzowa-Höhle gefunden. In den nächsten Jahren wurden in diesem Winterquartier 30 bis 50 Exemplare angetroffen. In der Koralowa-Höhle konnten im Winter 1959/60 40 überwinternde Mausohren gezählt werden. Die Mausohren erwachen gelegentlich im Winter und flattern in der Höhle herum, verlassen sie aber nur selten. Das Geschlechterverhältnis war unterschiedlich und von den Umweltbedingungen der Höhle abhängig. Die Weibchen erreichten ein Höchstalter von 8 Jahren. Nach ROER (1960) liegt das Alter bei 14,25 Jahren.

Von 321 Beringungen konnten 62 (19,2 %) Wiederfunde nachgewiesen werden. Die nur 22 Weibchen unter den 62 wiedergefundenen Tieren könnten für eine höhere Sterblichkeit der Weibchen sprechen. In der Arbeit von KOWALSKI, KRZANOWSKI & WOJTUSIAK (1957) erreichen Wiederfunde 8,5 %. Aus den Beobachtungen von KRZANOWSKI (1960) geht hervor, daß die südliche Population der Mausohren in Polen im Herbst über die Karpaten auswandert. In unseren Untersuchungen konnten 7 Fernfunde festgestellt werden. Darunter waren 5 Weibchen und 2 Männchen. Zwei der beträchtlichsten Flugleistungen sind in Tab. 1 vermerkt.

## 3. *Myotis emarginatus* (GEOFFR.) — Wimperfledermaus

Überwinterung dieser seltenen Fledermaus-Art konnte in drei Höhlen des untersuchten Gebietes festgestellt werden. Für Polen wurde sie 1951 (KOWALSKI 1951) in den Höhlen des Kraków-Częstochowa-Jura nachgewiesen. Von uns wurden überwinternde Exemplare bei Temperaturen von 8–8,5° C und beträchtlicher Luftfeuchtigkeit beobachtet. Von den 4 beringten Tieren wurde kein einziges zurückgemeldet.

## 4. *Myotis nattereri* (KUHLE) — Fransenfledermaus

Für diese Art konnte ein einziges Winterquartier in der Koralowa-Höhle nachgewiesen werden, in welcher im Winter 1959/60 in der Nähe des Einganges 14 Tiere (darunter nur 3 Weibchen) beringt wurden. Die Innentemperatur der Höhle lag bei 7–8° C. Nach Daten von KRZANOWSKI (1959) und NEVRLY (1963) sind in den Winterquartieren Männchen und Weibchen in gleicher Anzahl anzutreffen. Von 11 beringten Exemplaren ist kein einziger Wiederfund bekannt. Jedoch konnte ein am 13. 11. 1958 markiertes Weibchen am 11. 12. 1959 am Beringungsort nachgewiesen werden.

## 5. *Myotis mystacinus* (KUHLE) — Bartfledermaus

Sie ist eine seltene Art in den Höhlen des untersuchten Gebietes. Überwinternde Tiere konnten in der Nähe der Höhleneingänge bzw. in tieferen Zonen nachgewiesen werden. Die Temperatur lag bei 5–8° C. Ein Exemplar wurde markiert.

## 6. *Plecotus auritus* (L.) — Braunes Langohr

Wird seltener in Höhlen angetroffen. Diese Fledermaus überwintert hauptsächlich an kühleren Plätzen bei Temperaturen von 1,5–5° C. Nur gelegentlich wird sie in

tieferen Höhlenzonen beobachtet. Die Winterquartiere werden im November und Dezember bezogen und im Februar und März wieder verlassen. Von 7 markierten Exemplaren liegt keine Rückmeldung vor. Ähnlich wie in anderen Teilen Europas ist die Art auch hier ortstreu (ROER 1960).

Im Gebiet des Kraków-Częstochowa-Jura konnte auch *Plecotus austriacus* (FISCHER), das in jüngster Zeit entdeckte Graue Langohr, nachgewiesen werden (KOWALSKI 1964, WOŁOSZYN 1964).

#### 7. *Barbastella barbastellus* (SCHREB.) — Mopsfledermaus

Kommt in den Höhlen von Dezember bis Februar vor und überwintert in der Nähe der Höhleneingänge bei einer Temperatur von  $-3$  bis  $+6^{\circ}$  C. Ihr Vorkommen konnte hauptsächlich in der Wierzchowska-Höhle nachgewiesen werden, in welcher regelmäßig in jedem Jahr einige Exemplare überwintern. Von 7 beringten Tieren wurden 6 rückgemeldet. Darunter waren 4 Meldungen über ein und dasselbe Tier. Diese Tatsache weist auf eine Ortstreue dieser Fledermaus hin. Nach ROER (1960) kann diese Art in Europa bis über 100 km weit wandern. Für Polen liegen dementsprechende Daten nicht vor (KOWALSKI, KRZANOWSKI & WOJTUSIAK 1957).

Außer den oben erwähnten Arten konnten in den Höhlen des untersuchten Gebietes noch folgende Fledermäuse nachgewiesen werden:

#### 8. *Rhinolophus ferrumequinum* (SCHREB.) — Große Hufeisennase

Wurde in Polen erstmalig im Dezember 1962 in der Nietoperzowa-Höhle gefangen (HARMATA & WOJTUSIAK 1963).

#### 9. *Myotis daubentoni* (LEISL.) — Wasserfledermaus

Konnte nur ein einziges Mal in der Nietoperzowa-Höhle nachgewiesen werden.

#### 10. *Eptesicus serotinus* (SCHREB.) — Breitflügel-Fledermaus

Kommt im Winter in den Höhlen nur ausnahmsweise vor. Sie wurde einmal im Winter 1967/68 in der Wierzchowska-Höhle beobachtet.

### LITERATUR

- Bels, L. (1952): Fifteen years of bat banding in the Netherlands. — Maastricht (Druckerei Cl. Goggin), p. 99.
- Harmata, W. & Wojtusiak, J. (1963): The Greater Horseshoe bat, *Rhinolophus ferrumequinum* SCHREBER (Chiroptera) a species new to the fauna of Mammals in Poland. — Przgl. Zool. 7, 154—157.
- Issel, W. (1950): Ökologische Untersuchungen an der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros* BECHSTEIN) im mittleren Rheinland und unteren Altmühltal. — Zool. Jahrb. Syst. 79, 71—86.
- Kowalski, K. (1951): *Myotis emarginatus* GEOFFROY (Chiroptera, Vespertilionidae) a new bat in Polish fauna. — Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol. 6, 165—167.
- (1964): Chiroptera. Klucze do oznaczania kręgowców Polski. Cz. 5, Mammalia, S. 83—113. — Warszawa-Kraków.
- , Krzanowski, A. & Wojtusiak, R. J. (1957): Report on bat banding in Poland in the years 1939—1953. — Acta Theriol. 1, 109—158.
- & Wojtusiak, R. J. (1952): Homing experiments on bat. Part 1. — Bull. Acad. Polon. Sci. Lettres Sci. Math. Nat. Ser. B, 33—56.
- Krzanowski, A. (1959): Some major aspects of population turnover in wintering bats in the cave at Pulawy (Poland). — Acta Theriol. 3, 27—42.
- (1960): Investigations of flights of Polish bats mainly *Myotis myotis* (BORKHAUSEN 1797). — Acta Theriol. 4, 175—184.

- Mrkos, H. & Trimel, H. (1951): Das Zahlenverhältnis Männchen : Weibchen bei Mausohr und Hufeisennase. — *Die Höhle* 2, 22—25.
- Nevrlý, J. (1963): Zimoviště netopyřu v Jizerských horách. — *Severočeské Museum Přírodověd.* 7, 1—46.
- Roer, H. (1960): Vorläufige Ergebnisse der Fledermaus-Beringung und Literaturübersicht. — *Bonner Zool. Beitr.* 11, 234—256.
- Wołoszyn, B. W. (1964): New observations on bats from the caves in Góry Świętokrzyskie mountains. — *Przeł. Zool.* 8, 286—289.

*Anschrift des Verfassers: Dr. Wincenty Harmata, Polska, Kraków, ul. Krupnicza 50, Institut für Psychologie der Tiere und Ethologie der Jagiellonischen Universität, Zoologisches Institut.*

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: [BH\\_18](#)

Autor(en)/Author(s): Harmata Wincenty

Artikel/Article: [Vorläufige Ergebnisse der Fledermaus-Beringung in den Höhlen des Krakow-Czestochowa-Jura \(Polen\) in den Jahren 1954—1968 57-61](#)