

Vorkommen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in der West-Slowakei

Occurrence of *Barbastella (Barbastella barbastellus)* in Western Slovakia

La *Barbastelle (Barbastella barbastellus)* dans l'Ouest de la Slovaquie

VON BLANKA LEHOTSKÁ und ROMAN LEHOTSKÝ, Bratislava

Zusammenfassung

Der Westslowakei wurde vom chiropterologischen Standpunkt her lange Zeit ungenügende Aufmerksamkeit gewidmet, obwohl es hier eine Fülle geeigneter Quartiere für Fledermäuse gibt. Es sind besonders Karstgebiete mit Höhlen, alte verlassene Bergwerke, Wälder und ähnliches.

Vor dem Jahr 1993 wurden in diesem Gebiet in der Literatur 14 Lokalitäten mit Vorkommen der Mopsfledermäuse beschrieben. Gegenwärtig sind in der Westslowakei 48 Lokalitäten mit Vorkommen der Art Mopsfledermaus bekannt.

Zu den bedeutendsten Gebirgen mit Vorkommen der Mopsfledermäuse gehören Malé Karpaty (30 Lokalitäten), Stráovské vrchy (13 Lokalitäten) und Burda (3 Lokalitäten). In weiteren 6 Gebieten konnte das Vorhandensein der Mopsfledermäuse bestätigt werden.

Die bedeutendsten Vorkommen befinden sich in den Lokalitäten Kováčov I. (Burda) - 94 Ex. - und Medené há mre (Malé Karpaty) - 34 Ex. Die angeführten Angaben stammen ausschließlich aus der Winterperiode. Bis jetzt kennen wir keine konkrete Sommerkolonie. Die größte Kolonie der Mopsfledermäuse wurde in der Lokalität Kováčov I. gefunden, wo im März 1996 in einem Spalt 80 Exemplare zusammen waren.

Abstract

For a long time Western Slovakia has not been the subject of the sufficient attention from the chiropterological point of view in spite of the fact that there are enough suitable shelters for bats – karst areas with plenty of caves, old desolated mines, old military bunkers, forests and others.

Until 1993 14 localities in the investigated area where *Barbastelle* was found were mentioned in literature. In present time we know already 48 localities with occurrence of *Barbastelle* in this area. Malé Karpaty (30 localities), Stráovské vrchy (13 localities) and Burda (3 localities) belong to the most significant mountains with occurrence of *Barba-*

stelle. *Barbastelle* has been recorded also in other 6 regions.

The most important occurrences of *Barbastelle* are in the localities Kováčov I. (Burda) - 94 spec. and Medené há mre (Malé Karpaty) - 34 spec. These data are concerning only the winter period. We unfortunately don't know the places where *Barbastelle* is in summer periods. We have recorded the largest colony of *Barbastelle* in the locality Kováčov I. in March 1996. There were 80 individuals of *Barbastelle* together in one crevice.

Résumé

Pendant longtemps, l'Ouest de la Slovaquie a reçu une attention insuffisante de la part des chiroptérologues, bien qu'il y ait suffisamment de sites favorables pour les chauves-souris. Il y a des régions karstiques avec une quantité de grottes, d'anciennes mines abandonnées et de vastes forêts.

Jusqu'en 1993, 14 localités avec des *Barbastelles* étaient mentionnées dans la littérature concernant cette région. Actuellement, nous connaissons 48 localités abritant la *Barbastelle* dans la même région.

Malé Karpaty (30 localités), Stráovské vrchy (13) et Burda (3) s'avèrent les principales montagnes abritant des *Barbastelles*. La présence de l'espèce a été confirmée dans 6 autres régions.

Les plus importants quartiers se trouvent à Kováčov I. (Burda) avec 94 ind. et à Medené há mre (Malé Karpaty) avec 34 ind. Ces données concernent seulement l'hiver. Malheureusement, nous ne connaissons pas les quartiers d'été de ces *Barbastelles*. La plus importante colonie de *Barbastelles* a été trouvée à Kováčov I. en mars 1996, où 80 ind. se rassemblaient dans une fissure.

Einleitung

Die Fledermausfauna der West-Slowakei ist lange Zeit nicht ausreichend wissenschaftlich beachtet worden, obwohl dort genügend potentielle Quartiere für Fledermäuse vorhanden

sind – Karstgebiete mit zahlreichen Höhlen, alte verlassene Minen, alte Militärbunker, Wälder und andere Lebensräume.

Die Mopsfledermaus (Abb. 11 F) ist eine Fledermausart mit sehr charakteristischen Merkmalen und leicht zu identifizieren. Deshalb war es uns möglich, sie häufiger als andere Arten zu bemerken, obwohl wir ihr keine besondere Aufmerksamkeit während unserer Forschungstätigkeit gewidmet haben.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im westlichen Teil der Slowakischen Republik. Es umfaßt vor allem den Bratislava-Kreis, den Trnava-Kreis, den Trenín-Kreis und den Nitra-Kreis.

Diese Gebiete haben verschiedene natürliche Bedingungen. Hier gibt es Niederungen, aber auch Gebirge. Wir haben unsere Untersuchungen vor allem im Gebirge gemacht.

Malé Karpaty, Stráovské vrchy und Burda gehören zu den bemerkenswertesten Gebirgen mit Mopsfledermaus-Vorkommen. Hornonitrianska kotlina, Povasky Inovec, Povaské podolie, Trŕbe, Borská níina und Podunajská rovina gehören ebenfalls zu den Regionen, in denen die Mopsfledermaus gefunden wurde.

Methoden

Unsere Untersuchungen fanden von 1994 bis 1997 statt.

Im Sommer und Herbst haben wir die Netzfangmethode angewendet. Mit dieser Methode konnten wir erstmalig Mopsfledermaus-Vorkommen im Naturschutzgebiet Záhorie nachweisen. Weitere von uns vorgelegte Daten betreffen die Winterperiode. In dieser Periode haben wir die Fledermäuse in ihren Winterquartieren (Höhlen, Stollen usw.) kontrolliert. Die meisten Daten betreffen allein überwinterte Exemplare; Kolonien waren seltener.

In der Sommerperiode kontrollierten wir auch die Dachgeschosse von größeren Gebäuden. Bedauerlicherweise liegen keine Informationen vor, wo sich die Mopsfledermaus im Sommer aufhält.

Verbreitung

Bis 1993 sind im untersuchten Gebiet 14 Lokalitäten mit Mopsfledermaus-Funden in der Li-

teratur erwähnt (GAISLER & HANÁK 1972, MUTKOVI 1986, 1993, VACHOLD 1955, 1956, 1960).

Ab 1993 sind die Untersuchungen, das Monitoringprogramm und der Schutz der Fledermäuse in der West-Slowakei von unserer „Miniopterus“ genannten Gruppe der Slowakischen Union der Natur- und Landschaftskonservatoren mit Sitz in Bratislava durchgeführt worden. Gegenwärtig haben wir in der West-Slowakei 48 Lokalitäten mit Vorkommen der Mopsfledermaus registriert.

Die in der Slowakei nachgewiesenen Vorkommen von Tierarten sind in Gitternetzarten verzeichnet. Ein Feld im Gitternetz hat die Ausdehnung von 10 x 11 km. Alle bis jetzt bekannten Vorkommen der Mopsfledermaus in der West-Slowakei sind in der Karte 1 aufgeführt.

Fundorte

Tabelle 1 enthält eine kurze Charakteristik der Lokalitäten mit den Mopsfledermaus-Vorkommen (Biotop, Gitternetz und weitere festgestellte Arten). Die Lokalitäten 1 - 29 liegen in Malé Karpaty, Nr. 30 - 42 in Stráovské vrchy, Nr. 43 und 44 in Povaské podolie, Nr. 45 - 47 in Burda und Nr. 48 in Borská níina.

Zusammen mit der Mopsfledermaus haben wir meistens die Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), das Mausohr (*Myotis myotis*) und das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) registriert; das war in 28 Lokalitäten (58,3 %) der Fall. Noch weitere 13 Fledermausarten wurden zusammen mit der Mopsfledermaus angetroffen. Nur in 7 Lokalitäten (14,6 %) wurde keine andere Art bemerkt.

Aktuelle Nachweise

Nachfolgend kann man alle Daten zum Vorkommen der Mopsfledermaus in der West-Slowakei einsehen. Angegeben sind die Namen der orografischen Gebiete (I. - IX.), der Name der Lokalität, das Datum und die Anzahl der Mopsfledermaus-Individuen. Soweit es nicht unsere Daten sind, ist auch der Name der Gewährsleute und das Jahr der Publikation angegeben.

I. Borská níina

eigene Daten: Malacky: 12.5.95 (1)

II. Malé Karpaty

eigene Daten: Buková (Stollen): 12.1.97 (3), ervená bača: 28.12.96 (1), ervený Kame: 12.2.95 (1), 27.1.96 (1), 28.12.96 (3), Deravá skala: 30.1.97 (1), Dlhé Diely: 9.2.96 (2), Driny: 25.8.95 (1), 17.2.96 (2), 12.1.97 (2), Dúbravská hlavica II.: 8.11.95 (1), 12.3.96 (2), Dúbravská hlavica III.: 21.1.96 (1), 12.3.96 (2), Haviare: 11.8.95 (3), 11.11.95 (1), 25.1.97 (1), 7.8.97 (6), Hrubá dolina I.: 2.2.97 (2), Kamzík I.: 9.11.95 (1), Kamzík II.: 17.2.96 (1), 28.1.97 (1), Kamzík III.: 9.11.95 (1), 13.3.96 (2), 6.2.97 (3), Kamzík IV.: 9.11.95 (1), 8.12.95 (1), 13.3.96 (1), 28.1.97 (2), Kuchyňa I.: 30.1.97 (4), Letná: 6.2.97 (1), Medené hámre: 23.9.94 (3), 29.9.94 (2), 12.11.94 (3), 10.12.94 (10), 7.1.95 (34), 4.2.95 (20), 4.3.95 (4), 12.3.96 (29) [Abb. 11 F], Nad Klepáom: 19.1.95 (1), 9.11.95 (1), 8.12.95 (1), 17.2.96 (1), 13.3.96

(2), 28.1.97 (1), Nad Starou voznou: 6.1.96 (4), 18.1.97 (1), Notre Dame: 23.2.96 (1), Pod Medved'ou skalou: 6.1.96 (3), Pod Sitinou: 6.2.97 (6), Pod Zámiskom: 6.1.96 (11), 18.1.97 (2), Pri parkovisku: 23.2.96 (1), Tmavá skala: 30.1.97 (1), Triáda: 8.12.95 (2), 13.3.96 (2), 6.2.97 (2), Trojuholník: 17.2.96 (11), Zbojnícka jaskya: 12.11.94 (1), 4.2.95 (1), 6.3.96 (1), Zborená: 17.2.96 (1), 13.3.96 (1)
weitere Daten: Buková (Stollen): 4.1.85 (1) - MUTKOVI 1986, 1984-90 (3) - MUTKOVI 1993, Deravá skala: 14.2.84 (1) - MUTKOVI 1986, Driny: 8.12.54 (6) - VACHOLD 1960, 11.2.61 (11) - GAISLER & HANÁK 1972, Dúbravská hlavica II.: 11.2.97 (1) - NOGA 1997, Haviare: 1984-90 (30) - MUTKOVI 1993, Kamzík I.: 30.11.96 (1) - NOGA et al. 1997, Kamzík III.: 30.11.96 (1), 11.2.97 (1) - NOGA et al. 1997, Nad Klepáom: 30.11.96 (1), 19.1.97 (1) - NOGA et al.

Nr.	LOKALITÁT	BIOTOP	GITTER- NETZ	WEITERE FESTGESTELLTE ARTEN
1.	Buková	Stollen	7470	Rhip, Mmyo, Mbech, Mnat, Mmys/bra, Mdau, Paur
2.	Červená bača	Stollen	7570	Rhip, Mmyo, Mnat, Mmys/bra, Paus
3.	Červený Kameň	Keller	7670	Rhip, Mmyo, Eser, Ppip, Paur, Paus
4.	Deravá skala	Höhle	7569	Eser, Ppip, Paur
5.	Dlhé Diely	Bunker	7868	-
6.	Driny	Höhle	7570	Rfer, Rhip, Mmyo, Mbech, Mnat, Mema, Mdau, Msp., Eser, Paur, Paus
7.	Dúbravská hlavica II.	Bunker	7868	Eser, Paur, Paus
8.	Dúbravská hlavica III.	Bunker	7868	Mmyo, Mdau, Paus
9.	Haviareň	Höhle	7569	Rfer, Rhip, Mmyo, Mbech, Mnat, Mema, Mmys, Mbra, Mdau, Paur, Paus
10.	Hrubá dolina I.	Stollen	7669	Mmyo, Mdau, Paur, Paus
11.	Kamzík I.	Bunker	7868	Rhip, Mmyo, Mdau, Mmys/bra, Paur
12.	Kamzík II.	Bunker	7868	Mmyo, Mbech, Mnat, Mdau, Paur
13.	Kamzík III.	Bunker	7868	Rhip, Eser
14.	Kamzík IV.	Bunker	7868	-
15.	Kuchyňa I.	Stollen	7569	Rhip
16.	Letná	Bunker	7868	Mnat, Paur
17.	Medené hámre	Stollen	7768	Rhip, Mmyo, Mnat, Eser, Ppip, Paur, Paus, Mschr
18.	Nad Klepáom	Bunker	7868	Mmyo, Eser, Paur
19.	Nad Starou voznou	Stollen	7669	Rhip, Mmyo, Mbech, Mnat, Paur
20.	Notre Dame	Höhle	7768	Mmyo, Mdau, Msp., Eser, Paur
21.	Pod Medved'ou skalou	Stollen	7669	Rhip, Mmyo, Mdau, Ppip, Paur
22.	Pod Sitinou	Bunker	7868	Paur, Paus
23.	Pod Zámiskom	Stollen	7669	Rhip, Mmyo, Mbech, Mnat, Mdau, Eser, Paur, Paus
24.	Pri parkovisku	Höhle	7768	Eser
25.	Tmavá skala	Höhle	7469	Rhip, Mmyo, Mnat, Paur
26.	Triáda	Bunker	7868	Mmyo, Mnat, Eser, Paur
27.	Trojuholník	Höhle	7768	Rhip, Mmyo, Mbech, Mnat, Mdau, Ppip
28.	Zbojnícka jaskyňa	Höhle	7768	Rhip, Mmyo, Mbech, Mdau, Mmys/bra, Eser, Ppip, Paur, Paus
29.	Zborená	Bunker	7868	Rhip, Mmyo, Mbech, Mdau, Eser, Ppip
30.	Brložná skala	Höhle	7276	Rhip, Mmyo
31.	Dubnický tunel I.	Höhle	7075	Rhip
32.	Džepca jaskyňa	Höhle	7077	Rhip, Mmyo, Mmys/bra, Mdau, Enil, Paur
33.	Jaskyňa u Zbojníka	Höhle	7075	-
34.	Jašteričia priepast'	Höhle	6877	Rhip, Mmyo
35.	Komorice I.	Höhle	7075	Rhip
36.	Komorice II.	Höhle	7075	Paur/aus
37.	Lištie diery I.	Höhle	6976	Rhip
38.	Pod Jeľobom	Höhle	7075	Rhip, Mmyo
39.	Priepast' v Hrdokom	Höhle	6976	-
40.	Salamaňria jaskyňa	Höhle	7075	-
41.	Stará Mojtińska jaskyňa	Höhle	7076	Rhip, Mmyo, Paur
42.	Spiritistická	Höhle	7075	-
43.	Pri ceste I.	Höhle	7074	Mmyo, Mmys/bra, Paur
44.	Pri ceste II.	Höhle	7074	Rhip, Mdau, Paur
45.	Kováčov I.	Stollen	8178	Rfer, Rhip, Mmyo, Mnat, Mmys/bra, Mdau, Eser, Paur, Paus
46.	Kováčov II.	Stollen	8178	Rfer, Rhip, Mmyo, Mema, Eser, Paur, Paus
47.	Kováčov III.	Stollen	8178	Rhip, Paur
48.	Malacky	Wald	7568	-

Abkürzungen der wissenschaftlichen Fledermausnamen:

Rfer – *Rhinolophus ferrumequinum*
Rhip – *Rhinolophus hipposideros*
Mdau – *Myotis daubentonii*
Mdas – *Myotis dasycneme*
Mbra – *Myotis brandtii*
Mmys – *Myotis mystacinus*
Mmys/bra – *Myotis mystacinus/brandtii*
Mema – *Myotis emarginatus*
Mnat – *Myotis nattereri*
Mbech – *Myotis bechsteinii*
Mmyo – *Myotis myotis*
Msp – *Myotis spec.*
Eser – *Eptesicus serotinus*
Enil – *Eptesicus nilsonii*
Ppip – *Pipistrellus pipistrellus*
Paur – *Plecotus auritus*
Paus – *Plecotus austriacus*
Paur/aus – *Plecotus auritus/austriacus*
Mschr – *Miniopterus schreibersii*

Tab. 1. Liste der Lokalitäten mit Vorkommen der Mopsfledermaus in der West-Slowakei

Table 1. List of the localities with occurrence of Barbastelle in Western Slovakia

Tableau 1. Liste des localités abritant la Barbastelle dans l'Ouest de la Slovaquie

1997, Plavecká jaskya: 11.2.61 (1) – GAISLER & HANÁK 1972, Triáda: 11.2.97 (1) - NOGA et al. 1997

III. Podunajská rovina

weitere Daten: Rusovce: (1) - VACHOLD 1955

IV. Povasky Inovec

weitere Daten: ertova pec (Höhle): 7.2.84 - MUTKOVI 1986, Krahulie vrchy (Höhle): 7.2.84 - MUTKOVI 1986

V. Povaské podolie

eigene Daten: Priceste I.: 4.3.96 (1), 21.2.97 (1), Priceste II.: 4.3.96 (1)

VI. Trábe

weitere Daten: Gymes: 1.7.66(1) – GAISLER & HANÁK 1972

VII. Stráovské vrchy

eigene Daten: Dúpná jaskya: 2.3.96 (3), Jasteriia priepast': 18.11.95 (2), Pod Jeleom: 4.3.96 (10), Salamandria jaskya: 4.3.96 (4), Stará Mojtińska jaskya: 18.11.95 (1), Spiritistická: 4.3.96 (1)

weitere Daten: Brloná skala: 1.3.97 (1) - KARDOS 1997, Dubnický tunel I.: 13.2.97 (1) - ONDURSKA & MASAROVI 1997, Dúpná jaskya: 30.1.97 (2) - ONDURSKA 1997, Jaskya u Zbojníka: 1.2.97 (1) - ONDURSKA & MASAROVI 1997, Jasteriia priepast': 16.2.97 (3) - ONDURSKA & MASAROVI 1997, Komorice I.: 1.2.97 (1) - ONDURSKA & MASAROVI 1997, Komorice II.: 1.2.97 (1) - ONDURSKA & MASAROVI 1997, Líscie diery I.: 30.1.97 (1) - ONDURSKA 1997, Pod Jeleom: 15.1.97 (1) - SOVA 1997, Priepast' v Hlbokom: 15.1.97 (1) - ONDURSKA 1997, Stará Mojtińska jaskya: 15.2.97 (1) - ONDURSKA & MASAROVI 1997

VIII. Hornonitrianska kotlina

weitere Daten: Bojnice: 1.9.54 (1) - VACHOLD 1955, 1956

IX. Burda

eigene Daten: Kováčov I.: 8.3.96 (94), 4.1.97 (61), 12.5.97 (13), Kováčov II.: 4.1.97 (1), Kováčov III.: 4.1.97 (1)

Bedeutende Vorkommen

Die bedeutendsten Vorkommen der Mopsfledermaus sind in den Lokalitäten Kováčov I. (Burda) mit 94 Ex. im März 1996 und Medené há mre (Malé Karpaty) mit 34 Ex. im Januar 1995 angetroffen worden. Die Lokalität Medené há mre ist das bedeutendste Winterquartier in den Malé Karpaty (LEHOTSKÁ & LEHOTSKY 1995 a, b). Eine größere Kolonie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), einige Exemplare der Langflügel fledermaus (*Miniopterus schreiberei*

sii) und andere Fledermausarten kommen hier im Winter vor.

Die größte Mopsfledermaus-Kolonie haben wir in der Lokalität Kováčov I. im März 1996 festgestellt. Dort waren 80 Individuen in einer Spalte versammelt.

Biototypen

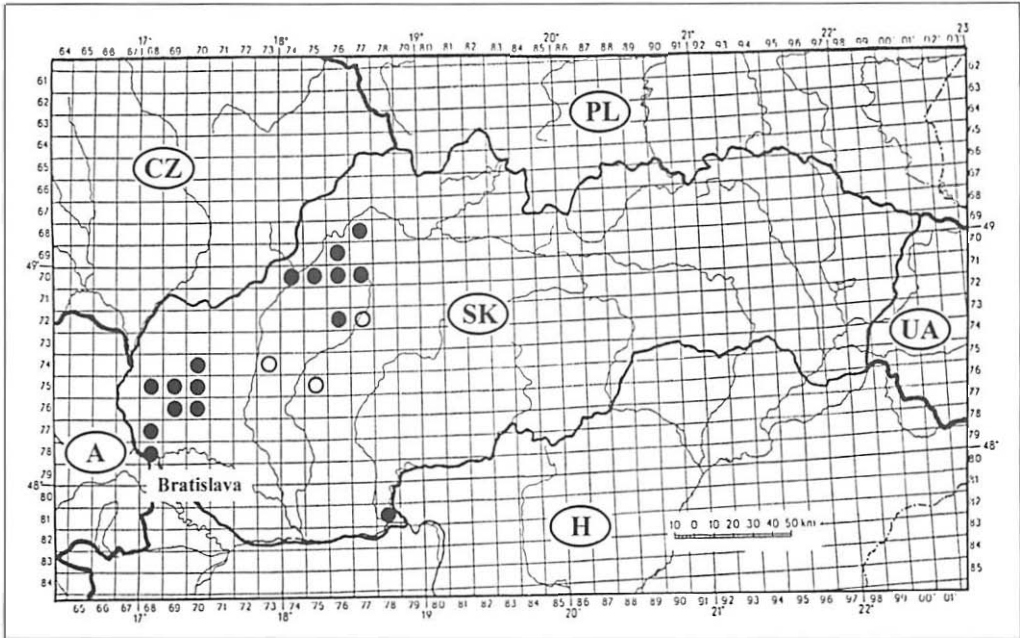
Mit besonderer Aufmerksamkeit haben wir versucht herauszufinden, welche Biototypen von der Mopsfledermaus im Winter besiedelt waren. Die Befunde gehen aus Abb. I hervor. Am stärksten besiedelt waren die Höhlen, weniger die alten Militärbunker und stillgelegten Stollen.

Danksagung

Wir danken den übrigen Mitgliedern der „Miniopterus“-Gruppe namentlich B. KOLLEROVÁ, J. KOLLEROVÁ, J. LYSY, L. OBRTLÍKOVÁ, M. REGEC und J. TALIGA für die Hilfe bei der Geländeforschung, den Mitgliedern der Slowakischen Speleologischen Gesellschaft von Dubnica nad Váhom für die Gewährung von Daten aus dem Stráovské vrchy Gebirge und den anderen Mitgliedern der Slowakischen Speleologischen Gesellschaft für die Hilfe bei der Fledermausforschung in den Höhlen.

Literatur

- GAISLER, J. HANÁK, V. (1972): Netopyi podzemných prostor v eskoslovensku (Fledermäuse der unterirdischen Räume in der Tschechoslowakei). Sborník ZM v Plzni - Pír., 7: 18-19.
- KARDOS, P. (1997) in S.O.N. (1997): Sítanie netopierov v zimoviskách Slovenskej republiky 1996/1997 (Fledermauszahlen in den Winterquartieren der Slowakischen Republik 1996/1997). Manuskript, 14.
- LEHOTSKÁ, B. et al. (1997) in S.O.N. (1997): Sítanie netopierov v zimoviskách Slovenskej republiky 1996/1997 (Fledermauszahlen in den Winterquartieren der Slowakischen Republik 1996/1997). Manuskript, 11-13, 22-24.
- LEHOTSKÁ, B. & LEHOTSKY, R. (1995)a: Návrh na zabezpečenie ochrany kriticky ohrozenej lokality netopierov - Medené há mre (ötöla) v Malých Karpatoch (Entwurf für die Sicherstellung des Schutzes der sehr gefährdeten Fledermauslokalität Medené há mre (Stollen) in Malé Karpaty). Manuskript, 5 S.
- LEHOTSKÁ, B. & LEHOTSKY R. (1995)b: Kriticky ohrozené lokality s vyskytom netopierov v Malých Karpatoch (Sehr gefährdete Lokalitäten mit Fledermaus-Vorkommen in Malé Karpaty). Netopiere, 1: 65-69.
- MUTKOVI, A. (1986): Príspevok k rozšíreniu netopierov v okrese Trnava (Beitrag zur Verbreitung der Fledermäuse im Bezirk Trnava). Vlastivedny spravodajca okresu Trnava, 87-98.
- MUTKOVI, A. (1993): Netopiere strednej casti Malých Karpát



Karte 1. Vorkommender Mopsfledermaus in der West-Slowakei

- - Fundorte aus der Literatur bis 1993
- - gegenwärtige Fundorte (1993-1997)

Map 1. Occurrence of Barbastelle in Western Slovakia

- - literature data till 1993
- - actual data (1993-1997)

Carte 1. Présence de la Barbastelle dans l'Ouest de la Slovaquie

- - observations tirées de la littérature avant 1993
- - observations actuelles. (1993-1997)

(Fledermäuse des mittleren Teils der Malé Karpaty). *Chránené územia Slovenska*. Band 21: 37-39.

NOGA, M. et al. (1997) in S.O.N. (1997): Sítanie netopierov v zimoviskách Slovenskej republiky 1996/1997 (Fledermauszahlen in den Winterquartieren der Slowakischen Republik 1996/1997). Manuskript, 11-13.

ONDRUŠKA, J. (1997) in S.O.N. (1997): Sítanie netopierov v zimoviskách Slovenskej republiky 1996/1997 (Fledermauszahlen in den Winterquartieren der Slowakischen Republik 1996/1997). Manuskript, 14-15.

ONDRUŠKA, J. MASAROVÍ, P. (1997) in S.O.N. (1997): Sítanie netopierov v zimoviskách Slovenskej republiky 1996/1997 (Fledermauszahlen in den Winterquartieren der Slowakischen Republik 1996/1997). Manuskript, 14-15.

SOVA, M. (1997) in S.O.N. (1997): Sítanie netopierov v zimoviskách Slovenskej republiky 1996/1997 (Fledermauszahlen in den Winterquartieren der Slowakischen Republik 1996/1997). Manuskript, 15.

VACHOLD, J. (1955): Príspevok k otázke rozšírenia niektorých druhov netopierov (*Chiroptera*) na Slovensku (Beitrag zur Frage der Verbreitung einiger Arten der Fledermäuse (*Chiroptera*) in der Slowakei). *Biológia* (Bratislava), 10: 173-178.

VACHOLD, J. (1956): K vyskytu a rozšíreniu netopierov (*Chiroptera*) na Slovensku (Zum Vorkommen und Verbreitung der Fledermäuse (*Chiroptera*) in der Slowakei). *Biologické práce SAV*. Band II, Heft 14: 40-42.

VACHOLD, J. (1960): Vyskyt a rozšírenie netopierov na Slovensku s ekologickými dodatkami (Vorkommen und Verbreitung der Fledermäuse in der Slowakei mit Beiträgen zur Ökologie). Manuskript, 65-66.

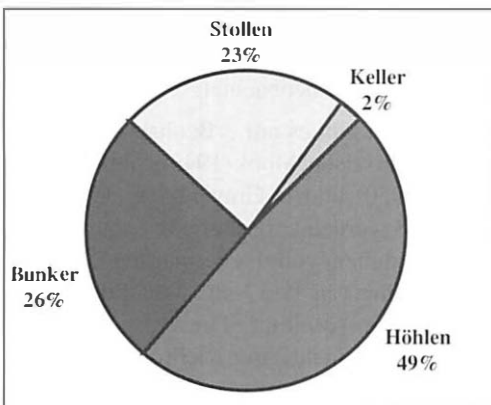


Abb. 1. Vorkommen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in verschiedenen Biotoptypen

Fig. 1. Occurrence of Barbastelle in different types of biotopes

Graph. 1. Observations de la Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) dans différents milieux

Authors' address:

BLANKA LEHOTSKÁ & ROMAN LEHOTSKÝ
 Hlaváčkova 14
 84105 Bratislava
 SLOVAK REPUBLIC

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [NF_8](#)

Autor(en)/Author(s): Lehotska Blanka, Lehotsky Roman

Artikel/Article: [Vorkommen der Mopsfledermaus \(*Barbastella barbastellus*\) in der West-Slowakei 603-607](#)