

Nachweise der Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*) in Rumänien*/**/***

Von BERND OHLENDORF, Stolberg (Harz), und RICHARD HOFFMANN, Arad

Mit 7 Abbildungen

Summary

Records of *Myotis alcaethoe* in Romania

A *Myotis alcaethoe* male was caught in a net on August 19th 2007 in front of the Orban Balazs cave near Varghis (district of Harghita) in an altitude of 750 m (JÉRE & DÓCZY 2007). On August 16th 2008 an adult male and a lactating female were caught using a net, as well as another male on August 20th 2008. All three were found in the hunting habitat at the bank of the Rachis creek near Poina (district of Alba) in an altitude of 350 m. The evidence of 2008 was made possible by a certain devised catalogue of searching criteria of the species in the hunting habitat. In August, it is especially easy to catch individuals of *Myotis alcaethoe* in dells of creeks, because of the alimentary competitors, *Myotis mystacinus* and *Myotis brandtii*, barely or not at all being present (observations in Saxony-Anhalt). The distribution of *Myotis ikonikovi*, *Myotis aurascens*, *Myotis mystacinus* and *Myotis mystacinus bulgaricus*, *Myotis alcaethoe* and *Myotis brandtii* in Romania and Moldova are being regarded discerningly. There ought to be made further observations and revisions of the *Myotis mystacinus* group on the Balkans.

Rezumat

În data de 19.08.2007 a fost capturat cu ajutorul unei plase (prima semnalare în România), un individ (mascul) al speciei *Myotis alcaethoe* (JÉRE & DÓCZY 2007). Plasa fiind amplasată la fereastra (intrarea secundară) pesterii Merești (Orban Balazs) din Cheile Varghisului (Jud. Harghita). Această specie a fost capturată pentru a doua oară în data de 16.08.2008 (mascul adult și o femelă care alăpta) respectiv 20.08.2008 (mascul adult) în albia paraului Rachis, în apropierea localității Poina (Jud. Alba) la o altitudine de 390 m. Succesul capturilor din 2008 se multumeste datorită unei metode pentru localizarea habitatelor de vanatoare dezvoltate special pentru monitorizarea acestei specii. În luna August pot fi capturate cu ușurință în albia pârâielor indivizi ai speciei *Myotis alcaethoe*. Această datorită lipsei (aproape în totalitate) concurenților ei de hrana *Myotis mystacinus* și *Myotis brandtii*

(observații făcute în Saxony-Anhalt/Germania). Răspândirea speciilor *Myotis ikonikovi*, *Myotis aurascens*, *Myotis mystacinus* și *Myotis mystacinus bulgaricus*, *Myotis alcaethoe* și *Myotis brandtii* în România și Republica Moldova a fost studiată și discutată intens. Ar fi important ca observările speciilor care aparțin grupului *Myotis mystacinus* să continue, și totodată o revizuire a întregului grup de pe peninsula balcanică ar fi de dorit.

Zusammenfassung

Am 19.VIII.2007 wurde ein ♂ von *Myotis alcaethoe* vor der „Orban Balazs“-Höhle bei Varghis (Kreis Harghita) bei 750 m NN gefangen (JÉRE & DÓCZY 2007). Im Jagdhabitat wurden am Bach Rachis bei Poina (Kreis Alba) bei 390 m NN mittels Netz am 16.08.2008 ein adultes ♂ und ein laktierendes ♀ sowie am 20.08.2008 ein weiteres ♂ am gleichen Ort gefangen. Die Nachweise im Jahr 2008 gelangen nach einem entwickelten Suchbild der Art im Jagdlebensraum. Im August sind Individuen von *Myotis alcaethoe* besonders leicht in Bachtälern zu fangen, da die Nahrungskonkurrenten *Myotis mystacinus* und *Myotis brandtii* nicht oder kaum anwesend sind (nach Beobachtungen in Sachsen-Anhalt). Die Verbreitung von *Myotis ikonikovi*, *Myotis aurascens*, *Myotis mystacinus* und *Myotis mystacinus bulgaricus*, *Myotis alcaethoe* und *Myotis brandtii* in Rumänien und Moldawien wird kritisch betrachtet. Weitere Beobachtungen und Revisionen der *Myotis mystacinus*-Gruppe sollten auf dem Balkan vorgenommen werden.

Key words: *Myotis alcaethoe*, biogeography Romania and Germany, ecology, distribution *Myotis ikonikovi*, *Myotis aurascens*, *Myotis mystacinus*, *Myotis mystacinus bulgaricus*, *Myotis brandtii* in Romania and Moldavia.

1 Einleitung

Seit der Erstbeschreibung der Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*) aus Griechenland und aus Ungarn durch VON HELVERSEN & HEL-

* Aus dem Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e. V.

** Aus dem Fledermausschutzverein in Rumänien

*** In Erinnerung an Herrn Prof. Dr. Otto von Helversen, geb. am 9.VIII. 1943 in Sofia, gest. am 2.III.2009 in Erlangen

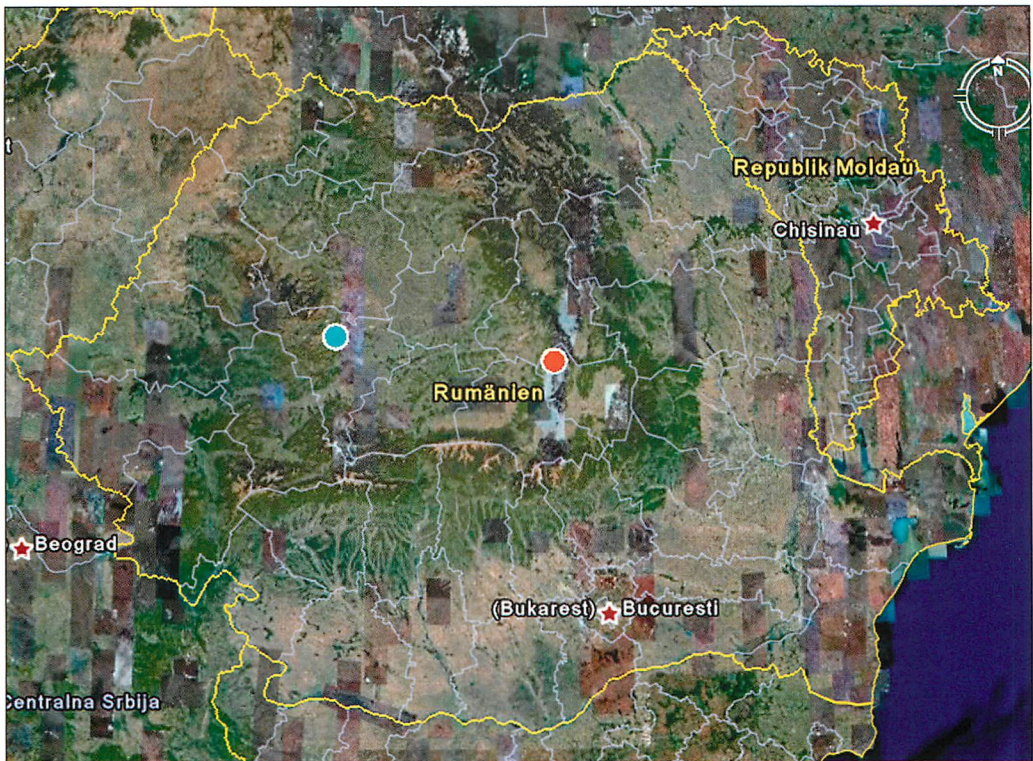


Abb. 1 Nachweise von *Myotis alcaethoe* in Rumänien (Karte: Google Earth)

- Fang eines Männchens am 19.08.2007 vor der Orbán Balázs“-Höhle JÉRE & DÓCZY (2007)
- Fang eines Männchens und eines Weibchens lactierend am 16.08.2008 und eines Männchens am 20.08.2008 im Jagdlebensraum über dem Bach Rachis bei Podina

LER (2001) und Nachweisen aus Bulgarien (SCHUNGAR et al. 2004) war es eine Zeitfrage, wann die Art für Rumänien bestätigt werden würde. Am 19.VIII.2007 haben JÉRE & DÓCZY (2007) den Erstnachweis für Rumänien erbracht (Abb. 1). Am Seiteneingang der „Orban Balázs“-Höhle, im Naturschutzgebiet „Varghis-Klamm“, wurde ein ♂ im Fledermausnetz mit weiteren Tieren der Arten (Großes) Mausohr, *Myotis myotis* (n = 20), Kleines Mausohr, *Myotis oxygnathus* [früher *Myotis blythii*] (n = 4), Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (n = 3), Kleine Bartfledermaus, *Myotis mystacinus* (n = 1), Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (n = 2), Breitflügelfledermaus, *Eptesicus serotinus* (n = 2), (Großer) Abendsegler, *Nyctalus noctula* (n = 3), und Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (n = 1), gefangen. Die höhlenreiche Klamm befindet sich im Kalk-Karstgebiet auf durchschnittlich 750 m NN, an der Berüh-

rungsstelle der Gebirgszüge Persani und Harghita, im nordwestlichen Karpatenbogen. Bei Forschungsarbeiten wurden hier bislang 17 Fledermausarten nachgewiesen.

Dieser erste Nachweis aus Rumänien ergänzt das Verbreitungsbild von *Myotis alcaethoe* in Europa (NIERMANN et al. 2007) sowie weitere aktuelle Nachweise aus Deutschland (OHLENDORF & FUNKEL 2008, OHLENDORF et al. 2008, OHLENDORF 2008, PRÜGER & BERGNER 2008), aus Österreich (SPITZENBERGER et al. 2008) und aus Tschechien (LUCAN et al. 2008, ŘEHÁK et al. 2008).

2 Untersuchungsgebiet und Methoden

Zwischen dem 14. und 21.VIII.2008 wurde zwischen Oradea (Großwardein) und Cluj-Napoca (Klausenburg), in und zwischen den

Gebirgszügen Muntii Plopișului, Muntii Padurea Craiului, Muntii Apuseni und Muntii Gilau, Lebensräume von *Myotis alcaethoe* gesucht. Im Vorfeld der Felduntersuchung wurden am PC unter Anwendung von Google Earth Morphologie, Meereshöhen, Bewaldung und Ausrichtung der Gebirgstäler im Suchraum betrachtet. Ausschlussgebiete wurden definiert, um die Suche vor Ort effektiv beginnen zu können. Bei der Suche nach *Myotis alcaethoe* in Sachsen-Anhalt (OHLENDORF & FUNKEL 2008, OHLENDORF 2008) und in Sachsen (OHLENDORF et al. 2008) wurde besonders darauf geachtet, möglichst zusammenhängende Laubmischwaldgebiete zu untersuchen. Insbesondere in Beständen mit Traubeneichen (*Quercus petraea*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*) oder in Mischbeständen mit Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) sowie in solchen Wäldern mit angrenzenden Obstgehölzen (Süßkirschen, *Prunus avium*, Pflaumen, *Prunus domestica*, Äpfeln, *Malus domestica*, usw.) konnten Vorkommen von *Myotis alcaethoe* nachgewiesen werden.

Kleine Bachtälchen in sonniger Lage mit Quellsümpfen, Suhlen von Wildschweinen (*Sus scrofa*) oder mit Tränken für Weidevieh (Schafe, *Ovis orientalis aries*, Ziegen, *Capra aegagrus hircus*, und Kühe, *Bos taurus domestica*) sind ideale Jagdlebensräume der Art und effizient mit Fledermausnetzen (Puppenhaarnetze) zu befangen. Im Monat August liegen an Gebirgsbächen ideale Bedingungen für den Fang der Art mit Netzen vor. Bereits Ende Juli verlassen die meisten Individuen der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) die sympatrischen Jagdlebensräume von *Myotis alcaethoe*, die Bachtäler. In dieser Zeit schwärmen in Sachsen-Anhalt *Myotis mystacinus* und *Myotis brandtii* vor Felsquartieren. Das bedeutet, besonders ab Anfang bis Mitte August ist *Myotis alcaethoe* relativ leicht zu fangen, da fast keine Jagdkonkurrenz durch *Myotis mystacinus* und *Myotis brandtii* an den Bächen besteht.

Es wurden 15 Gebirgstäler in Rumänien mit dem PKW abgefahren bzw. Teile davon auch

zu Fuß abgelaufen, bis ein entsprechender Lebensraum für ein mögliches Vorkommen von *Myotis alcaethoe* lokalisiert wurde.

3 Ergebnisse

3.1 Fangplatz

Am 16.VIII.2008 wurde südöstlich des Naturschutzgebietes „Cheile Valisoarei“, in einem Nebental des Aiudul de Sus, am Bach Rachis, nördlich vom Dorf Poina im Kreis Alba, ein Lebensraum von *Myotis alcaethoe* erkannt (Abb. 2).

Zwischen dem 11. und 16.VIII.2008 bestimmte in Teilen von Ungarn und Rumänien eine Hitzewelle mit Tagestemperaturen bis 43°C und Nachttemperaturen um 30°C die Witterung. Der kleine Gebirgsbach Rachis führte sehr wenig Wasser. An einer Stelle war das Bachbett ca. 80 cm tief, zum Teil ausgehoben und angestaut, so dass eine Wasserfläche von 15 m² entstanden war (Abb. 3). Das Kerbsohlental ist auf einer geologischen Störung zwischen Karbonatgestein und vulkanischem Gestein (Diabas) angelegt. Im Talgrund stehen vor allem Weiden (*Salix spec.*) und Haselnuss (*Corylus avellana*). Die Talflanken sind bis 80 m oberhalb des Baches mit Steilpartien und kleinen Felsen (Diabas) reich strukturiert. Flaumeiche (*Quercus pubescens*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Schlehen (*Prunus spinosus*), Halbtrockenrasen, Weideland, kleine Obstgehölze, bestehend aus Walnuss (*Juglans regia*), Birnen (*Pyrus communis*), Pflaume (*Prunus domestica*), Äpfeln (*Malus domestica*) und zum Teil mit kleinen Garten- und Ackerflächen bestimmen das Landschaftsbild (Abb. 4). Südlich vom Dorf Poiana erstrecken sich großflächige Traubeneichen-Wälder (Abb. 5).

Auf Höhe des angestauten Baches Rachis wurde ein 10 m langes und 4 m hohes Puppenhaarnetz errichtet (Koordinaten: 46°22'09,08"N und 23°36'11,97"E). Der Fangplatz liegt bei 390 m NN und ist umgeben von Bergen zwischen 500 und 600 m NN.



Abb. 2 Nachgewiesene und vermutete Lebensräume von *Myotis alcaethoe* bei Poiana bzw. bei Buru



Myotis alcaethoe im Jagdlebensraum über dem Rachis nachgewiesen



Myotis alcaethoe bei Buru vermutet

3.2 Fangdatum 16.VIII.2008

Meteorologische Angaben:

19.00 Uhr schwül-heiß, 28°C,

Wolkenaufzug, auffrischender
Wind

20.00 Uhr bewölkt, Abkühlung um 4°C,

sehr frischer Wind am Oberhang,
im Tal fast windstill

21.45 Uhr Wolken reißen auf, Vollmond

zeigt sich. Am Netzstandort nur



Abb. 3. Fangplatz von *Myotis alcathoe* am Bach Rachis nördlich von Poiana. Alle Aufn.: BERND OHLENDORF

kurzzeitig Mondlicht (Hangschatten)

22.08 Uhr dichte Wolken, leichter Regen, 21°C; Abbruch der Fangaktion

Fangergebnis:

20.28 Uhr 1 ♀ *Myotis alcathoe*
UA 31,8 mm, Gew. 5,7 g,
laktierend (P 1)

20.30 Uhr 1 ♂ *Myotis alcathoe*
UA 31,9 mm, Gew. 4,0 g (P 2)

20.43 Uhr 1 ♀ *Miniopterus schreibersii*
UA 45,7 mm, Gew. 11,6 g (P 3)

21.45 Uhr 1 *Myotis alcathoe* am Netz,
nicht gefangen

21.48 Uhr 1 ♂ *Plecotus austriacus*

22.00 Uhr 1 *Rhinolophus ferrumequinum* (?)
am Netz, nicht gefangen

22.03 Uhr 1 ♂ *Eptesicus serotinus*

(P 1, 2 und 3 – Proben an genetischem Material entnommen)

3.2 Fangdatum 20.VIII.2008

Meteorologische Angaben:

19.00 Uhr 21°C, klar



Abb. 4. Blick in das Rachistal und auf den Fangplatz von *Myotis alcathoe*.



Abb. 5. Blick über das Dorf Poiana nach Süden auf die Eichenwälder

21.00 Uhr Wolkenaufzug, Abkühlung

22.30 Uhr Regen

Fangergebnis:

20.57 Uhr 1 ♀ *Miniopterus schreibersii*

21.06 Uhr 1 ♀ *Plecotus austriacus*

21.20 Uhr 1 ♂ *Myotis alcathoe*

UA 30,8 mm, Gew. 4,4 g

4 Diskussion

Ähnlich wie in Sachsen-Anhalt und in Sachsen zeigte sich, dass *Myotis alcathoe* nach einem bewährten Suchbild gefunden werden kann.

Am 19.VIII.2007 wurde vor der „Orban Balazs“-Höhle ein ♂ von *Myotis alcathoe* (JÉRE & DÓCZY 2007) und ein Individuum von *Myotis mystacinus* gefangen. Zu dieser Zeit ist die Hauptschwärmphase von *Myotis mystacinus* vor Höhlen abgeschlossen, so z. B. im Harz in Sachsen-Anhalt (OHLENDORF 2003, OHLENDORF et al. 2004). Andererseits treten im August *Myotis mystacinus* und *Myotis brandtii* seltener an Bachläufen in Erscheinung, so ebenfalls entsprechende Beobachtungen in

Sachsen-Anhalt. Am 16. und 20.VIII.2008 jagte *Myotis alcathoe* am Bach Rachis, ohne dass dort weitere Bartfledermaus-Arten vorhanden waren. In Rumänien sind Vorkommen von *Myotis brandtii* selten (DECU et al. 2003).

Einzelnachweise von *Myotis alcathoe* gelangen vor Höhlen auf Grund intensiver Netzfänge in der Slowakei (BENDA et al. 2003), Bulgarien (SCHUNGAR et al. 2004), Rumänien (JÉRE & DÓCZY 2007), Polen (NIERMANN et al. 2007) und Deutschland (OHLENDORF 2008). Bislang ist nicht geklärt, wann, wo und wie das Schwärmen von *Myotis alcathoe* verläuft bzw. ob überhaupt ein Schwärmen erkennbar stattfindet. Andererseits ist zu bedenken, dass *Myotis alcathoe* als eine typische Waldfledermaus eingestuft werden kann, kleine Reproduktionsgemeinschaften bildet (DIETZ et al. 2007, BRINKMANN & NIERMANN 2007, eigene Beobachtungen) und demzufolge eine geringere Abundanz als *Myotis mystacinus* und *Myotis brandtii* aufweist. *Myotis alcathoe* kann sympatrisch in einem Jagdlebensraum mit *Myotis mystacinus* und *Myotis brandtii* vorkommen, jedoch weicht die Nymphenfledermaus dem Jagdkonkurrenzdruck der

anderen Bartfledermaus-Arten aus. Andere Fledermausarten, die am 16. und 20.VIII.2008 gefangen wurden, *Eptesicus serotinus*, *Miniopterus schreibersii*, *Plecotus austriacus* und *Rhinolophus ferrumequinum* (?), sind für *Myotis alcaethoe* keine Jagdkonkurrenten, da diese ein anderes Beutespektrum aufsuchen (Abb. 6).

Bei den Erhebungen im August 2008 in Rumänien wurde im Jagdlebensraum ein *Myotis alcaethoe*-♀ gefangen, welches sich reproduziert hatte. Nachweise von Jungtieren gelangen nicht. Es wird empfohlen, in dem ermittelten Jagdrevier am Rachis um den 5.VII. einen Netzfang auf juvenile *Myotis alcaethoe* durchzuführen. Weitere Netzfänge scheinen im Umfeld von Buru, an den Nebengewässern des Aries (Abb. 2, 7), sehr aussichtsreich zu sein.

5 Anmerkungen zur *Myotis mystacinus*-Gruppe in Rumänien

In der Fledermausfauna „Chiroptere din Romania“ (DECU et al. 2003) wurde *Myotis alcaethoe* noch nicht aufgeführt, jedoch die Bart-

fledermaus *Myotis ikonikovii*. Es wurden Determinationsmerkmale von *Myotis ikonikovii* unter dem Hinweis mitgeteilt, dass die Art in Asien vorkommt, was Untersuchungen an der „*Myotis mystacinus*-Gruppe“ in Europa durch BENDA & TSYTSULINA (2000) bestätigen. Die Angaben zu *Myotis ikonikovii* beruhen auf dem Fang eines Individuums im Jahr 1950 aus Sinaia (DUMITRESCU et al. 1962-1963). Aus heutiger Sicht wird dieser Nachweis nicht als *Myotis ikonikovii* gewertet, sondern eher der damals noch nicht bekannten *Myotis alcaethoe* zugeordnet (JÉRE & DÓCZY 2007). Aus dem benachbarten Moldawien liegt von VALENCIUC (1971) ein weiterer *Myotis ikonikovii*-Fund vor. Der Artstatus ist aus heutiger Sicht ebenfalls sehr fraglich. So wurden aus Moldawien und weiteren Balkanstaaten, außer Rumänien, museale Belege durch BENDA (2004) auch als Steppen-Bartfledermaus (*Myotis auraszens*) angesprochen.

Auf Grund umfangreicher genetischer Untersuchungen (MAYER & VON HELVERSEN 2001, MAYER et al. 2007) konnten keine Unterschiede zwischen der mitteleuropäischen Bartfledermaus *Myotis mystacinus* und den auf dem Bal-



Abb. 6. *Miniopterus schreibersii* und *Myotis alcaethoe*, gefangen am Bach Rachis am 16.VIII.2008



Abb. 7. Blick über den Fluss Aries auf Eichen-Mischwälder bei Buru.

kan festgestellten *Myotis aurascens* ermittelt werden (DIETZ et al. 2007). Überraschend wurden in einem Gebiet in Nordbulgarien übereinstimmende genetische Belege für die Existenz von *Myotis aurascens*, wie im Kaukasus, gefunden (DIETZ et al. 2007). Des weiteren wurde bei genetischen Untersuchungen in vermeintlichen *Myotis aurascens*-Gebieten die Balkan-Bartfledermaus *Myotis mystacinus bulgaricus* als Unterart nachgewiesen (DIETZ et al. 2007).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass in Rumänien und Moldawien sowohl mit *Myotis aurascens* als auch mit *Myotis mystacinus bulgaricus* gerechnet werden muss. Eine feldbiologische Unterscheidung der Arten ist mit derzeitigen Methoden jedoch nicht eindeutig möglich.

Die geringe Anzahl an Nachweisen von *Myotis brandtii* in Rumänien ist vermutlich zum Teil auf methodische Erfassungslücken zurückzuführen. Mit weiteren Nachweisen von *Myotis alcaethoe* ist zu rechnen. Es sollte nicht nur vor Höhlen, besonders in Bachtälern und Laubmischwäldern, nach der relativ leicht

feldbiologisch determinierbaren Art gesucht werden.

Besonders im Monat Mai ist bei den Netzfängen über Bächen mit allen Arten der *Myotis mystacinus*-Gruppe zu rechnen. Grundsätzliche Forschungen sind an der *Myotis mystacinus*-Gruppe auf dem Balkan, aber auch in Deutschland noch erforderlich. Differenzialdiagnostisch ergeben sich bei *Myotis mystacinus* die größten Probleme, da sowohl die Zahnmerkmale als auch die Morphen erheblich variieren und Verwirrungen auslösen können, wodurch die Art u. U. nicht richtig angesprochen wird (OHLENDORF & FUNKEL i. Dr.).

Danksagung

Unser ausdrücklicher Dank geht an NAGY ZOLTAN, Bukarest, für die ermöglichten Untersuchungen. Für die Unterstützung bei Netzfang am 20.VIII.2008 möchten wir uns bei Dr. FRIEDERIKE und EDUARD WEISS-SPITZENBERGER, Wien (A), bei ALENKA PETRINJAK, Naklo, und MONIKA PODGORELEC, Lubljana (SLO), bedanken. Mit Freude haben die hier aufgeführten Personen am XIth European Bat Research Symposium vom 18. bis 22.VIII.2008 in Cluj-Napoca teilgenommen und möchten sich an dieser Stelle für die ausgezeichnete Organisation durch unsere rumänischen Fledermauskollegen bedanken.

Schrifttum

- BENDA, P. (2004): *Myotis aurascens* – Steppen-Bartfledermaus. In: KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas. Bd. 4, Teil II, 1149-1158. AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- , RUEDI, M., & UHRIN, M. (2003): First record of *Myotis alcathoe* (Chiroptera: Vespertilionidae) in Slovakia. Folia Zool. **52**, 359-365.
- , & TSYTSULINA, K. A. (2000): Taxonomic revision of *Myotis mystacinus* group (Mammalia: Chiroptera) in the western Palearctic. Acta Soc. Zool. Bohem. **64**, 331-398.
- BRINKMANN, R., & NIERMANN, I. (2007): Erste Untersuchungen zum Status und zur Lebensraumnutzung der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) am südlichen Oberrhein (Baden-Württemberg). Mitt. bad. Landesver. Naturkd. Natursch. **20**(1), 197-210.
- DECU, V., MURARIU, D., & GHEORGHU, V. (2003): Chiroptere din Romania. Institutul de Speologie "Emil Racovita". Bucuresti (521 pp.).
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O., & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart (399 pp.).
- DUMITRESCU, M., TANASACHI, J., & ORGHIDAN, T. (1962-1963): Contributii la studiul biologiei chiroptelor. Dinamica si hibernatia chiroptelor din Pestera liliecilor de la Manastirea Districa. Bul. St., sectia St. Biol., Agron., Geol. Si Geogr. **7**(2), 317-357.
- JERE, C., & DO CZY, A. (2007): Prima Semnalare A Speciei De Liliac *Myotis alcathoe* von Helversen et Heller, 2001 (Chiroptera, Vespertilionidae) Din Romania. Acta Siculica, 179-183.
- LUCAN, R. K., REITER, A., HORACEK, I., NECKAROYA, J., BENDA, P., & HULAVA, P. (2008): First data on ecology of Alcathoe Bat (*Myotis alcathoe*) – on of the least known European bat species. Abstracts of the XIth European Bat research Symposium 18-22. August, p. 94. Cluj-Napoca, Romania.
- MAYER, F., DIETZ, C., & KIEFER, A. (2007): Molecular species identification boosts bat diversity. Frontiers in Zoology **4**, 4.
- , & VON HELVERSEN, O. (2001): Cryptic diversity in European bats. Proc. R. Soc., Lond., **B 268**, 1825-1832.
- NIERMANN, I., BIEDERMANN, M., BOGDANOWICZ, W., BRINKMANN, R., LE BRIS, Y., CIECHANOWSKI, M., DIETZ, C., DIETZ, I., ESTÓK, P., VON HELVERSEN, O., LE HOUÉDEC, A., PAKSUZ, S., PETROV, B. P., ÖKZAN, B., PIKSA, K., RACHWALD, A., ROUÉ, S. E., SACHANOWICZ, K., SCHORCHT, W., TEREBA, A., MAYER, F. (2007): Biogeography of the recently described *Myotis alcathoe* von Helversen et Heller, 2001. Acta Chiropterologica **9**(2), 361-378.
- OHLENDORF, B. (2003): Fledermausfänge im Karstgebiet Rübeland/Harz (Sachsen-Anhalt). Teil 1. Methoden feldökol. Säugetierforsch. **2**, 287-300.
- , (2008): Status und Schutz der Nymphenfledermaus *Myotis alcathoe* in Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen Anhalt **45**(2), 44-49.
- , & FUNKEL, C. (2008): Zum Vorkommen der Nymphenfledermaus, *Myotis alcathoe* von Helversen & Heller, 2001, in Sachsen-Anhalt. Teil 1: Vorkommen und Verbreitung (Stand 2007). Nyctalus (N. F.) **13**, 99-114.
- , & - (2009): Zur Determination und Biometrie der Nymphenfledermaus, *Myotis alcathoe* (von Helversen & Heller, 2001) in Sachsen-Anhalt. Teil 2 (Stand 2008). Ibid. **14**, xx-xx.
- , KRAEMER, K., & KAHL, M. (2004): Fledermauskundliche Langzeituntersuchungen im NSG „Gipskarstlandschaft Heimkehle“, in der Höhle „Heimkehle“ vom 18.02.2002 bis zum 30.04.2004. Ergebnisse und Empfehlungen zum Fledermausschutz. Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt (94 pp., unveröff.).
- ŘEHÁK, Z., BARTONICKÁ, T., BRYJA, J., & GAISLER, J. (2008): New records of the Alcathoe bat, *Myotis alcathoe* in Moravia (Czech Republic). Folia Zool. **57**(4), 465-469.
- SCHUNGAR, I., DIETZ, C., MERDSCHANOVA, D., MERDSCHANOV, S., CHRISTOV, K., BORISSOV, I., STANEVA, S., & PETROV, P. (2004): Swarming of bats (Chiroptera, Mammalia) in the Vodnita Dupki cave (Central Balkan National Park, Bulgaria). Acta Zool. Bulgarica **56**, 323-330.
- PRÜGER, J., & BERGNER, U. (2008): Erstnachweis der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe* von Helversen & Heller, 2001) in Ostthüringen. Nyctalus (N. F.) **13** (2-3), 115-118.
- SPITZENBERGER, F., PAVLINIC, I., & PODNAR, M. (2008): On the occurrence of *Myotis alcathoe* von Helversen et Heller, 2001 in Austria. Hystrix It. J. Mamm. (n. s.) **19**(1), 3-12.
- VALENCIUC, N. (1971): *Myotis ikonikovii* Ognev, 1911 si *Nyctalus leisleri* Kuhl, 1818 (Chiroptera) specii noi pentru fauna Moldavei. St. si com., Muz. St. Nat. Bacau, 333-336.