

spärlichen und bloß zugerichteten Steinartefakte des alpinen Paläolithikums. Hinsichtlich der Knochenbearbeitung aber erweckten zwei freilich jüngeren Kulturen zugehörige Funde bzw. Fundgruppen unsere Aufmerksamkeit. Aus den „tardenoiden“, also spät- bzw. nacheiszeitlichen „Horizonten“ im Abri Romagnano III erinnert ein von A. Broglio (in: Die ältesten Spuren menschlicher Besiedlung des Etschtales, Der Schlern, 46, Fig. 10, Bozen 1973) abgebildetes Metapodium eines kleinen Braunbären mit seinen als Verzierungen wie als irgendwelche Zählungen deutbaren serialen „Ritzlinien“ oder Kerbungen an Stücke aus dem alpinen Paläolithikum. Unter den Knochenfunden aus den nacheiszeitlichen Pfahlbauten am Ledrosee scheinen die, wie ich mich überzeugen durfte, eindeutig künstlich durchlochten Unterkiefer im Hinblick auf die in der Salzofenhöhle, der Schlenkendurchgangshöhle und der Bärenhöhle am Torrenerfall in den letzten Jahren festgestellten Knochen-Lochungen interessant.

Diese vorwiegend von Braunbären, aber auch vom Wildschwein stammenden Unterkiefer — es werden ihrer eine ganze Anzahl im Museum am Ledrosee wie im Naturkundemuseum von Trient verwahrt — zeigen je eine Durchlochung im aufsteigenden Kieferast oder ramus ascendens, die, wenn beide Kieferäste im Verband erhalten sind, eine symmetrische Anordnung erkennen lassen. Diese Durchlochungen mögen hier, wie eine wohl auf R. Battaglia<sup>3</sup> zurückgehende Etikette besagt, der Aufhängung als Jagdtrophäen gedient haben. In einer vom Verfasser bei Beschreibung dieser Funde ausgelösten Diskussion wiesen Osmund Menghin (Innsbruck) und Elisabeth Schmid (Basel) auf auch bei Melanesiern bis in die Gegenwart übliche Gebräuche hin, wo es nicht bloß Gehänge aus Tierzähnen, sondern auch aus menschlichen Unterkiefern gibt, indem der Unterkiefer des verstorbenen Mannes von der Witwe auf der Brust getragen wird (wobei die Schnur allerdings nach Taf. 34—36 in B. Malinowski, The sexual life of savages in North-Western Melanesia, London 1948, nicht durch Löcher in den beiden aufsteigenden Ästen gezogen, sondern um die Gelenkhöcker geschlungen scheint). Da Battaglia (a. a. O.) vom Ledrosee auch Bärenschädel mit perforierten Scheitelbeinen erwähnt und diese Durchbohrungen als wahrscheinlich mit der Gehirnentnahme zusammenhängend deutet, wird man auch an die von nordsibirischen Bärenjägern berichteten Gebräuche erinnert, die mit Bären- als Ahnenverehrung in Beziehung gebracht werden, mit Vorstellungen also, deren Vorstadien oder Anfänge ja — und damit sind wir wieder beim eingangs erwähnten Bezugspunkt unserer Betrachtungen — nach so manchen Funden, die in den letzten Jahren und Jahrzehnten in nordalpinen Höhlen (wie auch anderwärts) anfielen, bis in das alpine Paläolithikum zurückzu reichen scheinen.

<sup>3</sup> Vgl. Battaglia R., La palafitta del Lago di Ledro nel Trentino. Mem. Mus. Stor. Nat. Ven. Trid. VII, 1943.

## Zum Vorkommen von *Myotis capaccinii* (Bonaparte) 1837 in Serbien<sup>1</sup>

Von Djordje Mirić (Beograd)

Schon Blasius (1857) schrieb, daß er Exemplare der Langfußfledermaus (*Myotis capaccinii* Bonaparte, 1837) aus Italien und dem Banat be-

<sup>1</sup> Bei der Arbeitstagung 1973 der Arbeitsgemeinschaft für Fledermausforschung und Fledermausschutz in Kirchberg am Wechsel (Niederösterreich) gehaltenen Vortrag.

säße und ließ auf diese Weise Gedanken aufkommen, daß diese Art auch zwischen diesen Gebieten — also im heutigen Jugoslawien — vorkommen könnte.<sup>2</sup> Im Laufe der Jahre wurde sie wirklich vielerorts in jugoslawischen Gebieten, und zwar besonders häufig in Kroatien nachgewiesen.

### *Zur Verbreitung von Myotis capaccinii*

Die Langfußfledermaus ist eine mediterrane Art, die den gesamten zirkummediterranen Raum von Gibraltar bis nach Westasien besiedelt. Kusjakin (1950, 1965) führt sie zum Beispiel von Nukus am Unterlauf des Amu-Darja in Usbekistan und von Antiochia am Nordostzipfel des Mittelmeeres an, während Miller (1912), Ellerman und Morrison-Scott (1951) und andere sie von Marokko, Algerien, der Ostküste Spaniens, den Mittelmeerinseln, Südfrankreich (Marseille), Italien, der Südschweiz (Lugano), von Rumänien, Bulgarien und nach Osten bis Turkestan zitieren. Die Form *M. macrodactylus* Temminck, 1837 aus dem Fernen Osten beschrieben, konnte nach Strelkov (1963) als eine andere Art angesehen werden.

Aus den Nachbargebieten Jugoslawiens ist die Art gut bekannt. Für Italien gibt Lanza (1959) ihre Verbreitung fast in allen Provinzen an; ich möchte den Fund von Cividale (Provinz Venetien) wegen seiner Nähe zur italienisch-jugoslawischen Grenze besonders hervorheben. Der Holotypus dieser Art stammt von Sizilien. Aus Österreich liegt ein Fund aus Oberndorf bei Salzburg vor (Wettstein, 1925, 1955); dies ist der nördlichste Punkt des Areals dieser Art, von dem Belegexemplare vorliegen. In Ungarn kommt nach Topál (1969) diese Art in der heutigen Zeit nicht vor. Nach Méhely (1900) allerdings führte sie Kolenati 1859 aus der Aggtelekerhöhle an, und nach Topál (1954) fand Vásárhelyi (1942) etwas südlicher beim Bad Lillafüred und in der heute verschlossenen Warmquellhöhle (27<sup>o</sup> C) Görömbölytápolca im Bükkgebirge in der Nähe von Miskolc diese Art ebenfalls, was aber heute nicht mehr nachzuprüfen ist. Interessant sind allerdings die subfossilen Reste aus der Mélyvölgy-Felsnische aus dem Mecsekgebirge in Baranya.

In Rumänien ist die Langfußfledermaus schon im vorigen Jahrhundert in den Banater Bergen (Gaura cu Musce bei Coronini), im Eisernen Tor (Plavisevita und Gaura Veterani) und im Cerna-Tal (Herkulesbad) wiederholt gefunden worden. Die Provinz Siebenbürgen, Banat und Oltenien werden als Verbreitungsgebiete dieser Art in Rumänien bei Vasiliu und Sova (1968) angegeben.

Von Bulgarien hat Beron (1960) die meisten Funde zusammenge-

<sup>2</sup> Nebenbei sei bemerkt, daß sich dieses „Banat“ von Blasius auf die Banater Berge im südöstlichen Banat bezieht, die nördlich der Donau in Rumänien unweit der jugoslawisch-rumänischen Grenze liegen. Zu jener Zeit gehörten diese Gebiete bis zur Donau zur österreichisch-ungarischen Monarchie, und daher kommt in der Literatur wiederholt die Angabe vor, daß die Art auch in Ungarn vorkäme.

faßt. Zitiert werden ein Fundort in der Umgebung von Sofia (Bergwerk bei Kätina), fünf Höhlen aus den westlichen Teilen des Balkengebirges (Distrikte Vraca, Lukovit und Loveč), eine Lokalität aus der Umgebung von Plovdiv und zwei aus Südostbulgarien (Maslen Nos an der Schwarzmeerküste und Karamlek im Strandžagebirge). Von der letzten Lokalität wurde die Unterart *M. c. bureschi* Heinrich 1936 beschrieben, die nach Hanak und Josifov (1959) noch der Bestätigung harret. Nach Lanza (1959) ist die Art auch in Griechenland zweimal festgestellt worden.

In Jugoslawien ist, wie schon erwähnt, die Langfußfledermaus am besten aus der Volksrepublik Kroatien bekannt. Zuerst berichtete Kolombatović (1882) über den Fund von zwei Exemplaren am Jadrofluß in der Nähe von Split. Darauf folgen Meldungen verschiedener Verfasser, die sich auf eine ganze Reihe von Fundstellen beziehen, welche auf die Gebiete von Zagreb nach Südwesten bis Senj und von da entlang der Adriaküste bis zur Halbinsel Pelješac und hinüber zur Insel Lastovo verteilt sind. Nach Djulić (1959) sind in Kroatien folgende 16 Fundstellen bekannt: Podsused, Bizečka pećina (= Höhle) bei Zagreb, Zrvena pećina bei Karlovac, Vrlovka pećina bei Brlog, Ozaljska pećina bei Ozalj, Lipa pećina auf Protulipa bei Zvečaj, Medak, Medina pećina, Misa pećina bei Srb, Zagorska pećina bei Novi Vinodolski, Senj, Vrana pećina und Zrnovica-Fluß bei Biograd n. M., Jadro-Fluß bei Split, Jama pećina auf Pelješac und Rača pećina auf der Insel Lastovo. Bolkay (1926) berichtet ohne genaue Lokalitätsangaben über zwei Exemplare aus Serbien und drei aus Bosnien, von denen die Beweisstücke nicht aufbewahrt sind.

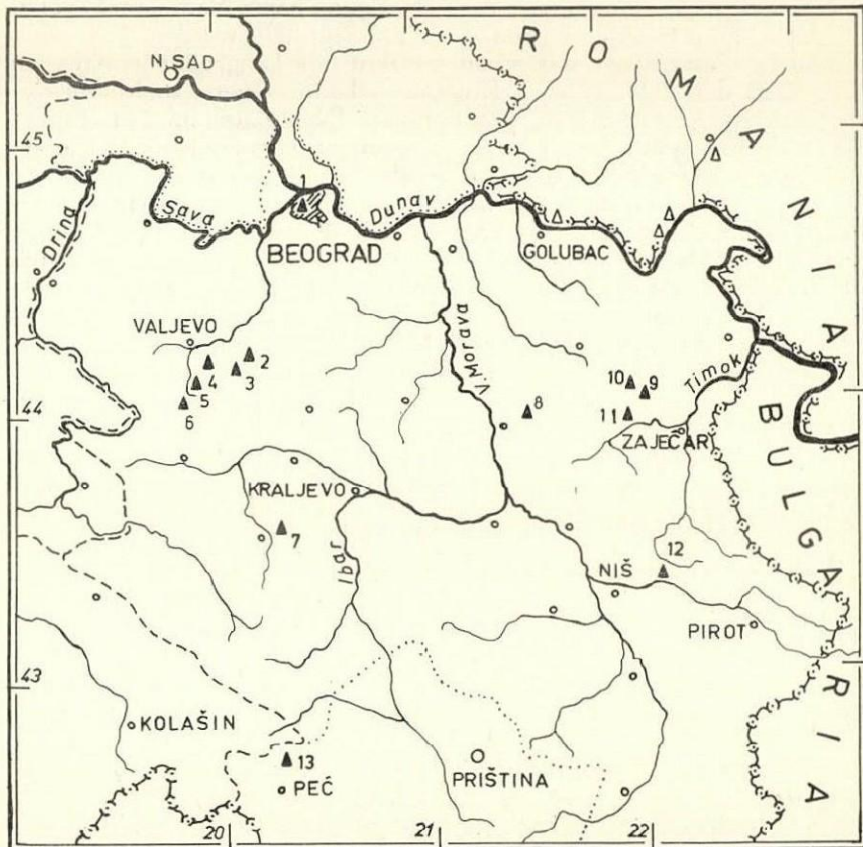
### *Vorkommen in Serbien*

Für die Volksrepublik Serbien bin ich in der Lage, eine Reihe von Fundorten von *M. capaccinii* aus verschiedenen Teilen des Landes hier zu veröffentlichen. Seit 1954 habe ich in Serbien insgesamt 50 Exemplare der Langfußfledermaus von 13 Lokalitäten eingesammelt. Die Exemplare sind als Trockenpräparate (Balg mit Schädel) oder in Alkohol in der Säugetiersammlung des Naturkundemuseums in Beograd (Belgrad) aufbewahrt.

Die Langfußfledermaus wurde in Serbien an folgenden Fundstellen gesammelt:

1. Kalemegdan (höhlenartige Kaverne im Felsen, ca. 100 m ü. M.) in Beograd (2 ♀♀ am 8. 4. 1960);
2. Ribnica pećina (= Höhle) (ca. 250 m ü. M.) bei Mionica in West-Serbien (1 ♀ am 6. 6. 1968; 1 ♀ am 2. 12. 1968; 3 ♂♂ am 1. 12. 1971; 1 ♂ am 24. 10. 1972; 2 ♂♂ 1 ♀ am 7. 2. 1973);
3. Velika pećina bei Breždje (ca. 280 m ü. M.) in West-Serbien (1 ♂ 1 ♀ am 24. 5. 1972);
4. Mala Petnička pećina (ca. 200 m ü. M.) bei Valjevo, West-Serbien (1 ♂ am 24. 5. 1955; 2 ♂♂ 1 ♀ am 3. 12. 1968; 1 ♂ 1 ♀ 1. 12. 1971; 2 ♂♂ am 24. 10. 1972);

5. Baćina pećina (ca. 300 m ü. M.) bei Valjevo (1 ♀ am 4. 12. 1968);
6. Tmuša pećina (ca. 375 m ü. M.) bei Valjevo (1 ♂ am 7. 2. 1973);
7. Hadži-Prodanova pećina (ca. 600 m ü. M.) bei Ivanjica, West-Serbien (1 ♂ am 5. 7. 1960);
8. Ravanička pećina (248 m ü. M.) bei Čuprija (1 ♂ 3 ♀♀ am 30. 10. 1956; 7 ♂♂ am 15. 11. 1960);



Verbreitungskarte

Verbreitungskarte von *Myotis capaccinii* (Bonaparte) 1837 in Serbien (schwarze Dreiecke) und im Gebiet des Eisernen Tores — rumänische Seite (weiße Dreiecke). — In Serbien: 1. Kalemegdan in Beograd; 2. Ribnica p. (p. = Höhle) bei Mionica; 3. Velika p. bei Breždje; 4. Mala Petnička p. bei Valjevo; 5. Baćina p. bei Valjevo; 6. Tmuša p. bei Valjevo; 7. Hadži-Prodanova p. bei Ivanjica; 8. Ravanička p. bei Čuprija; 9. Lazareva p. bei Zlot; 10. Vernjikica p. bei Zlot; 11. Bogovinska p. bei Boljevac; 12. Pleš Gebirge bei Sićevo; 13. Radavačka p. bei Peć. — Im Eisernen Tor liegen von links nach rechts: Gaura cu Musce bei Coronini, Plavisevita, Gaura Veterani und Baile Herculane.

9. Lazareva pećina (274 m ü. M.) bei Zlot, Ost-Serbien (1 ♀ am 16. 11. 1960; 5 ♂♂ am 3. 11. 1968);
10. Vernjikica pećina (441 m ü. M.) bei Zlot (1 ♂ am 17. 11. 1960);
11. Bogovinska pećina (268 m ü. M.) bei Boljevac, Ostserbien (1 ♂ 2 ♀♀ am 29. 8. 1954 — der erste bewiesene Fund in Serbien; 2 ♂♂ am 16. 11. 1960);
12. Plešgebirge (ca. 750 m ü. M.) oberhalb der Stromenge bei Sićevo, Niš (1 ♀ juv. am 14. 8. 1961) und
13. Radavačka pećina (ca. 580 m ü. M.) bei Peć, Metohien (2 ♂♂ am 7. 11. 1962).

In dieser Sammlung sind aus Serbien 34 männliche und 16 weibliche Exemplare vertreten.

Außer aus Serbien liegt mir die Art auch aus Slowenien (Höhle Predjama bei Postojna, 1 ♂ am 23. 1. 1954), Nordostbosnien (zwei Höhlen aus dem Drinjača Tal, 2 ♀♀ am 31. 5. 1959; 1 ♂ am 22. 6. 1959) und aus Montenegro (zwei Höhlen bei Ulcinj, 9 ♂♂ 9 ♀♀ vom 17. bis 29. 7. 1960), vor.

### *Zoogeographische Betrachtungen*

In den östlichen Teilen Jugoslawiens fällt auf, daß die Langfußfledermaus nur im hügeligen und gebirgigen Teil des Landes vorkommt. Im Sommer und Winter bewohnt sie nur Höhlen; ausnahmsweise wurde sie in höhlenartigen Gebilden (Kaverne im Felsen, Kalemegdan) nachgewiesen. In Bulgarien (Kâtina bei Sofia) wurde sie auch in verlassenen Bergwerksstollen beobachtet. Diese Art des Vorkommens ist vor allem der Grund dafür, daß die Art nördlich der Save und Donau, in der Vojvodina und in anderen Teilen der Pannonischen Tiefebene, in der es keine Höhlen gibt, bisher nicht gefunden wurde. Die Nordgrenze ihres Areals fällt in Serbien mit jener Linie zusammen, auf der die hügeligen Ausläufer der südlichen Gebirge und die ebenen Flächen der nördlichen Tiefebene zusammentreffen. Diese Grenze wird so streng eingehalten, daß die Art zum Beispiel in der Fruška Gora, die sich isoliert aus der Tiefebene erhebt, nicht nachgewiesen werden konnte. An den Nordhängen dieses Gebirges sind in den mit Ziegelsteinen ausgemauerten Stollen zehn Fledermausarten beobachtet worden, aber nie war *M. capaccinii* dabei.

Weiter nach Osten breitet sich das Areal im Eisernen Tor nach Norden über die Donau entlang der Banater Berge und der Transsylvanischen Alpen (Oltenien, Siebenbürgen) aus, möglicherweise wirklich bis zum Bükkgebirge in Nordungarn. Nach Westen zu sind die Verhältnisse im Alpengebiet ähnlich, auch dort breitet sich die Langfußfledermaus mehr gegen Norden aus (Zagreb, Lugano, Salzburg).

Andererseits ist die Langfußfledermaus an Karstgebiete gebunden, da sich Höhlen — ihre Quartiere — hauptsächlich nur in Dolomit und Kalkstein ausbilden. In den Karstgebieten der Balkanhalbinsel befinden

sich viele besonders warme Stellen, sogenannte mediterrane Oasen, in denen so manche mediterrane Pflanzen- und Tierarten vorkommen. Die Umgebung vieler Höhlen, in denen die Langfußfledermaus in Serbien festgestellt wurde, ähnelt solchen mediterranen Oasen. Die Fundorte in Serbien sind nach den bestehenden Karstgebieten gruppiert: eine Gruppe liegt im westserbischen Karst südlich von Valjevo (Fundorte Nr. 2–7), die andere im ostserbischen Raum, der sich vom Eisernen Tor nach Süden erstreckt (Fundorte Nr. 8–12). Diese Fundortgruppe setzt sich in Bulgarien entlang des Balkangebirges nach Osten fort. Die hauptsächlich aus Kalkstein bestehenden Dinariden sind ebenfalls reich an Unterkunftsmöglichkeiten für diese Art; da aber von ihnen bisher nur der kroatische Teil besser durchforscht ist, wurde diese Art auch dort häufiger gefunden als in den anderen Abschnitten. Der Fund (Nr. 13) bei Peć (und bei Ulcinj) schließt an die kroatischen Vorkommen an. In Makedonien wurde bisher wenig nach Fledermäusen gesucht.

#### *Zur Höhlenverbreitung*

Betrachtet man die Lage der von *M. capaccinii* besiedelten Höhlen, so kann festgestellt werden, daß es gewöhnlich Höhlen am Bergfuß sind, die unmittelbar oberhalb (10–50 m) einer Talsohle liegen wie z. B. Kalemegdan, Radavačka, M. Petnička und Ravanička pećina. Dabei wird selten eine Höhe von 300 m ü. M. überschritten. Auch in Kroatien, wo Djulić (1959) Höhen von 23–697 m ü. M. angibt, liegen die Fundorte häufiger unterhalb der 300-Meter-Grenze. Im Hochgebirge wurde die Art nie beobachtet, die höchsten Fundorte liegen bei ca. 750 m ü. M. (Pleš). Geschützte Höhlen, in die teilweise Seewasser eindringt, scheinen dagegen sehr gern aufgesucht zu werden (Ulcinj).

#### *Ökologische Beobachtungen*

Wiederholt wurde in der Literatur hervorgehoben, daß *Myotis capaccinii* sehr an Wasser gebunden ist und regelmäßig über Wasserflächen jagt. Tatsächlich fließt auch in der Nähe aller obengenannten Höhlen regelmäßig Wasser. Besonders häufig und regelmäßig ist die Art in Höhlen anzutreffen, in denen eine Quelle (wie in der Ribnička pećina), ein See (wie in M. Petnička pećina) oder ein Bach (wie in Ravanička pećina) besteht. In die obengenannte Höhle bei Ulcinj dringt das Meerwasser ein. In dieser Höhle bestand am 20. Juli 1961 eine Wochenstubenkolonie, die über 1000 Tiere von *Myotis capaccinii*, ca. 2000 Tiere von *Myotis schreibersi* und ca. 2000 Tiere von *Myotis myotis* umfaßte. Die Jungen waren alle schon behaart und flogen meist gut, manche waren auf den ersten Blick kaum von erwachsenen Tieren zu unterscheiden. Die Hauptmasse der gemischten Kolonie war auf mehrere größere und kleinere Haufen in verschiedenen Teilen der Höhle verteilt.

Von *Myotis capaccinii* bildeten ca. 100 Individuen einen separaten Haufen, die Mehrzahl aber war mit *Myotis oxygnathus* und *Miniopterus schreibersi* vermischt. Der abendliche Ausflug begann bei Einbruch der Dunkelheit: um 19 Uhr 30 begann zuerst *Myotis capaccinii* auszufliegen. *Miniopterus schreibersi* folgte 10 Minuten später, während *Myotis oxygnathus* erst nach Einbruch völliger Dunkelheit, ungefähr 30 Minuten nach *Myotis capaccinii* folgte. Während sich die beiden letztgenannten Arten hauptsächlich dem Land und der umgebenden Macchia zuwandten, flog *Myotis capaccinii* niedrig über den Wellen und hauptsächlich in Richtung auf die 2–3 km entfernt gelegenen ausgedehnten Zogaj-Sümpfe und -Salinen zu.

In Serbien wurde die Art nie so massenhaft beobachtet wie in Ulcinj. Immer waren es nur 1–3, selten mehr Stück in einer Wochenstube von *Miniopterus schreibersi* mit *Myotis myotis*, oder in einer Überwinterungskolonie von *Miniopterus schreibersi*. In der Ribnička und in der Petnička pećina (Valjevo) waren zur Winterszeit einzelne Exemplare oder Pärchen an der Decke und in Löchern anzutreffen. Besonders beliebt sind Stellen, zu denen relativ warme Ausdünstungen von am Boden fließendem Wasser aufsteigen und an der Decke langsam dahinziehen. An solchen Stellen hält sich den ganzen Winter hindurch ein verhältnismäßig warmes und sehr feuchtes Mikroklima. Beobachtet wurden an solchen Stellen Temperaturen von 9–10° C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 95–100 Prozent bei ständiger leichter Luftbewegung, aber ohne Durchzug. An kälteren Tagen kann am Boden — nur 1,5 m tiefer — die Temperatur um 5–8° C niedriger sein, bei solchen Gelegenheiten sieht man die Feuchtigkeit von der Wasserfläche am Boden in Form von Nebelschwaden langsam gegen die Decke aufsteigen.

Zum Geschlechtsverhältnis sei bemerkt, daß in Serbien zweimal mehr Männchen gesammelt wurden als Weibchen (34 : 16). Auch in den in der Literatur angeführten Listen überwiegen manchmal die Männchen. Auffallend ist, daß in meiner Sammlung im November nur Männchen erscheinen (17 ♂♂ und 1 ♀). Erst im Dezember gesellen sich in den Höhlen Weibchen zu den Männchen und danach kann man den Winter hindurch stellenweise Pärchen beisammen antreffen.

Alleinstehende Exemplare der Langfußfledermaus wurden (bei Winterruhe) gewöhnlich nicht weit vom Höhleneingang angetroffen. Meistens halten sie sich gleich hinter der Dämmerungszone auf. Saßen sie in tieferen Löchern, so konnte das schon in der Dämmerungszone der Fall sein (ca. 30 m vom Höhleneingang). Saßen sie frei an der Decke, so war es immer am ersten dunklen Ort (40–80 m vom Eingang). Nur einmal fand ich in Predjama (Slowenien) ein Einzelexemplar frei an der Wand sitzend 400 m vom Höhleneingang entfernt. In fremden Kolonien vorkommende Langfußfledermäuse (Fortpflanzungszeit, Winterruhe) können in allen Höhlenteilen vorkommen. Im Höhleneingang selbst hält sich *Myotis capaccinii* nie auf.

Nach meinen Beobachtungen vergesellschaftet sich die Langfußfledermaus sehr häufig mit anderen Fledermausarten. Während der Fortpflanzungszeit wurde sie in Wochenstuben stets mit anderen Arten zusammen angetroffen. Gewöhnlich waren es *Miniopterus schreibersi* Kuhl, *Myotis myotis* Borkh. (in Serbien), *Myotis oxygnathus* Mont. (im montenegrinischen Küstenland), seltener *Rhinolophus ferrumequinum* Schreb., *Rhinolophus euryale* Blas. und *Rhinolophus mehelyi* Matsch. Die Verbindung mit *Miniopterus schreibersi* scheint besonders innig zu sein, denn in diesen Kolonien ist die Langfußfledermaus auch im Winter oft anzutreffen. Sonst kommt sie zur Winterszeit an günstigen Stellen selbständig vor.

#### Zusammenfassung

Die Langfußfledermaus wurde von der Mittelmeerinsel Sizilien beschrieben. Ihr Areal erstreckt sich von Marokko bis zum Aralsee und von Nordafrika bis zum Nordrand der Alpen und in die östlichen Karpaten. Festgestellt wurde sie bereits in allen Nachbarländern Jugoslawiens, während sie in diesem Staat früher nur aus Kroatien bekannt war, und zwar von 16 Fundstellen, die auf das Gebiet zwischen Zagreb und Senj und entlang der Adriaküste verteilt sind.

Der Verfasser sammelte in Serbien von 1954–1973 insgesamt 50 Exemplare von *Myotis capaccinii* an 13 Lokalitäten. Gefunden wurde diese Art sowohl in Winterquartieren wie auch zur Fortpflanzungszeit. Dies beweist, daß sie in Serbien regelmäßig vorkommt. Außerdem liegen Belegexemplare auch aus Slowenien, Nordostbosnien und aus dem montenegrinischen Küstenland vor.

Auf Grund der Verteilung der Fundstellen in Serbien wird festgestellt, daß diese Art in Serbien nur hügelige und gebirgige Gegenden (bis zu 750 m ü. M.) besiedelt. Bevorzugt sind Stellen unterhalb 300 m ü. M., in höheren Lagen wird sie bedeutend seltener angetroffen. Sie fehlt in der Pannonischen Tiefebene und im Hochgebirge.

Als Höhlenbewohner bevorzugt die Art Karstgebiete, in Serbien die Karstgebiete im Westen des Landes zwischen Valjevo und Ivanjica, und im Osten zwischen dem Eisernen Tor und dem Suva-Planina-Gebirge. Ebenso günstig für die Verbreitung dieser Art ist auch der stark verkarstete dinarische Gebirgszug, von dem bisher nur der kroatische Teil näher durchforscht wurde.

Zur Fortpflanzungszeit und während des Winterschlafes bewohnt die Langfußfledermaus ausschließlich Höhlen. An anderen Stellen wurde sie nicht angetroffen. Bevorzugt werden Höhlen mit Gewässern, aber auch andere feuchte Höhlen sind nicht ausgeschlossen. In Wochenstuben vergesellschaftet sich *Myotis capaccinii* regelmäßig mit anderen Fledermausarten.

Winterschlafende Tiere bevorzugen in einer Höhle mäßig dunkle Stellen (ca. 30–70 m vom Eingang) mit relativ hoher Lufttemperatur (9–10° C), hoher Luftfeuchtigkeit (95–100 %) und einer leichten Luftbewegung. Gemieden werden ausgesprochen trockene und kalte Stellen, Gänge mit Durchzug, wie auch ausgesprochen nasse und sehr warme Plätze.

#### Literatur

- Beron P., 1960. Contribution a la connaissance des chauves-souris bulgares. *Fragm. balc.*, Skopje, 3: 189–195.  
Blasius I. H., 1857. Naturgeschichte der Säugetiere Deutschlands. Braunschweig.  
Bolkay St., 1962. Additions to the Mammalian Fauna of the Balkan Peninsula. *Glasn. Zem. muz. BiH, Sarajevo*, 38: 159–179.



- Djulić B., 1959. Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Chiropteren Kroatiens. Glasn. Prir. muz., Beograd, B 14: 67–112.
- Ellerman J. R. and T. C. S. Morrison-Scott, 1951. Checklist of Palaearctic and Indian Mammals. Brit. Mus. (N. H.), London.
- Hanak V. und M. Josifov, 1959. Zur Verbreitung der Fledermäuse Bulgariens. Säugetierk. Mitt., Stuttgart, 7: 141–151.
- Kolombatović J., 1882. Mammiferi, anfibi e rettili e pesci rari e nuovi per l'Adriatico ... God. izv. C. Kr. realke u Splitu 1881/82: 3–35.
- Kusjakin A. P., 1950. (Die Fledermäuse.) Sovj. nauka, Moskva (russ.).
- Kusjakin A. P., 1965. (Ordnung der Fledermäuse) — Ordo Chiroptera in *Bobrinskij N. A. etc.*, 1965 — (Bestimmungsschlüssel der Säugetiere der UdSSR). Prosvěšćenije, Moskva: 79–115 (russ.).
- Lanza B., 1959. Chiroptera. In: Fauna d'Italia. Ed. Calderoni, Bologna: 187–432.
- Méhely L., 1900. Monographia Chiropteorum Hungariae. Budapest.
- Miller G. S., 1912. Catalogue of the Mammals of W. Europe. London.
- Strelkov P. P., 1963. Otrjad Chiroptera (-Fledermäuse) in *Gromov I. M. etc.*, (Säugetiere der Fauna der UdSSR), I: 122–218 (russ.).
- Topál Gy., 1954. (Angaben über die Verbreitung der Fledermäuse des Karpatenbeckens.) Ann.h.-nat. Mus.Nat. Hung., Budapest, N 5: 471–483 (ung.).
- Topál Gy., 1969. (Fledermäuse — Chiroptera.) Fauna Hungariae, Budapest, 22,2: 21–281 (ung.).
- Vásárhelyi I., 1942. (Angaben zur Wirbeltierfauna des Borsoder Bükkgebirges.) Erdészeti lapok, Budapest, 81,2: 60–62 (ung.).
- Vasilii G. D. und C. Sova, 1968. Fauna Vertebratica Romaniae (Index). Bacau.
- Wettstein O., 1925. Beiträge zur Säugetierfauna Europas, I. Arch. f. Naturg., Berlin, 91, A: 139–163.
- Wettstein O., 1955. Catalogus faunae Austriae: Mammalia, Öst. Ak. Wiss., Wien, 21: 1–16.

## Die Fresken und Höhlen von Sigiriya (Ceylon)

### Höhlengebiete Südostasiens I

Von Heinrich Kusch (Graz)

Zwischen Dambulla und Habarane befindet sich im Matale-District (Republik Sri Lanka) die Felsenfestung Sigiriya. Die Festungsanlage auf dem Löwenfelsen wurde um 473–491 n. Chr. von König Kassapa erbaut. Heute sind nur mehr Reste dieser großen Anlage vorhanden. An der Westseite des Löwenfelsens verläuft am Wandfuß ein Felssteig, der zur Talseite hin durch eine fast 2 m hohe Ziegelmauer geschützt ist. Diese ist mit einem Kalkbewurf überzogen und danach poliert worden. Diese Mauer wird als Kadapat-pavura, „Spiegelmauer“, bezeichnet. Inschriften auf der Spiegelmauer berichten von „fünfhundert Goldfarbenen“, die sich auf dem Felsen befunden haben sollen. Demnach muß früher ein großer Teil der Felswand mit Malereien bedeckt gewesen sein. Diese Ansicht vertritt der ceylonische Archäologe Dr. S. Paranavitana, der auch 685 Verse der „Sigiriya Graffiti“ übersetzt hat, die in die spiegelnde Mauer eingeritzt sind und die Schönheit der Fresken von Sigiriya beschreiben.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: [024](#)

Autor(en)/Author(s): Miric Djordje

Artikel/Article: [Zum Vorkommen von Myotis cappaccinii \(Bonoparte\) 1837 in Serbien 127-135](#)