

# INFOBLATT

Nr. 18, Juni 2011

Kontaktstelle: Naturmuseum St. Gallen, Museumsstrasse 32, CH – 9000 St. Gallen Telefon 071 242 06 70  
Fledermaustelefon: 0041 (0)79 775 41 66 (Schweiz) 00423 392 15 69 (Liechtenstein) PC: 90-764836-8

## Editorial

In Liechtenstein wird in Kürze die neue Säugetiermonografie „Die Säugetiere des Fürstentums Liechtenstein“ erscheinen. René Güttinger hat dafür einen Text über die Ordnung Chiroptera verfasst, den wir hier im Infoblatt in ungekürzter Fassung veröffentlichen dürfen. Auch in diesem Jahr wurde an der Klausurtagung der Österreichischen Fledermaus-Verantwortlichen die wichtige, grenzüberschreitende Zusammenarbeit gepflegt. Monika Gstöhl, Balzers.

## Hauptversammlung vom 18. März 2011

**Monika Gstöhl.** Die diesjährige Hauptversammlung fand im Kongresshaus Thurpark in Wattwil statt. Als Gast und Referenten konnten wir Hans-Peter Stutz von der Stiftung Fledermausschutz begrüßen. In seinem Vortrag hat er uns, sehr anschaulich und belegt mit vielen Bildern, „30 Jahre Fledermausschutz – Entwicklung, Bilanz, Perspektiven“ nahe gebracht. Hans-Peter Stutz ist bereit, uns für das nächste Infoblatt eine Zusammenfassung seines Vortrages zukommen zu lassen.

Jonas Barandun hat unsere neu gestaltete Website präsentiert: [www.verein-fledermausschutz.ch](http://www.verein-fledermausschutz.ch) Übersichtlich und ansprechend gestaltet, präsentiert sie unseren Verein im Internet.

## Ordnung Fledermäuse (Chiroptera)

Aus: Broggi, M.; Fasel, M.; Güttinger, R.; Hoch, S.; Müller, J.P.; Niederklopper, P.; & Staub, R. (2011): *Die Säugetiere des Fürstentums Liechtenstein*  
Herausgegeben von der Regierung des Fürstentums Liechtenstein

**Merkmale:** Fledermäuse haben als einzige Säugetiere die Fähigkeit erlangt, sich im Luftraum durch aktives Fliegen fortzubewegen. Möglich macht das eine Flughaut, welche durch Arme, Finger, Hinterbeine und Schwanz aufgespannt wird und so bis auf den Kopf den gesamten Fledermauskörper umschliesst. Stammesgeschichtlich haben sich Fledermäuse vor rund 70 Millionen Jahren von den übrigen Säugetieren getrennt. Die ältesten bekannten Fossilien zeigen, dass Fledermäuse bereits vor mindestens 50 Millionen Jahren fliegend als Insektenjäger unterwegs waren und sich durch Echoortung mit Ultraschallrufen orientieren konnten. Fledermäuse haben mit weltweit rund 1'100 Arten eine enorme Artenvielfalt erreicht und stellen heute – nach den Nagetieren – die zweitgrösste Säugetierordnung dar.

Das Grössenspektrum reicht von der Hummelfledermaus *Craseonycteris thonglongyai* mit einem Gewicht von 2 bis 3 g und einer Flügelspannweite von 15 cm bis zu den Flughunden der Gattung *Pteropus*

mit einem Gewicht von 1,6 kg und einer Flügelspannweite von 1,7 m. Nach neuesten molekulargenetischen Analysen gliedern sich die Fledermäuse in zwei Hauptgruppen. Zu den «Pteropodiformes» gehören die sich optisch orientierenden Flughunde sowie die echoortenden Hufeisennasenverwandten, zu den «Vespertilioniformes» die übrigen echoortenden Fledermäuse.



Flughunde (*Pteropus* sp.) (Foto: R. Güttinger)

Interessanterweise gibt dieser Stammbaum Hinweise darauf, dass sich die Echoortung bei Fledermäusen mindestens zweimal unabhängig voneinander entwickelt haben dürfte.

Fledermäuse besitzen kleine, spitze Zähne und zwei markante Eckzähne, mit denen sie in der Lage sind, je nach Nahrungsspektrum grosse und harte Chitinpilze von Insekten zu knacken oder grosse Früchte festzuhalten. Der Kiefer ist im Vergleich zum ursprünglichen Säugetierbauplan verkürzt und erhält dadurch eine höhere Beisskraft. Dementsprechend ist die Zahnzahl gegenüber dem ursprünglichen Säugetiergebiss von 44 auf 32 bis 38 Zähne reduziert

(beim Gemeinen Vampir *Desmodus rotundus* sogar auf 20 Zähne). Viele Fledermäuse haben auffallend grosse Ohren, deren Aufbau und Gestalt in Zusammenhang mit einer ausgefeilten Nahorientierung und spezifischen Beutesuchstrategie steht. Die Augen sind bei den «eentlichen» Fledermäusen, die ihre Beute akustisch orten, relativ klein, ermöglichen jedoch zumindest das Erkennen schwarzeisser Strukturen sowie des von Blüten reflektierten UV-Lichts. Die sich optisch orientierenden Flughunde besitzen hingegen grosse, nach vorne gerichtete Augen, mit denen die Tiere nach fruchttragenden Bäumen Ausschau halten. Fledermäuse nutzen weltweit sehr unterschiedliche Nahrungsquellen. Während die bei uns lebenden Arten zu den «Insektenfressern» gehören (was biologisch nicht ganz korrekt ist, weil nebst den Insekten auch Spinnentiere und Hundertfüsser erbeutet werden), ernähren sich andere Arten und Artengruppen von kleinen Wirbeltieren, von Früchten, von Nektar und Pollen oder von Blut (Vampirfledermäuse). Typisch für Fledermäuse ist die beträchtliche Lebensdauer. So können sie ein ausgesprochen hohes Alter von 20 bis über 40 Jahre erreichen. Fledermäuse sind weltweit verbreitet und fehlen einzig in der Antarktis und anderen Polarregionen. Generell steigt die Artenzahl von den Polen zum Äquator stetig an, sodass in den Tropen die höchste Vielfalt an Fledermäusen zu beobachten ist.

**Biologie:** Einzigartig unter den Säugetieren ist die bei Fledermäusen entwickelte Ultraschall - Echoorientierung. Anhand der Echos ihrer Ortungsrufe, die wie bei allen Säugetieren im Kehlkopf erzeugt werden, können sich Fledermäuse nachts im Dunkeln ein «Hörbild» ihrer Umwelt machen. Dabei können sie kleinste Hindernisse sowie fliegende oder ruhende Beutetiere erkennen und lokalisieren. Ruf-Design und Körperbau zeigen dabei artspezifische, an bestimmte Lebensräume und Verhaltensweisen bei der Nahrungsaufnahme angepasste Muster. Im Luftraum jagende Fledermäuse, welche vergleichsweise lange, schmale Flügel und kleine, runde Ohren besitzen, senden relativ lange, in der Frequenz



schmalbandige Ortungslaute aus. Nahe an Struktur jagende Arten haben grosse Ohren und orientieren sich mit kurzen, breitbandigen Lauten. Ihre breiten, kurzen Flügel erlauben wendige Flugmanöver in der Vegetation oder über dem Boden. Hufeisennasen haben diesbezüglich einen besonderen Weg eingeschlagen. Sie orientieren sich mittels konstantfrequenter Rufe und analysieren die Echos auf rhythmische Veränderungen, welche durch flügel Schlagende Insekten hervorgerufen werden. Insgesamt nutzen einheimische Fledermäuse ein breites Nahrungsspektrum, das von kleinen Mücken bis zu den grössten bei uns lebenden Insekten wie Maulwurfgrille und Schwärmer reicht. Beutetiere werden in der Luft gefangen oder vom Untergrund abgelesen. Bei uns durchlaufen Fledermäuse einen charakteristischen Jahreszyklus. Jeden Frühling kommen Weibchen in denselben «Wochenstubenquartieren» zusammen und gebären dort ihre Kinder. Männchen leben den Sommer über meist als Einzelgänger, bei einigen Arten jedoch teilweise auch in Wochenstubengruppen oder reinen Männchengruppen. Die Jungen – meist Einzeltiere, bei einigen Arten auch Zwillinge – wachsen rasch heran und werden nach vier bis acht Wochen selbständig. Während diese noch im Wochenstubenquartier bleiben, verlassen die Mütter dieses bereits im Spätsommer, wenn die Paarungszeit beginnt. Begattungen finden vom Spätsommer-Herbst bis zum Frühling statt. Einzigartig unter den Säugetieren ist dabei die Tatsache, dass Weibchen die Spermien bis zum Frühjahr speichern und es erst im folgenden Frühling zum Eisprung und damit zur Befruchtung der Eizelle kommt. So werden die Weibchen erst bei wärmeren Temperaturen trüchtig, wenn genügend Nahrung verfügbar ist. Den kalten und nahrungslosen Winter überdauern Fledermäuse in Winterschlaflethargie. Während bei einigen Arten die Winterquartiere nur wenige dutzend Kilometer vom Sommerquartier entfernt sind, legen andere Arten auf dem Weg in wärmere Regionen Richtung Süden oder Südwesten über 1000 km lange Zugstrecken zurück.



Grosse Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)  
(Foto: R. Güttinger)

#### Familien:

Hufeisennasen (*Rhinolophidae*) Auffällig ist ein komplexer Nasenaufbau, der in Zusammenhang mit der spezialisierten Echoortung steht, sowie das Fehlen eines Ohrdeckels (Tragus). Hufeisennasen kommen, im Gegensatz zu den Glattnasen, ohne Milchzähne auf die Welt.

Mit den bereits vorhandenen Eckzähnen können sich Jungtiere an den Milchzitzen sowie an speziellen Haftzitzen, wie sie bei uns nur die Hufeisennasen besitzen, festhalten. In Liechtenstein zwei Arten.

Glattnasen (*Vespertilionidae*) Zu ihnen gehören die meisten einheimischen Fledermausarten. Bei uns umfasst die formenreiche Familie ein Grössenspektrum von der rund 5 g leichten Mückenfledermaus bis zum 25 g wiegenden Grossen Mausohr. Die Schnauze ist «glatt» und ohne Nasenaufsätze. Alle Arten besitzen einen typisch geformten Ohrdeckel. In Liechtenstein 20 Arten.



Kleines Mausohr (*Myotis oxygnathus*) im Flug (Foto: René Güttinger)

#### KFFÖ Klausur 2011

*René Güttinger:* Die KFFÖ-Klausurtagung 2011 fand vom 13.–15. Mai im Nationalpark Thayatal (Niederrösterreich) statt. Ich habe die Tagung besucht und einen Vortrag gehalten. Tagungsort war das Dorf Merkersdorf (Gemeinde Hardegg) am Rand des Nationalparks Thayatal. Dieser liegt an der Grenze zu Tschechien und geht jenseits der österreichischen Landesgrenze nahtlos in den Nationalpark Podyji über. Das Nationalparkgebiet besteht zu mehr als 90 Prozent aus Wald, wobei rund drei Viertel natürlich bestockter Laubmischwald ist. Bestehend ist die grosse Artenvielfalt, deren Grundlage wohl die naturräumliche Lage ist: So liegt der Nationalpark Thayatal an einer ausgeprägten Klimagrenze. Während vom Osten her das trockene pannonische Klima wirkt, dominiert auf den Hochflächen des Waldviertels das feuchte atlantische Klima. Deshalb vermischen sich im Nationalpark kontinental- und mitteleuropäische Flora und Fauna. Entlang der stark gewundenen Flussschlingen der Thaya ändert sich die Exposition ständig, aber auch die geologischen Standortfaktoren sind kleinräumig differenziert. Insgesamt konnten in den beiden Nationalparks Thayatal und Podyji bisher 1.288

Pflanzenarten bestimmt werden. In beiden Nationalparks leben über 150 Vogelarten, fast 80 davon brüten im Thayatal. Weiter leben über 500 Flechtenarten sowie mehr als 950 Schmetterlingsarten im Gebiet. Und zu guter Letzt haben unsere Österreichischen Kollegen bisher 19 Fledermausarten nachweisen können, darunter als Besonderheit die Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*).

Die Gespräche in der Runde sowie am abendlichen Grillfest mit den österreichischen und südbayrischen Fledermausforschern verliefen gewohnt freundschaftlich, inspirierend und oft auch humorvoll. Die diskutierten Projekte der Teilnehmenden umfassten technische Aspekte wie Planen und mathematisches Auswerten von Daten, die mit Hilfe sogenannter Batcorder erfasst werden. Vorgestellt wurden ebenfalls Studien zur Erfassung der Fledermausfauna im Nationalpark Thayatal, in der Stadt Wien sowie am Angerloch in Südbayern, wo mittels Batcorder und Fotofalle Fledermäuse erfasst worden sind. Aus der Schweiz präsentierte ich erste Ergebnisse aus der 2010 angelaufenen Studie zur Lebensraumnutzung der Bechsteinfledermaus in der Ostschweiz (Projektleitung gemeinsam mit Wolf-Dieter Burkhard). Die angeregte Diskussion über die noch vorläufigen Befunde bestätigte die Substanz des spannenden Feldprojektes, welches bisher doch einige ungewohnte Facetten im Verhalten der Bechsteinfledermaus zu Tage förderte.

Eine gemütliche Wanderung durch den Nationalpark, durch vielfältige Laubwälder entlang der Thaya, vermittelte einen faszinierenden Eindruck über die naturnahe Landschaft und deren Lebensräume. Für die alljährliche Gastfreundschaft und das gegenseitige Interesse an den jeweiligen Projekten sei den Organisatoren der KFFÖ herzlich gedankt.



Foto: R. Güttinger

#### Veranstaltungen 2011

##### 26. August: Batnight

Der Verein wird eine Batnight zum Thema Fledermäuse und Wald organisieren. Mitglieder erhalten rechtzeitig eine Einladung mit Details zu Programm und Ort der Veranstaltung. Der Anlass wird ausserdem in Tageszeitungen und auf der Website des Vereins publiziert werden.