

Fledermäuse an der Lagune von Sontecomapan (Veracruz / Mexiko)

Von HOLGER MEINIG, Werther

Mit 19 Abbildungen

1 Einleitung

Mittelamerika zählt mit 136 bekannten Fledermausarten zu den artenreichsten Regionen dieser Säugetiergruppe weltweit (REID 1997). Der größte Artenreichtum ist in den fruchtbaren tropischen Tieflandregionen entlang der Küsten zu beobachten. Gerade hier ist aber auch der Verlust natürlicher und naturnaher Gebiete durch menschlichen Zugriff am größten. In der Region Los Tuxtlas (Bundesstaat Veracruz, Mexiko) zwischen den Kleinstädten Sontecomapan, Catemaco und Miguel Hidalgo an der Küste des Golfs von Mexiko (Abb. 1) betrug der jährliche Waldverlust im Jahr 1992 4,3 % (DIRZO & GARCIA 1992). Aufgrund der weiterhin stark ansteigenden Bevölke-

rungszahl dürfte dieser auch heute noch nicht wesentlich zurückgegangen sein. Damit verschlechtern sich zunehmend die Lebensbedingungen der ursprünglichen, artenreichen Flora und Fauna, auch der Fledermäuse (ESTRADA & COATES-ESTRADA 2001).

Im April 2005 hatte ich für einige Tage Gelegenheit in einem Teilgebiet des seit 1998 bestehenden und ca. 155.000 Hektar großen Biosphärenreservates „Los Tuxtlas“ an der Lagune von Sontecomapan Fledermäuse zu beobachten und zu fangen. Für das Gebiet ist das Vorkommen von 38 Arten bekannt (GALINDO-GONZÁLEZ 2004). Direkt an der Mündung der Lagune, nur mit einem Boot zu erreichen, betreibt JUAN JOSE VEGA GONZALEZ auf einem Teil seines 100 Hektar großen Besitzes Öko-



Abb. 1. Lage des Biosphärenreservates Los Tuxtlas am Golf von Mexiko. Grün hervorgehoben sind Biosphärenreservate und Naturschutzgebiete.

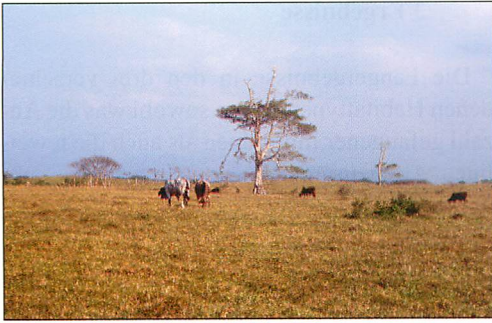


Abb. 2. Die auf ehemaligen Waldflächen angelegten Weiden sind nur wenig produktiv und erlauben daher nur die Haltung weniger Rinder je Quadratkilometer. Alle Aufn., außer Abb. 16, von H. MEINIG

tourismus in geringem Umfang und versucht die früher überwiegend als Viehweiden genutzten Flächen seiner Finca wieder mit naturnahen Waldbeständen auf zu forsten (Abb. 2). Die Chancen dafür stehen nicht schlecht, da noch einige Reste tropischen Regenwaldes und an den Ufern der Lagune ein nahezu durchgängiges Band von Mangrovenbeständen vorhanden sind (Abb. 3), von denen sich die Pflanzen wieder ausbreiten können. Fruchtfressende Fledermäuse können dabei eine wichtige Rolle spielen (vgl. REID 1997, WAINWRIGHT 2002). Allerdings sind die ehemals gerodeten Flächen durch den starken Wind erosionsgefährdet. Um einen ersten Windschatten zu erzeugen, sind daher viele der zu rekultivierenden Flächen mit Kasuarinen (*Casuarina equisetifolia*), einem ursprünglich aus Südostasien stammenden, schnellwüchsigen Laubbaum, der an eine Kiefernart mit langen Nadeln erinnert, abgepflanzt.

2 Material und Methoden

Es wurde in drei verschiedenen Lebensraumtypen, die in einer Entfernung von unter 1 km Luftlinie voneinander lagen, mit Japannetzen gefangen: 1. Wiederaufforstung mit verschiedenen Baumarten an einem kleinen Bachlauf, im Unterwuchs Nutzpflanzen wie Banane und Ananas (Abb. 4); 2. an einer Hecke auf einer Viehweide in Nähe eines Kälberstalles und 3. in einem Regenwaldrest mit kleinem Bachlauf mit Übergang zu einem Mangrovenbestand (Abb. 5). Die Netze wur-

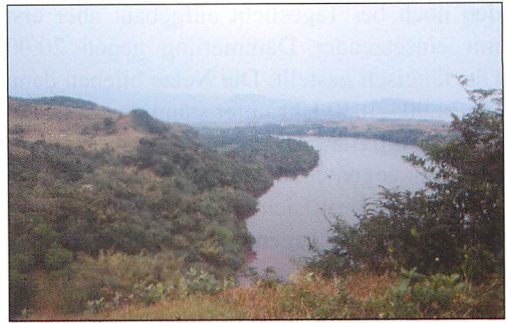


Abb. 3. Längs der Lagune zieht sich ein nahezu geschlossenes Band von Regenwaldresten und Mangrovenbeständen.



Abb. 4. Fangplatz im Bereich der Wiederaufforstung.



Abb. 5. Fangplatz über einem Weg im Regenwaldrest.

den noch bei Tageslicht aufgebaut aber erst mit einsetzender Dämmerung gegen 20.00 Uhr fängisch gestellt. Die Netze blieben dann bis 24.00 – 0.30 Uhr unter ständiger Aufsicht, je nach Aktivität. Ab Beginn der Morgendämmerung, gegen 5.30 Uhr wurden die Netze dann wieder beaufsichtigt und nach Abschluss der Dämmerung gegen 6.30 Uhr abgebaut.

3 Ergebnisse

Die Fangergebnisse in den drei verschiedenen Habitattypen waren sowohl was die Anzahl gefangener Individuen als auch die jeweilige Artenzusammensetzung betrifft sehr unterschiedlich. Eine Übersicht gibt Tab. 1.

Tabelle 1. In den drei Habitattypen gefangene Arten und Anzahl der Individuen

Lebensraum	Wiederaufforstung 19.04./20.04.2005	Viehweide 20.04./21.04.2005	Regenwaldrest 22.04./23.04.2005
Netze	1 X 6m 1 X 12 m	1 X 6 m	2 X 6 m
Art			
Emballonuridae			
Zweistreifen Taschenfledermaus <i>Saccopteryx bilineata</i>	2		
Mormoopidae			
Gewöhnliche Schnurrbartfledermaus <i>Pteronotus parnelli</i>			1
Kinnblattfledermaus <i>Mormoops megalophylla</i>			1
Phyllostomidae			
Seba's Brillenblattnase <i>Carollia perspicillata</i>			2
Sowell's Brillenblattnase <i>Carollia sowelli</i>	2		8
Kleine Lanzennase <i>Phyllostomus discolor</i>	2		7
Gemeine Gelbohrfledermaus <i>Uroderma bilobatum</i>	1		
Zwerg-Fruchtfledermaus <i>Artibeus phaeotis</i>			2
Kleine Gelbschulter-Blattnase <i>Sturnira lilium</i>	7	1	8
Spitzmaus-Langzungenfledermaus <i>Glossophaga soricina</i>			6
Gemeiner Vampir <i>Desmodus rotundus</i>			1
Vespertilionidae			
Keays's Mausohr <i>Myotis keaysi</i>	2	1	6
Summe Fänge	16	2	42

3.1 Bemerkungen zu den festgestellten Arten

Zweistreifen Taschenfledermaus (*Saccopteryx bilineata*) - Abb. 6, 7

Die Männchen der Zweistreifen Taschenfledermaus weisen an der Flügelunterseite im Bereich des Unterarms sackartige Hauttaschen

auf. In diesen befindet sich eine stark riechende Masse, die beim Paarungsspiel der harem bildenden Art eine Rolle spielt (BRADBURY & EMMONS 1974). Diese Masse wird nicht in den Taschen gebildet wie früher angenommen, sondern die Tiere stopfen Sekrete aus der Genitalregion, einer an der Kehle gelegenen Drüse, Urin und Speichel in diese Taschen, wo diese dann unter Beteiligung von Bakterien zu



Abb. 6. Gut zu erkennen sind die Flügeltaschen von *Saccopteryx bilineata*.



Abb. 7. Rückenzeichnung der Zweistreifen Taschenfledermaus (*Saccopteryx bilineata*).

einem als Pheromon wirkenden Stoff umgewandelt werden (z.B. VOIGT & VON HELVERSEN 1999, VOIGT et al. 2005).

Die Insekten fressende Zweistreifen Taschenfledermaus wird nur selten in Japannetzen gefangen, da sie über ein hochauflösendes Echoortungssystem verfügt (REID 1997). Die beiden Tiere wurden morgens bei bereits fortgeschrittener Dämmerung gefangen, als ich eine Gelbohrfledermaus (*Uroderma bilobatum*) aus dem Netz befreite. Diese stieß laute Rufe aus, was die Aufmerksamkeit der Taschenfledermäuse erregte, die mich und das Netz einige Male umflogen und sich schließlich im Netz verfangen. Das Anlocken anderer Fledermäuse durch laute Rufe als Strategie Freßfeinde (z.B. Eulen) zu verwirren ist auch von anderen neuweltlichen Fledermausarten bekannt (WAINWRIGHT 2002).

Zwei weitere Zweistreifen Taschenfledermäuse konnte ich während des Tages in einem hohlen Baum im Regenwaldrest feststellen, wo die Tiere an den Seitenwänden der Baumhöhle in Nähe der Einflugöffnung saßen, während 7 – 10 Individuen einer nicht bestimm-

baren mittelgroßen Blattnasenart an der Decke der Höhle hingen.

Gewöhnliche Schnurrbartfledermaus (*Pteronotus parnellii*) - Abb. 8

Die zu den auf die Neue Welt beschränkten Schnurrbart- oder Kinnblattfledermäusen (*Mormoopidae*) zählende Gewöhnliche Schnurrbartfledermaus ist von Mexiko bis nach Bolivien, Peru und Brasilien verbreitet (WILSON & REEDER 2005). Die Art ernährt sich ausschließlich von fliegenden Insekten und gilt als einzige neuweltliche Fledermaus, die den Doppler-Effekt zu nutzen vermag (HENSON et al. 1987). Sie reagiert auf Fluginsekten erst dann, wenn diese mit den Flügeln schlagen (GOLDMAN & HENSON 1977). Die Rufe werden durch die zu einem Megaphon geformten Lippen ausgestoßen. Waldwege werden häufig als Flugstraßen aber auch zur Jagd genutzt (REID 1997). Ein Tier wurde ca. zwei Stunden nach Sonnenuntergang über einem Weg im Primärwald gefangen.



Abb. 8. Porträt der Gewöhnlichen Schnurrbartfledermaus (*Pteronotus parnellii*).

Kinnblattfledermaus (*Mormoops megalophylla*) - Abb. 9, 10

Auch von der Kinnblattfledermaus wurde ein Individuum über dem Waldweg gefangen. Normalerweise jagt die schnell fliegende Art in Höhen von drei bis fünf Metern und wird nur relativ selten in Netzen gefangen (REID 1997). Die Kinnblattfledermaus besiedelt ein disjunktes Areal vom Süden der USA bis nach

Nicaragua und von Kolumbien bis Venezuela und Ecuador. Aus Costa Rica und Panama liegen keine Nachweise vor (INFO NATURA 2003). Die Art hat ein ausgesprochen ungewöhnliches und charakteristisches Gesicht, dessen einzelne Elemente und Zugehörigkeiten sich erst nach längerer Betrachtung erschließen, so sind z.B. die Nasenöffnungen in die Oberlippe integriert.



Abb. 9. Die Augen der Kinnblattfledermaus (*Mormoops megalophylla*) sind von vorne nicht zu sehen.



Abb. 10. Porträt von *Mormoops megalophylla*.



Abb. 11. Die meisten Individuen von Seba's Brillenblattnase (*Carollia perspicillata*) sind beige bis hellbraun gefärbt. Solch orange gefärbten Tiere verbringen den Tag in schlecht durchlüfteten Quartieren, in denen durch die Zersetzung des Fledermauskotes Ammonium-Dämpfe entstehen, die das Haarkleid bleichen (WAINWRIGHT 2002).

Seba's Brillenblattnase (*Carollia perspicillata*) - Abb. 11

Die Angehörigen der Gattung *Carollia* sind durch ein U-förmiges Warzenfeld auf der Unterlippe, in dessen Mitte eine größere Warze liegt, gut von anderen Blattnasen-Arten zu unterscheiden. Seba's Brillenblattnase ist die größte Art (Gewicht eines gefangenen Männchens 18,4 Gramm, Unterarm 44 mm) der Gattung in Mittelamerika (REID 1997). In der Region Los Tuxtlas kommen nur diese Art und *C. sowelli* (s.u.) vor (GALINDO-GONZÁLEZ 2004).

Seba's Brillenblattnase ernährt sich von Pflanzensamen, Fruchtfleisch und Insekten (LOU & YURRITA 2005). Die Tagesquartiere in Höhlen, Stollen, Gebäuden, unter Brücken oder in hohlen Bäumen (REID 1997), werden in kleinen Gruppen genutzt. Neben der Funktion als Tagesversteck nutzt Seba's Brillenblattnase die Quartiere vermutlich auch zum Informationsaustausch über zur Verfügung stehende Futterquellen, in dem die einzelnen

Individuen aneinander riechen und so erfahren, welches Futter aufgenommen wurde (RATCLIFFE & TER HOFSTEDÉ 2005). Im Zusammenwirken mit einem gut ausgeprägten räumlichen Gedächtnis (SCHNITZLER et al. 2003) lässt sich so die Nahrungssuche optimieren. Die Tiere fliegen in jeder Nacht 2 – 6 verschiedene Nahrungsgebiete in einer durchschnittlichen Entfernung von 1,6 km von ihrem Quartier an, diese werden zumeist exklusiv von einem Individuum genutzt (HEITHAUS & FLEMING 1978). Früchte werden nicht an den Pflanzen gefressen, an denen sie wachsen, sondern sie werden gepflückt und dann zum Verzehr an bestimmte Fraßplätze getragen, die von einem Individuum immer wieder genutzt werden. Dadurch trägt Seba's Brillenblattnase zur Verbreitung ihrer Futterpflanzen, bevorzugt Pfefferarten (*Piper spec.*) bei (FLEMING 1988).

Sowell's Brillenblattnase (*Carollia sowelli*) - Abb. 12

Sowell's Brillenblattnase wird erst seit dem Jahr 2002 von der Seidigen Brillenblattnase (*Carollia brevicauda*) unterschieden (BAKER



Abb. 12. Die artliche Eigenständigkeit von Sowell's Brillenblattnase (*Carollia sowelli*) ist erst seit dem Jahr 2002 bekannt.

et al. 2002), unter der sie bis dahin geführt wurde. Die Art ist in Mittelamerika von Mexiko bis Panama verbreitet. Erst weiter südlich schließt sich das Verbreitungsgebiet von *C. brevicauda* an (HOFFMANN & BAKER 2003), möglicherweise gibt es in Panama sympatrische Vorkommen (WILSON & REEDER 2005). Sowell's Brillenblattnase ist durchschnittlich größer als die Seidige Brillenblattnase, ansonsten von dieser anhand morphologischer Merkmale bislang nur schwierig zu unterscheiden (BAKER et al. 2002).

Die Tiere ernähren sich zum überwiegenden Teil von Früchten, zu einem geringeren Anteil werden auch Insekten gefressen (Angaben für mittelamerikanische, unter *C. brevicauda* geführte Tiere, REID 1997, LOU & YURRITA 2005). Während der Nahrungssuche scheinen sich die Tiere auch am Boden zu bewegen, da sie bisweilen in mit Früchten beköderten Mausefallen in dichter Vegetation gefangen werden (REID 1997). GALINDO-GONZÁLEZ (2004) stuft die Art (unter *C. brevicauda*) als von Waldlebensräumen und zwischen diesen liegenden vernetzenden Vegetationsstrukturen abhängig ein, in größeren Primärwäldern ist die Art seltener als in vom Menschen beeinflussten Habitaten (REID 1997).



Abb. 13. Männchen der Kleinen Lanzennase (*Phyllostomus discolor*).

Kleine Lanzennase (*Phyllostomus discolor*) - Abb. 13

Die Kleine Lanzennase konnte sowohl in der Wiederaufforstung als auch im Regenwaldrest mit insgesamt neun Individuen gefangen werden. Die großen Fledermäuse (Gewicht ca. 40 g, Unterarm ca. 60 mm, Kopfumpflänge ca. 80 mm) ernähren sich sowohl von Nektar, Pollen, Früchten und Blüten als auch von Insekten, hauptsächlich Käfern (REID 1997). Die Tiere flogen nicht einzeln in die Netze, sondern in Gruppen (vgl. auch NOWAK 1994), da sie gemeinschaftlich ihre Nahrungsplätze anfliegen (REID 1997). Die Art erreicht im mexikanischen Bundesstaat Veracruz einen Teil ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze, im Süden lebt die Art in Tieflandlebensräumen bis nach Nord-Argentinien und Paraguay (INFO NATURA 2003)

Gemeine Gelbohrfledermaus (*Uroderma bilobatum*) - Abb. 14, 15

Die Nahrung dieser von Mexiko bis Bolivien und Ost-Brasilien verbreiteten Art besteht hauptsächlich aus Früchten, daneben werden in geringen Anteilen auch Insekten, Blüten



Abb. 14. Trächtiges Weibchen der Gemeinen Gelbohrfledermaus (*Uroderma bilobatum*).



Abb. 15. Die Gesichts- und Rückenzeichnung der Gemeinen Gelbohrfledermaus wird wie die bei vielen anderen Zelt bauenden Arten als Tarnung zur Auflösung der Konturen gegenüber von unten herauf blickenden Freßfeinden interpretiert (REID 1997).

und Nektar aufgenommen (REID 1997). Die Gemeine Gelbohrfledermaus tritt sowohl in naturnahen Waldbeständen als auch in Plantagen auf. Die beiden Angehörigen der Gattung *Uroderma* nutzen als Quartier Blätter, die sie selbst in eine entsprechende Form bringen (englisch: tent-making bats). Hauptsächlich werden große Blätter, z.B. die von Bananen genutzt, bei denen die Tiere entlang der Mittelrippe das Gewebe herausbeißen, so dass das Blatt wie ein Zelt nach unten klappt und so ein schattiges und sicheres Tagesquartier entsteht. Da Gelbohrfledermäuse die Saft führenden Gefäße der Blätter nicht durchtrennen, bleiben diese lange Zeit grün und können bis zu 60 Tage genutzt werden (TIMM 1987). Knapp 60 Individuen wurden bereits in einem Quartier gezählt (REID 1997). Außer diesen „Zelten“ können die Tiere auch aus mehreren kleinen Blättern schirmähnliche Quartiere direkt am Stamm bauen (CHOE 1994).

Zwerg-Fruchtfledermaus
(*Artibeus phaeotis*) - Abb. 16

Die Angehörigen der Gattung *Artibeus* weisen keinen Rückenstreifen auf und sind daher

gut von den ähnlichen Gelbohrfledermäusen zu unterscheiden. Die kleinste der 19 Arten (Gewicht eines gefangenen Männchens 12 Gramm, Unterarm 38,5 mm) ist die Zwerg-Fruchtfledermaus (NOWAK 1994). Die Art ist in Tieflandlebensräumen Mittelamerikas vom südlichen Mexiko bis nach Ecuador und Gu-



Abb. 16. Zwerg-Fruchtfledermaus (*Artibeus phaeotis*). Aufn. M. HÖTZEL

yana verbreitet (REID 1997). Auch die Zwerg-Fruchtfledermaus baut aus großen Blättern „Zelte“ als Quartier (TIMM 1987). Ihre Nahrung besteht aus den Früchten von Feigen (*Ficus spec.*), Ameisenbäumen (*Cecropia spec.*), Sumachgewächsen (*Spondia spec.*), Pollen und Insekten (BONACCORSO 1979).

Kleine Gelb Schulter-Blattnase (*Sturnira lilium*) - Abb. 17

Die Art ist im Tiefland bis in eine Höhe von 700 m üNN vom nördlichen Mexiko bis nach Uruguay und dem nördlichen Argentinien verbreitet (REID 1997) und in den meisten Gebieten eine der häufigsten, wenn nicht sogar die häufigste Fledermaus (z.B. ESTRADA & COATES-ESTRADA 2001, PASSOS et al. 2003, CRUZ-LARA et al. 2004, GALINDA-GONZÁLEZ 2004, LOU & YURRITA 2005), so auch während meiner Fänge. Die Tiere ernähren sich hauptsäch-



Abb. 17. Bei alten Männchen der Kleinen Gelb-schulter-Blattnase (*Sturnira lilium*) kann die Namen gebende Schulterzeichnung noch stärker ausgeprägt sein.

lich von den Früchten von Nachtschattengewächsen (*Solanum spec.*), Pfefferarten (*Piper spec.*) und Ameisenbäumen (*Cecropia obtusifolia*) (z.B. LOU & YURRITA 2005). Die Früchte werden gepflückt und dann zu einem Fraßplatz getragen. Durch herabfallende Früchte und Fruchtteile sowie durch die Ausscheidung unverdauter Samen spielt die Kleine Gelb-schulter-Blattnase eine wichtige Rolle bei der Verbreitung ihrer Nahrungspflanzen, auch in ehemals gerodeten Gebieten (z.B. IUDICA & BONACCORSO 1997, WAINWRIGHT 2002, SAZIMA et al. 2003). Einige neotropische Pflanzenarten sind in ihrer Bestäubung und Verbreitung so-

gar ausschließlich auf Fledermäuse angewiesen: *Dyssochroma viridiflorum*, ein Nachtschattengewächs, wird von *Glossophaga soricina* bestäubt und von *Carollia persillata* und *Sturnira lilium* verbreitet (SAZIMA et al. 2003). Als Quartier nutzen Kleine Gelbschulter-Blattnasen hauptsächlich hohle Bäume (FENTON et al. 2000), sie benötigen daher alte Baumbestände, auch wenn sie außerhalb geschlossener Waldgebiete auf Nahrungssuche gehen.

Ihren Namen hat die Art von den insbesondere bei alten Männchen (REID 1997) stark ausgeprägten Drüsenfeldern im Schulterbereich, in denen ein fettig wirkendes Sekret ausgeschieden wird, das wahrscheinlich im Rahmen des Fortpflanzungsverhaltens eine wichtige Rolle spielt.

Spitzmaus-Langzungenfledermaus (*Glossophaga soricina*) - Abb. 18



Abb. 18. *Glossophaga soricina* ist gut an der V-förmigen, von kleinen Warzen eingefassten Einkerbung in der Mitte der Unterlippe zu erkennen. Sie ist eine der wichtigsten Blüten bestäubenden Fledermausarten Mittelamerikas.

Glossophaga soricina gilt als häufigste Nektar fressende Fledermausart Mittelamerikas, sie ist von Mexiko im Norden bis ins südöstliche Brasilien und nördliche Argentinien im Süden verbreitet (REID 1997). Die Tiere ernähren sich aber nicht nur von Nektar, sondern fressen während der Regenzeit hauptsächlich Insekten und Früchte und während der Trockenzeit Nektar, Pollen und Blüten u. a. von Leguminosen (REID 1997). Die Art konnte von mir ausschließlich innerhalb des Regenwaldrestes festgestellt werden, obwohl sie eigentlich als nicht von Primärlebensräumen abhängig eingestuft wird (GALINDO-GONZÁLEZ 2004).

Die Spitzmaus-Langzungenfledermaus kann wie ein Kolibri oder Schwärmer (*Sphingidae*) im Schwirrflug vor einer Blüte in der Luft stehen, wenn sie mit ihrer langen Zunge Nektar aus Blütenkelchen trinkt. Dabei haben Fledermäuse im Verhältnis zu anderen zum Schwirrflug befähigten Arten die geringsten Energiekosten (VOIGT & WINTER 1999). Die Tiere verwenden bei ihrer energetisch aufwendigen Nahrungssuche unterschiedliche Strategien. Während einige Individuen besonders blütenreiche Flächen territorial verteidigen und dabei nur kurze Flugstrecken zu bewältigen haben, fliegen andere Tiere längere, erlernte Strecken (z.B. THIELE 2006 für *G. commisariasi*), auf denen sie bekannte Blütenstandorte aufsuchen. Die Aggressivität der territorialen Tiere nimmt während der Nacht ab, sobald die Nektarvorräte in den Blüten zu über 50 % ausgebeutet sind (LEMKE 1984).

Gemeiner Vampir (*Desmodus rotundus*)

Der von der Bevölkerung gefürchtete und als „die“ Fledermaus schlechthin angesehene Gemeine Vampir tritt in der Region Los Tuxtlas nur selten auf. Unter 967 Fängen gelangen ESTRADA & COATES-ESTRADA (2001) nur 5 Nachweise. Ein Tier konnte von mir im Regenwaldrest gefangen werden. Die Tiere sind im Netz ausgesprochen agil, so dass es zunächst schwierig ist zu erkennen, in welchem Netzfach sie sich verfangen haben. Außerdem beißen sie sich sehr schnell durch das Netz

hindurch und sind auch aufgrund ihrer scharfen Schneidezähne nur mit ausgesprochener Vorsicht zu händeln (vgl. REID 1997). Aufgrund der Schnelligkeit und Wendigkeit des Tieres gelang es auch nicht ein Foto zu machen. Aus dem Beutel genommen, entwand es sich sehr schnell.

Aufgrund ihrer ausschließlich aus Wirbeltierblut bestehenden Nahrung ist der Gemeine Vampir insbesondere bei Rinderfarmern sehr gefürchtet. Außerdem können die Tiere Tollwut übertragen. Señor Vega Gonzalez kann sich noch gut daran erinnern, wie er in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts Vampirfledermäuse gefangen hat, um diese mit Gift zu bestreichen. Die Tiere sollten so, in ihre Tagesschlafplätze zurückgekehrt auch die anderen Individuen des sozialen Quartierverbandes vergiften (vgl. auch DELPIETRO 1983).

Keays's Mausohr (*Myotis keaysi*) - Abb. 19

Keays's Mausohr ist im Verhältnis zu vielen anderen kleinen *Myotis*-Arten (Gewicht 4 – 6 Gramm) Mittelamerikas auch unter Feldbedingungen während der Nacht gut zu bestimmen. Die Schwanzflughaut der Tiere, Beine und angrenzende Flughäute sind auch unterhalb des Knies leicht aber deutlich behaart. Die Art ist im Tiefland Mittelamerikas weit verbreitet und meist nicht selten (REID 1997). Die Tiere jagen niedrig über Wegen im Wald, auf Lichtungen oder über kleinen Bächen nach Insekten. Mit 9 Individuen war Keays's Mausohr die zweithäufigst gefangene Art, sie trat an allen drei Standorten auf.



Abb. 19. Keays's Mausohr (*Myotis keaysi*) ist die einzige in der Region Los Tuxtlas auftretende kleine *Myotis*-Art.

4 Diskussion

Während nur drei Fangnächten konnte mit 12 Arten nahezu ein Drittel der 38 aus der Region Los Tuxtlas (GALINDO-GONZALEZ 2004) bekannten Fledermausarten nachgewiesen werden. Trotz der nur kurzen Untersuchungszeit spiegeln die Fänge, auch unter Berücksichtigung der unterschiedlichen zum Einsatz gebrachten Netzlängen, sowohl was die gefangene Individuenzahl als auch die Artenvielfalt am jeweiligen Standort angeht, die Ergebnisse größerer Studien (FENTON et al. 1992, ESTRADA & COATES-ESTRADA 2001, GALINDO-GONZALEZ 2004) wider: die geringste Arten- und Individuenzahl wurde auf einer Weide festgestellt (2 Arten, 2 Individuen), die umfangreichsten Fänge gelangen mit 42 Individuen und 10 Arten in einem Regenwaldrest, während im Bereich einer Neuaufforstung 16 Tiere in 6 Arten gefangen werden konnten. Auffällig ist trotz der vermeintlichen Naturnähe im untersuchten Regenwaldrest, der an einem ausgedehnten Mangrovenbestand liegt, der geringe Anteil nach GALINDO-GONZALEZ (2004) von größeren, nicht unterbrochenen Waldhabitaten abhängigen Arten. Nach seiner Kategorisierung ist von den von mir gefangenen Arten ausschließlich *Saccopteryx bilineata* dieser Gruppe zuzurechnen. Die Arten *Phyllostomus discolor*, *Carollia sowelli*, *Artibeus phaeotis* und *Myotis keaysi* werden als durch Habitatfragmentierung verletzlich eingestuft, während *Pteronotus parnelli*, *Mormoops megalophylla*, *Glossophaga soricina*, *Carollia perspicillata*, *Sturnira lilium*, *Uroderma bilobatum* und *Desmodus rotundus* als gegenüber diesem Faktor anpassungsfähig gelten.

Die mittelamerikanische Fledermausfauna hat genau wie die mitteleuropäische unter Habitatfragmentierung zu leiden, auch wenn in dieser Region Isolations- und Barrierewirkungen durch Verkehrswege bisher eine weit aus geringere Rolle als in Europa spielen. In den Tieflandregionen Mittelamerikas ist die Vernichtung natürlicher Waldbestände für die Anlage von Viehweiden, Bananenplantagen (hauptsächlich für den Export nach Nordamerika und Europa) und Siedlungsbau der bedeutendste Negativfaktor.

Danksagung

Ich danke Señor VEGA GONZALEZ für die Erlaubnis auf seinem Besitz Fledermäuse fangen zu dürfen, seiner Familie danke ich für die herzliche Aufnahme. Frau MEIKE HÖTZEL, Witten, stellte Bildmaterial von *Artibeus phaeotis* zur Verfügung.

Zusammenfassung

Es wird über eine Kurzzeituntersuchung der Fledermausfauna in der Tieflandregion Los Tuxtlas im Bundesstaat Veracruz, Mexiko berichtet. Während drei Fangnächten konnten 12 Arten, dies entspricht fast einem Drittel des bekannten Artbestandes der Region, in 60 Individuen gefangen werden. Die nachgewiesenen Arten werden kurz beschrieben und ökologisch charakterisiert. Der bedeutendste sowohl Dichte als auch Diversität beeinflussende Faktor ist die Landnutzung durch den Menschen. Durch anhaltende Rodung der ursprünglichen Waldlebensräume werden eng an solche Habitate gebundene Arten zurückgedrängt.

Summary

Bats of the lagoon of Sontecomapan (Veracruz/Mexiko)

The article reports about a short time survey on bats in the lowlands of the Los Tuxtlas region in the federal state of Veracruz, Mexico. During three nights 12 species of 38 known from the region in 60 individuals were caught. The observed species are described and characterized ecologically. The mean factor influencing as well density as well as diversity of bats is human land use. By ongoing deforestation species specialised in original forest habitats are diminished.

8 Schrifttum

- BAKER, R. J., SOLARI, S., & HOFFMANN, F. G. (2002): A New Central American Species from the *Carollia brevicauda* Complex. Occasional Papers, Museum of Texas Tech University **217**, 1 – 12.
- BONACCORSO, F. J. (1979): Foraging and reproductive ecology in a Panamanian bat community. Bulletin Florida State Museum, Biological Science **24**, 359 – 408.
- BRADBURY, J. W., & EMMONS, L. H. (1974): Social organization of some Trinidad bats. I. *Emballonuridae*. Zeitschrift für Tierpsychologie **36**, 137 – 183.
- CHOE, J. C. (1994): Ingenious design of tent roosts by Peters's tent-making bat, *Uroderma bilobatum* (Chiroptera: Phyllostomidae). Journal of Natural History **28**, 731 – 737.
- CRUZ-LARA, L. E., LORENZO, C., SOTO, L., NARANJO, E., & RAMÍREZ-MARCIAL, N. (2004): Diversidad de mamíferos en cafetales y selva mediana de las cañadas de la Selva Lacandona, Chiapas, México. Acta Zoologica Mexicana (n.s.) **20**, 63 – 81.

- DELPIETRO, H. (1983): Anwendung von Warfarin in der Republik Argentinien zur Bekämpfung von Vampiren, *Desmodus rotundus* (Geoffroy). *Nyctalus* (N.F.) **6**, 537 – 543.
- DIRZO, R., & GARCIA, M. C. (1992): Rates of deforestation in Los Tuxtlas, a neotropical area in Southwest Mexico. *Conservation Biology* **6**, 84 – 90.
- ESTRADA, A., & COATES-ESTRADA (2001): Bat species richness in live fences and in corridors of residual rain forest vegetation at Los Tuxtlas, Mexico. *Ecography* **24**, 94 – 102.
- FENTON, M. B., ACHARYA, L., AUDET, D., HICKEY, M. B. C., MERRIMAN, C., OBRIST, M. K., & SYME, D. M. (1998): Phyllostomid Bats (*Chiroptera: Phyllostomidae*) as Indicators of Habitat Disruption in the Neotropics. *Biotropica* **24**, 440 – 446.
- FENTON, M. B., VONHOF, M. J., BOUCHARD, S., GILL, S. A., JOHNSTON, D. S., REID, F. A., RISKIN, D. K., STANDING, K. L., TAYLOR, J. R., & WAGNER, R. (2000): Roosts Used by *Sturnira lilium* (*Chiroptera: Phyllostomidae*) in Belize. *Biotropica* **32**, 729 – 733.
- FLEMING, T. H. (1988): The short-tailed fruit bat. A study in plant-animal interactions. University Chicago Press. Chicago (365 pp.).
- GALINDO-GONZÁLEZ, J. (2004): Clasificación de los murciélagos de la región de los Tuxtlas, Veracruz, respecto a su repuesta a la fragmentación del hábitat. *Acta Zoologica Mexicana* (n.s.) **20**, 239 – 243.
- GOLDMAN, L. J., & HENSON, O. W. (1977): Prey recognition and selection by the constant frequency bat *Pteronotus p. parnellii*. *Behavioral Ecology and Sociobiology* **2**, 411 – 419.
- HEITHAUS, E. R., & FLEMING, T. H. (1978): Foraging Movements of a Frugivorous Bat, *Carollia perspicillata* (*Phyllostomidae*). *Ecological Monographs* **48**, 127 – 143.
- HOFFMANN, F. G., & BAKER, R. J. (2003): Comparative phylogeography of short-tailed bats (*Carollia: Phyllostomidae*). *Molecular Ecology* **12**, 3403 – 3414.
- INFONATURA (2003): Birds, mammals, and amphibians of Latin America. online publication: <http://www.natureserve.org/infonatura>.
- IUDICA, C. A., & BONACCORSO, F. J. (1997): Feeding of the Bat, *Sturnira lilium*, on fruits of *Solanum riparium* influences Dispersal of this Pioneer Tree in Forests of Northwestern Argentina. *Studies in Neotropical Fauna and Environment* **32**, 4 – 6.
- LEMKE, T. O. (1984): Foraging Ecology of the Long-Nosed Bat, *Glossophaga soricina*, with Respect to Resource Availability. *Ecology* **65**, 538 – 548.
- LOU, S., & YURRITA, C. L. (2005): Análisis de nicho alimentario en la comunidad de murciélagos frugívoros de Yaxhá, Petén, Guatemala. *Acta Zoologica Mexicana* (n.s.) **21**, 83 – 94.
- NOWAK, R. M. (ed.) (1994): *Walker's Bats of the World*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore & London (287 pp.).
- PASSOS, F. C., SILVA, W. R., PEDRO, W. A., & BONIN, M. R. (2003): Frugivoria em morcegos (*Mammalia, Chiroptera*) no Parque Estadual Intervalles, sudeste do Brasil. *Revista Brasileira Zoologia* **20**, 511 – 517.
- RATCLIFFE, J. M., & TER HOFSTEDE, H. M. (2005): Roosts as information centres: social learning of food preferences in bats. *Biology Letters* **1**, 72 – 74.
- REID, F. A. (1997): *A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast Mexico*. Oxford University Press. New York (334 pp.).
- SAZIMA, M., BUZATO, S., & SAZIMA, I. (2003): *Dysochroma viridiflorum* (*Solanaceae*): a Reproductively Bat-dependent Epiphyte from the Atlantic Rainforest in Brazil. *Annals of Botany* **92**, 1 – 6.
- SCHNITZLER, H.-U., MOSS, C. F., & DENZINGER, A. (2003): From spatial orientation to food acquisition in echolocating bats. *Trends in Ecology and Evolution* **18**, 386 – 394.
- THIELE, J. (2006): Nahrungssuchstrategien der nektarivoren Fledermaus *Glossophaga commisaris* (*Phyllostomidae*) im Freiland – eine individuenbasierte Verhaltensstudie unter Verwendung von Transpondertechnik. Dissertation Ludwig-Maximilians-Universität München, 114 S.
- TIMM, R. M. (1987): Tent construction by bats of the genera *Artibeus* and *Uroderma*. *Fieldiana Zoology*, n.s. **39**, 187 – 212.
- VOIGT, C. C., CASPERS, B., & SPECK, S. (2005): Bats, bacteria, and bat smell: Sex-specific diversity of microbes in a sexually selected scent organ. *Journal of Mammalogy* **86**, 745 – 749.
- , & VON HELVERSEN, O. (1999): Storage and display of odour by male *Saccopteryx bilineata* (*Chiroptera, Emballonuridae*). *Behavioral Ecology and Sociobiology* **47**, 29 – 40.
- , & WINTER, Y. (1999): Energetic cost of hovering flight in nectar-feeding bats (*Phyllostomidae: Glossophaginae*) and its scaling in moths, birds and bats. *Journal of Comparative Physiology B* **169**, 38 – 48.
- WAINWRIGHT, M. (2002): *The Natural History of Costa Rican Mammals*. Zona Tropical. Miami (384 pp.).
- WILSON, D. E., & REEDER, D. M. (ed.) (2005): *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference*. The Johns Hopkins University Press, 3rd ed.. Baltimore (2142 pp.).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [NF_12](#)

Autor(en)/Author(s): Meinig Holger

Artikel/Article: [Fledermäuse an der Lagune von Sontecomapan \(Veracruz / Mexiko\) 338-350](#)