

DAS NATUR HISTORISCHE



LEBENSRAUM REGENWALD

- Costa Rica
- Tiere und Pflanzen im „Regenwald der Österreicher“
- Das Projekt „Surumoni“





Foto: A. Schumacher

Naturobjekte als Inspiration – Jack Ink „Organische Kunst in Glas“ 5. Dezember 2000 bis 30. Jänner 2001 im NHMW

INHALT

Seite des Generaldirektors _____ 3	Wußten Sie schon... _____ 12
Costa Rica	Schmetterlinge des Regenwaldes
Schaun Sie sich das an... _____ 5	Tips _____ 14
Ein Regenwald im Terrarium	• Aus dem Archiv des NHMW: Giraffe in der Menagerie von Schönbrunn
Cover-Story _____ 6	• Nationalparklibelle
Tiere und Pflanzen im „Regenwald der Österreicher“	
Forschung _____ 8-11	Die Seite für Kids & Co. _____ 15
• Botanik im Regenwald	Welche Tiere leben im Regenwald?
• Das Projekt „Surumoni“ Mit dem Kran über den Kronen	

Bereits erschienene Ausgaben von „Das Naturhistorische“ können Sie im Internet nachlesen:
www.nhm-wien.ac.at/nhm/Zeitschrift/Zeitschrift.htm

Impressum:

Herausgeber: *Naturhistorisches Museum & Verein der „Freunde des Naturhistorischen Museums“*

Redaktion: *Mag. Stefanie Kruspel & Mag. Brigitta Schmid**

Bildredaktion: *Dr. Reinhard Golebiowski**

Grafik: *Josef Muhsil & Kriemhild Repp**

Für den Inhalt verantwortlich:
*Dr. Reinhard Golebiowski**

* Alle: *Naturhistorisches Museum Wien, Abteilung für Wissensvermittlung und Öffentlichkeitsarbeit*

Redaktionsanschrift: *Naturhistorisches Museum Wien, Abteilung für Wissensvermittlung und Öffentlichkeitsarbeit, Burgring 7, A-1014 Wien*

e-mail: oeff.arbeit@nhm-wien.ac.at

Homepage: <http://www.nhm-wien.ac.at>

Erscheinungsort: Wien

Preis: ATS 30,-; Jahresabonnement: ATS 100,-/Jahr
Bestellung bei A. Kourgli, NHMW; Tel.: 521 77/213

Erhältlich im Museumsshop des NHMW

Druck: *gugler print & media, Linzer Straße 11-13, A-3390 Melk*



Esquinas-Nationalpark Der Regenwald der Österreicher in Costa Rica

Dieses Buch ist mit über 200 Farbabbildungen ausgestattet. Es eignet sich einerseits für interessierte Laien als Einstiegsliteratur in die Biologie der neotropischen Regenwälder und andererseits auch als Naturreiseführer für jene, die eine Reise nach Costa Rica planen.

Das Buch ist zum Preis von ATS 180,- (€ 13,-) im Museumsshop erhältlich.

Bestellung bei Andrea Kourgli, NHMW; Tel.: 521 77 / 213

Titelbild: Hot Spots aus dem „Regenwald der Österreicher“: l.o.: „Kissing Lips“, *Psychotria poeppigiana*; Kontrastfarben dienen als Lockmittel für potentielle Samenverbreiter. r.o.: Mit „Flaggensignalen“ (alternierende Bewegungen der leuchtend gefärbten Vorderbeine) lockt die Stelzfliege (Micropezidae) Geschlechtspartner an. l.u.: Kletternde Schlanknatter, *Leptophis ahaetulla*, in der Vegetation. r.u.: Rotaugenfrosch-Pärchen, *Agalychnis callidryas*, auf dem Weg zur Laichablage (Fotos: P. Sehnal).

Costa Rica

Auf der IUCN Weltkonferenz für Nationalparke und Schutzgebiete 1992 in Caracas verblüffte ein brasilianischer Jungakademiker die europäischen Teilnehmer mit der provokanten Frage: „Bevor **Ihr** uns sagt, was wir mit unseren Urwäldern tun sollen oder nicht tun sollen, zeigt uns zuerst einmal **Eure** Urwälder in Europa. Wo sind sie geblieben? Was habt **Ihr** für sie getan – oder gar für **unsere** Wälder?“

Etwas verlegen schilderte ich ihm den Kampf der Österreicher um ihre Auen bei Hainburg – in all seiner Dramatik. Doch der junge Brasilianer antwortete: „Das zeigt nur einmal mehr die Maßlosigkeit technokratischer Regierungen von Industriestaaten, wenn Tausende Menschen das letzte Stück Wildnis mit ihren Körpern decken müssen.“ Wie groß die umkämpfte Restnatur denn überhaupt sei, wollte er wissen. Rund 80 - 100 km² – nicht größer als der dicht bebaute Stadtkern Wiens, mußte ich zugeben. Doch sei die Aubesetzung noch nicht alles gewesen, ergänzte ich, nicht ohne Stolz. Die Österreicher hätten bald darauf den zweiten großen Streich gegen die Naturzerstörer geführt, indem sie einige Quadratkilometer der letzten Auen freikaufte – so wie Philanthropen im letzten Jahrhundert Sklaven freigekauft hätten, um deren Ausbeutung zu beenden. „Besitzen statt Besetzen“, „Kaufen statt Raufen“, sei die Devise gewesen, ein „Buy-a-sphere“-Konzept, sozusagen – Auenkauf als sicherster Weg zu einem Nationalpark (übrigens heißen Auen im Spanischen „Las Vegas“).

Dies sei alles gut und schön, meinte der Brasilianer, aber würden Europäer und Amerikaner nun beginnen, Tropenwälder in Lateinamerika aufzukaufen, wäre dies nur eine neue Art von Fremdbestimmung – ein Naturschutz-Kolonialismus – denn wovon sollten die Einheimischen dann leben? Genau zu dieser Zeit begann ein vorausschauender Künstler, Professor für Klassische Geige an der Wiener Musikhochschule – inspiriert durch den Auen-Freikauf an der Donau – mit einem Naturschutzprojekt in Costa Rica, das alle möglichen Einwände gegen Schutzkäufe in Übersee weitblickend vorwegnahm.

Er schuf ein in sich widerspruchsfreies Lösungsmodell, welches sogar für jene Holzarbeiterfamilien, die durch den Schlägerungsstopp ihre Arbeit verlieren, alternative Einkommen ermöglicht. In der Umgebung des Schutzprojektes beginnt sich nun bereits eine bescheidene materielle Verbesserung abzuzeichnen. Naturtourismus, Biologische Station und Öko-Lodge auf einer Dschungel-Lichtung sind die Hoffnungsträger – doch müssen unsere Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen noch kräftiger mithelfen. Auch das Naturhistorische ist gefordert – und seine Freunde.



Foto: B. Lötsch

Bromelie auf einem Baumfarm

Prof. Dr. Michael Schnitzler hat unter dem persönlichen Eindruck der Schönheit, der Artenvielfalt und der Bedrohung der Tropenwälder ein österreichisch-costaricanisches Rettungsprogramm für den durch Schlägerungen, Plantagen- und Weidelandausdehnung und Goldwäscher gefährdeten Esquinas-Tieflandregenwald an der Pazifikküste ins Leben gerufen. Es standen 12.750 ha zur Disposition – 127,5 km² von einem der artenreichsten Ökosysteme der Erde.

Dieser Wald ist nun ein eigener Nationalpark – die IUCN erkennt Festlandgebiete dieser Qualität ab 100 km² an (Insel-Nationalparke dürfen kleiner sein) – aber biologisch hängt er günstigerweise mit dem Corcovado Nationalpark zusammen. Wenn sich in den Tropenwäldern, wie oft kolportiert, auf 14 % der Landfläche über 50 % der biologischen Artenvielfalt konzentrieren, ist dieses Gebiet von der Halbinsel Osa bis zur Hafenstadt Golfito dafür ein besonders gutes Beispiel. Vergleicht man diesen Regenwald mit den artenreichsten Landschaften Mitteleuropas, zeigen schon die Wirbeltierzahlen eine Biodiversität, die die Artenvielfalt der Donau-March-Auen um das 3 - 5-fache übersteigt.

Bedrohung und Schutzkauf

Die Nationalpark-Deklaration für den Esquinas-Wald durch Costa Rica (1991) war zwar eine wichtige Absichtserklärung und Wertfeststellung, aber noch kein de facto Schutz, denn eine Demokratie enteignet nicht – jedenfalls nicht für den Naturschutz. Keinem der rund 150 Grundbesitzer durfte das zuständige Ministerium Nutzungen verwehren, solange das Geld für Entschädigungen fehlte. Selbst bei Einzelstammnutzung wird die Primärvegetation des Waldgrundstückes bis zu 40 % zerstört – das eingespielte Gleichgewicht der sich gegenseitig stützenden Vielfalt und der Waldgesellschaften, die sich ihr eigenes Mikroklima schaffen, gerät ins Wanken. Bei rund 6 m Jahresniederschlag und tropischen Starkregen mit der vierfachen Wucht unserer stärksten Platzregen wird jedes Fleckchen nackten Erdreichs zur Katastrophe. Selbst die Forststraßen werden im bergigen Gelände zu Erosionsschneisen. Eine Phase des Messens und Feilschens setzte ein.



Foto: M. Schnitzler

**Prof. Schnitzler auf Besuch bei Goldwäschern.
Die Akzeptanz durch die Bevölkerung ist eine Grundvoraussetzung für die Etablierung von Naturschutzgebieten.**

Informationen zum Schutzkauf

Verein „Regenwald der Österreicher“ Postfach 500,
A-1180 Wien, Tel./Fax: +43 (1) 470 42 97,
e-mail: verein@regenwald.at

Naturstudienreisen nach Costa Rica:

Mag. W. Huber & Mag. A. Weissenhofer, Uni Wien,
Institut für Botanik, Rennweg 14, A-1030 Wien,
Tel. +43 (1) 4277 / 54083, Fax +43 (1) 4277 / 9541,
e-mail: whuber@s1.botanik.univie.ac.at

Foto: B. Lötsch



**Bungalows und Restaurant der Esquinas-Lodge,
umgeben von Urwald**

Seit ich die großteils noch intakte Tropenwildnis des Esquinas-Regenwaldes gemeinsam mit meinem Freund Univ. Doz. Dr. Weish und dem Limnologen Dr. Füreder von der Universität Innsbruck bereist habe, geht es mir ähnlich wie anderen Mitarbeitern des Naturhistorischen Museums oder österreichischer und deutscher Universitäten: angesichts der unmittelbar erlebten Formenfülle und Schönheit sowie der erahnten Geheimnisse – all dies zugleich tiefste Antriebe des Forschens und Schützens – wird man von Ungeduld erfaßt. Könnte man doch allen Österreichern erlebbar machen, welche unwiederbringliche Schätze man hier für „lumpige“ neunzig Groschen pro Quadratmeter erhalten kann. Für 9.000,- Schilling rettet man bereits einen von Lebenswundern überquellenden Urwaldhektar, gegen den selbst das großartige Schönbrunner Palmenhaus zum bescheidenen Blumenfenster wird. Hätten alle gesehen und verstanden, was wir in zwei Wochen Lokalaugenschein erfuhren, wäre der Esquinas Regenwald schon dreimal freigekauft. So aber ist er es erst zur Hälfte. Noch läuft der Count-down...

Bernd Lötsch



Foto: B. Lötsch

Trink-Wasserfall – einer von vielen im Esquinas-Regenwald

Der tropische Regenwald ist ein Ökosystem mit klimatischen Extremen und intensiver Konkurrenz zwischen hochspezialisierten Tier- und Pflanzenarten. Ihre Pflege in einem Terrarium ist nicht immer einfach, bietet aber besonders eindrucksvolle Beobachtungsmöglichkeiten. Um die Bedingungen eines tropischen Regenwaldes auf dreieinhalb Quadratmetern imitieren zu können, ist hoher technischer Aufwand nötig:

Ein Regenwald im Terrarium

- 4 HQI-Strahler (Halogen-Metaldampflampen) ① ersetzen das Sonnenlicht und erwärmen das Terrarium. Leuchtstoffbalken sorgen auch während der Dämmerungsphasen für eine stufenweise Veränderung der Beleuchtungsintensität. Durch eine Plexigalkuppel wird das Terrarium zusätzlich mit Tageslicht erhellt, eine bläulich eingefärbte Sparlampe ersetzt das Mondlicht.
- 700 Liter Wasser werden viermal pro Stunde umgewälzt und durch einen Filter gereinigt ②. Eine Beregnungsanlage simuliert die heftigen Tropengewitter.
- Ultraschall-Luftbefeuchter ③ sorgen tageszeitabhängig für eine relative Luftfeuchtigkeit von 70 bis 100 %.
- 5 Ventilatoren dienen der Luftumwälzung ④, 2 einem kontrollierten Luftaustausch und 2 sind zur allfälligen Kühlung der Halogen-Metaldampflampen eingebaut, um eine Überhitzung des Terrariums an extrem heißen Sommertagen zu verhindern.
- 5 Heizkabel sind – zur Erwärmung des Wassers – in der Rückwand und im Boden eingebaut.
- Durch die Verwendung von Isolierglas und durch ein 100 Watt Heizkabel zwischen den beiden Glasplatten wird das Beschlagen der Scheiben weitgehend verhindert. Selbst nach einem heftigen „Tropenregen“ ist die Sicht nur für 10 bis 15 Minuten beeinträchtigt.
- Eine Weltneuheit, die in Zusammenarbeit mit der Firma Amboss Datentechnik eigens für die Terrarien des Naturhistorischen Museums entwickelt wurde, ist ein Steuerprogramm ⑤, das jedes Klima – auch das eines tropischen Regenwaldes – für jede Stunde des Jahres bis in kleinste Details simulieren kann.



Fotos: G. Benyr

Derzeit gibt es in der Kuppelhalle zwei Terrarien mit Regenwaldcharakter. In einem lebt ein Pärchen Grüner Leguane im Geäst über einem Becken mit 1.500 Liter Wasser, das von großen Buntbarschen bewohnt wird. *Cichlasoma pearsei* und *C. nicaraguense* ziehen gerade Nachkommen auf. Der Besucher kann beobachten, wie diese Fische mit ihrem Maul große Nestgruben ausheben, ihre Gelege pflegen und wie heftig sie ihre Brut verteidigen. Das andere Regenwaldterrarium beherbergt neben Lungenfischen und Fransenschildkröten zwei Echsenarten, die auf ein Leben am Rand von Gewässern spezialisiert sind: mittelamerikanische Stirnlappenbasiliken und Grüne Wasseragamen aus Südost-Asien. Der Basilisk kann so schnell laufen, daß ihn auf der Flucht die Oberflächenspannung des Wassers trägt. Wasseragamen wählen als Aufenthaltsort meist Äste, die über dem Wasser hängen. Bei Gefahr stürzen sie kopfüber hinunter, um rasch wegzutauchen.



Grüne Wasseragame im „Regenwaldterrarium“ des NHMW

Gerald Benyr

Tiere und Pflanzen im „Regenwald der Österreicher“

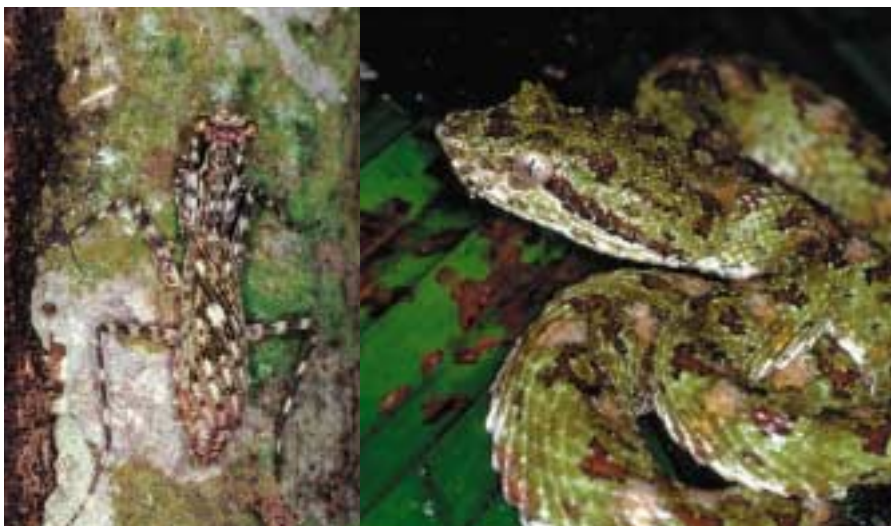
Der „Esquinas Regenwald“, auch „Regenwald der Österreicher“ genannt, ist ein „tropischer immergrüner nasser“ hügeliger Tieflandregenwald mit einer Gesamtfläche von 142 km². Gemeinsam mit dem Corcovado-Nationalpark und dem „Korridor“, einer ebenfalls unter Schutz gestellten Waldfläche, zählt dieses Gebiet um den Golfo Dulce zu den letzten pazifischen Tieflandregenwäldern Mittelamerikas. In Costa Rica ist dieser Waldtyp sonst nur noch im Tortuguero-Nationalpark an der nördlichen Atlantikküste in einem nennenswerten Ausmaß anzutreffen.

Botaniker ermittelten im Esquinas-Regenwald auf einer Untersuchungsfläche von einem Hektar 140 Gehölzarten. Damit zählt er zu den artenreichsten Regenwäldern Mittelamerikas. Im Vergleich dazu sind in ganz Mitteleuropa nur 50 verschiedene Baumarten heimisch.

Schon während der ersten Schritte im Regenwald der Österreicher sieht sich der Besucher einer ungeheuren Pflanzenmasse gegenüber. Verschiedenste Grüntöne und Blattformen lassen den Artenreichtum erahnen. Erst nach einiger Zeit gelingt es, eine scheinbare Ordnung zu erkennen: Am Boden

wachsen großblättrige Kräuter, z.B. die mit den Bananen verwandten Helikonien, Ingwer- und Pfeilwurzelarten sowie Aronstabgewächse. Diverse Palmen sind in großer Zahl anzutreffen. Strauchförmige Krapp- oder Labkrautgewächse wie die „Kissing Lips“, Acanthusgewächse, Gesnerien oder Helikonien kann man hin und wieder auch blühend entdecken, eine Blütenfülle ist jedoch nicht vorhanden. Baumstämme sind häufig dicht bewachsen, im Unterholz mit Moosen, Farnen und Flechten. Zahlreiche Kletterpflanzen, z.B. Bauhinia-Lianen, im Volksmund auch Affentreppen genannt, oder verschiedene Philodendron-Arten, nützen Bäume als Stützgerüst. Wenn man vom Boden aus entlang der Stämme emporblickt, kann man auch „Aufsitzerpflanzen“ (Epiphyten) entdecken - meist Bromelien, seltener Orchideen oder Kakteen.

Als erste Lebewesen im düsteren Licht des Waldes fallen dem Naturbegeisterten Schmetterlinge auf. Aber auch eine ohrenbetäubende Geräuschkulisse, der Balzgesang der Singzika-



Gottesanbeterin (links) und Greifschwanz-Lanzenotter (rechts) sind hervorragend an ihren struktureichen Untergrund angepaßt.

Fotos: P. Sehnal

den-Männchen, ist bei allen Exkursionen stets präsent. Um einander mit ihrer lautstarken Kommunikation nicht in die Quere zu kommen, sind die einzelnen Arten dieser Pflanzensaft saugenden Insekten zu verschiedenen Tageszeiten oder in unterschiedlichen Sitzhöhen gesangsaktiv.

Den größten Anteil der Biomasse im Regenwald machen jedoch Ameisen und Termiten aus. Sowohl in der Laubstreu am Boden als auch auf den



„24-Stunden-Ameise“ auf Streifzug

Pflanzen finden sich diese sozialen Insekten, z.B. Blattschneider- oder Wanderameisen, in großer Individuenzahl. Eine der spektakulärsten ist die Paraponera-Ameise, die nicht nur durch ihre imposante Größe auffällt. Wegen ihres äußerst schmerzhaften Stiches, dessen Auswirkungen länger als einen Tag heftig spürbar sind, wird sie von den Einheimischen „Vierundzwanzig-Stunden-Ameise“ genannt.



Ein besonders erfolgreiches Glasfrosch-Männchen beim Bewachen von drei Gelegen in unterschiedlichen Entwicklungsstadien

Neben vielen lebhaft bunt gefärbten Insekten, deren Farbe häufig „Vor-sicht, giftig!“ signalisiert, lebt eine große Anzahl eher unauffällig, oft nahezu unsichtbar. Heuschrecken sind Spezialisten der Blattmimese: Sie imitieren nicht nur Form und Farbe der Blätter, sondern auch Fraßspuren und Blattdefekte. Abgestorbene Pflanzenteile werden von Stabheuschrecken und Gottesanbeterinnen bis zur Perfektion nachgeahmt.

Große Insektenansammlungen finden sich an den Stellen im Wald, wo einzelne oder mehrere Bäume umgestürzt sind und daher mehr Licht einfällt. Bei höchstem Sonnenstand nützen vor allem Schmetterlinge und Fliegen für wenige Stunden diese klimatisch begünstigten und gut einsehbaren Sammelplätze zur Partnersuche. Aber auch stachellose Bienen finden sich an solchen Lichtungen zahlreich ein.

Die Insektenfauna des Esquinas-Regenwaldes ist wenig erforscht, für Wirbeltiere können genauere Artenzahlen angegeben werden. In der Golfo Dulce-Region wurden 241 Brutvogel-Arten beobachtet, einschließlich der Durchzugsgäste im gesamten Regenwald der Österreicher sogar 400 Arten. Herpetologen zählten bisher 47 Amphibien- und 44 Reptilienarten.

Auf der nahegelegenen Osa-Halbinsel, auf der sich auch der große Corcovado-Nationalpark befindet, wurden 143 Säugetier-Arten gezählt, wobei Fledermäuse mit 79 Arten etwas mehr als die Hälfte des Artenreichtums stellten.

Besonders für Wirbeltiere bemühen sich seit kurzem verschiedene Gruppierungen verstärkt um Schutzmaßnahmen. Der Hellrote Ara wurde über ein Projekt der Tier-



Die häufig im Blumenfachhandel angebotene Tillandsie „Guzmania“ in ihrem Lebensraum

schutzorganisation „Zoo Ave“ im Esquinas-Regenwald wiedereingebürgert. Die Wildkatzenorganisation „Pro Felis“ siedelte Ozelote, Langschwanzkatzen, Nasenbären, Waschbären, Kapuziner-, Totenkopf-, und Brüllaffen aus, um zur Stützung von geschwächten Populationen beizutragen. Auswanderungsversuche von be-

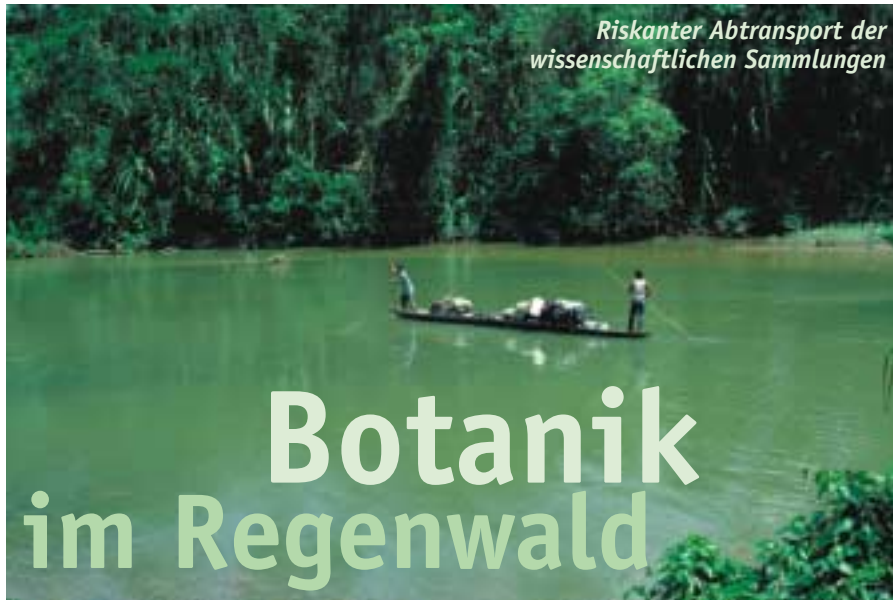


Heuschrecke mit der für die Familie Eumastaxidae typischen Beinstellung

drohten Arten in geschützten Lebensräumen sind dann zu begrüßen, wenn vorher genaue Bestandszahlen erhoben wurden und wenn sie langfristig durch sogenannte Monitoring-Programme nachbetreut werden.

Dem Nationalpark-Projekt „Regenwald der Österreicher“ in Costa Rica bleibt zu wünschen, daß sowohl der Idealismus der Organisatoren als auch die Spendenbereitschaft der Österreicher in den nächsten Jahren ungebrochen anhalten.

Peter Sehnal



Im Fernsehen, in Filmen, Vorträgen und Büchern wird uns Menschen aus den gemäßigten Breiten immer wieder die Blütenpracht der tropischen Regenwälder präsentiert. Viele Touristen, die voll freudiger Erwartungen in die Tropen reisen, kommen aber enttäuscht von ihren Reisen zurück. Denn von der angeblichen Blütenpracht und dem Frucht-reichtum haben sie in den Regenwäldern nur wenig zu Gesicht bekommen.



Aphelandra aurantiaca (Akanthusgewächse), eine der wenigen farbenprächtigen Pflanzen am Boden des Regenwaldes

Bei einer Wanderung durch einen ungestörten Regenwald fällt einem in Bodennähe rasch eine gewisse Monotonie auf. Außer Unmengen von dicken und dünnen Stämmen mit den unterschiedlichsten Rinden sowie gelegentlichen Brettwurzeln und bizarren Stelz-

wurzeln sieht man nur große Mengen von blütenlosen Jungpflanzen. Eine enorme Vielfalt an Lianen mit ihren vielgestaltigen, verholzten Trieben strebt zu den Wipfeln. Der Boden ist mit feuchten Blättern bedeckt und erinnert an unsere herbstlichen Wälder. Nur selten begegnet man farbenprächtigen Pflanzen des Unterwuchses.

Auf dem Urwaldboden liegen immer wieder Blüten und Früchte, die aus dem Kronendach herabgefallen sind, aber auf den Bäumen meist weder gesehen noch erreicht werden können. Die Vielfalt des Lebens und der Ort des Blühens und Fruchtens sind nämlich in den naturnahen Regenwäldern vorwiegend auf die unerreichbare Kronenregion konzentriert. Die große Mehrheit der Urwaldbäume und der darauf sitzenden Lianen und Epiphyten („Aufsitzerpflanzen“, z.B.



Spiralförmig verdrehte Blüten von Vigna caracalla (Hülsenfrüchtler)

Bromelien) besitzt zudem nur kleine und unauffällig gefärbte Blüten (z.B. *Licania bullata*). Es ist verständlich, daß davon keine sensationellen, „exotisch“ anmutenden Bilder gemacht werden können. Nur ganz wenige Pflanzen leisten sich den Luxus, große Blüten auszubilden. In Filmen und Büchern werden aber fast ausschließlich diese Pflanzen gezeigt. So wird bei vielen Menschen der falsche Eindruck erweckt, daß es in den Tropen nur große, bunte Blüten gäbe.

Wie kommt ein Botaniker aber nun zu all den Blüten und Früchten, die sich hoch oben in den Bäumen seinem Zugriff entziehen? In früheren Zeiten wurden die Bäume von den Forschungsreisenden ganz einfach ge-



Fotos: Archiv B. Wallnöfer

Klettertour mittels Seilschlingen

fällt, um die Blüten und Früchte sammeln zu können. Aus Naturschutzgründen bleibt dem heutigen Botaniker nichts anderes übrig, als selbst auf die Bäume zu klettern, wobei dies entweder im "Freistil" oder unter Zuhilfenahme von Seilen und Gurten bewerkstelligt werden kann. Einmal in der Kronenregion angekommen, werden dann mittels geeigneter, bis zu 10 m langer Stangen, auf denen eine Spezialschere mit Schnur montiert



Ernte von Zweigen mit zusammensteckbaren Aluminium-Stangen

weiß, ob ein Baum stabil genug ist oder vielleicht von gefährlichen Tieren (Wespen, Spinnen, Schlangen) besiedelt wird. Die Zweige der Urwaldriesen (Übersteher) kann man nur von geeigneten, niedrigeren Nachbarbäumen aus erreichen.

Beim Sammeln unbekannter Pflanzen erlebt ein Botaniker immer wieder sowohl positive als auch negative Überraschungen:

Eines Tages fand ich am Waldboden ganz auffällige, in sich verdrehte Blüten und beschloß, Zweige der dazugehörigen Pflanze zu sammeln. Wie sich herausstellte, handelte es sich um eine Liane, die hoch oben in der Krone eines Baumes wuchs. Es kostete mich den Großteil eines Tages und bedurfte großer Anstrengungen, um in die

ist, einzelne blühende oder fruchtende Zweige abgeschnitten. Diese Arbeit ist aufgrund der hohen Luftfeuchtigkeit sehr kräftezehrend, schweißtreibend und riskant, da man nie

Nähe der Blüten zu gelangen und diese mittels meiner Sammelstangen aus dem Lianengewirr herauszuschneiden. Zurück in Wien, erlebte ich beim Bestimmen der rätselhaften Pflanze

eine große Enttäuschung: Es stellte sich heraus, daß diese Pflanze keineswegs selten ist. Sie gehört zu den Hülsenfrüchtlern, heißt *Vigna caraccalla*, und wurde bereits vor rund 250 Jahren von CARL VON LINNÉ beschrieben!

Ein anderes Mal erntete ich an einem Steilhang



Präparieren von Pflanzen auf einem Berggipfel im peruanischen Nebelwald

ganz nebenbei die Zweige eines Baumes, auf dem sich zahlreiche, kleine, unauffällige Blüten befanden. Die Überraschung später war riesig, als sich herausstellte, daß es sich dabei



Zusammenschnüren einer etwas dickeren Herbarpresse

um eine bis dahin noch unbekannte Art aus der Familie der Goldpflaumengewächse handelte. Sie wurde dann von G.T. PRANCE, einem Spezialisten für diese Gruppe, als *Licania bullata* benannt und beschrieben.

Bruno Wallnöfer

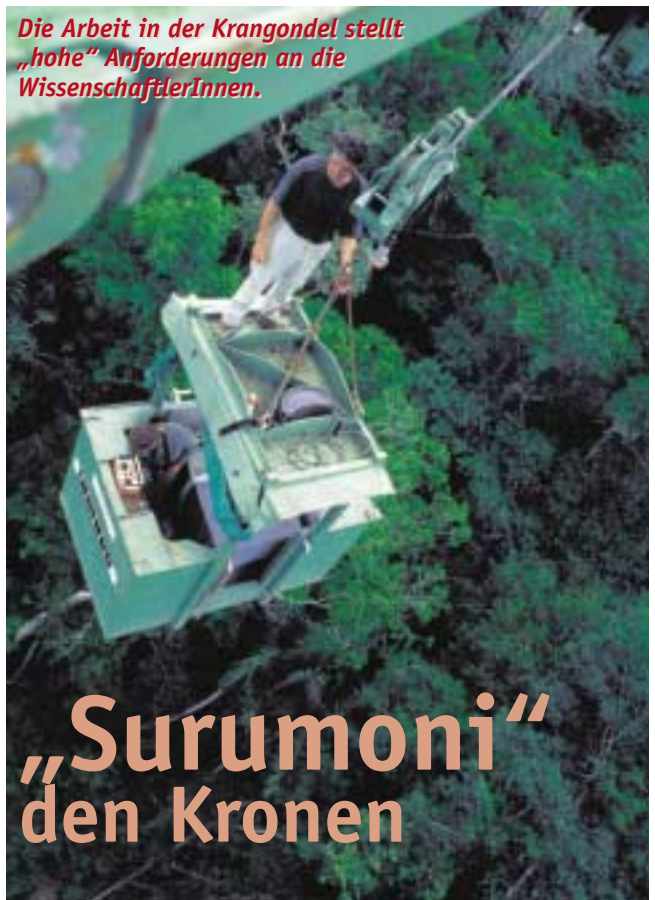


Licania bullata (Goldpflaumengewächse) mit unscheinbaren, kleinen Blüten (Foto der Typus-Aufsammlung)

Nach einem spektakulären Hubschraubereinsatz konnte im November 1995 der erste Wissenschaftskran im Amazonasgebiet aufgestellt werden. Das Kranprojekt wird von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (Prof. H. Winkler, Konrad Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung) finanziert und geleitet, das ornithologische Projekt, das damit in Zusammenhang steht, wird vom Fonds zur Förderung wissenschaftlicher Forschung (FWF) unterstützt. Das Kranprojekt ist nach seinem Standort am Rio Surumoni, einem Seitenfluß des oberen Orinoko in Venezuela, benannt. Im Mittelpunkt steht die interdisziplinäre Erforschung des Regenwald-Kronendaches mit klimatologischen, botanischen, entomologischen und ornithologischen Schwerpunkten. Daran beteiligt sind neben deutschen und venezolanischen Institutionen auch mehrere österreichische, darunter die Vogelsammlung des NHMW.

Fast das gesamte Ökosystem Regenwald lebt von den in der Kronenschicht gebildeten organischen Substanzen. Obwohl in diesem Bereich die wichtigsten Prozesse des

Das Projekt „Surumoni“ Mit dem Kran über den Kronen



Die Arbeit in der Krangondel stellt „hohe“ Anforderungen an die WissenschaftlerInnen.

Foto: M. Preleuthner



Foto: A. Gamauf

Eine 7 kg schwere Harpyie (*Harpia harpyja*) - selbst dieser mächtigste Greifvogel des südamerikanischen Regenwaldes nützt den Kran als Jagdwarte

Regenwaldes stattfinden, ist dieses Stratum das bis heute am wenigsten erforschte. Infolge ihrer Unzugänglichkeit blieb die Kronenregion noch bis vor wenigen Jahren für die Wissenschaft unerreichbar. Erst der Einsatz moderner Krantechnologie eröffnete neue Perspektiven. Das ornithologische Projekt konzentriert sich auf die Erforschung der Vogelgemeinschaft vom Boden bis ins Kronendach, denn das Geschehen in der „Krone der Schöpfung“ kann man nur dann verstehen, wenn man auch die darunter stattfindenden Prozesse kennt.

Die Erfolge der ersten Jahre können sich sehen lassen: Bisher wurden auf einer Fläche von nur fünf Hektar

270 Vogelarten nachgewiesen. Das sind mehr Arten, als es Brutvogelarten in ganz Österreich gibt. In der weiteren Umgebung um den Kranstandort kommen sogar mehr als 400 Arten vor. Das entspricht der Gesamtzahl aller Brutvogelarten Europas. Insgesamt wurden über 1000 Vögel gefangen, beringt und vermessen. Außerdem wurden 10.000 Datensätze über ihre Lebensraumansprüche und arttypischen Verhaltensmuster gesamt-



Der spechtähnlich kletternde Streifen-Baumsteiger (*Xiphocolaptes obsoletus*) – Vertreter einer unscheinbaren, aber charakteristischen Vogelgruppe des Waldesinneren.

Foto: A. Gamauf

Foto: A. Gamauf



Männchen des Purpurnaschvogels (*Cyanerpes caeruleus*) sind auffällige Kronenbewohner, die sich von Früchten und kleinen Insekten ernähren.

melt. Fast die Hälfte aller Arten nutzt ausschließlich den Kronenraum, nur knapp 30% sind auf das Waldesinnere beschränkt.

In den lichtdurchfluteten Baumkronen, wo sowohl das Klima als auch das Nahrungsangebot extremen Schwankungen unterworfen sind, dominieren Frucht- und Allesfresser. Die meisten Arten sind sehr mobil, es sind Entdeckertypen, Nomaden, Zugvögel wie die farbenprächtigen Aras, Amazonen, Tangaren und Tukane. Viele sind lang- und spitzflügelig und dadurch ausdauernde Flieger.



Foto: A. Gamauf

Der Hellrote Ara (*Ara macao*) zählt zu den farbenprächtigsten Vogelarten des Kronendaches am Surumoni.

Stabile und konstante Lebensbedingungen charakterisieren hingegen das schummrige beleuchtete Waldesinnere, in dem die meisten Vogelarten Insektenfresser sind. Es handelt sich fast ausschließlich um „heimatverbundene“ Standvögel mit unscheinbar braunem, grauen oder schwarzem Federkleid. Im Dickicht des Waldunterwuchses dominieren die schwer zu beobachtenden und wenig bekannten Arten wie Ameisenvögel, Töpfervögel und Baumsteiger. Sie besitzen kurze runde Stummelflügel, und bereits wenige Meter breite Flüsse können für diese schlechten Flieger eine unüberwindliche Barriere darstellen.

Foto: A. Gamauf



Gut getarnt auf einem abgestorbenen daumendicken Ast hat dieses Schwarzkehlmango-Kolibriweibchen (*Anthracothorax nigricollis*) sein fingerhutgroßes Nest angelegt.

Selbst im freien Luftraum über den Baumkronen existiert eine reiche Vogelfauna. Auffällig und allgegenwärtig sind dort vier Geierarten, die – nur durch ihren Geruchssinn geleitet – die im dichten Wald liegenden Kadaver „entsorgen“. Außerdem haben mindestens elf verschiedene Segler- und Schwalbenarten hier ihre Nischen gefunden. Jede dieser Arten besitzt einen spektakulären Flugstil und spezifische Jagdstrategien, die ein Miteinander auf engem Raum zulassen. Das Wipfelmeer, in dem sie jagen, ist keineswegs eine flache Welt, sondern unruhig wie ein Ozean im Sturm. Die Segler gleiten nicht nur darüber hinweg, sie surfen an den grünen Hängen des Blattwerkes entlang und lassen sich in die Tiefen der Wellentäler der grünen Brandung fallen.



Foto: V. Schmidt

Mit diesem Bild wurde der seltene Graurücken-Waldfalke (*Micrastur mirandollei*) erstmals fotografisch festgehalten!

Der Kran am Surumoni ist nur einer von mittlerweile sieben Kränen, die mithilfe sollen, die unzähligen Rätsel zu lüften, die uns die biologischen Zusammenhänge in den Kronendächern der Regenwälder immer noch aufgeben.

Anita Gamauf



Foto: M. Preleuthner

Schlüssel in eine unbekannte Welt - der Turmdrehkran fährt auf 120 m langen Schienen, ist 40 m hoch und hat eine Auslegerlänge von 40 m. Er ist kein Feindbild für die Tierwelt, sondern Teil des Lebensraumes am Surumoni.

Schmetterlinge des Regenwaldes

Die Regenwälder sind die faszinierendsten und abwechslungsreichsten Lebensgemeinschaften dieses Planeten. Hohe Temperaturen und Regenfälle hoher Intensität erzeugen ein Treibhausklima. Tausende Insektenarten führen einen immerwährenden Kampf gegeneinander, sie parasitieren Pflanzen und Tiere, bestäuben Blüten und saugen Blut. Schmetterlinge haben ihre größte Artenvielfalt in den Tropen erreicht. Die größten und die kleinsten, die buntesten und die unscheinbarsten bevölkern in Heerscharen die tropischen Feuchtwälder.

Erreicht die Gesamtzahl der Schmetterlingsarten in Österreich nicht einmal ganz 4000, so ist in einem einzigen Waldgebiet Costa Ricas ein Mehrfaches an Arten zu erwarten. Schmetterlinge sind mehrheitlich „Pflanzenparasiten“, das heißt, ihre Raupen fressen an verschiedensten Grünpflanzen, an Flechten und im Wurzelholz der Bäume. Eine schier unübersehbare Fülle an Blütenpflanzen beherbergt eine ebenso beachtliche Zahl unterschiedlicher Falterarten. Die Falter selbst sind ein kurzlebiges Endprodukt nach einer lang dauernden Entwicklung über Ei, Raupe und Puppe. Sie umgaukeln die Baumkronen,



Fotos: P. Sehnal

Caligo sp., der große Dämmerungsflieger, zeigt beim Sitzen auf der Unterseite der Hinterflügel „abschreckende Eulenaugen“

besuchen in Massen feuchte Sandbänke, um Wasser und Nährsalze aufzunehmen, und haben als wichtigste biologische Funktion die Fortpflanzung.

Regenwälder sind relativ junge Erscheinungen. Oft wird fälschlich angenommen, daß die urwüchsigen, dutzende Meter hohen Baumriesen mit ihren Tillandsienbärten und ihrem Lianenbehang eine viele Millionen Jahre alte Tradition widerspiegeln. Die meisten Regenwälder sind aber weit jünger! Erst durch den Wechsel von Trocken- und Feuchtperioden während der Eiszeiten entstand jenes Gefüge, das die Artenzahlen auch in den Regenwäldern so stark in die Höhe schnellen ließ.



Tithorea tarricina, ein Edelfalter, der sich durch schlechten Geschmack und auffällige Färbung vor Freßfeinden schützt (Mimikryeffekt)

Nehmen wir zum Beispiel einen zentralamerikanischen Regenwald: In dem Wechselspiel von Licht und Farben, von gleißendem Sonnenlicht und niederprasselnden Regenschauern offenbart sich eine Fülle verschiedener Schmetterlingsformen, die mit unseren Breiten unvergleichbar ist. Über das Kronendach der Urwaldriesen segeln blau blitzende Morpho-Falter, fälschlich Riesenbläulinge genannt. Ihre nächsten Verwandten in Europa sind die kleinen Augenfalter (Familie Satyridae), unscheinbar braun und beige gefärbt. Prachtvolle Edelfalter der Gattung Agrias patrouillieren über dem Blätterdach, stecken Reviere ab, verteidigen sie mit wütenden Flugattacken

gegen andere Eindringlinge und werden mitunter selbst durch dominante Männchen riesiger Castnia-Arten vertrieben. Die urtümlichen Castnia-Falter mit ihren kleinen Köpfen und sehr kräftigen Flügelrändern verteidigen ihre Reviere noch rigoroser als die Edelfalter: Sie fallen mitunter sogar über Vögel her, die ihren Besitzansprüchen in die Quere kommen. Die kleinen, ebenso bunten Verwandten der Agrias, die Catagramma- und Callicore-Arten, besiedeln die Sandbänke entlang von Flußufern und finden sich dort mit Myriaden von Weißfliegen und Schwalbenschwänzen ein. Einige der Catagramma-Arten haben kuriose Lebensweisen entwickelt: sie sollen mit ihrem Rüssel sogar das Blutsaugen erlernt haben und hin und wieder warmblütige Lebewesen stechen.

Jeder Abfall, jeder Kadaver findet seine Verwertung. Agrias-Falter kommen mitunter aus den Urwaldkronen zum Boden, um an Jaguarkot ihren Bedarf an Nährsalzen zu stillen. Fischkadaver an den brütend heißen Sandbänken in Flußnähe werden umschwirrt von handtellergroßen, kräftig gebauten Dickkopffaltern. Während unsere ein-



Colobura dirce, von Mexiko bis Paraguay verbreiteter Edelfalter, getarnt durch ein „Auflösungsmuster“, das Licht und Schatten imitiert



Hamadryas sp., ein südamerikanischer Edelfalter, bekannt für seine klickenden, knatternden Laute während des Fluges; daher sein Spitzname „Cascabel“ (spanisch: Klapperschlange)

Paarungs- und Brutgeschäft nachgehen zu können. Bei Regen und Nebel sind die nachtflyenden Schmetterlinge am unruhigsten und aktivsten.

Trotz dieses imposanten und nicht enden wollenden Stromes an Insektenkörpern, trotz gigantischer Nachkommenschaft und Anpassungsfähigkeit, ist diese Treibhauswelt in Gefahr. Heute mehr als zu jeder anderen Zeit: Die Abholzung der Regenwälder bringt einen nicht wieder gutzumachenden Schaden. Mit dem Verschwinden der Pflanzengesellschaften ist das Verschwinden der Insektenvielfalt vorprogrammiert. Jedes noch so gut gemeinte Naturschutzgesetz bleibt sinnlos, solange die Regenwälder nicht als Biotop selbst unter Schutz gestellt werden.

Martin Lödl

heimischen Vertreter dieser Familie (Hesperiidae) nur ein- bis zwei Zentimeter groß werden und ausschließlich bräunlich gefärbt sind, fliegen in der neotropischen Region (Zentral- und Südamerika) unzählige blaue, rote und gelbe Arten umher. Mit ihren langen Rüsseln saugen sie in der verwesenden Masse der Fischleichen, bis andere Tiere und schließlich Pilze ihre zerstörerische Arbeit vollenden. Im Unterholz bewegen sich - fast unsichtbar - unzählige Falter der Familie Ithomiidae mit durchsichtigen Flügeln. Nur ein leichtes Irisieren im spärlich vorhandenen Sonnenlicht zeigt die Anwesenheit dieser immer wieder mit Waldelfen verglichenen Falter-Arten.

Des Nachts ist ein Heer von Schwärmern, Eulenaltern und Spannern unterwegs. Sie nutzen oftmals die schweren nächtlichen Regenfälle, um unbemerkt von den ärgsten Feinden, den Fledermäusen, ihrem



Menander sp. aus der Familie der Riodinidae, der die vielgestaltigsten südamerikanischen Tagfalter entstammen (weit mehr als 1500 Arten)

Im Archiv des NHMW befinden sich Tausende Zeichnungen, Grafiken und Aquarelle, die den Besuchern aus konservatorischen Gründen und aus Platzmangel im Schaubereich nicht gezeigt werden können. Dazu zählt auch der Einblattdruck einer männlichen Giraffe in der Menagerie von Schönbrunn, die Kaiser Franz I (II) vom Vizekönig von Ägypten zum Geschenk erhielt.

Die Ankunft dieses exotischen Tieres am 7. August 1828 sorgte in Wien für großes Aufsehen und ließ eine wahre Giraffen-Manie ausbrechen: Damenmode à la girafe wurde kreiert. Die Dame von Welt hatte Mühe, mit ihrer dem Giraffenhals nachempfundenen Frisur in eine Kutsche zu steigen. Gebrauchsgegenstände - von der Kaffeetasse bis zum Fächer - wurden mit Giraffen-



Foto: A. Schumacher

Aus dem Archiv des NHMW: Giraffe in der Menagerie von Schönbrunn In Acquatinta kolorierter Einblattdruck (1828)

Motiven verziert. Drei Tage vor Ankunft der Giraffe in Wien wurde ein Giraffenball veranstaltet, auf dem „Galopp à la Girafe“ getanzt wurde. Die Posse *Die Giraffe in Wien* oder *Alles à la Girafe* mit Ferdinand Raimund als Mitwirkendem kam zur Aufführung. Auch eine Giraffentorte wurde kreiert (Rezept siehe unten), die später in „Schürauftorte“ bzw. in „Sirachtorte“ umbenannt wurde.

Die Giraffe selbst überstand den Rummel weniger gut: Die auf dem Bild sichtbaren Deformationen der Hinterbeine dürften auf ihren Transport zurückzuführen sein. Das Tier wurde in Afrika gefesselt auf dem Rücken eines Kamels befördert. Von Venedig bis Karlsstadt mußte sie selbst laufen, dann wurde das erschöpfte Tier auf einen Transportwagen verladen. Bereits 10 Monate nach ihrer Ankunft in Wien verendete die Giraffe am 20. Juni 1829.

Lithographie nach dem in Acquatinta kolorierten Einblattdruck „Die Girafe in der k. Menagerie von Schönbrunn mit ihren Wärtern“, 1828 von Eduard Gurk

Christa Riedl-Dorn

Ein exklusives Geschenk...

Faksimile von Bildern aus dem Archiv des NHMW (Format ca. DIN A3; 29,7 x 42 cm), gedruckt mit hochlichtbeständigen Pigmenttinten auf 300g Büttenspapier, sind um ATS 1.500,- zu erwerben. Zur Zeit können Sie unter 34 verschiedenen Motiven wählen. Auch Bestellungen von Farbkopien oder Fotos werden gerne entgegengenommen (Farbkopie ATS 20,-; Foto ATS 300,- (20 x 30 cm), ATS 400,- (25 x 38 cm) bzw. ATS 700 (30 x 40 cm)

Nähere Informationen, Bestellungen und Anfragen zur „Galerie am Dach“: Mag. Riedl-Dorn, Abteilung Archiv, Tel. (01) 52 177 / 591 bzw. 558 DW

Rezept für Giraffentorte:

Zutaten: 200 g gemahlene Mandeln, 200 g Zucker, 20 g Mehl, 10 g Semmelbrösel, 50 g Schokolade, 5 Eier, 3 EL Wasser, 2 TL Backpulver, Saft einer halben Zitrone

Zubereitung: Zucker, Eigelb, Wasser und Zitronensaft dick schaumig rühren, dann das mit Backpulver vermischte Mehl, die Semmelbrösel und die Mandeln darunterühren. Mit dem steifgeschlagenen Eiweiß unterheben. Die Masse teilen und unter die eine Hälfte die geschmolzene Schokolade rühren. Die beiden Teigsorten abwechselnd mit einem Eßlöffel in die Tortenform übereinander schichten, sodaß eine dem Fell der Giraffe ähnliche Musterung entsteht. Bei 160° Umluft ca. 40 - 45 Minuten backen. Mit Schokoladenglasur überziehen.

Nationalparklibelle

Die in limitierter Zahl nach der Idee von Bernd Lötsch für die Nationalparkakademie des Naturhistorischen Museums aufgelegte Libelle dient mit ihrem Erlös der Freilandpädagogik, dem Auenschutz, der Forschung und Naturführer Ausbildung im Ökohaus Petronell-Carnuntum. Das Akademiegebäude ist auch



Testobjekt für Baubiologie, Ressourcenschonung und klimagerechtes Design.

Die Libelle - mit echten Rubinen im „Rot Weiß Rot“ der Flügel - wird Symbol all jener, die sich für Naturschutz einsetzen.

Erhältlich im Museumsshop des NHMW (Kuppelhalle, 1. Stock): ATS 800,-

