© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

REICHHOLF, J.R. 1986: Is Saharan dust a major source of nutrients for the Amazonian rain forest? - Studies on Neotropical Fauna and Environment **21** (4), 251-255.
ROUBIK, D.W. 1989: Ecology and Natural History of Tropical Bees. - Cambridge University Press, Cambridge.
SMITH, A.P., HOGAN, K.P., MACHADO, J.L. 1993: Plant ecophysiology in a tropical forest canopy: methods and preliminary results. - Selbyana **14**, 6-8.
SWAP, R., M. GARSTANG, S. GRECO 1992: Saharan dust in the Amazon basin. - Tellus **44B**, 133-149.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. Roland GERSTMEIER, Technische Universität München, Lehrstuhl für Tierökologie,
Am Hochanger 13, D-85350 Freising, FRG

Arthropoden in Baumkronen tropischer und temperater Wälder

- was man aus einem Vergleich lernen kann -

Andreas FLOREN

Es waren faunistische Untersuchungen an Arthropoden in Baumkronen tropischer Wälder, die 1982 die Vorstellungen über das Ausmaß der globalen Artenvielfalt grundlegend veränderten – nicht zwei Millionen Arten, sondern ein bis heute unbekanntes Vielfaches hiervon leben auf der Erde. Dieser Befund war Initialfunke für die Entstehung eines neuen Forschungszweiges, der Baumkronenökologie. Die hohe Biodiversität führte zu einer Konzentration der Forschung auf tropische Urwälder, während den Baumkronen in den temperaten Breiten nur wenig Interesse entgegengebracht wurde. Im Gegensatz zu den tropischen Wäldern war die Erreichbarkeit der Baumkronen in den hochtechnisierten Ländern der temperaten Breiten meist nicht das entscheidende Hindernis für deren Erforschung. Der Lebensraum in den Baumkronen wurde einfach als nicht wichtig genug erachtet, um diesen Aufwand zu rechtfertigen. Mit der Insektizidbenebelungstechnik rückten die Baumkronen dann aber in greifbare Nähe. So ließen sich Arthropodengemeinschaften baumspezifisch, schnell und ohne große Störung erfassen. Solche Untersuchungen zeigen die typischen Unterschiede zwischen beiden Biomen (**Abb. 1**). Nehmen wir die phytophagen Käfer: in den Tropen habe ich bei 25 Benebelungen 1763 Tiere, sortiert zu 344 Arten, gefangen, von denen 56% in einem Exemplar vorlagen. Die häufigste Art zählte 110 Individuen. Im Vergleich zum europäischen Urwald ist die Artensättigungskurve für die Tropen sehr steil. Im Bialowiezaurwald wurden bei 39 Benebelungen 13685 Tiere, sortiert zu 56 Arten, gesammelt, von denen 27% Einzeltiere waren und wenige Arten mit mehreren tausend Individuen dominierten. Heutige Schätzwerte gehen davon aus, dass global zwischen 3 und 10 Millionen Arten existieren, aber wie sicher können solche Schätzungen sein, wenn alleine der Anteil unbekannter Rüsselkäferarten aus Borneo bei über 90% liegt?

Die hohe tropische Diversität wirft aktuelle grundlagentheoretische wie naturschutzrelevante Fragen auf: wie können so viele Arten koexistieren ohne sich kompetetiv auszuschließen, warum gibt es keine häufigen Arten und wie finden sich die seltenen Arten in der hochkomplexen, aus mehr als 5000 Gefäßpflanzen gebildeten Umwelt zurecht? Unterscheiden sich die Mechanismen der Diversitätserhaltung in den Tropen und den temperaten Breiten? Wie verändert anthropogene Störung diese Systeme? Der letzte Aspekt ist von großer Bedeutung, denn die Folgen sind in den Tropen überdeutlich. So verlieren Sekundärwälder nicht nur sehr viele Arten und benötigten auch bei gegebener Wiederbesiedlung aus dem Primärwald Jahrzehnte zur Regeneration, es ändert sich auch die Struktur und Zusammensetzung der Gemeinschaften, die im Urwald zufällig in den gestörten Wäldern aber viel stärker vorhersagbar war.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

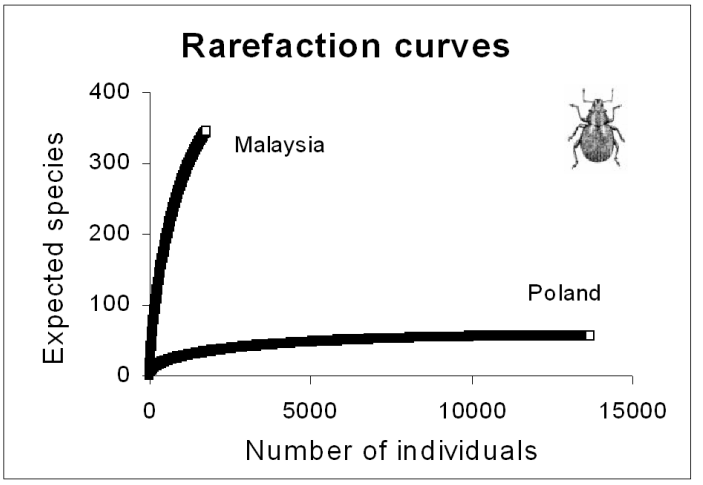

Abb. 1: Artenakkumulationskurven arborikoler Curculioniden und Chrysomeliden aus Tieflandurwäldern Borneos und Mitteleuropas

Dies hat natürlich Konsequenzen auf funktioneller Ebene, und äußert sich in dem Auftreten von Kosmopoliten, invasiven Arten und ‚pest-species'. Das alles sind Effekte, die wir nur allzu gut kennen. Deuten sie auf generelle Zusammenhänge, die auch für die temperaten Breiten gelten, in denen die Urwälder bereits vor Jahrhunderten zerstört wurden? Besonders wenig wissen wir hier über die Bedeutung der Kronenfauna. Das könnte sich aufgrund des vorhandenen autökologischen Wissens, das für tropische Arten schlicht nicht existent ist, aber schnell ändern. Damit könnte die Kronenforschung in den temperaten Breiten, die noch heute der in den Tropen hinterherhinkt, schnell wegweisend werden. Zu beachten ist aber – und das ist bei der Biodiversität sehr deutlich – dass die Forschung in den temperaten Breiten in vielerlei Hinsicht Forschung am Rande des Geschehens ist. Grundlegende ökologische Prinzipien müssen sich auch in tropischen Ökosystemen bewähren. Die immer schneller voranschreitenden Zerstörung tropischer Primärwälder wirft die Frage auf, wie lange noch die Chance besteht diese Zusammenhänge aufzuklären.

Adresse des Verfassers:
Dr. Andreas FLOREN, Universität Würzburg, Biozentrum, Am Hubland, 97074 Würzburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: 055

Autor(en)/Author(s): Floren Andreas

Artikel/Article: Baumkronenforschung - gestern und heute - was man aus einem Vergleich lernen kann - 104-105