© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Die Vogelwarte 42, 2004: 367–368

Chlororganische Pestizide, polychlorierte Biphenyle und potentiell toxische Schwermetalle in Organproben von Seeadlern und Habichten

Norbert Kenntner

Institut für Zoo- und Wildtierforschung, Alfred-Kowalke-Str. 17, 10315 Berlin;
Email: kenntner@gmx.net

Dissertation im Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin (2002)

In der Studie wurden Organproben, sowohl von 145 wildlebenden Seeadlern (*Haliaeetus albicilla*) aus Deutschland und z.T. aus Österreich, als auch von 62 Habichten (*Accipiter gentilis*) aus regional unterschiedlichen Populationen, auf chlororganische Pestizide, polychlorierte Biphenyle (PCB) und potentiell toxische Schwermetalle analysiert.

Es konnte eine signifikante Abnahme von Hexachlorbenzol (HCB) und für DDT – und dessen Metabolit DDE – in Leberproben von 127 immaturen und adulten Seeadlern von 1990 bis 2001 gezeigt werden. Diese Abnahme der DDT-Konzentrationen, nach dem Verbot von DDT in der ehemaligen DDR im Jahre 1988, wird mit der verbesserten Reproduktion der Seeadler seit Mitte der 1980er Jahre diskutiert. Die Organ-Konzentrationen von gamma-HCH (Lindan), PCB 28 und PCB 52 sind vernachlässigbar gering, insbesondere die penta-, hexa- und heptachlorierten Biphenyle (PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180) akkumulieren in der Leber und im Fettgewebe. Die Interpretation der Konzentrationen der CKW ist durch die starke Abhängigkeit von dem individuellen Ernährungszustand des Vogels erschwert. Mit der Metabolisierung von Fettreserven werden die lipophilen chlorierten Kohlenwasserstoffe (CKW) mobilisiert und über das Blut im Organismus verteilt, dabei kommt es zu einer Akkumulation von CKW in metabolisch stark aktiven Organen, wie z.B. der Leber. Dadurch haben Vögel mit abnehmenden Fettreserven höhere Organwerte für CKW.

Während nur ein Seeadler aus dem Jahre 1979 extrem hohe Leberkonzentrationen für DDT hatte, die eine letale Intoxikation vermuten lassen, konnte eine weiterhin bestehende starke Gefährdung für Seeadler gezeigt werden. Von 52 Seeadlern aus Deutschland und fünf Seeadlern aus Österreich hatten 28% der Vögel Bleikonzentrationen in der Leber, die eine Bleiintoxikation anzeigen. Die vermuteten Quellen einer Bleiexposition bei Greifvögeln sind das Erbeuten von angeschossenen und dadurch gehandicapter Wildtiere, z.B. von Wasservögeln, der Verzehr angeschossener und anschließend verendeter Wildtiere oder von bleihaltigem Wildaufbruch. Die Organkonzentrationen von Quecksilber (Hg) sind deutlich niedriger als zu Zeiten, als Hg-Verbindungen als Saatgutbeizmittel in der Landwirtschaft verwendet wurden. Letale Konzentrationen die in den 1970er Jahren noch vorkamen, konnten in der vorliegenden Studie nicht gezeigt werden. Die Konzentrationen von Cadmium sind in der Regel in der Niere zwei- bis zehnfach höher als in der Leber und im Bereich der „natürlichen" Hintergrundkonzentrationen bei Wildvögeln. Eine eindeutige akute Bleivergiftung konnte bei einem Habicht aus Niedersachsen diagnostiziert werden. Zwei weitere hatten Bleikonzentrationen in den Organen, die eine Bleiexposition anzeigen, wobei einer der Vögel aufgrund der Symptome, z.B. Kachexie und Lähmungen, euthanasiert wurde. Signifikant höhere Leberkonzentrationen für DDT hatten Habichte aus Berlin und Brandenburg im Vergleich mit Habichten aus Niedersachsen. Diese hohen DDT-Werte werden wie bei den Seeadlern durch die verstärkte DDT-Applikation in den Jahren 1983/84 und das späte Verbot von DDT in der DDR diskutiert. Als eine weitere Quelle für diese hohe DDT-Exposition wird die ehemalige Herstellung und Formulierung von DDT innerhalb Berlins diskutiert. Stark kontaminierte Stadttauben als Hauptbeutetier der Berliner Habichte werden als Vektor für die hohe Schadstoffbelastung vermutet.

Unter den Berliner Habichten haben adulte weibliche Vögel höhere Organkonzentrationen für DDT und höher chlorierte PCB als männliche Habichte. Wie bei Seeadlern besteht ein signifikan-

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

ter Zusammenhang zwischen dem individuellem Ernährungszustand und den Organkonzentrationen der lipophilen CKW. Bis auf die bereits erwähnten Habichte mit letaler bzw. subletaler Bleiintoxikation sind alle weiteren Konzentrationen der Schwermetalle im Bereich der natürlichen Hintergrundkontamination. Die Organkonzentrationen für Cadmium entsprechen der Verteilung, die bereits bei den Seeadlern beschrieben wurde.

In dieser Dissertation wurden drei Manuskripte veröffentlicht, die zu diesem Zeitpunkt entweder schon publiziert waren oder zur Publikation eingereicht wurden und mittlerweile von den Verlagen veröffentlicht sind. Die Publikationen bzw. deren Manuskripte sind allesamt in Englisch verfasst. Ein deutsches Vorwort und eine Einleitung mit Überblick führen den Leser in das Thema ein. Eine Synthese fasst die wichtigsten Ergebnisse der drei Publikationen zusammen. Eine englische Zusammenfassung ermöglicht auch dem internationalen Leser einen knappen Überblick über die Ergebnisse der Dissertation. Die Dissertation ist über den Server der Digitalen Dissertationen der Freien Universität Berlin für jeden als pdf-Dateien für Acrobat Reader oder kompatible Programme frei verfügbar (http://darwin.inf.fu-berlin.de/2002/129).

Die Dissertation war eine Kooperation zwischen dem Institut für Zoo- und Wildtierforschung in Berlin und dem Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien, in welchem bislang über 800 Greifvögel und Eulen vom Autor toxikologisch analysiert werden konnten. Gefördert wurde die Dissertation durch ein Stipendium nach dem Nachwuchsförderungsgesetz Berlin (NaFöG) und ein Aufstockungsstipendium durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD).

Die Vogelwarte 42, 2004: 368–370

Struktur und Diversität von Vogelgemeinschaften in Bergnebelwaldgebieten von Alta Verapaz, Guatemala, und deren Relevanz für Naturschutzstrategien

Swen C. Renner

Zentrum für Naturschutz, Georg-August-Universität Göttingen,
Von-Sieboldt-Straße 2, 37075 Göttingen

Dissertation an der Biologischen Fakultät der Georg-August-Universität zu Göttingen (2003)
Publiziert an der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen unter http://webdoc.gwdg.de/diss/2003/renner/index.html mit dem Titel „Structure and diversity of cloud forest bird communities in Alta Verapaz, Guatemala, and implications for conservation"

In einem natürlichen und naturnahen Eichen-Kiefern-Bergnebelwald auf einer 102 ha großen Untersuchungsfläche in der Sierra Yalijux, Alta Verapaz, Guatemala (90° 03' W, 15° 22' N, 1980 – 2550 m üNN) wurde die Vogelgemeinschaft mit standardisierten Fang-Wiederfang- und Transektzählmethoden erfasst.

Das Untersuchungsareal besteht aus zwei Bereichen, die zu gleichen Flächenanteilen Naturwald (primär) und jungen Sekundärwald (ca. 5 Jahre alt, hervorgegangen aus slash-and-burn-Subsistenzwirtschaft) einschließt. Der Schwerpunkt der Untersuchung wurde auf die Unterschiede zwischen beiden Habitattypen gesetzt, um zu analysieren, ob Sekundärvegetation in tropischen Landschaften geeignet ist, ein vergleichbares Maß an Diversität zu bewahren, wie es im Naturwald vorgefunden wird. Hierzu wurden Artenreichtum, Evenness, Körpermassenverteilung, Wiederfangraten, Territorialität, Nahrungsgildenstruktur und Abundanzen von Spezialisten und Endemiten statistisch analysiert und beurteilt. Während Diversität und Artenreichtum im Naturwald geringer sind als im jungen Sekundärwuchs, sind Evenness, Körpermassenverteilung, Wiederfangraten, Territorialität, Abundanzen von Spezialisten und Endemiten im Naturwald höher. Die Nahrungsgildenstruktur ist in beiden Habitaten signifikant verschieden, d. h. insektivore Vogelarten sind sowohl in bezug auf Artenzahl als auch Diversität im Naturwald häufiger als im Sekundärwuchs. Demgegenüber sind

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 2003/04

Band/Volume: 42_2003

Autor(en)/Author(s): Kenntner Norbert

Artikel/Article: Chlororganische Pestizide, polychlorierte Biphenyle und potentiell toxische Schwermetalle in Organproben von Seeadlern und Habichten 367-368