

25 Jahre Erfassung der Arthropoden-Fauna im Burgholz (1970 bis 1994) - kurzer historischer Überblick

Wolfgang Kolbe

Abstract

Normally the structure and functioning of an ecosystem are very complex and variable; therefore their analysis often remains unsatisfactory. So procedures must be found which can yield comprehensive and comparable data. To obtain a list of species as well as the structure and dynamic of populations from several arthropod taxa pitfall traps, ground photoelectors and arboreal photoelectors are important apparatuses. Relevant comparative investigations were made in different types of woodland in the Burgholz State Forest (Wuppertal and Solingen, Northrhine-Westphalia, Germany) to catch the arthropods particularly in the ground litter and on the trunks.

Many experts have a share in the total project within the explorations in the Burgholz for 25 years. Here a view of all experts and their arthropod taxons: Albert, A.M. (Chilopoda, Diplopoda, Isopoda), Albert, R. (Araneae, Opiliones), Bronewski, M. v. (Chilopoda, Diplopoda), Caspers, N. (Tipulidae, Limoniidae, Mycetophilidae), Dorn, K. (Nematocera, Brachycera), Janke, V. (Nematocera, Dermaptera, Pseudoscorpionidea), Finke, R. (Brachycera), Kothen, G. (Pseudoscorpionidea), Kampmann (Collembola), Kolbe, G. geb. Houver (Coleoptera), Kolbe, W. (Coleoptera, Formicidae), Nippel, F. (Lepidoptera), Patzich, R. (Thysanoptera), Platen, R. (Araneae, Opiliones), Radtke, A. (Lepidoptera), Schleuter, M. (Collembola), Sous-Dorn, B. (Empididae), Wiemert, T. (Lepidoptera), zur Strassen, R. (Thysanoptera).

The results of the investigations in the Burgholz State Forest within the period from 1970 to 1994 are published in about 100 publications (look at the Burgholz bibliography in this book).

Nachdem von mir am 1. Januar 1969 die hauptamtliche Leitung für das Naturwissenschaftliche und Stadthistorische Museum - heute Fuhlrott-Museum - in Wuppertal übernommen worden war, ergab sich nach einem ausführlichen Gespräch mit dem seinerzeitigen Revierförster des Staatswaldes Burgholz, Heinrich Hogrebe, daß durch die Biologische Abteilung des Museums gezielt ab 1970 Untersuchungen in diesem Staatswald durchgeführt werden konnten, um ausgewählte Taxa der Gliederfüßer zu erfassen. Bei den Freilandermittlungen in den ersten Jahren stand einmal die Aktivitätsverteilung von bodenbewohnenden Käfern in einem Laubwald und drei von diesem eingeschlossenen Wertmehrunghorsten mit fremdländischen Coniferen und zum anderen die Zusammensetzung der Käferzönose im Aktionsradius der Roten Waldameise im Mittelpunkt. Als Fangautomaten dienten Barberfallen. Gleichzeitig erfolgten im Labor des Museums mehrjährige Untersuchungen über die Schädigung von Nadelgehölzen durch den Rüsselkäfer *Otiorhynchus singularis*, der in einzelnen Beständen des Burgholz in größerer Anzahl anzutreffen war.

Etwa zur gleichen Zeit wurde von Gudrun Houver - heute Gudrun Kolbe - angeregt durch meine Initialaktivitäten im Gelände, eine Staatsarbeit für das Lehramt an der Realschule mit dem Thema „Vergleichende Untersuchungen über die Zusammensetzung der Coleopterenfauna in der Bodenstreu verschiedener Waldgesellschaften des Revierförsterbezirks Burgholz (Meßtischblatt Elberfeld 4708) unter besonderer Berücksichtigung ökologischer Faktoren“ (Köln 1972) angefertigt.

Auf der Tagung der Gesellschaft für Ökologie 1976 in Göttingen empfahlen mir die Professoren H. Ellenberg und W. Funke Untersuchungen im Staatswald Burgholz durchzuführen, die Teilbereiche des Zoologischen Forschungsprogramms im Solling-Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft zum Inhalt haben sollten. Die Empfehlungen stellen Untersuchungen an Tierpopulationen in Ökosystemen in den Mittelpunkt eines sogenannten Minimalprogramms zur Ökosystemanalyse (GRIMM, FUNKE & SCHAUERMANN 1974). Zum einen geht es dabei um die Erfassung des Arteninventars der verschiedenen systematischen und trophischen Gruppen innerhalb der Arthropoden, zum anderen gehören Dominanz, Phänologie und Abundanz zum Hauptblickfeld der erwünschten Ermittlungen.

Mit den einschlägigen empfohlenen Arbeiten im Gelände wurde seitens des Museums - tatkräftig unterstützt durch das Funke-Team - im April 1978 begonnen. Anfangs stand die qualitative und quantitative Erfassung der Tiergemeinschaften im Ökosystem Buchen- und Fichtenwald im Mittelpunkt. Als Fanggeräte dienten Boden- und Baum-Photoeklektoren (Farbtafel IV, Abb. 1-3) in einem Buchen- und Fichtenforst des Burgholz südlich des Steinbaches. In den ersten vier Jahren wurden die Fangautomaten über einen Zeitraum von zwei Jahren an gleicher Stelle installiert. Ab 1982 wurden nur noch Boden-Eklektoren eingesetzt, die jeweils für ein Jahr an der gleichen Stelle aufgestellt waren. Schon die Ergebnisse aus den Eklektoren der ersten Jahre waren quantitativ und qualitativ beeindruckend. Ein stetig wachsendes, überwiegend ehrenamtliches, Forscherteam bemühte sich um die taxonomische Aufarbeitung der diversen Taxa der anfallenden Arthropoden.

Basierend auf den bemerkenswerten faunistischen, aut- und synökologischen Resultaten im Burgholz wurde von mir ein Antrag an den Bundesminister für Forschung und Technologie gestellt, der ein Vorhaben zum Thema „Auffindung von Indikatoren zur prospektiven Bewertung der Belastbarkeit von Ökosystemen“ ausgeschrieben hatte. Dem Antrag wurde zugestimmt. Der Part des Fuhlrott-Museums an diesem Gesamtvorhaben - an dem sich Hochschulen, öffentliche Forschungseinrichtungen und Laboratorien beteiligten - lautete „Prüfung ausgewählter Insektentaxa aus 2 Forstbiotopen auf ihre Indikatoreignung“.

Der Zuschuß aus dem Bundesministerium betrug insgesamt knapp eine Million DM. Er ermöglichte mir u. a. die Einstellung von zwei Wissenschaftlern (Dr. Karlheinz Dorn und Dr. Michael Schleuter) sowie drei Technischen Assistentinnen

(G. Kirchhoff, A. Brakhage und K. Salz) über einen Zeitraum von mehreren Jahren als hauptamtliche Angestellte im Fuhlrott-Museum. K. Dorn war primär als Dipteren-spezialist tätig; darüber hinaus übernahm er mit Fortschreiten des Projektes auch Teile des Managements; M. Schleuter war überwiegend als Collembolensachverständiger in das Vorhaben integriert.

Mit Hilfe von Boden-Photoektoren, Labor-Photoektoren und einem modifizierten MACFADYEN-Extractor wurden die Bodenarthropoden ermittelt, gezählt und zum Teil bis zur Species determiniert. Als Testchemikalie war Na-PCP vorgegeben worden. Die Freilandversuche wurden dreimal 1 Jahr lang durchgeführt und ausgewertet. Die Untersuchungsperiode begann jeweils am 14.03.1983, 19.03.1984 und 10.03.1986.

Nach dem Auslaufen der Bezuschussung durch das Bundesministerium wurden noch über drei Jahre Boden-Photoektorfänge (ohne Kontamination der Testflächen) seitens des Museums durchgeführt (1987/88, 1988/89 und 1989/90). Die letzten Fallenfänge aus dem Buchen- und Fichtenforst wurden am 19.03.1990 entnommen. - Damit ist in den beiden Untersuchungsflächen die Arthropodenerfassung zwischen 1978 und 1990 über einen Gesamtzeitraum von insgesamt 10 Fangjahren durchgeführt worden.

1990 begann ein weiteres Untersuchungsvorhaben im Burgholz, das an die ersten Untersuchungen ab 1970 wieder anschloß. Über einen Gesamtzeitraum von vier Jahren (Frühjahr 1990 bis Frühjahr 1994) wurden mit Hilfe von Boden-Photoektoren als Dauersteher über jeweils ein Jahr vergleichende Untersuchungen zur Erfassung der Arthropoden-Fauna der Bodenstreu in 4 Waldgebieten durchgeführt. Bei den etwa 30jährigen Biotopen handelte es sich um einen Mischwald mit 6 fremdländischen Coniferenspecies, eine *Thuja plicata*-Monokultur, einen *Fagus sylvatica*- und einen *Picea abies*-Bestand. - Die aufschlußreichen Ergebnisse dienten gleichzeitig als Beitrag zur Versachlichung der Diskussionen um den Fremdländeranbau in Deutschland.

Neben den wenigen hauptamtlichen Experten waren zahlreiche ehrenamtliche Sachverständige an der Aufarbeitung der langjährigen Arthropodenerfassungen beteiligt. Manche haben nur über einen kurzen Zeitraum mitarbeiten können, andere waren über viele Jahre aktiv an den Projekten beteiligt. Hier eine Übersicht aller Experten und der von ihnen bearbeiteten Arthropoden-Taxa, soweit sie Ergebnisse publiziert haben: Albert, A.M. (Chilopoda, Diplopoda, Isopoda), Albert, R. (Araneae, Opiliones), Bronewski, M. v. (Chilopoda, Diplopoda), Caspers, N. (Tipulidae, Limoniidae, Mycetophilidae), Dorn, K. (Nematocera, Brachycera), Janke, V. (Nematocera, Dermaptera, Pseudoskorpionidea), Finke, R. (Brachycera), Kothen, G. (Pseudoskorpionidea), Kampmann (Collembola), Kolbe, G. geb. Houver

(Coleoptera), Kolbe, W. (Coleoptera, Formicidae), Nippel, F. (Lepidoptera), Patzich, R. (Thysanoptera), Platen, R. (Araneae, Opiliones), Radtke, A. (Lepidoptera), Schleuter, M. (Collembola), Sous-Dorn, B. (Empididae), Wiemert, T. (Lepidoptera), zur Strassen, R. (Thysanoptera).

Seitens des Fuhlrott-Museums waren während des 25jährigen Zeitraumes stets mehrere technische Mitarbeiter/innen im Einsatz, um einmal die vielfältigen Arbeiten im Gelände und zum anderen die Aufarbeitung des umfangreichen Materials durchzuführen. Sie ordneten die Arthropoden nach übergeordneten Taxa, zählten die Gesamtausbeuten der in regelmäßigen Abständen geleerten Fangautomaten und trugen die Ergebnisse in Tabellen zusammen. Hier möchte ich meine ehemaligen Mitarbeiter Helmut Hoffmann, Peter Kuhna, Joachim von Bronewski und Maria Spätling, geb. Grützner nennen.

Sowohl der Revierförster Heinrich Högbe als auch sein Nachfolger Herbert Dautenberg haben mich in meiner zum Teil recht schwierigen Arbeit vor Ort stets tatkräftig unterstützt.

Die Ergebnisse der 25jährigen Untersuchungen sind in ca. 100 Publikationen veröffentlicht, die der Burgholz-Bibliographie am Ende dieser Schrift entnommen werden können. Ein stolzes Ergebnis! - Alle Genannten und noch so mancher hier nicht namentlich Aufgeführte haben ihren Anteil an diesem großen Teamwork, das von mir in Anlehnung an das Solling-Projekt als Burgholz-Projekt bezeichnet worden ist. Allen gebührt mein aufrichtiger Dank!

Literatur

GRIMM, R., FUNKE, W. & SCHAUERMANN, J. (1974): Minimalprogramm zur Ökosystemanalyse: Untersuchungen an Tierpopulationen in Waldökosystemen. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie. Jahresversammlung Erlangen 1974: 77-87.

Die gesamte Burgholz-Literatur ist in der Burgholz-Bibliographie am Ende dieser Schrift zusammengefaßt.

Dr. Wolfgang Kolbe, Eibenweg 44, 42111 Wuppertal

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Kolbe Wolfgang

Artikel/Article: [25 Jahre Erfassung der Arthropoden-Fauna im Burgholz \(1970 bis 1994\) - kurzer historischer Überblick 148-151](#)