

mitteleuropas. Budapest. — (5) J ü n g s t, L. V., 1852: Flora Westfalens. Bielefeld. — (6) K a r s c h, A., 1895: Flora der Provinz Westfalen. 6. Aufl., bearbeitet von F. Westhoff. Münster. — (7) M e y e r, W., u. v a n D i e k e n, J., 1947: Pflanzenbestimmungsbuch für die Landschaften Osnabrück, Oldenburg-Ostfriesland und ihre Inseln. Bremen. — (8) O b e r d o r f e r, E., 1962: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. 2. Aufl. Stuttgart. — (9) R u n g e, F., 1955: Die Flora Westfalens. Münster. — (10) Jahresbericht der Botanischen Sektion des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst, für 1880, erschienen 1881. Münster. — (11) Staatsarchiv Münster, Kloster St. Agidii, Akten, Nr. 14. — (12) Dsgl., Nr. 66. — (13) Urkatasterkarten von 1828, Gem. Nienberge, Flur VII Tilschebusch (Kreisverw. Münster). — (14) Dsgl., Gem. Überwasser, Bauersch. Jüdefeld (Stadtverw. Münster).

Anschrift des Verfassers: Dr. F.-G. Schroeder, Systemat.-Geobotan. Institut der Universität, 34 Göttingen, Untere Karspüle 2.

Zur Käferfauna der Bodenstreu in zwei aneinander grenzenden Wäldern nordwestlich Littfeld

W. K o l b e, Sprockhövel

Die Hauberge, ein Charakteristikum des Siegerlandes, werden eines Tages verschwunden sein. Jedes Jahr müssen neue Haubergsflächen der Aufforstung weichen, wobei der Fichte der absolute Vorrang eingeräumt wird. Über 50 % der einstigen Niederwälder sind heute bereits in Hochwald umgewandelt¹.

Es ist zu erwarten, daß auch entscheidende Veränderungen in der Fauna der Bodenstreu auftreten, wenn der Hauberg, der einen mehr oder weniger lichten Laubwald darstellt, in dem vielfach die Eiche dominiert, von dem dunklen, im Unterwuchs weitgehend vegetationslosen Fichtenforst abgelöst wird. Die schwer zersetzbare Nadelstreu und der geringe Lichtanteil, der im geschlossenen Fichtenbestand den Boden erreicht, werden manchen Tierarten der Bodenstreu des Haubergs in dem neuen Biotop nicht mehr die notwendigen Lebensbedingungen bieten können; sie verschwinden, während andere Arten auftreten werden.

Im Zusammenhang mit den von mir in einem Hauberg nordwestlich Littfeld durchgeführten Fallenfängen (Barber-Fallen)² wurde in dem angrenzenden Fichtenbestand eine Falle eingegraben, um erste Unterschiede der Bodenstreufauna in diesen beiden Biotopen zu ermit-

¹ Nach S o r g (1965) waren 1965 insgesamt 52 % der Siegerländer Hauberge aufgeforstet.

² s. K o l b e (1966)

	Hauberg	Fichtenwald
<i>Carabus problematicus</i> THOMS.	1,6	7
<i>Carabus auratus</i> L.	0,2	—
<i>Carabus glabratus</i> PAYK.	0,4	—
<i>Trichotichnus laevicollis</i> DFT.	0,4	—
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> F.	3	2
<i>Pterostichus niger</i> SCHALL.	5,8	4
<i>Abax ater</i> VILLA	46,4	31
<i>Abax parallelus</i> DFT.	0,8	—
zusammen	58,6	44

Tab. 1. Vergleich der gefangenen Laufkäfer (Carabiden) im Eichen-Birken-Faulbaum-Hauberg mit denen im angrenzenden Fichtenwald (die Zahlenangaben entsprechen den mittleren Fangergebnissen pro Falle; Fangzeit: 1. 4. bis 1. 11. 65).

	Hauberg	Fichtenwald
<i>Anthobium minutum</i> F.	0,2	—
<i>Lathrimaeum unicolor</i> MARSH.	0,2	—
<i>Lathrobium ripicola</i> CZWAL.	0,2	1
<i>Nudobius lentus</i> GRAV.	—	1
<i>Xantholinus tricolor</i> F.	—	1
<i>Othius punctulatus</i> GZE.	0,4	—
<i>Othius myrmecophilus</i> KIESW.	0,6	2
<i>Quedius mesomelinus</i> MARSH.	0,8	—
<i>Oxyptoda lividipennis</i> MANNH.	0,2	—
<i>Aleocharinae</i> , gen. spec.	12	17
zusammen	14,6	22

Tab. 2. Vergleich der gefangenen Kurzflügler (Staphyliniden) im Eichen-Birken-Faulbaum-Hauberg mit denen im angrenzenden Fichtenwald (die Zahlenangaben entsprechen den mittleren Fangergebnissen pro Falle; Fangzeit: 1. 4. bis 1. 11. 65).

	Familie	Hauberg	Fichtenwald
<i>Geotrupes stercorosus</i> SCRIBA	Scarabaeidae	0,6	—
<i>Lathridius nodifer</i> WESTW.	Lathridiidae	0,2	1
<i>Corticarina gibbosa</i> HBST.	Lathridiidae	0,2	1
<i>Choleva oblonga</i> LATR.	Catopidae	0,6	—
<i>Agathidium</i> spec.	Liodidae	0,2	—
<i>Polydrosus atomarius</i> OL.	Curculionidae	—	6
<i>Polydrosus impar</i> GOZ.	Curculionidae	—	1
<i>Cryptophagus subfumatus</i> KR.	Cyptophagidae	—	1
<i>Rhagonycha lignosa</i> MÜLL.	Cantharidae	—	1
<i>Malthodes</i> spec.	Cantharidae	—	2
zusammen		1,8	13

Tab. 3. Vergleich der gefangenen Käfer (außer Carabiden und Staphyliniden) im Eichen-Birken-Faulbaum-Hauberg mit denen im angrenzenden Fichtenwald (die Zahlenangaben entsprechen den mittleren Fangergebnissen pro Falle; Fangzeit: 1. 4. bis 1. 11. 65).

teln. Der etwa 20jährige Fichtenbestand ist durch einen wenig begangenen und damit kaum ausgetretenen Fußpfad von ungefähr 1 m Breite vom 7jährigen Eichen-Birken-Faulbaum-Hauberg getrennt. Die Falle stand 5 m vom Weg entfernt in dem Fichtenforst am Fuße eines Stubbens und wurde stets zusammen mit den 5 Fallen im Hauberg geleert (vom 1. 4. bis 1. 11. 65 an jedem 1. des Monats). Beide Biotope stehen auf Tonschiefer mit Grauwacken aus dem Unterdevon.

Bei einem Vergleich der Angaben in den Tabellen 1 bis 3 zeigt sich, daß von den insgesamt 27 gefangenen Käferarten³ (die Arten der nicht genauer determinierten Aleocharinae sind in diese Angabe nicht mit einbezogen) 12 ausschließlich im Hauberg und 7 nur im Fichtenwald angetroffen worden sind. Die beiden Biotope beherbergen 8 Arten gemeinsam. Somit stehen den 20 Arten des Haubergs 15 Arten des Fichtenwaldes gegenüber. — Insgesamt wurden pro Falle im Hauberg 75 und im Fichtenwald 79 Käfer gefangen.

Dem Ergebnis dieser Voruntersuchung ist mit Vorbehalt — es konnte für den Fichtenforst nur das Ergebnis von einer Falle, die dazu noch in der Randregion stand, ausgewertet werden — folgende Tendenz zu entnehmen:

1. Die Artenzusammensetzung der Käfer ändert sich bei der Umwandlung des Haubergs in einen Fichtenwald beachtlich.
2. Die Artenzahl an Käfern im Fichtenwald sinkt gegenüber der im Hauberg.
3. Die Individuenzahl einzelner Käferarten im Fichtenwald liegt verhältnismäßig hoch.

Bei seinen jahrelangen Fängen mit Barber-Fallen im Sauerland konnte L a u t e r b a c h⁴ im Eichen-Birken-Wald (hier handelt es sich teilweise auch um Niederwald, der jedoch schon älter ist) insgesamt 33 und im Fichtenbestand auf Sandstein 21 Carabidenarten ermitteln. Nur 2 der von ihm angeführten Arten, die im Fichtenwald vorkommen, sind nicht im Eichen-Birken-Wald nachgewiesen. Es handelt sich dabei um *Nebria brevicollis* F., eine Art, die auch im Buchen- und Eichen-Hainbuchen-Wald sehr häufig ist⁵, und *Amara cursitans* ZIMM. Auch diese Art ist in ihrer Lebensweise keineswegs ausschließlich an den Nadelwald angepaßt⁶.

³ Auch an dieser Stelle möchte ich Herrn K l a u s K o c h, Düsseldorf, für seine Hilfe beim Determinieren einer Reihe von Tieren herzlich danken.

⁴ L a u t e r b a c h (1964) S. 12 bis 13

⁵ S. a. T h i e l e und K o l b e (1962) S. 163

⁶ nach L i n d r o t h (1945) S. 120 tritt *Amara cursitans* im fennoskandischen Raum sogar „auf trockenen Sand- oder Kiesböden in offener, sonnenexponierter Lage und mit wenig zusammenhängender Vegetation“ auf. Dafür spricht auch die Angabe von L a u t e r b a c h (1964), daß 78,4 % seiner Fänge auf Fichtenkahlschlägen vorgenommen worden sind.

Von den 7 Arten, die von mir ausschließlich im Fichtenwald angetroffen worden sind, können zwei als überwiegend im Nadelwald vorkommend bezeichnet werden, nämlich *Xantholinus tricolor* und *Polydrosus impar*.

Literatur

Kolbe, W., 1966: Über die Käferfauna der Bodenstreu eines Haubergs nordwestlich Littfeld. Natur und Heimat 26. Jg., Heft 1, Münster. — Lauterbach, A. W., 1964: Verbreitungs- und aktivitätsbestimmende Faktoren bei Carabiden in sauerländischen Wäldern. Abhdlg. Landesmuseum für Naturkunde Münster 26, Heft 4. — Lindroth, C. H., 1945: Die fennoskandischen Carabidae, I spezieller Teil, Göteborg. — Sorg, F., 1965: Haubergswirtschaft einst und jetzt; in: Siegerland zwischen gestern und morgen. Siegen, S. 81 bis 89. — Thiele, H. U. und Kolbe, W., 1962: Beziehungen zwischen bodenbewohnenden Käfern und Pflanzengesellschaften in Wäldern. Pedobiologia 1, S. 157 bis 173.

Anschrift des Verfassers: Dr. W. Kolbe, 4322 Sprockhövel (Westf.), Elberfelder Straße 6.

Maße und Beringungsergebnisse von Uferschwalben des Münsterlandes

M. Berger und M. Kipp

Die folgende tabellarische Zusammenstellung gibt in kurzer Form Ergebnisse wieder, die wir bei unseren bisherigen Beringungen von Uferschwalben gewonnen haben. Die Zahlen sollen eine statistische Erhebung darstellen (Berechnungen nach: Geigy, Wissenschaftliche Tabellen, Basel, 6. Auflage), um die Uferschwalben des Münsterlandes zu charakterisieren.

Wir beringten seit 1959 an Sandgruben und Steilhängen von Flüssen im Raume zwischen Münster, Greven und Telgte (Abb. 1), und zwar wurden ausschließlich Vögel gefangen, die aus Röhren der Kolonien ausflogen.

An dieser Stelle möchten wir auch zahlreichen Freunden für die Hilfe beim Beringen danken.

1. Flügellänge

Die Flügellänge gilt als genauestes Maß, um die Größe eines Vogels zu kennzeichnen. Das zeigt sich schon in der geringen Streubreite der Meßwerte, die Standardabweichung war bei ausgewachsenen Vögeln nur 2,4 % (Abb. 2 und Tab. 1).