

MUSEEN DER STADT HALBERSTADT

NATURKUNDLICHE  
JAHRESBERICHTE

DES  
MUSEUM HEINEANUM

III

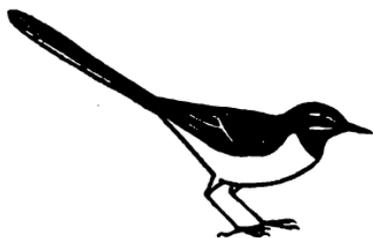


HALBERSTADT 1968



MUSEEN DER STADT HALBERSTADT

NATURKUNDLICHE  
JAHRESBERICHTE  
DES  
MUSEUM HEINEANUM  
III



HALBERSTADT 1968

Herausgeber: Museen der Stadt Halberstadt, Museum Heineanum  
Redaktion: K. Handtke

Druck: Druckerei „Freundschaft“, Halberstadt — IV-27-12 4673 N 628-68

Druckgenehmigung für die Karten: MdI 191-68

Bezug: Museum Heineanum und Buchhandel

Manuskripte und Anfragen an  
Museum Heineanum, 36 Halberstadt, Domplatz 37

Die Manuskripte möchten möglichst maschinenschriftlich, zweizeilig geschrieben, die Fotos im Format 13 × 18 cm bis zum 1. November abgegeben werden. Für den Inhalt ihrer Beiträge sind die Autoren verantwortlich. Der Nachdruck von Artikeln ist nur mit Zustimmung des Herausgebers gestattet. Autoren erhalten 2 Freixemplare und 30 Sonderdrucke, weitere Sonderdrucke auf eigene Kosten.

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Bartsch, A.: Die Erforschung der Vorkommen geschützter Pflanzenarten im Nordharz und seinem Vorland — ein Beitrag zur Naturschutzarbeit . . . . .	1
Zur Verbreitung der aufrechten Trespe, <i>Bromus erectus</i> HUDS. im nördlichen Harzvorland . . . . .	3
Wegener, U.: Floristische Neufunde im Nordharz und Vorland . .	5
Neuer Nachweis einer Strandlingsgesellschaft ( <i>Littorelletum uniflora</i> KNAPP 1948) am Oberen Kiliansteich im Harz . .	6
Verbreitung, Standorte und Einschätzung von <i>Poa chaixii</i> VILL., des Berg-Rispengrases, im Nordharz . . . . .	8
Schwarzberg, H.: Ein Beitrag zur Odonatenfauna des Hohen Holzes	15
Handtke, K.: Neue Beobachtungen zur Libellenfauna des Gröninger Erdfallgebietes . . . . .	18
Hrnčirik, H.-J.:	
Zur Nahrung und Brutbiologie der Groppe, <i>Cottus gobio</i> L.	24
Ringleben, H.: „Gebirgsvögel“ und andere Vogelarten im Harz . .	28
Witsack, W.: Beiträge zur Biologie der Haubenlerche ( <i>Galerida cristata cristata</i> L.)	
I. Zur Fortpflanzungsperiode . . . . .	47
König, H.: Die Vogelbestände einiger Bestandstypen des Kiefernforstes und der <i>Calluna</i> - und Grasheide in den Thekenbergen (Kreis Halberstadt) in den Jahren 1961—1963 . . . . .	67
Mitteilungen über das Vorkommen bemerkenswerter Vogelarten im Harz und im Vorland . . . . .	99
Müller, J.: Beutelmeisennestfunde bei Unseburg (Magdeburger Börde) . . . . .	119
Das Kreisheimatmuseum Staßfurt . . . . .	123
Handtke, K.: Verbreitung, Häufigkeit und Ortstreue der Fledermäuse in den Winterquartieren des Harzes und seines nördlichen Vorlandes . . . . .	124
Bericht über die Arbeit im Museum Heineanum im Jahre 1967 . .	192
Anschriften der Autoren . . . . .	195
Hermann Hattorf zum Gedächtnis . . . . .	197
Bernhard Gebser † . . . . .	199
Bildanhang . . . . .	201



## Die Erforschung der Vorkommen geschützter Pflanzenarten im Nordharz und seinem Vorland – ein Beitrag zur Naturschutzarbeit

Alfred Bartsch, Danstedt

(mit 1 Karte und 1 Abb. im Anhang)

Seit seiner Gründung bemüht sich der Floristische Arbeitskreis Nordharz/Vorland, die Vorkommen der geschützten Pflanzenarten so umfassend wie möglich zu erkunden, ihren Gefährdungsgrad einzuschätzen und Maßnahmen zu ihrer Erhaltung bei den zuständigen Naturschutzorganen anzuregen. Eine fortlaufende Darstellung der Kartierungsergebnisse ist in dieser Zeitschrift vorgesehen.

Eine Art, deren gegenwärtige Verbreitung weitgehend erforscht werden konnte, ist *Adonis vernalis* L., das Frühlings-Adonisröschen. Als Charakterart des kontinentalen Steppenrasens besiedelt es sonnige Hügel, buschige Abhänge, auch lichte Kiefernwälder. Es ist kalkliebend, gedeiht jedoch auch auf Sandboden. Sein Areal umfaßt Mittelasien, Südosteuropa, Teile von Mittel- und Südwesteuropa. Die nordwestliche Arealgrenze verläuft etwa von der Odermündung über das nördliche Harzvorland zur oberen Werra und zum oberen Main.

Während die Art im Gebiet der DDR über weite Strecken hin fehlt – ihre Vorkommen beschränken sich hier auf Teile Sachsen-Anhalts, die Thüringer Bezirke und Oderhänge nördlich Frankfurts – ist sie im nördlichen Harzvorland, also unmittelbar an ihrer Verbreitungsgrenze, noch einmal relativ häufig anzutreffen. Neben ihrem charakteristischen Standort, dem kontinentalen Steppenrasen, erscheint sie auch in ähnlichen Trockenrasengesellschaften, behauptet sich z. B. in den Thekenbergen im Kiefernwald und tritt selbst in Halbkulturformationen – lockeren Obstplantagen, Feldwegrändern – auf. Die Individuenzahl schwankt an den einzelnen Fundorten zwischen wenigen bis zu hunderten und tausenden von Exemplaren.

Soweit nicht tiefgreifende Standortveränderungen erfolgten, entsprechen die gegenwärtigen Vorkommen wohl noch weitgehend denen des vorigen Jahrhunderts. Die in der Literatur angeführten Fundorte sind gegenwärtig größtenteils noch nachweisbar, erloschen sind die Vorkommen am Ziegenberg bei Wernigerode und Apenberg bei Cattenstedt (HAMPE 1873, SCHATZ 1854, SPORLEDER 1882).

Trotzdem ist der Gefährdungsgrad von *Adonis vernalis* nicht zu unterschätzen. Standortveränderungen (Kiesgruben, landwirtschaftliche Bauten, Aufforstung, Müllanfuhr) und das immer wieder zu beobachtende Abpflücken und Ausgraben dezimieren die Bestände. An den meisten Fund-

orten zeigt sich jedoch ein erfreulich starker Jungwuchs; und nur diese Vermehrungsfreudigkeit dürfte die Art bis jetzt vor stärkeren Verlusten bewahrt haben. Besonders die in Ortsnähe gelegenen Vorkommen bedürfen eines stärkeren Schutzes. Ein Fundort, der Lange Berg bei Sargstedt, ist als Flächennaturdenkmal geschützt, einige weitere sollten ebenso gesichert werden, um Standortveränderungen auszuschließen. Die Fundplätze nördlich Zilly, bei Langenstein, und im Osthuy erscheinen hierfür als geeignet.

Die beigegebene Verbreitungskarte (Anhang) entstand nach Angaben der Mitarbeiter Frl. M. Müller, Appel †, Haensel, Handtke, Hattorf †, Jupe †, Kayser, Mertens, Rohlandt, Römmer und des Verf.

Ergänzende Angaben zur Verbreitung von *Adonis vernalis* im nördlichen Harzvorland werden vom Floristischen Arbeitskreis über das Museum Heineanum erbeten.

### Literatur:

Hampe, E. (1873): Flora Hercynica, Halle.

Mertens, F. (1961): Flora von Halberstadt, Halberstadt.

Militzer, M. (1956): Geschützte heimische Pflanzen, Leipzig.

Schatz, W. (1854): Flora von Halberstadt, Halberstadt.

Sporleder, F. W. (1882): Verzeichnis der in der Grafschaft Wernigerode und der nächsten Umgegend wildwachsenden Phanerogamen und Gefäß-Kryptogamen, Wernigerode.

## Zur Verbreitung der Aufrechten Trespe, *Bromus erectus* HUDS. im nördlichen Harzvorland

Alfred Bartsch, Danstedt

Die Zusammensetzung unserer heimischen Flora unterliegt einer fort-dauernden Veränderung. Literaturvergleiche und langjährige Beobachtungen lassen jedoch erst erkennen, wie einige Arten im Bestand zurückgehen oder gänzlich verschwinden, während sich andere ausbreiten oder neu ansiedeln.

Eine Art mit offensichtlicher Ausbreitungstendenz im Nordharzvorland ist *Bromus erectus* HUDS. Nach HEGI (1906—1931) umfaßt ihr Gesamtareal Süd- und Mitteleuropa, Nordafrika und Vorderasien. Sie findet als eine der dominierenden Gräserarten des Trockenrasens „vor allem in grundwasserfernen, tiefgründigen, höchstens einschürigen Wiesen und schwach beweideten Triften ein optimales Vorkommen“ (WEINELT briefl.). Das Auftreten an Weg- und Ackerrändern sowie Eisenbahndämmen deutet auf den synanthropen Charakter der Art hin.

Für den von Ilse, Großem Bruch, Bode und Harzrand umgrenzten Raum des Nordharzvorlandes, auf den sich die folgenden Beobachtungen beschränken, fehlen in der älteren Literatur Fundortangaben völlig. SCHATZ (1854), HAMPE (1873) und SPORLEDER (1882) nennen nur ein seltenes Vorkommen am Gebirgsrand bei Wernigerode (Schloßberg, Tiergarten, Zwölfmorgental, Marquardsberg). Erst LIBBERT (1936) wies die Art im Vorland nach (Spiegelberge bei Halberstadt).

In den letzten Jahren wurde sie vom Verf. an folgenden Fundorten ermittelt:

Meßtischbl. 4031: Huy, am Sportplatz von Huy-Neinstedt; unterhalb des Weinbergs<sup>1)</sup>; am Langen Berg bei Sargstedt

Meßtischbl. 4032: Huy, östlich vom Schäferplätzchen<sup>1)</sup>

Meßtischbl. 4131: an der Struwenburg bei Benzingerode; am Ziegenberg bei Heimbürg<sup>1)</sup>, am Steinkuhlenberg bei Mahndorf

Meßtischbl. 4132: Harsleber Berge

Meßtischbl. 4232: Küsterberg bei Timmenrode<sup>1)</sup>

Meist bildet die Aufrechte Trespe kleinere Bestände, in außerordentlicher Individuenfülle erscheint sie jedoch an der Struwenburg und am Steinkuhlenberg. Die reichste Begleitflora zeigt das Vorkommen am Langen Berge. Hier finden sich u. a. *Salvia pratensis*, *Thymus serpyllum*, *Briza media*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca ovina*, *Helictotrichon pratense*,

<sup>1)</sup> auch von MERTENS und WEINELT ermittelt

*Stipa capillata* und *joannis*, *Helictotrichon pubescens*, *Koeleria pyramidata*, *Brachypodium pinnatum*, *Silene otites*, *Trifolium montanum*, *Anthyllis vulneraria*, *Onobrychis sativa*, *Lotus corniculatus*, *Astragalus danicus*, *Dianthus carthusianorum*, *Sanguisorba minor*, *Eryngium campestre*, *Gentiana ciliata* und *germanica*, *Scorzonera purpurea*, *Adonis vernalis*, *Pulsatilla pratensis*, *Orchis tridentata*.

Weitere Fundorte liegen am Fallstein, bei Wulferstedt und Wegeleben (WEINELT briefl.).

Die für das „Halberstädter Florengebiet“ geschilderte Ausbreitungstendenz läßt sich für den gesamten mitteldeutschen Raum nachweisen. Die Aufrechte Trespe ist hier aus der vorlinné'schen Zeit nicht bekannt, wird später zunächst vereinzelt, dann immer öfter in den Floren angeführt und ist gegenwärtig ziemlich verbreitet. Sie darf in diesem Gebiet mithin als Neophyt angesehen werden (WEINELT briefl.).

Die Art breitet sich auch im Gesamtareal aus, in Skandinavien ist sie bereits anzutreffen (JÄGER briefl.).

Sicher kommt *Bromus erectus* auch an weiteren Stellen im Nordharzvorland vor. Um ihre Verbreitung genauer zu erkunden, bittet Verf. um Mitteilung weiterer Fundorte.

Den Herren MERTENS, Halberstadt, sowie WEINELT und Dr. JÄGER, Halle, sei für ihre Hinweise herzlich gedankt.

## Literatur

Hampe, E. (1873): Flora Hercynica, Halle.

Hegi, G. (1906–1931): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. I, München.

Libbert, W. (1936): Vegetationsstudien auf den Kreidesandsteinhöhen zwischen Halberstadt und Blankenburg, Neudamm.

Schatz, W. (1854): Flora von Halberstadt, Halberstadt.

Sporleder, F. W. (1882): Verzeichnis der in der Grafschaft Wernigerode und der nächsten Umgegend wildwachsenden Phanerogamen und Gefäß-Kryptogamen, Wernigerode.

## Floristische Neufunde im Nordharz und Vorland

Uwe Wegener, Halberstadt

Mit dem Ziel, das Verzeichnis der wildwachsenden Pflanzenarten im Nordharz und Vorland (MERTENS 1961) kontinuierlich zu ergänzen, wird der Floristische Arbeitskreis alljährlich einen Bericht über neu entdeckte Arten und bemerkenswerte Wiederfunde veröffentlichen.

1. (186) <sup>1)</sup>*Alopecurus myosuroides* HUDS. — Acker-Fuchsschwanzgras  
Meßtischbl. Dardesheim Nr. 2233

In Futterrüben und Getreidefeldern bei Ströbeck und Danstedt.

Finder A. BARTSCH, Danstedt (Herbarbeleg) und G. SISCHKA, Halberstadt.

2. (1970) *Galeopsis angustifolia* EHRH. — Schmalblättriger Hohlzahn  
Meßtischbl. Halberstadt Nr. 4132

Auf flachgründigem, sandigem Lehm mit Kiesunterlage, Endmoränen bei Sargstedt.

Finder O. WEGENER, Halberstadt, 1962.

Meßtischbl. Derenburg Nr. 4131

Ziegenberg bei Benzingerode auf flachgründigem Kalkverwitterungsboden.

Finder A. BARTSCH, Danstedt.

Wasserverhältnisse an beiden Standorten sehr trocken, Wasserstufe 5 —.

3. (2175) *Littorella uniflora* (L.) ASCHRS. — See-Strandling

Meßtischbl. Harzgerode Nr. 2454

Am Ufer des Oberen Kiliansteiches (s. auch diese Ztschr.)

Finder U. WEGENER, Halberstadt.

<sup>1)</sup> Nummern nach Rothmaler, W.: Exkursionsflora von Deutschland. 5. Aufl. 1966

## Neuer Nachweis einer Strandlingsgesellschaft (*Littorelletum uniflora* KNAPP 1948) am Oberen Kiliansteich im Harz

Uwe Wegener, Halberstadt

*Littorella uniflora* (L.) ASCHERS., der See-Strandling, ein 2 bis 10 cm hohes, ausläufertreibendes, binsenähnliches Wegerichgewächs, besiedelt die Verlandungszonen von Seen und Teichen sowie die Meeresküsten. Die Art kommt in Nord- und Mitteleuropa vor, fehlt aber im Mittelmeergebiet und auf der Balkanhalbinsel, in der Norddeutschen Tiefebene ist sie verbreitet (HEGI 1906-1931). Von Norden nach Süden nimmt die Häufigkeit der Vorkommen merkbar ab.

Der 1967 entdeckte Fundort der Strandlingsgesellschaft befindet sich im Einzugsgebiet der Selke südwestlich Straßberg. Die Kiliansteiche liegen in der submontanen Stufe des Harzes mit einer Durchschnittstemperatur von 6,5 ° und einem langjährigen Niederschlagsmittel von 618 mm – bezogen auf Harzgerode (HANDTKE 1967). In diesem Gebiet wurde der Strandling am Mühl-Teich bei Güntersberge (WEIN 1954 u. 1956) und am Ufer des Frankenteiches (WEIN 1958/59) bereits nachgewiesen.

Der Obere Kiliansteich (440,2 m NN) diente bisher der Trinkwassergewinnung für Straßberg und wurde fischereilich genutzt, im Jahre 1965 jedoch so weit abgelassen, daß große Schlammflächen und ausgedehnte Uferzonen freilagen.

Der steinig-kiesige, häufig verschlickte Uferbereich wird auf der Südostseite des Teiches mit Massenbeständen von *Littorella uniflora* besiedelt. Die Uferzone ist etwa 17 % nach Nordwesten geneigt, im Anschluß an den Ufersaum stocken Fichten, die im Frühjahr und Herbst eine intensivere Sonneneinstrahlung verhindern. Das angeschwemmte Bodenmaterial liegt auf einem Hangnässegley, wie er für diese Lagen des Harzes typisch ist.

Auf zwei Probeflächen (je 20 m<sup>2</sup>) wurden die Begleitpflanzen und ihre Mengenanteile bestimmt:

Arten	I	II
<i>Littorella uniflora</i>	5	5
<i>Elatine alsinastrum</i>	+	+
<i>Ranunculus flammula</i>	+	+
<i>Myosotis palustris</i>	+	+
<i>Plantago media</i>	+	
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	+
<i>Juncus bufonius</i>	+	+
<i>Alopecurus geniculatus</i>	+	
<i>Carex nigra</i>	+	+
<i>Scutellaria galericulata</i>		+
<i>Epilobium palustre</i>		+

(Schätzung des Deckungswertes nach BRAUN-BLANQUET-SCAMONI 1955)

Eine floristisch interessante Begleitpflanze dieses Littorelletums ist *Elatine alsinastrum* (Quirl-Tännel), die bisher im Gebiet nur an wenigen Stellen nachgewiesen worden ist (MERTENS 1961).

Im Zufließbereich des Teiches geht das *Littorelletum* in mehrere abgrenzbare Verlandungsgürtel, vorwiegend aus *Phalaris*, *Carex*, *Equisetum* und *Bolboschoenus* bestehend, über.

SCHIMPER und FABER (1935) bezeichneten *Littorella uniflora* als eine Charakterpflanze der vegetationsarmen, oligotrophen Heideseen Norddeutschlands. Die Zuflüsse der Harzteiche um Straßberg sind ebenfalls nährstoffarm, so daß einige Gemeinsamkeiten bestehen. Möglicherweise ist diese Pflanze in Ausbreitung begriffen, da bei THALIUS (1588), SCHWABE (1864), HAMPE (1873), SPORLEDER (1882) und BERTRAM (1894) jeder Hinweis auf ein Vorkommen im Harz fehlt.

Im Nordharz und seinem Vorland wurde *Littorella uniflora* bisher nicht nachgewiesen. Die Anlage der Bode-Stauseen bietet dieser Art weitere Ausbreitungsmöglichkeiten.

#### **Literatur:**

- Bertram, W. (1894): Exkursionsflora des Herzogtums Braunschweig mit Einschluß des ganzen Harzes, Braunschweig.
- Hampe, E. (1873): Flora Hercynica, Halle.
- Handtke, K. (1967): Beiträge zur Libellenfauna des Harzes. 1. Das Straßberg-Harzgeröder Teichgebiet. Naturkd. Jahrb. Mus. Hein. **II**, 23 — 35.
- Hegi, G. (1906—1931): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. VI, 1, München.
- Mertens, F. (1961): Flora von Halberstadt, Halberstadt.
- Scamoni, A. (1955): Einführung in die praktische Vegetationskunde, Berlin.
- Schimper, A. F. W. und F. C. Faber (1935): Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage, Jena.
- Schwabe, S. H. (1864): Flora von Anhalt, Dresden.
- Sporleder, F. W. (1882): Verzeichnis der in der Grafschaft Wernigerode und der nächsten Umgebung wildwachsenden Phanerogamen und Gefäß-Kryptogamen . . . , Wernigerode.
- Thalius, J. (1588): Sylva Hercynia . . . , Frankfurt/M.
- Wein, K. (1954/56): Aus der Kartei der AGMF  
1954: Kartei-Nr. 59  
1956: Kartei-Nr. 64, Halle.
- Wein, K. (1958/59): Floristische Beiträge zur geobotanischen Gelände-  
arbeit in Mitteldeutschland (IV), Wiss. Ztschr. Univ. Halle, **VIII**,  
515.

Aus dem Institut für Grünland und Meliorationswesen der Martin-Luther-Universität  
Halle-Wittenberg

Dir. Prof. Dr. agr. habil. K. Dörter

## Verbreitung, Standorte und Einschätzung von *Poa chaixii* VILL., des Berg-Rispengrases, im Nordharz

Uwe Wegener, Halberstadt

(mit 1 Karte)

1. Verbreitung von *Poa chaixii*
  - 1.1. Allgemeine Verbreitung
  - 1.2. Verbreitung im Nordharzgebiet
2. Standorte im untersuchten Gebiet
  - 2.1. Vorkommen auf Wiesen und Weiden
  - 2.2. Vorkommen auf Öd- und Unland
  - 2.3. Vorkommen auf Waldstandorten
  - 2.4. Boden- und Klimaansprüche
3. Einschätzung und Bekämpfung von *Poa chaixii*

### 1. Verbreitung von *Poa chaixii*

#### 1.1 Allgemeine Verbreitung

*Poa chaixii*, die Berg-Rispe, gehört zu den schönsten Rispengräsern der montanen Flora Mitteleuropas und ist wohl die stattlichste *Poa*-Art überhaupt. Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen stellt sie jedoch ein Ungras dar, welches in seinem Futterwert mit Klein-Seggen auf einer Stufe steht (RAUSCHERT 1961). Um die Grundlage für eine sinnvolle Bekämpfung zu schaffen, sollten in einem begrenzten Gebiet sowohl die Verbreitung als auch die ökologische Amplitude und der Zeigerwert der Art untersucht werden.

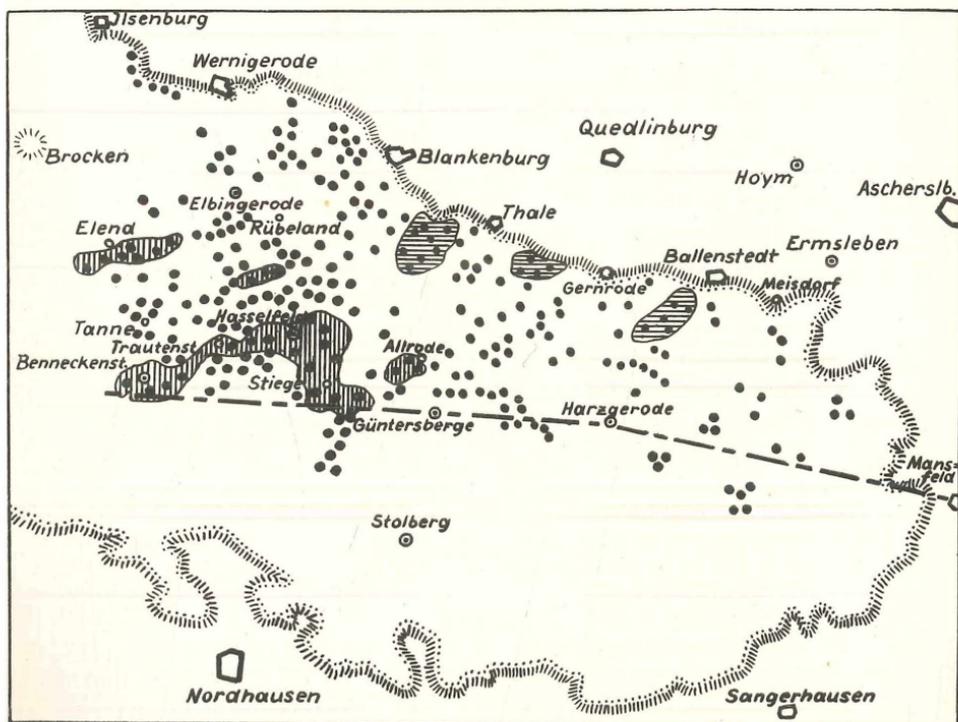
*Poa chaixii* ist eine vorwiegend montane Art (im südsüdatlantischen und hercynischen Florenelement auch demontan), welche die Gebirge West- und Mitteleuropa besiedelt (HEGI 1906—31, MEUSEL u. a. 1965). Nach MEUSEL (1965) sind Angaben für den Kaukasus und die Balkanhalbinsel unsicher. HUNDT (1964) gibt als nördliche Arealgrenze den Nordrand der europäischen Mittelgebirge an. Fundorte im norddeutschen Flachland sind selten und meist synanthropen Ursprungs (MEUSEL u. a. 1965). Gleiches gilt für Funde in Südfennoskandien (MEUSEL u. a. 1965). In den Alpen steigt die Art bis 2735 m aufwärts, in der Hohen Tatra bis

2140 m (MEUSEL u. a. 1965). Der Harz liegt entsprechend seiner geographischen Lage nach Osten und Westen inmitten des Verbreitungsgebietes dieser Art.

## 1.2. Verbreitung im Nordharz-Gebiet

War zunächst geplant, die Vorkommen im gesamten Harzgebiet zu erfassen, so zeigten Linientaxierungen, daß dieses Ziel wegen des großen Verbreitungsgebietes nicht zu erreichen war. Bei den Taxierungen wurden auf 4 festgelegten Linien von West nach Ost und von Nord nach Süd alle Standorte von *Poa chaixii* aufgesucht, um zunächst den Verbreitungsradius der Art im Harz festzustellen. Die Linien berührten folgende Orte:

1. Wernigerode — Thale — Leimbach
2. Hasselfelde — Wippra — Eisleben
3. Blankenburg — Hasselfelde — Nordhausen
4. Ballenstedt — Harzgerode — Uftrungen



**Zeichenerklärung:**

	Vorkommen von <i>Poa chaixii</i>		Massenvorkommen auf dem Grünland
	Massenvorkommen auf Waldstandorten		Grenze des bearbeiteten Gebietes

Diese Linientaxierung ergab, daß das Verbreitungsgebiet nicht nur die Harzhochfläche umfaßt, sondern bis zum Harzrand reicht. Obwohl Vorarbeiten seit 1963 geleistet wurden, konnte ein so großes Gebiet nicht annähernd genau untersucht werden. Deshalb erfolgte eine Beschränkung auf das Nordharz-Gebiet nördlich der Linie Benneckenstein – Stiege – Güntersberge – Harzgerode – Mansfeld. Zusätzlich erfolgte noch eine Kartierung südlich von Stiege. Innerhalb des Gebietes wurde den Fundplätzen am Harzrand besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Die Auswertung der Verbreitungskarte (Karte 1) läßt ein relativ geschlossenes Verbreitungsgebiet mit zahlreichen Massenvorkommen im Bereich der Harzhochfläche erkennen. Einzelvorkommen und stellenweise Massenvorkommen setzen sich bis zum Nordharz-Abhang fort. Die Nachweise werden 1,5 bis 2 km vor dem Harzrand deutlich spärlicher, wobei einzelne Exemplare bis an den Harzrand vordringen (Blankenburg, Thale, Gernrode, Ballenstedt). Auch HUNDT (1964) verweist darauf, daß die Pflanze am häufigsten in Höhen zwischen 400 und 650 m vorkommt.

Unterhalb von 300 m trifft man sie auf dem Gründland selten an (HUNDT 1964).

Einige Fundplätze sind aus dem Harzvorland bekannt. So konnten 2 Nachweise im Ost- und im Westhuy (1965/67) verzeichnet werden. Ein weiterer Vorlandfundort ist aus der Literatur (BERTRAM 1834, SCHATZ 1840) vom Hakel bekannt geworden. EBERT (1912), der die Flora des Hakels Anfang des 20. Jahrhunderts untersuchte, fand *Poa chaixii* nicht mehr. Auch MERTENS (1961) bestätigt diesen Fund nicht wieder. Eine erneute Suche im Hakel 1967 blieb ebenfalls erfolglos. Diese Beispiele zeigen aber, daß zwar eine deutliche Bindung der Art an das Mittelgebirge besteht, eine Ausbreitung oder Verschleppung vom Bergland in die Ebene nicht ausgeschlossen ist.

Im Gebirge selbst wird das Oberharzmassiv mit Hohne-Klippen, Brockengebiet, Renneckenberg und den angrenzenden Gebirgsrücken von *Poa chaixii* nicht besiedelt.

Während *Poa chaixii* in der Umgebung von Schierke nicht gefunden wurde, trat sie südlich und westlich von Elend wieder häufig in Erscheinung. Nach Westen (Bundesrepublik) setzen sich die Vorkommen weiter fort (HUNDT 1964). Am Nordharzabhang zwischen Benzingerode und Ilsenburg wurde die Art im Gegensatz zum übrigen Harzrand nicht häufig gefunden. SPORLEDER (1882) nennt mehrere Fundorte bei Ilsenburg und Wernigerode.

Eine allmähliche Abnahme der Art ist östlich der Luppode – Bode zu beobachten. Östlich von Harzgerode beschränken sich die Vorkommen auf geeignete Biotope, meist innerhalb des Waldes. Massenvorkommen wurden zwar noch bei Ballenstedt, Mägdesprung und Meisdorf beobachtet, sie werden jedoch weiter östlich von Einzelvorkommen abgelöst. Auch HUNDT (1964) stellt in seiner Verbreitungskarte Fundplätze im Ostharz an Selke, Eine und Wipper dar, welche die annähernde Verbreitungsgrenze nach Osten zur Ebene hin darstellen. HAMPE (1873) nannte vor mehr als 130 Jahren über den ganzen Harz verteilte Fundorte bis an die Selke. Von SCHWABE (1864) wird *Poa chaixii* als seltene Pflanze bezeichnet, Er nennt einige Fundplätze bei Burg Anhalt, Falkenstein und Mägdesprung. Diese Einschätzung in der Flora von Anhalt ist korrekturbedürftig.

Eine Abnahme und stellenweises Fehlen der Art wurde auch im Kalkgebiet von Elbingerode – Rübeland festgestellt. Hier tritt sie nur auf, wo das anstehende Muttergestein von einer Humus- oder Lehmedecke überlagert ist, welche den alkalischen Einfluß des Untergrundes abschwächt.

## 2. Standorte im untersuchten Gebiet

### 2.1. Vorkommen auf Wiesen und Weiden

Die Pflanzengesellschaften des untersuchten Harz-Grünlandes mit Vorkommen von *Poa chaixii* gehören vorwiegend zu den *Triseteten*, montanen *Arrhenathereten* und *Nardeten*. HUNDT (1964) fand sie im Unterharz zwischen 360 und 450 m vor in der *Lathyrus montanus-Hypericum maculatum*-Gesellschaft vor.

Auch in Feuchtwiesengesellschaften wandert sie ein, so kommt sie in der *Trollius europaeus-Polygonum bistorta*-Gesellschaft vor und leitet zusammen mit *Meum athamanticum* und *Phyteuma spicatum* zu dem feuchten Flügel der *Triseteten* über (HUNDT 1964). Nach HUNDT (1964) differenzieren *Poa chaixii* und *Lathyrus montanus* die *Triseteten* (*Polygonum bistorta*-Subassoziation) des Harzes und des Thüringer Waldes gegenüber den mehr kontinental orientierten *Triseteten* des Erzgebirges. Nur selten findet man *Poa chaixii* in kollinen *Arrhenathereten* oder in *Lolio-Cynosureten*.

Die *Poa chaixii*-Vorkommen, besonders die Massenvorkommen auf dem Wirtschaftsgrünland der Harzhochfläche, häufen sich zwischen 420 und 700 m. Stärker als bei Waldstandorten wird die Verbreitung auf dem Grünland durch wirtschaftliche Einflüsse wie Beweidung, Schnitthäufigkeit und -tiefe, Düngung u. a. m. bestimmt. Ihr Optimum erreicht die Art auf wenig bis mäßig gedüngten ein- bis zweischürigen Wiesen. Durch schwache Grund- und Stickstoffdüngung wird *Poa chaixii* eher gefördert als vernichtet. Veränderungen der Bewirtschaftungsintensität bewirken Schwankungen der Vorkommen von *Poa chaixii*. Während die Art auf geeigneten Grünlandflächen von Benneckenstein, Trautenstein, Hasselfelde und Stiege häufig vorkommt und auch bei Allrode flächenhafte Vorkommen die Regel sind, findet man sie bei Siptenfelde und weiter östlich nur noch vereinzelt im Wirtschaftsgrünland; sie zieht sich an Waldränder und in die lichten Wälder zurück.

### 2.2. Vorkommen auf Öd- und Unland

Ruderalstellen im oder am Wald sind häufig Standorte von *Poa chaixii*, besonders dann, wenn eine forstliche Nutzung lange Zeit unterbleibt.

Auch wenig genutzte Hänge und Kuppen innerhalb von Wiesen und Weidenanlagen werden von *Poa chaixii* oft zusammen mit *Meum athamanticum*, *Nardus stricta*, *Agrostis tenuis*, *Hypericum maculatum*, *Galium hercynicum* u. a. besiedelt.

Nicht selten ist sie am Rande der Schuttplätze von Harzorten (z. B. Hasselfelde, Harzgerode, Königerode) zu finden. Jedoch werden Stellen, an denen *Urtica dioica* und *Sambucus niger* dichte Bestände bilden, gemieden (Beschattung und zu starke Stickstoffdüngung).

Triften und Flächen, die weder landwirtschaftlich noch forstlich genutzt werden, jedoch jährlich 1- bis 2mal durch Weidevieh überhütet werden, weisen häufig Massenvorkommen von *Poa chaixii* auf, weil eine schwache

Düngung durch tierische Exkrememente erfolgt, dagegen Nährstoff- und Lichtkonkurrenten (auch Jungholz) verbissen werden. SCHLECHTENDAL (1886) bezeichnet das Gras auf Waldweidestandorten als gutes Futter.

### 2.3. Vorkommen auf Waldstandorten

Ursprünglich war *Poa chaixii* eine Pflanze der lichten Wälder und Wald-ränder. Nach der Rodung und der Anlage von Grünland wanderte sie auf die bewirtschafteten Flächen (HUNDT 1964). An geeigneten Stellen tritt sie faziesbildend auf und verdrängt andere Kräuter. Bevorzugt werden lichte Wälder mit wenig Unterwuchs und einem Kronenschluß von weniger als  $\frac{7}{10}$ . In Schonungen macht sich die verzögerungshemmende Wirkung des Grasses besonders bei flächenhaftem Auftreten bemerkbar (am Rappbode-stausee). Es weicht jedoch kampfkraftigeren Gräsern wie *Calamagrostis epigeios*, *Calamagrostis villosa*, *Deschampsia caespitosa*, *D. flexuosa*, *Holcus mollis* u. a.

Im Hauptverbreitungsgebiet, der Harzhochfläche, findet man *Poa chaixii* in fast allen Waldtypen, soweit es die Lichtverhältnisse gestatten. Außerhalb des Hauptverbreitungsgebietes werden bestimmte Waldtypen bevorzugt. Gern siedelt sich *Poa chaixii* in Übergangszonen zwischen Nadel- und Laubwald an, wohl auch deshalb, weil diese Durchdringungsstellen häufig devastiert sind und dem Gras optimale Bedingungen gewähren. Wir finden die Art oft in *Fagetalia*-Gesellschaften, besonders im *Luzuleto-Fagetum* HARTMANN 1948 (SCAMONI 1955), auch im *Querceto-Carpinetum* TX. 1930 (Subassoziationsgruppe *Luzuletosum*) z. B. bei Tilkerode, im *Piceetum hercynicum* TX. 1937 bei Hasselfelde und Elend und im *Galio-Carpinetum* (OBERDORFER 1962). Eichenwälder werden seltener besiedelt.

### 2.4. Boden- und Klimaansprüche

*Poa chaixii* bevorzugt mäßig mit Nährstoffen versorgte, zum Teil basenreiche, kalkarme Böden (OBERDORFER 1962), doch läßt sich stellenweise auf dem Grünland der Harzhochfläche selbst nach mehrjährigen Stickstoffgaben von 160 kg/ha kein deutlicher Rückgang des Grasses verzeichnen. Schnittnutzung, verbunden mit einer Gabe von 100 kg/ha Stickstoff, führte auf den Versuchspartellen des Institutes für Grünland und Meliorationswesen in Stiege zu einer Erhöhung des Ertragsanteiles von 3 v. H. (1954) auf 12 v. H. (1961) (DÖRTER 1963, GALL 1964). GALL (1964) fand das düngerdankbare Gras häufig in Narbenlücken. *Poa chaixii* kommt auf verschiedenen Bodenarten vor, nach OBERDORFER (1962) ist sie sowohl auf mullig-modrighumosen als auch auf sandigen, steinigen oder reinen Lehm- und Tonböden zu finden. Im Harz (Stiege) wächst sie auch auf Hangnässegleyen, soweit die Vernässung nicht das ganze Jahr über anhält. *Poa chaixii* gilt als Lehmanzeiger (OBERDORFER 1962). Das konnte auch im Harz an fast allen Standorten bestätigt werden. SCAMONI (1955) zählt *Poa chaixii* zur Reaktionsgruppe R<sub>3</sub> (vorwiegend auf schwach sauren Böden vorkommende Arten). Nach BREUNIG (1963) soll sie dagegen auch im stark sauren Bereich gut gedeihen. Im Harz werden stark versauerte Böden gemieden. So kann die hohe Bodenazidität im Zusammenwirken mit dem Fehlen einer Lehmauflage und der Konkurrenz stark wüchsiger Gräser die Ursache des Fehlens der Art in weiten Teilen des Oberharzmassives sein.

Da *Poa chaixii* vor allem die westeuropäischen Gebirge besiedelt (Areal-diagnose : temperat · ozeanisch (1)—2-MEUSEL u. a. 1965), sind die wichtigsten klimatischen Faktoren, die die Verbreitung beeinflussen, hohe Luftfeuchte und Niederschläge. Auf der Harzhochfläche liegen die jährlichen Niederschläge im langjährigen Mittel über 750 mm (Benneckenstein 996 mm, Trautenstein 978 mm, Hasselfelde 756 mm). In diesem Bereich sind Massenvorkommen auf dem Grünland am häufigsten. Im regenärmeren Unterharz (Harzgerode 616 mm, Ballenstedt 583 mm, Gernrode 569 mm — nach HUNDT 1964) sind Massenvorkommen stärker auf geeignete, luftfeuchte Wälder lokalisiert.

### 3. Einschätzung und Bekämpfung von *Poa chaixii*

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und in Schonungen muß *Poa chaixii* als Ungras gewertet werden, da es vom Weidevieh nur im jungen Zustand aufgenommen, später jedoch gemieden wird (GALL 1964, KLAPP 1965). Auch im Heu ist es ein wertloses Gras. Auf Wiesen läßt es sich durch regelmäßigen 2- bis 3maligen Schnitt, Kalkung, starke Düngung in den ersten Jahren evtl. kombiniert mit chemischer Bekämpfung zurückdrängen. Bei Massenaufreten ist ein Erfolg erst nach mehreren Jahren zu erwarten, so daß eine chemische Bekämpfung schneller zum Erfolg führt. Die Anwendung von Wirtschaftsdüngern kann zu einer Ausbreitung des Grases führen, wie von DÖRTER (1963) und GALL (1964) festgestellt worden ist. Unter den standortspezifischen Bedingungen des Versuchsfeldes Stiege erhöhte sich der Ertragsanteil des Grases von 4 v. H. auf 15 v. H. innerhalb von 8 Versuchsjahren. Auf Weiden wirkt der Tritt der Tiere als günstiger Verdrängungsfaktor. Es muß jedoch eine regelmäßige Nachmahd erfolgen, weil Überstände sonst leicht zur Samenreife gelangen. Je intensiver beweidet wird, desto schneller vollzieht sich der Rückgang. GALL (1964) stellte auf Portionsweiden einen stärkeren Rückgang fest als auf Umtriebsweiden. Auf Waldstandorten muß der Schaden von *Poa chaixii* differenziert eingeschätzt werden. Größter Schaden entsteht in Schonungen mit *Poa chaixii*-Beständen und in lichten Wäldern mit Naturverjüngung. Hier ist das verfilzende Wurzelnetz des Grases verjüngungshemmend.

Auf unbewaldeten, hängigen Ödlandflächen kann das Auftreten von *Poa chaixii* bodenbefestigend und erosionshemmend wirken. Häufig ist die Zeit, welche zur Verdrängung von *Poa chaixii* notwendig ist (etwa 8 Jahre nach GALL 1964) zu lang. Um schneller zu leistungsfähigen Grasnarben zu kommen, können Herbizide eingesetzt werden.

#### **Totalherbizide**

Anforstan (Kaliumchlorat), Agrosan (Natriumchlorat) und TCA-Mittel eignen sich gut zur Bekämpfung von Ungräsern auf Kahlschlägen, die zur Aufforstung vorgesehen sind (TIELECKE 1967). Chlorate sollten zur *Poa chaixii*-Bekämpfung auf dem Grünland nur in Ausnahmefällen angewendet werden, da die Karenzzeit 1 Jahr beträgt. Eine nachhaltige Wirkung wurde 1965 mit Omnidel-spezial (Dalapon-Mittel; ab 1967 SYS 67 Omnidel) im VEG Hasselfelde erzielt.

#### **Selektive Herbizide**

Wuchsstoffherbizide sind mit Ausnahme von „Selest“ für die *Poa chaixii*-Bekämpfung ungeeignet, da das Gras eine sehr widerstandsfähige Epider-

mis hat. „Selest“ (2,4 D + 2,45 T) erwies sich 1965 bei Versuchen im VEG Hasselfelde, die von GALL und Verf. durchgeführt wurden, als wirkungsvoll (8 l/600 l Wasser).

Auch mit W 6658 (Simazin) können bei Überdosierung (4 kg/ha) gute Erfolge erzielt werden (GALL mdl.). Umfangreiche im Institut für Grünland und Meliorationswesen durchgeführte Versuche mit Gramoxone (Paraquat) bewirkten zwar ein schnelles Absterben der Blattmasse des Grases, eine Nachwirkung blieb jedoch aus. Ohne nachfolgende intensive Bodenbearbeitung kam es bereits nach 20 Tagen zum Neuaustrieb.

Herrn Prof. Dr. agr. habil. DÖRTER bin ich für die Durchsicht des Manuskriptes und für zahlreiche Hinweise bei der Erarbeitung des Materials zu Dank verpflichtet.

Meine Frau sowie Frä. Margarete MÜLLER, Halberstadt, halfen mir, die Verbreitungskarte anzufertigen, Herr Otto MÜLLER, Halberstadt, unterstützte mich bei der Einschätzung der geologischen Verhältnisse einiger *Poa chaixii*-Standorte.

### Literatur:

- Bertram, W. (1894): Exkursionsflora des Herzogtums Braunschweig mit Einschluß des ganzen Harzes, Braunschweig.
- Breunig, W. (1963): Gräser und Kleearten, Berlin.
- Dörter, K. (1963): Untersuchungen über die Verbesserung von Dauergrünland spezieller Standorte einschließlich der Anwendung des Chemischen Pflügens. SD. 100 Jahre Landwirtschaftliche Institute der Universität Halle.
- Ebert, W. (1912): Flora des Hakels und seiner Umgebung, Leipzig.
- Gall, M. (1964): Untersuchungen über die Verbesserung der Quantität und Qualität des Futters auf Dauergrünlandstandorten im Oberharz (DDR) Dissertation, Halle.
- Hampe, E. (1873): Flora Hercynica, Halle.
- Hegi, G. (1906–1931): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, München.
- Hundt, R. (1964): Die Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges, Jena.
- Klapp, E. (1965): Taschenbuch der Gräser, Berlin – Hamburg.
- Mertens, F. (1961): Flora von Halberstadt, Halberstadt.
- Meusel, H., Jäger, E., Weinert, E. (1965): Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora, Jena.
- Oberdorfer, E. (1962): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland, Stuttgart.
- Rauschert, S. (1961): Wiesen- und Weidepflanzen, Radebeul.
- Rothmaler, W. (1966): Exkursionsflora von Deutschland, Berlin.
- Scamoni, A. (1955): Einführung in die praktische Vegetationskunde, Berlin.
- Schatz, W. (1854): Flora von Halberstadt, Halberstadt.
- Schlechtendal (1886): in Hallier, E., Flora von Deutschland, Gera.
- Schwabe, S.H. (1864): Flora von Anhalt, Dresden.
- Sporleder, F.W. (1882): Verzeichnis der in der Grafschaft Wernigerode und der nächsten Umgebung wildwachsenden Phanerogamen und Gefäßkryptogamen, Wernigerode.
- Tielecke, H. (1967): Pflanzenschutzmittel, WTB Bd. 11, Berlin.

## Ein Beitrag zur Odonatenfauna des Hohen Holzes

Helmut Schwarzberg, Magdeburg

### 1. Einleitung

Die Arbeiten von SCHWARZBERG (1965) über den Faulen See bei Wanzleben und HANDTKE (1966) über das Erdfallgebiet bei Gröningen gaben erste Einblicke in die Odonatenfauna der Magdeburger Börde. Ergänzend zu den genannten Ergebnissen seien hier einige Beobachtungen mitgeteilt, die am 18. und 19. Juli 1967 in der Umgebung von Eggenstedt am Rande des Hohen Holzes gesammelt wurden. Darüber hinaus standen einige im Juni 1966 gesammelte Belegexemplare aus dem Berichtsgebiet zur Verfügung.

Das Hohe Holz ist ein Waldgebiet von ca. 4 km Durchmesser am Westrand der Magdeburger Börde. Die Entfernungen zum Faulen See und zum Gröninger Erdfallgebiet betragen 15 bzw. 20 km.

Biotope: Das artenreichste Gewässer in der Nähe von Eggenstedt ist ein alter Steinbruch mit einer Wasserfläche von ca. 600 m<sup>2</sup>. Die Wassertiefe beträgt 30 – 60 cm. Das Gewässer wird durch eine reiche Vegetation charakterisiert (*Phragmites*, *Sparganium* u. a.).

Zwei große Teiche in Eggenstedt werden zur Fisch- und Entenhaltung genutzt. Die Vegetation ist auf die Ränder der Gewässer beschränkt. Hier waren nur wenige Libellenarten festzustellen.

### 2. Ergebnisse

#### 2.1. *Lestes sponsa* HANSEMANN – Gemeine Binsenjungfer

Wenige, meist frisch geschlüpfte Exemplare flogen am Steinbruch. Offenbar begann die Flugzeit für diese Art erst Mitte Juli.

#### 2.2. *Lestes dryas* KIRBY – Glänzende Binsenjungfer

Häufigste Lestide am Steinbruch. Als Ruheplätze wurden Pflanzenstengel in Ufernähe bevorzugt. Frisch geschlüpfte Tiere waren nicht festzustellen.

#### 2.3. *Lestes barbarus* FABR. – Südliche Binsenjungfer

Diese mediterrane Libelle flog nicht selten am Steinbruch. Neben frisch geschlüpfen kamen auch mehrere Tage alte Exemplare vor. Vormittags waren bevorzugte Aufenthaltsorte ca. 1 m hohe Pflanzenbestände in 2 bis 3 m Entfernung vom Wasser. Am Nachmittag, die Lufttemperatur stieg auf 30 °C an, war *L. barbarus* nur noch auf einer 25 m vom Wasser entfernten, erhöht gelegenen Wiese anzutreffen.

#### 2.4. *Ischnura elegans* v. d. LINDEN – Große Pechlibelle

*Ischnura elegans* war an allen Teichen im Gebiet festzustellen.

2.5. *Ischnura pumilio* CHARP. — Kleine Pechlibelle

Im Steinbruch konnte am 18. Juli 1967 ein Männchen dieser Art gefangen werden.

Am Faulen See bei Wanzleben ist *I. pumilio* bodenständig (SCHWARZBERG 1965).

2.6. *Enallagma cyathigerum* CHARP. — Becher-Azurjungfer

Große, freie Wasserflächen wiesen nur die Teiche innerhalb des Ortes auf. *E. cyathigerum* bevorzugt diesen Biotop und war deshalb nur hier festzustellen.

2.7. *Agrion puella* L. — Hufeisen-Azurjungfer

Diese Libelle war im Gebiet am häufigsten. Sie flog an jedem Gewässer. Als Ruheplätze dienten vor allem Gebüsche in der Nähe der Teiche.

2.8. *Aeschna grandis* L. — Braune Mosaikjungfer

Von dieser Art konnte kein Belegexemplar erbeutet werden. Jedoch war eine große Aeschnide, die am 18. Juli auf einer Waldlichtung im Hohen Holz flog, an den braunen Flügeln, dem braunen Körper und der typischen Flugweise (abwechselnd Flattern und Segeln) eindeutig als *Aeschna grandis* anzusprechen.

2.9. *Aeschna cyanea* MÜLLER — Blaugrüne Mosaikjungfer

An den beiden Beobachtungstagen war *Ae. cyanea* die häufigste Art der *Anisoptera*. Im Steinbruch waren sehr viele Exuvien vor allem an den Blättern vom Igelkolben (*Sparganium*) zu finden.

2.10. *Anaciaeschna isosceles* MÜLLER — Keilflecklibelle

Im Juni 1966 sammelten die Teilnehmer eines Spezialistenlagers Junger Biologen im Beobachtungsgebiet ein Belegexemplar, das 1967 bestimmt wurde.

2.11. *Libellula quadrimaculata* L. — Vierfleck

Ein Exemplar wurde am 18. Juli am Steinbruch aus 2 m Entfernung sicher bestimmt, es konnte jedoch nicht gefangen werden.

2.12. *Libellula depressa* L. — Plattbauch

2.13. *Sympetrum flaveolum* L. — Gefleckte Heidelibelle

2.14. *Sympetrum vulgatum* L. — Gemeine Heidelibelle

Von den drei letztgenannten Arten wurden im Juni 1966 einige frisch geschlüpfte Belegexemplare gesammelt, die 1967 bestimmt werden konnten.

2.15. *Sympetrum sanguineum* MÜLLER — Blutrote Heidelibelle

Einige ausgefärbte Männchen flogen am Steinbruch.

### 3. Diskussion

Ein zweitägiger Beobachtungszeitraum kann, da die Flugperiode vieler Libellenarten sehr kurz ist, nur eine begrenzte Aussage über die Libellenfauna eines Gebietes gestatten. Darum ist die hier vorliegende Artenliste mit Sicherheit nicht als vollständig anzusehen.

Von 6 Arten konnten frisch geschlüpfte Imagines bzw. Larven als Beweis für die Bodenständigkeit erbracht werden. Es handelt sich um: *Lestes*

sponsa HANSEMANN, *Lestes barbarus* FABR., *Ischnura elegans* v. d. LINDEN, *Enallagma cyathigerum* CHARP., *Agrion puella* L. und *Aeschna cyanea* MÜLLER. *Lestes barbarus* ist offenbar seit dem sehr starken Einflug im Jahre 1965 vermehrt bei uns heimisch geworden (SCHWARZBERG 1966). Für die Börde konnte HANDTKE (1966) diese Art bei Gröningen erstmals im August 1965 nachweisen. Da seit 1965 nur recht milde Winter zu verzeichnen waren, bleibt abzuwarten, wie *L. barbarus* strenge Kälteeinbrüche übersteht.

*Lestes dryas* KIRBY kam am Steinbruch bei Eggenstedt sehr häufig vor. Trotzdem wurde hier auf eine Einordnung in die Liste der bodenbeständigen Arten verzichtet, da keine Beweise für eine Entwicklung (Larven, Exuvien, frisch geschlüpfte Imagines) zu finden waren.

Bemerkenswert ist weiterhin der Fund von *Ischnura pumilio* CHARP., dem zweiten Nachweis für das Bördegebiet. Am Faulen See bei Wanzleben (Entfernung bis Eggenstedt ca. 15 km) wird das Vorkommen dieser Art seit 1963 beobachtet (SCHWARZBERG 1965).

Herrn Oberlehrer G. NATHO sei für die freundliche Aufnahme in der Außenstelle Eggenstedt der Station Junger Naturforscher Langenweddingen recht herzlich gedankt.

#### Literatur:

- Handtke, K. (1966): Die Libellen (*Odonata*) des Gröninger Erdfallgebietes am Westrand der Magdeburger Börde, Naturk. Jber. Mus. Heineanum 1, 67–80.
- Handtke, K. (1967): Beiträge zur Libellenfauna des Harzes  
1. Das Straßberg-Harzgeröder Teichgebiet, Naturk. Jber. Mus. Heineanum 2, 23–35.
- Schwarzberg, H. (1965): Faunistische und ökologische Untersuchungen an Libellen in der Börde bei Magdeburg, Hercynia NF 2, 291–326.
- Schwarzberg, H. (1966): Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Libellenwanderung und Luftströmungen, Dtsch. Ent. Z. N. F. 13, 377–378.

## Neue Beobachtungen zur Libellenfauna des Gröninger Erdfallgebietes

Kuno Handtke, Halberstadt

Um die bereits dargestellten Ergebnisse (HANDTKE 1966) zu vervollständigen, wurden die Gröninger Erdfälle bei Oschersleben/Bode in den Jahren 1966 und 1967 besonders in den Frühsommermonaten besucht. Die Witterungsverhältnisse beider Jahre begünstigten die Beobachtungstätigkeit, denn bis auf den Juli 1966 lagen die Temperatur-Mittelwerte aller Monate um oder erheblich über den langjährigen Normalwerten. Die extremen Temperaturen des Jahres 1959 wurden jedoch nicht erreicht<sup>1)</sup>.

### Neu nachgewiesene Arten

Federlibelle — *Platycnemis pennipes* FALL.

Die Federlibelle fand ich nur an einem eng begrenzten Platz im gesamten Beobachtungsgebiet — dem flachen, verschlammten, etwa 1,5 m breiten, dicht mit Hornblatt (*Ceratophyllum*) besetzten und von Weiden umstandenen Verbindungsgraben zwischen dem Breiten und Runden Loch nordwestlich Kloster Gröningen.

6. Juni 1966

sehr zahlreich, nur kopulierende Paare. Eiablage in *Ceratophyllum* beobachtet: die ♀♀ tauchten ihre Abdomen ins Wasser, die ♂♂ standen mit angezogenen Beinen in der Luft

10. Juni 1966

1,1 am Graben gefangen

2. Juni 1967

an der Grabenmündung zum Breiten Loch, 1,0 ad.

22. Juni 1967

einige subadulte ♀♀ nahe dem Runden Loch und über der Wiese sowie 1,1 ad. beobachtet.

*P. pennipes* wurde erstmals im Bördegebiet nachgewiesen. Der Beobachtungszeitraum war verhältnismäßig kurz, obwohl die Flugzeit nach SCHIEMENZ (1953) bis Mitte September reichen soll. Aus diesem Grunde wohl wurde die Art in den Vorjahren nicht bemerkt.

Frühe Adonislibelle — *Pyrrhosoma nymphula* SULZER

Diese Art wurde ebenfalls nur am Verbindungsgraben zwischen dem Breiten und Runden Loch, allerdings nur 1966 festgestellt. Mit *Ceratophyllum* bietet der Fundplatz eine der arttypischen Eiablagepflanzen.

<sup>1)</sup> Nach Witterungsübersicht für die Bezirke Halle und Magdeburg, hrsg. Amt f. Meteor. Halle, 1966 und 1967

17. Mai 1966

2 subad. ♀♀ am Graben, mehrere ad. Ex. an Brennesselhorsten der südlichen Grabenböschung

6. Juni 1966

1 Ex. fliegt den Graben entlang.

Trotz der geringen Individuendichte deutet der Fund subadulter Tiere darauf hin, daß sich auch diese neu für das Bördegebiet nachgewiesene Art hier entwickelt.

Mond-Azurjungfer — *Coenagrion vernale* HAGEN

Die Mond-Azurjungfer bevorzugt kleine Gewässer (SCHIEMENZ 1953). Sie wurde ausschließlich an Feldweihern mit spärlichem Baumbestand beobachtet. In der Individuenhäufigkeit trat sie gegenüber den anderen *Coenagrion*-Arten stark zurück, war aber nicht ausgesprochen selten.

17. Mai 1966, Salzensee

1,0 ad gefangen

4. Juni 1967, Faule See

3,0 gefangen, weitere einzelne ♂♂ nur am Nordufer

10. Juni 1966, Leth

1 stark zerflogenes ♂

11. Juni 1966, Seeburg

1,1 gesammelt; auf je 50 Kescherschläge am Nordufer 4, am Südufer 1 Männchen

6. Juli 1967, Seeburg

am Nordufer auf Brachland 1 ♂

11. Juni 1966, Schützensee

3,0 gesammelt, nur etwa 1,5 Prozent aller Zygopteren gehörten dieser Art an.

SCHWARZBERG (1965) gibt bereits eine Reihe von Mai-Daten für *C. vernale* an. Es erscheint als sicher, daß diese Art bereits im Mai zu erwarten ist und daß die Flugzeit später als bei SCHIEMENZ (1953) angegeben, also erst Ende Juli beendet ist. Bemerkenswert ist der Erstnachweis eines Weibchens.

Fledermaus-Azurjungfer — *Coenagrion pulchellum* v. d. L.

Diese Art gehörte zu den häufigsten Kleinlibellen im Juni und Juli an fast allen Gewässern und erreichte im Juni die Individuendichte der Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*). Am Zygopterenbestand des Schützensees war *C. pulchellum* am 11. Juni 1966 mit etwa 43 Prozent beteiligt. Sie wurde an der Seeburg, am Schützensee, Salzensee, Luthersee, Runden und Breiten Loch, an den Jungfernlöchern und an der Faulen See nachgewiesen, fehlte jedoch bisher an den eigentlichen Erdfalltrichtern (Donnerkuhle, Leth und Tietal). Larven wurden zwar nicht gefunden, die große Zahl subadulter Tiere, kopulierender Paare und die hohe Dichte sprechen für die Bodenständigkeit der Fledermaus-Azurjungfer. SCHWARZBERG fand sie am Faulen See bei Wanzleben nur selten.

Hufeisen-Azurjungfer — *Coenagrion puella* L.

*C. puella* gehörte ebenfalls zu den häufigsten Zygopterenarten im Frühsommer und dürfte, obwohl noch nicht überall nachgewiesen, kaum einem

der Erdfälle fehlen. Die Trichter Leth und Tietal werden von ihr nicht gemieden. Sie trat in der Häufigkeit zwar gegenüber *pulchellum* zurück (Schützensee 11. Juni 1966 13,5 Ex. = 9 Prozent der Kleinlibellen), dominierte aber stellenweise erheblich (Jungfernlöcher 4. Juni 1967). Häufig wurden kopulierende Paare, auch Eiablage in einem schwimmenden *Typha*-Stengel (Jungfernlöcher) beobachtet. Für das Leth wurde die Entwicklung mit einem Larvenfund nachgewiesen (12. Mai 1966 – geschlüpft 16. Mai – 1 ♀).

#### Kleine Mosaikjungfer – *Brachytron pratense* (MÜLLER)

Bisher gelangen nur zwei Beobachtungen dieser Art. Am 17. Mai 1966 wurden zwei ♂♂ am Ostufer des Salzensees gefangen, am 4. Juni 1967 flog eine kleine Mosaikjungfer, die zweifellos dieser Art angehörte, vom Ufer des Luthersees über die hohen Rüstern nach N ab. *Brachytron pratense* wurde damit erstmals im Bördegebiet nachgewiesen, gehört aber wahrscheinlich nicht zu den bodenständigen Arten.

#### Gemeine Smaragdlibelle – *Cordulia aenea* L.

Auch von dieser Art liegt nur ein Nachweis für die Börde vor: am 17. Mai 1966, also noch zu Beginn der Flugzeit, konnte 1 Ex. in der östlichen Uferböschung des Salzensees gefangen werden.

#### Glänzende Smaragdlibelle – *Somatochlora metallica* v. d. L.

Die Glänzende Smaragdlibelle, die an den Harzteichen zu den häufigsten Anisopterenarten gehört, wurde im Vorland bis auf diese Beobachtung noch nirgends festgestellt: am Südufer des Salzensees gelang mir am 22. Juni 1967 der Fang eines Weibchens.

#### Plattbauch – *Libellula depressa* L.

Der Plattbauch kam 1967 im Gebiet zwischen Halberstadt und Gröningen vor. Die Tiere flogen jedoch nicht an einem der Erdfälle, sondern in einem typischen Biotop – einem stark ausgefahrenen Feldweg mit zahlreichen Lehmtümpeln. Deshalb wurde *L. depressa* für die Artenliste der Gröninger Gewässer nicht berücksichtigt.

### **Zum Vorkommen bereits nachgewiesener Arten**

#### *Lestes dryas* KIRBY

Am Leth wurden am 5. September 1967 einige Männchen und die gewalttätige Kopulation mit einem ♀ beobachtet. An diesem Tage flogen einige Exemplare auch an einem weiteren Fundplatz, den Bombentrichtern östlich Halberstadt.

#### *Lestes virens* CHARP.

Als neues Vorkommen ist das Leth zu nennen. Am 5. September 1967 hielten sich zahlreiche Männchen und Weibchen im Gelegegürtel auf.

#### *Ischnura elegans* V.D.L.

Larven und subadulte Tiere wurden in großer Zahl an den Bombentrichtern bei Halberstadt, am Runden Loch, Salzensee, Leth, Tietal, an der Faulen See und den Jungfernlöchern festgestellt.

### *Erythroma najas* HANSEN

Das Große Granatauge ist im Gebiet bodenständig und stellenweise ausgesprochen häufig:

6. Juni 1966, Rundes Loch

1 ♂ ruht auf Rohrblättern am Ufer

Graben zwischen Rundem und Breitem Loch, einzelne Ex., Männchen und Weibchen

22. Juni 1967, Rundes Loch

2 subad. ♀♀, Thorax noch grünlich, fliegen zur Wiese

16. Mai 1966

1,1 beobachtet, das ♂ noch subad.

12. Mai 1966, Leth

Larve, ein ♀ schlüpft am 17. Mai

17. Mai 1966, Faule See

sehr zahlreich am Südufer vor dem Binsengürtel und über der freien Wasserfläche. Mehr ♂♂ als ♀♀, auch kopulierende Paare, zweimal Eiablage der untergetauchten ♀♀ an *Potamogeton*

4. Juni 1967

sehr zahlreich an der wasserseitigen Binsenkante

17. Mai 1966, Salzensee

1 ♂ am Ostufer im Schilfgürtel.

### *Aeschna cyanea* MÜLLER

In beiden Jahren gelang nur ein weiterer Nachweis eines ♂ am 5. September 1967 am Leth.

### *Aeschna grandis* L.

Die Braune Mosaikjungfer wurde auch am Runden Loch (5. September 1966 2 Exemplare, eines legte Eier) und am Leth (5. September – 1 ♂ gefangen, ein weiteres beobachtet) nachgewiesen.

### *Anaciaeschna isosceles* MÜLLER

An der Seeburg konnte diese seltenere Art erneut beobachtet werden. Am 5. Juli 1967 wurde 1 Ex. beobachtet, am 6. Juli ein ♂ in seinem Revier am Südufer erbeutet, nachdem es kurz zuvor ein weiteres Ex. vertrieben hatte.

*A. isosceles* dürfte ein echter Zuwanderer sein.

### *Anax imperator* LEACH

In beiden Beobachtungsjahren gelang es zwar nicht, die Entwicklung dieser Königslibelle in einem der Gröninger Erdfälle zu belegen, die Beobachtungen bestärkten jedoch die Vermutung, daß es sich um eine bodenständige Art handelt:

11. Juni 1966, Seeburg

am Südufer für kurze Zeit 1 Ex., am Nordwestufer mindestens zwei. Da der Wasserstand weit unter dem von 1959 lag, flogen die Tiere nur vor der wasserseitigen Schilfkante

5. Juli 1967

2 ♂♂ am Südufer in Schilfbuchten

6. Juli 1967

in den Schilfbuchten tummelten sich die Männchen in großer Zahl, die Reviere waren relativ klein, wurden aber nicht fest besetzt, sondern verlegt oder völlig aufgegeben, während andere Ex. zuwanderten. Ein Weibchen legte am Südufer allein Eier ab. Einige ♂♂ jagten auch über dem Unland und dem angrenzenden Weizenschlag vorwiegend Kleinlibellen.

10. Juli 1967

noch zahlreich, fast in jeder Schilfbucht ein Männchen, einzelne ♀♀ durchwanderten die Reviere, Paarungen wurden nicht beobachtet. Mindestens 5 eierlegende ♀♀ wurden am Südufer gesehen, davon allein 3 in einer Schilfbucht.

10. Juni 1966, Tietal

1 jagt über der Wasserfläche

10. Juni 1966, Schützensee

mindestens 5 über dem Wasser

11. Juni 1966

nur 1 ♂ am Südufer

10. Juni 1966, Leth

1 jagt über der Wasserfläche.

*Anax parthenope* SELYS

Das Auftreten der Kleinen Königslibelle konnte durch Sichtnachweise aus nächster Nähe bestätigt werden. Am 6. Juli 1967 beobachtete ich einzelne ♂♂ in Schilfbuchten am Südufer der Seeburg (mindestens 2), ein Paar war nur für kurze Zeit zu sehen. Am 10. Juli 1967 sah ich bis auf eine flüchtige Beobachtung kein Ex.

*Orthetrum cancellatum* L.

Die Annahme, daß es sich beim Großen Blaupfeil um einen Zuwanderer handelt (HANDTKE 1966), läßt sich nicht aufrechterhalten. 1966 und 1967 flog die Art wiederum an der Seeburg, außerdem am Leth, Schützensee, Breiten Loch, Runden Loch, Tietal und Salzensee. Für die drei letztgenannten Erdfälle gelang der Nachweis der Entwicklung:

12. Mai 1966, Tietal

1 Larve – ♀ schlüpft am 25. Mai

6. Juni 1966, Rundes Loch

1 ♀, das noch in der Exuvie steckte, schwamm im Wasser

2. Mai 1966, Salzensee

1 ♀ schlüpft aus Larve am 1. Juni

17. Mai 1966

frischgeschlüpfte Tiere am Westufer

**Zur Zusammensetzung der Libellenfauna**

Die Zahl der an den Gröninger Erdfällen nachgewiesenen Arten erhöhte sich auf 28. Zwar liegen noch nicht ausreichend viele und mehrjährige Larvenfunde vor, doch kann für einige Arten die Zugehörigkeit zur bodenständigen Odonatenfauna mit Sicherheit bestätigt werden. Dazu gehören *Platycnemis pennipes*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Coenagrion vernale*,

*C. pulchellum* und *C. puella*, *Erythromma najas* und *Orthetrum cancellatum*. Damit entwickeln sich 19 von den 28 Arten im Gebiet mehr oder minder regelmäßig.

Obwohl die Artenzahl des Faulen Sees bei Wanzleben (SCHWARZBERG 1965) nahezu erreicht wurde, ergeben sich in der Zusammensetzung beträchtliche Unterschiede. Nur 18 Arten kommen in beiden Gebieten vor. Der Anteil südlicher Arten ist relativ zurückgegangen und beträgt statt 45 Prozent (Handtke 1966 – südliche Gruppe = Refugialfauna a – c 9 statt 4!) nur noch 35,7 Prozent dadurch, daß eine größere Zahl von Invasionsarten nachgewiesen werden konnte. Dennoch ist er noch recht beträchtlich. Die Refugialarten aus dem Mittelmeergebiet sind mit 10, überleitende mit 8 und die Invasionsfauna mit 10 vertreten. Bei den bisher als bodenständig angesehenen Arten beträgt das Zahlenverhältnis 7 : 7 : 6.

### **Literatur:**

Schiemenz, H. (1953): Die Libellen unserer Heimat, Jena.

Schwarzberg, H. (1965): Faunistische und ökologische Untersuchungen an Libellen in der Börde bei Magdeburg. *Hercynia NF*, 2, 291–326.

Handtke, K. (1966): Die Libellen (*Odonata*) des Gröninger Erdfallgebietes am Westrand der Magdeburger Börde. *Naturk. Jahresber. Mus. Heineanum* 1, 67–80.

## Zur Nahrung und Brutbiologie der Groppe, *Cottus gobio* L.

Hans-Joachim Hrnčirik, Halberstadt

Dank des Entgegenkommens seitens des Deutschen Anglerverbandes, Kreisfachausschuß Quedlinburg, war es Verf. möglich, am 28. März 1967 am elektrischen Abfischen des Elbingtalbaches bei Straßberg Harz teilzunehmen und die anfallenden Groppen (*Cottus gobio* L.) zu sammeln. Für die gegebene Unterstützung möchte ich an dieser Stelle nochmals allen beteiligten Herren danken.

Der Elbingtalbach gehört zu den nahrungsreichen Nebenbächen des Selke-Flußsystems und bietet Fischen der Forellenregion optimale Lebensbedingungen (HRNČIRIK 1967). Von seiner Gesamtlänge von etwa 6 km zwischen 381 und 436 m NN wurden 4,6 km von der Mündung bis etwa 410 m NN abgefischt.

Auf dieser Strecke wurden 50 adulte Groppen gefangen. Da nur wenige im schnellfließenden Wasser unerreichbar abtrieben, dürfte die Population der geschlechtsreifen Tiere zu etwa 95 Prozent erfaßt worden sein. Nicht geschlechtsreife Tiere entgingen der Beobachtung. Auf 92 m Bachstrecke kam demnach ein ad. Exemplar. Vergleichbare Angaben zur Siedlungsdichte von *Cottus gobio* wurden in der Literatur nicht gefunden, da GASCHOTT (1941) zwar für ein Flußsystem in Schweden die Gesamtzahl der erbeuteten Fische, nicht aber die Gewässerlänge angibt. Es kann, da der Elbingtalbach erstmals elektrisch abgefischt wurde, eine annähernd natürliche Siedlungsdichte dieser Fischart angenommen werden. Einfluß darauf nehmen aber sicherlich die 3–5jährigen Forellen (*Salmo trutta fario* L.), von denen auf der untersuchten Bachstrecke 99 Exemplare gefangen wurden. Die Groppe gehört zu ihren Beutetieren. Neben diesen beiden Arten wurden noch zahlreiche Ellritzen (*Phoxinus phoxinus*) erbeutet.

### Zusammensetzung der Nahrung

Für die Magenuntersuchungen standen neben den 1967 gefangenen Tieren noch einige aus dem Vorjahr zur Verfügung, insgesamt 58 Exemplare. Die Bauchhaut der Fische wurde mit einer spitzen anatomischen Schere geöffnet, Magen und Darm mit einer spitzen Pinzette herausgenommen und in eine Präparationsflüssigkeit (95 Prozent Optal, 5 Prozent Glycerin) gelegt, in der sich die Nahrungsreste nach dem Öffnen des Verdauungstraktes verteilen konnten, ohne völlig zu zerfallen.

In den meisten Fällen bereitete deren Bestimmung keine Schwierigkeiten, da es sich um häufig vorkommende Arten handelte. Die verwendete Konservierungsflüssigkeit bewährte sich sowohl für die Aufbewahrung der Magen- und Darminhalte als auch für die anderer Organe (z. B. Ovarien).

Insektenlarven stellten den größten Beuteanteil, nur in drei Fällen wurden Fischreste im Mageninhalt festgestellt. In der Reihenfolge ihrer Häufigkeit wurden gefunden:

<i>Plecoptera</i>	– Steinfliegen
<i>Ephemeroptera</i>	
<i>Ephemera spec.</i>	– Eintagsfliegen
<i>Amphipoda</i>	
<i>Gammarus pulex</i>	– Bachflohkrebse
<i>Diptera</i>	
<i>Culex annulatus</i>	– Geringelte Stechmücke
<i>Chironomus spec.</i>	– Zuckmücken
<i>Coleoptera</i>	– (Wasser)-käfer
<i>Heteroptera</i>	
<i>Corixidae</i>	– Ruderwanzen
<i>Isopoda</i>	
<i>Asellus aquaticus</i>	– Wasserassel
<i>Neuroptera</i>	
<i>Sisyridae</i>	– Schwammfliegen
<i>Pisces</i>	
<i>Phoxinus phoxinus</i>	– Ellritze
<i>Cottus gobio</i>	– Groppe

Einige Gropfen fielen durch einseitige Nahrungswahl auf – 11 Exemplare enthielten nur Larvenreste von *Plecopteren*, vier nur *Ephemeriden* und eines nur *Gammarus pulex*. Von den meisten Fischen wurde jedoch gemischte Nahrung aufgenommen, dazu in vier Fällen kleine Bachkiesel und bei zwei Tieren Pflanzenreste, die sicherlich beim Beutefang in den Magen gelangt waren. In der Beuteliste stellten Fische den gerinsten Anteil, obgleich im Bach genügend Forellenbrut vorhanden war, die sich im Magen hätte nachweisen lassen. Der größte erbeutete Fisch wies eine Länge von 2,5 cm auf.

Die in der Literatur erwähnte Schädlichkeit von *Cottus gobio* gegenüber den Nutzfischbeständen (GASCHOTT 1941) trifft in einzelnen Fällen sicher zu, setzt aber eine hohe Siedlungsdichte der Groppe und ein geringes Angebot an Wirbellosen voraus. Für die Harzgewässer trifft dies nicht zu. Der Bestand an Gropfen wird mit der steigenden Intensität der Bewirtschaftung auch kleiner Nebenbäche als Brut- und Aufzuchtgewässer für Forellen weiterhin stark abnehmen, da die herangewachsenen Forellen wieder mit dem Elektrogerät gefangen und in Sportgewässern ausgesetzt werden. Alle dabei anfallenden Gropfen werden als schädliche oder wertlose Fische vernichtet. Nach der festgestellten Siedlungsdichte scheint die Groppe kein ernstlicher Nahrungskonkurrent der Forelle zu sein.

### Eizahlen und Eidurchmesser

Mit 22 männlichen und 29 weiblichen Exemplaren zeigte sich bei den 1967 in Elbingtalbach gefangenen Gropfen ein ziemlich ausgeglichenes Geschlechtsverhältnis. Die Weibchen standen kurz vor dem Abläichen. Zur Ermittlung der durchschnittlichen Eizahlen lagen außerdem noch Ovarien

von 9 im Vorjahr gesammelten Weibchen vor. Die durchschnittliche Eizahl betrug bei den bisher im Selkesystem gefangenen Weibchen 542, weit mehr als häufig in der Literatur genannt werden. Sie bestätigte die in Vorjahr an einzelnen Tieren gemachten Befunde (HRNČIRIK 1967). Die Extremwerte lagen bei 970 bzw. 315 Eiern (s. Tabelle).

Maxima	Alter Jahre	Größe cm	Eizahl	mittlerer Ei-Ø von 50
	3	11,5	970	2,0
	3	11,3	931	1,5
	3	11,3	861	2,0
Minima	2	9,0	389	1,7
	2	7,5	349	1,6
	2	6,5	315	1,6

Tab. Maxima und Minima der Eizahlen und mittlere Eidurchmesser bei Groppen (*Cottus gobio* L.) aus dem Selke-Flußsystem im Harz

Auffallend waren bei 35 Weibchen die Größenunterschiede zwischen den Ovarien. Das linke Ovar enthielt oft erheblich mehr Eier als das rechte. Die Differenz betrug im Höchstfall 116 Eier. Die Eidurchmesser schwankten zwischen 1,1 und 2,1 mm je nach Größe der Tiere, das Mittel lag bei 1,6 mm.

Länge und Eizahlen der Groppen zeigen deutlich, daß das elektrische Abfischen den Bestand der adulten Exemplare stark dezimiert, obwohl nach Siedlungsdichte und Nahrungswahl eine Bekämpfung dieser Fischart nicht erforderlich ist.

### Zusammenfassung

Beim elektrischen Abfischen des Elbingtalbaches, eines Selke-Zuflusses im Harz, konnte mit 50 Exemplaren der Bestand geschlechtsreifer Groppen (*Cottus gobio* L.) zu 95 Prozent gefangen und untersucht werden.

Hauptanteil an der Beute hatten Insektenlarven und Kleinkrebse, während Fische nur in einzelnen Fällen und Fischbrut nicht nachgewiesen werden konnten.

Die Eizahlen der laichreifen Weibchen bestätigten die bereits gewonnenen Feststellungen, sie lagen im Mittel bei 542, im Höchstfall bei 970 Eiern. Die linken Ovarien enthielten meist erheblich mehr Eier.

Durch die intensive Bewirtschaftung der Harzbäche wird der Groppenbestand erheblich dezimiert werden, ohne daß eine wirtschaftliche Notwendigkeit vorzuliegen scheint.

### Literatur:

Bade, E. (—): Das Süßwasseraquarium, Berlin.

Eauch, G. (1966): Die einheimischen Süßwasserfische, 5. Aufl., Radebeul.

- Gaschott (1941): Stachelflosser, in Demoll, R. u. Maier, H. N., Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas, Stuttgart.
- Krnčirik, H. (1967): Die Besiedlung der Selke und ihrer Zuflüsse im Harz durch die Groppe, *Cottus gobio* L., Naturkd. Jahresber. Mus. Heineanum **II**, 37–48.
- Müller, K. (1960): Beitrag zur Systematik und Verbreitung von *Cottus gobio* L. und *Cottus poecilopus* HECKEL., Kgl. Fysiograf. sällkap. Lund förhandl., **30**, 57–66.
- Nikolski, G. W. (1957): Spezielle Fischkunde, Berlin.
- Stresemann, E. (1955–1964): Exkursionsfauna von Deutschland, Bd. I (Wirbellose), Bd. II/1 (Wirbellose), Bd. III (Wirbeltiere), Berlin.
- Wundsch, H. H. (1963): Fischereikunde, Radebeul/Berlin.

## „Gebirgsvögel“ und andere Vogelarten im Harz

Herbert Ringleben, Wilhelmshaven

Über die Vogelwelt des Harzes liegt ein umfangreiches Schrifttum vor, dessen Anfänge bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts zurückreichen. Es wäre aber verfehlt, daraus zu folgern, die Harz-Ornis könnte als gut durchforscht angesehen werden. Ganz im Gegenteil sind gerade hier noch manche Lücken zu schließen. Wer die neuere Literatur über dieses Thema zu Rate zieht, stößt schon hier immer wieder auf offene Fragen; so für den Oberharz z. B. in der kleinen Schrift von SKIBA (1965), die als „Ornithologischer Führer“ bewußt kurz gefaßt und volkstümlich gehalten wurde.

Bevor im speziellen Teil einzelne Vogelarten behandelt werden, zunächst einige

### Zoogeographisch-ökologische Bemerkungen und Aufgaben künftiger Forschung

Das mitteldeutsche Bergland hat an seinem Nordrand im Harz eine bastionartig gegen das norddeutsche Flachland vorgeschobene Erhebung, ein „Gebirgsmassiv“, das vor allem im Nordwesten steil aus dem flachwelligen Vorland aufragt, sich ellipsenförmig von Nordwesten nach Südosten fast 100 km lang ausdehnt, in seinen Konturen ziemlich scharf begrenzt ist und über 2000 km<sup>2</sup> Hochfläche umfaßt. Vorwiegend silurische, devonische und unterkarbonische Gesteine bauen das Harzgebirge auf, als Tonschiefer, Grauwacken und Kalkstein bilden sie das Hauptkontingent; aus Granit bestehen das Brockenmassiv und der Ramberg. Je nach Beschaffenheit und Härtegrad der Gesteine bildeten sich flache Berg Rücken, Steilhänge oder die für gewisse Vogelarten attraktiven Klippen heraus. Für manche Vögel nicht weniger wichtig sind die ebenfalls zahlreichen Steinbrüche. — Die zumal im Oberharz hohen Niederschlagsmengen und der Schneereichtum führten einmal zur Bildung von Hochmooren im Randgebiet des Brockens, zum anderen verdanken ihnen viele kleine rasch dahinfließende Bäche und Bergflüßchen mit tief eingeschnittenen Randtälern ihren Ursprung (SCHRADER 1965).

Heute gliedert man den Harz morphologisch in drei Einheiten: in den eigentlichen Oberharz oder Hochharz mit Clausthal-Zellerfeld als Mittelpunkt, in den Mittel- oder Oberharz, der das zentrale Bergland mit Brocken, Acker, Bruchberg und der Hochfläche von Sieber bis St. Andreasberg umfaßt, und in den Unterharz. Im folgenden wird die ursprüngliche Zweiteilung in Ober- und Unterharz mit einer Trennlinie, die etwa von Wernigerode nach Bad Sachsa verläuft, verwendet.

Der westlich gelegene, durchschnittlich etwa 600 m hohe Oberharz erreicht im Brocken mit 1145 m seine höchste Erhebung; er ist klimatisch rauher und niederschlagsreicher als der Unterharz, entwässert zur Weser und ist mit ausgedehnten Fichtenforsten bedeckt, in denen inselartig eingestreute Wiesenflächen liegen. An stehenden Gewässern, die von einiger Bedeu-

tung für die Vogelwelt sind, gibt es, außer den zahlreichen Teichen auf der weitgehend entwaldeten Hochfläche um Clausthal-Zellerfeld, die ihre Entstehung dem alten Erzbergbau verdanken, erst in neuerer Zeit angelegte Stauseen im Innerste-, Oker-, Ecker-, Söse- und Odertal.

Die flachere, im Durchschnitt etwa 400 m hohe submontane Stufe des Unterharzes ist fast doppelt so weit ausgedehnt wie der Oberharz. Sie erreicht im Ramberg mit nur 582 m ihre höchste Aufwölbung und geht allmählich in das Mansfelder Hügelland über. Der Unterharz zeichnet sich durch milderes Klima aus, entwässert zur Elbe und trägt überwiegend von weiten Rodungsflächen unterbrochenen Laubwald, der als natürliche Waldgesellschaft dem Buchen-Traubeneichen-Wald zugehört. Auf den gerodeten Flächen entstanden weitausladende Ortschaften, umgeben von Wiesen, Weiden und — nach Osten hin in zunehmendem Maße — Äckern. An stehenden Gewässern von einiger Bedeutung für die Vogelwelt finden sich außer den Teichen am Südrand bei Walkenried sowie im Straßberg-Harzgeröder Gebiet einige Stauseen, wie der große Rappbodestausee, der Wendefurter und zwei kleinere bei Königshütte sowie der noch kleinere Nordhäuser Stausee.

Über der natürlichen Baumgrenze gelegen und aus diesem Grunde waldfrei ist im Harz nur der Brockengipfel oberhalb von etwa 1040 m. Die übrigen waldfreien Hochflächen sind auf den Eingriff des Menschen in die Waldecke zurückzuführen.

Selbstverständlich blieb eine so aus ihrer Umgebung herausragende Landschaft wie der Harz nicht ohne Einfluß auf ihre Besiedlung durch Flora und Fauna.

BORCHERT (1927) hat der Verbreitung der Vögel im Harz bereits ein ausführliches Kapitel gewidmet, auf das hier verwiesen sei, ohne seinen Ausführungen generell zuzustimmen. Seine Angaben zur Höhenverbreitung treffen mindestens zum Teil nicht zu. SCHUSTER hat sie bereits in zwei Referaten (Beitr. Fortpfl. Vögel 4, 1928, p. 67 und 14, 1938, p. 35) heftiger Kritik unterzogen; RABELER (1951) hat sie hingegen für sein Beobachtungsgebiet um Buntenbock im wesentlichen bestätigt. Mehrere andere Autoren trugen weiteres Material zu dieser Frage bei (BRINKMANN 1933, BRUNS 1946, HARTMANN 1947, MÜLLER 1928, PLUCINSKI 1961, SKIBA 1965), doch ist es unentschieden, ob tatsächlich für alle in Betracht kommenden Vogelarten die oberste Grenze ihres Brutvorkommens erfaßt ist, und ob diese nicht (langfristigen?) Schwankungen unterliegt; so daß unterschiedliche Werte darin ihre Erklärung finden könnten. Für einige Arten gilt es in gleicher Weise, die untere vertikale Grenze ihres Brütens zu ermitteln. Eine neue Arbeit zur Höhenverbreitung der Vögel im Harz von F. KNOLLE befindet sich in Drucklegung.

Hier sollen einige andere Gesichtspunkte angeschnitten werden. Zunächst sei die Frage nach seltenen und unregelmäßigen Brutvögeln im Harz berührt. Der Raufußkauz liefert ein treffliches Beispiel dafür. Zwar weiß man seit langem von seinem regelmäßigen Aufenthalt im Harz — und einige Autoren zweifelten nicht am Brüten, — aber die ersten sicheren Brutnachweise ließen lange auf sich warten. Ich vermute, eine intensivere Erkundung der Harz-Ornis wird weitere überraschende Ergebnisse zeitigen. Leider ist die Anzahl der im Harz ansässigen Ornithologen gering. Gelegentliche Exkursionen werden in der Regel nicht viel zur gründlicheren Erkundung beitragen können.

Verschiedene einst im Harz heimische Brutvogelarten sind dort seit mehr oder weniger langer Zeit nicht festzustellen. Nach NIETHAMMER (1951) scheinen die Vogelarten sehr in der Minderzahl zu sein, die ihre Verbreitungsgrenzen über recht lange Zeiten „respektieren“. Die Ursachen für diese Arealveränderungen können ganz verschieener Natur und auch miteinander gekoppelt sein. NIETHAMMER unterscheidet zwischen ökologischen (durch Klima, Biotop oder Konkurrenzkampf bedingten) und psychologischen Ursachen.

Für den Harz sind Arealschwankungen mindestens bei folgenden Vögeln bekannt, wobei wir — zunächst ohne nach den Gründen zu fragen — zwischen zurückweichenden und vordringenden Arten unterscheiden müssen. (In Klammern beigefügt ist die Himmelsrichtung des Rückzuges bzw. der Herkunft).

a) **Zurückweichende Arten**

Schwarzstorch (E)	Auerhuhn (N)
Steinadler (S)	Haselhuhn (N – NE)
Schreiadler (E – SE)	Uhu (E?)
Wanderfalk (?)	Steinrötel (S)
Birkhuhn (?)	Kolkrabe (N)

b) **Vordringende Arten**

Türkentaube (SE)	Grüner Laubsänger (NE)
Schwarzspecht (E)	Hausrotschwanz (S)
Berglaubsänger (S)	Girlitz (S)

Ein Blick auf diese Zusammenstellung macht sofort deutlich, daß die Zahl der zurückweichenden bzw. zurückgewichenen Arten diejenige der vordringenden fast um das Doppelte übertrifft, und daß die erste Kategorie mit einer Ausnahme nur Großvögel enthält, die zweite hingegen lediglich mittelgroße und kleine Arten. Das scheint mir schon ein Hinweis darauf zu sein, daß für das Zurückweichen Störfaktoren durch Menschen eine bedeutende, wenn vielfach auch nicht die einzige Rolle spielen. Direkte Verfolgungen von Schwarzstorch, Wanderfalk, Uhu und Steinrötel sind im Harz nachgewiesen. Indirekt auf menschlichen Einfluß geht das Verschwinden der drei Rauhußhühnerarten zurück, deren Restbestände sich durch (zu spät einsetzende?) Hegemaßnahmen nicht mehr retten ließen. Unklar bleiben die Verhältnisse bei Stein- und Schreiadler sowie beim Kolkraben. Wenn sich einige dieser Arten, wie Steinadler, Auer- und Haselhuhn, Uhu u. a., hier länger halten konnten als in der näheren und weiteren Umgebung des Harzes in Norddeutschland, so mag das teils an der damals im Harz noch herrschenden Ruhe und Abgeschiedenheit, teils an noch weniger durch forstliche Maßnahmen veränderten ursprünglichen Waldungen gelegen haben. Allerdings ist ein allgemeiner Rückgang dieser Vögel auch anderwärts ebenfalls in Betracht zu ziehen.

Dieser negativen Bestandsveränderung steht als positiver Vorgang die Einwanderung anderer Vogelarten gegenüber. Darunter darf selbstverständlich nur eine echte Arealerweiterung verstanden werden, nicht etwa erst neuerdings erfolgte Feststellungen früher mit aller Wahrscheinlichkeit nur „übersehener“ Arten. Desgleichen müssen langfristige Bestandsfluktuationen berücksichtigt werden, um etwaige Fehldeutungen zu ver-

meiden. Wie aufgezeigt, kommt die Einwanderung ausschließlich der Gruppe der kleineren und kleinen Arten zugute. Sie sind viel weniger durch menschliche Einwirkungen gefährdet und können somit Versuche zur Arealerweiterung wesentlich leichter verwirklichen.

Als Beispiel für Bestandsfluktuationen sei der Eisvogel (*Alcedo atthis ispida*) genannt, der im Harz — wie auch sonst — starke Dichtereduzierung zeigt. Sie geht sowohl auf Verfolgung seitens des Menschen zurück wie auch auf erhebliche Verluste in strengen Wintern. Unter normalen Umweltverhältnissen erholt sich der gelichtete Bestand aber wieder, ohne daß eine Veränderung der Arealgrenze eintritt.

Tiergeographisch besonders bemerkenswert ist die Tatsache des Vorkommens südlicher Gebirgsvögel im Harz. Ob und wie weit der Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros gibraltariensis*) dereinst hierher gehörte und womöglich den Harz früher besiedelte als das südlicher gelegene Flach- und Hügelland, entzieht sich meiner Kenntnis. Seine Einwanderung in das nördliche Deutschland liegt schon so lange Zeit zurück, daß sich über etwaiges noch weiter zurückliegendes Brüten an Felsen im Harz kaum noch Auskunft in alten literarischen Quellen erhoffen läßt. Hierher gehören aber sicher Bergpieper, Berglaubsänger, Steinrötel, Zitronenfink, Schneefink und vermutlich Alpenringdrossel, die teils als Brutvögel, teils als Gäste nachgewiesen worden sind, worüber nähere Einzelheiten im speziellen Teil folgen. Es sei ausdrücklich hervorgehoben, daß diese Arten — soweit überhaupt — keineswegs kontinuierlich im Harz brütend vorkommen, sondern nur periodisch oder nur in einzelnen Jahren. Das hat gelegentlich zu strikter Ablehnung der Angaben über solche Brutvorkommen geführt. Das Unregelmäßige solcher Bruten scheint mir aber geradezu ein Charakteristikum für sie zu sein. Von einiger Dauer war, soweit bekannt, allein das Brüten des Steinrötels im Harz, das hier mit der Rückverlegung der nördlichen Brutverbreitungsgrenze in Deutschland erlosch.

Was beim Hausrotschwanz nur vermutet werden konnte, hat sich bei der Gebirgsstelze (*Motacilla c. cinerea*) vor wenig mehr als einem Jahrzehnt wirklich vollzogen: bis dahin nur im Bergland heimisch, wanderte sie plötzlich in die norddeutsche Tiefebene ein. Man darf wohl mit Recht annehmen, daß dieser Vorstoß auch vom Harz aus erfolgte. Wenn die Art im Flachland, wie ich aus vielfacher eigener Erfahrung weiß, entschieden bevorzugt an Wassermühlen nistet, so wohl deshalb, weil sie an den Mühlenwehren mit ihren Wasserfällen einen adäquaten Ersatz für das rasche Gefälle der Gebirgsbäche findet. Eine ähnliche Ernährungsbasis könnte die Ursache dafür sein, weshalb der Vogel gerade an solchen Plätzen im Flachland heimisch werden konnte. Der Wasserschwätzer („Wasseramsel“, *Cinclus c. aquaticus*) hingegen, eine Art mit offenkundig geringerer ökologischer Valenz, hat diesen Schritt vom Harz aus, soweit bekannt, noch nicht gewagt.

Anders liegen die Voraussetzungen beim Rauhußkauz. Er liebt ausgedehnte düstere Waldungen, in denen das Kleinklima rau und kalt ist und die dazu relativ trocken sind. Daher kann er in dem von KUHK entdeckten Brutgebiet in der flachen Lüneburger Heide ebenso existieren wie in den Bergwäldern des Harzes.

Im Gegensatz zu den Vögeln, die vom Bergland in die Ebene vorgedrungen sind, wanderten andere von dort in höhere Lagen des Harzes ein, wo sie vordem fehlten. Als Beispiele dafür lassen sich Rotmilan (*Milvus*

*m. milvus*), Türkentaube, Schwarzspecht (*Dryocopus m. martius*), Heuschreckenschwirl (*Locustella n. naevia*) und Gartenspötter (*Hippolais icterina*) anführen.

Solche Veränderungen in der Avifauna des Harzes auch auf längere Dauer hin zu untersuchen und zu verfolgen, ist eine ebenso lohnende Aufgabe wie die Durchführung von Siedlungsdichte-Untersuchungen, gerade auch in höheren Lagen, für die aus unserem Mittelgebirge erst Ansätze vorliegen (LEHMANN 1953, RABELER 1955). Ihre Weiterführung ist folglich sehr erwünscht. Für viele Vogelarten existieren bisher überhaupt nur sehr allgemein gehaltene Nachrichten aus dem Harz, die bei näherer Überprüfung nicht die tatsächliche Verbreitung und den Häufigkeitsgrad konkret vermitteln. Es sei nur an den Haussperling (*Passer d. domesticus*) erinnert, dessen auf die Ortschaften beschränktes Vorkommen sich relativ leicht zahlenmäßig erfassen läßt. Eine gewissenhaft durchgeführte Bestandsaufnahme dieser Art, wenigstens in den Orten des Oberharzes, wäre durchaus zu begrüßen. Allerdings bedarf es dazu mehr Zeit als einen nur wenige Stunden währenden Aufenthalt in den einzelnen Siedlungen, der zwangsläufig zu Fehlschlüssen führt (vgl. GERSDORF 1955).

Bei versteckt lebenden (Tannenhäher) oder nächtlich aktiven Vögeln (Eulen) ist es wesentlich schwieriger, ein Vorkommen festzustellen oder gar zu einer ungefähren Bestandsaufnahme zu kommen. Ihre Feststellung hängt weniger von der Zahl der Exkursionen als vielmehr von einer gründlichen Kenntnis der Lebensgewohnheiten und der bevorzugten Biotope der betreffenden Arten sowie natürlich von der Jahreszeit und vom Wetter ab, das gerade im Harz von ausschlaggebender Bedeutung für den Erfolg sein kann.

Nicht weniger wichtig ist das Ausmerzen von offensichtlich irrtümlichen Behauptungen. Dazu gehören beispielsweise die angebliche Brut der Alpenbraunelle (*Prunella c. collaris*) etwa Anfang der 1920er Jahre in Bad Harzburg (SIEVERS 1925) und das zuerst wohl von SCHÖPWINKEL (1892) behauptete, später von anderen Autoren wiederholte angebliche Brüten von Bergfink (*Fringilla montifringilla*) und Berghänfling (*Carduelis f. flavirostris*) im Harz, wofür jeder stichhaltige Beweis fehlt.

Der folgende spezielle Teil beschränkt sich auf eine Auswahl von bemerkenswerten Harzvögeln in systematischer Reihenfolge der Arten. Der Begriff „Gebirgsvogel“ wird dabei nicht in streng ökologischer Begrenzung angewendet. Es sind darunter auch Vogelarten, die sogar — wie etwa der Rauhfußkauz — bis in die Ebene brütend vorkommen, aber gerade im Harz ihre Biotopansprüche erfüllt finden und deshalb mindestens dort in gewissem Sinne zu den Charaktervögeln gezählt werden können.

### Spezieller Teil

#### Zwergtaucher (*Podiceps r. ruficollis*)

Im Gegensatz zu anderen Autoren führt BRINKMANN (1933) nach Angaben von Dr. RÖSSIG den Zwergtaucher als Brutvogel der Teiche auf der Clausthaler Hochfläche an. Bestimmte Nachrichten fehlen. Es mag sich nur um ein periodisches Brutvorkommen gehandelt haben. RIEGER (1957) meldet ebenfalls einen Nestfund aus fast 600 m über NN vom

18. Mai 1955 auf einem kleinen künstlichen Stauteich beim Forsthaus Birkenmoor nordöstlich von Ilfeld.

Schon am 4. September 1949 hatte Dr. R. BERNDT (brfl.) auf dem Unteren Flößteich (550 m über NN) bei Bockswiese ein Paar mit 3—4 nichtflugfähigen Jungen, die noch gefüttert wurden, beobachtet, also dort eine Brut nachgewiesen.

### **Schwarzstorch** (*Ciconia nigra*)

Im Zuge des allgemeinen Rückgangs der Art als deutscher Brutvogel wurde der Harz etwa um die letzte Jahrhundertwende endgültig geräumt. Vorher horstete der „Waldstorch“ noch an mehreren Stellen im Unter- und Oberharz. Erst im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts verwaisten fast sämtliche Horste. Zuletzt fanden u. a. Bruten statt: Oderhaus 1873, Heimbürg 1879, Walkenried 1881, St. Andreasberg 1886, Allrode um 1890 und Wendefurt und Hasselfelde um 1900 (BORCHERT 1927, BRINKMANN 1919, 1933, PETRY 1910, THIELE 1904). Die Nachricht (MENZEL 1917), wonach noch kurz nach 1900 einige Paare im Harz genistet haben sollen, ist sonst nicht belegt, bis auf die unbewiesene Mitteilung von DETMERS (1912), dem 1911 aus einem oder zwei Revieren bei Ballenstedt Brut gemeldet wurde. Die Aufgabe der Horstplätze geht teilweise auf Abschluß zurück. Mit einer Wiederansiedlung des Schwarzstorches im Harz dürfte bei dem gegenwärtig so seltenen Brutvorkommen in Deutschland nicht zu rechnen sein, zumal bei der heute erreichten Erschließung des Harzes als Erholungsgebiet. Vom Durchzug liegen auch noch aus jüngerer Zeit einige Beobachtungen vor. — Gleiches gilt für den **Weißstorch** (*Ciconia c. ciconia*), der von 1911 an einige Jahre lang in Zellerfeld nistete (HENNEMANN 1915, Quantz 1926), und vom **Graureiher** (*Ardea c. cinerea*), von dem zuletzt 1963 ein Einzelpaar bei Clausthal-Zellerfeld zur Brut schritt (SKIBA 1965).

### **Steinadler** (*Aquila chrysaetos fulva*)

BORCHERT (1927) hält es für sehr wahrscheinlich, daß die von alten Schriftstellern erwähnten Nachrichten sich tatsächlich auf diese Art beziehen. HILDEBRANDT (Orn. Mber. 36, 1928, p. 55) weist in seiner Besprechung des BORCHERT'schen Buches darauf hin, daß GOEZE und DONNDORF in den Vogelbänden ihres Werkes „Europäische Fauna“ (1794—1796) Angaben über das Horsten des Steinadlers in den Klippen der Roßtrappe machen. Dabei muß es sich um die südliche Rasse *fulva* gehandelt haben, die früher weit über Deutschland als Brutvogel verbreitet war, im 18. und 19. Jahrhundert aber verschwand und gegenwärtig nur noch in wenigen Paaren in den bayrischen Alpen als Brutvogel in Deutschland heimisch ist. Als vereinzelter Gast kann dagegen im Winterhalbjahr die nordische *Aquila ch. chrysaetos* auch gegenwärtig im Harz noch erscheinen.

### **Schreiadler** (*Aquila p. pomarina*)

Der Schreiadler hat sein nordwestdeutsches Brutareal westlich der Elbe schon vor Jahrzehnten völlig geräumt. Im Schimmerwald am Nordharzrand fand MENZEL (1917) 1902 und 1903 noch je ein Brutpaar, und von 1908—1910 kannte er einen besetzten Horst nicht weit davon entfernt unmittelbar am Stadtrand von Harzburg. Spätere Brutnachweise sind nicht bekannt geworden.

### **Wanderfalk** (*Falco p. peregrinus*)

Der schon seit Jahrzehnten anhaltende, kontinuierliche Bestandsrückgang hat bekanntlich in jüngster Zeit einen derart bedrohlichen Umfang angenommen, daß mit baldigem endgültigen Verschwinden zu rechnen ist, wenn nicht in letzter Minute Maßnahmen ergriffen werden können, die dieser rapiden Abnahme Einhalt gebieten. Von dem einst verbreiteten und nicht seltenen Brutvogel im Harz — hier gewiß ausschließlich Felsbrüter — sind allenfalls noch einige wenige Horstpaare übriggeblieben, deren Bruterfolge nahezu oder gänzlich negativ verlaufen. Das ist um so bedauerlicher, als in diesem Fall eindeutig der Mensch wegen rücksichtsloser Verfolgungen Schuld daran trägt.

### **Birkhuhn** (*Lyrurus t. tetrix*)

Noch krasser als beim Auerhuhn ist das völlige Verschwinden des Birkhuhns aus dem Harz, wo dieses ursprünglich wesentlich zahlreicher vorgekommen sein dürfte als jenes. Darauf deutet der Umstand hin, daß es im 15. Jahrhundert zur Niederen Jagd zählte, im folgenden Jh. aber — wohl infolge des Rückgangs — bereits zur Hohen Jagd (BORCHERT 1927). BRINKMANN (1933) spricht berechtigt von „uraltm Bestand“, denn nach NEHRING (Jb. Mineral. 1889) wurden Knochen im glazialen Gehängeschutt der Hermannshöhle gefunden. Gegen Ende des 19. Jh. sind die letzten Stücke verschwunden. — Aussetzungsversuche begannen schon 1895 bei Torfhaus und Oderbrück mit zunächst aus Rußland, später aus Malmö (Schweden) bezogenen Tieren. Sie verliefen vorübergehend erfolgreich (DETMERS 1912, MENZEL 1917, RINGLEBEN 1965). So erwähnt LÖNS (1910) für 1910 einige brütende Weibchen aus den Mooren am Brocken und DETMERS (1912) vom benachbarten Königsberg. Als letzter Nachweis gilt der einer junggeführten Henne 1923 im Revier Scharfenstein nördlich vom Brocken (RINGLEBEN 1965).

### **Auerhuhn** (*Tetrao urogallus major*)

Unser stattlichstes Raufußhuhn war einstmals im Harz weit verbreitet und noch im Mittelalter wahrscheinlich relativ häufig. Bereits gegen Ende des 16. Jh. hatte jedoch ein Graf von Wernigerode Schutzbestimmungen für das zur Hohen Jagd zählende Flugwild erlassen, was BORCHERT (1927) gewiß zuerst als Folge eines deutlichen Bestandsrückgangs deutete. Trotz der Schutzverordnungen, des begrenzten Abschusses und anderer jagdlicher Hegemaßnahmen ließ sich eine weitere Abnahme nicht aufhalten. Daran vermochte auch eine vorübergehende Zunahme im letzten Viertel des 19. Jh. im Brockengebiet (SCHÖPWINKEL 1892) nichts zu ändern. Immerhin war das Auerhuhn im vorigen Jahrhundert noch über den ganzen Harz verbreitet, wenngleich im Oberharz häufiger als im Unterharz. Wie weit Waldbau sowie Störungen durch sonstigen Forstwirtschaftsbetrieb und durch Touristik für das Verschwinden des Auerhuhns verantwortlich zu machen sind, ist schwer zu entscheiden. HENNECKE (1956) sieht die Ursachen in der enormen Zunahme von Beerensuchern nach dem 1. Weltkrieg und in der Überhandnahme des Wintersportes. Sicherlich sprechen noch andere Gründe mit. Nach SKIBA (1965) dürfte der endemische Bestand unmittelbar nach dem 1. Weltkrieg erloschen sein. Spätere Beobachtungen führt er auf die seit etwa 1900 wiederholt durchgeführten Wiedereinbürgerungsversuche zurück, die sämtlich als gescheitert zu betrachten sind (RINGLEBEN 1965). BORCHERT (1927) hatte

Mitte der 1920er Jahre den Restbestand auf 5–10 Hähne geschätzt, BRINKMANN (1933) möchte ihn „vielleicht noch etwas höher veranschlagen“. Die letzten bekanntgewordenen Feststellungen sind: 1928 spürte BRINKMANN (1933) am Bruchberg an zwei Stellen Auerwild auf und erlebte eine Balz, dort traf HOPPE (SCHLICHTMANN 1951–52) 1947 1 Exemplar an der Sonnenkappe; KNOLLE (1951) meldet den Fund eines gerissenen Exemplares im Winter 1948/49 beim Forsthaus Scharfenstein im Brockengebiet, und HARTMANN (SCHLICHTMANN 1951–52) beobachtete 1950 noch drei balzende Hähne am Bruchberg. HENNECKE (1956) steht angeblichen noch späteren Vorkommen sehr skeptisch gegenüber. Gegenwärtig dürfte kein Auerhuhn mehr im Oberharz heimisch sein; für den Unterharz bestätigt das eine Umfrage von HEFT (1958) Mitte der 50er Jahre.

### **Haselhuhn (*Tetrastes bonasia rupestris*)<sup>1)</sup>**

Fast ausschließlich in der ersten Hälfte des 16. Jh. wurden an die gräfliche Küche in Wernigerode im Durchschnitt von 5 Jahren jährlich etwa 192 Haselhühner abgeliefert und im Amt Elbingerode im Durchschnitt von 3 Jahren jährlich sogar 274 Stück gefangen. Diese von BORCHERT (1927) zitierten Zahlen erlauben eine Vorstellung von der damaligen Häufigkeit der Art im Harz, die natürlich zur Niederen Jagd rechnete. Wahrscheinlich hat dieser „Raubbau“ dazu beigetragen, daß das Haselhuhn gegen Ende des 18. Jh. dort schon selten war (BORCHERT) und in 19. Jh. die letzten Stücke bemerkt wurden, zuletzt um 1870 bei Allrode und Wernigerode, angeblich 1883 am Stöberhai bei Wieda und um 1890 bei Bad Lauterberg. Jedoch glaubt MÜLLER (1928) im Juli 1901 auf dem Wurmbergrücken „mehrmals Alte mit Jungen gesehen“ zu haben. LÖNS (1904–1905) gibt als Ursache für das Verschwinden das Ausmerzen des Unterholzes und die Aufforstung mit Fichten an, was außer der Beunruhigung der Biotope sicherlich dazu beigetragen hat.

NIETHAMMER (1951) macht für das nicht nur hier, sondern vielerorts zu verzeichnende Verschwinden Kahlschlagbetrieb, Fehlen von Mischwaldungen sowie Seuchen verantwortlich. — Um so überraschender ist das plötzliche Wiederauftreten im Westharz: mindestens von 1944 bis 1953 sind vereinzelt Haselhühner um Braunlage und Wieda bestätigt worden (MÜLLER-USING 1953, 1956), später, 1962, auch im Hochharz. Dieses neuerliche Auftreten steht nicht vereinzelt da, sondern trat auch anderweitig in Erscheinung. MÜLLER-USING (1953) führt das auf Zuwanderung zurück und betont (1956) zwei Faktoren, die der Wiederansiedlung förderlich sind: der Übergang der Forstwirtschaft zu Mischwaldkulturen und die starke Dezimierung von Fuchs und Dachs wegen der Tollwut.

### **Türkentaube (*Streptopelia d. decaocto*)**

Während der stürmischen Expansion in den beiden letzten Jahrzehnten hat sich die Türkentaube schon 1950 am Harzrand gezeigt: MEVES (1959) sah im Juli d. J. die ersten in Stauffenburg (Kr. Gandersheim). Aber erst ein Jahrzehnt später wurde sie hier häufiger und hat inzwischen diesen Raum fest besiedelt. Der nördliche Harzrand scheint von Norden her besetzt worden zu sein, und zwar stammt die erste Beobachtung aus Goslar

<sup>1)</sup> Über die Rassenzugehörigkeit der einst im Harz heimischen Haselhühner, vgl. K. BAUER, Bonn. zool. Beitr. 11, p. 13–14.

erst von 1963. Im nächsten Jahr ließ sich die Art schon allenthalben in Goslar blicken. Ebenso hat sie z. B. Bad Harzburg besetzt (PLUCINSKI 1962, SKIBA 1965). Aus dem Harzinneren liegen dagegen erst wenige Nachweise vor: Dr. W. NOTHDURFT (brfl.) traf die Art in Buntenbock zuerst 1958, dann wieder im April 1965. Er machte mich auf Veröffentlichungen in „Öffentliche Anzeigen für den Harz“ aufmerksam, die mir Dr. R. SKIBA vermittelte. Danach kam es bereits Anfang Mai 1952 zu einem Nestbau in Clausthal. Farbdias von im April und Mai 1965 dort aufgenommenen Türkentauben haben Dr. SKIBA (brfl.) vorgelegen. Da die Art dort schon seit 3–4 Jahren regelmäßiger Gast am Futterplatz ist, sollte besonders auf Brutvorkommen geachtet werden!

### **Uhu (*Bubo b. bubo*)**

Wie schon BORCHERT (1927) richtigstellt, traf die Annahme LÖNS' (1907) nicht zu, daß es schon kurz nach der letzten Jahrhundertwende im Harz keine besetzten Brutplätze des Uhus mehr gegeben habe. Ob freilich die Schätzung von BORCHERT auf 6–7 Brutpaare Mitte der 1920er Jahre nicht zu hoch gegriffen war, ist kaum noch zu entscheiden. Auf alle Fälle war der Uhu vor reichlich 100 Jahren im Harz noch verbreiteter Brutvogel, wenn auch mit rückläufiger Tendenz. Zu dieser Abnahme mögen zahlreiche Horstplünderungen beigetragen haben. Wurden doch beispielsweise, wie VOIGT (1908) mitteilt, dem Horst gegenüber vom Falkenstein im Selketal in 38 Jahren etwa 40 Junguhus entnommen. Selbst strenge Schutzmaßnahmen konnten das endgültige Verschwinden nicht verhindern. Im Oberharz soll der Uhu schon 1886 nicht mehr als Brutvogel vorhanden gewesen sein (LEVERKÜHN 1886). Im Ostharz wurden die letzten Brutplätze kurz vor 1962 aufgegeben (KÖNIG und HAENSEL 1968). Nur selten werden jetzt noch einzelne umherstreifende Uhus im Harz angetroffen, wobei es für die letzten Jahre offenbleiben muß, wieweit diese Vögel aus Wiederansiedlungsversuchen stammen. (Auf der Suche nach einem Partner bzw. geeignetem Revier streichen diese Stücke oft weit vom Aussetzungsort weg!) Der letzte endemische nordwestdeutsche Uhu in den Gipsbrüchen bei Katzenstein unweit Osterode (WEGENER 1960) – also schon außerhalb des Harzes – ist seit dem Frühjahr 1966 nicht mehr bemerkt worden und offensichtlich nicht mehr am Leben. Auch dort scheiterte die Freilassung eines Partners im Frühjahr 1964 (BERNDT 1966). Vielleicht gelingt aber die Wiedereinbürgerung im Harz durch im Gang befindliche Versuche.

### **Sperlingskauz (*Glaucidium p. passerinum*)**

Schon SAXESEN (1834) hatte diese kleine Eule aus dem Harz angegeben. Die Nachrichten darüber flossen aber in der Folgezeit sehr spärlich – wie übrigens auch aus anderen deutschen Mittelgebirgen, wo erst gründlichere Durchforschung zu Nachweisen geführt hat. BLASIUS (1862 und später) erwähnt ein in Hohegeiß erlegtes Exemplar, dessen richtige Bestimmung von BORCHERT (1927) angezweifelt wurde und nicht mehr nachzuprüfen ist. LÖNS (1905a) hatte den Sperlingskauz zu den ausnahmsweise auftretenden Brutgästen im Harz gerechnet, BRINKMANN (1933) zu den seltenen Wintergästen. BRUNS (1949) brachte eine unbelegte Nachricht vom Forstamt Altenau im Oktober 1946, die deshalb mehr als Hinweis und Anregung zu werten ist. SCHULZ (1957) erwähnt nur eine Beobachtung durch Rev.-Först. LINDAU vom Herbst 1955 am Königs-

kopf bei Braunlage, nahm die Art aber als Brut- und Standvogel in seine Liste auf. SKIBA (1965) hält *Glaucidium* nur für einen spärlichen Durchzügler im Harz und gibt meine Feststellung vom 9. November 1963 am Schubenstein östlich vom Torfhaus als letzte an, die ich zusammen mit H. OOSTERWYK (Hannover) u. a. machte, nachdem mich Hildesheimer Ornithologen auf das dortige Vorkommen aufmerksam gemacht hatten. In einem in der Nähe gelegenen für die Art durchaus geeigneten Biotop warteten am 5. September 1963 erregte Tannenmeisen (*Parus a. ater*) u. a. Kleinvögel, als OOSTERWYK und ich eine Platte mit der Stimme des Sperlingskauzes abspielen ließen. Das ist, auch wenn wir keinen Kauz beobachten konnten, recht verdächtig. Trotz der wenigen positiven Nachweise möchte ich den Sperlingskauz für einen spärlichen Brutvogel des Oberharzes halten. Als solcher wird er bereits in der neuen deutschen Artenliste bezeichnet (NIETHAMMER u. a. 1964). Es sollte eifrig, aber mit größter Vorsicht, nach dieser Art gefahndet werden!

### **Rauhfußkauz (*Aegolius f. funereus*)**

Die wenigen alten Meldungen vom Rauhfußkauz im Harz sind von BORCHERT (1927) und BRINKMANN (1933) sowie neuerdings von BERNDT und SCHULZ (1964) zusammengestellt, worauf hier verwiesen sei. Trotz gegenteiliger Behauptung von LÖNS (1905 b) und MENZEL (1917) lag aber kein Brutnachweis vor. Obgleich auch WEIGOLD (1952), als er über die „Wiederentdeckung“ im Harz in den Jahren nach dem 2. Weltkriege berichtete, nicht am Brüten zweifelte, glückten doch Brutnachweise erst viel später: 1959 wurde je eine besetzte Bruthöhle im April bei Braunlage (BERNDT und SCHULZ 1964) und bei Schierke (FUCHS 1963) gefunden. Eine weitere Brut bei Braunlage 1965 schildert PLUCINSKI (1966). Treffend bezeichnet SKIBA (1965) den Rauhfußkauz als ein „Paradestück der geschlossenen Fichtenwälder des Hochharzes für die Harz-Ornithologen“ und führt über die Verbreitung im Westharz weiter aus: „Fast alle Beobachtungen liegen im Bereich der Straße Bad Harzburg – Braunlage – Hohegeiß, vor allem bei Marienhaus, östlich von Torfhaus, Oderbrück, bei Königskrug sowie zwischen Braunlage und Hohegeiß“. Hier wurden bis zu 20 Rufer verhört (BERNDT u. SCHULZ 1964), um deren Erfassung sich besonders Hildesheimer Ornithologen verdient gemacht haben. Weiter westlich scheint das Vorkommen wesentlich spärlicher zu sein; hier hörte ich beispielsweise 4 ♂♂ am 4. Mai 1963 von der Bundesstraße 242 aus wenig östlich der Stieglitzhecke, zusammen mit H. OOSTERWYK (schon ab 19.45 h!), H. SCHUMANN (HANSEN 1954) Anfang der 1950er Jahre die Art vom Sperberhai und in der Nacht vom 22./23. April 1952 südlich der Straße zwischen Goslar und Hahnenklee, wohingegen er den Rauhfußkauz im übrigen westlichen Harz vergeblich suchte (HANSEN 1954, WEIGOLD 1952), ebenso wie SKIBA (1965) 1965 im Gebiet Auerhahn – Hahnenklee. Dagegen beobachtete Dr. W. NOTHDURFT (brfl.) am 14. Juli 1962 nachmittags mit Sicherheit 1 Ex. am Ziegenberg bei Buntenbock. – Wieweit sich ein häufigeres Brutvorkommen ostwärts der Straße Bad Harzburg – Braunlage – Hohegeiß fortsetzt, läßt sich noch nicht angeben. In einem etwa 2500 ha umfassenden Gebiet um Schierke – Braunlage ermittelte FUCHS (1963) jedenfalls noch 4 rufende ♂♂ im März 1959.

### **Weißrückenspecht (*Dendrocopos l. leucotos*)**

Die vereinzelt während des Winterhalbjahres im nördlichen Deutschland festgestellten Weißrückenspechte sind wohl stets aus nördlichen Brutgebieten zugewandert, so auch das am 7. März 1965 bei Blankenburg beobachtete ad. ♂ (SACHER 1966), das m. W. den einzigen Nachweis aus dem Harz bildet. Dieses Vorkommen sei hier erwähnt, weil die Mehrzahl der Nachweise dieses Spechtes aus bewaldeten Bergen stammt, die möglicherweise von wandernden Weißrückenspechten bevorzugt zum Aufenthalt gewählt werden.

### **Bergpieper (*Anthus s. spinoletta*)**

HEINEMANN (1902) hatte berichtet und LÖNS mitgeteilt, er hätte am 13. Juli 1899 auf dem Brockenfeld einige singende Bergpieper beobachtet. Das ist zwar kein Brutnachweis, legt aber den Verdacht eines Brütens nahe. Am 16. Juli 1901 suchte HEINEMANN auf dem Brocken vergebens nach dem Bergpieper. Auch LÖNS (1910) fand ihn bei mindestens 25 Besuchen des Brockens im Sommer 1907 nicht. Mit F. LINDNER, F. MENZEL und W. VOIGT vertrat er deshalb die Ansicht, HEINEMANN wäre eine Verwechslung mit dem auf dem Brocken regelmäßig nistenden Wiesenpieper (*Anthus p. pratensis*) unterlaufen. Diesem Urteil schloß sich später FENK (1917) an und bekräftigte es. BRINKMANN (1933) gegenüber blieb HEINEMANN trotz aller Entgegnungen bei seiner Behauptung. Wie ich schon früher ausführte (RINGLEBEN 1957), glaube ich nicht, daß er sich geirrt hat. Einem so erfahrenen Feldornithologen und Vogelstimmenkenner wie HEINEMANN, der bekanntlich enger Mitarbeiter des damals führenden deutschen Vogelstimmenforschers A. VOIGT war, kann man eine solche grobe Verwechslung kaum zutrauen. Die Zweifel an der Nachricht von HEINEMANN waren insofern verständlich, als damals kaum Bruten des Bergpiepers auf deutschen Mittelgebirgen bekannt waren. Inzwischen ist er aber nicht nur im hessischen Bergland als vereinzelter gelegentlicher Brutvogel nachgewiesen worden, sondern sogar im Harz: H. WALTHER fand 1964 am Sandbek bei Schierke ein Nest mit Jungen, wie ich mit freundlicher Erlaubnis des Beobachters einer vorläufigen Notiz im Mitteilungsblatt des Ornithologischen Arbeitskreises Nordharz/Vorland Nr. 14, 1964, entnehme. Offenkundig brütet diese südliche Gebirgsform also nur ganz gelegentlich in mitteldeutschen Gebirgen, nordwärts bis zum Harz. — Als Durchzügler und Gast ist der Bergpieper schon von J. H. BLASIUS auf dem Brocken „sehr häufig“ angetroffen worden (BALDAMUS 1853), und zwar schon „vom August an“ (!), was bereits bei BALDAMUS (ZANDER 1854) Brutverdacht aufkommen ließ. Später hat zum Beispiel D. P. WIGAND-Schwarmstedt (brfl.) Ende September oder Anfang Oktober 1925 dort wieder ein sehr vertrautes „Paar“ beobachtet. Weitere Feststellungen außerhalb der Brutzeit liegen auch aus anderen Teilen des Harzes vor.

### **Berglaubsänger (*Phylloscopus b. bonelli*)**

BRINKMANN (1933) deutete bereits die Möglichkeit eines Vorkommens auch dieses südlichen Laubsängers im Harz an, ohne von den erst später publizierten ersten Nachweisen von Anfang August 1921 und Ende Juli 1922 zwischen Molkenhaus und Torfhaus — nicht aber Ende April 1922 — durch BAETGE (1949) Kenntnis zu haben. Erst am 14. Mai und 15. Juni 1947 glückten erneute Feststellungen von mindestens zwei singenden ♂♂

durch NIEBUHR und BRUNS (BRUNS 1947 a, 1948, 1949) bei Braunlage. Auf Brüten wird künftig zu achten sein. NIETHAMMER (1951) vermutet es schon für 1921 und 1922 nach den zitierten Beobachtungen von BAETGE.

### **Grüner Laubsänger** (*Phylloscopus trochiloides viridanus*)

SKIBA (1967) traf am 10. Juni 1966 am Kaiserweg bei Molkenhaus an zwei Stellen je ein singendes ♂; die Nachsuche nach zwei Tagen blieb ohne Ergebnis. Da 1962 sogar im Westerwald ein Brutversuch zu verzeichnen war (J. Orn. **105**, 1964, p. 197), sollte der Art auch im Harz erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet werden!

### **Steinrötel** (*Monticola saxatilis*)

Im Gegensatz zu BORCHERT (1927) bin ich nicht davon überzeugt, daß diese Art von jeher im Harz heimisch gewesen ist; für eine solche Annahme liegt kein Anhaltspunkt vor. Ich halte ein nur vorübergehendes Brüten im Harz — wie bei anderen südlichen Gebirgsvögeln — für viel wahrscheinlicher. Die ersten Nachweise verdanken wir HENNECKE (1854), der durch ein im Sommer 1849 im Granetal bei Goslar tot gefundenes ♂ auf das dortige Vorkommen aufmerksam wurde und 1851 den ersten Brutnachweis erbringen konnte. Dem folgten einige weitere (Schieferbruch an der Landstraße von Goslar nach Clausthal-Zellerfeld, Rammelsberg und Nordberg). Vermutlich hat der Steinrötel bis mindestens 1883 bei Goslar (regelmäßig?) gebrütet, denn aus diesem Jahr befindet sich ein Nest vom Rammelsberg im Zoologischen Museum Berlin (HESE 1915). Ein junges Männchen, das im Oktober 1874 in den Thekenbergen bei Halberstadt erlegt wurde (BORCHERT 1927, HEINE u. REICHENOW 1890), befindet sich nach brieflicher Mitteilung von Herrn Museumsleiter K. HANDTKE in der Sammlung des Museum Heineanum. MATSCHIE (zit. nach BRINKMANN 1933) hat noch im Juni 1886 auf der Brockenwiese 1 Ex. gesehen. Die Mitteilung von BLASIUS (1896), wonach die Art noch um 1895 am östlichen Harzrand brüten sollte, und zwei mir vorliegende Nachrichten aus der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts sind viel zu unsicher, um hier berücksichtigt zu werden.

### **Ringdrossel** (*Turdus torquatus* ssp.)

Die nordische Rasse (*Turdus t. torquatus*) wird gegenwärtig nur als seltener Durchzügler im Harz beobachtet (SKIBA 1965). Früher ist sie dort wesentlich zahlreicher durchgezogen; berichten doch UHDE (nach BORCHERT 1927) und später — aber wohl für zurückliegende Zeit — KEYDELL (1928) von nach Hunderten zählenden Scharen. Rastende Durchzügler, auch „Paare“, wurden wiederholt bis in die Brutzeit hinein beobachtet und ließen teilweise Brutverdacht aufkommen. Einige Feststellungen liegen auch aus den eigentlichen Sommermonaten vor. Bei allen diesen Beobachtungen außerhalb der Zugzeiten muß die Rassenzugehörigkeit offenbleiben. Wiederholt ist das Brüten behauptet worden, und zwar von der Alpenringdrossel (*Turdus t. alpestris*). Ich beschränke mich hier auf die wichtigsten dieser Mitteilungen<sup>1)</sup>. Zunächst hat PÄSSLER (1856) behauptet, er hätte sie auf der Kuppe des Ramberges nistend gefunden, was

<sup>1)</sup> Ganz neuerdings berichten BERNDT und RAHNE (im Druck) über einen Nistversuch der Alpenringdrossel bei Torfhaus 1963 und einige weitere Brutzeitbeobachtungen im Oberharz.

von HEYDER (1941) wegen der geringen Höhenlage (582 m NN) angezweifelt wird. MENZEL (1917) u. a. Forstbeamte beobachteten in einem Sommer zwischen 1898 und 1908 öfter 1 ♂ im Forstort Kattnäse (590 m NN) nördlich der Rabenklippen, und alte Waldarbeiter versicherten MENZEL angebliches Brüten daselbst. KEYDELL (1928) sah am 26. Juni 1890 und an den folgenden Tagen regelmäßig 4 Ex. auf einer mit Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*) bestandenen Blöße am Bruchberg (857 m NN) und war überzeugt, dort erbrütete Ringdrosseln beobachtet zu haben. MÜLLER (1928) machte am 6. Mai 1906 auf der Brockenkuppe (1145 m NN) einen Schwarm Ringdrosseln aus — *Turdus t. alpestris*, wie er vermutete —, der sich am 13. Mai in einzelne Paare aufgelöst hatte. Der Beobachter gewann den Eindruck, daß es Brutvögel waren, zumal sich einzelne singende ♂♂ auch auf dem Königsberg (1034 m NN) und dem Kleinen Brocken (1019 m NN) fanden. HEYDER (1941) hält diese Beobachtung für sehr wichtig, weil das Verhalten „für Brutvögel ganz besonders bezeichnend ist“. Hier und in einer späteren Arbeit führt HEYDER (1949) sehr zutreffend aus, daß die Unregelmäßigkeit von Brutzeit-Beobachtungen wohl am meisten dazu beigetragen habe, ein gelegentliches Brüten der Art im Harz zu bezweifeln. Einzelne Ringdrosseln hat man auch in letzter Zeit wieder während oder kurz nach der Brutzeit, aber vor Beginn des herbstlichen Durchzuges im Harz bemerkt. Wenngleich ein sicherer Brutnachweis anscheinend bis heute noch nicht geglückt ist, so bin ich doch mit HEYDER, BRINKMANN (1933) und HANDTKE (brfl.) der Ansicht, daß ein solcher bei intensiver Nachsuche durchaus gelingen könnte.<sup>1)</sup> Vermutlich würde dafür die Alpenringdrossel in Betracht kommen, doch wäre der Feststellung der Rassenzugehörigkeit besondere Beachtung zu zollen.

#### **Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus europaeus*)**

BORCHERT (1927) und SKIBA (1965) geben Brutvorkommen im Harz bis zu einer Höhe von 350 m NN an. Dr. W. NOTHDURFT (brfl.) fand etwa 1955 ein Nest etwa 10 m hoch in einer Esche am Weghaus zum Heiligenstock an der Straße von Clausthal-Zellerfeld nach Osterode in 574 m NN.

#### **Zitronenfink (*Serinus c. citrinella*)**

Diese Art ist in größeren Zeitabständen wiederholt im Oberharz nachgewiesen worden. J. H. BLASIUS und BALDAMUS (NAUMANN 1860) vermuteten in einem im Juni 1854 auf einem Hausdach in Elbingerode singenden Vogel einen Zitronenfink, was natürlich nicht als Nachweis gelten kann. Als solchen darf man dagegen die Nachricht von GRAF v. d. SCHULLENBURG (1858) werten, der von einigen — 1858? — bei Zellerfeld gefangenen Stücken berichtet, von denen er eins im Käfig hielt. Später teilte MATSCHIE (nach BORCHERT 1927) den Fang von 3 Exemplaren kurz nach 1880 bei St. Andreasberg mit, was stimmen mag, wenn er die Vögel vielleicht auch nicht selbst gesehen hat. Ein neuer und offenbar stärkerer Vorstoß begann spätestens 1961, als am 10. 9. in Neu-Schulenburg an der Okertalsperre von BERNDT und HENZE (1963) 4 Stück beobachtet wurden. Am 29. 7. 1962 stieß HAMPEL (1963) dann bei Torfhaus auf 1 Ex. und beobachtete dort am 9. 9. 1962 einen Trupp von 9 Vögeln. Diese Gesellschaft, die sich später (7. 10. 1962) bis auf ca. 20 Exemplare vergrößerte (Frl. Dipl.-Ing. M. FRANTZEN, mündl.) wurde von mehreren Ornithologen beobachtet. Zusammen mit H. OOSTERWYK u. a. sah ich selbst am

<sup>1)</sup> Weitere Zitate siehe bei HEYDER (1941), p. 138.

7. 10. 1962 3 und am 5. 9. 1963 6 Stück. Als Höchstzahl sind im Herbst 1963 14 Ex. (3 ad. und 11 juv.) festgestellt worden. F. KNOLLE (brfl.) sah nach vielen ergebnislos verlaufenen Exkursionen am 20. 9. 1964 bei Torfhaus nochmals 1 ad. und 1 juv. Ex. Da 1963 die meisten der beobachteten Zitronenfinken flügge Jungvögel waren, darf man wohl annehmen, daß an unbekannter Stelle im Harz Brutten stattfanden, auch wenn die Jungen während der Beobachtungen nicht mehr gefüttert wurden. Brutten der Art im Harz hatte schon BALDAMUS (NAUMANN 1860) vor über 100 Jahren vermutet. M. W. ist nach 1964 nur noch einmal am 12. 8. 1967 von Dr. R. BERNDT (briefl.) ein ♂ ad. dieser Art beim Torfhaus beobachtet worden.

#### **Kiefernkreuzschnabel (*Loxia pytyopsittacus*)**

Ganz so spärlich, wie es nach den wenigen Nachrichten darüber scheint, taucht der Kiefernkreuzschnabel in Invasionsjahren wohl nicht im Harz auf, doch mag er oft als solcher nicht erkannt werden. Der letzte Nachweis ist anscheinend der eines ad. ♂ vom 23. 12. 1955 ohne nähere Ortsbezeichnung „aus dem Harz“ (GREVE u. NIEBUHR 1957).

#### **Bindenkreuzschnabel (*Loxia leucoptera bifasciata*)**

STRESEMANN (1953) hat die Mitteilungen von SAXESEN (1834) berichtigt: nicht 1827 und 1828, sondern 1826 erschien dieser Kreuzschnabel um die Monatswende August/September im Oberharz, und es wurden 80 bis 100 Stück gefangen. Wieweit die Nachricht des vorsichtigen J. H. BLASIUS (NAUMANN 1860) zutrifft, wonach der Bindenkreuzschnabel damals sogar fast alljährlich im Harz erbeutet worden sein soll, mag dahingestellt bleiben. Aus neuerer Zeit liegt jedenfalls nur eine Bekanntgabe vor: NOTHDURFT (1960 u. brfl.) beringte am 3. 1. 1959 in Buntenbock 1 ad. ♂ und 1 Ex. im Schlichtkleid.

#### **Steinsperling (*Petronia p. petronia*)**

SAXESENS (1834) kurze Mitteilung über den Fang eines Steinsperlings bei Altenau wird durch einen Brief von MEHLIS an NAUMANN (STRESEMANN 1953) bestätigt und dahin ergänzt, daß der Fang im November 1828 stattfand, und MEHLIS den Vogel später lebend in die Hände bekam. Dieser Fund ist der einzige dieser Art im Harz geblieben.

#### **Schneefink (*Montifringilla n. nivalis*)**

BRINKMANN (1933) bekam von QUANTZ die Nachricht, in der Sammlung des Robert-Koch-Gymnasiums in Clausthal-Zellerfeld befände sich ein Schneefink. Da eine Nachprüfung nicht erfolgt war, bat ich Herrn Dr. SKIBA darum, der sie im Herbst 1965 mit dem Ergebnis durchführte, daß eine der häufigen Verwechslungen mit der Schneeammer (*Plectrophenax n. nivalis*) vorliegt. An einem Belegphoto konnte ich das bestätigen. Dagegen hat Dr. NOTHDURFT (1960 u. brfl.) am 27. 11. 1957 bei Buntenbock längere Zeit aus weniger als 1 m Entfernung mit Sicherheit einen Schneefinken beobachtet. Er hat den aschgrauen Kopf und Nacken deutlich erkannt. Da keine schwarze Kehlfärbung zu sehen war, notierte sich der Beobachter „wohl Jungvogel“. Alle Bemühungen, den seltenen Gast einzufangen, schlugen leider fehl. Bisher war der Schneefink aus Norddeutschland nur von Helgoland bekannt (Beleg im Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ in Wilhelmshaven).

### **Dickschnabel-Tannenhäher** (*Nucifraga c. caryocatactes*).

Die Nominatform des Tannenhähers hatte gewiß schon sehr viel länger ein isoliertes Brutvorkommen im Harz, als es durch die ersten Nachweise belegt ist. BLASIUS (1862) berichtete als erster über halberwachsene Junge aus der Gegend von Hohegeiß und beobachtete 1875 bei Allrode einen Altvogel, der Junge fütterte. Auf der Tagung der Deutschen ornith. Gesellschaft in Berlin 1876 legte er dann ein Nest und 2 Jungvögel aus dem Harz vor (HOMEYER u. a. 1876). Über den Fund dieser Brut am 24. 4. 1876 im Forstort Oberer kleiner Klingenberg bei Allrode teilte THIELE (1876) nähere Einzelheiten mit und berichtete gleichzeitig über weitere erfolgreiche Bruten. Schon die erstgenannte Feststellung von Hohegeiß zeigt, daß selbst MENZEL (1909), als guter Kenner der Verhältnisse, das mit den Orten Wernigerode – Gernrode – Güntersberge – Braunlage umrissene Brutgebiet zu eng begrenzt hatte, worauf übrigens bereits SCHALOW (1914), BORCHERT (1927) und BRINKMANN (1933) hinwiesen. Aus dem südlichen Harz berichtet PETRY (1910), die Art käme öfter bei Birkenmoor und Sophienhof (nördlich Ilfeld) vor, doch vermag ich aus seiner Nachricht nicht auf Brutvorkommen zu schließen, wie es BORCHERT (1927) getan zu haben scheint. LÜTGENS (1949) bringt nähere Angaben über Brutzeit-Beobachtungen durch ILSE u. a. im Raum Walkenried – Braunlage. WEGENER (1962) nennt nach W. LEHMANN die Umgebung von Sieber als Brutgebiet. BRUNS (1949) führt eine anscheinend nicht ganz sichere Brut aus dem Polstertal zwischen Altenau und Clausthal-Zellerfeld an. Vom nördlichen Harzrand erwähnte schon SCHALOW (1914) Brüten bei Goslar, und neuerdings führt PLUCINSKI (1961) Bruten am Herzberg in der Goslarer Stadtforst von 1958 und 1960 nach Feststellungen des Revierförsters K. KÖLLING (Goslar) an, der in den beiden Jahren eben flügge Jungvögel sah. Auch F. KNOLLE (brfl.) hat dort wiederholt Tannenhäher gesehen. Ebenfalls in der Goslarer Stadtforst glückte ihm am 27. 5. 1967 im Gelmketal die Beobachtung von 3 wahrscheinlich dort erbrüteten Ex. im Jugendkleid. Im Nordosten weiß BORCHERT (1927) von Bruten bei Ballenstedt und Pansfelde zu berichten; auch SMALIAN (1910) nannte von dort ein Gelege. – In Höhenlagen über 450 m, selten tiefer (HANDKE 1965), tritt der Tannenhäher im Harz zwar verbreitet, aber zerstreut und einzeln als Brutvogel auf. Ab August, spätestens ab September, setzt der Strich ein, und dann erscheinen die Vögel sogar in den Gärten der Harzrand-Städte (z. B. Goslar und Osterode), wo sie im Winter gern dargebotenes Futter annehmen (WEGENER 1962).

### **Kolkkrabe** (*Corvus c. corax*)

Im Zuge des allgemeinen Rückgangs verschwand der Kolkkrabe auch aus dem Harz als Brutvogel. Hier scheint er ehemals nicht selten und noch um die letzte Jahrhundertwende bei Bad Lauterberg gehorset zu haben. Seitdem ist er lediglich als seltener Gast bemerkt worden, so von ILSE im Juni 1948 bei Walkenried (BRUNS 1949). Im Zusammenhang mit der zeitigen Wiederausbreitung wäre eine erneute Ansiedlung im Harz denkbar.

Für schriftliche oder mündliche Nachrichten gilt mein Dank Fräulein Dipl.-Ing. M. FRANTZEN (Weddel bei Braunschweig) sowie den Herren Dr. R. BERNDT (Braunschweig), K. HANDTKE (Halberstadt), F. KNOLLE (Goslar), H. KÖNIG (Halberstadt), Dr. W. NOTHDURFT (Pfullendorf, frü-

her Buntenbock), H. OOSTERWYCK (Hannover), A. PLUCINSKI (Goslar) und Dr. R. SKIBA (Goslar), für sonstige Hinweise bei Abfassung des Manuskriptes Herrn Dr. F. GOETHE (Wilhelmshaven).

## Schrifttum

- Baetge, H. H. (1949): Der Berglaubsänger (*Phylloscopus b. bonelli*) im Harz. Orn. Ber. 2, 49.
- Baldamus, E. (1853): Notizen, Naumannia 3, 337.
- Bau, A., R. Blasius, A. Reichenow u. H. Schalow (1877): Zur Vogelkunde Deutschlands. I. Jahresbericht (1876) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands, J. Orn. 25, 278.
- Berndt, R. (1966): Stand der Versuche zur Wiedereinbürgerung des Uhus (*Bubo bubo*) im Harz, Intern. Rat Vogelschutz, Dtsch. Sekt., Ber., 6, 49.
- Berndt, R. u. O. Henze (1963): Zum Vorkommen des Zitronengirlitzes, *Serinus citrinellus* (PALLAS), im Harz, Orn. Mitt. 15, 18.
- Berndt, R., u. U. Rahne (im Druck): Die Alpine Ringdrossel *Turdus torquatus alpestris* (Brehm) im Harz, Vogelwelt, 89.
- Berndt, R. u. L. Schulz (1964): Brutnachweis vom Rauhußkauz, *Aegolius funereus* (L.), im Harz, J. Orn. 105, 86.
- Blasius, R. (1862): Beobachtungen über Brut und Zugverhältnisse der Vögel bei Braunschweig. In: Bericht über die XIV. Versammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft zu Halberstadt und Braunschweig 1862, 37.
- Blasius, R. (1896): Die Vögel des Herzogthums Braunschweig und der angrenzenden Gebiete, Ornith. 8, 621.
- Borchert, W. (1927): Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Vorlandes und der Altmark, Magdeburg.
- Brinkmann, M. (1919): Die abweichende Zusammensetzung der Vogelwelt im östlichen und westlichen Süden der Provinz Hannover. Ein Beitrag zur Avifauna von Hannover, Jber. naturh. Ges. Hannover 62-68, 48.
- Brinkmann, M. (1933): Die Vogelwelt Nordwestdeutschlands, Hildesheim.
- Bruns, H. (1947 a): Der Berglaubsänger (*Phylloscopus b. bonelli* VIEILL.) im Oberharz bei Braunlage, Rdbfr. Arb.-Gem. zool. Heimatforsch. Niedersachs. 1, 29.
- Bruns, H. (1947 b): Zur Höhenverbreitung einiger Vögel im Oberharz, Rdbfr. Arb.-Gem. zool. Heimatforsch. Niedersachs. 1, 48.
- Bruns, H. (1948): Der Berglaubsänger (*Phylloscopus b. bonelli* (VIEILL.)) bei Braunlage im Harz, Orn. Ber. 1, 142.
- Bruns, H. (1949): Die Vogelwelt Südniedersachsens, Orn. Abh. H. 3.
- Detmers, E. (1912): Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung einiger jagdlich wichtiger Brutvögel in Deutschland, Veröff. Inst. Jagdk. Neudamm 1, 65.
- Fenk, R. (1917): Über Vorkommen von *Anthus spinoletta spinoletta* in Thüringen und im Harz, J. Orn. 65, II. Band (Reichenow-Festschr.), 28.
- Fuchs, E. (1963): Der Rauhußkauz, *Aegolius funereus*, Brutvogel im Harz, Beitr. Vogelk. 8, 469.

- Gersdorf, E. (1955): Die Verbreitung des Haussperlings im Gebiet der Landwirtschaftskammer Hannover, Beitr. Naturk. Niedersachs. **8**, 12.
- Greve, K. u. O. Niebuhr (1957): Neue Nachweise des Kiefernkreuzschnabls (*Loxia pytyopsittacus*) in Niedersachsen, Orn. Mitt. **9**, 152.
- Hampel, F. (1963): Zitronenzeisige (*Serinus citrinella*) im Oberharz, Orn. Mitt. **15**, 19.
- Handke, Kl. (1965): Brutnachweis des Tannenhähers im Harz, Falke **12**, 176.
- Hansen, W.: (1954): Zum Vorkommen des Rauhußkauzes in Niedersachsen, Beitr. Naturk. Niedersachs. **7**, 10.
- Hartmann, G. (1947): Höhenverbreitung und Bestandsänderungen in der Vogelwelt des Harzes, Götting. orn. Mitt. **10**, 3.
- Heft, H. (1958): Zur gegenwärtigen Verbreitung des Auerhuhns, *Tetrao urogallus major* BREHM, in der Deutschen Demokratischen Republik, Beitr. Vogelk. **6**, 172.
- Heine, F. u. A. Reichenow (1882–1890): Nomenclator Musei Heineani Ornithologici, Berlin.
- Heinemann, H. (1902): Die Pieper oder Spitzlerchen (*Anthus*), Forts. Gef. Welt **31**, 217.
- Hennicke, [C.] (1854): Über das Vorkommen und Nisten der Steindrossel, *Turdus saxatilis*, am nördlichen Harze, Naumannia **4**, 325.
- Hennicke, H. (1956): Das letzte Auerwild des Oberharzes, Wild und Hund **59**, 66.
- Hennemann, W. (1915): Ornithologisches vom Oberharz 1914, Orn. Mschr. **40**, 405.
- Hesse, E. (1915): Einige bemerkenswerte Belegstücke der deutschen Ornithologie im Königl. Zoolog. Museum Berlin, J. Orn. **63**, 569.
- Heyder, R. (1941): Das Verschwinden der Ringdrossel, *Turdus torquatus alpestris* (BREHM), aus dem Erzgebirge, Mitt. Ver. sächs. Orn. **6**, 133.
- Heyder, R. (1949): Zur Verbreitung der Alpenringdrossel in den Mittelgebirgen, Vogelwelt **70**, 8.
- Homeyer, E. v., W. Pralle, H. Schalow u. J. Cabanis (1876): Bericht über die (I.) Jahresversammlung [der Allgemeinen deutschen Ornithologischen Gesellschaft zu Berlin 1876], J. Orn. **24**, 337. (Vergl. auch H. Schalow in Orn. Cbl. **1**, 29.)
- Keydell, — (1928): Ornithologische Notizen, Orn. Mschr. **53**, 158.
- Knolle, F. (1951): Bemerkenswerte Vorkommen aus dem Raum Goslar/Harz und Umgebung in den Jahren 1937–1950, Orn. Mitt. **3**, 77.
- König, H. u. J. Haensel (1968): Ein Beitrag zum Vorkommen und zur Biologie des Uhus (*Bubo b. bubo* [L.]) im Nordharzgebiet. Beitr. z. Vogelk. **13**, 335.
- Lehmann, W. (1953): Untersuchungen zur Siedlungsdichte der Vogelwelt in den Harzwaldungen, Orn. Mitt. **5**, 161.
- Leverkühn, P. (1886): Ornithologische Exkursionen im Frühling 1886. Von Clausthal nach Kiel, Orn. Mschr. **11**, 241.
- Löns, H. (1905a) Beiträge zur Landesfauna. 1. Die Veränderung der hannoverschen Avifauna, Jb. Prov.-Mus. Hannover 1904–1905, 24.

- Löns, H. (1905 b): Bitte, die Wirbeltiere Hannovers betreffend. Jber. naturh. Ges. Hannover **50–51**, 247.
- Löns, H. (1907): Der Uhu in Nordwestdeutschland, Orn. Jb. **18**, 134.
- Löns, H. (1910): Die Vogelwelt des Brockens, Orn. Jb. **21**, 31.
- Lütgens, H. (1949): Der Dickschnäblige Tannenhäher im Harz der Britischen Zone, Beitr. Naturk. Niedersachs. **2**, H. 4., 4.
- Menzel, F. (1909): Das Brüten des Tannenhähers im Harze, Berajah: *Corvus Nucifraga* 1909, 4.
- Menzel, F. (1917): Die Vogelwelt des Amtsgerichtsbezirkes Harzburg, Orn. Jb. **28**, 61.
- Meves, G. (1959): Türkentauben (*Streptopelia decaocto*) am Harz, Orn. Mitt. **11**, 79.
- Müller, A. (1928): Brutvögel des Oberharzes und ihre vertikale Verbreitung, Verh. orn. Ges. Bayern **18**, 160.
- Müller-Using, D. (1953): Das Haselhuhn – *Tetrastes bonasia* (L.) – Brutvogel im Hochharz? Beitr. Naturk. Niedersachs. **6**, 44.
- Müller-Using, D. (1956): Wiederauftreten des Haselhuhns (*Tetrastes bonasia rupestris* (BREHM)) in Niedersachsen, Nordosthessen und anderwärts, Orn. Mitt. **8**, 98.
- Müller-Using, D. (1960): Großtier und Kulturlandschaft im mitteleuropäischen Raum, Göttingen.
- Naumann, J. A. (1860): Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Herausgegeben von J. F. Naumann. Bd. XIII, Fortsetzung der Nachträge, bearbeitet von E. Baldamus, J. H. Blasius u. F. Sturm, Stuttgart.
- Niethammer, G. (1951): Arealveränderungen und Bestandsschwankungen mitteleuropäischer Vögel, Bonn. zool. Beitr. **2**, 17.
- Niethammer, G., H. Kramer u. H. E. Wolters (1964): Die Vögel Deutschlands, Artenliste, Frankfurt/M.
- Nothdurft, W. (1960): Die Vogelwelt von Buntenbock, Unser Harz 1960, Nr. **3**, 8.
- Päßler, W. (1856): Die Brutvögel Anhalts, J. Orn. **4**, 34.
- Petry, A. (1910): Beiträge zur Kenntnis der heimatlichen Pflanzen- und Tierwelt, Jber. Kgl. Real-Gymnasiums Nordhausen 1909–1910, Nordhausen.
- Plucinski, A. (1961): Gefiederte Bewohner der Goslarer Harzberge. In: Goslarer Bergkalender 1962. **312** Jahrg., 35.
- Plucinski, A. (1962): Erster Brutnachweis der Türkentaube bei Goslar, Beitr. Naturk. Niedersachs. **15**, 66.
- Plucinski, A. (1966): Beobachtungen an einem Brutplatz des Rauhfußkauzes (*Aegolis funereus*) im Harz, Orn. Mitt. **18**, 49.
- Quantz, B. (1926): Störche (*Ciconia alba*) im Oberharz, Orn. Mschr. **51**, 176
- Rabeler, W. (1951): Über die Höhengliederung der Vogelwelt im Oberharz, Orn. Mitt. **3**, 223.
- Rabeler, W. (1955): Die Artenfolge in den Vogelbeständen der Oberharzer Fichtenforsten, Mitt flor.-soz. Arb.-Gem. N. F. **5**, 193.
- Rieger, A. (1957): Zwergtaucher an der großen Harzhöhe, Falke **4**, 69.
- Ringleben, H. (1957): Bergpieper (*Anthus s. spinoletta* [L.]) in Niedersachsen, Ber. naturh. Ges. Hannover **103**, 91.

- Ringleben, H. (1959): Für Niedersachsen neue Brut- und Gastvögel, Beitr. Naturk. Niedersachs. **12**, 4.
- Ringleben, H. (1965): Einbürgerungsversuche mit Vögeln in Niedersachsen, N. Arch. Niedersachs. **14**, 208.
- Sacher, P. (1966): Weißrückenspecht, *Dendrocopos leucotos*, im März 1965 bei Blankenburg/Harz, Beitr. Vogelk. **12**, 121.
- Saxesen, [F. W. R.] (1834): Von den Thieren und Pflanzen des Harzgebirges. In: Zimmermann, Chr., Das Harzgebirge, 215, Darmstadt.
- Schalow, H. (1914): Über das Brutvorkommen von *Nucifraga caryocatactes caryocatactes* L. in Thüringen, J. Orn. **62**, 148.
- Schlichtmann, W. (1951): Bemerkungen zur Ornithologie Niedersachsens, Beitr. Naturk. Niedersachs. **4**, 36, 67 u. 110 u. **5**, 4, 37, 75 u. 86.
- Schöpwinkel, A. (1892): Die Vogelwelt der Grafschaft Wernigerode. Raubvögel bearbeitet von Dr. Müller, Schr. naturw. Ver. Harz, Wernigerode **7**, 1.
- Schrader, E. (1965): Die Landschaften Niedersachsens. Ein topographischer Atlas, 3. Aufl. Hannover.
- Schulenburg, — Graf v. d. (1858): [*Fringilla citrinella* im Harz], Naumannia **8**, 169.
- Schulz, L. (1957): Die Vogelwelt im Braunlager Tale, Unser Harz 1957, Nr. 3, 12.
- Sievers, A. (1925): Über die Ausbreitung einiger Vogelarten bei und in der Stadt Braunschweig... Der Alpenflühevogel in Bad Harzburg? Orn. Mschr. **50**, 3.
- Skiba, R. (1965): Die Harzer Vogelwelt. Ornithologischer Führer durch den Westharz, Clausthal-Zellerfeld.
- Skiba, R. (1967): Grünlaubsänger (*Phylloscopus trochiloides*) im Harz, Orn. Mitt. **19**, 83.
- Smalian, [K.] (1910): Aus der Tierwelt des Harzes, Kosmos (Stuttgart) **7**, 305.
- Stresemann, E. (1953): Zur Vogelwelt des Harzes, Beitr. Naturk. Niedersachs. **6**, 80.
- Thiele, [H.] (1876): Der Tannenhäher im Harze brütend, J. Orn. **24**, 364.
- Thiele, [H.] (1904): Der schwarze Storch (*Ciconia nigra*) am Harze brütend, Orn. Mschr. **29**, 52.
- Voigt, W. (1907): Die „Lerchen“ des Brockens. Gef. Welt **36**, 314.
- Voigt, W. (1908): Altes und Neues vom Harz. Orn. Mschr. **33**, 38.
- Wegener, H. (1960): Ein ungewöhnlicher Uhu-Biotop im Westharz, Falke **7**, 55.
- Wegener, H. (1962): Tannenhäher-Beobachtungen an einer Futterstelle im Winter 1961/62, Falke **9**, 431.
- Weigold, H. (1952): Wiederentdeckung des Rauhfußkauzes — *Aegolius funereus funereus* (L.) in Niedersachsen, Beitr. Naturk. Niedersachs. **5**, 62.
- Zander, H. (1854): Über die europäischen Pieper. Mit Anmerkung von E. Baldamus. Naumannia **4**, 1.

## Beiträge zur Biologie der Haubenlerche (*Galerida cristata cristata* L.)

### I. Zur Fortpflanzungsperiode

Aus dem Ornithologischen Arbeitskreis Nordharz und Vorland.<sup>1)</sup>

Werner Witsack, Jena

(mit 2 Karten und 1 Fig.)

#### Inhaltsübersicht

1. Vorbemerkungen
    - 1.1. Das Beobachtungsgebiet
    - 1.2. Besonderheiten bei Haubenlerchenstudien
  2. Revierwahl und Revierverteidigung
  3. Balz und Paarung
  4. Nestbau
  5. Eiablage, Bebrütung und Schlüpfen der Jungen
  6. Nestlingszeit
  7. Verbleib der Jungen nach dem Verlassen des Nestes
  8. Bruterfolge, Ei- und Nestlingszahlen
  9. Zusammenfassung
- Literatur

#### 1. Vorbemerkungen

In den Jahren 1963 bis 1967 wurden vom Verfasser in Halberstadt Planbeobachtungen an Haubenlerchen (*Galerida cristata cristata* L.) durchgeführt. Vor Beginn der Untersuchungen war im deutschen Schrifttum nicht sehr viel über das Verhalten, die Bionomie und Ökologie der Haubenlerche bekannt. Erst 1963 wurde durch die Arbeit von ABS ein entscheidender Vorstoß bei der Erforschung dieser Art erreicht. Bedeutende und kleinere Arbeiten zu Einzelfragen folgten danach (KRÜGER 1967, SUDHAUS 1965, 1966 a, 1966 b). Auch die vorliegende Darstellung soll, von den Beobachtungen der Halberstädter Population ausgehend, zur Klärung der Biologie und Ökologie von *Galerida c. cristata* L. beitragen. Der Stand der Kenntnisse macht es erforderlich, auch auf Einzelheiten ausführlich einzugehen, soweit es im Rahmen dieser Arbeit möglich ist. Im Laufe der mehr als vier Beobachtungsjahre (vier Fortpflanzungsperioden) wurden

<sup>1)</sup> Für die Durchsicht des Manuskriptes sei den Herren Prof. Dr. habil. H. J. Müller und Dipl.-Landw. H. König besonders gedankt, ebenso für verschiedene Beobachtungshinweise Frä. M. Müller und den Herren K. Handtke, H. Hattdorf† und H.-J. Hrnčirik. Die Kartei des Ornithologischen Arbeitskreises Nordharz und Vorland wurde vergleichend zur Auswertung herangezogen.

über 1600 Beobachtungen gesammelt, die aus allen Jahreszeiten stammen, sich aber in der Fortpflanzungszeit besonders häufen. Insgesamt wurden 63 Brutnachweise erbracht.

### 1.1. Das Beobachtungsgebiet

Die Stadt Halberstadt mit einer Wohnbevölkerung von 46 355 Einwohnern (Statistisches Jahrbuch 1964) und einer Ausdehnung von etwa 1 300 ha (innerhalb der in Karte 1 angenommenen Grenze) wurde als Beobachtungsgebiet gewählt. Halberstadt, im nördlichen Harzvorland gelegen, wird von der Bördelandschaft nicht erreicht. Jedoch weisen die Ackerflächen nordöstlich der Stadt noch bördeartigen Charakter auf. Der geologische Untergrund des Gebietes wird von Löß, Schotterablagerungen und Bauschutt, die Mittleren Keuper (Keupertone), gröbere Sedimente des Oberen Keupers und z. T. auch kreidezeitliche Sedimente überdecken, gebildet (MÜLLER 1958). Im eigentlichen Stadtkern dürfte der Bauschutt für das Brutvorkommen der Haubenlerche den entscheidenden edaphischen Faktor darstellen.

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt + 8,5 °C, die mittlere Jahresniederschlagssumme um 500 mm und die thermische Kontinentalität (nach RINGLEB) 46 – 47 Prozent (Klimaatlas der DDR 1953). Die niederschlagsreichsten Monate mit durchschnittlich 50 – 65 mm pro Monat sind Mai, Juni, Juli und August. Die geringsten Niederschläge fallen von November bis März (durchschnittlich 25 – 35 mm pro Monat).

Tabelle 1 – Mittlere Temperaturverteilung

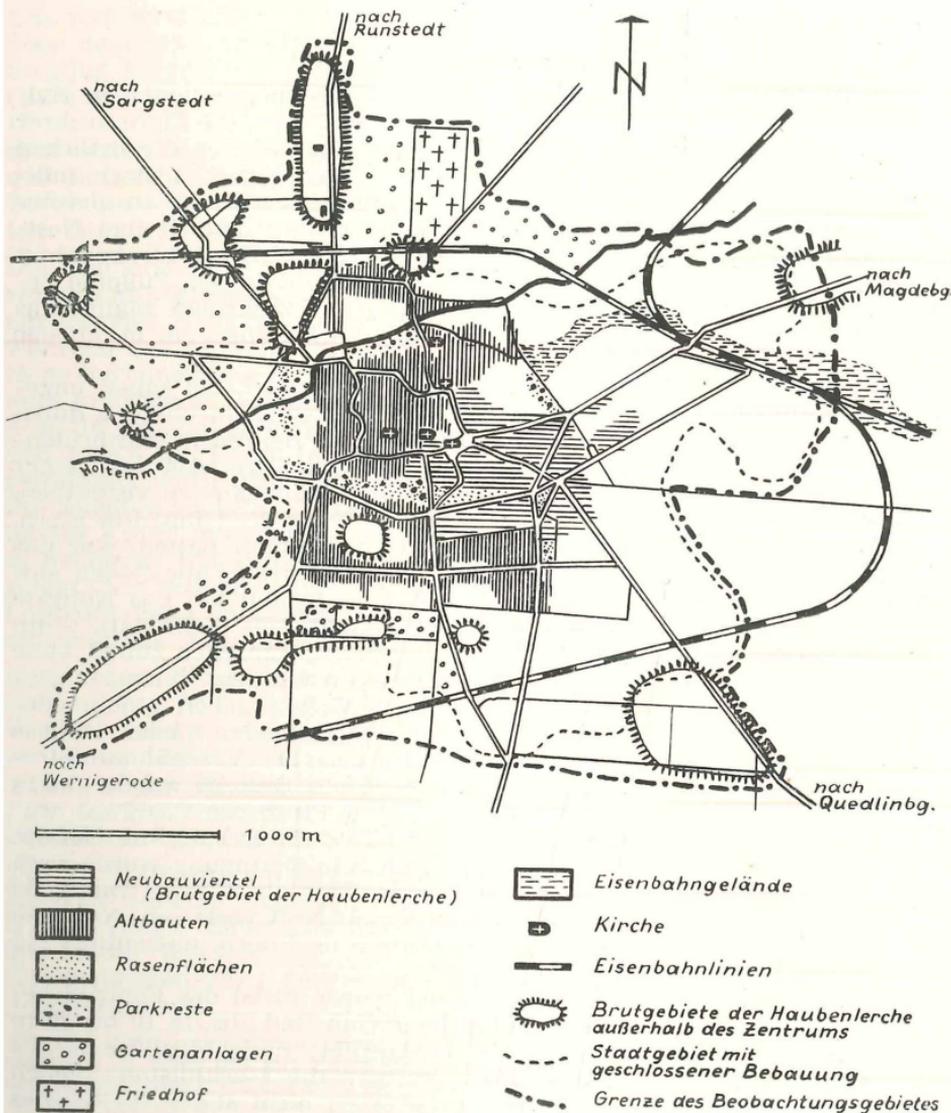
Jan.	Apr.	Juli	Okt.	Apr. – Juni	Juni – Aug.	Jahresschwank.
0/+1	+7/8	+17/18	+8/9	+12/13	+17/18	17/18 °C

Sämtliche Angaben sind Durchschnittswerte der Jahre 1901 bis 1950 (Klimaatlas der DDR 1953).

Von der Gründung Halberstadts (um 200 n. Z. Siedlungsbeginn, ab 804 n. Z. Bischofssitz, ab 1134 n. Z. Stadtrecht) entwickelte sich die Stadt bis ins 19. Jh. innerhalb der Stadtmauern, erst danach in lockerer Bauweise auch außerhalb derselben (SCHOLKE 1966). Der eigentliche Stadtkern dürfte vor 1945 den Haubenlerchen kaum Brutmöglichkeiten geboten haben. Erst nach der 82prozentigen Zerstörung der Stadt am 8. April 1945 (SCHOLKE 1966) war die Ansiedlung der Haubenlerche im Zentrum möglich. Nach der Beseitigung der Ruinen- und Trümmergebiete kam es zur Bildung von Ödflächen mit Ruderalpflanzengesellschaften, die die ersten Ansiedlungsorte der Halberstädter Stadtpopulation gewesen sein dürften. In der Folgezeit bis zur Gegenwart setzte eine rege Bautätigkeit ein. Ein Teil der Schutt- und Ödflächen blieb jedoch jahrelang brach liegen und bot ideale Nistmöglichkeiten. Bei Beginn der Planbeobachtungen verblieben für die Haubenlerchen im Stadtkern folgende Brutbiotope:

1. Schutt- und Trümmerflächen (nur noch in ganz geringem Ausmaß vorhanden).
2. Ödflächen – planiertes Gelände mit unterschiedlichsten Ruderalpflanzengesellschaften (der größte Teil des unbebauten Stadtgebietes).
3. Baustellengelände – mit unterschiedlichster Vegetation sehr geringflächig.

4. Neubauten inmitten des unbebauten Ödgeländes (nur als vorübergehendes Stadium kurze Zeit existierend).
5. Erd- und Rübenschlammflächen—angefahrener Rübenschlamm und Erde, blieben längere Zeit liegen. In kurzer Zeit bildete sich eine üppige Vegetation (nur als vorübergehendes Stadium).
6. Rasenflächen — Ansaat von Rasen auf planierten Rübenschlammflächen, flächenmäßig immer mehr zunehmend, den vorläufigen Endstand der Vegetationsfolge im Stadtkern darstellend, die einzeln stehenden Wohnneubauten umgebend.



Karte 1: Übersicht über das Beobachtungsgebiet

Die Entwicklung der Brutbiotope führt von 1. nach 6. In geraumer Zeit wird das Stadtzentrum frei von Ödflächen sein. Wohnneubauten inmitten von Rasenflächen werden das Bild bestimmen. Die Zukunft wird zeigen, ob die Haubenlerche in diesem Biotop ausharrt, denn die Rasenflächen werden die einzigen Siedlungsmöglichkeiten bleiben. Die Haubenlerche ist z. T. in diesem Biotop schon heimisch.

Das Randgebiet der Stadt mit seinen Ruderal- und Ödflächen, Chausseerändern, Silo- und Mietenplätzen, Sportstätten und seinem Eisenbahngelände dürfte der Haubenlerche seit längerer Zeit günstige Nistmöglichkeiten bieten. Selbst auf Äckern in Chausseenähe wurden Nester gefunden.

## 1 2. Besonderheiten bei Haubenlerchenstudien

Bei langjährigen Untersuchungen an Haubenlerchenpopulationen in Halberstadt und Leipzig war es der Vorsatz des Verfassers, die Tiere in ihrer ungestörten Umwelt zu beobachten, jedenfalls so, wie es die örtlichen Verhältnisse zuließen. Das Verhalten der Haubenlerche ist stark individuell geprägt und von Störungen unterschiedlich abhängig. In gleicher Situation verhalten sich Haubenlerchen recht unterschiedlich (bei Nestkontrollen, Fluchtdistanzfeststellungen usw.). PRACHT (1918) berichtet von einem Nest, daß sich nur 1,5 m von einem vielbesuchten Fußpfad befand und dessen Brut hochkam, obwohl PRACHT mehrmals täglich das Nest kontrollierte und Kinder Brot, gekochte Kartoffeln u. a. m. an den Nestrand legten.

Der Verfasser selbst konnte feststellen, daß mitunter bei einer ungeschickten Kontrolle bzw. bei einmaliger unbewußter Beunruhigung durch andere Personen das Nest verlassen werden kann. Bei einem dachbrütenden Paar in Leipzig reichte beispielsweise das einmalige Montieren einer Fernsehantenne auf dem Brutdach aus, um das Paar ganz zu vertreiben. Auf einer Halberstädter Rasenfläche befand sich ein Nest mit drei Eiern. Nachdem einmalig Kinder auf der Rasenfläche gespielt hatten, war das Nest verlassen, obwohl es unbeschädigt blieb. Weitere Fälle ließen sich aufzählen. Daher wurde angestrebt, die Nestkontrollen auf das Nötigste zu beschränken. Die Kontrolle von Gelegen fanden nur dann statt, wenn die Lage des Nestes ein unauffälliges und schnelles Einsehen zuließ, ohne daß Fußgänger, Kinder oder Hunde aufmerksam wurden. Verfasser ging entweder dicht am Nest vorbei und sah im Vorübergehen hinein oder beugte sich auch vor und hinter dem Nest zum Erdboden nieder. Direkte Nestkontrollen fanden nur dann statt, wenn geringer Verkehr auf Straßen und Wegen zu verzeichnen war. Während des Brütens wurde nur in Ausnahmefällen kontrolliert. Die Bindung der Eltern an das Nest war viel größer, wenn sich Junge im Nest befanden; dafür stieg die Gefahr, daß die Jungen das Nest vorzeitig verließen. Die Beringung wurde nach Möglichkeit vorgenommen, wenn die Jungen älter als 8 Tage waren, da sie im Alter von neun Tagen normalerweise das Nest verlassen. Nach der Kontrolle 7 bis 8 Tage alter Nestlinge lockten die Eltern, namentlich das ♀, die Jungen häufig aus dem Nest.

Bei Beobachtungen außerhalb der Brutzeit wurde meist das Fahrrad benutzt. Entweder wurde vorbeigefahren oder vom Rad aus, in 10 bis 20 m Entfernung von den Haubenlerchen, beobachtet; nach Möglichkeit aus einer gewissen Deckung heraus. Beachtete man die Fluchtdistanz, ließen sich die Haubenlerchen auch durch Vorbeigehen nicht stören, plötzliches Stehenbleiben machte jedoch stets auf den Beobachter aufmerksam.

Die Brutpaare am ruhigeren Stadtrand erwiesen sich gegen Störungen als weniger anfällig. Jedenfalls wurden nach den Kontrollen keine besonderen Verluste oder Unruhe bemerkt. Aber auch hier wurden die Nestkontrollen nach Möglichkeit beschränkt, um Katzen, Hunde, Krähen und Elstern nicht aufmerksam zu machen.

## 2. Revierwahl und Verteidigung

Das Revier wird vom ♂ durch Singflug, Gesang von einer Warte oder vom Boden aus und durch direkten Kampf verteidigt.

Um vom Revier Besitz zu ergreifen oder es zu verteidigen, führt das ♂ über dem bzw. um das Territorium einen Singflug aus. Der erste Singflug konnte in Halberstadt am 24. Februar beobachtet werden. ABS (1963) gibt für Bonn den 11. Februar an, SUDHAUS (briefl.) bereits den 12. Januar. In Leipzig hörte der Verfasser den Singflug am 3. Februar zum ersten Male. Das Vortragen des Singfluges ist witterungsabhängig und findet bei Regen nicht statt. Besonders nach Luftdruckanstieg und bei Sonnenschein setzt er verstärkt ein, ist im April aber auch bei bedecktem Himmel zu hören.

Die Halberstädter Haubenlerchen-♂♂ fliegen meist lautlos steil aufwärts und beginnen erst in einer gewissen Höhe mit dem Gesang. Dringt ein fremdes ♂ in das Revier ein, werden die Rufe des Eindringlings oft während des Aufstiegs beantwortet bzw. der Gesang wird in geringerer Höhe begonnen. Die ♂♂ singen 30 bis 60 m über dem Erdboden, seltener auch in größerer Höhe. Im Flatterflug auf der Stelle werden Strophen von 3 bis 10 sec. Dauer vorgetragen (ABS 1963: 4 bis 12 sec.), denen Pausen von 2 bis 6 sec. folgen (ABS 1963: 3 bis 5 sec.), in denen der „Gesangsort“ gewechselt wird. Auf diese Weise wird das Revier über- und umflogen. Ein Singflug dauert ca. 5 min., maximal 18 min. ABS (1963) fand ein Mittel von 3 min., maximal 25 min. Ist der Gesang beendet, folgt ein Sturzflug in mehreren Etappen bzw. die letzte Strecke wird im Sturzflug zurückgelegt. Nur einmal waren bei einem Sturzflug aus ca. 80 m Höhe auch Lockrufe beim mehrfachen Abfangen zu vernehmen, in der Regel schweigt das ♂ in dieser Endphase des Singfluges.

Neben dem Singflug dient der laute Gesang am Boden oder auf einer Warte der Revierkennzeichnung und -verteidigung. Mit Vorliebe wird zu ebener Erde, aber auch von Dächern aus gesungen; oft von Rasenflächen, Erd- und Schutthaufen oder Steinen aus. Ausnahmsweise wurden Bäume, Drähte und ein Eisenrohr als Singwarten benutzt, denn die Haubenlerchen finden als Bodenvogel auf solchen Örtlichkeiten nur schwer Halt (vgl. Tab. 2).

Der laute Gesang am Boden oder auf einer Warte wird mit zahlreichen Motiven anderer Vogelarten untermischt. Oft ist das „Geschilpe“ des Haussperlings, Rauchschwalbengezwitscher, ein Teil des Amselgesangs und deren Warnruf „tix-tix“ u. a. zu vernehmen. Immer sind jedoch Haubenlerchenrufe („tritritrieh“ nach NIETHAMMER 1937) in die Strophen eingebaut.

Für den Umfang des Repertoires einer Haubenlerche sei ein Beispiel genannt: ♂ singt am 10. März 1964 auf einem Chausseestein nordwestlich Halberstadt. Geschilpe des Haussperlings – Einleitung des Hausrotschwanzgesanges (heiseres Krächzen) – Bluthänflinggesang – Star („huid“ u. a.) – Lockruf des Stieglitzes („didlit“) – unbestimmbare flötende Töne – Feldsperling („duit“) – Rohrsänger („gägägä-gägägä-karr-karr-karr-karr“) – Rufe der Wacholderdrossel – Rebhuhn („krä-ik“).

Tab. 2: Singwarten und Häufigkeit ihrer Benutzung

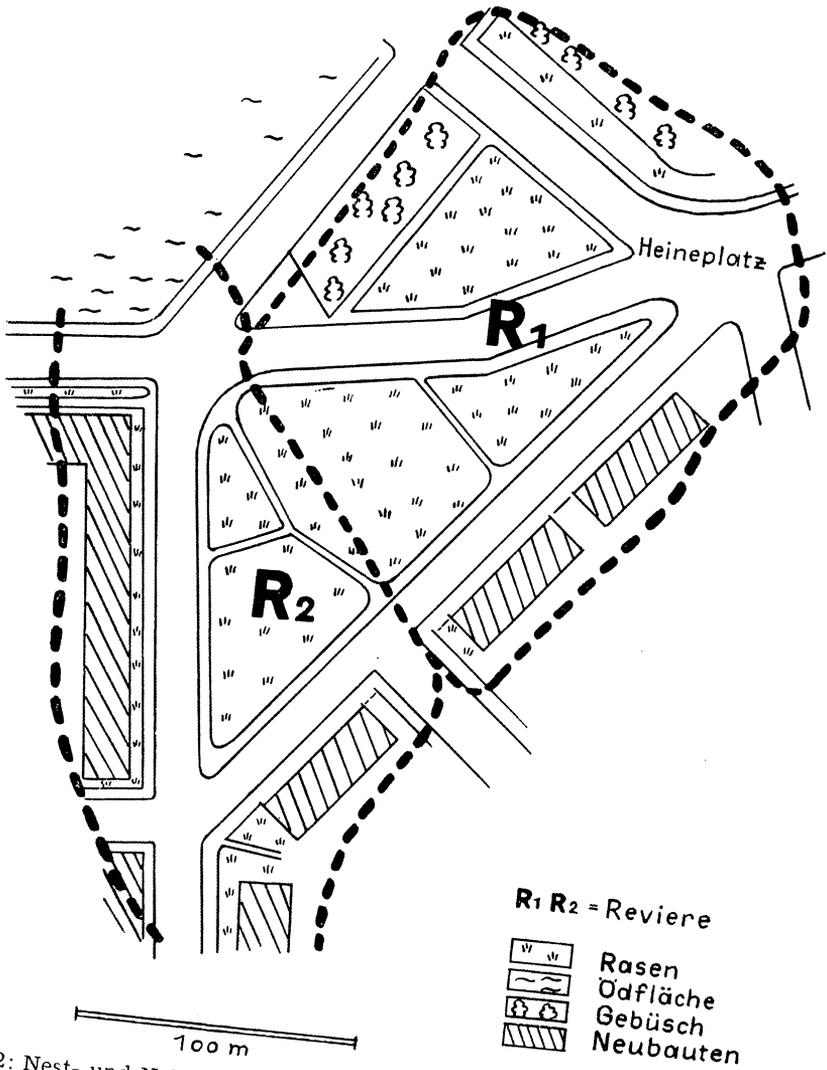
Singwarte	Anzahl der Beobachtungen
Erdboden (Ödland, freie Flächen)	28
Dachgiebel und -firste	21
Rasen	8
Erd- und Schutthaufen	7
Steine (ohne Chausseesteine)	5
Chausseesteine	3
Fußwege	3
Straßenrand	1
Straßenmitte	1
Banklehne	1
Strohhaufen	1
Aschenkübel	1
Eisenrohr	1
Starkstromleitung	1
Zweig (Apfelbaum)	1

ABS (1963) unterscheidet weiterhin einen leisen Gesang ad. Haubenlerchen, den er im zeitigen Frühjahr und im Herbst hörte. Auch in Halberstadt wurde der leise Gesang mehrfach festgestellt, je einmal auch im Mai (17. 5.) und im Juni (8. 6.). Während Flug-Gesang und lauter Bodengesang über mehr als 100 m hörbar sind, kann man den leisen Bodengesang nur in einer Entfernung bis 20 m, meist aber nur wenige Meter vom singenden Vogel entfernt vernehmen.

Als weitere Mittel der Revierverteidigung sind Rufduelle und direkter Kampf anzusehen. Trifft eine fremde Haubenlerche im Frühjahr und Sommer mit einem ansässigen ♂ zusammen, so kommt es mitunter zu heftigen Rufduellen. Dabei rufen sich die Widersacher das „tritririeh“ in größerer Lautstärke als sonst üblich zu. Daraufhin verläßt der Eindringling meist das Revier. Bleibt er aber, so kann es zu heftigen Kämpfen kommen, in die das ansässige ♀ nur selten eingreift (in Halberstadt zwei Beobachtungen). Revierverletzungen und sich anschließende Kämpfe waren im Halberstädter Gebiet relativ häufig (13 Beobachtungen). Im folgenden soll ein typisches Beispiel geschildert werden.

Halberstadt, 11. März 1967 – Sportplatz Kuckucksfeld. Das ansässige ♂ (= ♂ a) landet nach dem Singflug auf einem Stein. Ein fremdes ♂ (= ♂ f) dringt in das Revier ein, landet ca. 100 m östlich von ♂ a und ruft laut „tritririeh“. ♂ a fliegt, eine Zwischenlandung einschiebend, zu ♂ f. Beide ♂♂ stehen sich gegenüber, ♂ f geduckt, mit angelegter Haube und eingezogenem Kopf; ♂ a dagegen in Angriffsstellung: erhobener Kopf, fast senkrecht aufgestellte Haube. Nach wenigen Sekunden greift ♂ a das ♂ f an, beide stoßen am Boden zusammen und flattern gegeneinander gestemmt ca. 5 m senkrecht nach oben, um ca. 15 sec. im Rüttelflug in dieser Höhe zu verharrern, dabei versuchen sie, sich Schnabelhiebe zu versetzen. Plötzlich lassen beide voneinander ab. ♂ f landet auf der Kampfstelle,

♂ a 10 m weiter auf dem Rasen, fliegt dann zum ♀, das ca. 50 m entfernt während der Auseinandersetzung scheinbar unbekümmert Nahrung suchte. Der Eindringling flog dann nach WNW aus dem Gebiet hinaus.



Karte 2: Nest- und Nahrungsrevier zweier Brutpaare (Rasenfläche 1,04 ha).

Häufig kommen harmlosere Vertreibungen vor, wobei das ansässige ♂ das eindringende ♂ durch einen Verfolgungsflug aus dem Revier vertreibt. Bei den Eindringlingen handelt es sich meistens um unverpaarte, umherstreifende ♂♂. Siedeln zwei Paare in einem relativ kleinen Gebiet, so können sie sich gut vertragen. 1966 und 1967 teilten sich z. B. zwei Brutpaare eine Rasenfläche von 1,04 ha als Nest- und Nahrungsrevier. Die Reviere wurden durch Singflug und Bodengesang gekennzeichnet und kaum überschritten. Auseinandersetzungen wurden nicht beobachtet. Die Straßen, Fußwege und Rasenflächen der Umgebung wurden selten aufgesucht (vgl. Karte 2).

### 3. Balz und Paarung

Nach SUDHAUS (1965) ist die Haubenlerchenbalz eine Werbbehandlung des ♂ um das ♀. Über die Balz berichten mehrere Autoren (ABS 1963, GENGLER 1903, HEINROTH 1926, STRESEMANN 1957, SUDHAUS 1965 u. a.), während über die Paarung nur dürftige Beobachtungen bekannt wurden (GENGLER 1903, ROKITANSKY bei STRESEMANN 1957, SAGE 1964, SUDHAUS 1965). Aus Halberstadt liegen insgesamt 20 Balz- und eine Kopulationsbeobachtung (Mai) vor. Die Balzbeobachtungen verteilen sich wie folgt über die einzelnen Monate: Februar 2, März 6, April 8, Mai 3, Oktober 1.

ABS (1963) vermutet eine Anpaarung im Herbst (letzte Balzbeobachtung am 20. September). SUDHAUS (briefl.) beobachtete am 12. August eine Herbstbalz. Im Halberstädter Beobachtungsgebiet konnte nur eine Herbstbalz am 12. Oktober 1964 festgestellt werden, die nur 30 bis 40 sec. dauerte.

Die früheste Balzbeobachtung in Halberstadt gelang am 13. Februar. SUDHAUS (briefl.) gibt für Schleswig-Holstein den 10. Februar bzw. 2. März als erstes „Balz“-Datum an und nennt als erste eindeutige Feststellung den 14. Februar 1966 in Haldensleben durch WEBER. Die Hauptbalzzeit erstreckt sich nach SUDHAUS (briefl.) von Mitte März bis Mai, was auch für Halberstadt zutrifft.

In Halberstadt wurde Balz zwischen 8.11 Uhr und 18.55 Uhr beobachtet; bevorzugt findet sie bei Sonnenschein statt, jedoch auch bei bedecktem Himmel.

Die Balzhandlungen der Halberstädter Haubenlerchen liefen, von kleinen Abweichungen abgesehen, recht einheitlich ab und stimmen mit den von ABS (1963) und SUDHAUS (1965) beobachteten gut überein. Die ♂♂ beginnen mit der Balz meist ein bis drei Meter von den ♀♀ entfernt, die in geduckter Haltung am Boden verharren oder scheinbar unbekümmert umherlaufen. Das ♂ singt leise schnalzend und zwitschernd in Balzhaltung und trippelt vor, neben oder um das ♀ herum. Bei geringerer Erregung läßt das ♂ nur leicht die Flügel hängen und fächert den aufgerichteten Schwanz nicht. Bei größerer Intensität läßt das ♂ die Flügel stärker hängen und vibrieren. Die Haube ist wie der Schwanz steil aufgerichtet. Das ♂ trippelt vor dem ♀, dem es die Rückseite zeigt; trippelt das ♂ neben dem ♀, so zeigt es diesem die Flanke mit den hängenden und vibrierenden Flügeln oder präsentiert die Kloakengegend. Auch kann das ♂ diese Balzhandlungen in größerer Entfernung vom ♀ vollführen, indem es ein bis zwei Meter hinter diesem beginnt, in Balzhaltung ein

Meter neben das ♀ trippelt, die Kloakengegend präsentiert, um dann ein bis zwei Meter vor das ♀ zu trippeln. Während dieser Handlungen wird der gepreßte Balzgesang vom ♂ vorgetragen. Die Balz begann in 11 beobachteten Fällen nach der Nahrungssuche, in 5 Fällen nach Singflug bzw. Bodengesang.

Einmal wurde ein zufliegendes fremdes Ex. angebalzt, während das eigene ♀ brütete:

29. April 1967 – 16.25 Uhr – Walther-Rathenau-Straße. Das ♂ sucht auf einem Fußweg Nahrung, ein zweites Ex. fliegt hinzu, das ♂ beginnt mit der Balz. Es stellt den Schwanz leicht auf, läßt die Flügel schwach hängen und hält den Kopf mit aufgestellter Haube aufrecht. Der leise Gesang wird mit lauten Rufen untermischt, was sehr eigenartig erscheint. Das balzende ♂ lief vom Fußweg auf die Straße und wieder zurück, wobei es auf die Bordsteinkante sprang und dem fremden Ex. wieder entgegenlief. Dieses flog plötzlich auf, landete einige Meter weiter, rief laut und erregt, es schien sich um ein ♂ zu handeln.

Das Verhalten des balzenden ♂ ist wohl als Übersprunghandlung anzusehen.

In Halberstadt konnte eine „Hüpfbalz“ beobachtet werden. SUDHAUS (1965) sah eine solche vor und nach einer ersten Kopulation.

10. März 1964 – 12.47 Uhr – Ödgelände südlich der Kühlinger Straße. Nach der Vertreibung eines fremden ♂ führte das ansässige ♂ einen Singflug aus, dem der Sturzflug folgte. An der Landestelle ertönen die Rufe „diü“ und „dür“ sowie das bekannte „triritrieh“. Kurze Zeit darauf begann das ♂ mit der Bodenbalz ein bis zwei Meter vom ♀ entfernt, trippelte nach mehreren Richtungen und zeigte dabei dem ♀ Flanken und Rückseite. In höchster Erregung hüpfte es auf einen Stein, auf eine Erdscholle und dann sogar von Stein zu Stein, dabei leise singend. Plötzlich wurde die Balz abgebrochen, das ♂ flog schwerfällig mit tief nach unten schlagenden Flügeln auf die nahe Straße und schließlich zurück auf einen Hohlblockstein inmitten des Ödgeländes. Hier trug es den charakteristischen Haubenlerchenruf in fünf- bis achtsilbiger Abwandlung mehrmals vor. Ehe es sich beruhigte, waren noch mehrere Rufe zu hören („tui“, „ti“ und ein nach oben gezogenes „tuit“).

Die Ursache für die ausbleibende Kopulation blieb unbekannt.

Eine Kopulation wurde bei einem anderen Paar beobachtet. Diese wurde durch eine Hüpfbalz eingeleitet; auch vor der Wiederholung der Kopulation hüpfte das ♂ wieder:

15. April 1964 – 13.52 Uhr – Ausfallstraße nach Quedlinburg am Stadtrand. ♂ steigt auf und singt ca. zwei Minuten in der Luft, das ♀ sucht am Feldrand Nahrung. Aus dem Sturzflug heraus treibt das ♂ das ♀ auf, verfolgt es in geringem Abstand über eine Strecke von 80 m bis zu einer Stelle, die der Beobachter nicht einsehen konnte. 30 bis 40 sec. bleiben beide am Boden, dann fliegen beide kurz auf, etwa 2 m hoch, das ♂ hinter dem ♀, und landen wieder. Das ♀ hockt auf dem Erdboden mit erhobenem Kopf, den Schnabel schräg nach oben gerichtet, die Flügel sind leicht ausgebreitet. Das ♂ hüpfte nach der Landung mehrere Male ca. 10 sec. lang hin und her und dann auf das ♀, springt nach wenigen sec. wieder ab und tritt es nach kurzer Zeit erneut. In der Pause bleibt das ♀ in der geschilderten Haltung, während das ♂ neben ihm hüpfte. Nach der zweiten Kopulation bleibt das ♂ neben dem ♀ stehen, während das ♀ noch einige sec. in der Paarungshaltung verbleibt, um dann gemeinsam mit dem ♂ spontan in Richtung Ödgelände abzufiegen.

In der 30 bis 40 Sekunden währenden Zeitspanne, die das Paar am Boden verbrachte, als der Verfasser die Stelle nicht einsehen konnte, fand sicherlich eine Balz statt. Laute konnten vor und während der Kopulation nicht wahrgenommen werden, da der Straßenlärm zu groß war. Verfasser konnte auch nicht feststellen, ob während der Kopulation der Schwanz des ♀ gefächert war, ebenso wurde ein Vibrieren der Flügel nicht bemerkt. Trotz der ungünstigen Beobachtungsverhältnisse (Straßenlärm, ungünstiger Standort des Beobachters) lassen sich viele Gemeinsamkeiten mit den Beobachtungen von GENGLER (1903) und SUDHAUS (1965) feststellen: Das Paarungsvorspiel folgt auf Nahrungssuche (SUDHAUS), auf einen Verfolgungsflug (GENGLER), auf einen Verfolgungsflug nach Singflug (Verfasser) und – mit Einschränkung – auf einen Singflug, dem Bodenbalz mit Hüpfanz des ♂ angeschlossen ist (Verfasser). Die Haltung des ♀ ist wie folgt: Flügel ausgebreitet (GENGLER, SUDHAUS, Verfasser), Flügel vibrieren (SUDHAUS), Haube angelegt (GENGLER, SUDHAUS, Verfasser), Schwanz leicht gefächert (GENGLER, SUDHAUS, Verfasser?). Der Hüpfanz des ♂ wurde von SUDHAUS und dem Verfasser beobachtet.

Bei der Paarung ist die Haube des ♂ aufgestellt (SUDHAUS, Verfasser), die des ♀ nicht (SUDHAUS, Verfasser); die Wiederholung der Kopulation beobachteten GENGLER, SUDHAUS und der Verfasser; den Hüpfanz zwischen zwei Begattungen beobachteten SUDHAUS und Verfasser.

Nach ROKITANSKY (zit. bei STRESEMANN 1957) und SAGE (1964) erfolgt die Paarung nach einer Bodenbalz. SAGE beobachtete keinen Hüpfanz des ♂, kein Fächern des Schwanzes und Hängenlassen der Flügel beim ♀.

SUDHAUS (1965) schreibt zur Paarung: „Die Balz des Männchens soll den Moment der Kopulationsbereitschaft des Weibchens ertasten... Erst wenn das Weibchen sich mit angelegter Haube auf den Boden legt und mit aufgerichtetem Schnabel und leicht gefächertem Schwanz unter Zittern der ausgebreiteten Flügel zur Paarung auffordert, ist die Voraussetzung zur erfolgreichen Begattung gegeben. Die Reaktion des Männchens darauf scheint nicht ritualisiert zu sein... Die Begattung scheint wiederholt zu werden; ein Paarungsnachspiel fehlt.“ Mit diesen Sätzen ist das Wesentliche über den derzeitigen Stand der Kenntnisse über die Paarung ausgedrückt. Die Halberstädter Beobachtungen fügen sich in diese Charakteristik ein.

#### 4. Nestbau

Die Erdmulde wird vom ♀ gedreht (zwei Beobachtungen). Kleinere Steinchen werden an den Nestrand befördert, liegen größere Steine sehr flach, wird an anderer Stelle eine neue Mulde gedreht. Liegen größere Steine etwas tiefer, werden sie mit Nistmaterial abgepolstert. Treten während des Ausdrehens Störungen auf, so wird an anderer Stelle eine neue Mulde geschaffen (eine Beobachtung, die neue Mulde befand sich 55 m entfernt).

Das Nest wird nur vom ♀ gebaut; gleiches stellte auch ABS (1963) fest. In Halberstadt wurde das ♂ nie mit Nistmaterial beobachtet, aber es begleitete sehr häufig das niststofftragende ♀. ABS (1963) gibt ca. 20 Flüge des ♀ mit Nistmaterial pro Stunde an. Verfasser ermittelte eine Dauer von (3) 4

bis 7 (15) min. von Flug zu Flug (im Mittel 5,5 min.), das sind im Mittel 11 Flüge pro Stunde.

Nach ABS dauert der Nestbau drei bis vier Tage, nach LABITTE (1957) manchmal sogar nur ein bis zwei Tage. Ein Halberstädter Paar hatte bereits zwei Tage nach Beginn des Nestbaues das erste Ei im Nest. Sonst wurden die Nester erst nach drei bis fünf Tagen fertiggestellt. Das ♀ des oben genannten Paares baute auch nach der Ablage des ersten Eies noch Niststoffe ein. Das nachträgliche Einbauen von Nistmaterial beobachtete auch LÖHRL (1944).

Die auf Ödgelände und am Stadtrand brütenden Haubenlerchen fliegen das Material aus der weiteren Umgebung des Nestes heran (20 – 70 m). Nur selten wird es vom ♀ in Nestnähe gesucht. Bei rasenbrütenden Haubenlerchen sammelt das ♀ das meiste Nistmaterial jedoch in der näheren Umgebung des Nestes, bis 30 m um das Nest herum. Fast immer läuft dabei das ♀ zum Nest, oft größere Umwege machend. Aber auch hier wird ein Teil der Niststoffe aus größerer Entfernung von den benachbarten Rasenflächen, von Straßen, Fußwegen und nahen Ödflächen herangeflogen. Das Nest wird nicht direkt angefliegen, sondern die letzten Meter werden gelaufen.

Als Nistmaterial dienen lose, abgestorbene Pflanzenteile. Selten wird festsitzendes abgestorbenes Material ab- bzw. ausgerissen; Gras- und Dikotylenreste bilden die Hauptmenge, seltener werden Papier- und Stoffreste, Fäden, Federn, Haare und Wurzeln eingebaut.

Während der Nestbauzeit lassen sich die Neststandorte leicht feststellen, wenn man die Tiere aus genügend großer Entfernung (50–100 m), ohne zu stören, beobachtet. Leider ist der Nestbau in wenigen Tagen abgeschlossen. Danach sind die Nester schwer auffindbar. Erst beim Füttern der Nestlinge kann man die Nester wieder leichter orten.

Die Nestmaße hängen von der Dauer der Benutzung ab; ältere Nestmulden, z. B. nach dem Ausfliegen der Jungen, sind ausgeweitet (vgl. Tab. 3). ABS (1963) nennt einen inneren Durchmesser von 7 bis 9 cm und eine Tiefe von 3 bis 5 cm.

Tabelle 3 – Maße der Nestmulden

Nester mit Eiern		Nester mit entwickelten juv. oder nach dem Ausfliegen	
Innerer Durchmesser	Tiefe	Innerer Durchmesser	Tiefe
7,5	3,5	8,7	4,2
8,6	4,5	7,9	4,0
8,2	4,9	9,1	4,9
7,2	4,1	7,8	3,8
		8,0	4,8
		8,5	5,1
		8,3	4,6
		8,7	5,1
		8,0	3,9
Mittel 7,88	4,25	8,33	4,49

## 5. Eiablage, Bebrütung und Schlüpfen der Jungen

In Halberstadt geben zwei Beobachtungen über den Zeitpunkt der Ablage des ersten Eies Auskunft. Ein ♀ legte bereits zwei Tage nach Nestbaubeginn das erste Ei. Beim zweiten ♀ lag erst sechs Tage nach Nestbaubeginn das erste Ei im Nest.

Über den Zeitraum zwischen Kopulation und Ablage des ersten Eies ist nichts bekannt, ebenso liegen nur wenige Angaben über die Eiablagezeit vor. ABS (1963) schreibt, daß die Eier im Abstand von 24 Stunden immer vor 7.30 Uhr abgelegt werden. Eiablagezeiten wurden in Halberstadt nicht ermittelt, jedoch wurde von Tag zu Tag stets nur ein Ei mehr in den Gelegen gefunden, es muß jeweils in den späten Abend- oder frühen Morgenstunden gelegt worden sein.

Nach HAUN (1930) sitzt das ♀ bereits vom ersten Ei ab den größten Teil des Tages auf dem Nest; das eigentliche Brüten soll aber erst nach Vollendung des Geleges erfolgen. LÖHRL (1944) konnte diese Angabe in einem Falle teilweise bestätigen, hält es aber für fraglich, ob das ♀ „tatsächlich auf dem Nest saß“.

Die ersten zwei bis drei Eier in Halberstädter Gelegen blieben zunächst unbebrütet, obwohl sich das ♀ oft in Nestnähe aufhielt. Erst nach Ablage des letzten Eies saß es fest und ließ den Beobachter auf zwei bis drei Meter heran, während es vorher bereits bei einer Annäherung auf 10 bis 20 m abflog; ein ähnliches Verhalten beschrieb auch LÖHRL (1944).

In Halberstadt wurden zwei Vierer- und ein Fünfergelege ab drittem Ei bebrütet, daraus folgte eine sehr unterschiedliche Schlüpffolge und Größe der Nestlinge. Die Größenunterschiede der Nestlinge in anderen Nestern ist wohl ebenfalls auf ein Bebrüten des Geleges vor Ablage des letzten Eies zurückzuführen.

Es brütet nur das ♀. Das ♂, meist in der Nähe, hält Wache oder sucht Nahrung. Es singt oft von einer Warte am Boden (Stein, Erdhügel u. ä.) oder auf einem Dachfirst. Näherte sich der Verfasser einem Nest, wurde das ♀ vom ♂ gewarnt. Sitzt das ♀ fest, verläßt es das Nest erst bei einer Annäherung auf zwei bis drei Meter, es fliegt ab oder stellt sich flügel-lahm; die Halberstädter ♀♀ taten oft das erstere lautlos und unauffällig, während LÖHRL (1944) immer die zweite Art des Verhaltens fand.

Die Halberstädter ♀♀ wurden nicht gefüttert und mußten daher zwecks Nahrungssuche das Nest verlassen. Die Eier wurden nicht bedeckt. Brutweibchen wurden zu allen Tageszeiten bei der Nahrungssuche angetroffen. Die Brutpausen betragen 3 bis 28 min. (Mittel von 16 Zählungen: 11,2 min.). Die wenigen diesbezüglichen Zählungen lassen keine Aussage über deren tageszeitliche Verteilung zu.

Die Brutdauer beträgt nach NIETHAMMER (1937) 13 Tage. ABS (1963) und BRUNS (1963) konnten bei je einer Brut eine 12tägige Brutdauer feststellen. Von der 13tägigen Norm wichen in Halberstadt drei Bruten ab; einmal wurden 12 Tage und zweimal 14 Tage ermittelt:

- 1965 - Nest am Südhang, Sportplatz Florian-Geyer-Straße. Untergrund: Asche und Schlacke; Vegetation: sehr lückenhaft stehende Mäusegerste. 6. Juni: zwei Eier, ♀ nicht auf dem Nest; 7. Juni: drei Eier, ♀ sitzt auf dem Nest, fliegt ab; 19. Juni: drei juv, wenige Stunden alt, maximal einen Tag. Es ergibt sich eine Brutzeit von 12 Tagen.

- 1963 - Nest in Haferfeld, Sägewerk Mahndorfer Straße. Untergrund: Ackerboden; Vegetation: etwas dünn stehender Hafer. 1. Juni: Nestbaubeginn; 8. Juni: Beginn der Bebrütung, 4. Ei im Nest; 10. Juni: ♀ brütet; 22. Juni: zwei juv. frisch geschlüpft, ein Ei kurz vor dem Schlüpfen; 30. Juni: alle drei juv. ausgeflogen.
- 1965 - Nest auf Rübenschlammfläche, Walter-Rathenau-Straße. Untergrund: Rübenschlamm; Vegetation: zur Nestbauzeit keimende Glanzmelde, die sehr schnell heranwächst und bald dicht steht. 1. Juni: Nest im Bau; 5. Juni: ♀ bebrütet vier Eier; 6. Juni: ♀ bebrütet fünf Eier; 12. Juni: dsogl.; 19. Juni: zwei juv. eben geschlüpft, zwischen beiden besteht ein Größenunterschied, drei Eier noch im Nest; 27. Juni: zwei juv. beringt, im Nest; Größenunterschied erkennbar, weiterhin drei Eier im Nest.

Bei den letzten beiden Bruten ist eine 14tägige Brutzeit anzunehmen. Beide Nester wurden auf schwerem Boden angelegt, in beiden Fällen stand das Nest in dichter und hoher Vegetation, während das erstgenannte Nest auf trockenem, sich schnell erwärmendem Ascheuntergrund mit lichter Vegetation errichtet wurde. Es ist wahrscheinlich, daß, durch das Mikroklima bedingt, im ersten Falle die Embryonalentwicklung beschleunigt, in den beiden anderen Fällen aber gehemmt wurde. Bei Nestern mit bodenfeuchten und vegetationsreichen Standorten wurden meist stark unterschiedliche Größe der Nestlinge und mehrfach „taube“ Eier festgestellt, was ebenfalls mikroklimatisch bedingt sein kann. Der direkte Einfluß des Mikroklimas, insbesondere der Luft- und Bodenfeuchte, auf Brutdauer und -erfolg müßte unter labormäßigen Bedingungen geprüft werden.

Das **Schlüpfen** der Jungen wurde zu allen Tageszeiten beobachtet. Die Jungen eines Nestes können sehr unterschiedlich schlüpfen. In Halberstadt wurde mehrfach ein Unterschied von über einem Tag festgestellt. ABS (1963) gibt einen Zeitunterschied von 24 Stunden an. Ursache ist wohl hauptsächlich die Bebrütung des Geleges vor Ablage des letzten Eies. Verzögerter Schlupf drückt sich im Zurückbleiben der zuletzt geschlüpften Jungen aus. So kann das Gewichtsverhältnis zwischen zwei unterschiedlich entwickelten Jungen in einem Nest 1 : 2,2 betragen.

Sehr selten gelingt eine Beobachtung über den Verbleib der Eischalen. Nach HARTLEY (zit. bei ABS 1963) wird die Eischale vom ♀ gefressen oder fortgetragen. In Halberstadt wurden zweimal ♀♀ beim Wegtragen der Schalen beobachtet. Beide flogen eine Strecke mit den Schalen und entzogen sich dadurch der Beobachtung.

## 6. Nestlingszeit

Nach dem Schlüpfen der ersten Jungen und der Beseitigung der Eischalen verbleibt das ♀ auf dem Gelege, bis die restlichen Jungen geschlüpft sind. Zwei bis drei Tage nach dem Schlüpfen der ersten Jungen brütet das ♀ aber nicht mehr weiter. Die nichtgeschlüpften Eier bleiben unbeschädigt im Nest liegen.

Das Futter besteht in den ersten Nestlingstagen aus kleinen Nahrungspartikeln; Insektenlarven und Imagines werden zerkleinert gefüttert. Zweimal wurden von den ad. auch zarte Blattspitzen der Strahlenlosen Kamille (*Matricaria matricarioides*) abgezupft und verfüttert. Größere Nestlinge erhalten auch stark chitinisierte Carabiden, z. B. *Harpalus aeneus*, die von den Eltern getötet und unzerkleinert gereicht werden. Bis zum Alter von drei Tagen werden die Jungen nur vom ♀ gefüttert.

Die ♀♀ hudern die Nestlinge bis zu einem Alter von drei Tagen relativ häufig, besonders bei Regenwetter saßen die ♀♀ über den Jungen.

Bei der Mehrzahl der Paare fütterte auch das ♂, aber seltener als das ♀ und erst ab viertem Nestlingstag. Vom sechsten und siebenten Nestlingstag an füttert das ♂ häufiger, aber auch dann nicht so oft wie das ♀. Bei einigen Paaren fütterte das ♂ erst nach dem 8. Tag bzw. erst, nachdem die Jungen das Nest verlassen hatten, besonders bei Brutten mit wenigen Jungen.

Nach NIETHAMMER (1937) füttert nur das ♀, während das ♂ Nahrung herbeitragen und dem ♀ übergeben kann. LÖHRL (1944) beobachtete bei zwei Paaren die Beteiligung beider Eltern an der Fütterung der Nestlinge, bei einem dritten Paar sah er beide Eltern die Jungen füttern, als diese das Nest verlassen hatten. Nach ABS (1963) und HARTLEY (1946) füttern beide Eltern die Nestlinge. Mit diesen Feststellungen stimmen die Beobachtungen des Verfassers überein.

Nach HARTLEY (1946) wird jeder Nestling in den ersten Tagen nach dem Schlüpfen einmal stündlich und in der zweiten Hälfte der Nestlingszeit zweimal stündlich gefüttert. Eigene Ergebnisse zeigen die Abhängigkeit der Zahl der Fütterungen pro Zeiteinheit von der Tageszeit und der Altersstufe. (vgl. Tab. 4).

Tabelle 4 Tageszeitliche und altersmäßige Abhängigkeit der Zahl der Fütterungen

Nestlingsalter in Tagen	Zeitdauer von Fütterung zu Fütterung (in min.)			
	7–10h	10–13h	13–16h	16–19h
1–4	13,9 (9) <sup>1)</sup>	18,1 (7)	20,7 (7)	16,1 (9)
5–9	7,8 (10)	11,5 (8)	11,4 (7)	9,9 (6)

Paare, die in Rasenflächen brüteten, suchten auch dort oder auf den benachbarten Wegen und Straßen die Nahrung. Bei Fütterungen wurde das Nest nicht direkt angefliegen, sondern die letzten Meter oder auch größere Strecken wurden zu Fuß zurückgelegt, im gleichen Sinne handelten die Altvögel beim Verlassen des Nestes. Sie machten Umwege und wandten andere Täuschungsmanöver an, so daß es dem Verfasser erst nach längerer Übung gelang, den Neststandort dieser Rasenbrüter zu ermitteln. Nur diese äußerste Vorsicht kann auf den sehr kurzrasigen und übersichtlichen Flächen eine erfolgreiche Brut sichern. Die Haubenlerche zeigt zudem eine große Anpassungsfähigkeit im Verhalten, die HEINROTH (1926) allerdings verneint: „... sie sind durch Erfahrungen wenig beeinflussbar ...“

Die Haubenlerchen, die in Halberstadt auf Ödflächen brüteten, ließen diese Vorsicht nicht walten. Die Nester wurden oft direkt angefliegen, besonders in den letzten Nestlingstagen. Die Vegetation ist auf diesen Flächen meist üppiger entwickelt als auf den gepflegten Rasen. Die Überlebenschancen werden auf den weniger begangenen und unübersichtlichen Ödflächen größer sein als für die Rasenbrüter.

<sup>1)</sup> Zahlen in () bedeuten Anzahl der berücksichtigten Fütterungsbeobachtungen.

Die Stadtrandpaare verhielten sich ähnlich wie die Ödflächenbrüter, falls sie sich nicht gestört fühlten. Bei höherer Vegetation wurde mehrfach ein Suchrütteln über den Nestern beobachtet, wie es PÄTZOLD (1963) für die Feldlerche beschreibt. Nester mit nur wenige Tage alten Jungvögeln wurden von den Eltern aber auch zu Fuß aufgesucht.

Näherte man sich den Nestern mit Jungvögeln bis auf eine geringe Entfernung, so blieben die Altvögel meist ruhig; blieb man jedoch stehen oder befand sich in unmittelbarer Nestnähe, so riefen die Eltern erregt, oft sogar mit Futter im Schnabel.

Das Verhalten der Altvögel nach Nestkontrollen war recht unterschiedlich. Bei vier- bis sechstägigen Jungen wurde bereits nach 8 bis 15 min. wieder gefüttert. Ein Nest am Stadtrand mit viertägigen Jungen, ca. 2,5 m von einer stark befahrenen Straße entfernt, wurde 90 min. nicht angefliegen, obwohl der Verfasser ca. 40 m entfernt stand. Beide Altvögel warnten pausenlos mit Futter im Schnabel. Ein Hinunterschlucken der Nahrung bei Beunruhigung in Nestnähe, wie es PÄTZOLD (1963) von Feldlerchen beschreibt, wurde nur selten beobachtet. Dagegen riefen die Altvögel oft mit Futter im Schnabel, zweimal sang sogar ein ♂ mit Futter.

Die Sperrachenzeichnung älterer Halberstädter Nestlinge weicht deutlich von der Abbildung bei ABS (1963) ab (vgl. Abb. 3).

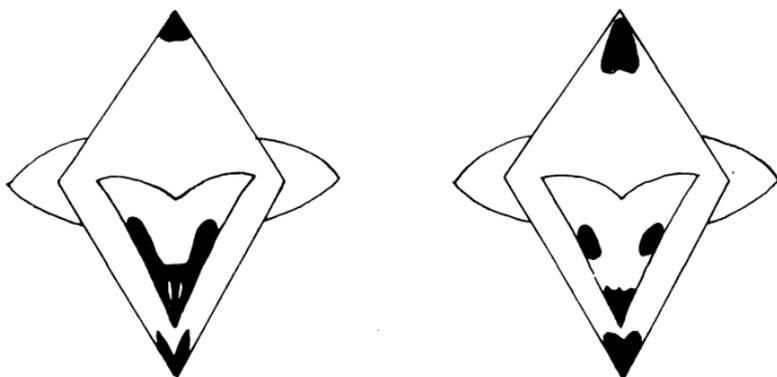


Abb. 3: Sperrachenzeichnung nach ABS (links) und eines achttägigen Halberstädter Jungvogels (rechts).

Das Gewicht der Jungen einer Brut kann sehr unterschiedlich sein. Acht- bis neuntägige Nestlinge der Halberstädter Population wogen kurz vor Verlassen des Nestes 17–35,5 g. Das Mittel der Gewichte von 26 Nestlingen betrug 30,6 g. ABS (1963) nennt ein Mittel von 33 g. Feldlerchen haben z. B. im Alter von neun Tagen ein Gewicht von 22 g (PÄTZOLD 1963).

Beim Verlassen des Nestes sind die jungen Haubenlerchen nur ungenügend befiedert; die hellen Dunen sind noch vorhanden und die Federn erst kurz herausgeschoben; die etwa 10 mm langen Arm- und Handschwingen stecken in diesem Alter noch in den Hüllen; die Schwanzfedern haben eine Länge von 3 mm; die Federn der Bauch-, Brust-, Hals- und Rückenpartien ragen schon aus ihren Hüllen, sind aber kaum länger als 8 mm; von der Beinbefiederung ist kaum etwas zu sehen.

## 7. Verbleib der Jungen nach dem Verlassen des Nestes

Bis 1967 wurden in Halberstadt insgesamt 43 Nestlinge farbig beringt, um Aussagen über den Verbleib der Jungen nach Verlassen des Nestes zu gewinnen. Die Beringung erfolgte im Alter von sieben bis neun Tagen und nur an solchen Nestern, die keinen besonderen Gefahren ausgesetzt waren. Gewöhnlich verlassen die Jungen im Alter von neun Tagen das Nest, bei Beringung bereits mit acht Tagen, auch siebentägige Junge flüchteten bei Kontrollen, drei Nestlinge sogar im Alter von 6 Tagen, blieben aber nach dem Zurücksetzen wieder im Nest.

Verließen junge Haubenlerchen im Beisein des Verfassers das Nest, so hüpften sie stets. Neuntägige Junge, die unter dieser Bedingung das Nest verließen, konnten einmal dabei beobachtet werden, wie sie gleich darauf durch das Gras liefen. Einmal konnte beobachtet werden, wie neuntägige Junge ungestört das Nest verließen — sie liefen aus dem Nest! Nach ABS (1963) und HEINROTH (1926) hüpfen die Jungen beim Verlassen des Nestes und auch kurze Zeit danach. LÖHRL (1944) beobachtete, wie Nestlinge wenige Stunden nach Verlassen des Nestes gewandt liefen. Normalerweise werden die Jungen das Nest also „laufend“ verlassen, wie die Beobachtung des Verfassers zeigt. Das Hüpfen scheint lediglich eine Fluchtreaktion zu sein, die auch durch einen Beobachter ausgelöst werden kann. Sie bringt die Tiere möglicherweise schneller in den Bereich schützender Vegetation.

Nestlinge, die das Nest freiwillig verlassen hatten, kamen zweimal zur Nächtigung in das Nest zurück. Mehrfach wurden zeh- bis zwölftägige Junge abends und morgens in Erdmulden angetroffen, die wahrscheinlich von den Eltern ausgedreht worden waren und den Jungen als Schlafmulden dienten. Am Tage hockten die Jungen mehrfach in natürlichen Erdmulden, meist aber zu ebener Erde.

Die Haubenlerchen begannen in Halberstadt mit 14 bis 16 Tagen zu fliegen, zu dieser Zeit aber meist noch nicht freiwillig, sondern nach Auftreiben durch den Beobachter oder durch die Altvögel. Bis zu diesem Zeitpunkt bleiben die Familien in der Nähe der Nester.

Ist im näheren Brutgebiet reichliche Nahrung vorhanden und treten keine ernsthaften Störungen der flüggen Jungen auf, so verbleiben die Familien im Brutrevier oder doch in seiner Umgebung. Bei Nahrungsmangel und Störungen werden neue Gebiete aufgesucht, dabei wurden Wanderungen über mehr als zwei Kilometer festgestellt.

Schreitet das ♀ bald zur zweiten Brut, so führt das ♂ die Jungen bei der Nahrungssuche; ähnliches beobachtete auch ABS (1963).

Finden die Eltern Insekten, so nehmen die Jungen an der Mahlzeit teil; direkte Fütterungen wurden bis zu einem Alter von fünf Wochen beobachtet. Nach dem 20. Lebenstag wurde jedoch nur noch selten gefüttert. Insektenimagines wurden von den Eltern gefangen und getötet, Larven und Puppen aus dem Erdboden gezogen, aufgehackt und dann von den in der Nähe wartenden Jungen verzehrt. Ein erster selbständiger Versuch, ein Insekt zu fangen, wurde bei einem 18tägigen Jungvogel beobachtet.

Bei Halberstädter Jungen wurde ein Gesang (ein leises Zwitschern nach HEINROTH [1926] vor der ersten Jugendvollmauser) nicht gehört, nach HEINROTH (1926) beginnt er, wenn die Jungen ungefähr vier Wochen alt sind.

Die ersten Sandbäder wurden in Halberstadt bei flüggen Jungvögeln im Alter von 20 Tagen erstmals festgestellt. Nach einem solchen Sandbad lief ein Altvogel etwa 45 sec. hinter dem Jungvogel her und jagte ihn; bei einem etwa vier Wochen alten Jungvogel wurde ähnliches beobachtet: ein Altvogel jagte ihn nach dem Sandbad etwa 90 sec. Dabei zeigte der Altvogel typisches Drohgehab (Kopf nach vorn gestreckt, geduckte Haltung, Schnabel geöffnet, Flügel leicht abgespreizt). Offensichtlich sollten in beiden Fällen die Jungen zum Laufen angeregt werden.

Die fünfwöchigen Haubenlerchen wurden vor Beginn der ersten Vollmauser auch ohne Eltern teilweise fernab der Brutgebiete an nahrungsreichen und ungestörten Stellen gesehen. Sie hatten sich z. T. mit den Jungen aus anderen Nestern vereint, auch mit bereits vermauserten Vögeln. Meist hielten die Jungen bis zur Mauser zu den Eltern.

Die erste Jugendvollmauser begann bei Halberstädter Haubenlerchen gewöhnlich erst mit sechs Wochen, z. T. auch mit gut fünf Wochen. Nach HEINROTH (1926) beginnt die „Jugendmauser ... etwa in der sechsten Woche“. Handaufgezogene Haubenlerchen bei ABS (1963) mauserten im Alter von 4 bis 5 Wochen.

### 3. Bruterfolge, Ei- und Nestlingszahlen

In den Jahren 1963 bis 1966 gelangen in Halberstadt insgesamt 63 Brutnachweise (als Brutnachweise wurde gewertet: Nester mit Eiern oder Jungvögeln, im Bau befindliche oder bereits verlassene Nester, Neststandorte an nicht betretbaren Stellen, die aber durch mehrfache Beobachtung von Nistmaterial- und futtertragenden Altvögeln gesichert sind); von diesen liegen für 41 Nester Ei- und Nestlingszahlen und Angaben über den Bruterfolg vor. Die Zahlenangaben sind in Tabelle 5 und 6 dargestellt.

Tabelle 5 Die Häufigkeitsverteilung (Nachwuchszahl) der Ei- bzw. Jungenzahlen in den vier Entwicklungsabschnitten

Entwicklungsabschnitt	Häufigkeitsverteilung				
	1	2	3	4	5 (Eier bzw. juv. pro Brut)
I. Brutzeit	—	2	10	25	4
II. Nestlingszeit	—	4	11	18	2
III. Verlassen des Nestes	—	3	14	10	1
IV. Gerade flügge Jungvögel	7	13	6	2	—

Tabelle 6 Bruterfolg in den einzelnen Entwicklungsstadien  
Zahl der Eier bzw.

Stadium	Bruten <sup>1)</sup>		Jungvögel	Mortalitätsrate	Überlebensrate
	absolut		pro Nest	%	%
I.	41	154	3,76	20,1	79,9
II.	35	123	3,51	19,5	60,4
III.	28	93	3,33	22,1	38,3
IV.	28	59	2,11	?	?

Insgesamt dürften in den vier durchbeobachteten Fortpflanzungsperioden (1963–1966) 90 Haubenlerchen auf einer Fläche von rund 1300 ha flügge geworden sein.

Die genaue Zahl der Bruten eines Paares pro Jahr läßt sich nicht immer genau ermitteln, da oft nach einer erfolglosen Brut ein anderes Revier bezogen wird. In Halberstadt können zwei Bruten als normal gelten. Einige Paare brüteten nur einmal, da sie durch fortgesetzte Störungen entweder spät zur ersten oder nicht zur zweiten Brut schreiten konnten. Werden zwei Bruten getätigt, ist von diesen in der Regel eine erfolgreich. Zwei sichere Nachweise liegen dafür vor, daß Paare nach zwei erfolglosen Bruten zu einer dritten Brut schritten.

NIETHAMMER (1937) gibt für Deutschland zwei Bruten an, LABITTE (1957) für Frankreich drei; SUDHAUS (briefl.) konnte auch in Deutschland drei Bruten nachweisen.

## 9. Zusammenfassung

Von 1963 bis 1967 wurden fortpflanzungsbiologische Beobachtungen an Haubenlerchen in Halberstadt durchgeführt (Revierwahl und -verteidigung, Balz, Paarung, Brut und Bruterfolg).

Eine Kopulation und eine Hüpfbalz werden beschrieben. Einzelheiten über Gesangswarten und die Verteilung der Balz im Jahreslauf werden mitgeteilt.

Zwei 14tägige und eine 12tägige Brutzeit als Abweichungen vom 13tägigen Normalfall sowie eine Anzahl „tauber“ Eier in Nestern in dichten Pflanzenbeständen lassen eine Abhängigkeit der Bebrütungsdauer vom Mikroklima vermuten.

Unterschiede in der Schlüpffolge und direkte Beobachtungen weisen auf Beginn der Bebrütung vor Ablage des letzten Eies hin. Durch unterschiedliche Schlüpftermine kann es bei den Jungen eines Nestes zu Gewichtsunterschieden von maximal 1 : 2,2 kommen.

Die Jungen werden bis zum dritten Tag gehudert. Nach dem dritten Tag füttert das ♂ sehr häufig mit, aber weniger oft als das ♀.

Haubenlerchen, die inmitten der Stadt auf Rasenflächen brüten, zeigen vorsichtigeres Verhalten (Anpassung) in Nestnähe als Ödland- und Stadtrandbrüter.

<sup>1)</sup> Nachkommenschaft in (Eier, Nestlinge) bzw. aus (Junge nach Verlassen des Nestes, flügge Junge) einem Nest.

Die flugunfähigen Jungen verlassen das Nest im Alter von 9 Tagen mit einem Gewicht von (17)–30,6–(35,5) g, bei Kontrollen bereits am 7. Tag, ausnahmsweise schon mit 6 Tagen. Fühlen sich die Jungen unbeobachtet, laufen sie aus dem Nest, wirkt ein Störfaktor (Beobachter), hüpfen sie aus dem Nest.

Die Zahl der Nestlinge und Eier betrug 2–5. Im Mittel enthielt ein Nest 3,76 Eier bzw. 3,51 Junge. 20,1 Prozent der Eier gingen verloren, aus 38,3 Prozent der Eier entwickelten sich flügge Junge. Bei zwei Paaren wurden drei Brutversuche nachgewiesen.

## Literatur

- Abs, M. (1963): Vergleichende Untersuchungen an Haubenlerche (*Galerida cristata* [L.]) und Theklalerche (*Galerida theklae* A. E. Brehm), Bonn. Zool. Beitr. **14**, 1–128.
- Eruns, H. (1963): Haubenlerche brütet im Hausgarten, Orn. Mitt. **15**, 114.
- Gengler, J. (1903): Ein Beitrag zur Naturgeschichte der Haubenlerche, *Galerida cristata*, Verh. Orn. Ges. Bayern NF I, **4**, 96–101.
- Hartley, P. H. T. (1946): Notes on the breeding biology of the crested Lark, Brit. Birds **39**, 142–144.
- Haun, M. (1930): Beobachtungen über das Brutleben von Hauben- und Heidelerche, Beitr. Fortpfl. biol. Vögel **6**, 79–81.
- Heinroth, O. u. M. (1926): Die Vögel Mitteleuropas, Bd. 1, Berlin.
- Klimaatlas für das Gebiet der DDR, hrg. Meteorl. u. Hydrol. Dienst d. DDR, Berlin 1953.
- Krüger, S. (1967): Zur Nächtigungsweise der Haubenlerche (*Galerida cristata*), Beitr. z. Vogelk. **12**, 412–414.
- Labitte, T. (1957): Contribution a l'étude de la biologie de l'alouette huppee en pays drouais (Eure et Loire), Oiseaux **27**, 143–149.
- Liebe, K. Th. (1893): K. Th. Liebes Ornithologische Schriften, hrsg. v. C. R. Henricke, Leipzig.
- Löhrl, H. (1944): Zur Biologie der Haubenlerche, Beitr. Fortpfl. biol. Vögel **20**, 97.
- Müller, O. (1958): Heimatboden, Veröff. Städt. Mus. Halberstadt **4**.
- Niethammer, G. (1937): Handbuch der deutschen Vogelkunde, Bd. I, Leipzig.
- Pätzold, R. (1963): Die Feldlerche. Neue Brehm-Bücherei, Heft 323, Wittenberg-Lutherstadt.
- Pracht (1918): Über Haubenlerchenbrut, Gef. Welt **47**, 31.
- Sage, B. L. (1964): Sexual display of the Crested Lark, Brit. Birds **57**, 327–328.
- Scholke, H. (1966): Halberstadt Tor zum Harz, Herausg. Rat der Stadt Halberstadt.
- Statistisches Jahrbuch 1964, Kreis Halberstadt, Herausg. Staatl. Zentralverwaltung f. Statistik, Kreisst. Halberstadt.
- Stresemann, E. (1957): Schaubalz der Haubenlerche, J. Orn. **98**, 123.

- Sudhaus, W. (1965): Zur Balz der Haubenlerche (*Galerida cristata*), Vogelwelt **86**, 69–77.
- Sudhaus, W. (1966 a): Über Verbreitung, Bestand und Ökologie der Haubenlerche, *Galerida c. cristata* (L.) in Schleswig-Holstein, Corax **1**, 129–144.
- Sudhaus, W. (1966 b): Zur Nahrung der Haubenlerche (*Galerida cristata*), Orn. Mitt. **18**, 131–134.

Naturkundliche Jahresberichte Museum Heineanum	III	1968	67–98
---	-----	------	-------

## Die Vogelbestände einiger Bestandstypen des Kiefernforstes und der *Calluna*- und Grasheide in den Thekenbergen (Kreis Halberstadt) in den Jahren 1961–1963

Aus dem Ornithologischen Arbeitskreis Nordharz und Vorland

Helmut König, Halberstadt

(mit 3 Kartenskizzen und 13 Tabellen im Anhang)

### Inhalt

Einleitung

1. Bemerkungen zur Methodik
2. Kennzeichnung des Untersuchungsgebietes
3. Die Vogelbestände in den Bestandstypen des Kiefernforstes
  - 3.1. Der birken-eichenreiche Bestandstyp
  - 3.2. Der holunder-brombeerreiche Bestandstyp
  - 3.3. Der Bestandstyp des Kiefernforstes mit Naturverjüngung
  - 3.4. Der unterholzfreie Bestandstyp
4. Der Vogelbestand in der *Calluna*- und Grasheide
5. Übersicht über die Brutvögel der Kontrollflächen
6. Die Siedlungsdichte der Raubvögel und Eulen
  - 6.1. Der Raubvogelbestand
  - 6.2. Der Eulenbestand
7. Bemerkungen zu Konstanz und Fluktuationen im Vogelbestand des Untersuchungsgebietes
8. Zusammenfassung

Literatur

Im Mittelpunkt der Tätigkeit des Ornithologischen Arbeitskreises Nordharz und Vorland steht seit dessen Gründung im Jahre 1956 die Erforschung der Avifauna des von ihm betreuten Gebietes, d. h. der Kreise Wernigerode, Quedlinburg, Aschersleben, Halberstadt und Oschersleben. In „Faunistischen Übersichten“ (Autorenkollektiv 1960–1963) erfuhr die Fülle der bis dato gesammelten Beobachtungen eine erste Auswertung. Dabei offenbarte sich sofort der Mangel der traditionellen avifaunistischen Datensammlungen: den reichlichen Beobachtungen von Durchzüglern, Wintergästen und seltenen Arten standen nur dürftige Angaben über die

häufigen Brutvögel des Gebietes gegenüber, insbesondere fehlten solche völlig zur Siedlungsdichte und spezifischen Zusammensetzung der Brutvögel in den typischen Lebensräumen.

Nach tastenden Versuchen der Halberstädter Fachgruppe Ornithologie im Jahre 1960 in den Klusbergen führte der Verfasser 1961 eine genaue Zählung der Brutvögel im Waldgebiet der Thekenberge auf einer Fläche von 275 ha mit dem Ziel durch, eine empfehlenswerte Methode zur Ermittlung der Siedlungsdichte der Vögel in Waldgebieten zu erarbeiten, einschließlich der Sammlung „handwerklicher“ Erfahrungen für die Fixierung und Aufbereitung der ermittelten Daten. Das Ergebnis (KÖNIG 1964) diene als Grundlage für zahlreiche Siedlungsdichteuntersuchungen in typischen Landschaften des Nordharzes und seines Vorlandes.

Die 1961 in den Thekenbergen begonnene Untersuchung wurde 1962 und 1963 auf reduzierter Fläche fortgesetzt, um Angaben über Konstanz bzw. Fluktuationen im Vogelbestand zu erhalten. Einige Ergebnisse sollen hier dargestellt werden.

Im Jahre 1962 führte Dipl.-Landw. E. FUCHS (Halle) z. T. in Gemeinschaft mit dem Verfasser eine Untersuchung der Siedlungsdichte der Vögel auf Gras- und *Calluna*-Heiden im Ostteil der Thekenberge durch. Für die Überlassung der Ergebnisse, die hier vergleichend genannt werden sollen, sei E. FUCHS herzlich gedankt.

#### 1. Bemerkungen zur Methodik

Eine anfängliche Unkenntnis der bereits klassischen Arbeiten der finnischen Schule (PALMGREN, MERIKALLIO u. a.) und SCHIERMANN'S in Deutschland erwies sich nicht unbedingt als Nachteil, da so Methoden, die für unsere Verhältnisse nicht anwendbar sind (Linientaxierung) oder mit einem zu großen Zeitaufwand verbunden gewesen wären (Ermittlung der Vogeldichte allein durch Nestfunde), nicht von vornherein übernommen wurden.

Gebiet und zu erwartendes Artenspektrum — letzteres mit einer Ausnahme — waren dem Verfasser vor Beginn der Untersuchung bestens bekannt. Es ist aber allgemein unzweckmäßig, derartiges zu fordern, denn oft werden solche Erhebungen gerade in unbekanntem Landschaftsteilen nötig sein.

Die Ermittlung der Zahl der Brutpaare geschah in der Weise, die PUCHSTEIN (1966) dann als Situationskartierung bezeichnete, denn alle Erscheinungen, die auf das Vorhandensein eines bestimmten Brutpaares hindeuteten bzw. dieses belegten, wurden berücksichtigt.

Als Grundlage diene 1961 eine Karte im Maßstab 1:7500, in den Folgejahren die Forstkarte 1:10 000. Ausgezeichnete Orientierungsmöglichkeiten bot ein enges Wegenetz. Auf mitgeführten Tageskarten (Pausen der Grundkarte) wurden die Beobachtungen mit einem Zahlensymbol örtlich fixiert und auf Protokollseiten unter derselben Zahl notiert. Tageskarten und Protokolle der einzelnen Durchgänge dienten der Anfertigung von Punktkarten, in denen die Brutpaare der einzelnen Arten verzeichnet wurden.

In jeder Brutzeit wurde das Gebiet dreimal kontrolliert: im März und April wurden bestimmte Arten (Raubvögel, Eulen, Spechte, Misteldrosseln, Heckenbraunellen u. a.) erstmals erfaßt, im Mai und Juni wurde das Gebiet zweimal abgegangen, in Teilgebieten, zu allen Tageszeiten, insbe-

sondere ab Sonnenaufgang bis 10 Uhr. Durch Wege begrenzte Teilflächen wurden in Streifen kontrolliert, deren Breite sich nach der Übersichtlichkeit des Geländes richtete, die aber nie größer als 40 m bemessen war. Im wahrsten Sinne des Wortes wurde auf jeden Busch geklopft; oft wurden Pausen eingelegt, um gründlich rundum beobachten zu können. Besondere Exkursionen wurden zwecks Feststellung gewisser Arten und Beseitigung von Unklarheiten durchgeführt.

Als relatives Maß für die Genauigkeit der Untersuchung kann der Zeitaufwand für die unmittelbare Feldarbeit dienen. Er ist abhängig vom Differenzierungsgrad des zu untersuchenden Gebietes und soll nach DORNBUSCH (1966) mindestens 10 min/ha betragen. In unserem Falle betrug derselbe 1961 26 min/ha, 1962 30 min/ha und 1963 28 min/ha.

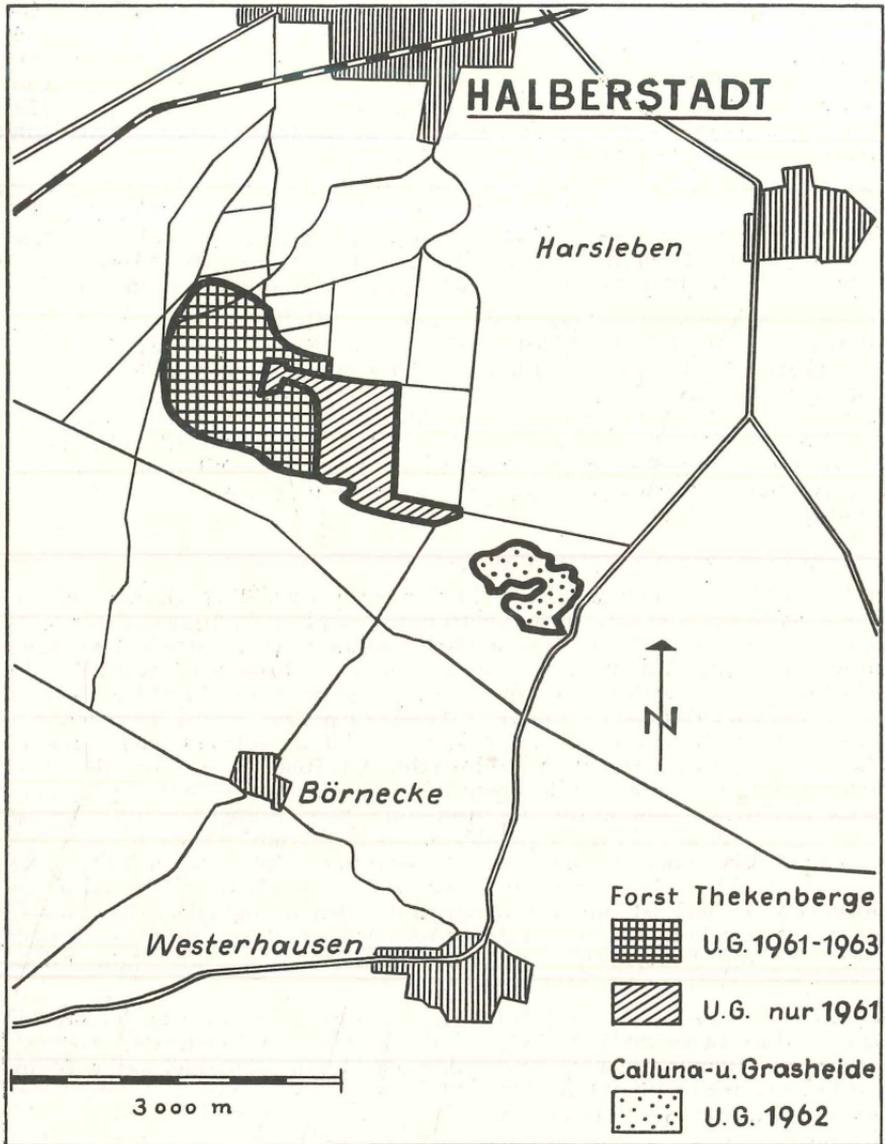
In der vorliegenden Arbeit wurde eine Unterteilung der Brutvögel in Ganzsiedler (im folgenden kurz „GS“ genannt), Teilsiedler („TS“) und Brutgäste („BG“) vorgenommen, zur Kennzeichnung werden die Artnamen in Text und Tabellen bei TS durch Fett-, bei BG durch Sperrdruck gekennzeichnet. Eine Bereinigung der Abundanz- und Dominanzwerte nach PEITZMEIER (1950) erfolgte bei den Arten jedoch nicht, lediglich zur Charakterisierung des jeweiligen Bestandstyps als Vogelbiotop wurde die Gesamtabundanz auch bereinigt angegeben (Siedlungspaare pro Flächeneinheit – SP/10 ha).

## 2. Kennzeichnung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet („UG“) Thekenberge ist südlich Halberstadt gelegen (Meßtischblatt Nr. 4132; Koordinaten 51,51 N, 11,2 O; vgl. Karte 1). Als Teil des herzynisch streichenden, langgestreckten Thekenbergzuges bilden die eigentlichen Thekenberge einen typischen Ausschnitt der Schichtrippenlandschaft des nördlichen Harzvorlandes. Der Höhenzug ist durch Emscher-Sandstein (Obere Kreide) aufgebaut; er ist Teil der geologisch definierten Halberstädter Mulde, deren südwestlichen oberen „Rand“ er bildet. Aus dem geologischen Aufbau dieser aus der Umgebung herausragenden Mulde resultiert das Relief des UG: das Gelände steigt aus der Muldenmitte her allmählich nach Südwesten an, nämlich von 145 m NN am Nordostrand des UG auf 195 und 228 m NN auf den Kuppen des Höhenzuges, um dann sehr steil nach Südwesten auf 141 m NN abzufallen. Das UG ist nirgends über größere Strecken eben, auch die Nordostabdachung ist durch Kuppen und Tälchen gegliedert. Der bogenförmig verlaufende Kamm weist zahlreiche meist durch Sandsteinklippen gekrönte Kuppen auf. Der in allen Teilen steile bis schroffe Südwesthang wird durch mehrere Hangtälchen gegliedert.

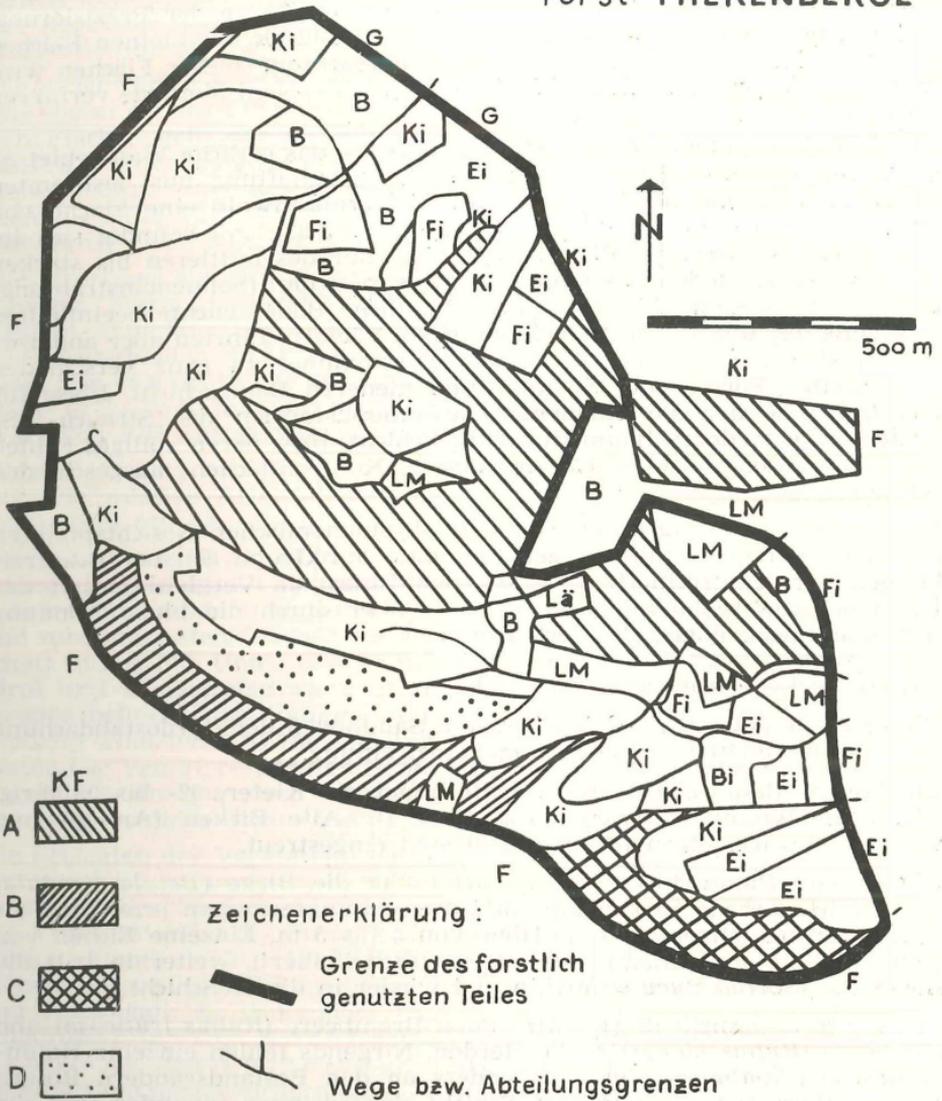
Der Boden besteht aus flachgründigen, vielfach hangabwärts verlagerten Sanden. Ein Lössschleier bedeckt z. T. die ebeneren Teile der Nordostabdachung. Bemerkenswert sind zahlreiche kleine, offengelassene Steinbrüche aus weit zurückliegender Zeit, deren Vegetation sich nicht von der der Umgebung unterscheidet.

Die Pflanzendecke des bewaldeten Teils der Thekenberge – dem UG des Verfassers – wird durch die Kiefer (*Pinus silvestris*) geprägt, daneben finden sich Reinbestände der Eiche (*Quercus petraea*) und Fichte (*Picea abies*), eingestreut sind Laubmischwäldchen und Blößen, letztere auf Grund des kleinflächig betriebenen Kahlschlags (vgl. Karte 2). Das UG von FUCHS kennzeichnen Gras- und *Calluna*-Heiden, die vor der Aufforstung um 1860 die gesamten Thekenberge bedeckten.



Karte 1: Lage der Untersuchungsgebiete

# Forst THEKENBERGE



Karte 2: Lage der Kontrollflächen im Forst Thekenberge

### 3. Die Vogelbestände in den Bestandstypen des Kiefernforstes

Die großflächigen BT des Kiefernforstes wechseln mit kleinflächigen Eichen-, Fichten- und Mischwaldbeständen ab. Während in ersteren bedingt durch Größe und einheitlichen Aufbau die Fixierung der Brutpaare („BP“) auf den Kontrollflächen („KF“) in der Regel leicht möglich ist, erscheint die Vergleichbarkeit der Abundanzwerte auf den letztgenannten Flächen herabgesetzt bzw. ist nicht mehr gegeben: die Zahl der

möglichen TS wird unkontrollierbar. Die Angabe der halben Abundanzwerte (PEITZMEIER 1950) dient hier in keiner Weise der Präzisierung. Daher wurde auf eine Darstellung der Vogelbestände der kleinen Flächen in diesem Rahmen verzichtet. Bei der Untersuchung solcher Flächen wird man nach der von PUCHSTEIN (1966) vorgeschlagenen Methode verfahren müssen.

Im forstlich genutzten Teil der Thekenberge — das östliche Waldgebiet ist z. Z. von der allgemeinen forstlichen Bewirtschaftung aus bestimmten Gründen ausgenommen — nimmt der Kiefernhochwald eine Fläche von 108,7 ha ein, ist durchweg 93- bis 102jährig (1962) und befindet sich im Stadium des schwachen Baumholzes, z. T. nur des mittleren bis starken Stangenholzes. Bodenunterschiede, Hangexposition (Sonneneinstrahlung) und damit zusammenhängend unterschiedliche Bodenfeuchte beeinflussen einerseits das Wachstum der eingebrachten Kiefern, führten aber andererseits auch ohne weiteres Zutun des Forstmannes zu ganz verschieden entwickelten Formen der Strauch- und niederen Baumschicht. Diese für das UG typischen verschiedenen Ausbildungsformen der Strauch- (S-Schicht) und niederen Baumschicht (B<sub>2</sub>-Schicht) bzw. deren völliges Fehlen charakterisieren einzelne BT, in denen Kontrollflächen ausgeschieden wurden.

Die Charakterisierung dieser BT nach physiognomischen Gesichtspunkten ist im folgenden ausführlich gehalten. Erst auf Grund genauer Beschreibungen der Kontrollflächen ist für den Leser die Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse gegeben, nicht aber durch die bloße Nennung der pflanzensoziologischen Verhältnisse.

### 3.1. Der birken-eichenreiche Bestandstyp

Dieser BT bildete sich auf den besseren Sandböden der Nordostabdachung bei verhältnismäßig geringer Sonneneinstrahlung.

Die höhere Baumschicht (B<sub>1</sub>-Schicht) bildet die Kiefer, 92- bis 96jährig, schwaches Baumholz (weiteres s. Tab. 1). Alte Birken (Anflug) und wenige Schwarzkiefern (*Pinus nigra*) sind eingestreut.

Die niedere Baumschicht (B<sub>2</sub>-Schicht) bildet die Birke (*Betula pendula*) in ziemlich dichten Beständen. Im Untersuchungszeitraum erreichten die jungen Birken allgemein eine Höhe von 3 bis 5 m. Einzelne Eichen von gleicher Höhe sind überall eingestreut (Eichelhäher!), weiterhin tritt die Eberesche (*Sorbus aucuparia*) hin und wieder in dieser Schicht auf.

In der Strauchschicht (S-Schicht) bilden Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) große Herden. Nirgends fehlen einzelne Holunderbüsche (*Sambucus niger*), besonders an den Bestandsrändern Rosenbüsche (*Rosa spec.*). S- und B<sub>2</sub>-Schicht durchdringen einander und die Birke tritt nur dort zurück, wo die Brombeere dichte, bis 2 m hohe Bestände bildet.

Niedere Baumschicht und Strauchschicht charakterisieren diesen Bestandstyp.

In der Feldschicht dominiert die Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), weiterhin Kümmerformen von Heidekraut (*Calluna vulgaris*) u. v. a.

Vergleichende Betrachtungen zeigen, daß dieser BT auf Flächen ausgebildet ist, die im unbewaldeten Ostteil der Thekenberge mit *Calluna vulgaris* bedeckt sind. Da auch die *Calluna*-Heide durch Hutung und

Brand anthropogener Natur sein dürfte, muß angenommen werden, daß der trockene Eichen-Birken-Wald (*Querceto-Betuletum*) die natürliche Vegetation dieses Standorts darstellt.

Die ausgewählte Kontrollfläche (KF A) umfaßt etwa das gesamte Areal, daß dieser BT im UG einnimmt. Auf den südlich und westlich angrenzenden Flächen geht der BT allmählich in andere BT über; sonst grenzen Blößen, Fichtenbestände und Laubmischwäldchen an die KF (vgl. Karte 2). Einschließlich einer aus dem forstlich nicht genutzten Teil hinzugenommenen Fläche von 8,5 ha umfaßt die KF A 42,85 ha. Sie besteht aus 2 nur durch einen kleinen Kahlschlag getrennten Teilflächen (s. Karte 2).

Die Brutvögel der KF A sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Im dreijährigen Mittel besiedelten 207 BP die Fläche, das entspricht einer Gesamt-Abundanz von 48,2 BP/10 ha. Die bereinigte Abundanz erreicht nach Ausscheiden der BG und Wertung der TS als „halbe Paare“ einen Wert von 40,0 SP/10 ha; der Anteil der BG und TS am Vogelbestand beträgt 18%, der Quotient bereinigte : absolute Abundanz ist mit einem Wert von 0,83 anzugeben.

Die KF A wird von 48 Arten besiedelt, 34 Arten sind GS, 2 TS und 12 BG; die relative Artenzahl ist entsprechend 1,12 Arten (BP) bzw. 0,84 Arten (SP) pro ha.

Dominant<sup>1</sup> sind 6 Arten in der Reihenfolge Buchfink, Zilpzalp, Garten-grasmücke, Amsel, Star und Fitis; sie stellen 41% des Vogelbestandes. 9 Arten sind subdominant, also 32% des Vogelbestandes. Die dominanten und subdominanten GS charakterisieren im wesentlichen die Vogelgemeinschaft dieses BT. Unter den 12 influenten Arten sind Zaunkönig, Girlitz, Pirol und Gartenrotschwanz besonders bemerkenswert; erst in dieser Gruppe befinden sich Tannen- und Haubenmeise sowie **Misteldrossel** als typische Nadelwaldbewohner. Die Influenten stellen 18% des Vogelbestandes. Von 21 rezedenten Arten sind 7 Arten BG (insbesondere Raubvögel), die übrigen sind – mit Ausnahme des Buntspechtes und der Sperbergrasmücke – nur zufällige Bewohner des Kiefernwaldes.

Die Schichten der Vegetation werden von den einzelnen Arten der Vogelgemeinschaft in unterschiedlichem Grade beansprucht (s. Tabelle 6). Die Bewohner der Strauchschicht (S<sub>2</sub> und S<sub>1</sub>) überwiegen, sie stellen 36,5% des Vogelbestandes. S<sub>2</sub> (Brombeere und Himbeere) besiedeln Gartengrasmücke, Amsel (z. T.), Heckenbraunelle, Neuntöter, Zaunkönig (z. T.), Mönchs-, Dorn- und Klappergrasmücke, Sperbergrasmücke, Schwanzmeise und Nachtigall. S<sub>1</sub> (Holunder) wählen Buchfink (z. T.), Amsel (z. T.), Singdrossel (z. T.), Kernbeißer (z. T.), Ringeltaube (z. T.), Grünfink und Turteltaube als Neststandort; die meisten dieser Arten brüten aber gleichermaßen in der niederen Baumschicht (B<sub>2</sub> – junge Birken und Eichen): Buchfink, Singdrossel, Kernbeißer (in B<sub>2</sub> nur in Eichen).

An zweiter Stelle stehen die Brutvögel der Feldschicht, d. h. die Bodenbrüter, die mit 30,4% am Vogelbestand beteiligt sind: Zilpzalp, Fitis, Goldammer, Baumpieper, Rotkehlchen, Zaunkönig und Waldlaubsänger. Auch einige der in Höhlen brütenden Arten müssen zu den Bodenbrütern gezählt werden, zumindest teilweise: Tannen- und Blaumeise, Gartenrotschwanz, die dann sowohl Erdbrüter als auch Felsbrüter sein können.

<sup>1</sup> Dominanz = Siedlungsanteil der Arten am Vogelbestand (>5% – dominant, 2–4,9% – subdominant, 1–1,9% influent, < 1% – rezedent).

Den Hauptanteil der Brutvögel der höheren Baumschicht stellen die Höhlenbrüter: Star, Kohlmeise, Wendehals, Hauben-, Blau-, Sumpf- und Tannenmeise (die letztgenannten Meisen nur z. T.), Buntspecht, Kleiber und Gartenbaumläufer. Diese finden in den Kiefern (schwaches Baumholz) schon Spechthöhlen, ganz besonders aber in den überall eingestreuten alten Birken. Im Verhältnis zum Gesamtvogelbestand ist der Anteil der Höhlenbrüter gering. Das Höhlenangebot stellt zumindest für den Star den begrenzenden Faktor dar; andere Arten weichen auf andere Brutgelegenheiten aus (Felsspalten, morsche Baumstümpfe, Steinpackungen). Frei auf den Kiefern brüten nur wenige Arten: Buchfink (z. T.), Ringeltaube, (z. T.), Girlitz, Pirol, Rabenkrähe, **Misteldrossel**, Rotmilan, Mäusebussard, Baumfalke, Turmfalke und Gimpel (Hexenbesen!).

Die Biomasse (Vögel)<sup>1</sup> betrug im birken-eichenreichen BT des Kiefernforstes 1961 2,16 kg/10 ha, 1962 2,34 kg/10 ha, 1963 1,81 kg/10 ha und im Mittel 2,1 kg/10 ha.

Der BT erhält durch die laubholzreichen Strauchschichten und die niedere Baumschicht Mischwaldcharakter, obwohl die Kiefer – abgesehen von den alten Birken – allein die höhere Baumschicht bildet und einen hohen Deckungsgrad (vgl. Kronenschluß in Tabelle 1) erreicht. Die Beschaffenheit der Kiefernkronen ermöglicht aber eine gute Durchsonnung des Bestandes. Die Nähe der freien Fluren ermöglicht das Auftreten zahlreicher BG. Diese Faktoren sind letztlich Ursache der relativ hohen Brutdichte und des Artenreichtums des birken-eichenreichen BT.

### 3.2. Der holunder-brombeerreiche Bestandstyp

Gegenüber dem birken-eichenreichen BT ist dieser BT durch das völlige Fehlen der niederen Baumschicht (Birken und Eichen) gekennzeichnet. In der höheren Strauchschicht S<sub>1</sub> dominiert der Holunder, der in diesem BT z. T. geschlossene Bestände bildet. In S<sub>2</sub> bilden Brom- und Himbeere größere Herden etwa in der gleichen Dichte wie im birken-eichenreichen BT. In der S<sub>1</sub> treten am Südrand – zur Feldflur hin – der ausgeschiedenen KF B einige Berberitzen (*Berberis vulgaris*) und Rosenbüsche (*Rosa spec.*) hinzu.

Die Feldschicht (F) bilden mehrere Waldgräser, im hängigen Teil der KF dominiert *Deschampsia flexuosa*, am Hangfuß u. a. *Dactylis* und *Brachypodium*. Die geschlossenen Grasflächen sind ausgedehnter als im birken-eichenreichen BT.

Die Baumschicht bildet die Kiefer (*Pinus silvestris*), in der Südwestecke der KF ein Horst gleichaltriger Schwarzkiefern (*Pinus nigra*). Der Baumbestand ist 90- bis 91jährig und befindet sich im Stadium des schwachen Baumholzes, im westlichen Teil der KF nur im Übergang vom starken Stangenholz zum schwachen Baumholz. Eine Reihenpflanzung alter Robinien (*Robinia pseudo-acacia*) begleitet den Waldrand im Süden der KF. Der BT entwickelte sich am Fuße der steilen Südwesthänge auf verhältnismäßig feuchtem und humosem Sandboden und in den Hangtälchen des Südwest- und Westhanges. Auf der ausgeschiedenen KF (vgl. Karte 2) erreicht der BT seine flächenmäßig größte Ausdehnung und prägnanteste

<sup>1</sup> Die Biomasse (Vögel) kann als Maß der Produktivität eines Biotops angesehen werden (TURCEK 1956). Der Berechnung in der vorliegenden Arbeit liegen die Gewichtsangaben bei NIETHAMMER (1937, 1938) zugrunde – die Paargewichte wurden mit der Zahl der jeweiligen SP (!) multipliziert.

Ausbildung. Die KF wird im Norden durch unterholzfreien Kiefernforst (KF D) begrenzt, im Westen schließen holunder-brombeerreiche Bestände an, im Osten Kiefernforst mit Naturverjüngung, im Süden die Feldflur, z. T. schiebt sich eine mit Kiefern- und Robinienanflug bewachsene Schotterhalde zwischen KF und Feldflur. Im östlichen Teil der KF ist ein Laubmischwäldchen eingefügt, das außerhalb der Grenze blieb (vgl. Karte 2). Die KF B umfaßt 10,6 ha.

Die Brutvögel der KF B sind in Tabelle 3 zusammengestellt. In 3 Jahren wurden im Mittel 68 BP angetroffen, das entspricht einer Gesamt-Abundanz von 64,2 BP/10 ha. Die bereinigte Abundanz erreicht einen Wert von immerhin 50,1 SP/10 ha; der Anteil der BG und TS am Vogelbestand beträgt 22 %, der Quotient bereinigte : absolute Abundanz ist 0,78. Die KF wurde insgesamt von 39 Arten besiedelt, von denen 30 Arten GS, 1 Art TS und 8 Arten BG waren, alljährlich traten nur 18 Arten auf, 10 Arten in 2 und 11 Arten nur in einem der Jahre. Die relative Artenzahl beträgt 3,68 Arten (BP) bzw. 2,83 Arten (SP) pro ha.

Dominant sind 7 Arten in der Reihenfolge Buchfink, Grünfink, Neuntöter, Goldammer, Gartengrasmücke, Star und Amsel; sie stellen 48 % des Vogelbestandes. Subdominant sind 11 Arten mit 34 % des Vogelbestandes. Die stenöken Nadelwaldbewohner — Tannenmeise, Haubenmeise, im Gebiet auch Misteldrossel — finden sich erst unter den Influente (11 Arten) bzw. Rezedenten (10 Arten). Als zufällige Bewohner müssen in diesem BT vor allem die Brutvögel in Robinien trotz ihrer z. T. hohen Abundanz bzw. Dominanz angesehen werden: Star, Wendehals, Blaumeise, Garten- und Waldbaumläufer.

Die Brutgruppen verteilen sich auf die Schichten der Vegetation unterschiedlich (s. Tabelle 7). 50 % des Vogelbestandes nistet in den Strauchschichten. S<sub>1</sub> bewohnen 28,5 %: Buchfink (z. T.), Grünfink, Neuntöter (z. T. im Holunder!), Amsel (z. T.), Singdrossel, Ringeltaube, Sumpfmeise (Höhle im Holunder), Tureltaube, Bluthänfling und Schwanzmeise. S<sub>2</sub> (Brom- und Himbeere) bewohnen 21,8 %: Neuntöter (z. T.), Goldammer (einmal in Rosa!), Gartengrasmücke, Amsel (z. T.), Mönchsgrasmücke, Heckenbraunelle, Nachtigall, Dorngrasmücke, Zaunkönig und Klappergrasmücke.

33 % aller Brutpaare sind Baumbrüter. Frei auf den Kiefern brüten jedoch nur Buchfink, Girlitz, Mäusebussard, Waldohreule, Rabenkrähe, Misteldrossel. Die Hälfte der Baumbrüter sind jedoch Höhlenbrüter, in Kiefern nur der Buntspecht — alle anderen Höhlenbrüter nisten in den Robinien bzw. an anderen Orten (Sumpfmeise s. o., Gartenrotschwanz in Steinpackung).

Der geringe Anteil der Bodenbrüter ist nicht auf fehlende Brutmöglichkeiten zurückzuführen; er ist im Zurücktreten der bodenbrütenden Bewohner der niederen Baumschicht — der Laubsänger — zu suchen.

Die Biomasse (Vögel) betrug 1961 2,96 kg/10 ha, 1962 2,91 kg/10 ha und 1963 2,48 kg/10 ha — im Mittel 2,78 kg/10 ha.

Der holunder-brombeerreiche BT offenbart in der Zusammensetzung seines Vogelbestandes Mischwaldcharakter. In der hohen Abundanz jener Arten, die geschlossene Waldbestände meiden (Neuntöter) oder nicht bevorzugen (Goldammer, Baumpieper), wird die Wirkung eines Grenzeffektes ebenso deutlich wie in der hohen Zahl der BG. Die randständigen, untypischen Robinien bedingen allein den Anteil der Höhlenbrüter.

### 3.3. Der Bestandstyp des Kiefernforstes mit Naturverjüngung

Unter 100jährigen Kiefern im Stadium des schwachen Baumholzes (s. Tabelle 1) ist an den weniger steilen Südhängen, an schroffen, aber der Sonneneinstrahlung weniger ausgesetzten West- und Nordwesthängen und auf den Höhen des UG im letzten Jahrzehnt vor der Untersuchung eine Kiefern naturverjüngung entstanden, allerdings nur auf reinem Sandboden. Zur Zeit der Untersuchung trat diese Naturverjüngung in das Dickungsstadium ein und erreichte eine Höhe zwischen 1,5 und 2,5 m.

Die KF (C) für diesen BT wurde am Südhang und West- bis Nordwesthang unterhalb einer Klippe gewählt. Die B-Schicht bildet die Kiefer, auch hier treten an der Grenze zur Feldflur randständige Robinien hinzu. Die Kiefern naturverjüngung ist als niedrigere Baumschicht (B<sub>2</sub>) aufzufassen, sie bildet im westlichen und mittleren Teil der KF dichte, im östlichen Teil lückigere Bestände. Einige sehr kleine Birkeninseln sind in die Dickungen eingesprenzt.

Die Strauchschicht fehlt bis auf einige einzelne Brombeerbüsche im Ostteil und am Hangfuß.

In der Feldschicht herrscht die Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*).

Die KF C hat eine Größe von 7,14 ha. Das Gelände ist am Südhang sanfter geneigt, am West- und Nordwesthang schroff. Im Süden grenzt Feldflur an, im Nordwesten ein holunder-brombeerreiches Hangtäälchen, im Norden unterholzfreier, klippenreicher Kiefernforst und geschlossener Eichenbestand, letzterer auch im Osten (vgl. Karte 2).

Auf vergleichbaren Flächen im unbewaldeten Teil des Thekenbergzuges hat die Silbergrasflur die Vorherrschaft, weniger die xerotherme Felsheide, typische Vertreter finden sich vereinzelt in der Feldschicht der KF: *Jasione montana*, *Rumex acetosella* bzw. *Anthericum liliago* und *Carex humilis*.

Die Brutvögel der KF C sind in der Tabelle 4 zusammengestellt. Im dreijährigen Mittel besiedelten 34 BP die Fläche, das entspricht einer Dichte von 46,2 BP bzw. 31,8 SP/10 ha. Der Anteil der BG und TS beträgt 32,7 %, der Quotient bereinigte: absolute Abundanz ist 0,67.

Die KF wurde von 25 Arten besiedelt (3,5 Arten [BP] bzw. 2,4 Arten [SP] pro ha), jedoch traten nur 10 Arten in allen Untersuchungsjahren auf, 5 nur in einem der Jahre.

Dominant sind 7 Arten in der Reihenfolge Goldammer, Baumpieper, Buchfink, Star, Neuntöter, Bluthänfling und Blaumeise; sie stellen 56 % des Vogelbestandes. Subdominant sind 11 Arten (35 %), 4 Arten sind influent (6,2 %) und 3 Arten rezedent (2,7 %). Die BG finden sich besonders unter den dominanten und subdominanten Arten. Als typischer Nadelwaldbewohner erscheint nur die **Misteldrossel**.

Bei der Beurteilung der Beanspruchung der Schichten in diesem BT als Neststandorte müssen die randständigen Robinien unberücksichtigt bleiben — in diesen brüten bis auf Gartenrotschwanz und Blaumeise alle Höhlenbrüter der Vogelgemeinschaft — 25 % des Vogelbestandes. Berücksichtigt man diese Einschränkung, dann wird offensichtlich, daß die Bodenbrüter (Goldammer, Baumpieper, Fitis) überwiegen, es folgen die Vögel der höheren Baumschicht (Buchfink, Feldsperling, Ringeltaube, Mäusebussard, Rabenkrähe, **Misteldrossel**, Turmfalke und Girlitz), weiter die der niederen Baumschicht (Dickung) mit

Bluthänfling, Heckenbraunelle, Amsel, Klappergrasmücke und Gartengrasmücke (z. T.). Von den Höhlenbrütern bleiben Feldsperling (Untermieter in Raubvogelhorsten) sowie Gartenrotschwanz und Blau-  
meise (z. T.) als Felsbrüter übrig. Die äußerst spärlich entwickelte  
Strauchschicht (Brombeere) beherbergt Neuntöter, Garten- und Dorngras-  
mücke (s. Tabelle 8).

Die Biomasse (Vögel) betrug 1961 1,55 kg/10 ha, 1962 1,61 kg/10 ha, 1963  
1,63 kg/10 ha – im Mittel 1,6 kg/10 ha.

Der BT ist durch das Vorherrschen von Arten gekennzeichnet, die – nicht  
eigentliche Waldbewohner – im lichten, durchsonnten Kiefernforst eine  
hohe Dichte erreichen können: Goldammer, Baumpieper, Neuntöter. Die  
laubholzarme Strauchschicht beherbergt nur wenige Arten. Die Randlege  
der KF führt zu bedeutenden Grenzlinienwirkungen; die Zahl der BG ist  
hoch, ihr Nahrungsbiotop ist zumeist die Feldflur; im Auftreten der  
Blau-  
meise wird der Einfluß der angrenzenden Eichenbestände bemerk-  
bar (Nahrungsbiotop).

#### 3.4. Der unterholzfreie Bestandstyp

Der schroffe Südhang ist der intensivsten Sonneneinstrahlung ausgesetzt.  
Der Sandboden ist flachgründig und wird z. T. in Erosionsrinnen hang-  
abwärts verlagert. Im oberen Teil greift die ausgeschiedene KF (D) auf  
die Kammhöhe über, hier tritt der nackte Fels zutage, z. T. früher in  
einem Steinbruch abgebaut – überall unter kleinen Steilwänden große  
Bruchsteinhaufen unter der Nadelstreu.

Die Kiefer ist alleinige Baumart, obwohl 90- bis 93jährig, nur im Stadium  
des mittleren bis starken Stangenholzes (vgl. Stammdurchmesser und  
Baumhöhe in Tabelle 1). Die Bestände sind daher von der forstlichen  
Nutzung ausgenommen.

Unter diesen Bedingungen konnte sich keine Strauchschicht entwickeln.  
Die Feldschicht ist äußerst spärlich ausgebildet: Drahtschmiele bildet ein-  
zelne Blüten, kaum aber geschlossene Grasflächen, überall ist Kleiner  
Ampfer (*Rumex acetosella*) vorhanden, aber sehr unscheinbar. Sonst  
freier Sandboden mit spärlicher Nadelstreu.

Auf der 8,1 ha großen KF D findet der BT seine extreme Ausbildung. Die  
KF ist allseitig von Kiefernforst umgeben; die im Osten und Westen an-  
schließenden Flächen weisen den gleichen BT auf bzw. befinden sich im  
Übergang zum BT mit Naturverjüngung; im Süden schließt die KF B an.  
im Norden geht der Kiefernforst in den birken-eichenreichen BT über.

Die Brutvögel der KFD sind in Tabelle 5 zusammengestellt. Im drei-  
jährigen Mittel besiedelten 19 BP die Fläche, das entspricht einer Gesamt-  
Abundanz von 23,5 BP/10 ha und einer bereinigten Abundanz von  
21,8 SP/10 ha. Der Anteil der TS (Misteldrossel) und BG (Ringeltaube und  
Bluthänfling) beträgt 11 %, der Quotient bereinigte : absolute Abundanz  
ist 0,93.

Die KF wurde von 11 Arten besiedelt (1,4 Arten (BP) bzw. 1,1 Arten (SP)  
pro ha). Nur 4 Arten traten in allen Jahren auf, 4 Arten in 2 und  
3 Arten nur in einem Jahr.

Dominant sind 5 Arten: Buchfink, Baumpieper, Gartenrotschwanz, **Mistel-  
drossel** und Tannenmeise; sie stellen 84 % des Vogelbestandes. Kohlmeise,  
Girlitz und Goldammer sind subdominant (10,5 %), Ringeltaube,  
Haubenmeise und Bluthänfling influent (5,7 %).

Baum- und Bodenbrüter sind etwa zu gleichen Teilen vertreten (Tabelle 9). Alle Höhlenbrüter müssen – da Baumhöhlen völlig fehlen – zu den Bodenbrütern in Steinhaufen und Felsspalten gerechnet werden.

Die Biomasse (Vögel) betrug 1961 und 1962 je 1,07 kg/10 ha, 1963 0,93 kg/10 ha – im Mittel 1,02 kg/ha.

Obwohl die wenigsten Arten alljährlich auftraten – für diesen arten- und individuenarmen BT wäre die Fläche für eine einjährige Untersuchung zu klein gewählt – zeigt der Vogelbestand doch die typische Zusammensetzung der Vogelgemeinschaft des unterholzfremen Kiefernforstes.

#### 4. Der Vogelbestand in der *Calluna*- und Grasheide

Im UG ergab sich die Möglichkeit<sup>1</sup>, die Vogelbestände der Ersatzgesellschaft Kiefernforst mit der „natürlichen“ Vegetation dieses Gebietes zu vergleichen<sup>2</sup>. An den bewaldeten Teil der Thekenberge schließen im Osten baumlose Flächen an (vgl. Karte 1), die in ihren geologischen, morphologischen und edaphischen Verhältnissen mit denen im aufgeforsteten Teil übereinstimmen (vgl. S. 69). Nur die Höhenunterschiede gegenüber der vorgelagerten Feldflur sind – mit Ausnahme des markanten Gr. Thekenberges – nicht so ausgeprägt.

Die Vegetation wird durch Feld- und Strauchschicht bestimmt. Pflanzengesellschaften mit atlantischen, mediterranen und kontinentalen Verbreitungszentren treffen im Gebiet zusammen.

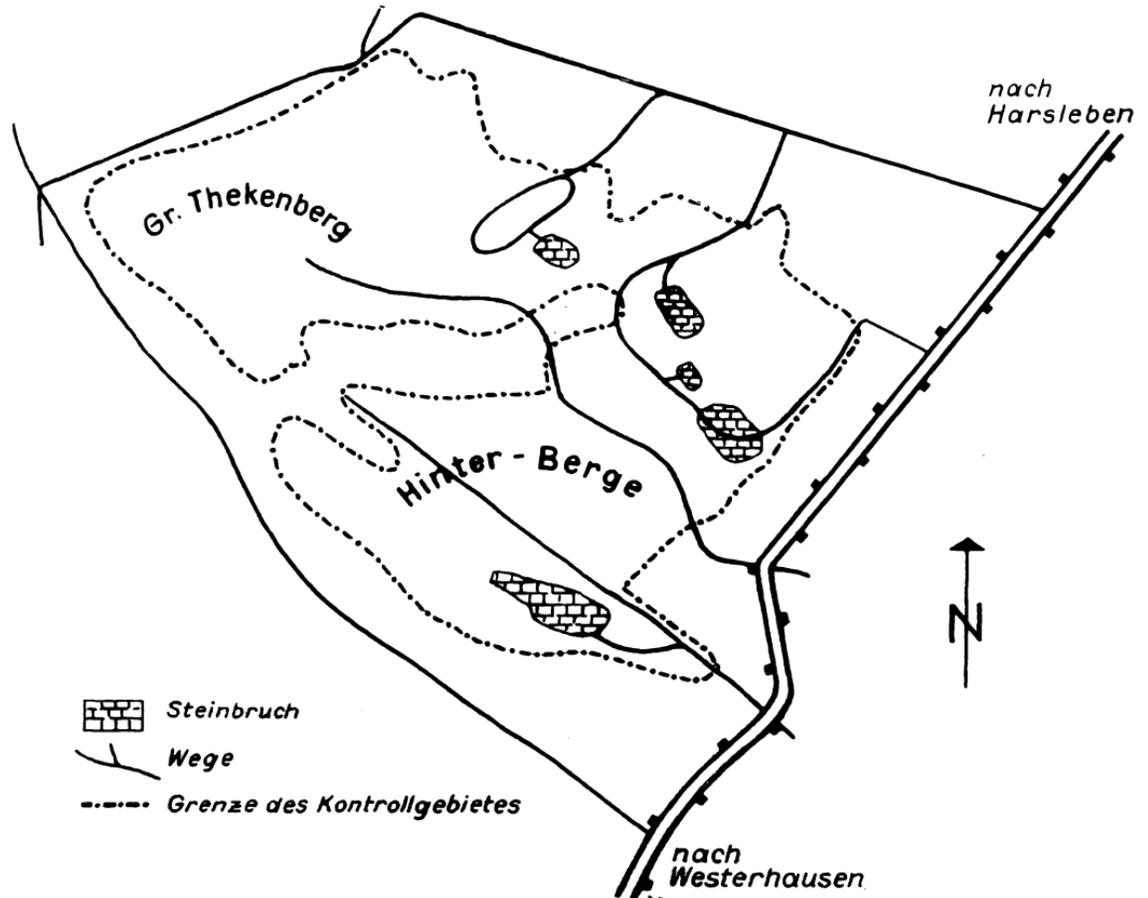
Die *Calluna*-Heide bildet geschlossene Bestände vornehmlich an den Nord- und Osthängen, wo sandiger Boden bzw. Lößschleier über Sand die Bildung von Rohhumus erlaubt (MEUSEL 1938). Auf der KF (E) werden der sanft geneigte Nordhang der Hinterberge und der steile Nordhang des Gr. Thekenberges sowie die ebeneren Teile nördlich derselben von der *Calluna*-Heide eingenommen (s. Karte 3).

Auf den übrigen Flächen finden sich drei Vegetationstypen der Grasheide: im unteren Hangteil und am Fuße der Südhänge bildet die Silbergrasflur (*Weingaertnerietum*) eine lückige Pflanzendecke (*Weingaertneria canescens*, *Jasione montana*, *Rumex acetosella*). Auf den Kuppen, wo der Sandstein an die Oberfläche tritt und Klippen bildet, und an den oberen Teilen der Südhänge herrscht die xerotherme Felsheide (*Festuca glauca*, *Alyssum montanum*, *Anthericum liliago*). Hier tritt überall zwischen den schütterten Pflanzenbeständen der lockere Sandboden hervor. Im Gegensatz zu Silbergrasflur und Felsheide bildet die Wiesensteppe (*Festuca vallesiaca*, *Stipa pennata*, *Avena pratensis*, *Astragalus danicus*, *Aster lino-serys*, *Prunella grandiflora*) eine geschlossene Grasflur auf den ebenen Flächen und in den Talungen. Die genannten Pflanzenvereine treten zwar in geschlossenen Arealen auf, durchdringen einander aber auch in vielfältiger Weise und machen so eine Unterteilung der KF unmöglich.

Die *Calluna*bestände haben als niedere Strauchschicht zu gelten, sonst fehlt eine S-Schicht bis auf einige Brombeerbüsche in Steinbrüchen und ganz lichte *Rosa*-Sträucher in der Felsheide und Silbergrasflur.

<sup>1</sup> Unmittelbar nach Beendigung der Untersuchung durch FUCHS im Jahre 1962 wurde mit der Aufforstung wesentlicher Teile der *Calluna*- und Grasheide begonnen, so daß die Gegend heute landschaftlich ungünstig verändert erscheint.

<sup>2</sup> Insbesondere die *Calluna*-Heide scheint durch Hutung und Brand anthropogener Natur zu sein, lediglich die felsigen Höhen sind ursprünglich baumlos. Als vorherrschende Klimax-Gesellschaft ist ein *Querceto-Betuletum* denkbar.



Karte 3: Lage der Kontrollfläche in der *Calluna*- und Grasheide

In den letzten Jahren drangen als Pioniere der nahen Wälder vereinzelt Birken in das Gebiet ein, so findet sich neben einzelnen über die ganze Fläche verstreuten Jungbirken am Nordhang der Hinterberge in der *Calluna*-Heide ein Horst 3 bis 4 m hoher Birken. Ebenso sind an wenigen Stellen Kiefern eingedrungen, die bis 0,5 m hoch waren (1962). Eine einzelne alte, aber verkrüppelte Kiefer steht am Osthang des Gr. Thekenberges.

Die KF E hat eine Größe von 38 ha (ermittelt mit Planimeter). Die Grenzen sind weitgehend natürlich durch die anschließende Feldflur gegeben und aus Karte 3 ersichtlich.

Der Vogelbestand der Gras- und *Calluna*-Heide ist in Tabelle 10 zusammengestellt. 1962 besiedelten 99 BP die Fläche, das entspricht einer Gesamt-Abundanz von 26,1 BP/10 ha und einer bereinigten Abundanz von 21,3 SP/10 ha, da der Anteil der BG und TS 15 % beträgt. Der Quotient bereinigte : absolute Abundanz ist 0,82.

Die KF wurde von 12 Arten besiedelt (0,32 Arten (BP) bzw. 0,26 Arten [SP] pro ha). Verschiedene Arten fehlten 1962, die in den vorhergehenden und folgenden Jahren angetroffen wurden: Feldsperling (2–3 BP in Felsspalten auf dem Gr. Thekenberg), Rabenkrähe (1 BP in der einzigen verkrüppelten Kiefer) und Wiedehopf (1 BP in Lehmhöhlen in Steinbruch).

Die dominanten und subdominanten Arten – mit Ausnahme des Bluthänflings – bilden gemeinsam mit dem 1962 fehlenden Wiedehopf die charakteristische Vogelgemeinschaft dieser klippenreichen Trockenrasen-Landschaft. Die dominanten Arten stellen 91 %, die subdominanten 8 % des Vogelbestandes. Der Fitis zeigt das natürliche Eindringen des Waldes an, Dorngrasmücke und Bachstelze müssen als zufällige Brutvögel angesehen werden.

Die Bodenbrüter dominieren absolut, während die Brutvögel der niederen und höheren Strauchschicht (*Calluna* bzw. Brombeere) nur einen geringen Anteil haben. Die Höhlenbrüter finden reichliche Nistgelegenheiten in Steinhäufen, Felsspalten und Erdhöhlen (s. Tabelle 11).

Die Biomasse (Vögel) betrug 1962 in diesem wenig geschichteten Lebensraum immerhin 1,79 kg/10 ha.

## 5. Übersicht über die Brutvögel der Kontrollflächen

5.1. Rebhuhn – Nur in E; die Verteilung der BP auf der Fläche läßt den Schluß zu, daß es sich tatsächlich um GS handelt.

5.2. Ringeltaube – BG in den BT mit Baumschicht, bevorzugt in randnahen Beständen, obwohl im UG die Entfernung Waldinneres – Feldflur (maximal 600 m) für diese Art unerheblich sein muß. Nester sowohl in den Kronen der Kiefern (dann oft kolonieartig mehrere auf benachbarten Bäumen) als auch in der höheren Strauchschicht (Holunder, *Crataegus*).

5.3. Turteltaube – BG in den BT mit Baumschicht (A und B). Brutplätze randnah, immer in der Nähe von Wasserstellen. Nester in Holunder.

5.4. Kuckuck – Genaue Erfassung der ♂♂ und ♀♀ ist nicht einfach, die übliche Kontrollflächenmethode ist nicht geeignet. Im gesamten UG 1961 (275 ha) wohl 4 ♂♂ (0,15 „BP“/10 ha). 1962 und 1963 auf 166 ha 2 ♀♀ (braune und graue Phase) und nach den Rufen wohl auch nicht mehr ♂♂

(0,12 „BP“/10 ha). Einmal 1 Ei in Neuntötergelege (vom Neuntötertyp) und 1 von Goldammergelege hochgemacht.

5.5. Buntspecht – Auch für diese Art ist die Bestandsermittlung in Kontrollflächen bis 50 ha – falls diese nicht abgerundet sind bzw. isolierte Waldgebiete darstellen – problematisch. Im UG Nisthöhlen auch im schwachen Baumholz, nicht aber im starken Stangenholz, besonders aber in den eingestreuten alten Birken.

5.6. Wendehals – GS mit geringer Dichte, bevorzugt die Bestandsränder, im UG meist in Robinien, daher auch in B und C.

5.7. Feldlerche – GS in E, zweithäufigste Art. Eine Beziehung zwischen Verteilung der Brutplätze und Pflanzenvereinen konnte nicht festgestellt werden.

5.8. Bachstelze – BG in E. Nahrungsbiotope sind die Feldflur und die nahe Landstraße. In gleicher Weise in manchen Jahren in den Thekenbergen BG in den Klippen im Kiefernwald. Nistplatz in Steinhaufen.

5.9. Brachpieper – Charakterart der xerothermen Felsheide und Silbergrasflur. Nest an schroffem Südhang zwischen Gräsern am Boden.

5.10. Baumpieper – Dominanz und Abundanz steigen mit abnehmender Strauchschicht in A bis D und in E wird die Art absolut dominant. Bevorzugt die randnahen Bestände und Bestandsränder, aber regelmäßig auch im Innern des Kiefernforstes. Nester am Boden, einmal auch in einer Klippe in Felsspalte.

5.11. Wiesenpieper – Besiedelt die wiesensteppenartigen Areale in E, z. T. auch die Übergangzone von der Wiesensteppe zur *Calluna*-Heide in bemerkenswert hoher Dichte. Bruten ausschließlich in den Talungen.

5.12. Neuntöter – Nur in den BT mit Brombeere in der Strauchschicht, fehlt daher in D, aber auch in E, da die Rosensträucher zu schwach entwickelt sind. Fast alle Brutplätze in Randnähe, nur in A alljährlich 1 bis 2 BP im Innern des Bestandes. Nester in Brombeere, auch in *Rosa*, seltener in Himbeere; in Stachelbeere und Holunder (!) jeweils nur einmal.

5.13. Zaunkönig – In den BT mit laubholzreicher Strauchschicht in bemerkenswert hoher Dichte. Der Bestand wurde jedoch im extrem kalten Winter fast völlig vernichtet. Nester an verschiedensten Örtlichkeiten (unter überhängender Grasnarbe an Steilwänden, in Wurfböden, 3 m hoch im Zweig einer Fichte, hinter lockerer Borke; in Brombeere vermutlich).

5.14. Heckenbraunelle – Bewohnt die unterholzreichen BT in verhältnismäßig hoher Dichte. In A und B mehr an Himbeere als an Brombeere gebunden, in C in der Kiefern„dickung“.

5.15. Gelbspötter – Auch im Kiefernforst mit laubholzreicher Strauchschicht nur zufälliger Brutvogel.

5.16. Gartengrasmücke – Im Kiefernforst mit laubholzreichem Unterwuchs die häufigste Grasmücke und in hoher Dichte vorkommend, hier zu den Dominanten gehörend. Nester überwiegend in Brombeere, auch in Himbeere und Brennessel, einmal in Grasbüschel.

5.17. Mönchsgrasmücke – In der Dichte weit hinter der Gartengrasmücke zurückbleibend und auf die BT mit Laubholz in der niederen Baumschicht bzw. laubholzreiche Strauchschicht beschränkt. Selten zwischenartige Konkurrenz mit Gartengrasmücke bemerkt, brütet z. T. in unmittelbarer Nachbarschaft dieser Art. Nester in Brombeere, auch in Himbeere.

5.18. Klappergrasmücke – In A und B in gewissem Sinne als zufälliger Brutvogel anzusehen, an die Brombeere gebunden. In C in der Kiefern-dichtung.

5.19. Dorngrasmücke – Im unterholzreichen Kiefernforst in größerer Dichte als die vorige Art, bevorzugt aber die Randlagen, an Brombeere gebunden.

5.20. Sperbergrasmücke – Typisch für den birken-eichenreichen BT; bevorzugt dessen lichte, randnahe und trockene Teile und tritt nur dort auf, wo die Brombeere mächtige Büsche und große Herden bildet. Trifft sich hier in den Ansprüchen mit dem Neuntöter und kommt daher immer mit diesem gemeinsam vor.

5.21. Fitis – Seine Dichte ist im Kiefernforst geringer als die des Zilpzalp. Eine gewisse Bindung an die Birke ist offensichtlich; dringt mit der Birke auch sofort in die *Calluna*heide vor.

5.22. Zilpzalp – Nur in den BT mit laubholzreichem Unterwuchs. Im birken-eichenreichen BT nach dem Buchfink die häufigste Art.

5.23. Waldlaubsänger – Zufälliger Brutvogel in A – allerdings in diesem BT außerhalb der KF alljährlich ein BP.

5.24. Grauschnäpper – Zufälliger Brutvogel in A und B.

5.25. Trauerschnäpper – Fehlt in allen KF. Im gesamten UG in allen Jahren nur 1 BP im Kiefernforst (im Übergang zwischen den BT A und C).

5.26. Gartenrotschwanz – Dominanter und typischer Brutvogel im trockenen, unterholzfremen und klippenreichen Kiefernforst. Mehr zufällig in den laubholzreichen BT A und B. Nester in Felsspalten und Steinpackungen.

5.27. Nachtigall – Regelmäßig im holunder-brombeerreichen BT am Bestandsrand. In A nur zufälliger Brutvogel (1963), wo Birke und Brombeere nahe des Waldrandes einen dichten Bestand bilden.

5.28. Rotkehlchen – Im UG ist der birken-eichenreiche BT für diese Art der optimale Biotop, mit fortschreitender Verarmung der Strauchschicht verringert sich die Dichte.

5.29. Steinschmätzer – Als Brutvogel freier Flächen findet diese Art in den Grasheiden der KF E optimale Bedingungen. Lückige Vegetation (*Calluna*-Heide wird gemieden) mit vielen Nistmöglichkeiten in Steinhäufen, Felsspalten und Erdlöchern bedingen die hohe Dichte.

5.30. Misteldrossel – Im Harz und Vorland gilt die Art als stenöker Nadelwaldbewohner. Im UG wird der trockene, unterholzfremde Kiefernforst eindeutig bevorzugt. Regelmäßig fliegen die Altvögel von den Südhängen

und aus dem Innern in die vorgelagerte Feldflur zur Nahrungssuche, daher TS. Nester auf stärkeren Ästen der Kiefern.

5.31. Singdrossel – Fehlt im unterholzfremen Kiefernforst und im BT mit Kiefern naturverjüngung; meidet die trockenen, buscharmen Standorte. Nester überwiegend in der niederen Baumschicht (Eichen, Birken), vor allem in der höheren Strauchschicht (Holunder, Rosa), einmal auch Felsbrüter in Nische.

5.32. Amsel – Nur in den strauchschichtreichen BT, aber in größerer Dichte als die Singdrossel. Nester bevorzugt in der Strauchschicht, sowohl in der höheren (Holunder) als auch in der niederen S-Schicht (Brombeere, Kiefern kussel, Stachelbeere), einmal in Felsnische.

5.33. Schwanzmeise – Mehr zufälliger Brutvogel in A und B; nur in A alljährlich 1 BP, aber an wechselnden Orten.

5.34. Haubenmeise – In der Dichte hinter der Tannenmeise zurückbleibend; bevorzugt den trockenen, unterholzarmer Kiefernforst auf den Kuppen und tritt im laubholzreichen Kiefernforst (A und B) zurück. Nesthöhle einmal in Holunder, selbstgezimmert, im folgenden Jahr wieder besetzt.

5.35. Sumpfmeise – Zufälliger Brutvogel in A und B.

5.36. Blaumeise – Zufälliger Brutvogel in A, B und C.

5.37. Kohlmeise – Fehlt in keinem BT des Kiefernforstes, erreicht unter den Meisen außer in D die höchsten Dominanzwerte.

5.38. Tannenmeise – In den Ansprüchen der Haubenmeise ähnlich, zwar in höherer Dichte als diese, aber im allgemeinen in geringerer Dichte als erwartet. Nester an den verschiedensten Örtlichkeiten, sowohl in Felspalten als auch tief unter der Erde in faulenden Stubben.

5.39. Kleiber – Zufälliger Brutvogel im Kiefernforst; nur 1961 mitten in diesem, sonst nahe angrenzender Laubwaldbestände. Nisthöhlen in Kiefern.

5.40. Waldbaumläufer – Fehlt in den BT des Kiefernforstes bis auf 1 BP in Robinie in B in Nachbarschaft des Gartenbaumläufers.

5.41. Gartenbaumläufer – In allen BT (außer D) in geringer Dichte, in B und C in den Robinien brütend; diese Baumart wird im gesamten UG als Brutplatz bevorzugt.

5.42. Grauwammer – Findet in der Gras- und *Calluna*-Heide einen der wenigen ihm zusagenden Biotope außerhalb der ausgedehnten Feldflur an Landstraßen und baumbestandenen Feldwegen. Einzelne stehende Birken und Rosensträucher dienen ihm als Singwarten. Die ♂♂ besitzen in der KF große Reviere. Wurde als TS gewertet, da zumindest ein Teil der BP auch die umliegende Feldflur in sein Nahrungsrevier einbezieht.

5.43. Goldammer – Die Bevorzugung der Waldränder findet ihren Ausdruck in der hohen Abundanz in den KF B und C. Der laubholzreiche Kiefernforst (KF A) weist gegenüber dem unterholzfremen BT höhere Dominanz- und Abundanzwerte auf. Der Goldammer kommt regelmäßig

im Innern der Bestände vor. Unter allen KF weist die in der Gras- und *Calluna*-Heide die höchste Dominanz dieser Art auf. wenn die Dichte in B und C auch höher ist. Nester überwiegend am Boden, je einmal auch 30 cm hoch in abgestorbenem Brombeerstrauch und 1,4 m hoch in einem dichten Rosenbusch.

5.44. Buchfink — Mit Ausnahme der KF C ist der Buchfink in allen BT mit Baumschicht absolut dominant; seine höchste Dichte erreicht er im trockenen, unterholzfreien Kiefernforst, hier beträgt sein Anteil am Vogelbestand fast 40 %. Die Nester befinden sich sowohl in der hohen und niederen Baumschicht als auch in der höheren Strauchschicht.

5.45. Girlitz — Eine Bevorzugung der Bestandsränder und randnahen Teile innerhalb des Kiefernforstes ist zwar zu beobachten, jedoch ist der Girlitz im UG zu den regelmäßigen Bewohnern des Kiefernwaldes zu zählen. Verfasser entschloß sich, diese Art in allen BT unter die Ganzsiedler einzureihen, da niemals Nahrungsflüge in die Feldflur beobachtet werden konnten. Es fehlen aber auch positive Beobachtungen der Nahrungsaufnahme innerhalb des Kiefernforstes. Samen der Waldgräser und des Kleinen Ampfers (*Rumex acetosella*) können durchaus die Nahrungsgrundlage bilden. Untersuchungen in dieser Richtung sind wünschenswert, zumal das regelmäßige Brüten im Kiefernforst bei dieser Art sicher nicht allorts zu beobachten ist.

5.46. Grünfink — BG in der Strauchschicht der Bestandsränder, z. T. auch in den Außenzweigen alter Kiefern.

5.47. Bluthänfling — BG in allen BT des Kiefernforstes und der *Calluna*-Heide. In den BT mit Baumschicht ist Kiefernjungwuchs der bevorzugte Neststandort, Nester wurden auch in den Kronen der Kiefern gefunden, einmal in Brombeere. In C war kolonienartiges Brüten in der „Dickung“ zu beobachten. In der KF E ist das Bluthänflingsnest in Heidekraut eine typische Erscheinung: alle Nester der ersten Brut wurden in diesen Zwergsträuchern gebaut, z. T. am Boden; jedoch wurden alle Gelege vernichtet, so daß die zweite Brut in den sich dann belaubenden lichten Rosenbüschen aufgezogen wurde.

5.48. Kernbeißer — Subdominanter, strenger BG sowohl im Innern als auch an den Rändern des birken-eichenreichen Kiefernforstes. Nester in älteren Birken (viermal; am Stamm), jungen Eichen (dreimal), Holunder (zweimal) und Weißdorn (zweimal). In der Regel fliegen die Altvögel vom Nest zu Nahrungsflügen sofort über die Baumkronen hinaus, nur einmal wurde 1 Exemplar beim Maikäferfang im Forst beobachtet.

5.49. Gimpel — Ein heimlicher Brutvogel im birken-eichenreichen Kiefernforst, dessen Feststellung nicht leicht gelingt. Alljährlich nur 1 BP. Nest in einem dichten Hexenbesen in der Krone einer Kiefer.

5.50. Feldsperling — BG in A, B und C. Die Nester befinden sich besonders in Horsten des Mäusebussards, auch des Roten Milans und in leeren Horsten, weiterhin in Hexenbesen, in Felsspalten der Klippen und in Robinienhöhlen.

5.51. Star — Wurde in allen BT als BG gewertet, obwohl zumindest teilweise Insektennahrung für die Aufzucht der Jungvögel im Forst selbst gesucht wird. Der Star gehört zu den Dominanten in allen höhlenreichen

BT, fehlt in D. Der begrenzende Faktor für die Brutdichte ist das Höhlenangebot — alle geeigneten Baumhöhlen werden von dieser Art besetzt. Je einmal brütete der Star auch als Untermieter in einem Milanhorst und in einem Eichkaterkobel.

5.52. Pirol — Als Brutvogel nur im birken-eichenreichen BT nachgewiesen. Die Zählung der Paare bereitet Schwierigkeiten: die Nester in den Kiefernkronen sind auch im Winter nicht feststellbar, und zur Brutzeit werden häufig mehrere ♂♂ zusammen beobachtet. Für die KF A hat der Pirol durchaus als typischer Brutvogel zu gelten.

5.53. Eichelhäher — Muß als zufälliger Brutvogel im BT A angesehen werden, als TS gewertet. Nester stehen in eingestreuten Laubmischwäldchen. Betrachtet man das gesamte UG, so ist die Abundanz mit 8–10 BP auf 166 ha (0,56 BP/10 ha) nicht wesentlich höher als in KF A.

5.54. Rabenkrähe — Diese Art wurde auf allen KF als BG angesehen. Ihre Rolle in der Vogelgemeinschaft ist aber sicher komplizierter, z. B. durch das Fressen der Eier anderer Vögel. Nachgewiesen wurde der Rabenkrähe der Eierraub im UG nur beim Uhu (KONIG und HAENSEL 1968), aber hier erwies er sich als besonders verhängnisvoll. In der Regel werden aber die Brutkrähen des Gebietes bei der Nahrungsaufnahme auf der umliegenden Feldflur angetroffen.

Die Beurteilung der Abundanz- und Dominanzwerte für diese Art in den einzelnen KF ist wenig sinnvoll. Sie muß hier wie bei den Raubvögeln und Eulen für das gesamte, abgeschlossene Waldgebiet geschehen. 1961 brüteten auf 275 ha Waldfläche 32 Paare, das entspricht einer Abundanz von 1,16 BP/10 ha. Bis auf wenige Ausnahmen befanden sich alle Horste auf Kiefern. Besonders im Ostteil konzentrierten sich auf relativ kleiner Fläche 18 BP, im Nordwesten des UG 11 Paare. 1962 und 1963 veränderte sich der Bestand nicht wesentlich: auf 166 ha brüteten in den einzelnen Jahren 12, 13 und 14 Paare — eine Zählung des Gesamtbestandes war nicht mehr möglich.

## 6 Die Siedlungsdichte der Raubvögel und Eulen

Die Kontrollflächenmethode ist — soweit eine Flächengröße unter 100 ha gewählt wird — für die Erfassung des Raubvogelbestandes und der Eulen, Kuckucke, Spechte usw. nicht geeignet. Die genauesten Werte werden bei der gründlichen Kontrolle eines größeren, abgeschlossenen Waldgebietes durch das Auffinden aller Horste der Raubvögel erzielt, wie es z. B. für den Haken (STUBBE 1961) und den Huy (WEGENER, Manuskript) im nördlichen Harzvorland geschah.

In den Thekenbergen wurde die Siedlungsdichte der Raubvögel 1961 und 1962, die der Eulen 1961 auf diese Weise ermittelt.

Zur Kennzeichnung des Waldgebietes (Lage und Grenzen vgl. Karte 1) als Raubvogelbrutgebiet genügen wenige Angaben. Die Fläche hat eine Größe von 275 ha, davon werden 92 % von Altholz (75 % Kiefern, 7 % Eichen, 3 % Fichten) eingenommen. Die Länge des Waldrandes beträgt 9000 m (32,8 m Waldrand pro ha Waldfläche). Das Waldgebiet ist bis auf einen schmalen Verbindungstreifen zu den Spiegelsbergen allseitig von freier Flur umgeben, besonders im Westen und Nordwesten dehnen sich weite Ackerfluren; im Süden ist das nächste Waldgebiet 500 bis 800 m, im Norden 1–1,5 km entfernt. Im Osten breiten sich Trockenrasen bis zum

2,5 km entfernten Steinholz aus. Das Gebiet liegt durchaus noch im Verbreitungsgebiet des Hamsters, der auf den besseren Böden westlich und südlich der Thekenberge noch eine beachtliche Dichte erreicht.

### 6.1. Der Raubvogelbestand

Die Zusammensetzung der Raubvogelpopulation ist aus Tabelle 12 ersichtlich. Die Schwierigkeit einer sinnvollen Darstellung der Populationsdichte bei Raubvogel- und Eulenarten, die ausschließlich oder überwiegend Feldjäger sind, liegt im Fehlen einer echten Bezugsgröße, denn die Dichte solcher Arten ist nur in geringem Maße von der Größe des Waldgebietes abhängig, in dem sie brüten. Mit steigendem Nahrungsangebot in der Feldflur erhöht sich die Brutdichte, nicht selten kommt es dann zu kolonieartigem Brüten auch unter mitteleuropäischen Verhältnissen (z. B. beim Roten Milan im Hohen Holz bei Oschersleben [KARIUS, zit. bei STUBBE 1961] und im Huy nördlich Halberstadt [WEGENER, Manuskript]). Im Haket wählte STUBBE (1961) neben der Siedlungsdichte pro ha als weitere Bezugsgröße die Waldrandlänge, da eine Konzentration der Brutpaare in Waldrandnähe in seinem Untersuchungsgebiet offensichtlich war. In den Thekenbergen erreichten die Raubvögel 1961 eine Siedlungsdichte von 7,6 BP/100 ha, 1962 von 8,7 BP/100 ha, pro km Waldrand brüteten 1961 2,34 und 1962 2,67 BP.

Im Beobachtungszeitraum kam es nicht zu bemerkenswerten Bestandsveränderungen; scheinbar auch nicht nach dem strengen Winter 1962/63, obwohl Vergleichswerte nur auf einer Teilfläche gewonnen werden konnten, da 1963 der östliche Teil nicht mehr begehbar war.

6.1.1. Mäusebussard – Die Horste befanden sich ausnahmslos auf Kiefern, einer davon in jedem Jahr auf einer Schwarzkiefer. Im Jahre 1962 wurden 7 Horste verlassen und 8 neu besetzt, die meisten Horste lagen nahe der Waldränder. Die Thekenberg-Bussarde jagten meist in unmittelbarer Nähe des Waldrandes. 1961 und 1962 brütete je ein Bussardpaar in unmittelbarer Nähe des Roten bzw. Schwarzen Milans. 1961 wurde 1 BP vom Habicht vom Horst verdrängt.

Der Mäusebussard ist in den Thekenbergen der häufigste Raubvogel. Der Vergleich verschiedener Waldgebiete des nordöstlichen Harzvorlandes in bezug auf das Häufigkeitsverhältnis von Rotmilan und Mäusebussard zeigt, daß mit zunehmender Entfernung der Brutgebiete von der Börde der Anteil des Milans abnimmt, der des Bussards steigt: im Haket ist das Verhältnis Milan zu Bussard 1:0,46 (1957, nach STUBBE 1961), im Hohen Holz 1:0,63 (1957, nach KARIUS, zit. bei STUBBE 1961), im Huy 1:0,9 (1959, WEGENER Manuskript), im Fallstein 1:1,5 (1957 geschätzt, STUBBE 1961) und in den Thekenbergen 1:3,7 (1962). Zum Harz hin nimmt die Siedlungsdichte beider Arten absolut ab, die des Roten Milans jedoch wesentlich stärker als die des Mäusebussards.

6.1.2. Sperber – 1961 und 1962 zwar vereinzelt zur Brutzeit beobachtet, eine Brut ist aber sehr fraglich, da auch keine Rupfstellen gefunden werden konnten.

6.1.3. Habicht – Brütet alljährlich in einem BP im UG, mehrfach wurde in den Jahren zwischen 1955 und 1963 der Horst gewechselt, 2 Horste standen auf Eiche, 1 in Fichte. Für den Habicht ist der angegebene Abundanzwert (0,36 BP/100 ha) eine vergleichbare Größe, da das Paar

niemals in der Feldflur und nur selten in der Gras- und *Calluna*-Heide jagend angetroffen wurde, also echter Waldjäger ist.

6.1.4. Roter Milan — Horste regelmäßig auf Kiefern — 1962 erhöhte sich der Bestand auf 3 Paare, jedoch schritt das hinzugekommene Paar nicht zur Brut.

6.1.5. Schwarzer Milan — 1962 schritt diese Art erstmals in den Thekenbergen zur Brut. Der Horst befand sich 1962 auf einer Kiefer unmittelbar am Waldrand.

6.1.6. Wespenbussard — Mit 1 BP ist in den Thekenbergen zu rechnen. In allen Jahren wurden im Juni 2 Exemplare über dem Wald bei der Balz angetroffen — ein Horst wurde nie gefunden.

6.1.7. Baumfalke — Der Bestand schwankt in einem längeren Beobachtungszeitraum zwischen 2 und 3 BP. Horste stets auf Kiefern. Das Jagdgebiet ist z. T. der Luftraum über dem Brutgebiet.

6.1.8. Turmfalke — Brütet ausschließlich auf Kiefern in unmittelbarer Nähe des Waldrandes. 2 BP horsteten 1961 nur 150 m voneinander entfernt. In drei Fällen wurde enge Nachbarschaft zum Baumfalken beobachtet.

## 6.2. Der Eulenbestand

Im Grunde bieten Eulenbestandsaufnahmen keine besonderen Schwierigkeiten, wenn abendliche Beobachtungen zur Balzzeit mit Horstkontrollen (diese sind im Kiefernforst leichter als im Laubwald möglich) und Zählung der jungführenden Altvögel kombiniert werden. Wählt man den richtigen Zeitpunkt, so kann bei Waldohreulen und Waldkauz auch der Bruterfolg durch das Zählen der fliegenden Jungen ermittelt werden (Nachsuche am Tage an Stellen, wo in der Nacht vorher das Fiepen zu hören war). In den Thekenbergen wurden Beobachtungen über den Bruterfolg bei Waldohreulen nicht durchgeführt.

1961 erreichte die Siedlungsdichte der Eulen 2,55 BP/100 ha. Außer Waldkauz sind die Arten vornehmlich Feldjäger; auf 1 km Waldrand bezogen brüteten 1961 0,78 Eulenpaare: 5 Waldohreulen, 1 Uhu und 1 Waldkauz.

6.2.1. Waldohreule — Die Brutpaare bevorzugen eindeutig den Waldrand, in drei Fällen waren Krähennester unmittelbar am Waldrand bezogen worden.

6.2.2. Uhu — Bis 1961 brütete 1 Paar in den Klippen des Südhanges des UG. Im Laufe des Sommers 1962 verschwand das ♀, im kalten Winter 1962/63 kam das ♂ um und wurde im Frühjahr verlüdert aufgefunden. Die Hauptnahrung des Uhupaars stellten Hamster dar (nähere Angaben bei: KONIG u. HAENSEL, 1968).

6.2.3. Waldkauz — 1 BP im Mittelteil am Nordrand. Die Bruthöhle wurde jedoch nie gefunden.

## 7. Bemerkungen zu Konstanz und Fluktuationen im Vogelbestand des Untersuchungsgebietes

In den Brutperioden 1961 bis 1963 wurde der Vogelbestand nicht nur auf den in dieser Arbeit eingehend behandelten Kontrollflächen, sondern im

gesamten, in Karte 2 dargestellten Untersuchungsgebiet quantitativ erfaßt. Die ermittelten Werte sind in Tabelle 13 zusammengestellt. Zur allgemeinen Kennzeichnung der Fläche sei folgendes hinzugefügt: Der Forst setzt sich aus 71,3 % Kiefernaltholz mit unterschiedlich entwickelter Strauchschicht, 2,4 Kieferndickungen und 1,6 % Kiefernstangenholz sowie 8,5 % Blößen z. T. mit Strauchschicht, 6,9 % Eichenbestand — starkes Stangenholz bis schwaches Baumholz, 6,3 % Laubmischwäldchen verschiedener Zusammensetzung und 3,2 % Fichten — starkes Stangenholz, zusammen. Forstliche oder anderweitige Maßnahmen, die plötzliche Veränderungen des Lebensraumes hätten herbeiführen können, wurden im Untersuchungszeitraum nicht vorgenommen.

Der Vogelbestand (außer Raubvögel und Eulen) betrug 1961 792 BP, 1962 880 BP und 1963 678 BP. Die Abweichungen vom arithmetischen Mittel betragen 1961 + 1 %, 1962 + 12 % und 1963 - 13 %. Die Schwankung des Gesamtbestandes von Jahr zu Jahr ist beträchtlich. Bei 16 von 54 Arten ist die Tendenz der Schwankungen gleich der der Gesamtschwankung von Jahr zu Jahr; unter diesen Arten befinden sich Stand- und Zugvögel wie auch Teilzieher. 38 Arten zeigen dagegen Schwankungen, die nicht gleichsinnig mit der Schwankung des Gesamtbestandes verlaufen.

Im Rahmen dieser Arbeit ist im wesentlichen eine Beschränkung auf die Darstellung der beobachteten Fluktuationen notwendig. Definitive Erklärungen der Ursachen solcher Erscheinungen bleiben dem Feldbeobachter in der Regel versagt. Bei der Beurteilung der festgestellten Bestandsschwankungen ist man nur zu leicht geneigt, den örtlichen Witterungsverhältnissen entscheidende Bedeutung beizumessen. Nun wirken diese einmal nur als einer von vielen Faktoren auf den Vogelbestand regelnd ein, und zum anderen kommen örtliche Witterungsverhältnisse in sehr komplexer Weise zur Wirkung, wie z. B. ERZ (1964) zeigte, so daß eine direkte Beziehung zwischen Bestandsveränderung und Witterung nur in den wenigsten Fällen schon bei oberflächlicher Betrachtung sichtbar wird.

Im Untersuchungszeitraum waren zumindest zwei extreme Witterungsperioden zu verzeichnen, deren Einfluß auf die Vogelbestände sicher negativ war: die Brutperiode 1961 war durch außergewöhnlich hohe Niederschläge bei niedrigen Temperaturen gekennzeichnet; der Winter 1962/63 war extrem kalt, eine geschlossene Schneedecke lag von Dezember bis Anfang März. Die negativen Einflüsse auf die Brutperiode 1961 brauchen nicht unbedingt ihren Niederschlag in einer absoluten Bestandsminderung im Folgejahr finden. Nur für wenige Arten ist eine solche für 1962 festzustellen: Mönchsgrasmücke, Fitis, Kohlmeise, Tannenmeise und Girlitz, ohne daß damit etwas über die möglichen Ursachen gesagt wäre. Die Abnahme beim Zaunkönig kann auf die Wirkung des sehr kalten Dezember 1961 zurückgeführt werden. Der kalte Winter 1962/63 müßte zu einer Bestandsminderung besonders bei den Stand- und Strichvögeln in der Brutperiode 1963 führen; bei den folgenden Arten ist eine solche zu beobachten: Zaunkönig (der Bestand wurde fast völlig vernichtet), Heckenbraunelle, Misteldrossel, Amsel, Schwanzmeise, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Bluthänfling, Kernbeißer, Feldsperling. Da ein Rückgang des Bestandes im Jahre 1963 auch bei ausgesprochenen Zugvögeln (Baumpieper!, Neuntöter, Gartenrotschwanz, Rotkehlchen, Star, Pirol) zu verzeichnen ist, könnte die allgemeine Bestandsminderung im Jahre 1963 durch eine Überlagerung der negativen Wirkung des kalten Winters 1962/63 durch die der niederschlagsreichen Brutperiode 1961 (Ausfall der

Jungvögel des Jahres 1961 in der übernächsten Brutperiode) erklärt werden; dagegen spricht die allgemeine Bestandszunahme von 1961 auf 1962. Über den Rückgang sowohl der Standvögel als auch der Zugvögel im Jahre 1963 berichten auch andere Autoren (z. B. KNOBLAUCH 1964, SCHRÖDER 1964, SCHÜCKING 1964).

Besonders bemerkenswert ist die Konstanz der Goldammer über drei Jahre, diese Erscheinung wird von anderer Seite bestätigt (z. B. WENDT 1966).

## 8. Zusammenfassung

Während der Jahre 1961 bis 1963 wurde der Vogelbestand verschiedener Bestandstypen des 93- bis 100jährigen Kiefernforstes ermittelt. Die ausgeschiedenen Bestandstypen werden durch unterschiedlichen Aufbau der Strauch- bzw. niederen Baumschicht oder deren Fehlen charakterisiert. Im birken-eichenreichen Kiefernforst brüteten 48 Arten in einer Dichte von 48,2 BP/10 ha; im holunder-brombeerreichen Kiefernforst 39 Arten in einer Dichte von 64,2 BP/10 ha; im Kiefernforst mit Naturverjüngung 25 Arten in einer Dichte von 46,2 BP/10 ha; im Kiefernforst ohne Strauchschicht 11 Arten in einer Dichte von 23,5 BP/10 ha.

Die Vogelgemeinschaft der *Calluna*- und Grasheide wurde vergleichsweise dargestellt. 1962 brüteten hier 12 Arten in einer Dichte von 26,1 BP/10 ha. Der untersuchte Kiefernforst stellt eine Ersatzgesellschaft (durch Aufforstung) der *Calluna*- und Grasheide dar. Beide Lebensräume — Kiefernforst und Heide — haben zwei Vogelarten in hoher Dichte gemeinsam: Baumpieper und Goldammer.

Der Raubvogel- und Eulenbestand wurde im gesamten bewaldeten Teil der Thekenberge in den Jahren 1961 und 1962 (Raubvögel) bzw. nur 1961 (Eulen) ermittelt. 1961 brüteten 7,6, 1962 8,7 BP/100 ha (Raubvögel). Der Mäusebussard war die häufigste Art, es folgten Turmfalke und Roter Milan. Die Dichte der Eulen (Waldohreule, Uhu, Waldkauz) betrug 1961 2,55 BP/100 ha.

Der gesamte Vogelbestand der Jahre 1961 bis 1963 des forstlich genutzten Teils (plus 8,5 ha) der Thekenberge wird tabellarisch dargestellt. 166 ha wurden 1961 von 792 BP, 1962 von 880 BP und 1963 von 678 BP besiedelt. Mögliche Ursachen der Fluktuationen könnten nur in wenigen Fällen angedeutet werden.

Tabelle 1

## Zusammensetzung der KF im Kiefernforst

KF	Forstort		Flächen- größe ha	Be- stands- alter Jahre	Baum- höhe m	Stamm- durch- messer cm	Kronen- schluß Zehntel
	Abt.	U.-Abt.					
A	47	b <sup>5</sup>	1,60	96	20	28	6
		c <sup>2</sup>	1,28	96	20	27	7
	48	b <sup>1</sup>	2,94	96	20	28	8
		c <sup>1</sup>	1,32	96	21	28	6
	52	a	3,81	93	19	25	7
		b <sup>1</sup>	4,94	93	18	25	6
		c	3,03	96	18	27	6
		d <sup>1</sup>	0,85	96	18	28	6
	53	c <sup>2</sup>	3,16	93	18	26	7
		d <sup>1</sup>	2,71	93	18	25	6
	54	a	1,46	92	19	27	4
		b <sup>1</sup>	7,25	92	18	24	7
		Hinzugenommene Fläche		8,50	96	18	27
B	49	b <sup>1</sup>	4,79	91	16	24	8
	50	b	5,81	90	14	20	8
C	46	a	6,63	100	14	24	7-10
		b <sup>1</sup>	0,51	100	14	24	7
D	49	c	3,01	93	10 6-17	15 8-26	8
	50	a	3,44	90	10 6-15	15	8
	51	a	1,65	92	10 8-17	16 12-30	8

Tabelle 2 Vogelbestand des birken-eichenreichen BT (KF A)

Art	Brutpaare			Dominanz %			Abundanz BP/10 ha
	1961	1962	1963	1961	1962	1963	Mittel
Buchfink	21	24	18	10,2	10,2	10,0	4,9
Zilpzalp	16	15	16	7,8	6,4	8,9	3,7
Gartengrasmücke	9	16	18	4,4	6,8	10,0	3,3
Amsel	12	12	11	5,8	5,1	6,1	2,7
Star	9	14	11	4,4	5,9	6,1	2,6
Fitis	11	11	11	5,3	4,7	6,1	2,6
Goldammer	10	7	12	4,9	3,0	6,7	2,3
Heckenbraunelle	7	14	8	3,4	5,9	4,4	2,3
Baumpieper	12	16	1	5,8	6,8	0,6	2,3
Rotkehlchen	9	11	8	4,4	4,7	4,4	2,2
Kohlmeise	11	4	7	5,3	1,7	3,9	1,7
Singdrossel	3	9	6	1,5	3,8	3,3	1,4
Neuntöter	5	8	3	2,4	3,4	1,7	1,2
Kernbeißer	6	8	2	2,9	3,4	1,1	1,2
Ringeltaube	4	6	4	1,9	2,5	2,2	1,1
Grünfink	3	6	3	1,5	2,5	1,7	0,9
Zaunkönig	8	2	—	3,9	0,8	—	0,8
Girlitz	5	3	2	2,4	1,3	1,1	0,8
Wendehals	4	3	3	1,9	1,3	1,7	0,8
Tannenmeise	4	4	2	1,9	1,7	1,1	0,8
Mönchsgrasmücke	4	4	2	1,9	1,7	1,1	0,8
Pirol	5	3	1	2,4	1,3	0,6	0,7
Dorngrasmücke	3	5	1	1,5	2,1	0,6	0,7
Haubenmeise	3	3	3	1,5	1,3	1,7	0,7
Fabekrähne	2	2	4	1,0	0,8	2,2	0,6
Gartenrotschwanz	3	1	3	1,5	0,4	1,7	0,5
Misteldrossel	2	2	2	1,0	0,8	1,1	0,5
Roter Milan	1	2	2	0,5	0,8	1,1	0,4
Klappergrasmücke	2	1	1	1,0	0,4	0,6	0,3
Blaumeise	1	2	1	0,5	0,8	0,6	0,3
Sperbergrasmücke	1	2	1	0,5	0,8	0,6	0,3
Mäusebussard	—	3	1	—	1,3	0,6	0,3
Buntspecht	1	—	2	0,5	—	1,1	0,2
Sumpfmeise	—	1	2	—	0,4	1,1	0,2
Grauschnäpper	1	2	—	0,5	0,8	—	0,2
Turteltaube	1	1	1	0,5	0,4	0,6	0,2
Lichelhäger	1	2	—	0,5	0,8	—	0,2
Schwanzmeise	1	1	1	0,5	0,4	0,6	0,2
Gimpel	1	1	1	0,5	0,4	0,6	0,2
Feldsperling	1	2	—	0,5	0,8	—	0,2
Baumfalke	—	1	1	—	0,4	0,6	0,2
Kleiber	1	—	1	0,5	—	0,6	0,2
Bluthänfling	1	1	—	0,5	0,4	—	0,2
Turmfalke	—	—	1	—	—	0,6	0,1
Gartenbaumläufer	1	—	—	0,5	—	—	0,1
Nachtigall	—	—	1	—	—	0,6	0,1
Gelbspötter	—	—	1	—	—	0,6	0,1
Waldlaubsänger	—	1	—	—	0,4	—	0,1

Tabelle 3

Vogelbestand des holunder-brombeerreichen BT (KF B)

Art	Brutpaare			Dominanz %			Abundanz BP/10 ha
	1961	1962	1963	1961	1962	1963	Mittel
Buchfink	8	6	8	11,6	8,7	12,1	6,9
Grünliake	6	4	6	8,7	5,8	9,1	5,0
Neuntöter	4	6	4	5,8	8,7	6,1	4,4
Goldammer	3	3	6	4,3	4,3	9,1	3,8
Gartengrasmücke	4	5	3	5,8	7,2	4,5	3,8
Star	2	5	5	2,9	7,2	7,6	3,8
Amsel	4	5	2	5,8	7,2	3,0	3,5
Baumpieper	4	2	3	5,8	2,9	4,5	2,8
Girlitz	3	1	4	4,3	1,5	6,1	2,5
Kohlmeise	3	2	3	4,3	2,9	4,5	2,5
Zilpzalp	2	3	3	2,9	4,3	4,5	2,5
Singdrossel	4	2	1	5,8	2,9	1,5	2,2
Mönchsgrasmücke	1	1	4	1,5	1,5	6,1	1,9
Heckenbraunelle	3	2	1	4,3	2,9	1,5	1,9
Ringeltaube	2	2	1	2,9	2,9	1,5	1,6
Nachtigall	2	1	2	2,9	1,5	3,0	1,6
Mäusebussard	1	2	1	1,5	2,9	1,5	1,3
Gartenbaumläufer	1	2	1	1,5	2,9	1,5	1,3
Wendehals	—	1	2	—	1,5	3,0	0,9
Sumpfmeise	—	2	1	—	2,9	1,5	0,9
Rotkehlchen	1	2	—	1,5	2,9	—	0,9
Dorngrasmücke	2	—	—	2,9	—	—	0,6
Waldohreule	1	—	1	1,5	—	1,5	0,6
Turteltaube	1	1	—	1,5	1,5	—	0,6
Rabenkrähe	1	1	—	1,5	1,5	—	0,6
Tannenmeise	1	1	—	1,5	1,5	—	0,6
Waldbaumläufer	—	1	1	—	1,5	1,5	0,6
Misteldrossel	—	1	1	—	1,5	1,5	0,6
Bluthänfling	1	—	1	1,5	—	1,5	0,6
Buntspecht	1	—	—	1,5	—	—	0,3
Blaumeise	—	1	—	—	1,5	—	0,3
Haubenmeise	1	—	—	1,5	—	—	0,3
Schwanzmeise	—	1	—	—	1,5	—	0,3
Zaunkönig	1	—	—	1,5	—	—	0,3
Gartenrotschwanz	—	1	—	—	1,5	—	0,3
Klappergrasmücke	—	1	—	—	1,5	—	0,3
Fitis	—	1	—	—	1,5	—	0,3
Grauschnäpper	—	—	1	—	—	1,5	0,3
Feldsperling	1	—	—	1,5	—	—	0,3

Tabelle 4

## Vogelbestand des BT mit Naturverjüngung (KF C)

Art	Brutpaare			Dominanz %			Abundanz BP/10 ha
	1961	1962	1963	1961	1962	1963	Mittel
Goldammer	3	4	4	11,1	11,4	10,8	5,1
Baumpieper	3	3	4	11,1	8,6	10,8	4,7
Buchfink	4	3	2	14,8	8,6	5,4	4,2
Star	2	2	4	7,4	5,7	10,8	3,7
Neuntöter	2	4	—	7,4	11,4	—	2,8
Bluthänfling	—	4	2	—	11,4	5,4	2,8
Blaumeise	2	1	2	7,4	2,9	5,4	2,3
Kohlmeise	1	1	3	3,7	2,9	8,1	2,3
Gartengrasmücke	—	2	3	—	5,7	8,1	2,3
Fitis	1	2	2	3,7	5,7	5,4	2,3
Feldsperling	—	2	1	—	5,7	2,7	1,4
Ringeltaube	1	1	1	3,7	2,9	2,7	1,4
Gartenrotschwanz	1	1	1	3,7	2,9	2,7	1,4
Heckenbraunelle	1	1	1	3,7	2,9	2,7	1,4
Mäusebussard	1	1	—	3,7	2,9	—	0,9
<b>Misteldrossel</b>	1	1	—	3,7	2,9	—	0,9
Rabenkrähe	1	—	1	3,7	—	2,7	0,9
Amsel	1	—	1	3,7	—	2,7	0,9
Gartenbaumläufer	—	1	1	—	2,9	2,7	0,9
Klappergrasmücke	—	1	1	—	2,9	2,7	0,9
Rotkehlchen	1	—	—	3,7	—	—	0,5
Girlitz	1	—	—	3,7	—	—	0,5
Turmfalke	—	—	1	—	—	2,7	0,5
Wendehals	—	—	1	—	—	2,7	0,5
Dorngrasmücke	—	—	1	—	—	2,7	0,5

Tabelle 5

## Vogelbestand des unterholzfreien ET (KFD)

Art	Brutpaare			Dominanz %			Abundanz BP/10 ha
	1961	1962	1963	1961	1962	1963	Mittel
Buchfink	7	7	8	33,4	38,9	44,4	9,1
Baumpieper	4	4	4	19,0	22,2	22,2	4,9
Gartenrotschwanz	3	2	2	14,3	11,2	11,2	2,9
<b>Misteldrossel</b>	1	2	1	4,8	11,2	5,6	1,6
Tannenmeise	3	—	—	14,3	—	—	1,2
Kohlmeise	1	1	—	4,8	5,6	—	0,8
Girlitz	1	—	1	4,8	—	5,6	0,8
Goldammer	1	1	—	4,8	5,6	—	0,8
Ringeltaube	—	—	1	—	—	5,6	0,4
Haubenmeise	—	—	1	—	—	5,6	0,4
Bluthänfling	—	1	—	—	5,6	—	0,4

Tabelle 6 Verteilung der Brutgruppen in KF A

	Höhe des Neststandes					Nistgewohnheit	
	Baumschicht		Strauchschicht		Feldschicht	Freibrüter	Höhlenbrüter
	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	F		
D	27,0	6,0	13,7	22,8	30,4	82,2	17,7
A	13,0	2,9	6,6	11,0	14,7	40,1	8,1

Tabelle 7 Verteilung der Brutgruppen in KF B

	Höhe des Neststandes				Nistgewohnheit		
	Baumschicht		Strauchschicht		Feldschicht	Freibrüter	Höhlenbrüter
	B		S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	F		
D	33,0		28,5	21,8	16,6	81,0	19,0
A	21,2		18,3	14,0	10,7	51,9	12,3

Tabelle 8 Verteilung der Brutgruppen in KF C

	Höhe des Neststandes				Nistgewohnheit		
	Baumschicht		Strauchschicht		Feldschicht	Freibrüter	Höhlenbrüter
	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	S		F		
D	42,1	14,3	11,0		32,9	72,7	27,3
A	19,4	6,6	5,1		15,2	33,6	12,6

Tabelle 9 Verteilung der Brutgruppen in KF D

	Höhe des Neststandes			Nistgewohnheit		
	Baumschicht	Strauchschicht		Feldschicht	Freibrüter	Höhlenbrüter
	B			F		
D	52,7	—		47,3	77,0	23,0
A	12,3	—		11,1	18,1	5,4

Tabelle 10 Vogelbestand in *Calluna*- und Grasheiden (KFE)

Art	Brutpaare		Dominanz (%)	Abundanz BP/10 ha
	1962			
Baumpieper	24		24,2	6,3
Feldlerche	18		18,2	4,7
Bluthänfling	14		14,1	3,7
Goldammer	12		12,1	3,2
Steinschmätzer	8		8,1	2,1
Wiesenpieper	7		7,1	1,8
<b>Graumammer</b>	6		6,1	1,6
Rebhuhn	3		3,0	0,8
Brachpieper	3		3,0	0,8
Fitis	2		2,0	0,5
Dorngrasmücke	1		1,0	0,3
Bachstelze	1		1,0	0,3

Tabelle 11

Verteilung der Brutgruppen in KFE

	Höhe des Neststandes				Nistgewohnheit	
	Baumschicht	Strauchschicht		Feldschicht	Freibrüter	Höhlenbrüter
		S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	F		
D	—	1,0	14,2	84,9	90,9	9,1
A	—	0,3	3,7	22,1	23,7	2,4

Tabelle 12 Raubvogelbestand der Thekenberge

Art	Brutpaare		Abundanz <sup>1</sup>		BP/1000 m <sup>2</sup>		Horstentfern. <sup>3</sup>	
	1961	1962	1961	1962	1961	1962	1961	1962
Mäusebussard	11	12	4,0	4,4	1,2	1,3	110	175
Sperber	?	?						
Habicht	1	1	0,36	0,36	0,11	0,11	300	300
Roter Milan	2	3	0,7	1,1	0,22	0,33	40	140
Schwarzer Milan	—	1	—	0,36	—	0,11	—	30
Wespenbussard	1?	1?	0,36	0,36	0,11	0,11	?	?
Baumfalke	2	3	0,7	1,1	0,22	0,33	150	30
Turmfalke	4	33	1,45	1,1	0,44	0,33	30	30

<sup>1</sup> BP/100 ha Waldfläche<sup>2</sup> Zahl der BP auf 1000 m Waldrand<sup>3</sup> Mittlere Horstentfernung vom Waldrand in m

Tabelle 13 Vogelbestände der Jahre 1961 bis 1963 in den Thekenbergen (166 ha) außer Raubvögel und Eulen

Art	Brutpaare			Art	Brutpaare		
	1961	1962	1963		1961	1962	1963
Stockente	1	1	—	Nachtigall	4	4	7
Rebhuhn	1	—	—	Rotkehlchen	31	36	23
Ringeltaube	15	22	22	Misteldrossel	7	8	5
Turteltaube	4	5	2	Singdrossel	19	25	23
Kuckuck	2	2	2	Amsel	38	39	25
Buntspecht	8	6	7	Schwanzmeise	4	6	1
Wendehals	9	10	9	Haubenmeise	7	7	7
Bachstelze	—	1	—	Sumpfmehse	4	6	5
Baumpieper	62	62	30	Blaumeise	11	13	8
Neuntöter	19	25	10	Kohlmeise	32	23	26
Zaunkönig	18	13	1	Tannenmeise	17	11	9
Heckenbraunelle	26	37	22	Kleiber	2	2	2
Feldschwirl	—	1	1	Waldbaumläufer	—	1	2
Gelbspötter	1	2	2	Gartenbaumläufer	6	8	7
Gartengrasmücke	34	55	50	Goldammer	44	44	42
Mönchsgrasmücke	26	21	25	Buchfink	85	92	76
Klappergrasmücke	6	6	4	Girlitz	25	11	19
Dorngrasmücke	14	19	14	Grünfink	13	17	13
Sperbergrasmücke	1	2	2	Stieglitz	2	1	—
Fitis	34	30	29	Bluthänfling	4	10	3
Zilpzalp	44	47	40	Kernbeißer	9	13	7
Waldlaubsänger	8	13	8	Gimpel	1	3	3
W.-Goldhähnchen	2	4	2	Feldsperling	2	9	1
S.-Goldhähnchen	—	2	—	Star	41	49	38
Grauschnäpper	2	7	3	Pirol	7	7	3
Trauerschnäpper	2	1	1	Eichelhäher	8	10	10
Gartenrotschwanz	17	19	13	Rabenkrähe	13	12	14

## Literatur

- Dornbusch, M. (1966) Über die Methodik ornithologischer quantitativer Bestandsaufnahmen, D. Falke **13**, 157–159.
- Erz, W. (1964): Einfluß des strengen Winters 1962/63 auf die Populationsstruktur von Stadtamseln. Natur u. Heimat (Münster) **24**, 84–85.
- Knoblauch, G. (1964): Auswirkungen extremer Witterungsverhältnisse auf den Vogelbestand. Abh. Landesmus. Naturk. Münster (Westf.) **26**, 43–51.
- König, H. (1964): Zur Methodik der Vogeldichte-Untersuchungen zur Brutzeit, Mbl. Orn. AK Nordharz u. Vorland **11**, 1–14.
- König, H. u. J., Haensel (1968): Ein Beitrag zum Vorkommen und zur Biologie des Uhu (*Bubo bubo* [L.]) im Nordharzgebiet, Beitr. z. Vogelkunde **13**, 335–365.
- Niethammer, G. (1937 u. 1938): Handbuch der deutschen Vogelkunde, Bd. I und II, Leipzig.
- Peitzmeier, J. (1950): Untersuchungen über die Siedlungsdichte der Vogelwelt in kleinen Gehölzen in Westfalen. Natur u. Heimat (Münster) **10**, 30–37.
- Puchstein, K. (1966): Zur Vogelökologie gemischter Flächen, D. Vogelwelt **87**, 161–176.
- Schröder, E. (1964): Bestandsschwankungen der Vogelwelt im Ebbegebirge, Natur u. Heimat (Münster) **24**, 77–84.
- Schücking, A. (1964): Über die Auswirkung des strengen Winters 1962/63 auf die Vogelwelt im Hagener Gebiet, Natur u. Heimat (Münster) **24**, 39–43.
- Stubbe, M. (1961): Die Besiedlungsdichte eines abgeschlossenen Waldgebietes (Hakel) mit Greifvögeln im Jahre 1957, Beitr. z. Vogelk. **7**, 157–224.
- Turcek, F. J. (1956): Zur Frage der Dominanz in Vogelpopulationen, Waldhygiene **1**, 249–256.
- Wegener, U. (Manuskript): Die Siedlungsdichte von Greifvögeln in einem Waldgebiet (Huy) des Nordharzvorlandes.
- Wendt, H. (1966): Vogelbestands-Untersuchungen im Revier Dargun in den Jahren 1959 und 1962, Natur u. Naturschutz in Mecklenburg **4**, 163–185.

# Mitteilungen über das Vorkommen bemerkenswerter Vogelarten im Harz und im Vorland

Den Mitarbeitern des Ornithologischen Arbeitskreises Nordharz und Vorland gelangen im Laufe der Jahre viele Beobachtungen seltener Arten, deren Veröffentlichung bisher in den meisten Fällen unterblieb.

Es erscheint im Hinblick auf die in Vorbereitung befindliche Darstellung der Avifauna des Nordharzgebietes ratsam, derartige Beobachtungen in den „Naturkundlichen Jahresberichten des Muscum Heineanum“ zukünftig dem Leser zugänglich zu machen.

Der Herausgeber

## **Sterntaucher (*Gavia stellata* [PONT.] auf dem Rappbodestausee**

Am 6. November 1966 konnte ich auf dem Rappbodestausee zwischen Roter Stein und Staumauer zwei Sterntaucher beobachten. Vorsichtig kam ich bis auf etwa 50 m an die Vögel heran. Da sie zeitweise unmittelbar am Steilufer fischten und ich mich in den Felsen fast senkrecht über ihnen befand, konnte ich sie auch beim Tauchen unter Wasser deutlich mit den Blicken verfolgen. Die Taucher besaßen aufgeworfene Schnäbel, die aus der Entfernung sehr hell, aus der Nähe jedoch grau wirkten und eine schwach weißlich getupfte Oberseite. Sie gaben ständig leise Rufe wie „kok kok“ von sich, einige Male ließen sie ein lautes, stöhnendes „üü“ vernehmen.

H. Herdam

## **Ohrentaucher (*Podiceps auritus* (L.)) in Aschersleben und auf dem Wilsleber See**

In der Abenddämmerung des 17. Januar 1963 fiel ein Lappentaucher bei W. NEUGEBAUER auf den Hof (Aschersleben, Eislebenerstraße 30). Der Vogel wurde in eine Badewanne gesetzt; angebotener Fisch wurde nicht genommen. Am anderen Tage brachte W. NEUGEBAUER den Vogel zu O. STROHKORB, in dessen Händen er dann plötzlich verendete. Am gleichen Abend bestimmten wir den Vogel als Ohrentaucher. Der Schnabel war gerade, die Augen dunkelorange, das Schwarz des Kopfes in Augenhöhe scharf abschneidend, Wangen, Hals, Brust und Bauch rein weiß, Rücken schwarz, in den Flügeln eine weiße Binde, Füße dunkel, Gewicht 310 g. Der Ohrentaucher wurde in Halle präpariert und dort als ♀ bestimmt. Das Standpräparat und Farbdias befinden sich im Besitz der Fachgruppe Aschersleben.

W. Böhm

Am 18. Dezember 1965 beobachtete ich auf dem Wilsleber See etwas abseits von 15 Bläßhühnern einen schwarz-weiß gezeichneten bläßhuhn großen Taucher. Kopfplatte, Hinterhals und Rücken waren schwarz; Wangen, Vorderhals und Brust weiß. Die Trennlinie zwischen schwarzer und weißer Färbung in Höhe der Augen war deutlich sichtbar. Als es mir gelang, den Taucher zum Auffliegen zu bringen, waren die weißen Flügelbinden gut zu erkennen. Der Ohrentaucher verweilte längere Zeit auf dem See, zuletzt wurde er dort am 24. 12. 1965 beobachtet.

W. Böhm

### **Schwarzstorch (*Ciconia nigra* (L.)) im Mai 1967 im Unterharz**

Auf dem Teichboden des wegen Dammschadens schon seit Jahren abge-  
lassenen Unteren Kiliansteiches bei Straßberg/Harz beobachteten Revier-  
förster MANTEUFEL (Straßberg) und SCHÖNFELDER (Halberstadt) vom  
2. bis 20. Mai 1967 einen Schwarzstorch. Dieser suchte in dem versumpften,  
mit Riedgräsern und Binsen bewachsenen Gelände Nahrung. Da Fichten-  
dickungen den ehemaligen Teich umgeben, konnte der Storch aus geringer  
Entfernung gut beobachtet werden. Er war beringt, die Nummer konnte  
aber nicht abgelesen werden.

H.-J. Hrnčirik

### **Löffler (*Platalea leucorodia* L.) im Unterharz**

Am späten Nachmittag des 30. September 1962 fuhr ich mit dem Motorrad  
vom Maliniusteich in Richtung Straßberg/Harz. Unterhalb des Teiches, bei-  
derseits des Rödelbaches, erstreckt sich eine große Wiese, auf der ich zwei  
weiße, etwa fischreihergroße Vögel bemerkte. Da ich kein Fernglas bei  
mir hatte, versuchte ich mich den Vögeln zu nähern; auf eine Entfernung  
von 100 m flogen sie auf und in geringer Höhe über mich hinweg nach  
Südwest. Lange, an der Spitze verbreiterte Löffelschnäbel fielen besonders  
auf; Füße und Schnabel waren dunkel, im Gegensatz zum völlig weißen  
Gefieder. Da diese Vögel mit keiner anderen heimischen Art zu verwech-  
seln sind, bin ich sicher, ad. Löffler gesehen zu haben.

H.-J. Hrnčirik

### **Singschwan (*Cygnus cygnus* (L.)) am Wilsleber See**

Eine gemeinsame Exkursion führte uns am 8. 12. 1963 an den Wilslebener  
See bei Aschersleben. Bei freundlichem Winterwetter, leichtem Schnee  
und einer Temperatur von  $-1^{\circ}\text{C}$  fanden wir den oberen Teil des Sees  
bereits zugefroren. Gegen 11 Uhr wurden wir durch einen trompetenden  
Ruf auf einen Schwan aufmerksam, der den See von E nach W über-  
flog. An der Färbung des Schnabels — das Gelb an der Schnabelwurzel  
zog sich spitzauslaufend in den schwarzen Schnabel hinein — konnten  
wir den Vogel sicher als ad. Singschwan bestimmen. Daneben trug die  
wie „anghö“ klingende Stimme wesentlich zur Bestimmung bei.

W. Böhm, W. Langlotz, W. Neugebauer

### **Zwergschwan (*Cygnus bewickii* YARR.) und Kurzschnabelgans (*Anser brachyrhynchus* BAILL.) im Frühjahr 1961 im Großen Bruch bei Oschersleben**

Am 12. 3. 1961 beobachteten wir im Hornhäuser Bruch, einer ausgedehnten  
Riedgraswiese im Großen Bruch östlich Neuwegersleben, vier Sing-  
schwäne, 2 ad. und 2 immat. Ex. Am Nachmittag, bei stärker werdendem  
fohnartigem Sturm aus südwestlicher Richtung, ruhte die Zwergschwan-  
familie auf einer kurzrasigen Wiese, die etwa 10 cm mit Flachwasser be-  
deckt war. Wir konnten uns bis auf 100 m nähern, dann flogen die  
Schwäne auf und gewannen rasch an Höhe. Nach 45 Min. fielen sie 500 m  
entfernt wieder ein. Die Sitzordnung war wieder die gleiche wie anfangs:  
die unausgefärbten Vögel saßen zwischen den ad. Tieren. Auf einem Bahn-  
damm 150 m entfernt fuhr ein Zug vorbei; diese Störung veranlaßte die

Schwäne zum Sichern, nur 1 ad. und 1 immat. gingen langsam einige Schritte vom Zug weg. Im Laufe des Nachmittags ruhten die Schwäne: bei dreien war der Kopf im Gefieder verborgen, ein Altvogel — ebenfalls den Kopf auf dem Rücken — schaute uns an, indem er uns eine Gesichtshälfte zuwandte. Bewegten wir uns auffällig, so sicherte auch der zweite Altvogel. Bei Erregung wurde mehrmals Kopfaufwerfen und Schnabelsperren beobachtet.

Die Schnabelfärbung der Altvögel war unterschiedlich (15 × 50 Zeiß-Feldstecher, 150 m Entfernung): 1. Altvogel — Gelb des Schnabels etwas weiter nach vorn oben ausgedehnt, ins Rötliche spielend, Schnabelfirst völlig schwarz. 2. Altvogel — Gelb des Schnabels ohne Rotbeimischung, um ein geringeres weniger nach vorn ausgedehnt, im Bereich des Gelbfeldes gelbes Querband über den dunklen Schnabelfirst. Der zweite Altvogel war zumindest am Abend der wachsamere von beiden. Bei beiden ad. Vögeln erreichte die Gelbfärbung nicht die Schnabelmitte. Bei den immat. Ex. war der Schnabel schwarz, weißlich dort, wo bei den ad. gelb. Das Weiß des Gefieders an Kopf, Hals und Flügeldecken war dunkel berußt, besonders dunkel wirkten Stirn und Scheitel.

Die Zwergschwäne wurden nie beim Fressen beobachtet, sie standen oder saßen im Flachwasser. Am Abend betrieben sie eifrige Gefiederpflege.

Am Nordwestrande des Hornhäuser Bruches rasteten ebenfalls am 12. 3. 1961 auf einem Acker (Winterfurche) gemeinsam mit 6 Kranichen (*Grus grus*) 12 Kurzschnabelgänse, sie waren vor uns aus den versumpften Wiesen aufgefliegen. Erkannt wurden folgende Merkmale: Füße rötlich, fleischfarben, dunkler Kopf mit sehr kurzem, auf die Entfernung dunkel erscheinendem Schnabel, hellgraue Oberseite; im Fluge wirkten die Vorderflügel hell, aber dunkler als bei Graugänsen; Gesamteindruck klein.

Zwergschwan und Kurzschnabelgans wurden erstmals für das nördliche Harzvorland nachgewiesen.

H. König, R. Schneider

### **Zwergschwäne (*Cygnus bewickii* YARR.) auf dem Wilsleber See**

Am 30. März 1964 weilte ich zur Beobachtung der zahlreich rastenden Entenarten am See, als zwei Schwäne, durch einen Angler mit einem Boot gestört, aufflogen und sich in der Seemitte niederließen. Am Nachmittag schwammen die Vögel noch auf dem See, im flachen Wasser Pflanzen abweidend. Mit dem 15fachen Zeiß-Feldstecher erkannte ich, daß das Gelb der Schnabelfärbung nur etwa ein Drittel des Schnabels von der Wurzel aus bedeckte; die gelbe Zeichnung lief nicht flach zur Schnabelspitze aus, sondern im Bogen nach unten. Am 5. April konnten die ad. Zwergschwäne gemeinsam mit W. STEFFENS noch beobachtet werden, desgleichen am 7. April. Am 8. April flogen sie gegen 17.30 Uhr in südwestlicher Richtung ab.

W. Böhm

### **Bläßgans (*Anser albifrons* (Scop.)) bei Thale am Harz**

Am 16. Januar 1963 befand ich mich auf einer Exkursion durch die Feldflur östlich Thale. Wie so oft im strengen Winter 1962/63 herrschte auch an diesem Tage bei geschlossener Schneedecke eine Temperatur um  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Als ich die Wiesen an der Bahnlinie überquerte, flog gegen 12.30 Uhr eine Wildgans, von Nordwesten kommend, über mich hinweg. Beim Überhinfiegen konnte ich mit dem Feldstecher 3×30 folgende Kennzeichen feststellen:

Größe ungefähr wie Graugans, Unterseite grau mit schwarzen, streifenartigen Flecken, Unterschwanzdecken und Schwanz weiß; rötlicher, kräftiger Schnabel. Zwar konnte ich die weiße Färbung um die Schnabelwurzel nicht sicher ausmachen, doch durch die Bauchfleckung war es mir klar, daß es sich um eine ad. Bläßgans handelte. Gegen eine Verwechslung mit der Zwerggans (*Anser erythropus*) sprach die bedeutende Größe und der kräftige Schnabel. Die Bläßgans flog in südöstlicher Richtung zum Harzrand weiter.

W. Langlotz

### **Kolbenente (*Netta rufina* (PALL.)) im April 1964 an der Seeburg bei Gröningen**

Am 12. April 1964 beobachtete ich gemeinsam mit B. HASLER (Badeleben) an der Seeburg, einem kleinen Erdfallsee 2 km östlich Gröningen, ein ♂ der Kolbenente im Prachtkleid. Später konnte die Beobachtung durch K. HANDTKE (Halberstadt) bestätigt werden.

Der Vogel zeichnet sich durch den dicken braunen Kopf mit dem gelblich-braunen Scheitel aus. Als weitere Merkmale wurden schwarze Brust, weiße Seiten, braune Oberseite, schwarzer Schwanz und Unterschwanzdecken, länglicher weißer Fleck zwischen Hals, Flügelbug und Rücken notiert. Der schwarze Bauchstreifen wurde nicht gesehen, da die Kolbenente nicht aufflog.

Auf der Wasserfläche hielten sich je ein ♀ der Schellente und Tafelente auf, zu denen sich der Kolbenerpel nicht gesellte. Am 11. April war der Kolbenerpel noch nicht auf der Seeburg, am 14. April konnte er nicht mehr beobachtet werden.

R. Schneider

### **Trauerente (*Melanitta nigra* (L.)) auf dem Schnepfensee bei Halberstadt**

Nach zwei Sturmtagen mit schnellem Temperaturrückgang unter 0° C besuchte ich am 25. November 1956 nachmittags den in der Senke zwischen den Thekenbergen und dem Langen Berg (südlich Halberstadt) gelegenen temporären Schnepfensee. Auf dem flachen Gewässer zeigte sich bereits erste Eisentwicklung. Hier hielten sich 12 Stockenten, 1 Krickente und 1 Zwergtaucher auf. Abseits von ihnen lag eine einzelne düstere Tauchente, die durch schwarzbraune Kappe, Nacken, Hinterhals, scharf davon abgesetztes weißliches Wangen- und Vorderhalsfeld sowie durch spiegellose Schwingen auffiel. Es handelte sich demnach um eine weibchenfarbige Trauerente. Sie ließ sich durch meine Annäherung kaum stören, sondern wich wie der Zwergtaucher nur schwimmend und tauchend aus, während die Stockenten abstrichen. Am 30. November war die Trauerente verschwunden.

J. Haensel

### **Mittelsäger (*Mergus serrator* L.) auf dem Rappbodestausee**

Am 18. Oktober 1966 hielt ich mich mit M. TALPEANU (Bukarest) auf dem Roten Stein am Rappbodestausee auf. Gegen 9.00 Uhr lichteten sich die Nebelschwaden. Vornehmlich in den Buchten lagen in mehreren Pulks 225 Stockenten. Plötzlich kam ein Säger aus der großen Bucht südlich Roter Stein heraus und schwamm auf den See hinaus. Sofort kletterte ich den Hang herab und erreichte das Ufer, als der Säger knapp 100 m entfernt vorbeischwamm. Folgende Merkmale wurden notiert: Leuchtend roter Schnabel, rostfarbener Kopf mit geteilter Kopfhaube, Scheitel etwas dunkler, rotbrauner Hals — nach vorn heller werdend und zur Brust hin ohne scharfe Grenze in das hellgraue bis graubräunliche Brustgefieder übergehend; ganz leichte Andeutung eines bräunlichen Bruststrings vorhanden; neben dem hellen Flügelspiegel kleines geschecktes Feld am Flügelbug. Als sich der Säger zu einem Stockentenpulk gesellte, zeigte sich, daß er kaum größer als ein Stockenten-♂ war. Nach diesen unter guten Sichtverhältnissen gewonnenen Angaben kann es sich nur um ein Mittelsäger-♂ im „Dunkelkleid“ (nach BENT, zit. bei CURTH 1954) gehandelt haben. Das ♂ stand offensichtlich am Beginn der allmählich von September bis Januar fortschreitenden Mauser von diesem Kleid — in dem ♂ und ♀ wohl nicht unterscheidbar sind, zum „Erwachsenenkleid“ (Brutkleid).

Am 25. Oktober konnte ich den Mittelsäger nochmals sehen. Er kam aus der dem Roten Stein gegenüberliegenden Bucht heraus und mischte sich unter 265 Stockenten, von denen er sich aber bald wieder trennte.

#### **Literatur:**

CURTH, P. (1954): Der Mittelsäger. Die Neue Brehm-Bücherei, Heft 126. Wittenberg-Lutherstadt.

J. Haensel

### **Seeadler (*Haliaeetus albicilla* (L.)) über dem NSG Schierstedter Busch bei Aschersleben**

Bei einem Gang durch das NSG am Nachmittag des 13. November 1965 sah ich einen großen Greifvogel aus Richtung Schierstedt das Gebiet anfliegen. Gemeinsam mit den Angehörigen der Jagdgesellschaft Aschersleben KOCH und WENDEROTH stellte ich fest, daß der Vogel mit seinen breiten, brettartigen Schwingen, der dreimal über unseren Köpfen kreiste, ein ad. Seeadler war, denn der weiße Stoß war deutlich zu erkennen. Gegen 14.20 Uhr zog der Adler mit wuchtigen Flügelschlägen nach Südwesten weiter.

W. Böhm

### **Steppenweihe (*Circus macrourus* [S. G. GMEL]) in der Feldmark Gatersleben (Kreis Aschersleben)**

Am 12. September 1959 gelang mir die Beobachtung eines Steppenweihen-♂ in der Feldmark Gatersleben 1,5 km südlich des Hakels. Der Vogel saß auf einem gut zu übersehenden Stoppelfeld. Er ging auf, als ich mich auf 120 m genähert hatte, flog flach 60 bis 80 m weit, um sich mit plötzlichem, charakteristischem Schwenken wieder zu setzen. Nach drei-

maligem Aufjagen verschwand die Weihe hinter einem flachen Hügel in westlicher Richtung.

Während der etwa 20minütigen Beobachtungsdauer konnten mit dem 10 × 50-Fernglas folgende Merkmale erkannt werden: Oberseite einfarbig blaugrau, Unterseite einfarbig weiß. Anzeichen von Flügelbinden, Fleckung oder hell abgesetzter Bürzel waren in keiner Weise zu erkennen.

W. Scheffler

### **Gerfalke (*Falco rusticolus* L.) im Heers bei Börnecke (Harz)**

Am 15. Februar 1955 beobachtete ich diesen seltenen Wintergast am Fuße der Kleinen Roßtrappe, etwa 1,5 km östlich der Ruine Regenstein. Der Falke strich lautlos dicht über den Kronen der 8 m hohen Kiefern dahin und verschwand in südlicher Richtung. Am typischen Falkenflugbild war sofort die allgemeine Größe und die Länge des Schwanzes aufgefallen. Der Gesamteindruck des Vogels war weißgrau, der Kopf erschien dunkler als der übrige Körper. Brust und Unterseite waren gleichmäßig fein dunkel gefleckt. Eine dunkle Schwanzbinde war klar zu erkennen. Zeugen dieser Beobachtung waren außer mir mehrere Forstlehrlinge, u. a. H. J. BIRTH, damals Oschersleben.

Am 19. Februar 1955 hatte ich das Glück, den Falken ein zweites Mal und etwas länger zu beobachten. Der Gerfalke erschien um die Mittagstunde am Ostrand des Heers (nahe Börnecke) über dem freien Feld. Ziemlich niedrig, in etwa 15 m Höhe, strich er mehrmals am Waldrand hin und her. Alle oben beschriebenen Merkmale ließen sich erneut bestätigen. Die Oberseite war gleichmäßig mittelbraun. Nach etwa einer Minute flog der Falke in Richtung Regenstein ab.

W. Scheffler

### **Rotfußfalken (*Falco vespertinus* L.) an der Seeburg bei Gröningen**

Am Nachmittag des 17. Mai 1959 suchte ich die Seeburg nordöstlich Gröningen auf. Über der Wasserfläche kreisten in 30 bis 40 m Höhe zwei Falken, die in der Luft Beute fingen. Beide Falken wirkten unterseits sehr hell, Brust und Bauch waren kräftig orange gefärbt; von einer Längsstreifung habe ich nichts bemerkt; Oberkopf und Nacken wie die Unterseite sehr hell und orange getönt; am auffälligsten erwies sich im weißlichen Wangenfeld die schwarze Augenrandung mit kurz angesetztem Bartstreif.

Mit Hilfe einer draußen angefertigten Skizze identifizierte ich zu Hause die beiden Falken als weibliche Rotfußfalken. Zur Sicherung der Bestimmung fuhr ich am 18. Mai in den frühen Morgenstunden nochmals in das Gebiet. Ich hatte das Glück, beide Falken auf trockenen Ästen hoher Pappeln in der Fasanerie unweit der Seeburg anzutreffen. Bei prächtiger Beleuchtung konnten nun auch die charakteristischen roten Läufe und Fänge ausgemacht sowie die am Vortage ermittelten Gefiedermerkmale bestätigt werden. Später überzeugten sich auch H. J. WALTHER und H. BUSSE von der Anwesenheit der Rotfußfalken-♀♀, die im Laufe des Vormittags wieder zur Seeburg zurückkehrten, um der Insektenjagd nachzugehen.

J. Haensel

Nachdem am 17. und 18. Mai 1959 von J. HAENSEL u. a. zwei Rotfußfalken-♀♀ an der Seeburg beobachtet worden waren, unternahm ich am 21. Mai 1959 — also drei Tage später — ebenfalls eine Exkursion in dieses Gebiet. Ich war sehr erstaunt, als ich neben zwei Rotfußfalken-♀♀ auch noch zwei ♂♂ dieser Art feststellen konnte. Alle vier Falken fingen eifrig Libellen. Gelegentlich saßen die ♂♂ auf den Resten vertrockneter Pappeln am Rande der Schilffläche der Seeburg. Ich konnte mich ihnen bis auf etwa 30 m nähern und folgende Merkmale erkennen: Der Gesamteindruck der ♂♂ war schiefergrau, Unterschwanzdecken rostrot, Schnabel gelbgrau mit rötlicher Oberschnabelwurzel, Augenfleck und Füße orange bis rötlich. Bei einem weiteren Besuch der Seeburg nach drei Tagen, am 24. Mai, waren keine Rotfußfalken mehr an der Seeburg.

R. Schneider

### **Austernfischer (*Haematopus ostralegus* L.) im Großen Bruch bei Oschersleben**

Am 15. Mai 1964 waren die Grünlandflächen des Großen Bruches westlich Neuwegersleben durch Rückstau von der Bode her überflutet. Die nassen Wiesen und die angrenzende Feldmark wurden von Kiebitzen bevölkert. Unerwartet bemerkte ich an der Grenze zwischen Acker und Grünland, dort wo die Überflutung begann, eine schwarzweiß gefärbte Limicole, taubengroß, die auch auf den ersten Blick keinesfalls ein Kiebitz war. Der Vogel hatte eine helle Unterseite, oberseits waren Kopf, Hals, Rücken und Flügeldecken sowie ein schmaler Endsaum am Schwanz völlig schwarz; der hintere Flügelrand wies oberseits einen etwas helleren, grau- oder braunschwarzen Endsaum auf; in der Mitte der Flügeloberseite zog sich vom Körper bis zum äußersten Flügelende ein scharf abgegrenzter, weißer Streifen hin; die Schwanzdecken waren mit Ausnahme des Endsaumes schneeweiß; der etwa kopflange Schnabel war rötlich, während die Beine eine helle Färbung — gelb oder rosa — aufwiesen; sie überragten den Schwanz im Fluge nicht. Der Flug war ruhig, nicht wuchtelnd wie beim Kiebitz. Im Fluge ließ der Vogel ein sich ständig wiederholendes, wohlklingendes „dlüüit“ vernehmen. Ohne Zweifel handelte es sich um einen Austernfischer, der vorher erst einmal, nämlich am 28. Januar 1901, bei Rhoden nach einem starken Sturm im Gebiet des Großen Bruches nachgewiesen worden war (LINDNER 1901).

#### **Literatur:**

LINDNER, F. (1901): Erster Nachtrag zur Ornithologie des Fallsteingebietes. Orn. Monatsschr. 26, S. 301.

H. Kühn

### **Mornellregenpfeifer (*Eudromias morinellus* (L.)) an der Seeburg bei Gröningen**

Am 19. Oktober 1962 hatte ich auf einem Strohdieken am westlichen Ufer der Seeburg Posten bezogen, um die auf der Wasseroberfläche liegenden Enten durchzumustern, als gegen 15.30 Uhr aus östlicher Richtung eine mir unbekannte weiche Vogelstimme, die ich mit „tü“ notierte, ertönte. Beim Absuchen des Horizontes bekam ich einen etwa drosselgroßen Vogel von Regenpfeifergestalt ins Glas, der gerade den jenseitigen Schilfstreifen in mäßiger Höhe überquert hatte und fortwährend rufend genau Kurs auf mich hielt. Er näherte sich mir beim Überhinausflug bis auf knapp 10 m. Bei

seinem Herannahen konnte ich dank der fast hinter mir stehenden Sonne nachstehende Merkmale notieren: Ein schmales, schwach gerandetes weißliches Band zog sich quer über die Brust; Unterseite sonst graubräunlich, zum Bauch hin heller werdend; sehr auffällig auch die weiße Kehle; kurzer Schnabel und verhältnismäßig kurzer Schwanz. Färbung der Oberseite und des Kopfes konnten nicht ermittelt werden. Nach Überfliegen der Seeburg drehte der Vogel nach Südwest ab, gewann an Höhe und verschwand, ohne einen Versuch zur Landung gemacht zu haben. Der beobachtete Vogel war ein Mornellregenpfeifer im Ruhekleid.

J. Haensel

### **Steinwälzer (*Arenaria interpres* (L.)) im nördlichen Harzvorland**

Am 6. August 1958 stellte ich am sogenannten „Schnepfensee“, einem Temporargewasser südlich der Thekenberge bei Halberstadt, einen Steinwälzer im Prachtkleid fest. Ob der Vogel schon in der Umfärbung zum Schlichtkleid stand, wage ich nicht zu sagen, allerdings erschien er mir in der Färbung etwas blaß. Der Steinwälzer, der sich am Beobachtungstage abseits von anderen rastenden Limicolen gehalten hatte, wurde am 7. August nicht mehr angetroffen.

H. J. Walther

Am 22. September 1957 stand ich am Sufer der Seeburg bei Gröningen, als aus nördlicher Richtung eine drosselgroe Limicole wohl aus größerer Höhe in schnellem Fluge auf die Wasserfläche zu kam. Sie rief ein kurzes „dick, dick“, suchte offenbar einen Rastplatz, denn sie bremste ihren Flug über der Wasserfläche, gewahrte mich, drehte ab und flog etwa 30 m von mir entfernt nach Südosten weiter. Schon von weitem war mir das kontrastreiche, aber verwaschen erscheinende Gefieder aufgefallen: Auf dem scheckig wirkenden Oberflügel eine Flugelbinde; Kopf und Brustregion mit schwärzlichen Abzeichen; Kehle weiß; übrige Unterseite leuchtend weiß; Schwanzoberseite und Bürzel schwarzweiß gezeichnet. Es handelte sich um einen Steinwälzer im Ruhekleid.

J. Haensel

### **Teichwasserlauer (*Tringa stagnatilis* (BECHST.)) an der Seeburg bei Gröningen**

Am 6. Juni 1959 fiel mir am Westufer des Gewässers eine Limicole durch ihren Ruf auf, der wie „dju“ klang. Beim Auffliegen des Vogels erkannte ich den weißen Bürzel, dessen spitz auslaufende Färbung weit in den Rücken hineinreichte. Weitere Kennzeichen konnten ermittelt werden, als die Limicole dann am Ostufer im flachen Wasser stand: Größe wie Bruchwasserlauer, dünner gerader Schnabel, kein Überaugenstreif, Rücken stark dunkelbraun gefleckt, Füße dunkler als beim Bruchwasserlauer. Nach Vergleich mit den Angaben bei PETERSON, MOUNTFORD und HOLLOM: „Die Vögel Europas“ hat es sich hier um einen Teichwasserlauer gehandelt.

R. Schneider

### **Ein Sanderling (*Calidris alba* (PALL.)) in den Rieselfeldern bei Quedlinburg**

Während einer Exkursion durch die Rieselfelder beobachtete ich am Mittag des 20. August 1967 auf einer Schlammbank einen lerschengroen Vogel,

der sehr hell wirkte und schnell hin und her lief. Mit meinem 15 × 50-Zeiß-Feldstecher erkannte ich eine hellgraue, braungrau gefleckte Oberseite, Kopf und Unterseite waren weiß, Schnabel und Flügel dunkel. Ich brachte die Limicole nicht zum Auffliegen, da ich fürchtete, sie dadurch zum Verlassen des Gebietes zu veranlassen, denn ein zweiter Beobachter sollte am folgenden Tag den Sanderling bestätigen. So blieb mir die charakteristische Flügelzeichnung verborgen. Die Nachsuche am 21. August war erfolglos.

H. Rehfeld

### **Sumpfläufer (*Limicola falcinellus* (PONT.) bei Oschersleben**

In der Bodeniederung unterhalb Oschersleben wird in Höhe der Ortschaft Andersleben durch die Zuckerfabrik Hadmersleben ein Wiesengelände unmittelbar an der Bahnlinie mit Rübenschlamm beschickt. Innerhalb eines von Dämmen umgebenen Geländes entstand so eine Schlammfläche, die z. T. mit Wasser bedeckt ist. Während einer Limicolen-Planbeobachtung stellte ich hier am Nachmittag des 16. September 1967 neben 8 Alpenstrandläufern, einem Sichelstrandläufer, 6 Zwergstrandläufern und einer Pfuhschnepfe einen Sumpfläufer fest. Der Vogel war nicht scheu und konnte aus nächster Nähe betrachtet werden: Kopf dunkelbraun mit bekassinenähnlichem dunklen Scheitel; doppelter, d. h. hinten sich teilender Überaugenstreif; Schnabel dunkelbraun bis schwärzlich mit abwärts gebogener Spitze; Flügel dunkelbraun mit im Fluge sichtbarem hellem Streifen; auf dem Rücken zwei weiße Streifen, die an den Zwergstrandläufer erinnerten; Brust dunkelbraun gefleckt, weiße Kehle und Unterseite; Schwanzmitte dunkelbraun bis schwarz, Seiten weiß; Oberseite dunkelbraun mit weißen Federsäumen; Füße dunkelbraun. Ruf: „brrrtitit“ und „brrrt“. Im Gesamteindruck ein dunkler, aber gestreifter Strandläufer, kleiner als Alpenstrandläufer, größer als Zwergstrandläufer. Bei einer Nachsuche am folgenden Morgen war der Sumpfläufer nicht mehr da.

R. Schneider

### **Beobachtungen von Zwergseeschwalben (*Sterna albifrons* PALL.) am Wilsleber See bei Aschersleben**

Am Nachmittag des 15. September 1962 bemerkte ich über dem Wilsleber See eine Seeschwalbe, die mit schnellen Flügelschlägen über dem Wasser umherflog, rüttelte, im Sturzflug ins Wasser stieß und mit einem kleinen Fisch im Schnabel wieder auftauchte; dies geschah mehrere Male hintereinander. Mit dem Fernglas konnte ich gut die weiße Stirn und auch die gelben Beine erkennen, es handelte sich um eine Zwergseeschwalbe.

Am 4. Juni 1964 fuhr ich mit O. STROHKORB zum See. Auf der kleinen Insel saß ein weißer Vogel, den wir mit dem Fernglas (15 × 50) als Zwergseeschwalbe bestimmten. Die weiße Stirn und der gelbe Schnabel mit schwarzer Spitze waren gut zu sehen. Später begab sich die Seeschwalbe auf Nahrungssuche, Rütteln und Stoßtauchen wurden beobachtet. Als sie dicht an uns vorbeiflog, konnten wir die helle Oberseite, die dunklen Flügelspitzen und den weißen gegabelten Schwanz gut sehen. Drei gleichzeitig anwesende Trauerseeschwalben machten den Größenunterschied deutlich.

W. Böhm

## Ein Sommernachweis der Nachtschwalbe (*Caprimulgus europaeus* L.) in den Steinbergen nördlich Börnecke/Harz

Am 26. Juni 1967 befand ich mich in den Abendstunden gemeinsam mit W. MOOK im Gebiet der Tönning- und Steinberge. Gegen 21.30 Uhr fuhren wir mit Motorrädern von Süden auf den Kamm der Berge hinauf. Als Motor und Licht auf der Höhe abgeschaltet worden war – es war bereits dunkel –, umflog uns ein Vogel, dessen spitze Flügel ebenso auffällig waren wie der lange Schwanz. Er schwenkte dann in die Steinberge ein, und wir hörten aus der Abflugrichtung ein relativ lautes, schnarrendes Geräusch. Wir gingen darauf zu und sahen in einer Birke frei auf einem Ast gegen den klaren Nachthimmel eine Nachtschwalbe sitzen. Sie schnarrte 15–25 Minuten. Als wir uns zurückzogen, umflog uns die Nachtschwalbe wieder, rief mehrmals wie „djui“, und deutliches Flügelklatschen war vernehmbar. Weitere abendliche Kontrollen nach einer Woche blieben erfolglos, lediglich R. SCHNEIDER hörte einmal ein sekundenlanges Schnarren.

Am Ort der Beobachtung setzen die Steinberge einen schmalen Sandsteinhöhenzug fort, im Westen schließen die Tönningberge an. Die Höhen sind dicht mit Heidekraut (*Calluna vulgaris*) bestanden, Birken bilden mit jungen Kiefern einen lockeren Bestand. An den Hängen im Norden und Süden schließen Kirschplantagen an und leiten zur Feldflur in den Senken über.

H.-J. Hrnčirik

## Blauracken (*Coracias garrulus* L.) bei Aschersleben und im Großen Bruch bei Oschersleben

Bei einer Fahrt zur ehemaligen Quarzkiesgrube bei Ermsleben konnte ich an der Landstraße Aschersleben-Ermsleben etwa 500 m hinter den letzten Häusern von Aschersleben an der Einmündung eines Feldweges am 7. Juni 1963 eine Blauracke beobachten. Sie hielt sich längere Zeit in der Krone eines trockenen Kirschbaumes auf. Sie saß eng angeschniegelt auf einem Seitenast, um Schutz gegen den starken Südwestwind zu finden – völlig regungslos und nahm keine Notiz von dem starken Autoverkehr. Langsam nähergehend kam ich bis auf etwa 10 m an die Blauracke heran. Kopf und Bauch waren hellblau, die Flügel vorn hellblau, hinten dunkel, Rücken braun. Lange Zeit konnte ich mich an dieser Farbenpracht erfreuen.

F. Benda

Am 12. September 1964 ging W. HEINE, Mitglied der Jagdgesellschaft Wackersleben, ein 70jähriger passionierter Weidmann, in der Abenddämmerung auf Jagd. In einem kleinen Gehölz westlich Gunsleben hielten sich zahlreiche Ringeltauben auf, die HEINE mit Sicherheit richtig ansprach. Der Schwarm flog auf und verschwand hinter den Kronen der Pappeln. Ein taubengroßer Vogel blieb jedoch im Geäst sitzen. In der Annahme, es handele sich um eine flugbehinderte Ringeltaube, schoß der Jäger im letzten Büchsenlicht gegen den hellen Abendhimmel den Vogel ab. Dieser fiel zur Erde, und der Schütze erkannte ihn zu seinem Entsetzen als Blauracke. Diese Art war ihm aus der Jugendzeit bekannt, wurde aber seit Jahrzehnten im Großen Bruch nicht mehr beobachtet. HEINE schickte den Vogel an den Präparator TASCHNER (Magdeburg), in dessen Hände

das Tier jedoch im verwesenen Zustand gelangte. Nur Flügeldecken und Schwanzfedern konnten erhalten werden; sie befinden sich jetzt in meinem Besitz.

H. Kühn

### **Bienenfresser (*Merops apiaster* L.) bei Hadmersleben**

Am 29. Mai 1965 gegen 8.40 Uhr – ich war in der Feldflur südlich Hadmersleben beschäftigt – vernahm ich plötzlich Vogelrufe, die wie „prüt“ klangen. Sie stammten von zwei Bienenfressern, die in etwa 30 m Höhe nach WNW zogen. Die gelbe Kehle und die typischen Merkmale des Flugbildes wurden erkannt, die Schwanzspieße wurden jedoch nicht gesehen. Diese Art ist mir aus der Sowjetunion gut bekannt.

H. Herdam

### **Trauerbachstelze (*Motacilla alba yarellii* GOULD) an den Runstedter Klärteichen nördlich Halberstadt**

Während einer Exkursion am Nachmittag des 25. März 1962 sah ich am Eisrand des vorderen, wassergefüllten Beckens der Runstedter Klärteiche eine Bachstelze, deren dunkle Rückenfärbung, mit bloßem Auge betrachtet, auffiel. Der Vogel war nicht sehr scheu und ließ mich bis auf 20 m herankommen. Kopfplatte, Nacken, Bürzel, Kehlfleck und Schwanz waren schwarz, letzter mit weißen Außenkanten. Auch ein Teil des Rückens war tiefschwarz, teilweise aber heller grauschwarz. Oberflügeldecken und Schwingen schwarz mit weißen Rändern. Wangen und Bauch weiß, Seiten in Flügelnähe mehr grau. Zu anderen Bachstelzen wurde Abstand gehalten. Lockten Bachstelzen aus der Luft, antwortete der Vogel mit „ziezie“, „zisit“ oder „ziti“. Nach NIETHAMMER (Handbuch der Vogelkunde, Band I, S. 197) handelte es sich um eine Trauerbachstelze, die nicht rein schwarze Rückenfärbung spricht für ein ♀.

W. Witsack

### **Rotkehlpieper (*Anthus cervinus* (PALL.)) an der Seeburg bei Gröningen**

Am 8. Mai 1959 fiel mir am Südostufer der Seeburg ein Kleinvogel auf, der auf der äußersten Spitze einer abgestorbenen jungen Pappel saß, bei meiner Annäherung abflog und ein ganzes Stück weiter auf einem umgebrochenen Acker einfiel. Ich nahm die Verfolgung auf. Nach mehrmaligem Aufjagen des Vogels, der ein pieperartiges Benehmen zeigte, konnte ich ihn endlich nahe dem ersten Beobachtungsort völlig frei auf einem Pappelzweig betrachten. Besonders auffällig war seine einfarbig roströtliche Kehle, die in eine stark längsgefleckte Unterseite überging; ferner die gegenüber den heimischen Piepern dunklere und kräftiger gestreifte Oberseite. Seine Rufe wurden mit einem rohrammerähnlichen „zieh“ notiert. Das Rotkehlpieper-♂ blieb während der Beobachtungszeit im östlichen Teil der Seeburg, wo es auch von M. MÜLLER (Halberstadt) und P. SCHMIDT (Oschersleben) betrachtet werden konnte.

Am 10. Mai 1959 bekamen R. SCHNEIDER (Oschersleben) und ich sogar 2 Rotkehlpieper-♂♂ zu Gesicht, die diesmal vorwiegend am Westufer der Seeburg zwischen den Gräsern am Boden umherliefen, aber untereinander keinen Kontakt hielten.

Zuletzt sahen H. BUSSE, R. SCHEIDER, H. J. WALTHER und ich am 18. Mai 1959 ein Rotkehlpieper-♂ am Nordufer der Seeburg, nachdem

lange vergeblich nach der Art gesucht worden war. Inwieweit die ♂♂ wenigstens teilweise miteinander identisch waren, ist nicht sicher. Das Festhalten der einzelnen Rotkehlpieper an einem bestimmten Platz (8. Mai Südostufer, 10. Mai Westufer, 18. Mai Nordufer), der trotz wiederholten Aufjagens immer wieder aufgesucht wurde, deutet auf die kurzfristige Rast verschiedener Stücke hin.

Nach fünf Jahren bekam ich am 10. Mai 1964 am Südostufer der Seeburg nochmals einen Rotkehlpieper zu Gesicht; auch dieses Exemplar war ein ♂, das sich ständig am einmal gewählten Ort aufhielt, an den es auch zurückkehrte, wenn es aufgejagt worden war.

J. Haensel

### **Wasserpieper (*Anthus spinoletta spinoletta* (L.)) an den Veckenstedter Teichen**

Am 18. Oktober 1959 unternahm der Ornithologische Arbeitskreis Nordharz und Vorland eine Exkursion an die Veckenstedter Teiche nördlich Ilsenburg. Auf den Schlickflächen des weitgehend abgelassenen Groß-Teiches konnten die zahlreichen Teilnehmer neben vielen Wiesenpiepern zwei weitere Pieper beobachten, an denen folgende feldornithologische Kennzeichen festgestellt wurden: größer als Wiesenpieper; Oberseite einschließlich Oberkopf ungefleckt dunkelbraun; Kehle weißlich; gestreifte Brust und Bauchseiten; Bauch sonst weiß; beide Exemplare mit weißlichem Augenstreif, der bei dem einen Vogel jedoch nicht so deutlich war; Schnabel gegenüber dem des Wiesenpiepers länger; dunkle, fast schwarze Beine, weiße Schwanzaußenfahnen, die sehr gut sichtbar waren, wenn der Wind den beiden Piepern von hinten ins Gefieder blies. Rufe wiesenpieperartig „ist“, aber nicht gereiht. Die Fluchtdistanz betrug über 20 m. Den Merkmalen entsprechend kann es sich nur um zwei Wasserpieper (Nominatform) im Ruhekleid gehandelt haben, zumal die weißen Schwanzaußenfahnen eine Verwechslung mit *Anthus spinoletta petrosus* oder gar *A. s. littoralis* ausschließen.

J. Haensel und K. Handtke

### **Rohrschwirle (*Locustella luscinioides* [SAVI]) im Jahre 1960 an der Seeburg bei Gröningen**

Am 21. August 1960 flog beim Durchstreifen des Südostufers ein Vogel aus dem Seggenbestand auf, der deutlich größer als ein Teichrohrsänger, aber kleiner als ein Drosselrohrsänger war. Nicht scheu, verblieb er in geringer Entfernung vom Beobachter in einer kleinen vertrockneten Pappel. Auffallend an dem völlig ungestreiften Vogel war eine sattrotbraune Färbung auf den Flügeldecken und – wenn man so sagen kann – auf den Seiten des Unterrückens. Sonst war die Oberseite dunkler graubraun, die Unterseite mehr gelblich-hellbraun; der Gesamteindruck: ziemlich helle und weiche Farben. Im Augenblick der Beobachtung dachte ich nicht an den mir bis dahin völlig unbekanntem Rohrschwirl, schlug sofort im „PETERSON“ nach, und darauf flog der Vogel in ein Maisfeld ab, wo er nicht wieder aufzufinden war. Durch das Nachschlagen im Buch nahm ich mir selbst die Möglichkeit, weitere Merkmale, insbesondere den abgestuften Schwanz, auszumachen. Größe, völlig fehlende Streifung, rotbraune Färbung der Flügeldecken und teilweise des Rückens, kein auffallender Augenstreif kennzeichnen das beobachtete Exemplar jedoch sicher als Rohrschwirl.

H. König

Am 25. September 1960 konnte ich gegen 10.30 Uhr einen ungestreiften Schwirl feststellen, der sich am Rande des Schilfbestandes an den Halmen und auf dem Boden mit dem Insektenfang beschäftigte, später zog er sich in das Schilf zurück, war nicht scheu, und ich konnte bis auf 3–5 m herankommen. Mit dem Fernglas (8 × 30, 15 × 50) konnten bei günstiger Beleuchtung die folgenden Einzelheiten notiert werden: Unter- und Oberseite völlig ungestreift; Oberseite rötlichbraun mit schwach olivgrauem Schimmer; Unterseite bräunlichweiß mit hellrotbraunen Flanken; wirkte dunkler als ein Teichrohrsänger; Kopf schlank, spitzköpfig, schwach ange deuteter Überaugenstreif; Schwanz auffällig keilförmig abgestuft, bräunlich und an der Wurzel geringfügig dunkler; Füße und Schnabel graubraun bis graugelb. Rufe waren nicht zu hören. Es handelte sich eindeutig um einen Rohrschwirl.

R. Schneider

### **Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis* (WOLF)) im NSG Schierstedter Busch bei Aschersleben**

Am Wipperufer entlanggehend hörte ich am 9. Juni 1966 einen mir unbekanntes Laut, der nach kurzer Unterbrechung immer wieder ertönte. Zuerst dachte ich an eine landwirtschaftliche Maschine auf den nahen Feldern. Als ich dem Geräusch nachging, merkte ich, daß es aus einem Weidenbaum am Ende einer Schilffläche kam. Mit dem Fernglas suchte ich den Baum ab und bemerkte einen teichrohrsängergroßen Vogel mit gestuftem Schwanz und gestreifter Brust und Hals – ähnlich wie beim Grauschnäpper. Steil aufgerichtet saß der Vogel auf einem Ast und ließ mit weit aufgerissenem Schnabel ein weithin tönendes feldschwirlähnliches Schnarren hören, das nach ein bis zwei Sekunden in ein langanhaltendes schnarrendes Wetzten überging – dieses Lied wurde mit erstaunlicher Ausdauer vorgetragen. Dieser Schlagschwirl – denn nur um diesen handelte es sich – wurde bei späteren Kontrollen nicht wieder angetroffen.

W. Böhm

### **Seggenrohrsänger (*Acrocephalus paludicola* (VIEILL.)) an der Seeburg bei Gröningen**

Am 4. August 1957 beobachtete ich am Süd- und Südostrand der Schilfzone der Seeburg 3–4 Rohrsänger, die sich vorwiegend in der Seggenzone (*Carex*, *Juncus*, *Scirpus*) aufhielten und Nahrung suchten. Nur wenn der Beobachter allzu aufdringlich wurde, zogen sie sich für kurze Zeit in den Schilfbestand (*Phragmites*) zurück. Bald kamen sie an einer anderen Stelle wieder hervor. Deutlich konnte ich im Fernglas drei Kopfstreifen – einen breiten gelblichen Scheitelstreif und beiderseitige hellere Augensstreifen – unterscheiden. Auf dem Rücken erschien eine gegenüber dem Schilfrohrsänger kräftigere dunkle, hell durchsetzte Längsleckung, die sich auch über den Bürzel ausdehnte. Die Kopfzeichnung war nur bei einem Vogel sehr deutlich, sie wirkte bei den übrigen nicht so kontrastreich. Ich nehme an, daß es sich um rastende Seggenrohrsänger – einen ad. Vogel und 2–3 diesjährige Jungvögel – handelte. Eine Brut des Seggenrohrsängers an der Seeburg kann angesichts der regelmäßigen Kontrollen, bei denen bisher nie Vertreter dieser Art beobachtet wurden, verneint werden.

Am 6. August 1959 glückte mir die nächste Beobachtung von Seggenrohrsängern: am Nordufer balgten sich – wiederum außerhalb der Schilf-

zone — zwei Seggenrohrsänger mit einem Schilfrohrsänger herum, dabei ergaben sich günstige Vergleichsmöglichkeiten: die Seggenrohrsänger waren im gesamten Gefieder heller und gelblicher als der Schilfrohrsänger. Die kräftige Längsstreifung des Bürzels konnte aus nächster Nähe festgestellt werden. Nachdem sich der Schilfrohrsänger zurückgezogen hatte, konnte ich die Seggenrohrsänger noch länger als eine Stunde am gleichen Ort beobachten. Am 7. August 1959 sah ich noch einen Seggenrohrsänger an gleicher Stelle.

J. Haensel

Am Westufer der Seeburg bemerkte ich am 24. Juli 1959 im Schilfbestand einen Seggenrohrsänger, dessen stark gestreifter Rücken und gelber Scheitelstreif deutlich zu erkennen waren. Rufäußerungen vernahm ich nicht.

R. Schneider

Am Vormittag des 21. August 1960 beobachtete ich in der Nordostcke der Seeburg meinen ersten Seggenrohrsänger am Rande eines Schilfstreifens. Der Scheitel des Vogels zeigte den typischen gelben Mittelstreif. Das Gelb der Körperstreifung und des Überaugenstreifs ist viel kräftiger als beim Schilfrohrsänger, letzterer sieht dagegen direkt verwaschen aus. Der Seggenrohrsänger bemerkte mich sicher eher als ich ihn, blieb aber neugierig wenige Meter von mir entfernt am Rande des Schilfbestandes sitzen, nur ab und zu den Platz wechselnd, so konnte ich ein Farbfoto machen. Er lockte zweiseilbig, in der ersten Silbe vernahm ich einen r-Laut, in der zweiten ein „i“ (Nach PETERSON „err-didi“). Der Seggenrohrsänger wechselte dann mehrmals zwischen dem Rohrwald und einem Seggen- und Distelbestand am Rande der Feldflur.

H. König

### **Halsbandfliegenschnäpper (*Ficedula albicollis* (TEM.) in Aschersleben beringt**

Am 3. Mai 1964 stellte ich gemeinsam mit O. STROHKORB im Stephanspark in Aschersleben zwischen Büschen am Rande einer Kirschplantage meine Netze, um dunkle Trauerschnäpper wie in jedem Frühjahr zu fangen. Gegen Mittag beobachtete ich mit dem Fernglas einen Halsbandfliegenschnäpper, der in Abständen auf den Erdboden flog, um Nahrung aufzunehmen. Ich konzentrierte an dieser Stelle die Netze, und es dauerte nicht lange, und der Vogel hatte sich gefangen. Es war ein ad. ♂ mit reinweißer Brust und ebensolchem Bauchgefieder, die tiefschwarze Oberseite nur vom weißen Halsband unterbrochen, mit breiten weißen Flügelzeichen und weißem Bürzel. Der Halsbandfliegenschnäpper wurde zu Hause fotografiert, beringt und wieder freigelassen.

W. Böhm

### **Rotsterniges Blaukehlchen (*Luscinia svecica svecica* [L.] auf dem Frühjahrszug an der Seeburg und am Stadtrand von Oschersleben**

Am 1. Mai 1955 fuhr ich in den frühen Morgenstunden an die Seeburg bei Gröningen (Kr. Oschersleben). Gegen 5.30 Uhr hielt ich mich am Südostufer des Gewässers auf, als aus dem lichten vorjährigen Schilfbestand ein Kleinvogel herauskam. Er hüpfte wie ein Rotkehlchen auf zusammengetriebenen Schilfhalmen der Uferzone umher, hielt sich aber am Schilf-

saum auf. Ich konnte mich ihm bis auf 15 m nähern. Dabei wurde im Feldstecher (15 × 50) besonders die leuchtend blaue Kehle mit einem klaren rostroten, etwa breiterem als längerem Stern sichtbar. Alle übrigen Merkmale (schwarzrote Abgrenzung des blauen Feldes zur Brust hin, schmaler Augestreif, dunkler, seitlich an der Basis rötlicher Schwanz) stimmten mit denen des Weißsternigen Blaukehlchens überein. Rufe wurden nicht vernommen. Nach etwa 15 Minuten, in denen sich das Blaukehlchen von allen Seiten zeigte, verschwand es im breiten und dichten Schilfstreifen am Ostufer. Es tauchte nicht wieder auf, auch eine Nachsuche am 4. Mai blieb ohne Erfolg.

J. Haensel

Einem Zeitungsartikel in der „Volksstimme“ vom 14. Juli 1967 entnahm ich einen erneuten Nachweis des Rotsternigen Blaukehlchens auf dem Frühjahrszuge im nördlichen Harzvorland. Ein alter Tierfreund, Fritz WENDT, Oschersleben (Bode), Klara-Zetkin-Straße 34, berichtete über den Fang eines Blaukehlchens und dessen Pflege. Der Vogel war verletzt am 7. Mai 1967 in einem Garten am Rande der Stadt gegriffen worden. Unmittelbar nach Erscheinen des Artikels suchte ich F. WENDT auf, der mir schon als Exotenzüchter bekannt war. Ich konnte das gekäfigte Blaukehlchen als ♂ der Rotsternigen Form bestimmen: heller Überaugenstreif, blaue Kehle, darin rostroter Stern, über dem Blau an den Halsseiten leicht rostbraun, braune Schwanzwurzel, schwarze Schwanzendbinde. Ruf wie „tack-tack“.

R. Schneider

### **Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata* (L.)) zur Brutzeit im nördlichen Harzvorland**

Am 23. Mai 1963 befand ich mich auf einer Exkursion durch die Harsleber Berge, einem mit Trockenrasen und *Calluna*-Heide bedeckten Höhenzug nördlich Westerhausen zwischen Halberstadt und Quedlinburg. Aus einem Apfelbaum an der Landstraße Harsleben–Westerhausen, dort, wo diese die Berge überquert, hörte ich einen mir unbekanntem Gesang. Ich erkannte ein Schwarzkehlchen, ein ♂ mit schwarzem Kopf und schwarzer Kehle, orangefarbener Brust, Oberseite und Schwanz dunkelbraun, einem kleinen weißen Spiegel in den Flügeln, mit weißlichem Bürzel und Bauch, ebensolchen Halsseiten. Später konnten dann Prof. Dr. H. J. MÜLLER und H. KÖNIG die Beobachtung bestätigen. Bis zum 28. Mai 1963 wurde das ♂ regelmäßig hier angetroffen, es sang und jagte von mehreren Warten aus (Rosenbusch, Steine, Chausseebäume) in einem eng begrenzten Revier. Ein ♀ wurde nie gesehen. Ab 9. Juni war das ♂ verschwunden.

W. Witsack

Am 11. Mai 1966 sah ich ein Paar Schwarzkehlchen auf einem Brachgelände unmittelbar südlich der stillgelegten Bahnlinie Aschersleben-Wilsleben in Höhe des Wilsleber Sees: auf einer Staude saß das ♂, das beim Nähertreten in ein Holundergebüsch am Bahndamm abflog. Von der Warte in der Spitze eines Busches warnte es aufgeregt. Plötzlich war auch das ♀ da, mit den Schwänzen drehend riefen sie hausrotschwanzähnlich „hid–hid–hid“, dabei auch schnarrende Laute. Am folgenden Tage flogen ♂ und ♀ zum See hinüber, als ich mich näherte. Zwischen den Büschen am See wurden einige Schlagnetze aufgestellt, bald fingen

sich das ♀, dann auch das ♂. Das ♂ war ein vorjähriger Vogel; Kopf und Kehle schwarzbraun mit schwachen hellen Federsäumen; Halsfleck weiß; Brust rotbraun; Rücken dunkelbraun, Flügelstreifen und Bürzel weiß, Schwanz dunkelbraun ohne weiße Flecke. Das ♀ war schlichter gefärbt: Oberseite braun, Brust und Bauch schmutzig gelb, weiße Flügel- und Schwanzflecke. Beide wurden beringt, einige Farbaufnahmen von ihnen gemacht. Am 15. Mai waren beide Schwarzkehlchen wieder in den Holunderbüschen, ebenso am 17. Mai bei einer Kontrolle mit H. KÖNIG. Die Vögel warnten stets aufgeregt. Es muß angenommen werden, daß das Nest – falls eines vorhanden war, das Verhalten der Vögel läßt das möglich erscheinen – durch weidende Schafe, die rings um das Gebüsch und zwischen den Brennesselbeständen das Gras abgeweidet hatten, zerstört worden ist. Noch am 26. Mai waren ♂ und ♀ im Gelände, am 2. Juli wurde nur das ♀ noch für kurze Zeit am Rand einer Schilffläche gesehen, weitere Kontrollen blieben dann erfolglos.

W. Böhm

### **Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata* (L.)) im März bei Aschersleben**

Zwischen der Eine und der Schierstedter Straße am Ostrand der Stadt liegt ein kleines Stück Brachland; an einigen Stellen findet sich Schilfwuchs, rings um das Gelände sind Pappeln angepflanzt worden. Am 13. März 1960 gegen 12.30 Uhr bemerkte ich einen schwarzköpfigen Klein- vogel, der in Abständen von den randständigen Pappeln aus auf den Boden flog, um Nahrung aufzunehmen. Schnell schlich ich näher heran. Mit dem Fernglas konnte ich feststellen, daß es sich um ein Schwarzkehlchen-♂ handelte. Fast eine halbe Stunde konnte ich es beobachten: der Kopf war schwarz, die Brust rötlich – deutlich war der weiße Halsfleck zu sehen.

W. Böhm

### **Beutelmeisen (*Remiz pendulinus* (L.)) am Wilsleber See und im NSG Schierstedter Busch bei Aschersleben**

Um Rohrammern zu beringen, hatte ich am 1. April 1966 am Wilsleber See Japannetze gestellt. Aus dem Schilf vernahm ich lautes Hacken an trockenen Halmen, Gewispere und „zieh-zieh“-Rufe. Mit dem Fernglas konnte ich zwei Beutelmeisen feststellen. Emsig hämmerten sie an Schilfhalmen, um darin verborgene Insektenlarven zu bekommen. Es gelang mir, eine Beutelmeise in die Netze zu treiben. Ich steckte sie in einen Stoffbeutel, den ich an die Netzstange hängte. Die Beutelmeise begann zu locken, und bald saß auch die zweite in den Maschen. Bei beiden Vögeln waren Stirn, Nacken und Kehle weißgrau; Stirn über dem Schnabel etwas braun; der schwarze Wangenfleck reichte etwa 1 cm hinter das Auge; Schultern und kleine Flügeldecken fuchsbraun; Brust weiß, mit Braun durchsetzt; Flügel und Schwanz mittelbraun, die beiden mittleren Steuerfedern mit weißen Streifen. Von den Beutelmeisen wurden Farbaufnahmen gemacht, und nach der Beringung wurden sie am folgenden Morgen wieder am See freigelassen.

Kennt man die Stimme der Beutelmeise, ist die Feststellung im Gelände leicht. Beim Rohrammerfang konnte ich am 31. März 1967 am Wilsleber See wieder eine Beutelmeise im Japannetz fangen. Am 10. und 11. April 1967 – wieder durch die Stimme aufmerksam geworden – konnte ich drei Exemplare im Schilf am See beobachten.

Am 10. Oktober 1967 vernahm ich Beutelmeisenrufe aus dem Schilf am Teich im NSG Schierstedter Busch (östlich Aschersleben). Als die Vögel einen trockenen Weidenbusch am Rande des Rohrbestandes anfliegen, stellte ich fest, daß es sich um 10 Exemplare, 3 ad. und 7 diesjährige Vögel, handelte. Bald zogen sie im Schilf westwärts weiter. Am 11. Oktober 1967 beobachtete ich im großen Schilfbestand im NSG nochmals 1 ad. und 2 diesjährige Beutelmeisen.

Am 30. November 1967 hörte ich am Ufer des Wilsleber Sees wieder Rufe der Beutelmeise. Nach kurzer Zeit konnte ich zwei diesjährige Vögel ausmachen; der dunkle Backenfleck war nur schwach angedeutet.

W. Böhm

### **Weidenmeisen (*Parus montanus* Conrad) im Harz und seinem nördlichen Vorland**

Anläßlich einer Exkursion an die Zillierbachtalsperre im Harz südlich Wernigerode kontrollierte ich auch ein Erlenbachwäldchen am Ostufer des Stausees. In Fichten am Rande des Erlenbestandes hielt sich ein Kohlmeisenschwarm auf. In seiner Nähe befand sich auch eine schwarzköpfige Meise, die mir durch ihren harten Ruf auffiel, der von der Sumpfmeise nicht gebracht wird. Die Kopfplatte der Meise war mattschwarz, der Kehlfleck erschien ausgedehnter, die Schwingen waren hell gerandet. Es handelte sich um eine Weidenmeise; diese Art war mir aus der Umgebung von Berlin sowie vom Thüringer Wald her bekannt.

Am 23. August 1965 beobachtete ich in einem Lindenwaldrest im Osterholz bei Derenburg einen Kohlmeisenschwarm, in dem sich eine Weidenmeise aufhielt. Diese Meise fiel sofort durch den harten „dähdähdäh“-Ruf auf, den sie häufig äußerte. Matte Kopfplatte, ausgedehnter Kinnfleck und heller „Flügelgefleck“ wurden erkannt. Die Weidenmeise trennte sich bald von den Kohlmeisen und konnte noch längere Zeit beobachtet werden.

W. Witsack

Am 8. Mai 1967 führte ich eine Exkursion von Drei-Annen-Hohne an die Zillierbachtalsperre durch. In einem Erlenbruch wurde ich auf laute „dähdähdäh“-Rufe aufmerksam; das „ä“ herrschte vor und wurde langgezogen. Die Nachsuche ergab, daß es sich um eine Weidenmeise handelte.

H. Rehfeld

Bei einem Kontrollgang durch das Naturschutzgebiet Schierstedter Busch östlich Aschersleben hörte ich am 12. September 1965 plötzlich die mir aus dem Müritzgebiet bekannten harten „dähdäh“-Rufe der Weidenmeise. Sie kamen von einer mit mannshohen Kletten und Goldrute bewachsenen Fläche am Rande einer Korbweidenanlage. Ich fand den Vogel, als er an einer Schierlingsstaude hackte, um nach Insektenlarven zu suchen. Diese Tätigkeit unterbrach er immer wieder durch „dähdäh“-Rufe. Am 17. November 1965 erkannten F. BENDA, W. PÖSCHL und ich etwa 300 m von der obengenannten Stelle entfernt – durch den Ruf aufmerksam gemacht – wieder eine Weidenmeise. Sie zog gemeinsam mit Kohl- und Blaumeisen in der Korbweidenanlage umher.

Die nächste Beobachtung gelang mir am 17. Januar 1966. Als ich ein Futterhaus am Rande des NSG Schierstedter Busch mit Streufutter be-

schicken wollte, lärmte eine Weidenmeise in der Nähe dieses Futterhauses unweit der Stelle, wo ich am 12. September 1965 die gleiche Art beobachtet hatte.

W. Böhm

### **Zum Vorkommen der Weidenmeise (*Parus montanus* CONRAD) im Harz**

Noch vor wenigen Jahren war aus dem Gebiet des Harzes, das der Ornithologische Arbeitskreis Nordharz und Vorland bearbeitet, den gebirgigen Teilen der Kreise Wernigerode, Quedlinburg und Aschersleben, keine Beobachtung der Weidenmeise bekannt geworden. BORCHERT (1927) nennt lediglich zwei Feststellungen aus dem nördlichen Vorland, die HÜBNER wohl mündlich übermittelte. Demgegenüber liegen aus dem Westharz aus jüngster Zeit Funde vor — allerdings keine Brutnachweise. Auf einer Nachmittagswanderung von Wendefurt nach Altenbrak am 8. Oktober 1963 wurde ich an der Bode kurz vor Altenbrak auf laute, gedehnte, weidenmeisenverdächtige „dähdähdäh“-Rufe aufmerksam. Am Bodeufer, das dort stellenweise von Erlen gesäumt ist, erblickte ich zwei Meisen. Sie waren nicht sehr scheu, so daß ich mich ihnen bis auf 5 m nähern konnte. Sie lasen schwirrend von Gräsern die Samen ab, wohl auch kleine Insekten und ließen sich durch mich nicht stören. Auf diese kurze Entfernung fiel mir besonders ihr großer schwarzer Kehlfleck auf; außerdem konnte ich ob der guten Lichtverhältnisse ihre mattschwarze Kopfplatte erkennen. Aus der Nähe war ferner mehrfach zu vernehmen, daß das „dähdäh . . .“ hin und wieder von einem feinen „si, si“ eingeleitet wurde. Demnach hat es sich in diesem Falle um Weidenmeisen gehandelt, die mir nach ihrem Ruf schon aus der Lausitz und aus Thüringen bekannt waren. Am 9. Oktober besuchte ich die Stelle nochmals und konnte etwas weiter flußaufwärts wiederum eine Weidenmeise beim Verzehr von Sämereien am Bodeufer feststellen.

Nahe der Luppode, dort, wo am Kleinen Klingenberg von der Landstraße Treseburg—Allrode ein Fahrweg nach Stiege abzweigt, begegnete ich am 30. Juli 1967 ebenfalls zwei Weidenmeisen, die sich durch ihr „däh, däh . . .“ und „si, si, däh, däh . . .“ bemerkbar machten. Der kleine Bach, der etwa 300 m weiter in die Luppode mündet, ist an dieser Stelle von Erlen und anderen Laubhölzern bestanden, in denen die Vögel jagten. Nach 30 Minuten hatten die Meisen noch keinen Ortswechsel vorgenommen. Eine Nachsuche im Frühjahr an dieser Stelle ist angebracht.

Am 9. September 1967 ging ich vom Rappbodestausee ostwärts über die Landstraße Wendefurt—Hasselfelde zwischen Stemberghaus und Schöneburg in ein Seitental des Gr. Mühlentales hinein, das von einem Rinnsal durchflossen wird. In seinem oberen Teil ist dieser Bach von Erlenbüschen bestanden, aus denen wieder das typische „däh, däh . . .“ der Weidenmeise erklang. Ein Exemplar bekam ich kurz zu Gesicht, das mit einem Meisentrupp (u. a. Kohl- und Tannenmeisen, auch ein Kleiber) durch eine Laubholzdicke zog, durch die ich nicht folgen konnte.

Am 3. 10. 1967 hatte ich gleich zwei Begegnungen mit Weidenmeisen. Nordwestlich von Friedrichsbrunn durchstreifte ich einen ausgedehnten Erlenbruchwald mit eingestreuten Fichtengruppen — es dürfte sich um eines der größten Erlenbrücher im Ostharz handeln — als ich erneut Rufe von mindestens zwei Exemplaren hörte. Ich konnte die Weidenmeisen aber nicht mehr erreichen, da sie über einen Bach mit morastiger Uferzone entwichen, so daß ich ihnen nicht folgen konnte. Wenig später, als ich

mich auf halbem Wege zwischen Friedrichsbrunn und Altenbrak im Tiefenbachtal befand, vernahm ich erneut die Rufe der Weidenmeise. Ein Exemplar befand sich in Gesellschaft von mindestens einem Kleiber, einem Waldbaumläufer, einer Haubenmeise und mehreren Wintergoldhähnchen, zu denen es aber keinen engen Kontakt hielt. Lange Zeit konnte ich diese Weidenmeise beobachten, wie sie im dichten Gehölz (Hasel, Erle, Buche, Fichte) der Nahrungssuche nachging, ehe sie talaufwärts weiterzog. So gelangen in jüngster Zeit mehrere Weidenmeisennachweise, die aber entweder am Rande oder gar außerhalb der Brutzeit lagen (mit Ausnahme der Beobachtung von REHFELD, vgl. seine Mitteilung in diesem Band der Naturkundlichen Jahresberichte; die Red.). Es ist unwahrscheinlich, daß es sich dabei um Zuwanderer aus anderen Gebieten gehandelt haben soll. Es dürfte nur eine Frage der Zeit sein, bis diese Meisenart auch für den Harz als Brutvogel nachgewiesen wird, zumal die reichlich vorhandenen Brutbiotope bislang viel zu selten nach der Weidenmeise abgesucht wurden.

J. Haensel

### **Spornammer (*Calcarius lapponicus* (L.)) am Harzrand bei Thale**

Am 1. April 1966 unternahm ich einen Kontrollgang zu den nordwestlich von Thale gelegenen Eggeröder Teichen. Das Wetter war frühlingshaft warm, der Himmel bedeckt. Gegen 17.15 Uhr sah ich im Gebüsch am Wiesenteich ein Spornammer-♂, das mehrmals auf einen angrenzenden Acker flog und dort Nahrung suchte. Der schwärzliche Kopf, die hellen Kopfstreifen, ein schwarzer Kehlfleck sowie ein rostbrauner Nackenfleck und die weißen Schwanzaußenfahnen waren gut zu erkennen. Das ♂ war noch nicht völlig ausgefärbt. Der Vogel, den ich etwa 20 Minuten beobachten konnte, war ziemlich scheu, auffällig war das oftmalige Zucken und Seitwärtsschlagen des Schwanzes. Der Wiesenteich mit seinen Gebüschchen scheint während des Frühjahrszuges gern vom Spornammer aufgesucht werden, denn 1963 konnte ich hier ebenfalls ein Exemplar feststellen.

W. Langlotz

### **Kiefernkreuzschnäbel (*Loxia pytyopsittacus* BORK.) im Mai 1959 im Oberharz**

Eine zweitägige Exkursion führte H. BUSSE, H. J. WALTHER und mich am 7. und 8. Mai 1959 in das Brutgebiet des Rauhußkauzes bei Schierke. Als wir in den frühen Morgenstunden des 7. Mai Schierke verließen, konnten wir unmittelbar oberhalb des Ortes am Ufer der Bode 2 ♂♂ und 4 ♀♀ des Kiefernkreuzschnabels beobachten. Die Vögel saßen in kleinen Fichten und flogen ab und zu an das Ufer der Bode, um zu trinken. Bei sehr guter Beleuchtung und stellenweise aus geringer Entfernung stellten wir folgende Kennzeichen fest: Kopf dicker als beim Fichtenkreuzschnabel, Schnabel kräftig, die Spitze des Unterschnabels reichte nicht über den Oberschnabel hinaus. Als Ruf konnte ein „göpp“ notiert werden. Eine weitere Beobachtung von Kiefernkreuzschnäbeln gelang mir am 31. Mai 1959. Beim Durchstreifen des Brockenmoores zwischen Heinrichshöhe und Brockengipfel entdeckte ich in Fichten 2 ♂♂ und 2 ♀♀, 2 weitere ♀♀ konnten nicht sicher dieser Art zugerechnet werden. Auch in diesem

Falle waren die klobigen Schnäbel, die dicken Köpfe und der nicht über den Oberschnabel hinausragende Unterschnabel zu erkennen.

R. Schneider

### **Kiefernkreuzschnäbel (*Loxia pytyopsittacus* BORKH.) in den Thekenbergen bei Halberstadt**

Am 26. Januar 1957 hatte ich zunächst in den Spiegelsbergen südlich Halberstadt 1,2 Fichtenkreuzschnäbeln beim Verzehr von Samen der Weymouthskiefer zugesehen, als ich kurze Zeit später an der „Nachtigallenschlucht“ in den Thekenbergen auf einen weiteren Trupp von 10 Kreuzschnäbeln traf. Diese bearbeiteten in den Kronen etwa 8 m hoher Kiefern deren Zapfen. Beim Betrachten der Kreuzschnäbel fiel mir zunächst ihre kräftige Gestalt auf, dadurch aufmerksam geworden, besah ich mir vor allem ihre Schnabelform, die auch tatsächlich von der des Fichtenkreuzschnabels abwich: der Schnabel wirkte erheblich kürzer – hervorgerufen durch die beträchtliche Stärke am Schnabelgrund; ferner war bei Seitenansicht deutlich zu erkennen, daß die Spitze des Unterschnabels nicht über den Oberschnabel hinausragte. Nacheinander konnte ich 1 ♂ und 2 weibchenfarbene Tiere auf diese Merkmale hin durchmustern, was etwa 20 Minuten dauerte. Meine Beobachtungen wurden unterbrochen, als die Kiefernkreuzschnäbel nach Nordosten abstrichen und aus meinem Gesichtsfeld verschwanden. Es war dadurch weder möglich, den Anteil ad. ♂♂ am Schwarm zu ermitteln, noch konnte festgestellt werden, ob auch die übrigen Exemplare Kiefernkreuzschnäbel waren. Nach den Rufen, die zwar fichtenkreuzschnabelähnlich klangen, aber der Vokal war ein „ö“, ist es anzunehmen.

J. Haensel

Am 19. Januar 1964 wurde ich in den Thekenbergen südlich Halberstadt nahe der Nachtigallenschlucht auf etwa 35 Fichtenkreuzschnäbel aufmerksam. Bei der genauen Durchmusterung des Schwarmes, der in den Kiefern wenig scheu die Zapfen plünderte, fielen mir zwei Kreuzschnäbel mit klobigerem Schnabel und Kopf auf. Es waren 2 ♂♂, die sich etwas abseits hielten und ebenfalls Samen aus Kiefernzapfen fraßen. Ihr Unterschnabel überragte an der Spitze nicht den Oberschnabel. Rufe wurden wie folgt notiert: „gück“, „gök“ und zweisilbig „gökkö“. Es handelte sich also um Kiefernkreuzschnabel-♂♂.

W. Witsack

### **Kolkkrabe (*Corvus corax* L.) in der Feldflur bei Gatersleben**

Am 12. September 1966 fuhr ich gegen 8.30 Uhr auf der alten Heerstraße von Ditfurt in Richtung Gatersleber Warte. In der Feldflur „Ilenstedter Mark“ befand sich zu dieser Zeit ein großer Schlag, auf dem schon die Herbstfurche gezogen worden war. Inmitten dieses Feldes ging ein Kolkkrabe wohl der Mäusejagd nach. Bei meiner Annäherung unterbrach er diese Tätigkeit, sicherte und flog ab. In einem Halbkreis umflog er mich in mäßiger Höhe, mehrmals rufend, und strich schließlich nach Norden, in Richtung Wedderstedt ab.

H. König

## Beutelmeisennestfunde bei Unseburg (Magdeburger Börde)

Aus dem Ornithologischen Arbeitskreis „Mittelelbe-Börde“

Joachim Müller, Löderburg

(mit 2 Abb. im Anhang)

Als R. SCHÖNBERG (Borne) Ende Mai 1967 von einem Unseburger Gewährsmann vom Fund eines Beutelmeisennestes in der „Westerwiese“ bei Unseburg erfuhr, kam der Nachweis der Art für den Kreis Staßfurt nicht ganz unerwartet. In der ornithologischen Literatur etwa des letzten Jahrzehnts häuften sich in Deutschland Angaben über *Remiz pendulinus* (SCHWARZBERG & KREIBIG 1958, LAMBERT 1960, SCHWARZBERG 1960, SCHULZE 1958 und 1962, W. u. H. DITTBERNER 1962, KINZELBACH & MARTENS 1964, MARTENS 1965, BEITZ 1966 u. v. a.).

Die „Westerwiese“ bei Unseburg (Kreis Staßfurt) ist ein erst in den 50er Jahren hauptsächlich mit Pappeln aufgeforstetes Bruchgelände des Braunkohlentiefbaues der Egelner Nordmulde, das nur im Westteil Weiden aufweist und dort einen typischen Beutelmeisenbiotop ausbildete (Weidendickicht, dazu Brennesseln, Gräser, Umbelliferen mit eingesprengten höheren Bäumen, in sumpfigen Lachen, Brüchen, an Seen oder Altwässern – nach NIETHAMMER 1937). In diesen Weiden fanden nun SCHÖNBERG und Verf. am 1. Juni 1967 drei Nester von Beutelmeisen.

### Nest I

Dieses Nest hing in einer Weide in etwa 6 m Höhe über Morast und Brennesseln und war als „Retortennest“ zu bezeichnen. Nach Literaturangaben (in NIETHAMMER 1937) ist das Vorhandensein eines fertigen Nestes (Retorte) ein Hinweis darauf, daß ein Pärchen im Gebiet anwesend ist. Weder SCHÖNBERG noch Verf. sahen jedoch an diesem Nest jemals einen Altvogel. Deshalb habe ich es am 17. Juli abgenommen. Es enthielt vier Eier.

### Nest II

Nachdem am 1. Juni die eben genannte „Retorte“ gefunden war und SCHÖNBERG dort blieb, um evtl. einen Altvogel beobachten zu können, ging ich den aus der Nähe kommenden „Zieh“-Rufen nach und entdeckte ein Männchen, das an einem weiteren Nest baute. Dieses hing 2 m über dem (festen) Boden in einer Weide und hatte noch keine Einflugröhre. Am 13. Juni beobachtete ich das Männchen abermals bauend (im Nestinneren) und etwa 5 m vom Nest entfernt auf der Suche nach Nistmaterial. Nachdem es wiederholt mit Nistmaterial am Nest erschienen war, in kurzen Pausen im Nistbaum und in Nachbarbäumen „zieh“ rief und einige Male sang, erschien plötzlich das Weibchen am Zweig unmittelbar

über dem Nest. Das Männchen flog die Nestöffnung ohne Nistmaterial an, während das Weibchen mit hängenden, zitternden Flügeln und krampfartig schräg nach hinten gehaltenem Kopf zur Begattung aufforderte (Abb. 2). Ob die in diesem Augenblick zu hörenden schwer wiederzugebenden Lautäußerungen vom Männchen kamen, das auf der Abb. 2 mit geöffnetem Schnabel zu sehen ist, erscheint fraglich. Durch Handgriffe am Fotoapparat versäumte ich es im nächsten Augenblick, die eigentliche Paarung zu fotografieren und konnte nur auslösen, als das Männchen bereits wieder am Nest war. — MERKEL (1932) berichtete ebenfalls von Paarungen in unmittelbarer Nestnähe. — Als kurz darauf das Männchen abflog, aber bald wiederkehrte, schlüpfte das Weibchen ein und flog dann ab.

Da dieses Nest am 17. Juli immer noch keine Einflugröhre hatte und seine Öffnung durch herabgelaufenen Regen schon am 26. Juni von oben her eingefallen war, wurde es abgenommen.

### Nest III

Es war das zuerst entdeckte sog. „Henkelkorbnest“ in 2,50 m Höhe über Phragmitesbestand. Am 13. Juni fand ich es im Retortenstadium, also fertig gebaut. In der Zwischenzeit hatte J. LOTZING (Unseburg) das Weibchen einmal beim Bau der Röhre beobachtet. Bei Besuchen bis zur letzten Juhihälfte wies es eine gut aussehende, fast weiße Einflugröhre auf und war also offenbar besetzt. Am 2. August hing jedoch die Einflugröhre, durch Regen zusammengedrückt, nach unten, und an ihrem Übergang ins Nestinnere war eine neue Öffnung zu sehen! Am gleichen Tage sah ich in unmittelbarer Nestnähe einen meiner Meinung nach diesjährigen Vogel (ohne Schwarz am Kopf). Als SCHÖNBERG am 7. August das Nest abnahm und darin 8 unbefruchtete Eier fand, schien die Beobachtung eines diesjährigen Exemplares vom 2. August fragwürdig. Jedoch auch das neue Einflugloch scheint ein Beweis dafür zu sein, daß aus diesem Nest Junge (nur 1?) auskamen.

Ich bin der Ansicht, daß alle 3 Nester von einem Männchen gebaut wurden und auch nur ein Weibchen im Gebiet war, das demnach 2 Nester beendet und auch zweimal Eier gelegt haben müßte, denn es gibt keinen Hinweis für das Vorhandensein von mehr als 2 Beutelmäusen.

Die Nester I und II hatten einen Abstand von etwa 50 m zueinander und zu Nest III von etwa 100 m. Nest I wurde zuerst fertiggestellt, während Nest II vom 1. bis 13. Juni unverändert blieb, aber am 13. Juni an ihm eine Begattung stattfand. In der Zwischenzeit war Nest III fertiggestellt worden.

Die drei Nester wurden dem Museum Heineanum in Halberstadt übergeben und sind dort unter den Nr. I 5—7 A 15 registriert.

### Die Eier

Die 12 unbefruchteten Eier von Unseburg messen im  $\varnothing$   $17,78 \times 10,84$  mm (max.  $18,9 \times 10,9$  mm; min.  $17,0 \times 11,0$  mm), sind also relativ groß (lang), denn auch HARTERT (in NIETHAMMER) gibt von 50 (nichtdeutschen) Eiern nur  $15,52 \times 10,53$  mm an, MAKATSCH  $16,3 \times 10,8$  mm. Auch die vier von SCHWARZBERG (1960) angegebenen Maße ( $\varnothing$  von  $15,45 \times 10,65$  mm; max.  $16,1 \times 10,6$  mm, min.  $14,8 \times 10,7$  mm) und die von DANILOWITSCH (1933) gemessenen ukrainischen Eier erreichen nicht die

Maße der zwölf aus der Unseburger „Westerwiese“. Das spricht für die Vermutung, daß diese tatsächlich nur von einem Weibchen stammen, das also einmal 4 Eier (Nest I) und nochmals wenigstens 8 (Nest III) gelegt haben müßte. Nach NIETHAMMER sind 9 bis 10 Eier für ein Weibchen bei einer Brut eine Ausnahme.

Die Feststellungen an den Beutelmeisen bei Unseburg stimmen im großen und ganzen mit denen der Literatur überein. Nach NIETHAMMER sind drei Nester für ein Männchen durchaus normal, während für das Weibchen die zweite Brut fraglich ist und auch von mir nur vermutet, nicht bewiesen werden kann. Einen Anhalt dafür könnten evtl. die eben besprochenen Eier geben.

Zu bedenken wäre auch noch die Tatsache, daß an einem Nest, das nach 12 Tagen kaum weitergebaut erschien, Kopulation stattfand, das Männchen plötzlich eifrig baute, während in der Zwischenzeit ein zweites Nest fertiggestellt worden war. Sucht das Weibchen das Männchen auf, auch wenn dieses an einem anderen Nest (Spielnest?) weiterbaut? Die Nester II und III wurden durch Schlechtwettereinfluß stark beschädigt (s. oben). Daß dafür starke Regenfälle verantwortlich zu machen sind, ergaben die Untersuchungen an den Nestern an Ort und Stelle. Der Wetterbericht für die in Frage kommende Zeit lautet:

„Der Juni war etwas zu kalt und, mit Ausnahme Mecklenburgs, verbreitet zu naß . . . Die in den mittleren und südlichen Bezirken der DDR häufigen und nicht selten ergiebigen Gewitterregen hatten in diesen Gebieten verbreitet übernormale Monatssummen des Niederschlags zur Folge.“ (Monatl. Wetterber.) – Wenn auch der allgemeine Witterungscharakter für den Juli lautet: zu warm, sonnenreich und verbreitet zu trocken, so ist nicht zu übersehen, daß strichweise ergiebige Gewitterregen an einzelnen Stellen sogar übernormale Monatssummen zur Folge hatten. – Die Junimonatssumme des Niederschlages, die sicherlich für den Zustand z. B. des Nestes II verantwortlich ist, betrug in den mittleren und südlichen Bezirken „verbreitet 50 bis 100 mm, gebietsweise 100 bis 150 mm, ganz vereinzelt 150 bis 205 mm“. Das sind „verbreitet 100 bis 180 %, strichweise 180 bis 250 %, vereinzelt sogar 250 bis 300 %, in einzelnen Gebieten aber auch nur 60 bis 100 %“ der normalen Junimenge (Monatl. Wetterber.).

Da demnächst eine größere zusammenfassende Bearbeitung des Vorkommens der Beutelmeise im Gebiet des Ornithologischen Arbeitskreises „Mittelelbe-Börde“ erfolgen soll, wurde hier nur auf einige der bruthologischen Angaben aus der Literatur eingegangen, die für die hier zu besprechenden Tatsachen wichtig erschienen.

Herzlich bedanken möchte ich mich auch hier nochmals bei den Herren R. SCHÖNBERG und J. LOTZING für die Mitteilung ihrer Beobachtungen und bei Herrn Prof. Dr. H. J. MÜLLER (Jena) für die Unterstützung bei der Beschaffung von Literatur und für freundliche Hinweise bei der Manuskriptdurchsicht.

## Literatur

- Beitz, W. (1966): Die Ausbreitung der Beutelmeisen in Mecklenburg Falke 13, 264.
- Danilowitsch, A. P. (1933): Zur Biologie der Beutelmeise (*Remiza pendulina* [L.]). Beitr. Fortpfl. Vögel 9, 201.
- Dittberner, W. u. H. (1962): Zum Vorkommen der Beutelmeise in und um Berlin. Falke 9, 419.

- Kinzelbach, R. & Martens, J. (1964): Die Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) am Oberrhein, J. Orn. **105**, 137.
- Lambert, K. (1960): Neuer Nachweis von Beutelmeisen in Vorpommern, Falke **7**, 61.
- Makatsch, W. (1952): Die Vögel der Seen und Teiche, Berlin und Radebeul.
- Martens, J. (1965): Der Einflug der Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) nach Mitteleuropa im Herbst 1961, Vogelwarte **23**, 12.
- Merkel, F. W. (1932): Zur Brutbiologie der Beutelmeise (*Remiz pendulinus* [L.]) in Schlesien, J. Orn. **80**, 275.
- Monatlicher Wetterbericht für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik. Beilage zum Täglichen Wetterbericht — Hauptamt für Klimatologie in Potsdam.
- Niethammer, G. (1937): Handbuch der deutschen Vogelkunde, Bd. 1, Leipzig.
- Schulze, J. (1958): Beutelmeisennest im Kreis Schönebeck (Elbe), Falke **5**, 33.
- (1962): Beutelmeisen-Nester bei Schönebeck (Elbe), Falke **9**, 420.
- Schwarzberg, H. & C. Kreibig (1958): Weiterer Brutnachweis der Beutelmeise, Falke **5**, 170.
- Schwarzberg, H. (1960): Beutelmeisen im Brutrevier an der Mittel-elbe, Falke **7**, 58.
- Täglicher Wetterbericht des Meteorologischen Dienstes der Deutschen Demokratischen Republik, Hrsg. Mitteldeutsche Wetterdienststelle Leipzig.

## Das Kreisheimatmuseum Staßfurt . . .

. . . wurde im Februar 1967 geschlossen. Die Sammlungen wurden dem Kulturhistorischen Museum Magdeburg und der Umland-Schule Staßfurt übergeben. Nach Magdeburg kamen noch erhaltene Teile der interessanten Vogelsammlung, die Konsul W. ADAM um 1910 hauptsächlich von Tieren aus Mitteleuropa (u. a. Nachtreiher, Säbelschnäbler, Rotfußfalke, Uhu, Auer-, Birk- und Haselhuhn, Weißrückenspecht, Tannenhäher, Halsbandfliegenschnäpper) anlegte. Die Sammlung enthielt daneben auch Belege z. B. aus Südeuropa (Zwergscharbe, Steinhuhn), Nord- und Osteuropa (Steppenhuhn, Moorschneehuhn, Sperbereule, Uralkauz).

Nachfolgend einige Literaturangaben, die sich auf Tiere dieser Kollektion beziehen:

- Bach, W. (1962): Ein Rotkehlpieper bei Magdeburg. Falke **9**, 212.
- Borchert, W. (1927): Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Vorlandes und der Altmark, Magdeburg.
- Creutz, G. (1961): Bemerkungen zum Fund einer Gluckente bei Rothenburg (Saale). Zool. Garten (NF), **26**, 106.
- Müller, J. (1966): Aus der Vogelsammlung des Kreisheimatmuseums Staßfurt. Beitr. Vogelk. **12**, 125.
- Niethammer, G. (1936–1942): Handbuch der Deutschen Vogelkunde, Bd. 1–3, Leipzig.
- Niethammer, G., H. Kramer u. H. E. Wolters (1964): Die Vögel Deutschlands. Artenliste, Frankfurt (Main).
- Schönberg, R. u. J. Müller (1965): Zwergohreule (*Otus scops* [L.]) in der Börde. Beitr. Vogelk. **11**, 199.

J. Müller

# Verbreitung, Häufigkeit und Ortstreue der Fledermäuse in den Winterquartieren des Harzes und seines nördlichen Vorlandes

Kuno Handtke, Halberstadt

(mit Tabellen, 2 Figuren, 7 Karten im Text und 4 Abbildungen im Anhang)

1. Einleitung
2. Das Untersuchungsgebiet
3. Die Fledermauswinterquartiere im Harz
  - 3.1. Felsstollen und -höhlen
    - 3.1.1. Das Revier Wernigerode-Hasserode
    - 3.1.2. Der Eisenerzbezirk Königshütte-Elbingerode-Hüttenrode
    - 3.1.3. Das Treseburger Revier
    - 3.1.4. Das Revier Neudorf-Harzgerode
  - 3.2. Keller als Winterquartiere im Harz
4. Die Fledermauswinterquartiere im Harzvorland
  - 4.1. Felshöhlen und -stollen
    - 4.1.1. Fundplätze in den Klus- und Spiegelsbergen bei Halberstadt
    - 4.1.2. Fundplätze in den Thekenbergen südlich Halberstadt
    - 4.1.3. Fundplätze im Neokomsandstein des Quedlinburger Sattels zwischen Langenstein und Quedlinburg
    - 4.1.4. Fundplätze im Heidelberg-Quadersandstein des Regensteinzuges
    - 4.1.5. Fundplätze in der Harzrandaufrichtungszone
    - 4.1.6. Fundplätze im Plänerkalk des Harzvorlandes
    - 4.1.7. Fundplätze im Buntsandstein des Vorlandes
  - 4.2. Keller als Fledermauswinterquartiere im Harzvorland
  - 4.3. Fundplätze in Gebäuden des Harzvorlandes
  - 4.4. Geröllhaufen als Winterquartiere
5. Die Verbreitung der Fledermausarten in den Winterquartieren, ihre Ansprüche, Ortstreue und ihr Verhalten
  - 5.1. Allgemeines
  - 5.2. Zur Verbreitung der gefundenen Arten
    - 5.2.1. Kleine Hufeisennase – *Rhinolophus hipposideros* BECHSTEIN
    - 5.2.2. Graues Langohr – *Plecotus austriacus* FISCHER
    - 5.2.3. Braunes Langohr – *Plecotus auritus* L.
    - 5.2.4. Mopsfledermaus – *Barbastella barbastellus* (SCHREBER)

- 5.2.5. Breitflügel-Fledermaus — *Eptesicus serotinus* SCHREBER  
 5.2.6. Nordische Fledermaus — *Eptesicus nilssoni* KEYSERLING und BLASIUS  
 5.2.7. Mausohr — *Myotis myotis* BORKHAUSEN  
 5.2.8. Bechsteinfledermaus — *Myotis bechsteini* (LEISLER)  
 5.2.9. Fransenfledermaus — *Myotis nattereri* (KUHLE)  
 5.2.10. Bartfledermaus — *Myotis mystacinus* (LEISLER)  
 5.2.11. Wasserfledermaus — *Myotis daubentoni* (LEISLER)  
 5.2.12. Teichfledermaus — *Myotis dasycneme* (BOIE)
6. Die Bedeutung des Harzes und seines nördlichen VORLANDES als Überwinterungsgebiet cavernicoler Fledermausarten
7. Zum Schutz der Winterquartiere
8. Zusammenfassung
- Literatur

## 1. Einleitung

Die überwiegend nächtliche und versteckte Lebensweise, die schwierige Haltung und eine oft vorhandene Abneigung haben die Erforschung der Fledermäuse im Gegensatz zu der anderer Säugetiergruppen erschwert. Erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die Naturgeschichte der Chiropteren ausführlich beschrieben (BLASIUS 1857, KOCH 1865), und noch bis zum Erscheinen der Arbeit von EISENTRAUT (1937) mußte auf diese Standardwerke zurückgegriffen werden. Sie zeigten neben umfassenden Erkenntnissen auch eine Fülle von Lücken auf, besonders hinsichtlich der Verbreitung und der Wanderungen.

Die Anwendung der Beringungsmethode in den USA und in Deutschland und danach auch in anderen Ländern (EISENTRAUT 1935 a, b, 1937, 1960 a) ermöglichte eine intensivere Erforschung der Fledermäuse. Sie erbrachte ein umfangreiches Material über die Faunistik, Ökologie, Biologie, Populationsdynamik und Ethologie der Fledermäuse, die Kenntnis über jahreszeitliche Quartierwechsel, beachtliche Flugleistungen und Lebenserwartungen, wenn auch nicht für alle Arten in gleicher Weise (EISENTRAUT 1960 a, ROER 1960, RICHTER 1966). Die Verbreitung der einzelnen Arten ist noch weitgehend unbekannt geblieben (RICHTER 1959, 1960, ROER 1960, NICHT 1966, KRÜGER 1965).

Fledermäuse spielen in der biologischen Schädlingsbekämpfung eine gewisse Rolle, die eine höhere Siedlungsdichte als wünschenswert erscheinen läßt. Das erfordert eine noch gründlichere Erforschung ihrer Lebensweise, den Schutz der Sommer- und Winterquartiere und die Aufklärung der Bevölkerung über die Lebensweise dieser weithin noch unbekannteren Tiergruppe.

Auch in jüngerer Zeit sind Fälle bekannt geworden, daß Fledermäuse absichtlich vernichtet worden sind (KRÜGER 1965 u. a.).

Seit BLASIUS (1857), SCHULZE (1890) und LÖNS (1905) sind über die Chiropterenfauna des Harzes kaum neue Fakten bekannt geworden. Lediglich in Teilen des Westharzes (TENIUS 1953/54, RÜHMEKORF und TENIUS 1960), im Rübeler Karstgebiet durch F. SCHUSTER und

W. REICHEL und im Bodetal bei Thale durch W. HARMS wurden in jüngerer Zeit Fledermäuse beringt. Über ihre Ergebnisse haben die im Ostharz tätigen Beringer noch nichts veröffentlicht.

Seit 1957/58 strebte ich eine möglichst genaue Kenntnis der Winterquartiere und Wochenstuben sowie aller anderen Fledermaus-Fundplätze im Harz und seinem Vorland an. Dabei wurden, einschließlich der lebend im Museum eingelieferten Tiere, 367 überwinterte und 288 Fledermäuse in Sommerquartieren beringt. Sie verteilen sich auf 11 Arten (Tab. 1).

Die aufwendige Kontrolltätigkeit wäre ohne die Mithilfe meiner Kollegen im Museum Heineanum, ehrenamtlicher Mitarbeiter und die Hinweise und das Entgegenkommen der Bevölkerung unmöglich gewesen. Ihnen allen bin ich zu tiefem Dank verpflichtet.

## 2. Das Untersuchungsgebiet

Fledermäuse wurden bis auf einige Ausnahmen nur in dem vom Museum Heineanum faunistisch bearbeiteten Gebiet gesucht, in den Verwaltungskreisen Oschersleben, Halberstadt, Wernigerode (Bez. Magdeburg) und Aschersleben und Quedlinburg (Bez. Halle). Nicht berücksichtigt wurde das Rübeländer Karstgebiet, da dort von anderer Seite beringt wird. Dagegen wurden die Burg Falkenstein (Krs. Hettstedt) und das Schloß Meyendorf (Krs. Wanzleben) kontrolliert. In Meyendorf befindet sich eine Wochenstube des Mausohrs (*Myotis myotis*) mit Tieren, die im Harz und Vorland Winterquartiere aufsuchen.

In dem etwa 2700 km<sup>2</sup> großen Gebiet wurden nur Teile bisher intensiv bearbeitet. Völlig unberücksichtigt blieben das Brockenmassiv, die Hochfläche um Benneckenstein, der größte Teil des Kreises Aschersleben, Fallstein und Hakel, der Grenzbereich des Großen Bruchs und die nördlichen Teile der Kreise Oschersleben und Wernigerode. Das war notwendig, um durch eine zielstrebige Suche nach Winterschlafplätzen und Wochenstuben in der näheren Umgebung der schon bekannten Plätze den Verbleib des größten Teiles der beringten Tiere zu klären versuchen.

Das gewählte Gebiet umfaßt einen Teil der Mittelgebirgsschwelle zum norddeutschen Tiefland — die gehölzarme, vorwiegend ackerbaulich genutzte Bördelandschaft, das wärmebegünstigte Ackerhügelland des nördlichen und nordöstlichen Harzvolandes mit zahlreichen bewaldeten Höhenzügen und das überwiegend mit Wald bedeckte Gebirge. Damit bestehen auf engem Raum extreme Anstiege der Höhenstufen von etwa 80 auf 1145 m NN, der mittleren jährlichen Niederschlagssumme von 440 auf 1670 mm (HENDL 1966) und eine Abnahme der Jahresmitteltemperaturen von 8,5° auf 2,6° (MEYNEN und SCHMIDTHÜSEN 1953—1962). An naturbedingten Landschaften werden erfaßt (ganz oder teilweise):

Der Harz mit Mittelharz (dem Brockenmassiv) und Unterharz, das nördliche Harzvorland mit der Harzrandmulde, dem Breitsattelzug Fallstein—Huy—Hakel, dem Großen Bruch zwischen Hornburg und Oschersleben und dem ostbraunschweigischen Hügelland, das Mitteldeutsche Schwarzerdegebiet mit der Börde und dem nordöstlichen Harzvorland um Aschersleben (MEYNEN und SCHMIDTHÜSEN 1953—62).

Abgesehen von der submontan-kollinen Lage der Harzhochfläche wären alle Voraussetzungen für eine hohe Siedlungsdichte der Fledermäuse gegeben — eine abwechslungsreiche Landschaft, Ortschaften, Wälder, ge-

Tab. 1. Übersicht über die seit Winter 1958/59 im Nordharz und seinem Vorland beringten Fledermäuse (ohne Rübeland und Bodetal, d. h. Beringungen durch Schuster, Reichel und Harms)

Jahr		R. hipposideros	P. auritus	P. spec.	P. austriacus	B. barbastellus	E. serotinus	E. nilssoni	M. myotis	M. mystacinus	M. bechsteini	M. nattereri	M. daubentoni	Summe
Sommer	Winter													
	1958/59	5	—	3	—	—	—	—	—	—	1	—	1	10
1959		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1959/60	3	—	10	—	—	—	—	4	1	—	1	—	19
1960		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1960/61	4	—	3	—	—	—	—	4	—	—	—	1	12
1961		—	—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	14
	1961/62	1	—	23	—	6	—	1	17	1	—	—	30	79
1962		—	—	—	—	—	—	—	66	—	—	—	—	66
	1962/63	—	—	11	—	4	—	—	16	7	—	2	11	51
1963		—	—	2	—	—	1	—	34	1	—	—	—	38
	1963/64	—	—	2	1	—	1	—	14	3	—	1	1	23
1964		—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	15
	1964/65	—	—	—	5	—	—	—	44	2	—	—	13	68
1965		—	—	—	—	—	—	—	71	1	—	—	—	72
	1965/66	—	4	—	3	—	—	—	14	2	—	1	11	35
1966		—	—	—	14	—	—	—	9	—	—	—	—	23
	1966/67	—	11	—	5	—	3	—	22	11	—	2	16	70
1967		—	—	—	—	—	—	—	60	—	—	—	—	60
1958—1967		13	15	54	28	14	5	1	404	29	1	7	84	655

schützte Täler und Wasserflächen (NATUSCHKE 1960). Tatsächlich scheinen die Teiche der Straßberger Hochfläche nach Beobachtungen jagender Fledermäuse im Sommer 1967 auf diese Tiere anziehend zu wirken. Im wärmebegünstigten Harzvorland liegen die Verhältnisse weniger günstig, vor allem wegen des Fehlens von Teichlandschaften bzw. natürlichen stehenden Gewässern und des wesentlich geringeren Waldanteils. Tatsächlich brachten die Kontrollen von Kirchen und anderen älteren Gebäuden im Vorland nicht die gewünschten Ergebnisse. Um die Siedlungsdichte der Fledermäuse im Arbeitsgebiet auch nur annähernd zu schützen, liegen zu wenige Beobachtungen vor.

### 3. Die Fledermauswinterquartiere im Harz

Bei den im Harz bisher aufgefundenen Winterquartieren handelt es sich vor allem um Bergwerksstollen. Karsthöhlen sind nur in der Umgebung von Rübeland bekannt. Kontrolliert wurde nur eine verhältnismäßig geringe Zahl der ehemaligen Erzgruben. Die Verteilung der Felsstollen entspricht der der Bergbaubezirke im Harz und der Art des Abbaues — viele kleine Betriebe mit kurzen Strecken. Sie liegen entweder am Harzrand oder an den Talhängen der Flüsse und Bäche, wo die Erosion des fließenden Wassers Erzgänge freilegte. Neben den kürzeren Abbaustollen gibt es in einigen Bergbaurevieren eine Anzahl längerer Entwässerungsstollen, die im 19. Jahrhundert angelegt wurden. Auf der Hochfläche und in Höhenlagen über 500 m NN wurden bisher noch keine Winterschlafplätze entdeckt, doch sind auch dort, z. B. um Benneckenstein und Neudorf, weitere aufgelaassene und befahrbare Felsstollen zu vermuten.

#### 3.1. Felsstollen und -höhlen

##### 3.1.1. Das Revier Wernigerode-Hasserode

Seit dem 13. Jahrhundert wurde in den Tälern der Holtemme und des Drängebaches bis Drei Annen mit dem Erzbergbau begonnen. Ende des 19. Jahrhunderts waren fast alle Schächte und Stollenmundlöcher verbrochen (BRÜNING 1926, SCHLEIFENBAUM 1894). Davon konnten wir uns selbst am 8. November 1962 im Drängebachtal überzeugen. In diesem Gebiet sind folgende Winterschlafplätze bekannt:

##### Stollen an der Goslarschen Gleie bei Hasserode

Höhe NN um 340 m, etwa 30 m lang, horizontal, führt zu einem Schachtloch (ohne direkte Verbindung), ohne Spalten, niedrig, schmal, kalt, wenig belaufen. Liegt im Platten- und Schwarzen Schiefer auf der Hangmitte im Fichtenwald.

Nur am 26. März 1962 trafen wir hier ein Männchen von *Myotis myotis*, folgende Kontrollen am 8. November 1962, 12. Februar 1963, 7. Januar 1964 und 5. Mai 1965 blieben erfolglos, deshalb wurde auf weitere Besuche verzichtet.

Ist als Gelegenheitsquartier einzelner *myotis*-Männchen und kälteresistenter Arten wie *Plecotus auritus* und *Barbastella barbastellus* anzusehen.

##### Stollen Steinerne Renne bei Hasserode

Höhe NN um 320 m, im Platten- und Schwarzen Schiefer. Mundloch oberhalb des Bahnhofs Steinerne Renne, davor ein kurzer, schlammiger Hohlweg. Etwa 30 m Strecke bis 0,8 m unter Wasser (Schutz vor Störungen),

hinter dem Wasser schlammig, an den Wänden eine klebrige Verwitterungsschicht. First (etwa 1,6 m hoch) stellenweise eingefallen, zu zwei kleinen „Domen“ erweitert. Zwei abwärts führende Schächte stehen unter Wasser, tiefe Spalten und ausgedehnte Schutthalten fehlen. Stollen führt nahezu horizontal in den Berg, er ist bis auf die vorderen 10 m völlig frostfrei, feucht, tropfendes Spaltenwasser fehlt. Bisherige Kontrollergebnisse:<sup>1</sup>

Kontrollzeit		M. myotis	M. daubentoni	M. nattereri.
1962/63	12. 2.	2 -2 -0	1-0-0	1-0-0
1963/64	7. 1.	2(1)-3(1)-0	-	-
1964/65	5. 1.	2(2)-2(1)-0	1-0-0	-
1965/66	27. 1.	2(2)- (1)-0	1-0-0	-
1966/67	2. 2.	1 -0 -0	1-0-0	-
		M. mystacinus	R. hipposideros	
1962/63	12. 2.	-	2	
1963/64	7. 1.	-	1	
1964/65	5. 1.	-	-	
1965/66	27. 1.	2-0-0	-	
1966/67	2. 2.	-	-	

Der Stollen ist Winterquartier für *myotis*-Männchen und Weibchen und *daubentoni*-Männchen, Gelegenheitsquartier für einzelne *nattereri*-Männchen und *Myotis mystacinus*. Ob sich in dem Fehlen von *R. hipposideros* bei den Kontrollen der letzten Jahre ein echter Rückgang der Art zeigt, müssen weitere Beobachtungen beweisen.

### Stollen Argenta Hasserode

Höhe um 260 m NN, liegt unmittelbar an der Holtemme am Rande eines Mischwaldes, während des letzten Krieges ausgebaut. Vier etwa 50 m tiefe Stollen im Schwarzen Schiefer, durch einen Querschlag verbunden, zwei Mundlöcher, Stollen drei bis vier Meter breit und ebenso hoch, am Boden streckenweise Geröll, auch Wasser, Gestein brüchig, glatt, kaum Spalten. Stollen frostfrei.

Kontrollzeit		M. myotis	M. daubentoni	R. hipposideros
1962/63	8. 11.	1 -0-0	-	-
	12. 2.	1 -0-0	-	1
1963/64	7. 1.	-	-	-
1964/65	5. 1.	1 -0-0	1-0-0	1
1965/66	27. 1.	(1)-0-0	1-1-0	-
1966/67	2. 2.	-	1-0-0	-

Winterquartier einzelner *myotis*-Männchen, wird gelegentlich von *daubentoni*-Männchen und auch -Weibchen aufgesucht, unregelmäßig von (einer?) *R. hipposideros*.

<sup>1</sup> Anordnung: Männchen - Weibchen - unbestimmte Exemplare in () Wiederfunde.

### 3.1.2. Der Eisenerzbezirk Königshütte-Elbingerode-Hüttenrode

Anfang des 13. Jahrhunderts wurde damit begonnen, die devonischen, zusammen mit Stringocephalenkalk und Keratophyr abgelagerten Magnet- und Roteisenerze, meist im Tagebau in riesigen Pingen, abzubauen. Durch das Eigenlöhnerverfahren entstanden allein um Elbingerode 328 Gruben. Auch einige von Monopolen aufgekaufte Gruben hielten sich nicht gegen die in- und ausländische Konkurrenz, der Eisenerzabbau erlag in den 20er Jahren völlig (BRÜNING 1926). Nach 1945 kam der Bergbau am Büchenberg bei Elbingerode und bei Hüttenrode wieder in Gang. Zahlreiche Pingen sind heute bergpolizeilich gesperrt. Nur ein Teil der langen Entwässerungsstollen ist befahrbar geblieben, andere wurden vermauert und dienen der Wasserversorgung (Rotenberg- und Charlottenstollen).

#### Der Ahrensfelder Stollen

Im 19. Jahrhundert in Schalstein angelegt (ERDMANNSDÖRFER 1926), sollte Eisenerz erschließen, nach etwa 400 m aufgelassen. Dient der Wasserversorgung von Königshütte. Mundloch durch eine Tür verschlossen, Fledermäuse können durch Türritzen und einen Firsteinbruch einfliegen. Vorn etwa 2 m breit und 3 m hoch, verengt sich, glatte Wände, wenige enge Spalten, reichlich tropfendes und strömendes Spaltenwasser. Stollen gabelt sich auf halber Länge. Auch in Mundlochnähe frostfrei, nur wenige m nahezu trocken, das Wasser wurde vor wenigen Jahren noch höher (um 1,3 m) gestaut. Der Stollen liegt am nördlichen Ortsrand von Königshütte am Rande der freien Karsthochfläche. Erste Kontrolle nur in Mundlochnähe.

Kontrollzeit			M. myotis	M. daubentoni
1961/62	26.	3.	1 -1 -1	-
1962/63	5.	11.	0 -5(1)-0	-
	11.	2.	(1)-4(4)-1	-
1963/64	19.	2.	1 -3(3)-0	-
1964/65	7.	1.	0 -2(3)-(1)	0 -1 -0
1965/66	13.	12.	(1)-3(1)-0	-
1966/67	7.	3.	0 -3(1)-0	-

„Trauben“ von sechs bzw. drei *M. myotis* wurden je einmal angetroffen, sonst hingen die Tiere einzeln, in seltenen Fällen auch in Strecken, die erst nach Durchfliegen von „Wasservorhängen“ aufgesucht werden konnten.

Der Stollen ist ein ausgesprochenes *myotis*-Weibchenquartier (Geschlechtsverhältnis ohne Wiedertunde 2 : 21 + 2). Nur in Ausnahmefällen treten andere Arten auf, beobachtet wurde nur *M. daubentoni*.

#### Mühlgrabenstollen Königshütte

Höhe NN um 450 m, gerade, etwa 12 m tief im Diabas am Graben (westlicher Ortsrand), vermüllt, feucht, nicht frostfrei. Nur am 26. März 1963 fanden wir hier 1 *Plecotus spec.* und 1 *Myotis daubentoni*, bei weiteren Kontrollen keine Fledermäuse. Der Stollen wird offensichtlich häufig belaufen und bietet kaum Schutz vor Witterungseinflüssen.

Der Stollen ist nur gelegentliches Quartier kälteresistenter Arten.

#### Büchenberger Erbstollen im Zillierbachtal

Höhe NN um 370 m, angelegt zwischen 1822 und 1852 im Diabas, nach etwa 400 m aufgelassen (ERDMANNSDÖRFER 1926), später offenbar bis zu den Abbaurevieren vorgetrieben, deshalb Zugluft. Wechselnder Wasserstand, Schlamm, Mundloch durch ein Gitter verschlossen, liegt am Hang-

fuß im Fichtenwald. Nur am 26. März 1962 fanden wir eine *Plecotus spec.*, bei einer weiteren Kontrolle keine Fledermäuse. Der Stollen ist wegen der ständigen Zugluft sicher nur für kältefesteste Arten als Winterquartier geeignet.

### Augusterstollen am Büchenberg

Höhe NN um 490 m, mündet westlich der Elbingeröder Chaussee am Rande des Fichtenhochwaldes neben einem Forstweg, Mundloch durch Gestrüch verdeckt, Stollen fast gerade, etwa 400 m lang (Bruchstrecke) im Kiesel-schiefer, vorn aufgemauert mit Spalten, etwa 1,6 m hoch, unverzweigt, frostfrei, verhältnismäßig trocken, am Boden etwas Schlamm, wenig Wasser, stellenweise Schutt. Hier wurde nur ein *myotis*-Männchen ange-troffen (Winter 1962/63) und in den Wintern 1963/64 und 1966/67 wieder-gefunden.

Der Stollen war also bisher nur Stamm-Winterquartier eines einzelnen *myotis*-Männchens.

### Eierbergstollen am Büchenberg

Höhe NN um 490 m, leitete Wasser aus zwei Pingen, durch einen Einbruch in drei Abschnitte getrennt, ableitendes Mundloch auf einer Lichtung zwischen Fichtenhochwald, etwa 120 m lang im Tonschiefer, durch einen weiteren Einbruch nur noch etwa 70 m kontrollierbar, schmal, niedrig, führt 1,2 m hoch angestautes Spaltenwasser, Wände glatt, Spalten fehlen, stets frostfrei, aber kalt. Der im Marmorbruch (s. unten) ausmündende östliche Stollen wurde am 5. November 1962, 7. Januar 1965 und 7. März 1967 erfolglos besucht, er führt wenig Wasser und ist nur kurz.

Im westlichen Abschnitt wurden gefunden:

Kontrollzeit	M. myotis	M. daubentoni
1964/65 7. 1.	3 - 1 - 0	0 - 1 - 0
1965/66 13. 12.	(1) - 1 - 0	-
1966/67 7. 3.	0 - 1 - 0	0 - 1 - 0

Obwohl als *myotis*-Quartier für beide Geschlechter geeignet, wird wegen der geringen Länge kaum eine stärkere Besetzung zu erwarten sein. Der Stollen ist Gelegenheitsquartier für einzelne *daubentoni*-Weibchen.

### Hartenberg-Marmorbruch

Höhe NN um 500 m, im Fichtenwald gelegene Pinge, steile Wände führen abwärts zu wassergefüllten Gesenken, in einem Gesenk an der Südwand ein kleiner Stollen, kurze, verzweigte Gänge, niedrig, stellenweise zu „Domen“ erweitert, schmal und trocken, völlig frostfrei, vor Störungen weitgehend geschützt.

Kontrollzeit	M. myotis	M. daubentoni	M. nattereri
1964/65 11. 3.	4 - 0 - 0	-	-
1965/66 13. 12.	(2) - 1 - 0	1 - 0 - 0	-
1966/67 7. 3.	(2) - 0 - 0	0 - 1 - 0	1 - 0 - 0
	M. mystacinus		
1964/65 11. 3.	-		
1965/66 13. 12.	-		
1966/67 7. 3.	0 - 1 - 0		

Der Stollen ist, trotz des Auftretens eines *myotis*-Weibchens, als ausgesprochenes Männchen-Quartier dieser Art, ferner als Gelegenheitsquartier für *M. daubentoni*, *mystacinus* und einzelne *nattereri*-Männchen nach den drei Kontrollen anzusehen.

### Stollen Eggeröder Brunnen

Um 440 m NN gelegen, waagrecht, stark wasserzünftig, etwa 200 m lang, am Ende ein etwa 10 m aufwärts führender Schacht, dort reichlich strömendes Spaltenwasser, staut sich im Stollen bis 0,5 m hoch, Stollen manns-hoch, ohne Abzweigungen, kaum Spalten, zahlreiche Bohrlochpfeifen, hintere Abschnitte frostfrei, Mundloch am Hangfuß im Buchenwald, vor Störungen durch die Wasserbarriere geschützt.

Kontrollzeit			M. myotis	M. daubentoni
1964/65	7.	1.	3 - 7 - 0	1 - 0 - 0
1965/66	13.	12.	2(1) - 3(3) - 1	2 - 0 - 0
1966/67	7.	3.	(1) - (4) - 0	(1) - 3 - 0

Kontrollzeit			M. nattereri	M. mystacinus
1964/65	7.	1.	-	0 - 1 - 0
1965/66	13.	12.	1 - 0 - 0	-
1966/67	7.	3.	-	0 - 1 - 0

Der Stollen ist ein ausgesprochenes *myotis*-Weibchen-Quartier (Geschlechtsverhältnis 5 : 10 ohne Wiederfunde). Schutz vor Frost, Störungen und die hohe Feuchtigkeit dürften dafür als Ursache anzusehen sein. Stammquartier ist er auch für *M. taubentoni*, Gelegenheitsquartier für *mystacinus* und einzelne *nattereri*-Männchen.

### Volkmarskeller

Kellerartig ausgebaute kleine Devonkalkhöhle, gehörte zur frühmittelalterlichen Klause (STEINACKER 1922), domartiger Raum mit zwei Eingängen, einige tiefe Spalten, nicht frostfrei. Liegt am mittleren Hang im Buchenwald, wird häufig von Wanderern besucht.

Kontrollzeit			M. myotis	M. mystacinus	B. barbastellus
1960/61	4.	2.	1 - 0 - 0	-	-
1962/63	27.	11.	-	1 - 0 - 0	1 - 1 - 0
1964/65	11.	1.	-	-	-
1966/67	7.	3.	-	-	-

Der Volkmarskeller ist nur Gelegenheitsquartier von *myotis*-Männchen und *mystacinus* sowie von kältefesten Arten wie *B. barbastellus*. Die geringe Besetzung dürfte auch auf häufige Störungen zurückzuführen sein.

### Pinge Volkmarskeller

Liegt im Buchenwald am oberen Hang etwa 440 m NN, führt etwa 50 m tief fast senkrecht in den Berg an der eisenerzreichen Grenze des Devonkalkes, durch liegende Säulen sind vier Gänge voneinander getrennt, vereinigen sich auf der unteren Sohle, nach Süden eine domartige Erweiterung, nach Norden ein Gang, stellenweise tiefe Spalten, spärlich tropfendes Spaltenwasser wird durch einen Stollen abgeleitet, z. T. glatte, versinterte Wände, untere Abschnitte frost- und nahezu störungsfrei.

Kontrolliert wurde hier, nahe dem Volkmarsteller, erstmals am 9. März 1967. Gefunden wurden ein Weibchen von *Myotis dasycneme*, 4,2 M. *mystacinus* und 3,7 + 2 M *myotis*. Drei Wiederfunde waren im nahegelegenen Stollen Eggeröder Brunnen beringt worden, eines davon erst zwei Tage zuvor.

### 3.1.3. Das Treseburger Revier

Östlich des Rübeler Devonkalkgebietes befinden sich an den Steilhängen der Bode, Luppode und des Tiefenbachtals eine Reihe kleiner Schürfstollen als Zeugen des längst aufgelassenen Metallerzbergbaues an der Kontaktzone des Ramberg-Granitmassivs. Zahlreiche Stollen konnten nicht mehr gefunden werden, andere sind völlig verbrochen.

#### Mühlgrabenstollen Altenbrak

Reste eines in Quarzit und Grauwackenschiefer geschlagenen Stollens am Bodeufer oberhalb des Ortes, fünf kurze Abschnitte befahrbar, nur einer zugluftfrei und schlammig bis trocken, die anderen führen Wasser, wenige Spalten, nicht frostfrei, aber vor Störungen geschützt. Höhe NN um 310 m.

Kontrollzeit			B. barbastellus	P. auritus	M. myotis
1961	62	11. 3.	1-0-0	1-1-0 <sup>1</sup>	2-0-0 <sup>2</sup>
1961	62	1. 2.	-	0-1(1)-0	-

<sup>1</sup> Die Artzugehörigkeit des Männchens vom 11. März 1962 blieb noch unbekannt.

<sup>2</sup> Die *myotis*-Männchen hielten sich im zugluftfreien Abschnitt auf.

Nach den wenigen Kontrollen kann nur festgestellt werden, daß diese Stollen in erster Linie von kältefesten Arten unregelmäßig aufgesucht werden, aber auch als Gelegenheitsquartier einzelner *myotis*-Männchen dienen.

#### Stollen Altenbrak

Kurzes Gesenk im Wissenbacher Schiefer, etwa 300 m NN, in Ortsmitte am Bodeuferweg. Niedriger Gang mit einem wassergefüllten Schacht, über diesem der First etwas erweitert, Wasser tropft nur an wenigen Stellen aus reichlich vorhandenen Firstspalten. Nur am 15. Januar 1965 wurde hier ein *myotis*-Männchen gefunden, andere Kontrollen blieben ergebnislos.

Das Quartier ist offensichtlich nur ein Gelegenheitsschlafplatz für *myotis*-Männchen, das von Besuchern häufig belaufen wird.

Wenige Meter oberhalb liegt ein weiterer kurzer Stollen, der stark Wasser führt und eine starke Schwefelwasserstoff-Atmosphäre aufweist. Fledermäuse wurden hier nicht gefunden.

#### Stollen Falkenklippe

In Hangmitte um 300 m NN an einer Flußschlinge der Bode gelegen, im Tonschiefer mit Quarzit und Diabas, etwa 400 m lang, rund 1,6 m hoch, 1 m breit, Profil etwas seitlich geneigt. Wasser steht in wechselnder Höhe (im Mittel 0,5 m) hoch, Mundloch seit 1965 durch ein Gatter verschlossen, Stollen bis auf den etwas geneigten Eingangsteil völlig frostfrei. Nur eine kurze Abzweigung am Ende. Bisher wurden gefunden:

Kontrollzeit			M. myotis	M. daubentoni	B. barbastellus
1961/62	11.	3.	1 -2 -0	-	1 - 0 - 0 <sup>1</sup>
1962/63	31.	10.	(1)-1(1)-0	1 - 0 - 0	-
	29.	1.	(1)- (2)-0	-	1 - 0 - 0
1963/64	14.	1.	(1)- (1)-0	-	-
1964/65	15.	1.	(1)-0 -0	1 - 0 - 0	-
1966/67	1.	2.	2(1)-2 -0	-	-

<sup>1</sup> An diesem Tage wurden nur etwa 80 m kontrolliert.

Der Stollen Falkenklippe kann als *myotis*-Quartier angesehen werden, das Geschlechtsverhältnis von 3 : 5 zeigt, daß die Weibchen optimale Verhältnisse vorfinden, Feuchtigkeit, hohe Temperaturen und Schutz vor Störungen. Für einzelne Männchen von *daubentoni* und *barbastellus* ist der Stollen nur Gelegenheitsquartier, vor allem für die letztere Art, denn das am 29. Januar 1963 angetroffene Tier war abflugbereit.

### Treseburger Stollen

Niedriges Gesenk im Wissenbacher Schiefer am oberen Ortsrand nahe der Straße, führt zu einem wassergefüllten Schacht, nur über diesem der First erweitert, von hier gehen ein kurzer horizontaler und ein kaminartiger Gang in den Berg bzw. nach oben weiter, trocken und niedrig, ohne tiefe Spalten im brüchigen Gestein, wird offensichtlich häufig von Wanderern belaufen.

Kontrollzeit			M. myotis	M. mystacinus
1962/63	31.	10.	-	-
	29.	1.	-	1 - 0 - 0
1964/65	15.	1.	3 - 0 - 0	-
1966/67	1.	2.	-	0 - 1 - 0

Dieser Stollen war bisher nur Gelegenheitsquartier für *myotis*-Männchen und *M. mystacinus*.

### Luppbodestollen C bei Treseburg

Versuchsstrecke aus den 20er Jahren im Wissenbacher Schiefer, etwa 80 m lang mit einer kurzen Abzweigung, feucht, niedrig mit stark wechselndem Wasserstand (Schneeschnelze?), vordere Strecken frostfrei, aber von Außentemperaturen beeinflusst, direkt an der Straße am Hangfuß im Fichtenwald gelegen, Höhe NN um 280 m.

Kontrollzeit			M. daubentoni	P. auritus
1961/62	11.	3.	1 - 1 - 0	1 - 0 - 0
1962/63	31.	10.	1 -(1)- 0	-
	29.	1.	0 - 1 - 0	-
1963/64	14.	1.	-	-
1964/65	15.	1.	-	-
1965/66	4.	2.	-	-
1966/68	1.	2.	-	-

Der Stollen ist, sicher wegen der Störungen und des Einflusses der Außentemperaturen, nur Gelegenheitsquartier für kältefesteste Arten, *P. auritus* und *M. daubentoni*.

## Luppbodestollen A, B und F

Diese 3 Stollen liegen unmittelbar benachbart oberhalb des Stollens C, F an der Straße, A und B gegenüber. Es sind ebenfalls Versuchsstrecken im Tonschiefer, F ist kurz, mit einem nahe dem Mundloch gelegenen wassergefüllten Schacht, der Gang weist nur wenige Spalten auf. B. ist ein etwa 20 m tiefes Gesenk, wassergefüllt, ohne tiefe Spalten, nur die hinteren Abschnitte bleiben völlig frostfrei. A führt fast gerade und horizontal in den Berg, verbindet zwei wassergefüllte Schächte, zwei ältere, domartig erweiterte Einbruchsstrecken und zwei kurze Abzweigungen, auf der Sohle ist wenig Wasser, Spalten fehlen fast völlig, Bohrlochpfeifen sind vorhanden. Alle drei Stollen werden oft belaufen, sie liegen zwischen 330 und 340 m NN.

Da in 14 Fällen ein Wechsel von Fledermäusen zwischen den drei Stollen nachgewiesen wurde, können sie als ein Winterquartier aufgefaßt werden (Tab. 2).

Dieser Winterschlafplatz ist Stammquartier für *M. myotis*, für Weibchen offenbar weniger geeignet, weiterhin für *daubentoni*, deren Zahl ständig wechselt. Bei Kälteeinbrüchen überwintern gelegentlich und gleichzeitig *B. barbastellus* und *E. nilssoni* (HANDTKE 1964) in den nicht zu warmen Strecken. Als gelegentliches Quartier dienen die Stollen auch *M. mystacinus* und *M. nattereri*-Männchen, letzteres war völlig wach. Als kältefesteste Art tritt auch *P. auritus* auf, doch eigenartigerweise nicht zum Zeitpunkt des Auftretens von *barbastellus* und *nilssoni*.

## Stollen im Tiefenbachtal bei Treseburg

Höhe um 320 m NN, zwei kurze Stollen am Forstweg, das Mundloch des einen völlig verschüttet (nur er war besetzt), beide sind wenig wasseraktiv, tiefe Spalten im Tonschiefer und Quarzit fehlen, einer der Stollen ist ständig frostfrei, häufig belaufen werden beide.

Kontrollzeit		<i>M. myotis</i>	<i>M. daubentoni</i>	<i>B. barbastellus</i>
1962/63	31. 10.	—	—	—
1963/64	27. 1.	—	0 — 1 — 0 <sup>1</sup>	—
1964/65	15. 1.	1 — 0 — 0 <sup>1</sup>	—	—
1965/66	4. 2.	(1) — 0 — 0	1 — 0 — 0	—
1966/67	11. 12. <sup>2</sup>	(1) — 0 — 0	—	1 — 0 — 0 <sup>1</sup>
	1. 2.	(1) — 0 — 0	1 — 2 — 0	—
	26. 3. <sup>2</sup>	(1) — 0 — 0	(1) — (2) — 0	—

<sup>1</sup> Zugeflogen aus den Luppbodestollen.

<sup>2</sup> Nicht von mir kontrolliert, nur Wiederfunde gemeldet.

## Stollen am Klobenberg im Tiefenbachtal

Zwei Stollen am Hangfuß um 400 m NN. Der eine ist etwa 20 m tief, niedrig, spaltenarm, trocken, kalt, im lockeren Tonschiefer angelegt, hier wurde in vier Kontrollwintern nur ein einzelnes *P. auritus*-Männchen gefunden. Etwas unterhalb befindet sich ein etwa 50 m tiefes Gesenk mit niedrigem First, ohne Spalten, ebenfalls im Tonschiefer, niedrig, wenig wasseraktiv und ohne tiefe Spalten.

Tab. 2. Kontrollergebnisse in den Luppbodestollen A, B und F

Kontrolltag								Summe (Wiederf.)
1961/62	11. 12.	myo	5,1	dau	0,5 <sup>1</sup>			11
	10. 1.	myo	(4,1)	dau	2, (4)	nil	0,2 bar 1,1	15 ( 9)
	11. 3.	myo	(3,1)	dau	2,2 (3) <sup>2</sup>			14 (10)
1962/63	31. 10.	myo	(1,0)	dau	0,1	nat	1,0 mys 1,2	6 ( 1)
	29. 1.	myo	(0,1)	dau	0,1(1)	nil	0,1 bar 1(1), 1(1) mys 1(1),0	10 ( 5)
1963/64	14. 1.	myo	1(1),0	dau	(0,1)	mys	1,1 aur 1,0	6 ( 2)
1964/65	15. 1.	myo	2(1),2					5 ( 1)
1965/66	4. 2.	myo	1(1),0	dau	1,0	aur	0,2	5 ( 1)
1966/67	1. 2.	dau	1,1	mys	2,0	aur	1,0	5 ( 0)

<sup>1</sup> Dabei Wiederfund eines von HARMS bringten ♀.

<sup>2</sup> Dabei Wiederfund eines von HARMS bringten ♂.

myo *Myotis myotis*

dau *M. daubentoni*

nat *M. nattereri*

mys *M. mystacinus*

nil *Eptesicus nilssoni*

aur *Plecotus auritus*

bar *Barbastella barbastellus*

Kontrollzeit			M. myotis	M. daubentoni	P. auritus
1961/62	21	3.	—	0 — 1 — 0	—
1962/63	31.	10.	—	0 — (1) — 0	—
1963/64	27.	1. <sup>1</sup>	—	0 — (1) — 0	—
1964/65	15.	1.	0 — 1 — 0	0 — 1 — 0	1 — 0 — 0 <sup>2</sup>
1966/67	1.	2.	—	—	—

1 nicht von uns kontrolliert, nur der Wiederfund gemeldet

2 zugeflogen aus dem Luppbodetal

Alle Stollen im Tiefenbachtal ähneln sich hinsichtlich ihrer Besetzung durch Fledermäuse. Es sind Gelegenheitsquartiere einzelner *M. myotis* und *M. daubentoni*, von ausgesprochen kältefesten Arten wie *P. auritus* und *B. barbastellus* werden sie noch seltener aufgesucht. Der untere Stollen am Klobenberg ist das einzige Einzelquartier von *M. myotis*-Weibchen im Harz.

### Bodetal Rehtäler

Zwei kurze Stollen im Wissenbacher Schiefer, im Eichenwald am Steilhang 290 bzw. 300 m NN, beide Mundlöcher durch Schutt und Laub fast verdeckt, im oberen Stollen gestautes Wasser, der untere etwas domartig erweitert. Am 11. Februar 1962 war der obere Stollen unbesetzt, am 15. Januar 1965 fanden wir in jedem je ein *M. myotis*-Männchen.

Beide Stollen wären als *myotis*-Männchenquartiere anzusehen.

### 3.1.4. Das Revier Neudorf–Harzgerode

Auch in der südlichen bzw. südöstlichen Kontaktzone des Ramberges um Harzgerode wurde an vielen Stellen Erz und Flußspat abgebaut. Da die Erzvorräte aufgebraucht waren, gingen im 20. Jahrhundert alle Betriebe bis auf die Straßberger Flußspatgrube ein. Zahlreiche Gruben und Stollen sind noch zu finden, andere zu Bruch gegangen. Die Stollen liegen entweder direkt im Selketal oder an den Hängen der Seitenbäche.

#### Stollen oberhalb der Selkemühle

Etwa 30 m langer Stollen, trocken, mit fast verschüttetem Mundloch, deshalb frostfrei, wenige Spalten im Quarzit und Graptolithenschiefer. Liegt am Talweg unmittelbar am linken Hangfuß, um 250 m NN.

Obwohl der Stollen Schutz vor Störungen und Frost bietet, trafen wir hier nur kältefesten Arten an, am 9. Februar 1965 ein *B. barbastellus*-Männchen, am 6. Februar 1967 ein *P. auritus*-Männchen.

#### Herzog-Alexis-Erbstollen

Angelegt zwischen 1830 und 1864 zur Entwässerung der Harzgeröder Gruben und Erschließung tiefer lagernder Erze, erfüllte diesen Zweck nicht, vorgetrieben bis zu 2256 m (DAHLGRÜN 1929). Das Mundloch befindet sich nahe der Einmündung des Schiebecksbaches in die Selke. Vorn aus Bruchsteinen gemauert, dazwischen Spalten, Firsthöhe nimmt von etwa 2 auf 1,6 m ab, nach etwa 400 m ein Luftschacht, danach führt der Stollen durch gewachsenes Gestein, Wände und First mit klebriger Verwitterungsschicht, Spalten fehlen, Wasserstand um 0,5 m hoch. Fledermäuse wurden nur in der gemauerten Strecke (starke Zugluft) gefunden. Die Gesamtlänge wurde noch nicht kontrolliert

Kontrollzeit			<i>M. myotis</i>	<i>M. mystacinus</i>
1964/65	9.	2.	0 – 2 – 0	0 – 1 – 0
1966/67	6.	2.	2 – 0 – 0	–
			<i>B. barbastellus</i>	<i>P. auritus</i>
1964/65	9.	2.	1 – 2 – 0	–
1966/67	6.	2.	–	1 – 0 – 0

Interessant ist hier das gleichzeitige Auftreten der empfindlichen *myotis*-Weibchen und der kältefesten Arten, denen die Zugluftstrecke als gelegentliches Quartier eher zusagen würde. Einige Veränderungen am Stollen könnten die Besiedlung durch winterschlafende Fledermäuse fördern, z. B. der Verschluss des Luftschachtes und des Mundloches bis auf eine Einflugöffnung.

#### Stollen im Schiebeckstal nahe Forsthaus Scheerenstieg

Erst 1967 auf Hinweis des Revierförstern gefunden und kontrolliert, etwa 100 m lang, 2 m breit, 1,6 m hoch, tropfendes Spaltenwasser, stellenweise als dichter Vorhang, Spalten fehlen, Wände mit lehmiger Verwitterungsschicht bedeckt, Mundloch am Hangfuß (Waldrand zur Wiese), um 280 m NN, Stollenwasser etwa 1 m hoch angestaut.

Am 1. März 1967 fanden wir hier eine *R. hipposideros* und 1,3 *Myotis daubentoni*. Zu diesem späten Zeitpunkt können schon einige Tiere das Quartier verlassen haben. Es eignet sich, weil es frostfrei und vor Störungen geschützt bleibt, auch als Quartier für *M. myotis*-Weibchen.

Von den zahlreichen, in der Literatur (DAHLGRÜN 1929) genannten, als Fledermausquartiere geeigneten Abbaustollen in diesem Revier wurde ein weiterer im Teufelstal bei Silberhütte ohne Erfolg besucht. Er führt stark Wasser, ist brüchig, sein Grubenholz vermodert. KOCH (1865) wies bereits darauf hin, daß solche Stollen von Fledermäusen gemieden werden. Einige andere Stollen um Alexisbad dienen der Wasserversorgung und sind vermauert.

### 3.2 Keller als Winterquartiere im Harz

Den Wohnungskellern als möglichen Fledermausschlafplätzen schenkten wir im Harz kaum Aufmerksamkeit. Deshalb wurden nur gelegentliche Funde bekannt.

Zwei Männchen von *Eptesicus serotinus* fand HEISE am 7. 1. 1967 in Mauerspalten einiger Gewölbekeller unter der Terrasse des Schlosses Wernigerode. Diese Keller werden kaum genutzt und aufgesucht.

Nach einem Sommerfund im alten, tief unter dem Stallgebäude angelegten Klosterkeller in Michaelstein – er dient mehreren Familien als Vorratskeller – vermuteten wir ein Winterquartier von *R. hipposideros*. Obwohl von den Bewohnern hin und wieder überwinterte Fledermäuse gesehen werden, trafen wir keine an.

Hinweise des Museumsleiters SCHREYER veranlaßten uns, die Keller der Burg Falkenstein im Selketal (324,5 m NN) am 6. Februar 1967 gründlich zu durchsuchen. Auf mehrere Kellerräume verteilt wurden 1 *R. hipposideros*, 1,2 *P. austriacus* und 2,2 *P. auritus* gefunden, die beiden Langohrarten auch in einem Raum.

## 4. Die Fledermauswinterquartiere im Harzvorland

### 4.1. Felshöhlen und -stollen

#### 4.1.1. Fundplätze in den Klus- und Spiegelsbergen bei Halberstadt

Spiegels-, Klus- und Heidberge bilden eine vom Emscher-Quadersandstein aufgebaute, in hercynischer Richtung streichende Hügelkette mit steilabfallendem Nord- und sanfter geneigtem Südhang, ihre höchsten Punkte liegen bei 180 m NN. Die Grasfluren der klippenreichen Berge wurden bis in das 18. und 19. Jh. von Schafen beweidet. Bei der Gestaltung der Spiegelsberge zu einem Parkwald entstanden zahlreiche Grotten, einige wurden auch in den mit Kiefern aufgeforsteten Klusbergen angelegt. In diesem Wald befinden sich darüber hinaus die zu Höhlen erweiterten Klüfte der ehemaligen Einsiedelei.

Der feinkörnige Sandstein wurde stellenweise als Stubensand in Höhlen abgebaut, später dienten solche Höhlen auch der Champignonzucht. In den letzten Kriegsjahren wurden Stollen als unterirdische Rüstungswerke ausgebaut oder neu angelegt. Einige wurden später gesprengt, andere als Lagerräume genutzt oder dem Verfall überlassen. Da Wasserbarrieren fehlen, können alle Sandsteinstollen im Vorland von Spaziergängern besucht werden.

#### Stollen A Spiegelsberge Nordhang

Etwa 30 m tief, kalt, trocken, zweimal abgewinkelt in der Horizontalen, stellenweise im brüchigen Gestein tiefe Spalten, um 140 m NN. Nur am 18. März 1962 fanden wir hier ein Weibchen von *Plecotus spec.* Weitere Kontrollen am 28. Oktober 1962, 3. Januar 1963, 10. Januar 1965 und 28. Dezember 1966 blieben ohne Erfolg.

Der Stollen bietet weder Schutz vor Störungen, noch ist er frostfrei. Er wird nur als Gelegenheitsquartier kältefester Arten Bedeutung haben. Der späte Beobachtungszeitpunkt und das Fehlen von Fledermäusen während der eigentlichen Wintermonate lassen die Vermutung offen, daß der Stollen lediglich als Unterschlupf für die bereits aktiven Fledermäuse im Frühjahr bei Kälteeinbrüchen dient.

## **Stollen B Spiegelsberge Nordhang**

Wenige Meter westlich von A im Laubmischwald gelegen, gleicht diesem völlig in Anlage, Form und Tiefe. Auch hier wurden nur am 18. März 1962 ein *Plecotus spec.*-Weibchen und ein *Myotis nattereri*-Männchen festgestellt. Weitere Kontrollen am 28. Oktober 1962, 3. Januar 1963 und 11. Oktober 1963 waren ohne Ergebnis. Für diesen Stollen gilt das für A gesagte.

## **Eremitage Spiegelsberge**

Aus mehreren Räumen bestehende Grotte am oberen Berghang westlich des Schlößchens, seit Winter 1964/65 völlig zugemauert, die Räume waren trocken, in Wänden und First einige tiefe Spalten. Nur am 18. März 1962 trafen wir ein *M. nattereri*-Männchen an, am 28. Oktober 1962, 3. Januar 1963 und 11. Oktober 1963 dagegen keine Fledermäuse.

Als Winterquartier ist die Grotte wie die vorgenannten Stollen einzuschätzen.

## **Grotte Schießhaus Spiegelsberge**

Klein mit zwei Eingängen und einer Mittelsäule, trocken, nur einige tiefe Spalten frostfrei. Liegt in einem trockenen Tälchen am Rande des Tiergehes um 140 m NN. Nur am 18. März 1962 wurde ein *Plecotus spec.*-Männchen gefunden, alle weiteren Besuche waren erfolglos. Auch diese Grotte kann nur für kältefeste Arten als Gelegenheitsquartier dienen.

## **Lange Höhle**

Liegt um 140 m NN zwischen den Klus- und Spiegelsbergen, vier Eingänge, Teile zeigen die typische Stubensandhöhle — durch Säulen gestützte, zum First spitz zulaufende Gewölbe, während der Kriegsjahre als Rüstungs- bzw. Luftschutzstollen ausgebaut, heute nicht genutzt. Gut befahrbare Gänge mit ebener Sohle wechseln mit Einbruchstrecken, riesigen Schutt- und Sandkegeln, domartigen Firsten und fast verschütteten Gewölben. Zugluft herrscht fast in allen Gängen, alle Höhlenteile sind frostfrei, trocken. Sie werden häufig belaufen, tagelang schwelende Feuer dürften die Ursache für das Fehlen von Fledermäusen über lange Zeiträume gewesen sein (Tab. 3).

Eine weitere ausgebaute Höhle liegt wenige Meter südlich, sie ist zugluftfrei, trocken, übersichtlich, frostfrei, oft belaufen und arm an Spalten. Dennoch fanden wir hier bei zahlreichen Kontrollen nie überwinterte Tiere.

Die Lange Höhle ist Gegenstand einer Legende, die von einem ausgedehnten Höhlensystem um und unter Halberstadt berichtet. Die geologische Struktur des Gebietes nimmt ihr jeden Anspruch auf Glaubwürdigkeit.

Sie ist unregelmäßiges Winterquartier einzelner *M. myotis*, von Männchen und Weibchen. Hier zeigen sich Unterschiede zum Harz, denn dort werden störungsgefährdete, trockene und kalte Stollen von den Weibchen gemieden. Nur gelegentlich überwintern hier *M. daubentoni* und *mystacinus*, regelmäßiger sind *Plecotus spec.* bzw. *austriacus* und *R. hipposideros* anzutreffen, seltener suchen *B. barbastellus* und *M. nattereri*-Männchen die Höhle auf.

Tab. 3. Kontrollergebnisse in der Langen Höhle I bei Halberstadt

Kontrolltag				Summe	Wiederfund	Ex./Winter
1957/58	23. 2.	myo 1, mys 2		3		
	19. 3.	P. spec. 1		1		4
1958/59	23. 9.	dau 1, hip 1		2		
	28. 9.	dau (1), hip (1) <sup>1</sup>			(2)	
	1. 1.	myo 1, dau 2, P. spec. 1		4		
	16. 1.			0		
	28. 2.	dau 0,1		1		
	12. 3.		0		5	
1959/60	20. 9.	hip 1,1 + 1		3		
	17. 10.			0		
	5. 12.			0		
	17. 1.			0		3
1960/61	1. 10.			0		
	19. 12.			0		
	19. 1.			0		0
1961/62	28. 10.	dau 0,1		1		
	6. 12.	bar 0,1		1		
	17. 12.	myo 1,0 bar 1, (1) P. spec. 1,1 hip 1		6 (1)		
	7. 1.	dau 1,1 bar 0, (1) P. spec. 1,1 hip 1		6 (1)		
	28. 2.	myo (1), 0 P. spec. 1, (1)		3 (2)	12	
1962/63	19. 9.			0		
	28. 10.	dau 0,(1)			(1)	
	3. 1.	P. spec. (1,1)			(2)	3
1963/64	11. 10.			0		
	2. 1.			0		0
1964/65	10. 1.	myo 1,0		1		
	13. 1.	myo (1,0)			(1)	1
1965/66	5. 12.	aus (0,1)			(1)	1
1966/67	28. 12.	mys 1 nat 1,0 aus (1,0)		3 (1)		3

 myo *Myotis myotis*

 bar *Barbastella barbastellus*

 mys *M. mystacinus*

 P. spec. *Plecotus spec.*

 dau *M. daubentoni*

 aus *P. austriacus*

 nat *Myotis nattereri*

 hip *Rhinolophus hipposideros*

<sup>1</sup> Die Tiere waren zwar nicht beringt, jedoch am Hangplatz verblieben und mit denen vom 25. September identisch.

### Farbenhöhle Spiegelsberge

Etwa 30 m lang, am Rande des Steinbruchs und einer Wohnsiedlung um 150 m NN gelegen, diente während des Krieges als Farbenlager, ist niedrig, normalerweise trocken, nur bei Starkregen sammeln sich im geneigten Endabschnitt Wasser und Schlamm. Tiefe Spalten fehlen.

Am 7. Januar 1962 wurde ein *Plecotus spec.*-Männchen gefunden, am 2. Februar 1964 ein *M. myotis*-Weibchen, nicht besetzt war die Höhle am 13. Januar 1965, am 28. Dezember 1966 verwehrt eine dicht verschlossene Tür weitere Kontrollen.

Die Farbenhöhle ist nur Gelegenheitsquartier für einzelne *M. myotis* (Weibchen!) und *Plecotus spec.*

### Klusberge „Fabrikstollen“ Felsenkeller

Ehemalige Rüstungsstollen mit zwei gesprengten Eingängen am Westrand der Klusberge um 140 m NN im Kiefern-mischwald, auf der Sohle riesige Geröllhaufen, nur wenige hohe Querschläge, in einigen starke Zugluft, Firste meist um 8 m hoch mit tiefen Spalten, an einigen Stellen tropft Wasser.

Kontrollen am 20. September 1959, 7. Oktober 1960, 7. Januar 1962 und 29. Dezember 1962 blieben ergebnislos, nur am 13. Januar 1965 wurde ein *M. myotis*-Weibchen gefunden. Dieser Stollen kann bisher nur als Gelegenheitsquartier einzelner *M. myotis* bezeichnet werden.

### Klusberge „Schießstandstollen“ Felsenkeller

Rüstungsstollensystem unmittelbar östlich des Fabrikstollens in einem Steinbruch, Eingänge gesprengt und durch Schutt verschlossen, nach Osten ein fast gerader, sich verengender Gang etwa 200 m lang, nach Süden einige parallellaufende Querschläge, vordere Abschnitte rußgeschwärzt, trocken, mit tiefen Spalten.

In einem der südlichen Stollen wurde am 25. Januar 1966 ein *M. myotis*-Männchen, am 10. Januar 1967 ein Weibchen dieser Art gefunden.

Auch dieser Stollen ist bisher nur als Winterquartier einzelner *M. myotis* zu nennen.

### Fischlagerstollen Klusberge

Kleines Stollensystem am Nordhang um 150 m NN, ausgebaute Querschläge verschlossen, nur einmal kontrolliert, östlich anschließende Höhlungen (Stubensandabbau?) liegen größtenteils frei und nur wenige Meter im Berg, mit tiefen Spalten, nur ein Abschnitt frostfrei.

In den Lagerstollen wurde nur am 25. Januar 1966 ein *P. auritus*-Weibchen angetroffen. Die Kontrollen der Höhlungen ergaben:

Kontrollzeit		P. auritus	P. austriacus	M. daubentoni
1964/65	13. 1.	—	1 — 0 — 0	—
1965/66	25. 1.	—	—	1 — 0 — 0
1966/67	10. 1.	0 — 1 — 0 <sup>1</sup>	0 — 2 — 0	—

<sup>1</sup> Wiederfund des im Lagerstollen bringenden Tieres.

Dieses Winterquartier ist offensichtlich nur für kältefesteste Arten, *M. daubentoni* und *Plecotus* geeignet.

## Grotte Teufelsstuhl Klusberge

Nur wenige m<sup>2</sup> groß in einer frei aufragenden Klippe im Kiefernwald, um 160 m NN hoch, Firsthöhe etwa 2,5 m, einige tiefe Spalten, trocken, nicht frostfrei; häufig besucht. Gefunden wurden:

Kontrollzeit			P. spec.	P. austriacus	B. barbastellus
1959/60	9.	3.	—	—	1 — 0 — 0
1960/61	7.	10.	—	—	—
	19.	12.	—	—	—
1961/62	17.	12.	—	—	—
	18.	3.	2 — 0 — 0	—	—
1963/64	2.	1.	—	—	—
1965/66	25.	1.	—	1 — 0 — 0	—
1966/67	10.	1.	—	—	—

Die Grotte ist nur für das gelegentliche Überwintern weniger empfindlicher Arten geeignet. Bei den im März gefundenen Tieren handelt es sich möglicherweise um solche, die nur kurzzeitig Zuflucht und keinen Winterschlafplatz suchten.

## Grotte gegenüber dem Teufelsstuhl in den Klusbergen

Zwei Eingänge, erweiterte Spalten in einer Klippe am oberen Hang um 170 m NN, niedrig, tiefe Firstspalten, weder frost- noch zugluftfrei, häufig belaufen.

Acht Besuche in den Wintern 1959/60, 1960/61, 1961/62, 1963/64, 1965/66 und 1966/67 waren bis auf den am 9. März 1960 ergebnislos, an diesem Tage fanden wir ein *M. mystacinus*-Weibchen und 2 Weibchen von *Plecoctus spec.*

Das späte Datum und die Artzugehörigkeit sprechen dafür, daß es sich nicht um winterschlafende, sondern um aktive Tiere handelte, die bei einem Temperaturabfall tagsüber Zuflucht suchten. Als Winterquartier ist die Grotte nicht geeignet.

### 4.1.2. Fundplätze in den Thekenbergen südlich Halberstadt

Die Theken-, Hinter-, Harsleber Berge und das Steinholz bilden eine weitere Sandstein-Schichtrippe mit sanftem Anstieg von Norden und Steilabfall nach Süden. Im vorigen Jahrhundert wurden die Grasfluren der Thekenberge mit Kiefern und Laubmischwald aufgeforstet, die östlich anschließenden Höhenzüge tragen bis auf das Steinholz noch Reste der ursprünglichen Vegetation. Der Emscher Quadersandstein, der stellenweise steile Klippen bildet, wurde als Baustein gebrochen, nicht als Stubensand. Deshalb fehlen in den Thekenbergen Fledermausquartiere älteren Ursprungs.

## Malachit-Stollensystem

Als unterirdisches Rüstungswerk in den letzten Kriegsjahren von KZ-Häftlingen angelegt<sup>1</sup>, größtes seiner Art im Nordharzvorland, besaß 5 Eingänge, zwei haben keine Verbindung mehr, einige Eingänge und Stollen waren für Eisenbahnzüge passierbar, etwa 5 m breit, bis 10 m hoch, z. T. ausbetoniert, Hohlräume zwischen dem gewachsenen Fels und der Betonauskleidung konnten nicht kontrolliert werden. Im Ostteil 11 Querschläge, im Westteil mehr, z. T. nach dem Kriege gesprengt (Fig. 1), Ge-

<sup>1</sup> s. auch „Unternehmen Malachit“, hrsg. Kreisleitung Halberstadt der SED, Halberstadt 1966.

samtlänge etwa 22 km, deshalb nicht an einem Tage zu kontrollieren, zahlreiche Sprengkammern und Bohrlochpfeifen, einige Luftschächte, zahlreiche Spalten und Klüfte, besonders nahe der Sprengstellen, nur an einigen Stellen tropft spärlich Spaltenwasser. Zugluft herrscht nur im äußersten Querschlag zwischen N und L III, doch dort, wie in den anderen eingangsnahen Stollen. überwinterten meist die Fledermäuse (Fig. 1). Kontrollergebnisse s. Tab. 4.

Tab. 4. Kontrollergebnis im Malachitstollen Thekenberge

Kontrolltag				Summe	Wiederfund	Ex./Winter
				(		
1957/58	23.	2. <sup>1</sup>	P. spec. 1	1		
	2.	3. <sup>2</sup>	hip. 1	1		2
1958/59	16.	1. <sup>2</sup>		0		
	20.	1. <sup>3</sup>		0		
	26.	3. <sup>4</sup>	hip 1	1		
	11.	4. <sup>2</sup>	P. spec. 1	1		2
1959/60	17.	10. <sup>2</sup>	hip 1	1		
	28.	2. <sup>3</sup>	P. spec. 2,1 myo 0,1	4		5
1960/61	nicht kontrolliert					
	28.	2. <sup>3</sup>	myo 0,1 dau 0,5	6		12
1962/63	24.	10. <sup>3</sup>	myo (1,1) dau 0,3 mys 0,1	6	(2)	
1961/62	26.	12. <sup>3</sup>	P. spec. (1),1 myo 2,1 dau 0,1	6	(1)	
	27.	12. <sup>3</sup>	hip 1 P. spec. 0,2 myo 2,1(2) dau 0,2	10	(2)	
	3.	2. <sup>3</sup>	hip 1 P. spec. 1,(1) + 1 myo (1,0) dau 0,1	6	(2)	
	19.	2. <sup>2</sup>	P. spec. 1	1		19
1963/64	15.	1. <sup>3</sup>	hip 1 myo 2,2 dau 0,1(1) nat 1,0	8	(1)	8
1964/65	26.	12.	myo 1,1 dau 0,3(1)	6	(1)	
	8.	2. <sup>3</sup>	hip 1 myo 0,1(1) dau 1,2(1)	7	(2)	10
1965/66	3.	12. <sup>3</sup>	aur 1,0 myo 0,1(1)	3	(1)	
	1.	2.	myo (1,1) dau 0,2 + 1	5	(2)	6
1966/67	9.	2. <sup>5</sup>	hip 1 aur 0,1 myo 1(2), 1(2) + 1 dau 0,1	10	(4)	
	10.	2. <sup>5</sup>	aur (0,1) dau (0,1) + 1	3	(2)	11

<sup>1</sup> nur Teile ab L I kontrolliert

<sup>2</sup> nur im äußersten Querschlag zwischen L III u. Ü

<sup>3</sup> fast das gesamte System kontrolliert

<sup>4</sup> von WITSACK gefunden

<sup>5</sup> an diesen beiden Tagen wurde, bis auf wenige Querschläge, das gesamte System abgesehen

hip *Rhinolophus hipposideros*

P. spec. *Plecotus spec.*

aur *P. auritus*

myo *Myotis myotis*

dau *M. daubentoni*

mys *M. mystacinus*

nat *M. nattereri*



Für dieses Stollensystem bestehen berechnete Aussichten, daß es sich zum Fledermaus-„Massen“quartier entwickelt. Es ist ein ausgesprochenes *M. myotis*- und *M. daubentoni*-Winterquartier des Vorlandes, beide Geschlechter treten auf. Obwohl ausreichend Hangplätze zur Verfügung stehen, überwintern nur einzelne *R. hipposideros*, unregelmäßig fliegen kältefestere Arten wie *P. auritus*, *M. mystacinus* und *M. nattereri* ein, von letzterer bisher nur ein einzelnes Männchen.

### Malachit-Süd (LKW-Stollen)

Gehörte zum vorgenannten, etwa 160 m NN hoch liegenden System, durch Sprengung getrennt, nur etwa 300 m lang, 5 m breit und fast ebenso hoch, Querschnitt etwa halbkreisförmig, der weiche, mergelige Sandstein wurde nicht gesprengt, sondern gebrochen, Bohrlochpfeifen und tiefe Spalten fehlen, frostfrei, und vor Störungen weitgehend geschützt.

Am 6. März 1962 fanden wir ein *Plecotus spec.*-Weibchen, am 11. Januar 1965 war der Stollen unbesetzt. In ihm werden nur gelegentlich kältefeste Arten überwintern.

### 4.1.3. Fundplätze im Neokomsandstein des Quedlinburger Sattels zwischen Langenstein und Quedlinburg

Vom bewaldeten Hoppelberg bei Langenstein, der das ursprüngliche Sattelrelief zeigt, verlaufen nach Osten parallel die Randhöhen des Quedlinburger Aufbruchsattels (MÜLLER 1968), sie schließen den fast ebenen Sattelkern ein. Auf dem kargen Sandboden des Hoppelbergers stockt Kiefern-, auf lößbedeckten Senken auch Eichenmischwald. Durch Kiefern- und Birkenanflug verschiebt sich die Waldgrenze nach Osten und verdrängt die Trockenrasen- und Callunavegetation. Stellenweise wurde der weiße Neokomsandstein als Stubensand abgebaut.

### Pilzhöhle in den Tönnigsbergen bei Börnecke

Mundloch am Mittelhang der nördlichen Randhöhe, südexponiert, um 220 m NN, Hang felsig mit *Calluna*, Birken, Kiefern und Sträuchern, stollenartige Höhle, ursprünglich Sandgewinnung, später auch Champignonzucht, seit langem ungenutzt und als Fledermausquartier bekannt, vordere Abschnitte im harten, quarzitierten Sandstein, hintere im mürben Wurzelsandstein, Hauptstollen etwa 40 m lang, gerade und horizontal (Fig. 2); seitlich, z. T. miteinander verbundene kurze Querschläge, First mit tiefen Spalten und Klüften, 0,5 bis 6 m hoch, einige Querschläge domartig mit hohen Schutt- und Sandkegeln, nur an wenigen Stellen Spaltenwasser, sonst trocken, frostfrei, häufig besucht. Von Störungen sind besonders die frei sichtbar hängenden Kleinen Hufeisennasen (*Rhinolophus hipposideros*) betroffen. Kontrollergebnisse s. Tab. 5.

Die Pilzhöhle war regelmäßig besetztes Winterquartier von *R. hipposideros*. *M. myotis*, Männchen und Weibchen, scheinen die Höhle nur während der herbstlichen Wanderungen aufzusuchen, von Dezember bis März wurden sie nicht gefunden. Nur gelegentlich überwintern kältefestere Arten, *P. spec.*, *M. daubentoni* und *M. mystacinus*. Die Gliederung in Querschläge lassen die Höhle als besonders gut geeignetes Winterquartier erscheinen. Gegliederte Stollen werden besonders von *R. hipposideros* bevorzugt (ISSEL 1950). Wahrscheinlich verhindern ständige Störungen einen stärkeren Einflug.

Tab. 5. Kontrollergebnisse in der Pilzhöhle bei Börnecke.

Kontrolltag				Ex./Winter
1957/58	23.	2.	hip 4	4
	11.	3.	hip 2	
	29.	3.	hip 1	
1958/59	21.	9.	hip 5 myo 1,1	8
	16.	1.		
	12.	3.	hip 4,0	
	29.	3.	hip (2,0)	
	19.	4.	hip 0,2	
	21.	5.	hip 1	
1959/60	3.	10.	hip 1,(1) myo 1,0	4
	4.	12.	hip (1,0)	
	31.	1.	hip (1,0)	
	10.	3.	hip (2,0)	
1960/61	1.	10.	hip 0,3 myo 0,2 dau 0,1	8
	6.	11.	hip (0,3) myo 1,(1)	
	18.	1.	hip (1,1)	
1961/62	8.	10.	hip 1 dau 0,2	11
	6.	12.	hip (1),0 + 1 dau 0,4	
	4.	1.	hip 1 dau 2,(3) P. spec. 0,1	
	6.	3.	hip 1 dau (1,0) mys 1,0 P. spec. 1,0	
1962/63	20.	9. <sup>1</sup>	hip 1	4
	28.	9.	hip 1 P. spec. 1,0	
	22.	10.	hip 1 P. spec. (1,0)	
	31.	1.	hip 1 dau (1),1(1)	
1963/64	17.	10.	myo 1,0 dau (0,1)	2
	30.	1.		
1964/65	11.	1.		0
1966/67	10.	2.	dau 0,1	1

<sup>1</sup> An diesem Tage fand ich in einem der Seitenstollen Kot von Fledermäusen mit Maikäfer (*Melolontha*)-Elythren, möglicherweise von *Myotis myotis*.

hip *Rhinolophus hipposideros*

myo *Myotis myotis*

dau *M. daubentoni*

mys *M. mystacinus*

P. spec. *Plecotus spec.*

### **Stollen Wilhelmshöhe bei Langenstein**

Stubensandhöhlen und ein kleines, als Kartoffellager dienendes Stollensystem in einem Steinbruch nahe der Wilhelmshöhe. Unsere Kontrollen erstreckten sich fast ausschließlich auf die Höhlungen, die weite Eingänge, Säulen, einige tiefe Spalten und eine Firsthöhe von 6 m und mehr aufweisen. Nur am 11. Februar 1960 wurde hier ein *Plecotus spec.*-Weibchen gefunden, weitere Kontrollen in den Wintern 1960/61, 1961/62, 1966/67 und in dem Stollensystem waren ergebnislos.

### **Stollen Altenburg bei Quedlinburg**

Unterirdisches Rüstungswerk in dem südlichen Randhöhenzug des Quedlinburger Sattels am Stadtrand, um 160 m NN, keine klare Gliederung in Längsstollen und Querschläge, eine Vielzahl kleinerer und größerer Kammern, Wände z. T. aus Ziegeln gemauert, trocken, kaum Spalten, seit 1962 wieder genutzt und von uns nicht mehr kontrolliert. Nur vereinzelt fanden wir hier Langohrfledermäuse, am 26. Januar 1961 ein Weibchen, am 11. Januar 1962 zwei Weibchen und am 21. Dezember 1962 weitere zwei *Plecotus spec.* Dabei gelangen keine Wiederfunde.

Der sehr geräumige Stollen ist demnach nur gelegentliches Winterquartier einzelner *Plecotus spec.* gewesen.

#### **4.1.4. Fundplätze im Heidelberg-Quadersandstein des Regensteinzuges**

Der jüngere (Senon-) Sandstein zwischen dem Hoppelberg und Blankenburg bildet ebenfalls markante Schichtrippen, die z. T. von Kiefernforsten bedeckt sind. Der Sandstein bildet steile Klippen, kahle Sand- und Geröllfelder aus, an einigen Stellen wurde er gebrochen.

### **Stollen Luchsdorne im Heers**

Kurzer Stollen in einer Kuppe nordöstlich des Regensteins, um 190 m NN, etwa 30 m tief, First durch eine Säule gestützt (Stubensandgewinnung?), ohne seitliche Abzweigungen und Spalten, Firsthöhe um 2,5 m.

Am 2. März 1958 fanden wir hier eine *Plecotus spec.*, am 18. Januar 1959 war der Stollen zerfallen. Es handelte sich wohl nur um ein Gelegenheitsquartier von *Plecotus*.

### **Stubensandgrotten am Ostrand des Regensteinzuges**

Kleine Stubensandhöhlen, heute als Keller genutzt, verschlossen, wenige Meter im Berg, frostfrei, mit Säulen und Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse. Nur am 27. Dezember 1961 wurde kontrolliert, ein *Plecotus spec.*-Männchen und eine *R. hipposideros* gefunden.

Diese Höhlen sind möglicherweise Stammquartier einzelner *R. hipposideros* und Gelegenheitsquartier von *Plecotus spec.*

### **Odastollen**

Unterirdisches Rüstungswerk ähnlich dem Malachitsystem in den Thekenbergen, vordere ausgebaute Querschläge mit halbkreisförmigem Querschnitt dienen als Lager, Fledermäuse können einfliegen, wurden von Lagerarbeitern auch schon gesehen, wir fanden jedoch bei 6 Kontrollen kein einziges Tier. Da während des ganzen Winters hier gearbeitet wird, dürften die Störungen die wichtigste Ursache für das Fehlen von Fledermäusen sein.

## Stollen unter der Kleinen Roßtrappe

Etwa 230 m NN im Kiefernwald gelegener Stollen mit wenigen Querschlägen, Firsthöhe von 4–5 m, wenigen tiefen Spalten, zahlreichen Bohrlochpfeifen, stellte vermutlich das Heizwerk für den nahegelegenen Odastollen dar (darauf deutet ein Kamin im Fels hin). Im Winter 1962 waren zwei Querschläge für die Champignonzucht eingerichtet, doch schlug der Versuch fehl, von Spaziergängern wird der Stollen oft belaufen, hin und wieder auch mit Feuerwerkskörpern oder Feuer hantiert. Die Stollen sind frostfrei, Kontrollergebnisse s. Tab. 6.

Dieser Stollen ist Stammquartier für einzelne *M. myotis*, Weibchen und Männchen, mehr oder weniger regelmäßig suchen auch einige *P. spec.* bzw. *austriacus*, gelegentlich einzelne *R. hipposideros* den Stollen auf. Er ist bisher einziger Fundplatz von *M. bechsteini* im Gebiet.

Wenige Meter hangaufwärts liegt ein weiterer kurzer Stollen, in dem sich der Wasserhochbehälter der nahen Wohnsiedlung befindet. Zwei Besuche blieben erfolglos, seit 1960 können Fledermäuse nicht mehr einfliegen.

Tab. 6. Kontrollergebnisse im Stollen Kleine Roßtrappe.

Kontrolltag	
1958/59	18. 1. P. spec. 1,0 + 1 bech 1,0 11. 2.
1959/60	11. 10. mys 1,0 6. 12. P. spec. 2,1 myo 0,1 8. 12. P. spec. 0,1 myo (0,1) 9. 12. myo (0,1) 19. 2. P. spec. 1(1),1 myo (0,1)
1960/61	2. 10. hip 0,1 3. 2. P. spec. 1,1 myo (0,1)
1961/62	8. 10. myo 0,1 6. 12. P. spec. (1,0) 27. 12. P. spec. (1,0) <sup>1</sup>
1962/63	22. 10. bech (1,0)
1963/64	17. 10. im Stollen brennende Nebelkerzen
1964/65	11. 1. aus 3,1
1966/67	31. 3. myo 1,0

<sup>1</sup> nicht identisch mit dem Exemplar vom 6. Dezember. In () Wiederfunde

P. spec.	<i>Plecotus spec.</i>	myo	<i>M. myotis</i>
aus	<i>P. austriacus</i>	mys	<i>M. mystacinus</i>
bech	<i>Myotis bechsteini</i>	hip	<i>Rhinolophus hipposideros</i>

#### 4.1.5. Fundplätze in der Harzrandaufrichtungszone

In den Höhenzügen der Harzrandaufrichtungszone zwischen Ilsenburg und Ballenstedt wurde nur um Heimbürg und Blankenburg nach Fledermäusen und ihren Quartieren gesucht. Im Bärnstein (Senonsandstein) bei Heimbürg befindet sich eine kurze, enge und schmale Höhle, die wir wegen des kleinen Querschnitts nicht kontrollieren konnten. Hier sollen schon überwinterte Fledermäuse gesehen worden sein. Die Hinweise erscheinen angesichts der geringen Länge der Höhle nicht besonders glaubwürdig. Südlich des Ortes nimmt ein Stollen einen Teil der Wasser des Teufelsbaches auf und leitet sie durch den Berg in den Ort zu einer Mühle. Mit etwa 1,6 m Firsthöhe und einer Sohlenbreite von rund 1 m durchstößt er alle Schichten vom Buntsandstein bis zur jüngeren Kreide. Die Stollenwände sind aus geschichteten Steinen aufgebaut, im Stollen herrscht starker Luftzug. Auch hier sollen Fledermäuse überwintern, am 20. Januar 1967 fanden wir jedoch kein Tier.

#### Stollen am Heidelberg in Blankenburg

Zwei kurze Stollen am Westrand des Heidelberges in der Stadt, der obere um 250 m NN etwa 50 m tief im mürben, eisenhaltigen Sandstein mit einem kurzen Querschlag, 2 bis 2,5 m hoch, trocken, frostfrei und arm an Spalten, dient als Müllgrube. Am 8. Februar 1964 trafen wir hier ein *M. mystacinus*-Weibchen an, am 11. Januar 1965 und 31. März 1967 keine Fledermäuse. Der untere Stollen besteht aus drei hintereinanderliegenden Räumen und beherbergte während unserer Besuche keine Fledermäuse. Der obere Stollen ist demnach nur gelegentliches Quartier kältefester Arten, nachweislich nur von *M. mystacinus*.

#### 4.1.6. Fundplätze im Plänerkalk des Harzvorlandes

Der kreidezeitliche Plänerkalk tritt im Stadtgebiet von Halberstadt zwischen der Blankenburger Bahn und den Klus- und Spiegelsbergen zutage, in einem jetzt aufgelassenen Steinbruch wurde er abgebaut und gebrannt. In den Steinbruch mündet ein kleines Stollensystem, das während des letzten Krieges als Luftschuttkeller diente. Der Hauptstollen hat etwa 3 m Sohlenbreite, 2,5 m Firsthöhe, von ihm zweigen rechtwinklig nach Osten zahlreiche Querschläge ab, die z. T. miteinander verbunden sind. Die horizontal liegenden Kalkplattenschichten sind wenig widerstandsfähig, aus ihnen tritt reichlich Wasser, das sich auf der Sohle bis zu 1 m hoch sammelt, der südliche Ausgang ist betoniert und führt über Treppen ins Freie. Nur in diesem Raum fanden wir bisher Fledermäuse, am 9. Januar 1965 ein *Plecotus austriacus*-Männchen und am 8. Februar 1967 eine *Pl. spec.* Da Fledermäuse hier den nassen Kalkstein meiden, ist der Stollen nur gelegentliches Winterquartier kältefester Arten, er liegt von allen bekannten Plätzen mit 122,5 m NN am tiefsten.

#### 4.1.7. Fundplätze im Buntsandstein des Vorlandes

In einer talartigen, von West nach Ost zwischen zwei Muschelkalkflügeln des Huy nördlich Halberstadt ziehenden Senke tritt der Buntsandstein zutage und steht stellenweise als fester Sandstein an. Westlich Röderhof sind die Klüfte in einer Sandsteinwand zu zwei kleinen Räumen erweitert, der um 220 m NN liegenden Daneilshöhle, einer Art Höhlenwohnung. Die Räume besitzen einige tiefe Spalten und Löcher, sie sind fast trocken, aber nicht völlig frostfrei. Hier wurden am 3. März 1960 ein *M. myotis*-

Männchen und ein *M. nattereri*-Weibchen in Winterschlaflethargie angetroffen, die Fransenfledermaus überwinterte noch am 1. April 1960. Weitere Besuche am 5. Oktober und 31. Januar 1961 waren erfolglos.

Die Höhle ist demnach Gelegenheitsquartier weniger empfindlicher Arten und der einzige bisher bekannte Winterschlafplatz eines *nattereri*-Weibchens.

#### 4.2 Keller als Fledermauswinterquartiere im Harzvorland

Mit den Kellern der Städte und Dörfer bietet sich den cavernicolen Fledermausarten eine Fülle von Winterquartieren an, deren Kontrolle jedoch mit einem hohen Zeitaufwand verbunden ist. In keinem Ort konnte eine gründliche Besichtigung der Wirtschafts- und Wohnungskeller unternommen werden, lediglich in Langenstein, Kreis Halberstadt, wurde im Winter 1966/67 in Zusammenarbeit mit der Schule eine Umfrage durchgeführt, die jedoch keinen Erfolg brachte. Als Winterquartiere sind Keller nur durch Zufallsfunde und Hinweise aus der Bevölkerung bekannt geworden. Im Wohnungskeller Westendorf 55 in Halberstadt saßen am 13. März 1963 drei Weibchen von *P. spec.* in einem Lüftungsschacht. Ein weiteres Exemplar wurde uns von dort am 31. Mai 1963 gebracht, ein *P. austriacus*-Weibchen. Der Keller ist zwar klein, aber frost- und störungsfrei.

Am 3. Januar 1967 fanden Steinmetzen in einem der Domkeller in Halberstadt und einem Bretterstapel ein Männchen von *Eptesicus serotinus*. Wir unterzogen daraufhin alle Gewölbe am folgenden Tage einer gründlichen Kontrolle, fanden jedoch nur noch ein *P. austriacus*-Weibchen. Die Keller sind ebenfalls geschützt und für Fledermäuse leicht erreichbar.

In Heimburg fanden Bewohner am 19. Dezember 1966 in ihrem Hauskeller zwei Langohrfledermäuse, darunter den Wiederfund eines von mir in diesem Ort beringten *P. austriacus*-Weibchens X 1082 (HANDTKE 1967). Weiteren Hinweisen folgend besichtigten wir einen Kellerstollen am westlichen Ortsrand. Hinter der Eingangstür, noch auf Hofniveau, saß ein lethargisches *P. austriacus*-Weibchen am 20. Januar 1967.

Auf Anraten des Lehrers JUPE† kontrollierten wir in Börnecke die Keller der Schule und eines nahegelegenen Wohnhauses am 30. Januar 1964, in dem Wohnungskeller überwinterte ein *P. austriacus*-Männchen (HANDTKE 1967), weitere Tiere hatten das Quartier schon verlassen.

Am 20. Februar 1963 beringte KRÜGER in einem Wohnungskeller in Quedlinburg, Breite Straße, ein *Plecotus spec.*-Weibchen, das dort seit einigen Tagen überwinterte.

Nach den vorliegenden Funden dienen Keller im Vorland als Stamm- und Gelegenheitsquartiere einzelner Langohrfledermäuse (*P. austriacus*) und in einem Falle auch von *E. serotinus*.

#### 4.3. Fundplätze in Gebäuden des Harzvorlandes

NATUSCHKE (1960a) nennt fünf Fledermausarten, die auch in Gebäuden überwintert angetroffen worden sind. Darunter sind allerdings mit *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus* und *P. nathusii* ausgesprochene „Baum“fledermausarten. In welchem Umfange Fledermäuse in Gebäuden überwintern, ist demzufolge längst noch nicht bekannt. Aus dem Harzvorland sind mir nur Zufallsfunde gemeldet worden.

In einer Wandspalte des Kreuzgangs im Halberstädter Dom fanden Steinnetzen am 2. April 1964 eine *Plecotus spec.* in Lethargie, die möglicherweise nur für kurze Zeit Unterschlupf gesucht hatte. Aus der Paulskirche in Halberstadt erhielten wir am 17. November 1963 ein Weibchen von *Eptesicus serotinus*, das von Schülern gegriffen worden war. Diese von Bomben schwer getroffene Kirche steht, teilweise noch überdacht, als ungenutzte Ruine.

In Hessen, Kreis Halberstadt, versuchte im Dezember 1964 eine *Myotis mystacinus* in der Wohnung zu überwintern, das fast mumifizierte Tier erhielten wir im Frühjahr 1965.

Am 11. Januar 1966 wurde ein *Plecotus austriacus*-Männchen in einem Institutsgebäude in Gatersleben Kreis Aschersleben winterschlafend angetroffen (HANDTKE 1967). Schließlich benachrichtigte uns der Vikar der Stiftskirche in Hamersleben, Kreis Oschersleben, im Winter 1965/66 davon, daß in einem der Gänge in einer Spalte eine Fledermaus überwintere. Der Beschreibung nach sollte es eine *Plecotus* sein, doch konnten wir uns nicht davon überzeugen.

Bei den vorliegenden Beobachtungen winterschlafender Fledermäuse in Gebäuden handelt es sich vor allem um kältefestere Arten (*Plecotus*, *Myotis mystacinus*). Da wir nirgends ein Massenquartier (*Plecotus*-Fledermäuse neigen nicht dazu) fanden, erscheint es durchaus möglich, daß eine große Zahl von Exemplaren dieser Arten, die nur kurzzeitig Felsquartiere aufsuchen, in den vielen Kellern und Gebäuden ein großes, nicht kontrollierbares Angebot an Schlupfwinkeln finden.

#### 4.4. Geröllhaufen als Winterquartiere

EISENTRAUT (1937), ROER u. ROER (1965) und HAENSEL (1966a) beschreiben Funde von Fledermäusen in Schutthaufen von Felsstollen, in denen auch in Spalten oder frei hängend Tiere gefunden wurden. Als Voraussetzungen für solche Funde werden Kalkgestein, Schutthaufen und ein Massenquartier genannt. Im Harzvorland treffen diese Voraussetzungen kaum zu: denn Felsstollen im Kalk sind ausgesprochen selten (Pinge Volkmarkskeller, Plänerkalkstollen Halberstadt) und Massenquartiere nicht bekannt. Dennoch zeigen diese bemerkenswerten Funde, daß in manchem der oben genannten Felsstollen nicht mit der gebotenen Gründlichkeit kontrolliert worden ist. In einigen Sandsteinstollen, z. B. im Malachit-System, befinden sich ausgedehnte Schutthalden, deren Durchsuche Tage in Anspruch nehmen würde. Zwar sollen sich die Tiere bei Erschütterungen durch Rufe verraten, doch hatte HAENSEL damit keinen Erfolg. Aus dem Vorland ist nur ein Fall des Überwinterns in einem Schutthaufen bekannt geworden, jedoch nicht in einem Stollen. Am 16. April 1964 fanden Schüler der Friedensschule in Halberstadt beim Aufräumen des Gartens in einem Steinhaufen ein Männchen von *Eptesicus serotinus*, das wir noch lebend erhielten, beringen und freilassen konnten. Das Tier befand sich im Winterschlaf. Dieser Fund, wenn auch nur Zufall, weist dennoch darauf hin, daß auch freiliegende Steinhaufen als potentielle Winterquartiere Aufmerksamkeit verdienen.

### 5. Die Verbreitung der Fledermausarten in den Winterquartieren, ihre Ansprüche, Ortstreue und ihr Verhalten

#### 5.1. Allgemeines

In der Fledermausfauna des Harzes und seines nördlichen Vorlandes drücken sich sowohl das Zusammentreffen der Gebirgslage mit der Ebene

an der Grenze des norddeutschen Tieflandes als auch das Vorkommen mediterraner, pontischer, borealer bzw. montaner Faunenelemente aus. Auf die Grenzposition des Harzes wies bereits BLASIUS (1857) hin, indem er die Verbreitungsgrenzen der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) und der Nordischen Fledermaus (*Eptesicus nilssoni*) in Betracht zog. Nach den neueren Ergebnissen hat auch die Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) ihre natürliche Verbreitungsgrenze am Nordharzrand, während *Eptesicus nilssoni* Gebirge südlich des Harzes besiedelt. Insgesamt gesehen wird die Fauna des Nordharzgebietes durch die Verbreitungsgrenzen einiger Arten und das Fehlen wärmeliebender Formen wie *Myotis emarginatus* und *Miniopterus schreibersi* gekennzeichnet.

BLASIUS (1957) nennt, zum Teil ausdrücklich, für den Harz 16 Fledermausarten. SCHULZE (1890) bezieht sich auf BLASIUS, nennt aber im Gegensatz zu diesem für einige Arten Fundorte. LÖNS (1905) gab für den Harz nur noch 14 Arten an, bei ihm fehlen *R. ferrumequinum* und *E. nilssoni*, für *B. barbastellus* und *M. mystacinus* konnten keine neuen Nachweise angeführt werden.

Seit 1958 konnte ich für das Harzgebiet östlich des Brockens 14 Fledermausarten feststellen. Nicht nachgewiesen, und das war auch nicht zu erwarten, wurde *R. ferrumequinum*. Das Vorkommen von *Vespertilio murinus*, der Zweifarbigen Fledermaus, könnte gelegentlich bestätigt werden. Da die Suche auf Felswinterquartiere konzentriert wurde, ist das bisherige Fehlen von *Nyctalus noctula* und *N. leisleri*, der beiden ausgesprochen baumhöhlenbewohnenden Abendseglerarten, erklärlich. Eine weitere Differenz zur Artenliste von BLASIUS kommt durch die kürzlich erfolgte Trennung zweier *Plecotus*-Arten (BAUER 1960) zustande. BLASIUS führt noch beide Langohr-Arten unter dem Namen *Plecotus auritus*.

Tab. 7. Vergleich der Nachweise von BLASIUS (1857) mit den eigenen Funden 1958–1967.

Arten	BLASIUS (1857)		HANDTKE	
		insgesamt		Winterfunde
<i>R. hipposideros</i>	x	x		x
<i>R. ferrumequinum</i>	x	—		—
<i>P. auritus</i>	}	x		x
<i>P. austriacus</i>		x		x
<i>B. barbastellus</i>	x	x		x
<i>N. noctula</i>	x	—		—
<i>N. leisleri</i>	x	—		—
<i>P. nathusii</i>	x	x		—
<i>P. pipistrellus</i>	x	x		—
<i>V. murinus</i>	x	—		—
<i>E. serotinus</i>	x	x		x
<i>E. nilssoni</i>	x	x		x
<i>M. myotis</i>	x	x		x
<i>M. bechsteini</i>	x	x		x
<i>M. nattereri</i>	x	x		x
<i>M. mystacinus</i>	x	x		x
<i>M. daubentoni</i>	x	x		x
<i>M. dasycneme</i>	—	x		x

In Anbetracht dessen, daß von mir vorwiegend Fledermäuse gesucht wurden, kann festgestellt werden, daß sich die Fledermausfauna des Harzes in ihrer artenmäßigen Zusammensetzung in den letzten 100 Jahren kaum verändert hat. Es handelt sich jedoch nicht um die Bestätigung alter Vorkommen, da eine große Zahl der von mir aufgesuchten Winterschlafplätze erst in jüngerer Zeit entstand bzw. von älteren Autoren nicht aufgesucht worden ist.

## 5.2. Zur Verbreitung der gefundenen Arten

### 5.2.1. Kleine Hufeisennase — *Rhinolophus hipposideros* BECHSTEIN

Die Kleine Hufeisennase ist eine südliche Art und von Westeuropa über Nordafrika bis Zentralasien verbreitet (VAN DEN BRINK 1957, GAFFREY 1961, NATUSCHKE 1960). Nach POHLE (1936) erreicht sie im Gegensatz zur Auffassung von BLASIUS (1857) ihre Nordgrenze in Westdeutschland und im Oberharz und nicht erst an der Nord- und Ostseeküste. Obwohl die Ansicht von BLASIUS noch von jüngeren Autoren übernommen wurde (GAFFREY 1961), bestätigten neuere Untersuchungen die von POHLE umrissenen Grenzen (ROER 1960, RÜHMEKORF und TENIUS 1960, SCHOBER und NICHT 1965, ZIMMERMANN 1967 u. a.). In Westdeutschland erreicht sie 52° 30' (TENIUS 1953–54), die Grenze zieht südlich zum Harz und dem Gebiet um Halle bis Ostsachsen. Sie fehlt z. B. in Schleswig-Holstein, in Mecklenburg (KRÜGER (1965) gibt nur einen Nachweis aus Neubrandenburg von 1875 an), in der Mark Brandenburg und der Lausitz.

Nach ihren Beobachtungen und unter Berufung auf mündliche Mitteilungen von REICHEL legten RÜHMEKORF und TENIUS (1960) die derzeitige Nordgrenze von *Rhinolophus hipposideros* auf die Harzhochfläche. Die Ergebnisse meiner Erkundungen waren zu dieser Zeit noch nicht bekannt. Nach den mir vorliegenden Sommer- und Winterfunden läßt sich die Nordgrenze der Art gegenüber den ungenauen Darstellungen bei VAN DEN BRINK (1957) genauer markieren. Sie verschiebt sich nur unwesentlich nach Nordosten und verläuft von Ilsenburg über Darlingerode, Drübeck, Hasserode, Rübeland, Kloster Michaelstein, Spiegelsberge bei Halberstadt zum Selketal bei Mägdesprung und zur Burg Falkenstein (Karte 1). Ein direkter Anschluß an die im Westharz und bei Halle bekannten Vorkommen ergibt sich damit noch nicht. Durch Neufunde kann sich die Grenze nicht wesentlich verändern, sondern nur präzisieren lassen. Weiter nördlich fehlen mit Felsquartieren für das Überwintern wesentliche Voraussetzungen für das Vorkommen der Kleinen Hufeisennase. Die Annahme von größeren Wanderungen nördlicher Populationen zum Mittelgebirgsraum haben sich nicht bestätigt.

Nach ISSEL (1950) verlangt diese Art Wald, Wasser und menschliche Siedlungen. NATUSCHKE (1960a) schreibt: „Immer findet man sie in Gegenden, in denen viele Höhlen oder verlassene Bergwerke den Tieren Winterquartier bieten.“ ZIMMERMANN (1967) nennt neben Höhlen auch wärmebegünstigte Gebiete, und dies zusammengekommen dürften die ausschlaggebenden Faktoren für das Vorkommen sein.

Deshalb zieht sie nach ZIMMERMANN die höhlenreichen Gebirgsvorländer und das wärmebegünstigte Saaletal dem ebenfalls höhlenreichen Thüringer Wald und dem Thüringer Becken, in dem Felsquartiere kaum vorhanden sind, vor. Ähnlich liegen die Verhältnisse im Nordharz-

vorland. *R. hipposideros* besiedelt die höhlenreichen Harzrandgebiete nördlich so weit, wie ihr Höhlen zur Verfügung stehen. Sie ist aber im Harz nicht so weit verbreitet, wie angenommen werden könnte. Nur in den Stollen Steinerne Renne, Schiebeckstal und in den Rübelder Höhlen wurde sie bisher angetroffen. Die Ursache ihres Fehlens in den anderen, auch feuchten und geschützten Stollen der Harztäler kann nicht im allgemeinen Rückgang der Art liegen, sondern vielmehr darin, daß die kühleren höheren Lagen weitgehend gemieden werden. Nach GAFFREY (1961) kommt sie in den Alpen bis 2000 m vor, im Harz liegt jedoch der höchstgelegene Nachweis nur bei 324,5 m NN, trotz des Angebots an geeigneten Winterquartieren (Abb. 1).

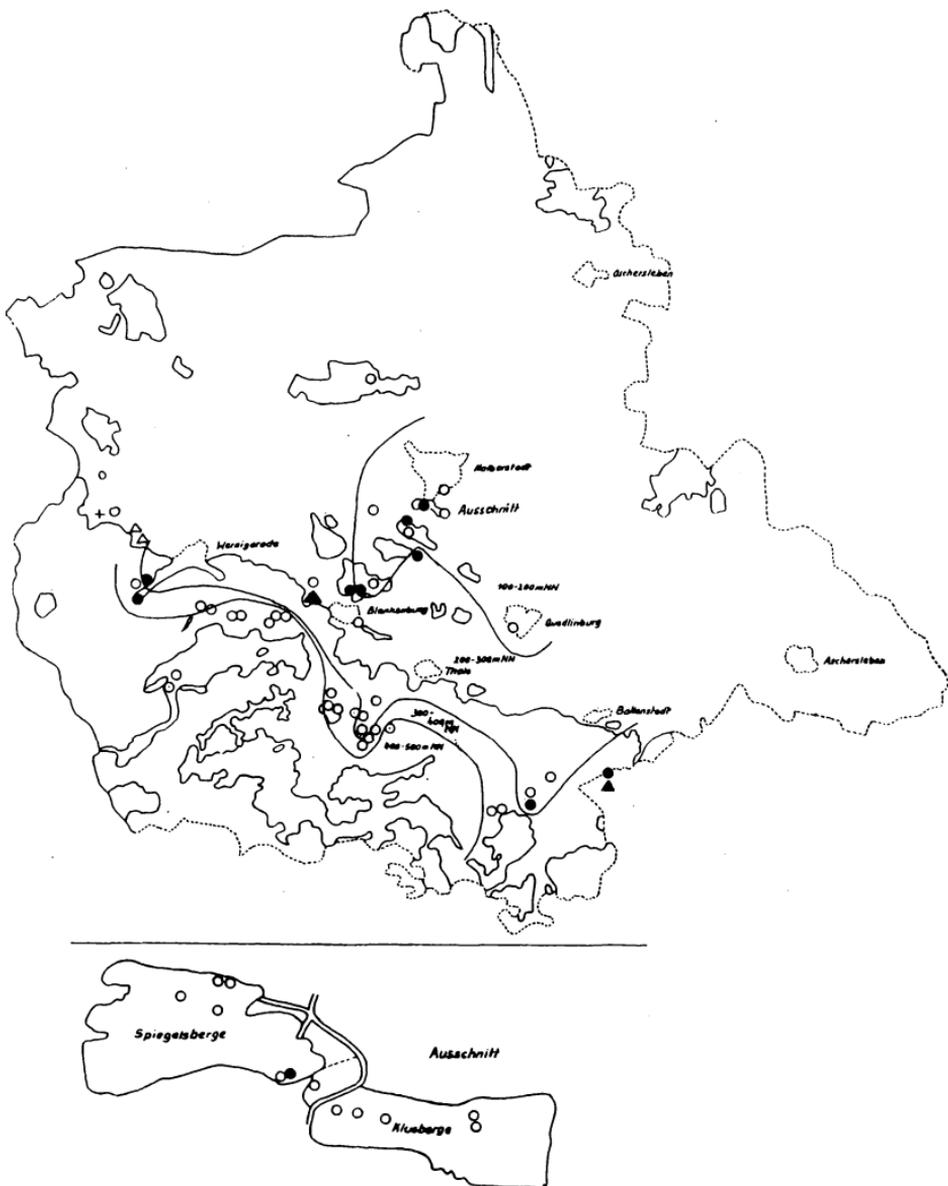
Von zahlreichen Autoren wird in den letzten Jahren ein beträchtlicher Rückgang der Art und nicht allein im nördlichen Grenzgebiet des Verbreitungsareals festgestellt (FELDMANN 1961, ROER 1960, RÜHMEKORF und TENIUS 1960, ZIMMERMANN 1967, MYOTIS I, II, III), sondern auch in Bayern. ZIMMERMANN stellt dazu fest, daß dieser Rückgang weniger eine Grenzverschiebung als eine starke Abnahme der Populationsdichte betrifft. Den Rückgang der Populationsdichte im Nordharzgebiet vermag ich nicht überzeugend darzulegen. Ein Massenquartier im Winter wurde nicht gefunden, auch an den beiden Wochenstuben läßt sich eine Abnahme der Individuenzahl noch nicht belegen. In den Winterquartieren blieben zwar einzelne Exemplare aus, tauchten aber später wieder auf. Nachweislich ist *R. hipposideros* an der Nordgrenze der Verbreitung, den Spiegels- und Thekenbergen bei Halberstadt, und wie vor 10 Jahren auch nur in einzelnen Exemplaren anzutreffen. Der Quartierwechsel der Kleinen Hufeisennasen (NATUSCHKE 1960 a), auf den auch das Ausbleiben und Wiederauftauchen von Tieren in der Pilzhöhle Börnecke hindeuten, läßt darauf schließen, daß zahlreiche, wenn auch nur Gelegenheitsquartiere noch unbekannt sind. Ihr Auffinden brächte erst Klarheit über die Siedlungsdichte in den Winterquartieren. Von den 13 Tieren der Wochenstube Burg Falkenstein, die wir im Sommer 1967 antrafen, hatte im vorausgegangenen Winter nur eines im Burgkeller überwintert (Abb. 1). Dagegen fand GAISLER (1960) 45 % der Tiere einer Wochenstube in den Kellern des Gebäudes überwintert.

Im Sommer traf ich einzelne Exemplare (Männchen?) in den Kirchen Drübeck und Darlingerode und Wochenstuben in Kloster Michaelstein und auf der Burg Falkenstein an. Die Gesellschaften bestanden nur aus wenigen Individuen (Michaelstein 8 Tiere).

Als Winterquartiere wählte die Art:

- ausgesprochen frostfreie Wasserstollen im Harz, die genügend Schutz bieten (Stollen Steinerne Renne, Argenta Hasserode, Stollen Schiebeckstal)
- trockene, geräumige, verzweigte und mehr oder weniger geschützte Stollensysteme im Kreidesandstein zwischen Halberstadt und dem Harz (Lange Höhle I, Malachit, Pilzhöhle und Kleine Roßtrappe)
- kleine, trockene, geschützte kellerähnliche Höhlen oder Keller im Harz (Burg Falkenstein) und Vorland (Heers, Lessingplatz).

Keller als Winterquartiere nennen auch andere Autoren, wie GOETHE (1955). ISSEL (1950) traf die Kleine Hufeisennase nur im Herbst und Frühjahr in Kellern an.



Karte 1: Verbreitung der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) im Nordharz und Vorland.

- + Totfund Sommer
- △ Einzelfund Sommer
- ▲ Wochenstube
- Winterquartier
- bekannte Fledermauswinterschlafplätze

Diese Art stellt an ihre Winterquartiere hohe Ansprüche. Sie müssen frostfrei, feucht und möglichst verzweigt (ISSEL 1950) und vor Störungen geschützt sein. Die bevorzugte Raumtemperatur liegt zwischen 5° und 12° Wärme (ABEL 1960, FRANK 1960, GAISLER 1960, KOWALSKI 1953, SKLENAR 1961 und ZIMMERMANN 1967). Ganz entschieden sucht sie Schutz vor Störungen. Unter diesem Gesichtspunkt sind auch die Meldungen über den Rückgang der Art zu sehen, denn die Kontrollen und gar die Beringungen stellen eine erhebliche Störung im Winterschlaf dar. Mit maximal 5 Exemplaren besaß die Pilzhöhle bei Börnecke die stärkste Besetzung aller bekannten Winterquartiere. Sie entspricht mit ihrer Gliederung (Fig. 2) am ehesten dem bevorzugten Quartiertyp (ISSEL 1950). Die Individuenzahl ging hier, offensichtlich wegen der häufigen Störungen, zurück. Seit dem Winter 1963/64 wurde kein Exemplar mehr dort angetroffen, obwohl die Art nicht mehr beringt wurde. Der Rückgang hielt auch trotz der Verminderung der Winterkontrollzahl an. Dennoch sprechen die Funde in den anderen Quartieren und das Wechseln zweier Tiere (Z 33 556 und Z 33 563) gegen einen allgemeinen Rückgang im Nordharzvorland, dessen wärmebegünstigte Hügellandschaft den Ansprüchen dieser Art entgegenkommt. In den anderen Winterquartieren wurden trotz des hohen Platzangebotes nie mehr als zwei Tiere gleichzeitig gefunden, Auch in weniger grenznahen Arealteilen werden vor allem ungegliederte Felsstollen nur von einzelnen Tieren aufgesucht (ISSEL 1950, ZIMMERMANN 1967).

In keinem Winterquartier wurden Kleine Hufeisennasen seit 1957/58 in jedem Winter angetroffen. Die möglichen Ursachen dafür sind einmal die ständige Beunruhigung der Tiere durch vorwiegend jugendliche Besucher, was für einige Vorlandquartiere, wie die Lange Höhle I, unbedingt zutrifft. Zum anderen wählt die Art häufig niedrige Hangplätze (NATUSCHKE 1960). In der Pilzhöhle hingen die Tiere zwischen 0,5 und 3 m hoch, in 30 % aller Fälle um 1 m hoch und tiefer. Ausnahmsweise werden auch sehr hohe Plätze gewählt, im Malachitstollen z. B. über 6 m. Nahe über dem Erdboden hängend können die Hufeisennasen eine leichte Beute umherstreunender Katzen und Marder werden. Marder hielten sich in einem der Querschläge der Pilzhöhle und des Malachitstollens auf.

Weiterhin zeigen nicht alle Tiere eine ausgesprochene Ortstreue, die in anderen Gebieten festgestellt wurde (ISSEL 1950, SCHOBER und NICHT 1965, HAENSEL u. a. 1963).

Von 12 von mir beringten Exemplaren waren nur zwei ortstreu, davon nur eines über zwei Winter:

Z 33 556	1,0	beringt	12.	3.	1959	Pilzhöhle
		wiederg.	4.	12.	1959	Pilzhöhle
			10.	3.	1960	Pilzhöhle
			18.	1.	1961	Pilzhöhle
			6.	12.	1961	Pilzhöhle
Z 33 559	0,1	beringt	19.	4.	1959	Pilzhöhle
		wiederg.	3.	10.	1959	Pilzhöhle

Einzelne Tiere scheinen bereit zu sein, ihre Quartiere zu wechseln. Daraus erklärt sich auch die schnelle Bereitschaft, wie einige andere Arten, neu entstandene Quartiere zu besetzen (GOETHE 1955). Nach 1945 erst konnten Lange Höhle I, Malachitstollen und Stollen Kleine Roßtrappe besetzt

werden. Die Stammquartiere von *R. hipposideros* sind noch nicht ermittelt worden. Möglicherweise nutzen sie das große Angebot an Kellern und auch Gebäude.

Kleine Hufeisennasen erscheinen früh im Winterquartier und verlassen es spät. In der Pilzhöhle traf ich die ersten am 20. September und noch am 21. Mai ein Exemplar, allerdings ein umherfliegendes, an. Die Vermutung, daß die Höhle auch im Sommer besetzt ist, bestätigte sich jedoch nicht. Im Herbst werden eingangnahe Plätze aufgesucht, erst während des Winters rücken die Tiere in tiefergelegene Querschläge (Fig. 2) (ISSEL 1950, GAISLER 1960).

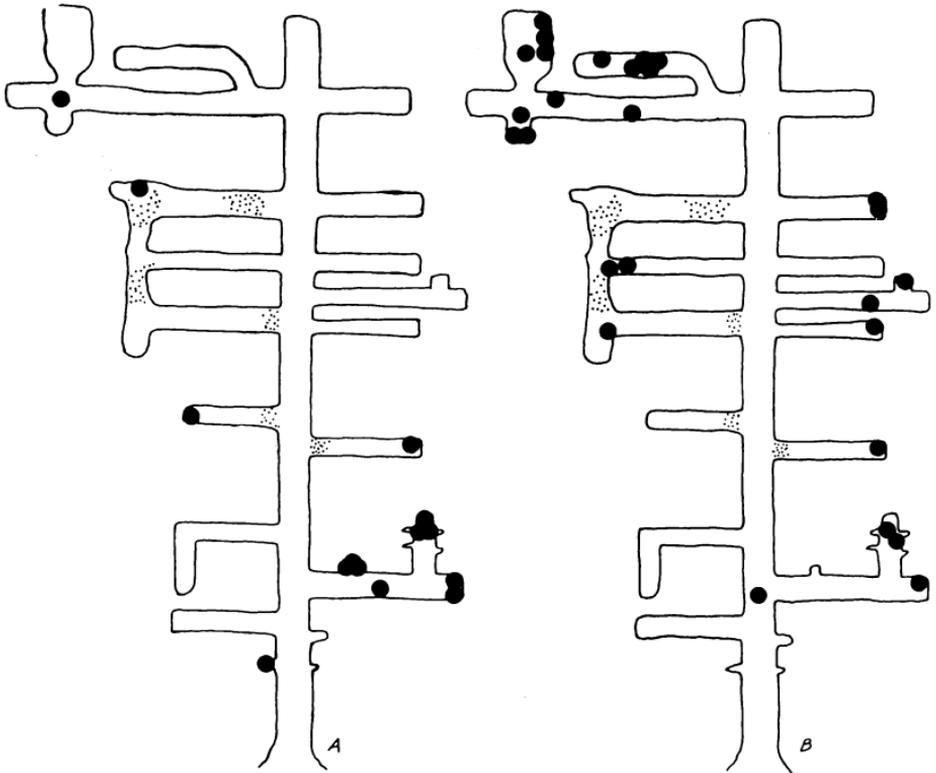


Fig. 2: Hangplätze der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) in der Pilzhöhle

A September–Oktober

B November–März

Das Geschlechtsverhältnis der berिंगten Tiere war nahezu ausgeglichen, 5 Männchen und 7 Weibchen. Es entspricht jedoch sicher nicht den tatsächlichen Verhältnissen, denn ISSEL (1950) fand im Rheinland mit einem weitaus aussagekräftigeren Material ein Verhältnis von 2 : 1, auch HAENSEL u. a. (1963) und MRKOS und TRIMMEL (1951) belegen ein Überwiegen der Männchen in den Winterquartieren. Zu beachten ist dabei

jedoch, daß die Weibchen die Quartiere eher verlassen (GAISLER 1960). Wiederfunde außerhalb der Überwinterungsperiode gelangen nicht. Ein Zusammenhang zwischen Winter- und Sommerquartier besteht nach bisherigen Erfahrungen nur in der Burg Falkenstein. Es ist noch unbekannt, ob sich die Sommergebiet von der im Winter unterscheidet und die genannte Grenze im Sommer überschritten wird.

### 5.2.2. Graues Langohr – *Plecotus austriacus* FISCHER

Das Graue Langohr wurde erst vor wenigen Jahren durch TOPAL (1958), BAUER (1960) und HANAK (1962) wiederentdeckt. Die ersten Funde sprachen für eine mehr thermophile mediterrane Art mit einem ähnlichen Areal wie *R. hipposideros* (BAUER 1960). Nachdem weitere Nachweise bekannt wurden, neigt man mehr zur Auffassung, daß sie ein durch die südpaläarktische Trockenzone verbreitetes mongolisch-mediterranes Faunenelement (RICHTER 1965) bzw. ein Relikt der postglazialen Warmzeit (KRAUS und GAUCKLER 1965/66) darstellt.

Nach den Funden, die bis zum Januar 1967 dem Verfasser vorlagen, wurde das Vorkommen der beiden *Plecotus*-Arten dargestellt (HANDTKE 1967). Durch weitere Nachweise kann belegt werden, daß zwischen der Bördepopulation, von der RICHTER (1965) erste Belegstücke beschrieb, und der Harzvorlandpopulation ein direkter Zusammenhang besteht. Aus Hornhausen/Krs. Oschersleben erhielt das Museum Heineanum am 9. März 1967 ein Weibchen, das in einem Gebäude tot gefunden wurde. Im Schloß Meyendorf fand ich am 4. August 1967 ein mumifiziertes Stück, das am Schornstein auf dem Dachboden hing. Aus Langenstein/ Krs. Halberstadt wurde ein Männchen am 27. April 1967 im Museum eingeliefert.

Als Winterquartiere erwiesen sich bisher:

- Wohnungskeller (Börnecke, Halberstadt Westendorf, Halberstadt Dom, Heimbürg)
- Gebäude (Institut Gatersleben)
- Grotten und Stubensandhöhlen (Klusberge Fischlager und Teufelsstuhl)
- Kalkstollen (südlich Halberstadt)
- Stollensysteme im Kreidesandstein (Lange Höhle I und Kleine Roßtrappe)

Weitere Stollen oder Felshöhlen, die bis zur Unterscheidung beider Arten von *Plecotus spec.* besetzt waren, konnten noch nicht als Winterquartiere von *P. austriacus* bestätigt werden.

Nach wie vor fehlt diese Art in Felsstollen des Harzgebirges, auch im Westharz (RÜHMEKORF briefl.). Sie fehlt aber nicht im Gebirge, womit sich meine Vermutung nicht bestätigt (HANDTKE 1967). Bei der ersten Besichtigung der Burg Falkenstein wurden 3 Tiere beringt. Es ist das erste Winterquartier im Harz, in dem *P. auritus* und *austriacus* gemeinsam vorkommen. Der Fundplatz liegt zwar nur wenige km vom Harzrand entfernt, aber mitten in einem geschlossenen Laubmischwaldgebiet und abseits von Ortschaften, abseits auch von offenem Kulturland. Die vertikale Verbreitungsgrenze verläuft demnach durch den Harz. Es ist möglich, daß diese Art die kollinen, mehr kontinental beeinflussten Teile des östlichen Unterharzes besiedelt. In Westfalen (380 m NN) (FELDMANN 1964) und Nürnberg (350 m NN) (GAUCKLER und KRAUS 1964) liegen die Fundplätze höher als im Harz (324,5 m NN).

Die Wahl der Winterschlafplätze und die bisher bekannten zwei Fälle von Ortstreue wurden bereits beschrieben (HANDTKE 1967). Regelmäßig besetzt scheinen nur wenige Quartiere, wie die Lange Höhle 1, der Fischlagerstollen Klusberge (die äußeren Höhlen) und der Kalkstollen südlich Halberstadt, zu sein. Als wenig kälteempfindliche Art sucht *P. austriacus* ihre Quartiere nicht frühzeitig auf. Die Individuen scheinen sich im Winter einzeln oder zu wenigen Exemplaren auf zahlreiche Quartiere zu verteilen (Abb. 12), wozu sicher auch ein Teil derer gehört, die im Vorland von *P. spec.* besetzt waren.

Die Wochenstube Heimbürg war 1967 in der Kirche nicht besetzt, ihr Ausweichquartier nicht zu ermitteln. Ein Sommervorkommen von *Plecotus austriacus* ist im Harz noch unbekannt, aber durchaus möglich (s. S. 138).

### 5.2.3. Braunes Langohr — *Plecotus auritus* L.

Nach der Trennung der beiden *Plecotus*-Arten mußte auch das Verbreitungsbild dieser Art revidiert werden (HANAK 1966). Beide Formen kommen in weiten Teilen Europas in sympatrischer Verbreitung vor. *P. auritus* wird als europäische Waldform (BAUER 1960, KRAUS und GAUCKLER 1965/66) aufgefaßt. Eine Verbreitungsgrenze zwischen beiden Arten ist am ehesten in den Mittelgebirgen mit ihren geschlossenen Waldgebieten zu erwarten, deren höhere Lagen von *P. austriacus* gemieden werden. Darauf deuten die ersten Ergebnisse in Mittelgebirgen der DDR hin (HANDTKE 1967, ZIMMERMANN 1967). In der Ebene nördlich der Mittelgebirge kommen beide Arten vor (PIECHOCKI 1966).

BLASIUS (1857) schreibt zu *P. auritus*, daß sie nicht über die Waldgrenze im Harz gehe. Wir fanden sie im Winter nicht höher als 400 m NN bzw. 450 m NN (*P. spec.*).

Nach wie vor fehlen Nachweise aus dem Wernigeröder und dem Elbingeröder Revier. Belegt wurde das Wintervorkommen im Harzgeröder Revier durch Funde in Kellern der Burg Falkenstein, im Stollen Selkemühle und im Herzog-Alexis-Erbstollen. In beiden letzteren Quartieren waren es am 6. Februar 1967 je ein Männchen. Im Harz überwintern demnach einzelne Tiere in

— Kellern (Falkenstein)

— ungliederten, mehr oder weniger feuchten, zugluftfreien Stollen (Luppode C, A, B und F, Tiefenbachtal Klobenberg, Selkemühle)

— sehr feuchten, zugigen, mehr oder weniger frostfreien Felsstollen (Bodestollen Altenbrak, Herzog-Alexis-Erbstollen).

Als ausgesprochen kältefeste Art sucht *P. auritus* nur gelegentlich Felsquartiere auf, wobei sie keine enge Bindung an einen bestimmten Quartiertyp zeigt.

Im Harzvorland ist das Wintervorkommen nur im Malachitstollen (auch am 9. Februar 1967) und im Fischlagerstollen Klusberge belegt (HANDTKE 1967). Der Malachitstollen scheint von dieser Art regelmäßig besucht zu werden. Damit ist jedoch nicht bewiesen, daß die Tiere im Sommer in den Thekenbergen vorkommen, denn ein am 28. Februar 1960 im Malachitstollen beringtes *P. spec.*-Männchen (Z 33 570) wurde in Halberstadt gefunden, ein ebenfalls dort markiertes *P. auritus*-Männchen 1966 im gleichen Ort (HANDTKE 1967).

Im Vorland konnten in Kellern noch keine Überwinterer festgestellt werden, Wochenstuben sind ebenfalls noch nicht bekannt.

Nach den wenigen vorliegenden Daten lassen sich noch keine präzisen Aussagen über die Siedlungsdichte und die Ortstreue tätigen.

#### 5.2.4. **Mopsfledermaus** – *Barbastella barbastellus* (SCHREBER)

Die Mopsfledermaus ist ein Bewohner von Gebirgsgebieten mit waldreichen Landschaften und Parkanlagen (FELDMANN 1961, NATUSCHKE 1960 und TENIUS 1953/54). Ihr Verbreitungsgebiet reicht von Spanien, Südengland, Südsandinavien über Europa bis Nordafrika, Mittel- und Südasien (VAN DEN BRINK 1957, NATUSCHKE 1960 a). BLASIUS (1857) schreibt für den Harz: „... Auch am Harz ist sie bis zu den höchsten bewohnten Punkten nicht selten. Doch habe ich sie nirgends so häufig wie die vorige (*Plecotus spec.*) gesehen ...“ GAFFREY (1961) läßt sie bis in Höhen von 1500 m NN vorkommen, MOSANSKY und GAISLER (1965) geben für die Alpen nach AELLEN und STRINSTI 1220 m an.

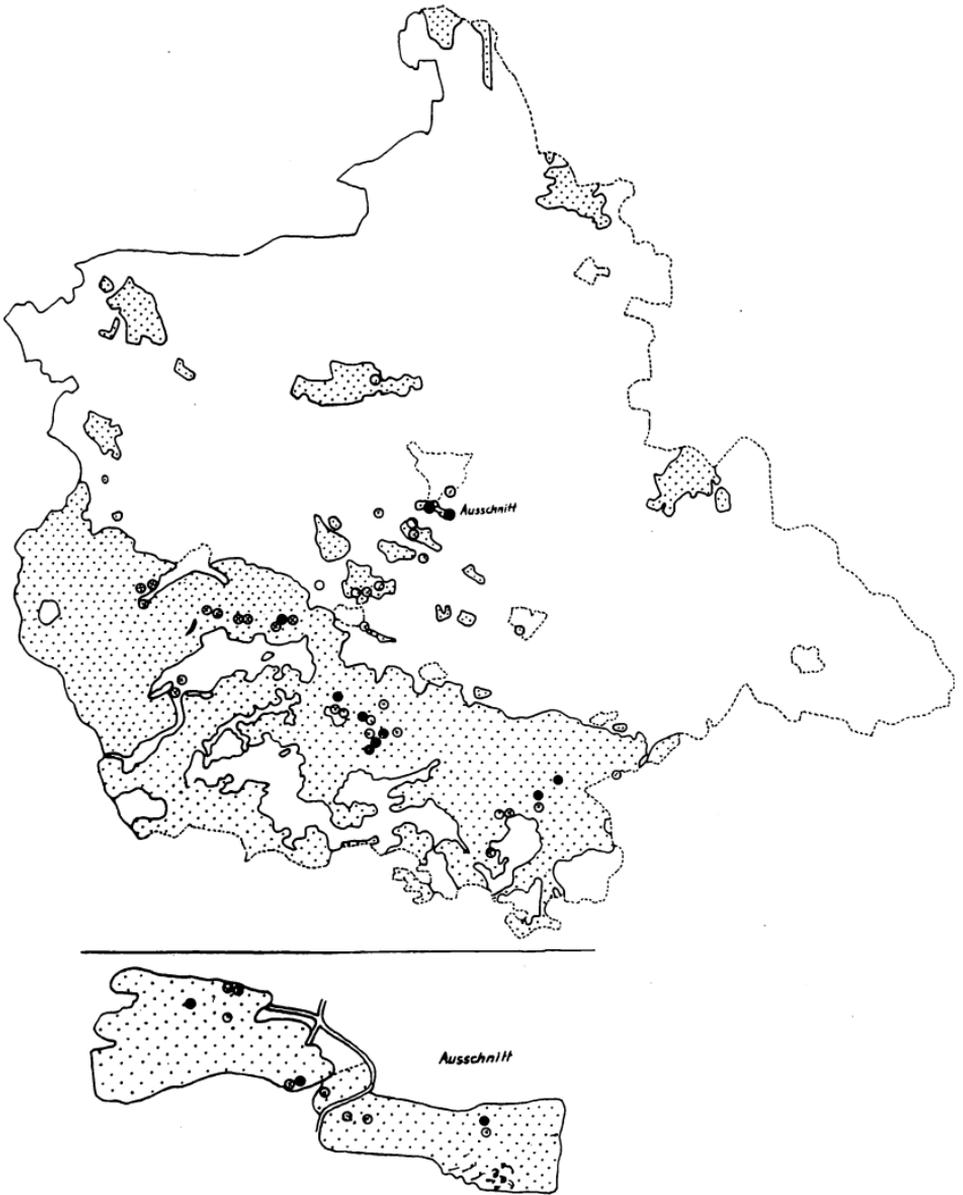
Der Einflug dieser kältefesten Art (NATUSCHKE 1960 a u. a.) ist offenbar von der Härte des Winters abhängig (MYOTIS III). So gibt FRANK (1960) einen Zusammenhang zwischen Schneefall und Hibernationsbeginn an. RÜHMEKORF und TENIUS (1960) fanden im Westharz nur 6,6 Exemplare. In anderen Gebieten sind jedoch auch Massenquartiere bekannt geworden. z. B. in Fulda (FELTEN und KLEMMER 1960, HAENSEL u. a. 1963, HOEHL 1960 u. a.).

Sommerfunde der Mopsfledermaus sind aus dem Nordharz und Vorland seit 1957 noch nicht bekannt geworden. Bei unseren Kontrollen fanden wir auch kein Massenquartier. Einzelne Tiere fanden wir im Harz nahe Blankenburg, um Treseburg und Harzgerode, im Vorland nur in den Spiegels- und Klusbergen. Der höchstgelegene Fundplatz liegt um 440 m NN (Volkmarskeller).

Als Winterquartiere wurden gewählt:

- kurze, trockene, mehr oder weniger frostfreie Höhlen und Stollen (Volkmarskeller, Stollen Selkemühle)
- zugige, nasse Stollen (Bodestollen Altenbrak, Herzog-Alexis-Erbstollen)
- zugluftfreie, mehr oder weniger nasse Stollen (Luppode, B, F, Falkenklippe, Tiefenbachtal)
- Stollensysteme im Vorland (Lange Höhle I)
- Grotten im Vorland (Klusberge Teufelsstuhl)

Alle diese Quartiere waren nur gelegentlich besetzt, von den insgesamt 16 festgestellten Mopsfledermäusen erschienen allein 12 (mit Einschluß der Wiederfunde) in zwei Wintern, 1961/62 5 Exemplare, 1962/63 7 Exemplare, die kalt und schneereich waren. Die Kälteresistenz der Art (NATUSCHKE 1960 a, HAENSEL u. a. 1963, ZIMMERMANN 1967) zeigt sich jedoch nicht nur darin, sondern auch in der Wahl eingangsnaher Teile (Lange Höhle I), in der winterlichen Aktivität (das Männchen in der Falkenklippe am 29. Januar 1963 war abflugbereit) und in dem Auftreten eines Männchens am 9. März 1960 in der Grotte Teufelsstuhl in den Klusbergen, das wohl durch einen Kälteeinbruch zur kurzen Lethargie veranlaßt wurde.



Karte 2: Verbreitung der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)  
 im Nordharz und Vorland  
 :::: geschlossene Waldgebiete  
 ● Fundplätze

HAENSEL u. a. (1963) und ZIMMERMANN (1967) erklären den Männchenüberschuß in den von ihnen kontrollierten Winterquartieren mit einer höheren Empfindlichkeit der Männchen gegenüber niedrigen Temperaturen und einer höheren Bereitschaft zur Winterschlaflethargie. Meine Beobachtungen sprechen für diese Auffassung. Das von mir gefundene Geschlechtsverhältnis beträgt  $10 : 6 = 1,7 : 1$  für Männchen. Das geringe Material erlaubt nicht, von einem Männchenüberschuß zu sprechen. Es zeigt sich aber, daß Weibchen stets in Gesellschaft von Männchen gefunden wurden, nie allein:

Lange Höhle I	— 17. 12. 1961	: 1,1
Luppode ABF	— 10. 1. 1962	: 1,1
	29. 1. 1963	: 2,2
Volkmarskeller	— 27. 11. 1962	: 1,1
Herzog-Alexis	— 9. 2. 1965	: 1,2

Fünf Quartiere wurden bisher nur von Männchen aufgesucht. Eine Beobachtung spricht jedoch gegen ein früheres Quartieraufsuchen durch Männchen:

Am 17. Dezember fand ich in der Langen Höhle 1,1, bei den Kontrollen zuvor (6. Dezember 1961) und danach (7. Januar 1962) jedoch nur das Weibchen.

HOEHL (1960) fand in einem Massenquartier der Mopsfledermaus in Fulda in jedem Beringungswinter ein deutliches Überwiegen der Männchen. Von den 14 beringten Mopsfledermäusen gelangen drei Wiederfunde, dabei zwei Fälle von Ortstreue und ein Winterquartierwechsel:

Z 985	1,0	beringt Luppode B	wiederf. Luppode F
		10. 1. 1962	29. 1. 1963
Z 986	0,1	beringt Luppode B	wiederf. Luppode F
		10. 1. 1962	29. 1. 1963
Z 1037	1,0	beringt Luppode F	wiederf. Tiefenbachtal
		29. 1. 1963	11. 12. 1966
			durch O. WOLF, Thale
			2 km Ost

Das Männchen Z 1037 könnte man noch als ortstreu bezeichnen. Ortstreue bei dieser Art wird von zahlreichen Autoren bestätigt (FRANK 1960 u. a.) Der unregelmäßige und temperaturabhängige Einflug der Tiere in den Winterquartieren im Harz und Vorland gestattet nicht, Beginn und Ende der Hibernationsperiode anzugeben. Die in den Luppodestollen im Winter 1961/62 angetroffenen Exemplare waren am 11. Dezember 1961 noch nicht da, wurden am 10. Januar 1962 beringt und hatten bis zum 11. März 1962 das Quartier schon verlassen. Der früheste Beobachtungstermin war der 27. November 1962 (Volkmarskeller), der späteste der 11. März 1962 (Falkenklippe und Bodestollen Altenbrak).

### 5.2.5. Breitflügelfledermaus — *Eptesicus serotinus* SCHREBER

Die Breitflügelfledermaus kommt nach NATUSCHKE (1960 a) und VAN DEN BRINK (1957) in Süd- und Mitteleuropa und ostwärts bis zum Ural und Westchina vor. In Nordwestdeutschland (HAVEKOST 1960) und in der Lausitz (NATUSCHKE 1960 a und b) gehört sie zu den häufigsten Fledermausarten. Sie ist eine Art der Ebene. BLASIUS (1957) erwähnt sie

für den Harz, wo sie nicht über 600 m ginge, ohne genaue Fundorte zu nennen. Nach LÖNS (1905) ist sie mit Ausnahme des hohen Harzes auch im Gebirge verbreitet. RÜHMEKORF und TENIUS (1960) fanden diese Art im Harz nicht.

Ihr Vorkommen im Harzvorland ist durch Totfunde in Halberstadt (Domplatz, Museumsgelände) und in Langenstein/Krs. Halberstadt belegt.

Im Winter fehlte sie in allen Fels-Stollen und -Höhlen. Diese Art Quartiere scheint ihr nicht zuzusagen (KOCH 1865, GAFFREY 1961, NATUSCHKE 1960 a, FELDMANN 1961). In Thüringen fand ZIMMERMANN (1967) sie nicht im Winter, HAENSEL u. a. (1963) fanden ein Tier in einer Höhle überwinternd, SCHOBER und NICHT (1965) sahen sie einige Male in Stollen.

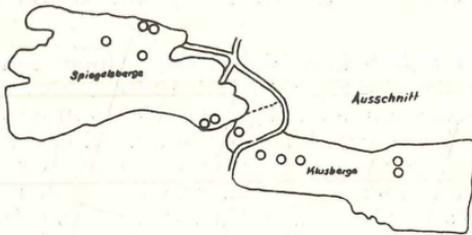
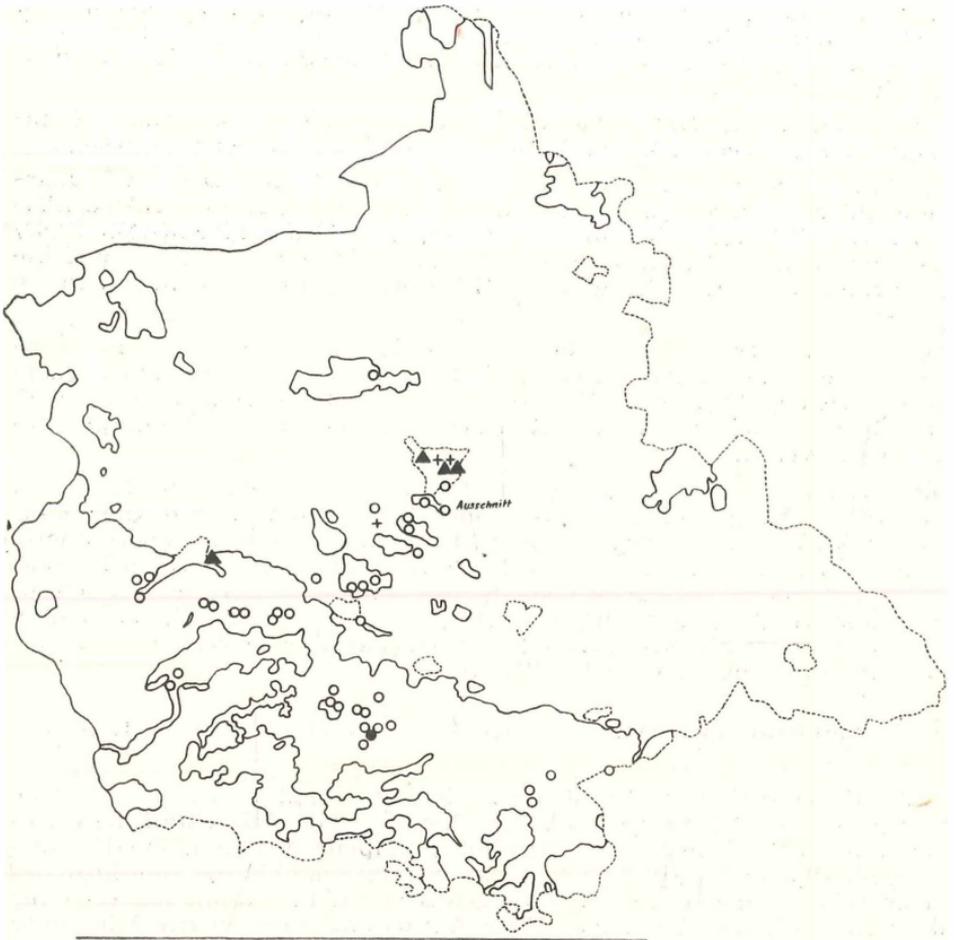
Kellergewölbe (Wernigerode Schloß, Halberstadt Dom) und freiliegende Steinhaufen (Halberstadt Friedenschule) erwiesen sich bisher als Quartiere einzelner Männchen. Nur aus der Paulskirche Halberstadt erhielt das Museum Heineanum am 17. November 1963 ein in Lethargie befindliches Weibchen.

Diese wenigen Beobachtungen sagen nichts über ein Fehlen im Harz aus. Die Art könnte in Kellern älterer Gebäude, in deren oberirdischen Räumen Wochenstuben vorhanden sind, im gesamten Vorland überwintern, auch in Baumhöhlen und anderen Schlupfwinkeln, die noch nicht kontrolliert wurden. Die Funde deuten nicht auf einen bestehenden Männchen-Überschuß, sondern eher auf Unterschiede im Winterschlafverhalten der Geschlechter hin. Möglicherweise ist das cavernicole Verhalten bei den Männchen ausgeprägter als bei Weibchen.

#### 5.2.6. Nordische Fledermaus — *Eptesicus nilssoni* KEYSERLING und BLASIUS

BLASIUS entdeckte die Nordische Fledermaus im Harz als neue Art, sie war jedoch von NILSSON unter dem Namen *Vespertilio Kuhlii* beschrieben worden. Nach den ihm bekannten Fundplätzen hielt BLASIUS ausgedehnte Wanderungen zwischen den Sommerfundplätzen nördlich des Polarkreises und den weit südlich gelegenen Winterschlafquartieren für wahrscheinlich. Der Harz lag seiner Auffassung nach an der Südgrenze des Areals, das von Europa bis Korea reicht (BLASIUS 1857, KRAUS und GAUCKLER 1965/66).

Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich jedoch bis zu den Alpen und darüber hinaus (HANAK 1958). In Polen (KOWALSKI 1953) gehört sie zu den Arten, die im ganzen Land vorkommen sollen. Die Verbreitung in der CSSR wurde inzwischen ausführlich dargestellt. Sie kommt dort in zahlreichen bekannten Winterquartieren in waldreichen Gebieten des Berg- und Hügellandes vor, auch im Sommer, vom Süderzgebirge über Iser- und Riesengebirge, der Hohen Tatra bis zu den Karpathen. Eine Zuwanderung nördlicher Tiere ist hier nicht ausgeschlossen (HANAK 1958, MOSANSKY und GEISLER 1965). Aus den Alpen und dem Voralpenraum sind Nachweise bekannt (ABEL 1960, MOSANSKY und GEISLER 1965). Im Gegensatz dazu ist die Verbreitung der Nordfledermaus in Deutschland weitgehend unbekannt. Sie fehlt in gut durchgearbeiteten Gebieten wie Südwestfalen (FELDMANN 1963), Rhein-Main-Gebiet (FELTEN und KLEMMER 1960), Thüringen (HAENSEL u. a. 1963, ZIMMERMANN 1967) und in der Lausitz (NATUSCHKE 1960 b), ältere Belegstücke sind



Karte 3: Funde von Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) ▲ Winter  
 + Sommer  
 Nordfledermaus (*E. nilssonii*) •

aus Mecklenburg bekannt (KRÜGER 1965). Die bisherigen, vorwiegend bayrischen Nachweise stellten KRAUS und GAUCKLER (1965/66) zusammen, sie halten ein Vorkommen zwischen der Ostsee und der Mittelgebirgsschwelle für ausgeschlossen. Nach 1945 wurde *E. nilssoni* außerhalb des Harzes nur im Erzgebirge (RICHTER briefl.) und im Frankenjura (KRAUS und GAUCKLER 1965/66) nachgewiesen. Die nordbayerischen Funde lagen zwischen 425 und 507 m NN. Ein dort beringtes Tier wurde am Südrand des Thüringer Waldes, 115 km NNW (350 m NN) entfernt, gefangen.

Das Vorkommen im Harz ist durch BLASIUS (1857), MILLER (1912) und meine Funde im Luppbodetal (330 m NN), wo ich im Stollen B im Winter 1961/62 zwei und 1962/63 ein Weibchen fand, belegt (HANDTKE 1964). Im Westharz sind neue Nachweise noch nicht bekannt (TENIUS 1953/54, RÜHMEKORF und TENIUS 1960) (Karte 3).

Als Winterquartiere soll die Nordfledermaus nach BLASIUS (1857) und NATUSCHKE (1960 a) Holzgebäude bevorzugen. Möglicherweise trifft das nur für Skandinavien zu, doch haben wir noch keine solchen Plätze kontrolliert. Es scheint so, als fehlte sie in milden Wintern in tieferen Lagen (KRAUS und GAUCKLER 1965/66, HANDTKE 1964), denn nach MOSANSKY und GAISLER (1965) und KOWALSKI (1953) liegen die höchsten Winterquartiere dieser kältefesten Art in den Alpen um 2700 m NN und in der Hohen Tatra zwischen 1450 und 1460 m NN, außerdem hingen die Tiere im kurzen Luppbodestollen frei trotz vorhandener Spalten.

Sicherlich ist durch die nördlichere Lage des Harzes ein Vorkommen in den niedrigen Lagen erklärlich. Dennoch dürfte *E. nilssoni* eher im Brockenmassiv, vielleicht auch im Sommer, zu erwarten sein. Dort ist in jüngerer Zeit noch nicht nach Fledermäusen gesucht worden. Es fällt auf, daß die Art in den höhergelegenen Felsquartieren des Elbingeröder Reviere fehlt, obwohl MILLER (1912) seine Belegstücke von dort erhielt.

#### 5.2.7. Mausohr — *Myotis myotis* BORKHAUSEN

Das Verbreitungsgebiet des Mausohrs, einer der häufigsten mitteleuropäischen Fledermausarten, reicht von Portugal bis Südasien (NATUSCHKE 1960 a), in den Alpen geht sie bis 1 500 m NN im Winter (ABEL 1960), 1923 m im Sommer und in der Hohen Tatra bis 1460 m NN (MOSANSKY und GAISLER 1965). Als ausgesprochen cavernicole Art überwintert *M. myotis* in Felshöhlen, -stollen und Kellern.

BLASIUS (1857) erwähnt das Vorkommen in den Bergstädten des Harzes, ohne sie im einzelnen zu nennen. Nach LÖNS (1905) kommt die Art auch im Oberharz vor. Da wir vornehmlich Felsquartiere im Winter und ältere Gebäude im Sommer aufsuchten, gelang von ihr die größte Zahl von Nachweisen (Tab. 1).

Wochenstuben fanden wir in Meyendorf (Krs. Wanzleben), Hamersleben (Krs. Oschersleben), Halberstadt, Thale/Harz und Gernrode. Ein einzelnes Männchen wurde in Ermsleben am Harzrand (Krs. Aschersleben) in der Kirche gefangen. Im Pfarrhaus nebenan hat bis 1966 eine Wochenstube, wahrscheinlich von dieser Art, bestanden. Ein totes Exemplar erhielt das Museum aus Ilsenburg, markierte Tiere aus der Wochenstube Halberstadt wurden im Sommer an verschiedenen Stellen der Stadt gefunden. In weiteren Kirchen der Harzrandstädte Wernigerode, Blankenburg, Suderode fanden wir keine Hinweise auf das Vorkommen, ebenso-

wenig in Oschersleben und Osterwieck. Ältere Kotreste in der Kirche Schwanebeck deuten auf eine aufgegebene Wochenstube hin. Riesige Kothaufen und Mumien fanden H. WALTHER (briefl.) und wir in der Marktkirche Quedlinburg, einer verlassenen Wochenstube. Aus dem Harz selbst sind noch keine Sommervorkommen bekannt. SCHULZE (1890) nennt Quedlinburg als Fundort.

Im Winter trafen wir das Mausohr im Harz und im Vorland an. Im Harz fehlte es bislang nur in wenigen Quartieren. Nur für den Büchenberger Erbstollen kann mit einiger Sicherheit festgestellt werden, daß die Art dort keine geeigneten Überwinterungsplätze findet. Im Harzvorland waren nur die Stollensysteme, nicht Grotten und kurze Stollen, besetzt.

Im Harz wurden von mir bis zum Winter 1966/67 insgesamt 105 Mausohren beringt (Tab. 8), 51 Männchen, 52 Weibchen und 2 sex.?

Tab. 8. Im Harz beringte und wiedergefundene Mausohren

Winter	60/61	61/62	62/63	63/64	64/65	65/66	66/67
	1	—	—	—	—	—	—
		15	13	5	3	1	1
			16	6	4	4	2
				5	1	1	--
					39	10	8
						13	2
							16

Von den bis 1965/66 beringten Tieren waren demnach 32 von 89 = 35,9% ortstreu, obwohl nicht alle Quartiere alljährlich besucht werden konnten. Die starke Bindung an Stammquartiere fand EISENTRAUT (1935 a, 1937) bei den in der Nähe Berlins beringten Mausohren. Von seinen Wiederlungen waren 0,9% standortstreu, sogar in hohem Maße in bezug auf die Wahl bestimmter Quartierabschnitte. Auch von anderen Autoren wird die Ortstreue gegenüber dem Winterquartier bestätigt. Die von uns nachgewiesene Bindung an ein bestimmtes Winterquartier bedeutet jedoch nicht, daß damit Stammquartiere der Art in gleich hohem Maße ermittelt werden konnten. Es wurde kein Massenquartier von *M. myotis* gefunden, auch für Rübeland trifft diese Bezeichnung nicht zu (REICHEL mdl.). Die 105 Exemplare wurden in 23 Quartieren gefunden. Die Besetzung ist ähnlich gering wie in anderen Teilen der Mittelgebirge (RÜHMEKORF und TENIUS 1960, ZIMMERMANN 1967).

Eine Ursache für die geringe Individuenzahl könnte in einer mangelnden Eignung der kontrollierten Felsstollen liegen. In der Wahl ihrer Quartiere zeigten auch beide Geschlechter auffällige Unterschiede.

Weibchen besetzen im Harz ausnahmslos feuchte bis stark wasserzügige, warme und vor Störungen geschützte Stollen. Nur in einem Falle (Tiefenbachtal Klobenberg unterer Stollen) trafen wir ein Weibchen allein an. In den anderen Quartieren waren stets mehrere Weibchen zusammen, außerdem ist mit dem Vorkommen von Männchen zu rechnen, die sich auch an den Schlafgesellschaften beteiligen können. Solche „Trauben“ fand ich nur selten.

Als reines Weibchen-Quartier erwies sich bisher der Ahrensfelder Stollen Königshütte in den vergangenen 6 Wintern. In ihm wurden 23 Weibchen und 1 sex.? gefunden. Dieser Stollen ist völlig frostfrei, stark wasserzünftig und vor Störungen durch eine Tür und den hohen Wasserstand geschützt. Weitere Weibchen-Quartiere, in denen auch Männchen angetroffen wurden, sind:

Stollen Steinerne Renne	(5 Kontrollwinter M : W = 4 : 5),
Hartenberg-Marmorbruch	(3 Kontrollwinter M : W = 4 : 1),
Eierbergstollen	(3 Kontrollwinter M : W = 3 : 3),
Eggeröder Brunnen	(3 Kontrollwinter M : W = 5 : 10),
Volkmarskeller Pinge	(1 Kontrollwinter M : W = 3 : 7 + 2?),
Stollen Falkenklippe	(5 Kontrollwinter M : W = 3 : 5),
Luppode A, B, F	(6 Kontrollwinter M : W = 9 : 3),
Herzog-Alexis-Erbstollen	(2 Kontrollwinter M : W = 2 : 2).

Das Geschlechtsverhältnis betrug in allen diesen Weibchen-Quartieren (ohne Wiederfunde) 33 : 59, also ein deutliches Überwiegen des Weibchen-Anteils.

Von den 32 standorttreuen Exemplaren wurden 19 Weibchen 34mal, 13 Männchen 26mal wiedergefunden. Die Ortstreue beider Geschlechter, dem zahlenmäßigen Anteil etwa gleich, kennzeichnet diese Stollen ebenfalls als Stammquartiere, die etwa den oben genannten Ansprüchen der Art genügen. Nur zwei Stollen bilden mit einem höheren Männchen-Anteil Ausnahmen. Davon ist der Stollen Hartenberg trockener als die anderen, auch die Luppodestollen (B und F werden wegen ihrer geringen Länge und dem Frosteinfluß nicht von Weibchen besetzt) sind nicht sonderlich wasserzünftig und weisen trockene Strecken auf. Sie sind nicht vor Störungen geschützt. Im Gegensatz zu meinen Beobachtungen hält FRANK (1960) die aktiven Wasserhöhlen für die ungünstigsten Winterschlafplätze. 10 Felsstollen im Harz waren mehr oder weniger regelmäßig mit *myotis*-Männchen besetzt, so die Stollen Argenta und Goslarsche Gleie bei Wernigerode, Volkmarskeller und Augusterstollen bei Elbingerode und eine Reihe von Stollen um Treseburg. Nur in einem Falle wurden gleichzeitig mehrere Männchen in einem solchen Gelegenheitsquartier gefunden (15. Januar 1965 Treseburger Stollen 3,0), sonst fanden wir nur einzelne Tiere, in einigen Fällen auch ortstreue Exemplare:

X 1729 Augusterstollen	beringt am 20. 11. 1962
	wiedergefunden am 19. 2. 1964
	und 7. 3. 1967
X 1737 Hasserode Argenta	beringt am 12. 2. 1963
	wiedergefunden am 27. 1. 1966

Diese Stollen sind zwar keine eigentlichen Männchen-Quartiere und solche gibt es sicherlich nicht, doch nach den vorliegenden Beobachtungen kann man von einer geringeren Empfindlichkeit der Männchen sprechen. Sie gestattet ihnen, kurze, trockene, weniger frostfreie und vor Störungen geschützte Stollen mehr oder weniger regelmäßig aufzusuchen.

Das Zahlenverhältnis beider Geschlechter in den Winterquartieren war nach den ersten Ergebnissen von EISENTRAUT (1935 a) Gegenstand der

Diskussionen, z. B. bei MRKOS und TRIMMEL (1951). EISENTRAUT (1949) konnte nach den Wiederfinden im Rüdersdorfer Massenquartier belegen, daß das ursprüngliche Männchen : Weibchen-Verhältnis von 1 : 1 in den folgenden Jahren zugunsten der Männchen verschoben wurde und führte dies auf eine stärkere Gefährdung und höhere Mortalität der Weibchen zurück. Auch in anderen Gebieten wurde ein höherer Anteil der Männchen durch die Beringungen ermittelt (ENGLÄNDER und JONEN 1960, FELDMANN 1960), GOETHE 1955, RÜHMEKORF und TENIUS 1960, ZIMMERMANN 1967 u. a.). Es wurde aber auch auf Quartiere hingewiesen, in denen ein höherer Weibchenanteil zu beobachten war (EISENTRAUT 1937). MRKOS und TRIMMEL (1951) regten deshalb an, möglichst alle Winterquartiere zu erfassen, ehe eine gesicherte Aussage über das Zahlenverhältnis getroffen werden kann. Für Gebirgslandschaften mit einer Fülle kleiner Winterquartiere trifft das ganz sicher zu. Im Harz könnte das Zahlenverhältnis leicht verändert werden je nach Art des Quartiers, das neu unter Kontrolle genommen wird.

Eine weitere Ursache für die geringe Individuenzahl in Felsstollen des Harzes könnte in der Verteilung auf eine Vielzahl von Quartieren bzw. im Vorhandensein eines noch unbekanntes Massenquartiers liegen. Für die Verteilung sprechen die bisherigen Beobachtungen und ähnliche Beobachtungen ZIMMERMANN'S (1967) im Thüringer Raum, auch das Vorhandensein einer großen Zahl noch unbeachteter Pingen. Ein Massenquartier vermuten wir im Harz nicht. Naheliegender als die bisher genannten Ursachen könnte im Harz eine ganzjährig geringe Siedlungsdichte dieser Art sein. Auf diese Probleme wird im folgenden noch eingegangen.

Im Harzvorland fanden wir nur wenige *myotis*-Quartiere und keine Unterschiede im Verhalten der Männchen und Weibchen. Regelmäßig besetzt war nur das Malachit-Stollensystem mit bisher 6,12 + 1 Exemplaren, also einem deutlichen Überwiegen der Weibchen. Mit 6 : 4 Fällen zeigten sich jedoch die Männchen ortstreuer. Die geringe Bindung an dieses und einige andere Vorlandquartiere erklärt sich möglicherweise dadurch, daß diese Stollen erst seit 1945 bestehen. Im Vorland wurden in Stollensystemen auch einzelne Weibchen gefunden. Nur Männchen wurden bisher in der Daneilshöhle (Huy) und der Langen Höhle I (Spiegelsberge) angetroffen. Interessant war die Beobachtung eines kopulierenden Paares, das sich, offenbar auf dem Herbstdurchzug, am 21. September 1958 in der Pilzhöhle aufhielt. Das Weibchen war im Winter zuvor in Rübeland beringt worden. Den Ansprüchen der Art, vor allem der Weibchen, genügt wohl nur das Malachit-System. Alle Vorlandstollen sind trocken und vor Störungen nicht sonderlich geschützt. Die Bereitschaft, neue Quartiere zu besetzen, ist zwar bei einzelnen Tieren vorhanden, doch scheint die Bindung an (noch unbekanntes) Stammquartiere zu überwiegen.

Beringt wurden im Harzvorland bisher 31 Exemplare, 19 Männchen und 12 Weibchen (Tab. 9).

Nur ein Wiederfund einer von uns beringten *M. myotis* brachte den Hinweis auf eine Wochenstube (X 115 053). Dennoch bestand die Möglichkeit, durch Aufsuchen weiterer Wochenstuben die Sommerquartiere der im Harz und Vorland im Winter beringten Tiere zu finden. Seit 1961 wurde in Meyendorf, seit 1962 in Hamersleben und der Wochenstube Halberstadt, seit 1967 in Thale und Gernrode beringt.

Tab. 9. Im Harzvorland im Winter beringte und wiedergefundene Mausohren

Winter	58/59	59/60	60/61	61/62	62/63	63/64	64/65	65/66	66/67
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4	1	1	1	-	-	-	1
			3	-	-	-	-	-	-
				4	1	-	-	-	-
					3	-	-	1	2
						6	-	-	-
							5	-	-
								2	1
									4

Die wenigen Wiederfunde bestätigten die Vermutung nicht (Tab. 10). Zusammenhänge zwischen diesen Wochenstuben und den Felswinterquartieren zeigten sich an den nachstehend aufgeführten Wiederfunden:

**a) beringt im Winterquartier – Wiederfund in Wochenstuben**

X 730	0,1 ber. 15. 1. 65	Klobenberg	gef. 29. 7. 65	Halberstadt
X 1730	0,1 ber. 27. 12. 62	Malachit	gef. 9. 8. 63	Halberstadt
			gef. 29. 7. 65	desgl.
		9. 2. 67	dsgl.	
X 721	0,1 ber. 13. 1. 65	Klusberge	gef. 29. 7. 65	Halberstadt
		Fabrikst.	gef. 4. 8. 66	Halberstadt
X 115 053	0,1 ber. 28. 2. 60	Malachit	gef. 20. 7. 61	Meyendorf
			gef. 26. 8. dsgl.	
			gef. 6. 8. 65	dsgl.
X 734	0,1 ber. 8. 2. 65	Malachit	gef. 29. 7. 65	Halberstadt

**b) beringt im Winter in Rübeland – Wiederfund in Wochenstube  
(HANDTKE)**

X 104 481	0,1 ber. 18. 3. 62	(REICHEL)	gef. 14. 8. 62	Halberstadt
X 9445	0,1 ber. 31. 3. 62	(SCHUSTER)	gef. 2. 8. 62	Meyendorf
			gef. 6. 8. 65	Meyendorf

Ein weiteres, offensichtlich in Rübeland beringtes Tier wurde am 1. August 1967 in der Wochenstube Thale gefunden. Die Rückmeldung liegt noch nicht vor.

**c) beringt in Wochenstuben – Wiederfund im Winter im Harz**

X 115 072	0,1 ber. 4. 8. 61	Meyendorf	gef. 29. 1. 63	Luppode A
		gef. 2. 8. 62	dsgl.	
		gef. 21. 8. 63	dsgl.	
X 110 305	0,1 ber. 2. 8. 62	Meyendorf	gef. 5. 11. 62	Ahrensfield
			gef. 19. 2. 64	dsgl.
		gef. 5. 8. 64	dsgl.	
		gef. 6. 8. 65	dsgl.	
			gef. 7. 1. 65	dsgl.

(Einen ähnlichen Fall von ausgesprochener Ortstreue erwähnt EISEN-TRAUT (1960 b))

X 1807	0,1	ber. 14. 8. 62	Halberstadt	gef. 24. 10. 62	Malachit
		gef. 29. 7. 65	dsgl.	gef. 27. 12. 62	dsgl.
X 1041	0,1	ber. 29. 7. 65	Halberstadt	gef. 3. 12. 65	Malachit
		gef. 4. 8. 66	desgl.	gef. 1. 2. 66	dsgl.
X 1002	1,0	ber. 29. 7. 65	Halberstadt	gef. 14./15. 1. 66	
			Halberstadt am Fuß der Martinikirche		

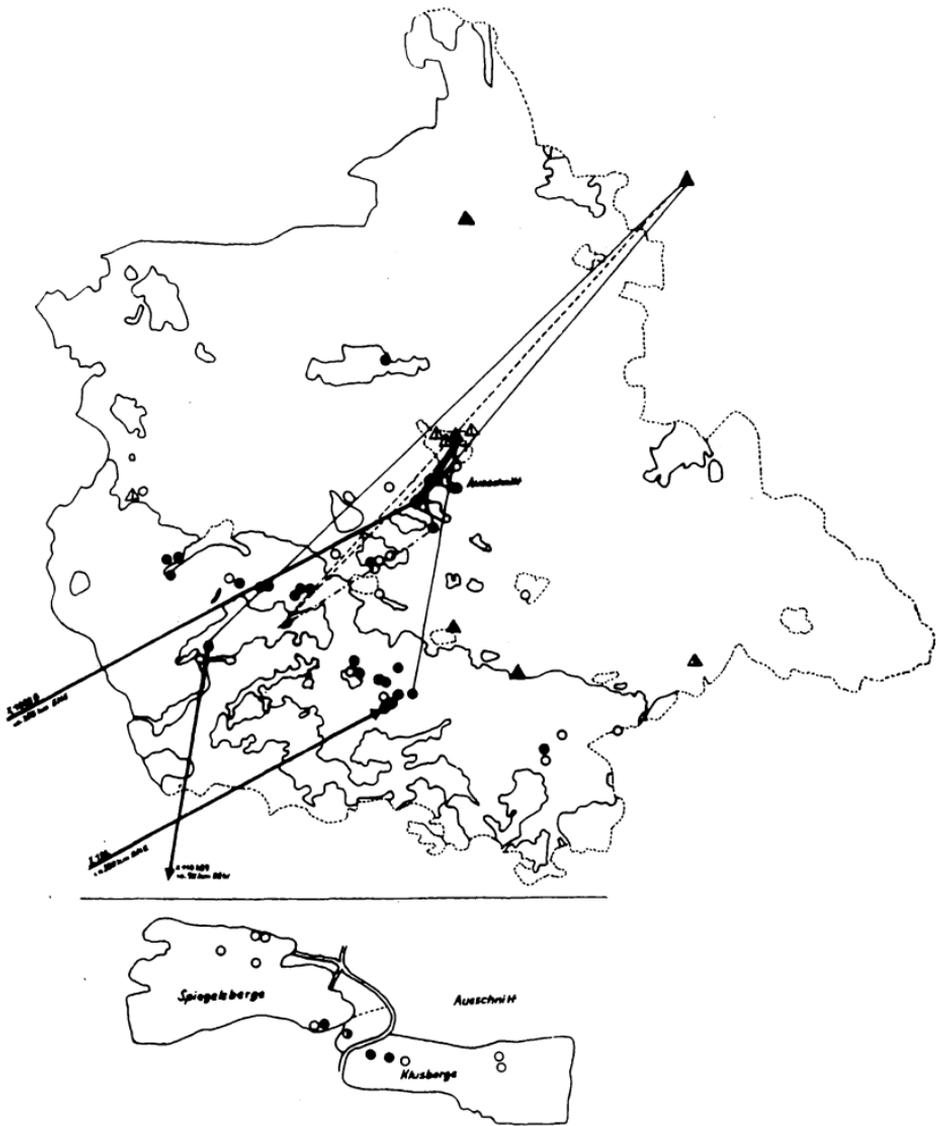
Die Tabelle 10 und die vorgenannten Wiederfunde zeigen, daß ein gewisser Zusammenhang zwischen den Wochenstuben und den mir bekannten Winterfunden besteht. 4 Tiere aus Halberstadt wählten den Malachitstollen als Winterquartier. Da er erst vor wenigen Jahren entstand, kann er nicht als Standquartier der Halberstädter Mausohren angesehen werden. Vielmehr zeigen diese Fälle, daß der „Herbstzug“ in südwestlicher Richtung verläuft und daß sicher während des Zuges auch das Angebot an Felshöhlen- und -stollen genutzt wird. Die SW-Richtung wird von einigen Populationen bevorzugt, z. B. in der Lausitz (NATUSCHKE 1960 b). Die Winterwiederfunde der in Wochenstuben berिंगten Tiere zeigen weiterhin, daß die Wochenstubenpopulationen kaum gemeinsame Winterschlafplätze aufsuchen, denn zu den Winterquartieren der Halberstädter Mausohren gehören nicht nur das Malachitsystem, sondern auch Stollen in den Klusbergen, bei Rübeland und im Tiefenbachtal. Die Meyendorfer Tiere überwintern z. B. in Königshütte, im Luppbodetal und im Malachitstollen. Die Streuung der Einzeltiere ist auch von anderen Wochenstuben bekannt, z. B. bei ROER (1960).

Der Prozentsatz der Tiere, die zwischen den bekannten Wochenstuben und den Winterquartieren im Harz und Vorland pendeln, ist so gering, daß anzunehmen ist, Vorlandmausohren überwintern im wesentlichen im Vorland und die im Harz im Winter berिंगten Tiere gehören noch unbekanntenen Wochenstuben im Harz an (RICHTER 1966).

Tab. 10. Beziehungen zwischen Winterquartieren und Wochenstuben bei *Myotis myotis* nach Wiederfunden berिंगter Tiere (ohne Sommer 1967 und Rübeland)

Beringungsort	♂ ♂ ♀♀	♀♀	Wiederfunde in Wochenstuben	%
Harz (Winter)		52	1	1,9
Vorland (Winter)		16	3	18,8
Harz und Vorland (W.)	137		4	2,9
		Wiederfunde in Winterquartieren		
Wochenstuben		146	5	3,4
Harz			2	1,4
Vorland			3	2,1

Von den in Wochenstuben berिंगten juv. Männchen wurde nur das Ex. X 1002 wiedergefunden, allerdings nicht in einem Winterschlafplatz (s. oben).



Karte 4: Verbreitung des Mausohrs (*Myotis myotis*)

- ▲ Sommerquartiere
- Winterschlafplätze
- + Tectfunde
- Wanderungen

Die in Tab. 10 dargestellten Ergebnisse treffen eine eindeutige Aussage zur Siedlungsdichte von *M. myotis* im Harz und im Vorland (s. S. 90). Die Wochenstuben fast aller im Winter im Harz beringten Mausohr-Weibchen blieben unbekannt, ebenso wie die Winterquartiere der in den Wochenstuben beringten Tiere. Auch die Neuentdeckung von Wochenstuben 1967 in Thale und Gernrode hat dieses Ergebnis nicht im mindesten beeinflusst, da nur ein beringtes Stück (aus Rübeland?) angetroffen wurde.

Danach weist die geringe Besetzung der Winterquartiere weniger auf eine niedrige Siedlungsdichte der Art, sondern mehr auf die Unkenntnis einer großen Zahl von Winterquartieren und auch Wochenstuben hin. Insofern gelten noch die von mir 1965 getroffenen Feststellungen (RICHTER 1966).

Obwohl noch eigene Wiederfunde, die das bestätigen, fehlen, erscheint doch ratsam, die Winterquartiere nicht allein in Felshöhlen und -stollen zu suchen. BLASIUS (1857) wies bereits darauf hin, daß *M. myotis* im Winter auch Gebäude aufsucht. HARMATA (1962) fand Tiere einer Wochenstube im Winter in den Kellern des Gebäudes.

ROER (1960) unterschied bei der Betrachtung der bisherigen Beringungsergebnisse zwischen den Randpopulationen und denen der Mittelgebirgsschwelle. Während die erstgenannten weite Wanderungen bis zu arttypischen Winterschlafplätzen durchführen, sollen die Tiere der Mittelgebirge im ganzen Jahr ziemlich standorttreu sein. Wegen der geringen Wiederfundzahlen kann die Stellung der Harz- und Vorland-Mausohren noch nicht eindeutig festgelegt werden. Dazu müßten im Winter in der Nähe der Wochenstubenplätze geeignete Schlupfwinkel durchsucht werden. Fernfunde, die bisher vorliegen, deuten auf eine andere Erscheinung, die nicht mit saisonalem Quartierwechsel zusammenhängt, hin:

- X 182 1,0, beringt von ROER am 20. April 1964 bei Leimbach in der Eifel, wurde am 14. Januar 1964 im Luppbodetal gefunden und dort in der Nähe mehrfach bis zum 26. Februar 1967 nachgewiesen
- X 110 287 0,1 beringt am 26. März 1962 im Ahrensfelder Stollen und dort am 5. November 1962 und 11. Februar 1963 nachgewiesen, wurde mir vom 17. November 1964 aus Eisenach zurückgemeldet
- X 1088 B<sup>1</sup> 1,0 beringt von ROER am 13. Januar 1961 im Siebengebirge bei Königswinter, gefunden am 9. Februar 1967 im Malachitstollen

Ein Thüringer Mausohr wurde in Holland wiedergefunden (MYOTIS III). In der Wahl der Hangplätze zeigte sich bei den gefundenen *M. myotis* eine Anpassung an die Quartierverhältnisse. Die Tiere hingen frei, in seltenen Fällen auch tief in Spalten versteckt und verdeckt (Volkmarkskeller Pinge) meist in Firsthöhe, in Stollensystemen des Vorlandes bis 8 m hoch, in denen des Harzes auch in niedrigen Gängen an der Wand. Eine besondere Vorliebe für nasse Plätze kann nicht bestätigt werden, ebensowenig mieden die Tiere die wasseraktivsten Abschnitte (z. B. im Stollen Eggeröder Brunnen). Trockene und stark beperlte Tiere waren in nächster Nähe zusammen zu finden, möglicherweise bedeutet das trockene Fell, daß das Tier seinen Winterschlaf kurz zuvor unterbrochen hatte.

<sup>1</sup> Ring des Museums Bonn.

Winterschlafunterbrechungen sind bei Fledermäusen keine Ausnahmeerscheinungen (KÖNIG und KÖNIG 1961).

Auffällig ist, wie schon erwähnt, daß vor allem die Weibchen Schutz vor Störungen suchen und solche Stollen aufsuchen, die durch Wasserbarrieren, große Länge oder eine große Zahl hoher Querschläge genügend sichere Hangplätze bieten. *Myotis myotis* reagiert zwar im Winter nicht so empfindlich auf die Beringung wie *R. hipposideros*, beantwortet jedoch diese Art Störung in nicht seltenen Fällen mit einem Quartierwechsel:

Von den in den Luppbodestollen A, B und F am 11. Dezember 1961 beringten Tieren wechselte eines den Stollen, 5 blieben. Die zweite Kontrolle am 10. Januar 1962 beantworteten 4 von den 5 verbliebenen ebenfalls mit einem Wechsel des Stollens.

Der Quartierwechsel führt nachgewiesenermaßen in benachbarte Stollen und geht nicht allein auf eine Störung zurück. Der Quartierwechsel ist zwischen den Luppbodestollen und denen des Tiefenbachtals sowie vom Stollen Eggeröder Brunnen und der Pinge Volkmarskeller nachgewiesen und auch von anderen Autoren bestätigt, z. B. von RÜHMEKORF und TENIUS (1960). Die Quartierstreuung betrifft u. U. mehrere in unmittelbarer Nachbarschaft liegende Felsstollen. Da diese Plätze noch weitgehend unbekannt sind (z. B. bei Hasserode, Königshütte, Falkenklippe, Treseburg, Mägdesprung und im Vorland), ist das Ausbleiben beringter Tiere auch auf diese Weise erklärlich.

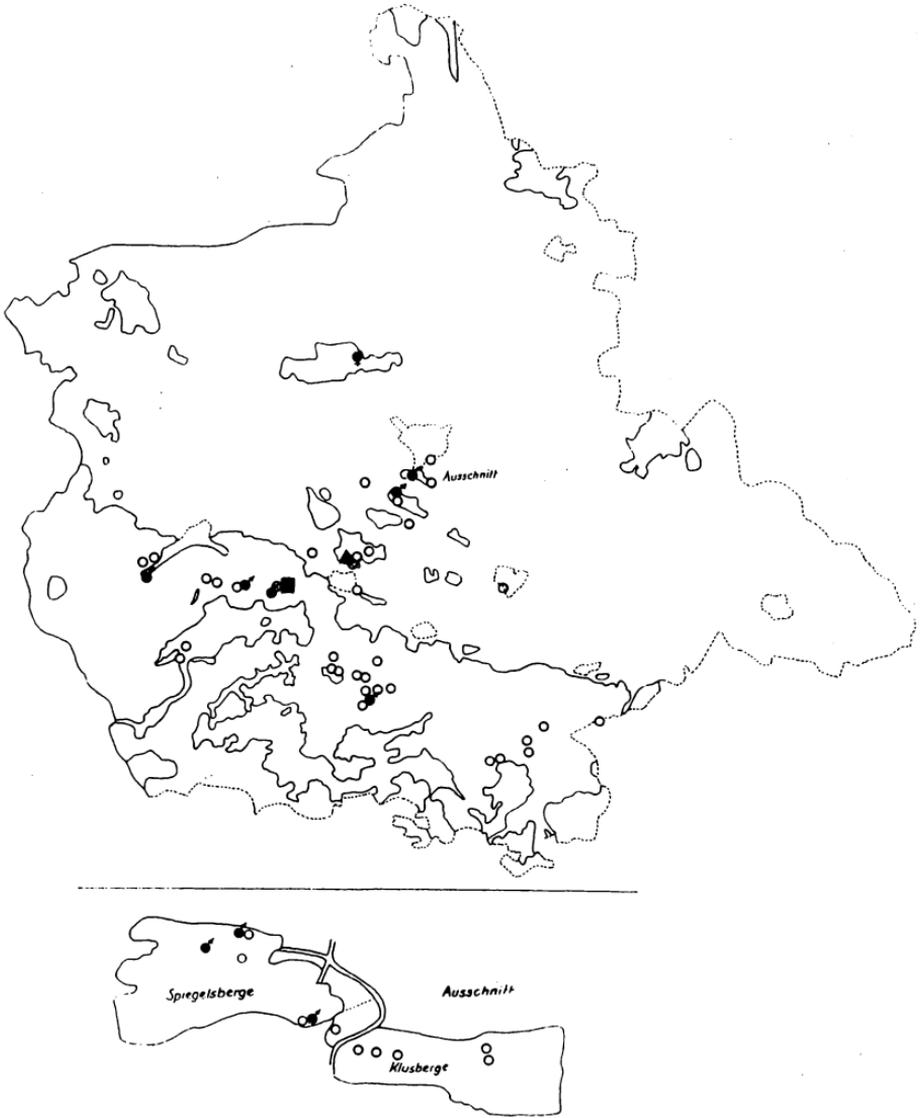
Im Harzvorland fand ich die ersten Mausohren schon Ende September im Winterquartier (28. September Pilzhöhle 1,1), auch Anfang Oktober traf ich einzelne Tiere an. KOCH (1865) nennt als Überwinterungsbeginn Ende Oktober bis Anfang November, ZIMMERMANN fand die ersten Tiere am 25. Oktober und NATUSCHKE (1960 a) gibt Mitte Oktober an. Es ist möglich, daß die im Frühherbst gefundenen Tiere Durchwanderer waren, denn bei den Kontrollen im Winter traf ich sie nicht mehr an.

Die Überwinterungsperiode endet nach KOCH im März, ZIMMERMANN (1967) fand das letzte Tier am 1. April, in dem Stollen Kleine Roßtrappe fand ich am 31. März noch ein lethargisches Exemplar. Allerdings wurde im April nur eine Stollenkontrolle (11. April Malachit) vorgenommen.

Unterschiede im Überwinterungszeitraum zwischen den Tieren im Harz und im Vorland ergaben sich noch nicht, da im Frühherbst keine Felskontrollen im Harz von uns aufgesucht wurden.

#### 5.2.6. **Bechsteinfledermaus** – *Myotis bechsteini* (LEISLER)

Das Areal der Bechsteinfledermaus reicht von Nordspanien und England durch Mitteleuropa bis zum Kaukasus. Sie gilt als Wald- und Parkbewohner (VAN DEN BRINK 1957, GAFFREY 1961, NATUSCHKE 1960 a). Innerhalb ihres Areals gilt sie als selten, für Polen (KOWALSKI u. a. 1957, WOLOSZYN 1962, 1964) und die Slowakei MATOUSEK F. u. B. 1961 b) werden nur wenige Nachweise genannt. Auch aus den deutschen Gebieten sind nur wenige Winterfunde bekannt, in Nistkästen wurde sie jedoch stellenweise nicht selten gefunden (VIETINGHOFF-RIESCH 1951). Diese Art gilt nicht als echter Felsüberwinterer (NATUSCHKE 1960 a, EISENTRAUT 1937, GAFFREY 1961) und daran ist schon zu ersehen, daß sie in Felsstollen nur gelegentlich gefunden wurde (FELDMANN 1961 b, SCHMAUS 1960, SCHOBER 1960 u. a.). Auch in Thüringen, in dem sie nach BLASIUS (1857) und KOCH (1865) häufig vorkommen



Karte 5: Funde von ▲ Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)  
 ● Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)  
 ■ Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

sollte, liegen nur wenige neuere Nachweise vor (ZIMMERMANN 1967). BLASIUS erwähnt sie für den Harz nicht ausdrücklich, LÖNS (1905) nennt dagegen Harzer Belegstücke, die sich im Museum Braunschweig befinden. In den letzten Jahren wurde *M. bechsteini* weder im Westharz (RÜHMEKORF und TENIUS 1960) noch um Rübeland (REICHEL mdl.) in Felsquartieren gefunden. Mit dem Männchen, das am 18. Januar 1959 im Stollen Kleine Roßtrappe von mir beringt wurde, liegt ein Neunachweis für das Harzvorland vor. Dieser Stollen bestand zur Fundzeit erst 14 Jahre. Dies und das Fehlen in allen anderen Felsquartieren spricht dafür, daß die Art, wenn sie überhaupt im Gebiet häufiger vorkommt, nur gelegentlich Felsstollen aufsucht, die in der Nähe des gewohnten Winterschlafplatzes liegen. So wurde das Männchen Z 33 551 auch erst nach vier Wintern im gleichen Stollen und fast am gleichen Hangplatz, etwa 4 m hoch am Ende eines Querschlages frei hängend, angetroffen. Das von Kiefernwald umgebene Regensteingebiet könnte der Sommeraufenthalt des Tieres sein.

### 5.2.0. Fransenfledermaus – *Myotis nattereri* (KUHLE)

Diese ebenfalls als Waldfledermaus geltende Art ist von Süd- bis Mitteleuropa bis zum Ural verbreitet und soll bis in Höhen um 1 800 m NN gehen (GAFFREY 1961, NATUSCHKE 1960 a). Im Winter sucht sie Bergwerkshöhlen und Keller auf. Obwohl sie nicht als selten gilt, haben die Zahlen beringter und wiedergefundener Tiere nur einen bescheidenen Umfang erreicht (ROER 1960).

BLASIUS (1857) erwähnt sie nicht für den Harz, da er über die Verbreitung noch keine klaren Aussagen treffen konnte. LÖNS (1905) dagegen nennt sie für den Harz, auch RÜHMEKORF und TENIUS (1960) konnten sie für den Westharz nachweisen.

Bisher traf ich im Harz nur einzelne Männchen in verschiedenen Quartieren an:

- 7. 3. 1967 Hartenberg Marmorbruch (höchster Fundplatz 500 m NN)
- 13. 12. 1965 Eggeröder Brunnen
- 12. 2. 1963 Steinerner Renne Hasserode
- 31. 10. 1962 Luppbodestollen A,  
bis auf das Revier Mägdesprung-Harzgerode in allen Bergbaubezirken.

Auch im Vorland fand ich bis auf eine Ausnahme nur Männchen:

- 3. 3. 1960 Daneilshöhle Huy 0,1
- 18. 3. 1962 Spiegelsberge Nordhang B 1,0
- 18. 3. 1962 Spiegelsberge Eremitage 1,0
- 15. 1. 1964 Malachitstollen Thekenberge 1,0
- 28. 12. 1966 Lange Höhle I 1,0

Alle Winterquartiere liegen in oder am Rande der geschlossenen Waldgebiete, die als Lebensräume der Tiere anzusehen sind.

Die Tiere zeigen keine besondere Bindung an einen Quartiertyp. sie waren sowohl in stark wasserzügigen Stollen, in trockenen Stollensystemen und in grottenartigen, nicht frostfreien Räumen anzutreffen. Sie mieden jedoch stark wasseraktive Abschnitte. Das Überwintern in Grotten und die Wahl eingangnaher Hangplätze, auch die Aktivität des im Lupp-

bodestollen gefundenen Männchens sprechen dafür, daß *M. nattereri* als kältefeste Art anzusprechen ist. Diese Auffassung vertrat auch KOCH (1865).

Auch in anderen Gebieten gelangten nur einzelne Tiere zur Beobachtung, ENGLÄNDER und JOHNEN nennen ein Massenquartier in unterirdischen Basaltbrüchen im Bergischen Land (1960), SCHMAUS (1960) traf nur im Winter 1940/41 eine größere Zahl von Exemplaren im Hunsrück an. In anderen Quartieren fand er nur wenige Tiere ebenso wie FELDMANN (1960) in Südwestfalen, RÜHMEKORF und TENIUS (1960) in Niedersachsen und dem Westharz, HAENSEL u. a. (1963) im Saaletal oberhalb Jena und ZIMMERMANN (1967) am Nordrand des Thüringer Waldes. Alle diese Autoren, auch EISENTRAUT (1937) fanden überwiegend Männchen, nach meinen Beobachtungen lag das Geschlechtsverhältnis bei 8 : 1 für Männchen.

Das unregelmäßige Auftreten der Fransenfledermäuse im Gebiet und ihre Kälteresistenz sprechen dafür, daß die Tiere entweder auf Felsquartiere normalerweise nicht angewiesen sind oder aber andere Winterquartier-typen bevorzugen, die erst bei Kälteeinbrüchen verlassen werden. Es liegt nahe, auch für diese Art, wie z. B. für *Barbastella barbastellus*, ein unterschiedliches Verhalten der Geschlechter in der Wahl der Winterquartiere anzunehmen. Dabei ist jedoch möglich, daß entweder die Männchen unempfindlicher sind und nur bei stärkerem Frost kurzzeitig Felsquartiere aufsuchen, oder aber die Weibchen hierin die Männchen noch übertreffen. Das Weibchen in der Daneilshöhle im Huy lag zwar in einer arttiefen Spalte, jedoch nicht vor Frosteinfluß geschützt. Es befand sich noch am 1. April im Quartier, während das gleichzeitig gefundene *M. myotis*-Männchen bereits abgewandert war. Weitere Beobachtungen müssen diese Frage klären. Sicher erscheint jedoch, daß der beobachtete Männchenüberschuß nicht den wirklichen Verhältnissen entspricht.

Mit dem gelegentlichen Auftreten dieser Art ist in allen genannten Felsquartieren zu rechnen. Im Sommer ist sie noch nicht nachgewiesen.

#### 5.2.10. **Bartfledermaus** — *Myotis mystacinus* (LEISLER)

Die Bartfledermaus kommt von Westeuropa bis Kamtschatka und Japan und nördlich bis zum Polarkreis vor (NATUSCHKE 1960 a). Sie gilt als kältefeste Gebirgsart (KOCH 1865, MOSANSKY und GEISLER 1965) und kommt in den Alpen im Winter bis 2200 m, in der Hohen Tatra bis 1715 m NN hoch vor (MOSANSKY und GAISLER 1965).

BLASIUS (1857) gibt sie für den Harz an, nennt aber keine Fundplätze, BLASIUS (1905) beruft sich auf ihn. Im Westharz und dem angrenzenden Weserbergland fanden RÜHMEKORF und TENIUS (1960) 48,24 Ex.

Der Nachweis von Wochenstuben gelang mir bisher nicht. Im Sommer wurden einzelne Tiere in Halberstadt (Weibchen!), in der Huysburg (Weibchen!) 1963 und 1965 und in Ilsenburg gefunden.

Im Harz ist *M. mystacinus*, wenn auch nicht alljährlich, in allen bekannten Felsquartieren zu erwarten, regelmäßig jedoch nur in den störungsfreien Wasser- und Schachtstollen (Pinge Volkmarsteller, Eggeröder Brunnen, Luppode A, B, F). Außerdem wurden meist einzelne Exemplare im Stollen Steinerne Renne, im Volkmarsteller, Hartenberg, Treseburger Stollen und Herzog-Alexis-Erbstollen gefunden. Mit Ausnahme des Volkmarsteller führen alle Winterquartiere wenigstens strecken-

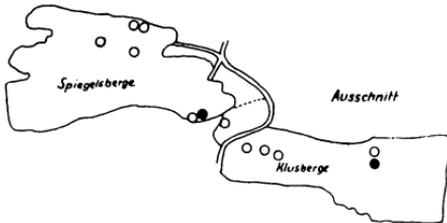
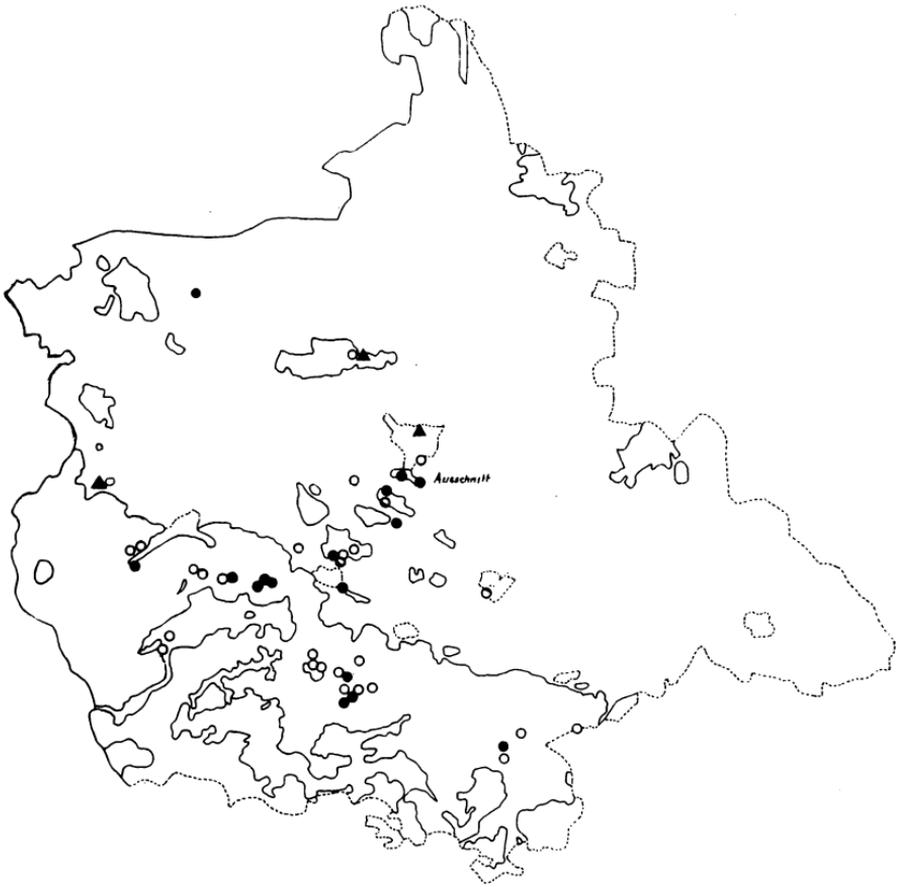
weise Wasser oder besitzen wassergefüllte Schächte. Auch andere Autoren (KOWALSKI 1953, ZIMMERMANN 1967) bestätigen, daß diese Art hohe Ansprüche an die Luftfeuchtigkeit, geringere an die Raumtemperatur stellt. Dennoch wurden im Harz stark wasserzugiige Stollenabschnitte gemieden. Ein Maximum mit 4,2 Tieren fanden wir am 9. März 1967 in der Pinge Volkmarskeller. In der Wahl der Quartiere zeigten beide Geschlechter keine Unterschiede, was jedoch mit daran liegt, daß wir keinen so deutlichen Männchen-Überschuß feststellten wie FELTEN (1960), RÜHMEKORF und TENIUS (1960), FELDMANN (1960) und ZIMMERMANN (1967). Im Harz fanden wir 13,10 Exemplare. Das Auftreten der Weibchen deutet nicht darauf hin, daß sie später oder in wesentlich geringerer Zahl die Quartiere besetzen. In vier Felsstollen wurden einzelne Weibchen angetroffen.

Im Vorland beschränkten sich die Funde fast ausschließlich auf das Kreidesandsteingebiet südlich Halberstadt. Nur aus Hessen erhielten wir im Dezember 1964 einen Totfund. In den Sandsteinstollen wurden bis auf einen Fall (Lange Höhle I, 23. Februar 1958 2 Exemplare) nur einzelne Tiere gefunden, sowohl Weibchen (24. Oktober 1962 Malachit, 8. Februar 1964 Blankenburg, Heidelberg) als auch Männchen (Kl. Roßtrappe 11. Oktober 1959, Klusberge Teufelsstuhl 9. März 1960, Pilzhöhle 6. März 1962). Obwohl im Vorland auch im Dezember und Januar kontrolliert wurde, fällt auf, daß nur einmal (28. Dezember 1967 Lange Höhle I) Bartfledermäuse in diesen beiden Monaten angetroffen wurden. Leider fehlen noch Wiederfunde, die die Vorlandsquartiere als Quartiere auf dem Durchzug kennzeichnen. Von dieser Art gemieden werden offenbar die weniger geschützten Grotten und Keller, wahrscheinlich deshalb, weil sie oft Störungen unterworfen sind.

*Myotis mystacinus* reagiert im Gegensatz zu anderen Arten empfindlich auf Störungen und auch auf die Beringung durch anhaltendes Rufen und Beißversuche (EISENTRAUT 1937, ZIMMERMANN 1967). ZIMMERMANN fand von 27 beringten Tieren keines wieder, wir trafen von 28 Exemplaren nur eines, das im Luppbodestollen A beringte Weibchen Z 1 025, im gleichen Winter im Stollen F, wenige km entfernt an.

Die Angaben über die Dauer des Winterschlafes sind noch umstritten. Den Auffassungen von BLASIUS (1857) „... Ihr Winterschlaf ist kurz und unterbrochen, und sie erscheint im Frühjahr von allen Gattungsverwandten am frühesten wieder“ und EISENTRAUT (1937), daß sie einen kurzen Schlaf halte, vermag ich mich nicht anzuschließen. KOWALSKI (1953) gibt als Überwinterungszeit September bis April an, ZIMMERMANN (1967) fand die Tiere zwischen dem 15. November und 11. April. Im Vorland traf ich Bartfledermäuse bei den ersten Kontrollen im Herbst (11. Oktober Kl. Roßtrappe und 24. Oktober Malachit, s. auch oben), im Harz Ende Oktober (31. Oktober Luppbodestollen . . .“ 1,2 Exemplare fest im Schlaf, obwohl eine gleichzeitig angetroffene *M. nattereri* völlig munter war . . .“ (HANDTKE Kartei). Noch im März trafen wir Tiere in völliger Lethargie an (9. März Klusberge Teufelsstuhl, 6. März Pilzhöhle, 7. März Eggeröder Brunnen, 9. März Volkmarskeller Pinge).

Fast alle gefundenen Tiere saßen frei an den Stollenwänden.



Karte 6: Verbreitung der Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

- Winterfunde
- ▲ Sommerfunde

### 5.2.11. **Wasserfledermaus** – *Myotis daubentoni* (LEISLER)

Die von West- und Nordeuropa bis Kamtschatka und Korea verbreitete Wasserfledermaus (NATUSCHKE 1960 a, VAN DEN BRINK 1957) wurde in Mitteleuropa in den letzten Jahren nur gebietsweise gefunden. Häufige Winter- bzw. Sommervorkommen geben EISENTRAUT (1937) und RICHTER (1966) für Rüdersdorf bei Berlin, NATUSCHKE (1960 b) für die Lausitz und HURKA (1965) für Westböhmen an. In Winterquartieren trat sie stellenweise bei Leipzig (HUMMITZSCH (1960), in Westfalen (FELDMANN 1960, 1961), im Teutoburger Wald und Lipperland (GOETHE 1955), im Weserbergland und Westharz (RÜHMEKORF und TENIUS 1960) und im Rheinland (ENGLÄNDER und JOHNEN 1960) auf. In anderen rheinischen Gebieten wurde sie nicht gefunden (FELTEN und KLEMMER 1960, SCHMAUS 1960), aus der Schwäbischen Alb sind jedoch Nachweise bekannt (FRANK 1960). Nicht nachgewiesen wurde sie bisher bei Halle (SCHOBER 1960, SCHOBER und NICHT 1965).

Diese kurze unvollständige Zusammenstellung zeigt, daß *M. daubentoni* eine Art der Teichlandschaften in der Ebene ist (NATUSCHKE 1960 a). Sie ist aber gleichfalls eine ausgesprochen cavernicole Art, die in Felsquartieren überwintert. BLASIUS (1857) nennt sie für den Harz bis etwa 650 m NN als häufig (nach GAFFREY 1961 soll sie bis 1 300 m NN vorkommen). Im Gegensatz zum benachbarten Thüringer Raum, wo ZIMMERMANN (1967) und HAENSEL u. a. (1963) nur je einen Nachweis nennen, gehörte sie zu den häufigsten von mir gefundenen Fledermausarten.

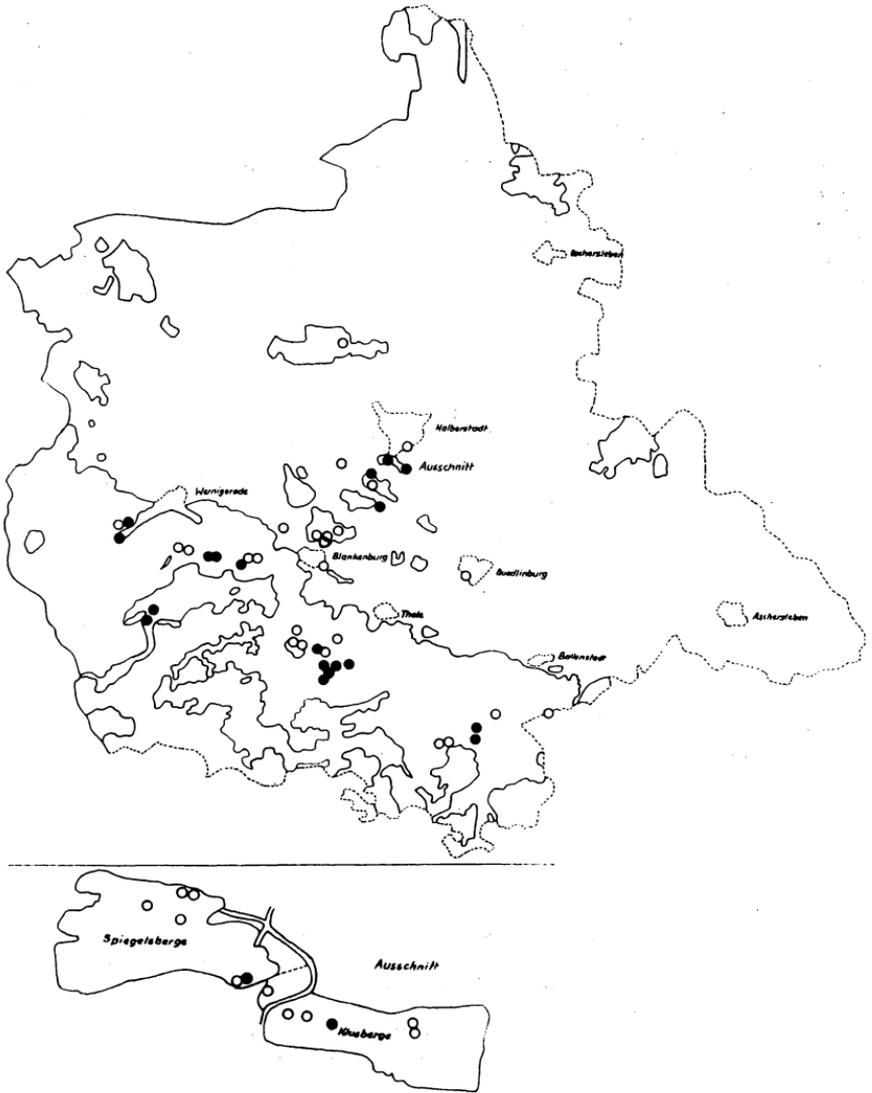
Sommerfunde sind mir aus dem Harzvorland und dem Harz nicht bekannt geworden; Teichlandschaften, die diese Art bevorzugt, sind kaum vorhanden. SCHULZE (1890) gibt sie für Quedlinburg an, ein Hinweis auf Sommervorkommen fehlt jedoch.

Überwinternd traf ich die Wasserfledermaus im Bezirk Wernigerode (Steinerne Renne und Stollen Argenta), Königshütte-Hüttenrode (Hartenberg, Eierbergstollen, Eggeröder Brunnen, Ahrensfelder Stollen, Mühlgrabenstollen Königshütte), Treseburg (Luppode A, B, C, F, Tiefenbachtal, Klobenberg, Falkenklippe) und Harzgerode (Schiebeckstal), oft zusammen mit *M. myotis* und *M. mystacinus*, an.

Im Vorland beobachtete ich sie nur im Kreidesandsteingebiet (Spiegelsberge Lange Höhle I, Klusberge Fischlager, Thekenberge Malachit, Tönigsberge Pilzhöhle).

Höchstgelegenes Winterquartier ist bisher der Hartenberg mit 500 m NN. Die genannten Winterquartiere waren nicht alljährlich besetzt. Bevorzugt wurden im Winter im Harz feuchte oder ausgesprochen wasserzügige Stollen, deren Länge genügend frostfreie Abschnitte bietet. Nur in einem Fall fand ich ein Tier in einem nicht frostfreien Stollen (Mühlgrabenstollen Königshütte). Im Harzvorland wurde die Art nur in Stollensystemen oder gegliederten ehemaligen Stubensandhöhlen gefunden, nicht in Grotten und auch nicht in Kellern.

Fast stets fand ich einzelne Exemplare, nur die Luppodestollen A, B, F (zusammen mit dem Stollen Tiefenbachtal) und den erst 1967 kontrollierten Stollen Schiebeckstal könnte man als Stammquartiere der Wasserfledermaus bezeichnen. Im Harz dominieren mit Ausnahme der Luppodestollen (6,11 Exemplare in 6 Wintern) nicht die Weibchen. Das Geschlechtsverhältnis ist ausgeglichen mit 15 : 15 + 1 sex? Exemplaren RÜHMEKORF und TENIUS (1960) fanden mehr Männchen (18,11 Ex.).



Karte 7: Verbreitung der Wasserfledermaus im Nordharz und Vorland  
 • Winterquartiere

Im Harzvorland dominieren dagegen eindeutig die Weibchen

Lange Höhle I	1, 4	+ 3 sex.?
Pilzhöhle	2, 8	
Malachit	1,22	+ 2
Klusberge Fischland	1, 0	
	<hr/>	
	5,35	+ 5 ).

Im Harz und Vorland zusammen wurden seit dem Winter 1958/59 26 Männchen, 61 Weibchen und 6 unbestimmte Exemplare gefunden. Damit unterscheidet sich *M. daubentoni* in der Wahl der Winterquartiere stark von anderen Arten, besonders von *M. nattereri* und *B. barbastellus*. Es handelt sich dabei offenbar weniger um eine größere Valenz bei einem der beiden Geschlechter gegenüber bestimmten Winterquartiertypen, als mehr gegenüber niedrigen Temperaturen (s. unten).

Im Winter 1961/62 war der Einflug der Wasserfledermäuse besonders stark. Mit 7,23 + 1 Exemplar wurden in diesem Zeitraum rund ein Drittel aller Funde von 9 Kontrollwintern angetroffen, obwohl zu dieser Zeit eine Reihe von Stollen noch nicht bekannt war. Im Dezember 1961 waren starke Fröste zu verzeichnen, obwohl der Herbst milder war, als das langjährige Mittel ausweist:

Harzgerode 1961 <sup>1</sup>	Oktober	November	Dezember
Monatsmittel	+ 8,9	+ 2,9	- 2,4
langj. Monatsmittel	+ 6,7	+ 2,0	- 0,8
Differenz zwischen Monatstemperatur und langjährigem Mittel	+ 2,2	+ 0,9	- 1,6

Ähnliche Dezemberminima waren 1957, 1962, 1963 und 1964 zu verzeichnen, nicht aber 1960. In der zweiten Dezemberhälfte 1961 erreichten die Temperaturen sehr niedrige Werte, die Zahl der zufliegenden *M. daubentoni* nahm zu (Tab. 11).

Die Tabelle zeigt, daß mehrmalige Kontrollen eines Quartiers mehr Exemplare erbringen, doch bedeuten sie gleichermaßen eine mehrmalige Störung und das Abwandern der häufig beunruhigten Tiere (s. *M. myotis*). Deshalb, und um das Programm der Winterkontrollen zeitlich zu bewältigen, wurden die Quartiere in den letzten Jahren kaum mehr als einmal besucht, und zwar erst ab der 2. Dezemberhälfte, da bis dahin der Einflug der Tiere beendet sein soll. NATUSCHKE (1960 a) gibt als Überwinterungszeitraum für *M. daubentoni* Ende September bis April an. Die Ergebnisse zeigen, daß der Zuflug auch im Winter anhält (s. auch SCHRÖPFER 1966 u. a.).

Im Winter 1961/62 stellte ich fest, daß die Männchen von *M. daubentoni* weniger kälteempfindlich sind als die Weibchen, ganz entgegengesetzt den Verhältnissen bei *M. nattereri* und *B. barbastellus* (s. oben, HAENSEL u. a. 1963, ZIMMERMANN 1967). Während die Weibchen schon im Oktober in den Quartieren auftraten, wurden Männchen frühestens am **13. Dezember** 1965 im Harz (Hartenberg und Eggeröder Brunnen) und **4. Januar** 1962 im Vorland angetroffen. Ob die Männchen im wärmeren Vorland eine geringere Bereitschaft zum Überwintern in Felshöhlen zeigen als die im Harz und ob daraus der geringere Männchenanteil im Vorland her-

<sup>1</sup> Die Werte wurden vom Amt für Meteorologie Halle/S. zur Verfügung gestellt

Tab. 11. Einfluß der Wintertemperaturen auf den Einflug von *M. daubentoni* in 4 Winterquartieren im Winter 1961/62

Datum	t <sup>1)</sup> in °	Zahl der Exemplare in den Winterquartieren ohne Wiederfunde im gleichen Winter			
		Luppode/Harz	Lange Höhle I	Malachit	Pilzhöhle
8. 10.					0,2
28. 10.			0,1	0,2	
5. 12.	+ 8,6				
6. 12.					0,4
8. 12.	- 3,2				
11. 12.	- 8,3	0,4			
14. 12.	- 7,8				
17. 12.	- 15,5				
25. 12.	- 15,3				
26. 12.				0,1	
4. 1.					2,1
7. 1.			1,1		
10. 1.		2,0			
28. 2.				0,3	
11. 3.		2,3			

rührt, läßt sich erst feststellen, wenn durch Wochenstubenfunde und Wiederfänge ein Zusammenhang zwischen den Populationen im Harz und Vorland belegt ist. Bisher erbrachte die Beringung keinen Fernfund. Bei Berlin und in den Niederlanden beringte Wasserfledermäuse wurden im Sommer z. T. mehr als 100 km vom Beringungsort entfernt gefunden (ROER 1960). Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Harz- und Vorland-überwinterer aus wasserreichen Landschaften nördlich des Harzvorlandes und der Börde stammen. Auffällig ist, daß die größte Zahl der Tiere im Vorland und dort in Stollen gefunden wurde, die ihnen erst seit wenigen Jahren zur Verfügung stehen.

Die Wiederfunde belegen die Ortstreue der Tiere in einigen der Winterquartiere, auch der neu entstandenen Stollen. Von 10 Exemplaren, die in der Pilzhöhle Börnecke beringt wurden, fand ich 6 wieder, von 23 in Malachit beringten jedoch nur 3. Von 76 beringten Wasserfledermäusen, Männchen und Weibchen, waren 16 ortstreu = 21 %, davon 7, die im Vorland überwintert hatten. In vier Fällen wechselten die beringten Tiere in benachbarte Stollen:

- Z 1 002 B<sup>2</sup> 0,1 beringt 11. 3. 1962 Luppode A  
gefunden. 1. 2. 1967 Luppode F
- Z 1 046 B 1,0 beringt 12. 2. 1963 Steinerne Renne  
gefunden. 27. 1. 1966 Argenta Hasserode
- Z 615 D 0,1 beringt 15. 1. 1965 Tiefenbachtal Klobenberg  
gefunden. 1. 2. 1967 Luppode A
- Z 645 D 1,0 beringt 4. 2. 1966 Luppode B  
gefunden. 1. 2. 1967 Luppode A

<sup>1</sup> Werte der Station Harzgerode (Amt für Meteorologie Halle/S.).

<sup>2</sup> B = Ringe des Museums A. KOENIG, Bonn, D = Ringe des Instituts für Landesforschung und Naturschutz, Zweigstelle Dresden

Da die Tiere in den meisten Winterquartieren nicht übersehen werden konnten, erscheint die Ortstreue dennoch nicht ausgeprägt. Das ist sicher eine Folge des nur gelegentlichen Aufsuchens von Felsstollen bei Kälteeinbrüchen. Nach KOCH (1865) kann diese Art niedrige Temperaturen vertragen, wählt aber in Stollen hintere Abschnitte als Hangplätze. Die im Harz und Vorland festgestellten Hangplätze der Wasserfledermäuse bestätigen dies. Gern nimmt diese Art Bohrlochpfeifen und Spalten an, unbedingt suchen die Tiere Schutz vor Zugluft, nicht unbedingt (z. B. in den Vorlandsstollen) eine hohe Feuchtigkeit. Frei an der Wand sitzende Exemplare wurden jedoch nicht selten gefunden.

#### 5.2.12. Teichfledermaus – *Myotis dasycneme* (BOIE)

Die allgemeinen Verbreitungsangaben für die Teichfledermaus bei ZIMMERMANN (1961), NATUSCHKE (1960 a) u. a. veranlaßten FELDMANN (1963 a) und nach ihm HANACK und GEISLER (1965), nach den bis zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Arbeiten und Ringfunden die Verbreitung dieser von Ostfrankreich und den Niederlanden bis über den Jenissei vorkommenden Art zu zeichnen. Dabei ergab sich, daß die Art in den norddeutschen Ebenen z. B. heimisch ist und die Nordränder der Mittelgebirge zur Überwinterung in Felsquartieren aufsucht. Auf diese Saisonwanderungen wiesen bereits KOCH (1865) und EISENTRAUT (1937) hin. BLASIUS (1857) erwähnt die Teichfledermaus nicht für den Harz, KOLENATI fand sie jedoch in der Bielshöhle bei Rübeland (KOCH) und TENIUS (1953/54) traf ein Exemplar im Isenkopfstollen im Westharz bei 500 m NN an.

Der einzige neuere Nachweis im Unterharz läßt sich gut in die von FELDMANN vertretene Auffassung einfügen.

Am 9. März 1967 fanden wir bei der ersten Kontrolle der Pinge Volkmaraskeller, als sich beim Herabnehmen einer *M. myotis* ein Felsbrocken löste und eine Spalte freilegte, in dieser Spalte zusammen mit zwei weiteren *M. myotis* ein Weibchen von *M. dasycneme*. Das Belegstück befindet sich in der Sammlung des Museums Heineanum.

Der Fundort liegt am Rande des Elbingeröder Devonkalkkomplexes, am Nordharzrand und am Oberhang eines nach SSW in das Gebirge hinein-führenden Bachtals, des Klostergrundes. Insofern könnte der Harz, und dafür spricht das bisherige Fehlen der Art bei Kontrollen, als gelegentliches Winterquartiergebiet einzelner aus Nordwestdeutschland einfliegender Tiere angesehen werden. Ein Sommervorkommen in dem an Gewässern armen Harzvorland ist kaum zu erwarten, auch wenn am Ausgang des Klostergrundes die Forellengewirtschaft Kloster Michaelstein mit einer langgestreckten Teichkette liegt.

Gegen diese Auffassung sprechen nur die Fundumstände, denn der Nachweis erfolgte zufällig, weil wir zum Abnehmen des vor der Spalte hängenden Tieres eisenerzgetränkte Fichtenstangenhölzer benutzten, die wegen ihres Gewichtes nur ungeschickt gehandhabt werden konnten. Wenn *M. dasycneme* solche verdeckten Spalten wählt oder bevorzugt, wird sie nicht selten übersehen worden sein und könnte im Harz häufiger überwintern, als nach diesem Einzelfund angenommen werden muß.

## 6. Die Bedeutung des Harzes und seines nördlichen Vorlandes als Überwinterungsgebiete cavernicoler Fledermausarten

Unsere ersten Erwartungen, daß der Harz mit seinen zahlreichen Felsstollen für die Fledermäuse des Vorlandes und der nördlichen Ebene eine ähnliche Bedeutung hätte wie die Rüdersdorfer Kalkberge für die brandenburgischen Tiere, haben sich nicht bestätigt (RICHTER 1966). Im Gebirge befindet sich kein zentral gelegenes großes Stollensystem. Von keiner Fledermausart fanden wir ein Massenquartier, auch die Rübekländer Karsthöhlen sind nicht als solches anzusprechen. Die Art und Weise, mit der im Harz der mittelalterliche Bergbau umging, hinterließ zahlreiche kleine Schächte, Pingen und Stollen. Nur einige Entwässerungstollen erreichen eine beachtliche Länge.

Obwohl auch hier nur ein Bruchteil der Population erfaßt wurde (s. auch FELDMANN 1960, RÜHMEKORF und TENIUS 1960, SCHMAUS 1960, ZIMMERMANN 1967), erscheint der Bedarf an Felsquartieren geringer als das Angebot. Die Masse der Fledermäuse kann sich zur Überwinterung im gesamten Gebiet verteilen. Einzelne Funde der in Wochenstuben beringten Mausohren (*Myotis myotis*) bestätigen dies. Jede Erstkontrolle eines Felsstollens oder einer Höhle ergab meist unberingte Tiere. Es erscheint als sicher, daß die Hauptwinterquartiere einer Reihe von Arten, wie *M. myotis*, *M. nattereri*, *R. hipposideros*, *M. mystacinus* noch nicht gefunden worden sind. Das müssen keine Massenfundplätze und keine Felsstollen sein, es kann sich auch um Schutthalden der Steinbrüche, Tagebaue (MYOTIS III), um zerklüftete Klippen und Felshänge und um sonstige Schlupfwinkel handeln.

Fast alle bisher kontrollierten Winterquartiere sind anthropogenen Ursprungs mit meist noch junger Geschichte. Besonders trifft dies für die Kreidesandsteinstollen im Vorland zu. Eine traditionelle Bindung der Tiere an diese Quartiere konnte sich noch nicht entwickeln. Es wäre wichtig zu untersuchen, ob vor allem die seit 1945 entstandenen Stollensysteme südlich Halberstadt ständig und in stärkerem Maße von Fledermäusen aufgesucht werden. Diese Tendenz deutete sich im Malachitstollen in den Thekenbergen (Tab. 4) an. Die gute Eignung der Stollen für die Lagerung von Lebensmitteln, Obst und Gemüse führte dazu, daß sie in nächster Zeit schon für diesen Zweck ausgebaut werden.

Die Zahl ortstreuer Fledermäuse ist verhältnismäßig gering, besonders bei *Myotis nattereri* und *M. mystacinus*, ausgeprägter noch bei *M. myotis* und *M. daubentoni*. In einigen Wintern blieben beringte Tiere aus, traten dann erst wieder am Beringungsort auf und zeigten so, daß noch unbekannte Ausweichquartiere vorhanden sind. Die vielen noch nicht kontrollierten Pingen, tagebauartige Erzgruben, könnten dafür in Frage kommen. Im Bodetal nahe Thale und um Harzgerode ist noch mit weiteren unbekanntem Felsstollen zu rechnen, nicht aber z. B. im Kreidesandsteingebiet des Vorlandes.

Kältefeste Arten, wie *Barbastella barbastellus*, *Eptesicus nilssoni*, auch einige *Myotis*-Arten, sind im Winter aktiver, als angenommen wurde und sicher nicht während des ganzen Winters gezwungen, Felsstollen aufzusuchen. Darüber hinaus bestehen noch unbekannte Unterschiede im Verhalten der Geschlechter.

Zahlreiche Felsquartiere eignen sich nur als Gelegenheitsquartiere, besonders für kälteresistente oder weniger störungsempfindliche Arten. Das

sind kurze Stollen, die nicht frostfrei, trocken oder nicht vor Störungen geschützt sind (z. B. Volkmarkskeller).

Den Ansprüchen der Fledermäuse genügen im Harz am ehesten solche Stollen, die lang, etwas verzweigt, mit Spalten versehen, durch künstliche (Türen) oder natürliche (Spaltenwasser) Barrieren geschützt und frostfrei sind. Im Vorland werden die Stollensysteme mit frostfreien, vor Störungen geschützten spaltenreichen Querschlägen mehr aufgesucht als andere Quartiertypen.

Winterfunde von Fledermäusen in Kellern und Gebäuden deuten jedoch an, daß zahlreiche Exemplare verschiedener Arten, wie *R. hipposideros*, *Plecotus auritus* und *austriacus*, *Eptesicus serotinus*, aber auch *Myotis*-Arten, auch solche Quartiere wählen und in diesen bislang den Kontrollen entzogen waren. Für *Myotis myotis* muß dies nach den Beringungsergebnissen angenommen werden. Es ist die einzige Art, von der Fernfunde gelangen und eine größere Zahl von Wochenstuben bekannt ist. Der geringe Prozentsatz der Tiere aus dem Vorland, der im Harz und Vorland im Winter gefunden wurde, zeigt klar, daß die Hauptwinterquartiere noch unbekannt sind. Der Harz hat für die Vorlandtiere als Winterquartier keine sonderliche Bedeutung.

Für *M. dasycneme* trifft dies eher zu und möglicherweise auch für *M. daubentoni*. Doch wären dazu erst Sommerwiederfunde notwendig. Diese Probleme ließen sich auch leichter klären, wenn in Wochenstuben der Börde und der Altmark die Beringung aufgenommen würde.

Die Abnahme der Individuenzahl der Fledermäuse hält, vor allem durch die Veränderungen der Lebensräume und durch Baumaßnahmen an Sommer- und Winterquartieren, an (EISENTRAUT 1937, MYOTIS I, II, III, IV). Sie kann eine Ursache für die geringe Besetzung der Winterquartiere sein, doch nicht die alleinige. Dagegen sprechen die Befunde bei *M. myotis*.

Es kann aber nicht bezweifelt werden, daß direkte oder unbeabsichtigte Störungen für die Individuenzahl oder das Fehlen von Fledermäusen in manchen Winterschlafplätzen verantwortlich sind. Das gilt auch für weniger empfindliche Arten, die aber nach mehrmaliger Störung auch die Quartiere wechseln (s. *M. myotis*).

Die Felsstollen des Harzes und seines nördlichen Vorlandes haben als Winterquartiere für Fledermäuse eine gewisse Bedeutung. Sie ist aber geringer, als bisher angenommen wurde.

## 7. Zum Schutze der Winterquartiere

Über die Notwendigkeit des Schutzes der Fledermäuse wurde bereits in der Einleitung geschrieben. In den vergangenen Jahren lagen die Bemühungen vor allem darin, für Baumfledermäuse Ersatzquartiere zu schaffen (ISSEL 1955, KOWALSKI 1955, RICHTER 1960, KRÜGER 1965 u. a.). Darüber hinaus gab es auch Versuche, Felsquartiere zu sichern (EISENTRAUT 1937, BRAAKSMA u. VAN WIJNGAARDEN 1964, HAENSEL 1966).

Vor Störungen am besten gesichert sind aufgelassene Stollen, die auf dem Gelände von Betrieben liegen und so vor dem Zugang sicher sind. Eine Übereinkunft mit der Betriebsleitung kann der Population ein sicheres Winterquartier auf lange Sicht garantieren (HAENSEL 1966 b).

Werden potentielle Winterschlafplätze als Lager o. ä. genutzt, wie der Odastollen im Regensteinzug, so hindert die betriebsbedingte Unruhe Fledermäuse sicher am Einfliegen. Das trifft auch für Abbaugebiete am Büchenberg und bei Hüttenrode im Harz zu.

Schwieriger ist die Sicherung von aufgelassenen Bergwerken und Felsstollen, die von Unbefugten jederzeit betreten werden können. Fledermäuse versuchen hier zu überwintern, Störungen sind jedoch nicht ausgeschlossen und in zahlreichen Stollen (Luppbodetal und Harzvorland) die Regel. Der Schutz des Felsquartiers bedeutet, daß Besucher am Betreten verhindert werden, Fledermäuse jedoch ohne Schwierigkeit ein- und ausfliegen sollen. Das setzt einen gewissen baulichen und finanziellen Aufwand voraus. Er ist nur für einige Quartiere vertretbar.

Wasseraktive Stollen, in denen das Wasser angestaut ist, haben auf diese Weise einen ausreichenden Schutz. Das zeigt auch die Besetzung durch Fledermäuse. Sie sollten dennoch als Winterquartiere für Fledermäuse gekennzeichnet werden, da die Forstbetriebe die Auflage haben, aufgelassene Bergwerke zu sprengen (Forstmeister QUITT mdl.). Das wäre erforderlich für die Stollen Steinerne Renne, Ahrensfeld, Eggeröder Brunnen, Volkmarskeller Pinge, Falkenklippe, Herzog-Alexis-Erbstollen, Schiebeckstal.

Die nicht durch Wasserbarrieren gesicherten Winterquartiere müßten durch Gittertüren verschlossen werden, die nicht direkt am Eingang, sondern einige m dahinter angebracht werden müßten. Holz eignet sich dafür nicht, da es in den Stollen in kurzer Zeit verrottet. Auch Eisen wäre nur eine Notlösung und im Vorland noch am besten geeignet.

Durch Gitter wären im Harz zu verschließen die Stollen Argenta, Hartenberg Marmorbruch, Luppode A, B, C, F und Tiefenbachtal, im Vorland Lange Höhle I, Pilzhöhle und Stollen Kleine Roßtrappe. Das Malachit-System ist zur Zeit für Unbefugte gesperrt, die Eingänge mit Holzzäunen versehen. Da der Ausbau als Lager wahrscheinlich nur für den Westteil vorgesehen ist, wären noch Stollenabschnitte und Eingänge für Fledermäuse vorhanden. Auch sie könnten so gesichert werden, daß die genutzten Querschläge von den nicht genutzten durch Mauern getrennt werden. Die hier nicht genannten Winterschlafplätze sind zumeist Gelegenheitsquartiere. Ein aufwendiger Schutz wäre nicht zu vertreten.

## 8. Zusammenfassung

Seit 1957/58 befaßte sich Verfasser mit der Fledermausfauna des Unterharzes und nördlichen Harzvorlandes, bis auf einige Ausnahmen entspricht ihre Zusammensetzung den Angaben älterer Autoren.

14 Arten wurden nachgewiesen, 655 Tiere, davon 404 *Myotis myotis*, 84 *M. daubentoni*, 29 *M. mystacinus* und 28 *P. austriacus* beringt.

Im Harz überwinterten Fledermäuse in alten Bergwerken und Kellern, im Vorland in Rüstungsstollen, Stubensandhöhlen, Grotten, Kellern und Gebäuden. 28 im Harz und 27 im Vorland gelegene Quartiere werden beschrieben und die Kontrollergebnisse genannt.

*Rhinolophus hipposideros* erreicht im Gebiet die nördliche Arealgrenze, ihre Lage ist im Winter von Felsquartieren abhängig, die Art leidet unter Störungen, ein Rückgang der Individuendichte wurde nicht bestätigt, Ausweichquartiere scheinen vorhanden zu sein.

Ergänzende Funde zu früheren Angaben belegen das Wintervorkommen von *Plecotus austriacus* im Harz (324,5 m NN).

*Barbastella barbastellus* wurde als kältefesteste Art nur gelegentlich beobachtet, der Männchenüberschuß wird wie von anderen Autoren mit der unterschiedlich hohen Kälteresistenz der Geschlechter begründet.

Von *Eptesicus nilssoni* wurden keine neuen Funde genannt, von *E. serotinus* nur einzelne Tiere, meist Männchen, gefunden.

Die Weibchen von *Myotis myotis* stellen höhere Ansprüche an die Winterquartiere als Männchen, das Dominieren der Weibchen in einigen Quartieren wird damit erklärt, das Geschlechtsverhältnis diskutiert, im Harz waren 35,9 % der Tiere ortstreu, im Vorland weniger, einige Wiederfunde zeigen Zusammenhänge zwischen den Winterschlafplätzen und Wochenstuben.

*M. mystacinus* wurde im Sommer und Winter im Gebiet beobachtet, Winterfunde im Vorland deuten auf Durchzug hin.

*M. bechsteini* und *M. dasycneme* wurden nur einmal überwintert und angetroffen.

Von *Myotis daubentoni* wurden weitaus mehr Weibchen als Männchen gefunden, ein unterschiedliches Bedürfnis, Felsquartiere aufzusuchen, wird angenommen. Dabei zeigt sich ein Gegensatz zu anderen Arten (*M. nattereri*, *Barbastella barbastellus*).

Die Bedeutung des Harzes und seines Vorlandes als Winterquartier wird diskutiert, und Maßnahmen zum Schutz einiger Felsstollen werden empfohlen.

### Literatur

- Abel, G. (1960): 24 Jahre Beringung von Fledermäusen im Lande Salzburg, Bonner Zool. Beitr. **11**, p. 25–32.
- Bauer (1960): Die Säugetiere des Neusiedlersee-Gebietes. Bonner Zool. Beitrag **11**, p. 141–344.
- Blasius, J. H. (1857): Naturgeschichte der Säugetiere Deutschlands, Braunschweig.
- Braaksma, S. u. A. van Wijngaarden (1964): Over de verspreiding van den grootoorvleermuis (*Plecotus*) Geoffr. in Nederland. De Levende Natuur, **67**, p. 1–11.
- van den Brink, F. H. (1957): Die Säugetiere Europas, Hamburg—Berlin.
- Brüning, K. (1926): Der Bergbau im Harz und im Mansfeldischen. Braunschweig und Hamburg.
- Dahlgrün, K. (1929): Erläuterungen der Geologischen Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, Blatt Harzgerode.
- Eisentraut, M. (1935a): Fledermauszug und Fledermausberingung. Orn. Mber., **43**, p. 22–25.
- (1935b): Ergebnisse der Fledermausberingung. Orn. Mber., **43**, p. 150.
- (1937): Die Deutschen Fledermäuse, eine biologische Studie, Leipzig.

- (1949): Beobachtungen über Lebensdauer und jährliche Verlustziffern bei Fledermäusen, insbesondere bei *M. myotis*. Zool. Jahrb. Jena **78**, p. 193–216.
- (1960a): Die Fledermausberingung, ihre Entwicklung, ihre Methode und ihre Bedeutung für die wissenschaftliche Forschung. Bonn. Zool. Beitr. **11**, p. 7–22.
- (1960b): Die Wanderwege der in der Mark Brandenburg beringten Mausohren. Bonn. Zool. Beitr., **11**, p. 112–123.
- Engländer, H. u. A. E. Johnen (1960): Untersuchungen an rheinischen Fledermauspopulationen. Bonn. Zool. Beitr., **11**, p. 204–209.
- Erdmannsdorfer, O. H. (1926): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, Blatt Elbingerode.
- Feldmann, R. (1960): Fledermausberingung im südlichen Westfalen. Bonn. Zool. Beitr., **11**, p. 210–214.
- (1961): Die südwestfälische Fledermausfauna 1846–1951. Natur u. Heimat, **21**, p. 1–5, Münster.
- (1963a): Das mitteleuropäische Areal der Teichfledermaus, *Myotis dasycneme* (Boie, 1825). Säugetierk. Mitt., **11**, p. 68–72.
- (1963b): Erster Nachweis der Wimperfledermaus in Westfalen. Natur u. Heimat, **32**, p. 60–64, Münster.
- (1964): Westfälischer Nestnachweis der Grauen Langohrfledermaus (*Plecotus austriacus*), Natur u. Heimat, **24**, p. 107–110, Münster.
- Felten, H. u. K. Klemmer (1960): Fledermausberingung im Rhein-Main-Lahn-Gebiet 1950–1959. Bonn. Zool. Beitr., **11**, p. 166–188.
- Frank, H. (1960): Beobachtungen an Fledermäusen in Höhlen der Schwäbischen Alp unter besonderer Berücksichtigung der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Bonn. Zool. Beitr., **11**, p. 143–149.
- Gaffrey, G. (1961): Merkmale der wildlebenden Säugetiere Mitteleuropas, Leipzig.
- Gaisler, J. (1960): Ökologische Beobachtungen in einer Kolonie der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus h. hipposideros* Bechstein, 1800). Prace Muzea v. Hradci Kralove, **11**, Serie A., p. 83–100.
- Gauckler, A. u. M. Kraus (1964): Zur Verbreitung der Grauen Langohrfledermaus, *Plecotus austriacus*, Fischer 1829, in Deutschland. Säuget. Mitt., **12**, p. 17–19.
- Goethe, R. (1955): Die Säugetiere des Teutoburger Waldes und des Lipperlandes. Abh. Landesmus. Münster, **17**, p. 195 ff.
- Haensel, J. (1966a): Abweichende Ruheplätze in Stollen überwinterner Fledermäuse. Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkde. Dresden, **28**, p. 277–280.
- (1966b): Fledermaus-Forschungsvertrag zwischen dem VEB Zementwerk Rüdersdorf und dem Tierpark Berlin — ein Beitrag zum praktischen Naturschutz. Archiv f. Naturschutz, **6**, p. 157–159.
- HAENSEL, J., D. v. KNORRE u. K. WOHLFAHRT (1963): Beobachtungen und Beringungsergebnisse an Fledermäusen des Saale-Ilm-Gebietes in Thüringen, 1959–1962. Mitt. Zool. Mus. Berlin, **39**, p. 351–360.
- Hanak, V. (1958): Zur Verbreitung der nordischen Fledermaus in Böhmen. Sbornik severoces. musea Prirodni verdy, Liberec, **1**, p. 147–152.

- (1962): Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) — neues Mitglied der Fledermausfauna der Tschechoslowakei. Cas. Nar. muzea v Praze, odd. prir. **131**, p. 87–96.
- Hanac, V. und J. Gaisler (1965): Die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme* Boie, 1825) in der Tschechoslowakei und Anmerkungen über ihre Verbreitung in Europa. Zool. listv. **14**, p. 117–128.
- Handtke, K. (1964): Ein neuer Fund der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssoni* (Keyserling & Blasius, 1839), aus dem Harzgebiet. Zool. Abh. Tierk. Mus. Dresden, **26**, p. 299–301.
- (1967): Zum Vorkommen der Langohrfledermäuse *Plecotus auritus* L. und *Plecotus austriacus* Fischer im Nordharz und seinem Vorland. Hercynia NF **4**, 359–367.
- (1967b): Neuer Fund der rauhhäutigen Fledermaus, *Pipistrellus nathusii* Keyserling & Blasius 1839, im Harz. Naturkd. Jahrb. Mus. Heineanum, **II**, 95–96.
- Harmata, W. (1962): Seasonal rhythmicity of behaviour and ecology of Bats (*Chiroptera*) in some old buildings in the district of Krakow. Zeszyty naukowe univ. Jagiell., Prac. Zool. Nr. **58**, 149–179.
- Havekost, H. (1960): Die Beringung der Breitflügelfledermaus, *Eptesicus serotinus* (Schreber), im Oldenburger Land. Bonn. Zool. Beitr., **11**, p. 222–233.
- Hendl, M. (1966): Grundriß einer Klimakunde der deutschen Landschaften, Leipzig.
- Hoehl, E. (1960): Beringungsergebnisse in einem Winterquartier der Mopsfledermäuse (*Barbastella barbastellus* Schreb.) in Fulda. Bonn. Zool. Beitr., **11**, p. 192–197.
- Hurka, L. (1965): Faunistische Forschung an Fledermäusen in Westböhmen, Lynx Prag, **5**, 42–47.
- Issel, W. (1950): Ökologische Untersuchungen an der kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein) im mittleren Rheinland und unteren Altmühltal. Zool. Jahrb. Syst. Jena, **79**, p. 71–86.
- Issel, B. u. W. (1955): Versuche zur Ansiedlung von „Waldfledermäusen“ in Fledermauskästen. Forstwirtschaftl. Cbl. Hamburg, **74**, p. 193–204.
- Koch, C. (1865): Das Wesentliche der Chiropteren . . ., Wiesbaden.
- König, C. u. I. (1961): Zur Ökologie und Systematik südfranzösischer Fledermäuse. Bonn. Zool. Beitr., **12**, p. 189–228.
- Kowalski, K. (1953): Material relating to the distribution and ecology of cave bats in Poland. Fragm. Faunist. Musei Zool. Polon., **6**, Nr. 21, p. 541–567.
- (1955): Unsere Fledermäuse und ihr Schutz (Poln.). Krakau.
- Kowalski, K. u. A. Krzancowski u. R. Wojtusiak (1957): Report on bat banding in Poland in the years 1939–1953. Acta Theriol., **1**, p. 109–158.
- Kraus, M. u. A. Gauckler (1965/66): Zwei wiederentdeckte bayrische Fledermausarten. Mitt. Naturhist. Ges. Nürnberg, **I**, p. 1–5.
- Krüger, J. (1965): Mecklenburgs Fledermäuse und Möglichkeiten ihrer Erforschung. Naturschutz in Mecklbg., **8**, p. 35–42.

- Löns, H. (1905): Hannovers Säugetiere. Jb. Provinz. Mus. Hannover 1905/06.
- Matousek, F. (1961): Einige Bemerkungen über die Fauna der Fledermäuse in der Umgebung von Bukova in den Kleinen Karpathen. Acta. Rer. Nat. Mus. Sloven. Bratislava, **7**, p. 125–129.
- Meynen, E. u. J. Schmidhüsen (1953–1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bad Godesberg.
- Miller, G. S. (1912): Catalogue of the mammals of western Europe in the collection of the British Museum; London.
- Mosansky, A. u. J. Gaisler (1965): Ein Beitrag zur Erforschung der Chiropterenfauna der Hohen Tatra. Bonn. Zool. Beitr., **16**, p. 249–267.
- Mrkos, H. u. H. Trimmel (1951): Das Zahlenverhältnis Männchen zu Weibchen bei Mausohr und Hufeisennase. D. Höhle, **2**, p. 22–25.
- Mitteilungsblatt für Fledermauskundler, **MYOTIS**,  
 I (1963)  
 II (1964)  
 III (1965)  
 IV (1966)
- Natuschke, G. (1960a): Heimische Fledermäuse, Neue Brehm-Bücherei Nr. 269. Wittenberg.
- (1960b): Ergebnisse der Fledermausberingung und biologische Beobachtungen an Fledermäusen in der Oberlausitz. Bonn. Zool. Beitr., **11**, p. 77–93.
- Nicht, M. (1966): Probleme der faunistischen Erfassung einheimischer Fledermäuse. Naturschutz u. naturkundl. Heimatforsch. i. d. Bez. Halle u. Magdebg., **3**, p. 45–47.
- Piechocki, R. (1966): Über die Nachweise der Langohr-Fledermäuse *Plecotus auritus* L. und *Plecotus austriacus* Fischer im mitteldeutschen Raum, Hercynia NF **3**, p. 407–445.
- Pohle, H. (1936): Über die Verbreitung der Hufeisennasen in Deutschland, Ztschr. f. Säugetierkde., **11**, p. 344 ff.
- Richter, H. (1959): Gedanken und Anregungen zur Arbeit mit einheimischen Kleinsäugetern. Naturschutzarb. u. naturkd. Heimatforsch. i. Sa., **1**, p. 23–27.
- (1960): Einheimische Fledermäuse, ihr Schutz und ihre Hege. Sächs. Heimatblätter, **8**, p. 516–520.
- (1965): Das Graue Langohr, *Plecotus austriacus* Fischer, 1829, in der Magdeburger Börde und in Sachsen. Säugetierk. Mitt., **13**, p. 5–8.
- (1966): Probleme der Fledermausforschung. Natursch. u. naturkd. Heimatforsch. i. Sa., **8**, p. 7–14.
- Roer, H. (1960): Vorläufige Ergebnisse der Fledermaus-Beringung und Literaturübersicht. Bonn. Zool. Beitr., **11**, p. 234–263.
- Koer, U. u. H. (1965): Zur Frage der Ruheplatzwahl überwinterner Fledermäuse in Bergwerksstollen. Bonn. Zool. Beitr., **16**, p. 30–32.
- Rühmekorf, U. u. K. Tenius (1960): Beobachtungen an Fledermäusen im Weserbergland und Westharz. Bonn. Zool. Beitr., **11**, p. 215–221.
- Schleifenbaum, (1894): Der auflässige Gangbergbau der Kupfer- und Kobalterz-Bergwerke bei Hasserode im Harz, Grafsch. Wernigerode. Schrift. Naturw. Ver. d. Harzes, Wernigerode, **9**, p. 12–101.

- Schmaus, M. (1960): Fledermausberingung im Hunsrück. Bonn. Zool. Beitr., **11**, p. 198–203.
- Schober, W. (1960): Zur Kenntnis mitteldeutscher Fledermäuse. Bonn. Zool. Beitr., **11**, p. 105–111.
- Schober, W. u. M. Nicht (1965): Zehn Jahre Fledermausberingung im Geiseltal. Hercynia N. F., **2**, p. 341–351.
- Schröpfer, R. (1966): Die Säugetierfauna im Gebiet des Heiligen Meeres. Abh. Landesmus. Naturk. Münster, **28**, p. 2–23.
- Schulze, E. (1890): Verzeichnis der Säugetiere von Sachsen, Anhalt, Braunschweig, Hannover und Thüringen. Z. f. Naturwiss., **63**, p. 97 ff.
- Sklenář, J. (1961): Notes ecologiques sur l'hibernation de *Rhinolophus hipposideros* dans le Bohême centrale. Ges. Nar. muzea v. Praze, odd. Prir., **130**, p. 26–33.
- Steinacker, K. (1922): Die Bau- und Kunstdenkmäler des Kreises Blankenburg, Wolfenbüttel.
- Tenius, K. (1950): Bericht über die Forschung der Arbeitsgemeinschaft „Säugetiere“ in der AZHN. Beitr. Naturk. Nieders., **3**, p. 57–61.
- (1953/54): Bemerkungen zu den Säugetieren Niedersachsens. Beitr. Naturk. Nieders., **6**, p. 33–40, 74–80, 97–104; **7**, 1–8; p. 33–40, 65–78.
- Topal, G. (1958): Morphological studies on the os penis of bats in the Carpathian Basin. Ann. Hist. Nat. Mus. Hungar., **50**, p. 331–342.
- Vietinghoff-Riesch, A. Frhr. v. (1951): Rauharmige und großohrige Fledermäuse in der Umgebung von Hannover. Beitr. Naturk. Nieders., **4**, p. 65.
- Woloszyn, B. W. (1962): Nietoperze z jaskin Gor Swieto Krzyskich. Przegląd Zoologiczny, **4**, p. 156–162.
- (1964): Nowe obserwacje nad nietoperzami z jaskin Gor Swietokrzykich. Przegląd Zoologiczny, **8**, p. 286–289.
- Zimmermann, K. (1961): Säugetiere, Mammalia in Stresemann: Exkursionsfauna von Deutschland, Bd. III, Wirbeltiere. Berlin.
- Zimmermann, W. (1964): Die Teichfledermaus, *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) in Thüringen nachgewiesen. Abh. Ber. Tierkd. Mus. Dresden, **26**, p. 303–304.
- (1966): Beobachtungen in einer Wochenstube der Mausohrfledermaus (*Myotis myotis* Borkhausen 1797). Abh. Ber. Naturk. Mus. Gotha, 1966, p. 5–13.
- Zimmermann, W. (1967): Beitrag zur Faunistik, Ökologie und Biologie der Fledermäuse (*Chiroptera*) Westthüringens. Unveröff. Staatsexamensarbeit.

Naturkundliche Jahresberichte Museum Heineanum	III	1968	192–194
---	-----	------	---------

## Bericht über die Arbeit im MUSEUM HEINEANUM im Jahre 1967

### Ausstellungen

Der Aufbau unserer ständigen Ausstellung „Vögel der Erde“ nahm 1967 nicht den gewünscht schnellen Fortgang, weil die notwendige Installation der Vitrinenbeleuchtung einen großen Teil der Mittel band. Gezeigt werden nun auch die Enten-, Greif- und Hühnervögel. Ausgearbeitet wurden die Pläne für die Gestaltung weiterer Vitrinen mit den Rallen, Kuckucken, Tauben und Spechten.

Folgende Sonderausstellungen waren 1967 zu besichtigen:

- a. Wildtiere in der Stadt (Übernahme von 1966)
- b. Schädlinge im Haus, Hof und Speicher (im Tausch vom Staatlichen Museum für Naturkunde Görlitz)
- c. Die Vögel der Sowjetunion (mit eigenen Beständen)

Im Austausch wurden unsere Sonderausstellungen „Kolibris“ im Museum für Naturkunde Görlitz und im Kreismuseum Kamenz, „Insekten – Freunde und Feinde“ im Müritz-Museum Waren und im Heimatmuseum Goldberg gezeigt.

Die Ausrüstung für Wanderausstellungen (s. Jahresbericht 1966) wurde durch die Beschaffung von Vitrinen komplettiert. Nach Abschluß von Verträgen mit Dorfklubs, Betrieben, Schulen usw. werden ab 1968 Sonderausstellungen in den Orten des Kreises Halberstadt und der Nachbarkreise aufgebaut werden können.

### Sammlungen und Präparation

Die Beschaffung weiterer neuer Schränke erlaubte in der Vogelsammlung die Unterbringung aller Standpräparate. Die negativen Auswirkungen der Auslagerung 1966, vor allem die Schimmelbildung, wurden beseitigt und konstante Feuchtigkeitsverhältnisse geschaffen, die eine sichere Aufbewahrung der Sammlung garantieren. Wegen Schimmelbefall mußte auch die gesamte Insektensammlung umgelagert werden. Damit sind, bis auf Teile der geologisch-paläontologischen Sammlung, alle nicht ausgestellten Bestände in einem Gebäude konzentriert.

Neu präpariert wurden im vergangenen Jahr 140 Vögel (darunter Trauerente und Küstenstrandläufer) und 21 Säuger. Besonders bemerkenswert sind dabei weitere Belegstücke der schwarzbraunen Mutante des Hamsters. Die entomologische Sammlung wurde durch Nachweiststücke zur Libellenfauna des Harzes und Vorlandes erweitert.

Inventarisiert wurden 108 Vögel, 36 Säuger und einige Insekten. Aus zeitlichen Gründen mußte die Inventarisierung und Katalogisierung der Vogelsammlung unterbrochen werden, es konnten nur Vorarbeiten zur Bearbeitung der Greifvögel geleistet werden.

Im Austausch erhielten wir Vogelbälge aus dem Ungarischen Nationalmuseum. Weiterhin entschlossen sich die Ornithologen des Arbeitskreises Mittelelbe-Börde, ihre faunistischen Belegstücke zur Präparation und Aufbewahrung dem Museum Heineanum zu übergeben.

### **Forschungsarbeiten und Veröffentlichungen**

Die zoologische Feldarbeit befaßte sich 1967 mit:

1. Ergänzenden Beobachtungen zur Libellenfauna des Gröninger Gebietes und des Harzes (HANDTKE),
2. Untersuchungen zur Brutbiologie und Ernährung der Groppe (HRNCIRIK),
3. Kontrollen der Fledermausquartiere im Sommer und Winter im Harz und Vorland (HANDTKE, HRNCIRIK, HEISE),
4. Vogelbestandsaufnahmen auf ausgewählten Kontrollflächen (Kiefern- und Buchenaltholz sowie Fichtenstangenholz im Unterharz, Fichtenaltholz im Oberharz, Parkanlage Lagenstein, Tagebau-Restloch Nachterstedt, Friedhof Halberstadt – KÖNIG; Villenviertel in Halberstadt – HANDTKE).
5. Teilarbeiten zur Landschaftstypisierung (HANDTKE).

Neben den Veröffentlichungen der Mitarbeiter des Museums im vorliegenden Band II der Naturkundlichen Jahresberichte wurden wissenschaftliche Publikationen zu folgenden Problemen – z. T. in Gemeinschaftsarbeit mit anderen Autoren – vorbereitet:

1. Melanismus beim Hamster (*Cricetus cricetus*) – HANDTKE,
2. Biologie und Vorkommen des Uhu (*Bubo bubo*) im Nordharzgebiet – KÖNIG.
3. Avifauna der Lenzener Wische – KÖNIG.

Weiterhin sind aus dem Museum erschienen:

1. HANDTKE, K. (1966): Möglichkeiten der wissenschaftlichen Bearbeitung älterer ornithologischer Sammlungsbestände – dargestellt am Beispiel des Museums Heineanum in Halberstadt. Neue Museumskunde **9**, 293–300.
2. HANDTKE, K. (1967): Entomologische Sammlungen in Heimatmuseen. Neue Museumskunde **10**, 327–329.
3. HANDTKE, K. (1967): 10 Jahre Ornithologischer Arbeitskreis Nordharz und Vorland. D. Falke **14**, 246–247.
4. HANDTKE, K. (1967): Zum Vorkommen der Langohrfledermäuse *Plecotus auritus* L. und *Plecotus austriacus* Fischer im Nordharz und seinem Vorland. Hercynia NF **4**, 359–367.

Zahlreiche Anfragen wurden bearbeitet, speziell zur Siedlungsdichte der Vögel, zur Fauna des Harzgebietes und zur Methodik der faunistischen Arbeit. 214 Besuchern wurden fachliche Auskünfte erteilt.

## **Populärwissenschaftliche Tätigkeit**

Die personellen Veränderungen erlaubten von April 1967 an eine erfolgreichere Leitung des Ornithologischen Arbeitskreises, die kontinuierliche Herausgabe des monatlichen Mitteilungsblattes und einen Aufschwung in der Beobachtungstätigkeit. Gegenwärtig besteht der Arbeitskreis aus 70 Mitarbeitern, die aus den verschiedensten Berufsgruppen kommen.

Zum Jahresende konnte auch für den Floristischen Arbeitskreis Nordharz/Vorland eine Form gefunden werden, die eine zielstrebigere und erfolgreiche Tätigkeit verspricht, ohne die Mitarbeiter des Museums mehr zu belasten. Wöchentlich einmal sind Vertreter des Arbeitskreises im Museum tätig. Damit ist eine ständige Arbeit an der Kartei und den einlaufenden Meldungen, eine bessere Organisation der Veranstaltungen und die direkte Informationsmöglichkeit der Interessenten gegeben.

Bis zum Ende des Schuljahres 1966/67 war der Jugendklub tätig. Er wird voraussichtlich durch eine Arbeitsgemeinschaft älterer Schüler abgelöst werden. Im Berichtsjahr wurden 24 Führungen, Exkursionen und Vorträge mit 364 Teilnehmern durchgeführt. Besonders vorteilhaft waren Vereinbarungen mit dem Institut für Geflügelzüchtung in Merbitz/Bez. Halle und mit der Wilhelm-Raabe-Oberschule Wernigerode, die alljährliche spezielle Führungen vorsehen.

Die Mitarbeiter des Museums waren tätig in der Fachkommission Biologie des Pädagogischen Kreiskabinetts, im Aktiv für Naturschutz des Kreises Halberstadt, der Ortsleitung des Deutschen Kulturbundes, im Bezirksfachausschuß Ornithologie und Vogelschutz des Deutschen Kulturbundes, im Fremdenverkehrsausschuß der Stadt Halberstadt, in der Jagdgesellschaft Eilenstedt und in der Biologischen Sektion des Rates für Museumswesen beim Ministerium für Kultur.

## **Gebäude und Ausrüstung**

Im Jahre 1967 wurde eine mechanische Werkstatt für die Bearbeitung von Holz und Metall eingerichtet.

## **Mitarbeiter**

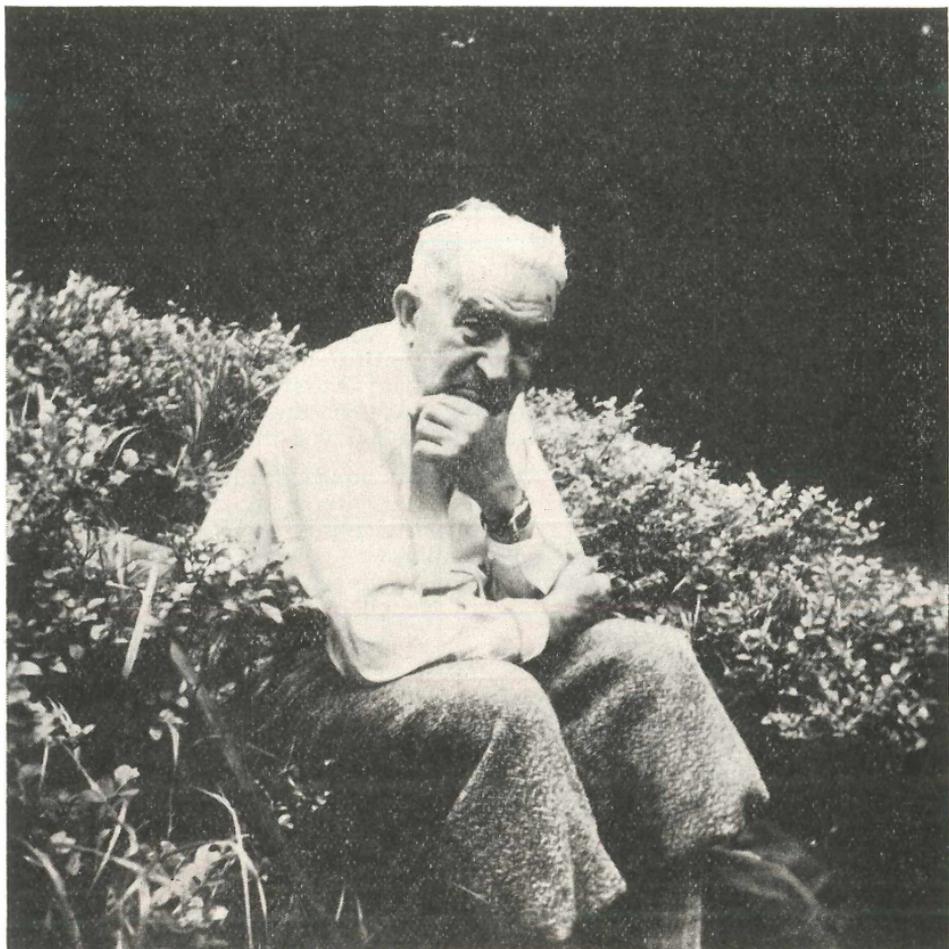
Am 1. März 1967 schied U. HEISE aus und übernahm die Leitung des Heimatmuseums Heiligenstadt. Für ihn nahm am 1. Mai Dipl.-Landwirt Helmut KÖNIG, der mit dem Heineanum seit mehr als 15 Jahren eng verbunden ist, seine Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter auf.

K. Handtke

## **Anschriften der Autoren:**

- Alfred Bartsch, 3701 Danstedt/Krs. Halberstadt Nr. 152  
Franz Benda, 432 Aschersleben, German-Titow-Straße 1  
Wilhelm Böhm, 432 Aschersleben, Halberstädter Straße 6  
Dipl.-Landw. Hagen Herdam, 3234 Hadmersleben, Prof.-Dr.-Roemer-Siedl.  
Kuno Handtke, 36 Halberstadt, Museum Heineanum, Domplatz 37  
Hans-Joachim Hrnčirik, 36 Halberstadt, Museum Heineanum, Domplatz 37  
Dipl.-Landw. Joachim Haensel, 1136 Berlin, Am Tierpark 41  
Dipl.-Landw. Helmut König, 36 Halberstadt, Museum Heineanum,  
Domplatz 37  
Dipl.-Landw. Helmut Kühn, 323 Oschersleben, Thälmannstraße 7  
Werner Langlotz, 4308 Thale, Joachimstraße 17  
Dipl.-Biologe Joachim Müller, 3258 Löderburg, Neustaßfurter Straße 12  
Werner Neugebauer, 432 Aschersleben, Eislebener Straße 30  
Herbert Ringleben, Wilhelmshaven-Rüstersiel, Vogelwarte Helgoland  
Heinz Rehfeld, 43 Quedlinburg, D.-Erxleben-Straße 5  
Dr. Helmut Schwarzberg, 3023 Magdeburg, Aßmannstraße 4  
Rainer Schneider, 323 Oschersleben, Arndtstraße 9  
Wolfram Scheffler, 1431 Neuglobsow, Institut für Limnologie  
Dipl.-Landwirt Uwe Wegener, 36 Halberstadt, Friedenstraße 43  
Hans-Joachim Walther, 1195 Berlin, Eichbuschallee 37a  
Dipl.-Biologe Werner Witsack, 36 Halberstadt, Kurze Straße 6





## Hermann Hattorf zum Gedächtnis

Mit Hermann HATTORF, der am 18. März 1967 nach langer Krankheit starb, verloren wir einen Förderer, Mitarbeiter und Freund, der nach wenigen Jahren der Zusammenarbeit mit dem Museum Heineanum auf das engste verbunden war.

Am 2. Oktober 1892 wurde er in Halberstadt geboren. Der Weg in einen Beruf, der seinen Neigungen entsprach, war ihm wie vielen anderen versagt geblieben. Erst in den 50er Jahren fand er den Weg zu uns, denn nun, als Rentner, hoffte er einen langgehegten Wunsch erfüllen zu können. In jungen Jahren hatte es ihn zur Entomologie gezogen. Doch erst im Februar 1964 schuf die Bildung des Entomologischen Arbeitskreises mit

H. JUPE†, F. APPEL †, H. LEUSCHNER u. a. die Grundlage für eine fruchtbare faunistische Arbeit. Jugendliche Schaffenskraft kehrte in Hermann HATTORF zurück. Ihr verdanken wir nicht nur die Ordnung und Inventarisierung der bescheidenen Reste unserer Schmetterlingsammlung, sondern auch ihre Ergänzung und Erweiterung. Er scheute keine Mühe, auf Tages- und Nachtexkursionen, unter anderem auch in der Station Neudorf, selbst zu fangen, zu präparieren und Falter aus Larven und Puppen zu ziehen. Mit bewunderungswürdiger Zähigkeit arbeitete er sich in schwierige Gruppen ein. Viele Stunden gemeinsamer Arbeit ließen den großen Altersunterschied vergessen.

So folgte er gern unserem Wunsch, für kurze Zeit hauptamtlicher Mitarbeiter des Museums zu werden. Auf seine Ausdauer und Zuverlässigkeit konnten wir uns nicht nur in seinem eigentlichen Interessengebiet, sondern auch bei der Inventarisierung und beim Ausstellungsbau verlassen. Als ihn die Krankheit niederwarf, lag mit der Einarbeitung und Auswertung der Sammlung Appel noch viel Arbeit vor ihm.

Vielseitig wie seine Interessen waren seine handwerklichen Fertigkeiten und seine Kenntnisse auf anderen Gebieten, deren Würdigung noch an anderer Stelle erfolgen wird. An der Entwicklung des Ornithologischen und des Floristischen Arbeitskreises nahm er ebenso Anteil wie an heimatgeschichtlichen Forschungen. Wir verlieren in ihm einen Heimatforscher, der sich ohne Vorbehalte zum Neuen bekannte.

K. Handtke



### Bernhard Gebser †

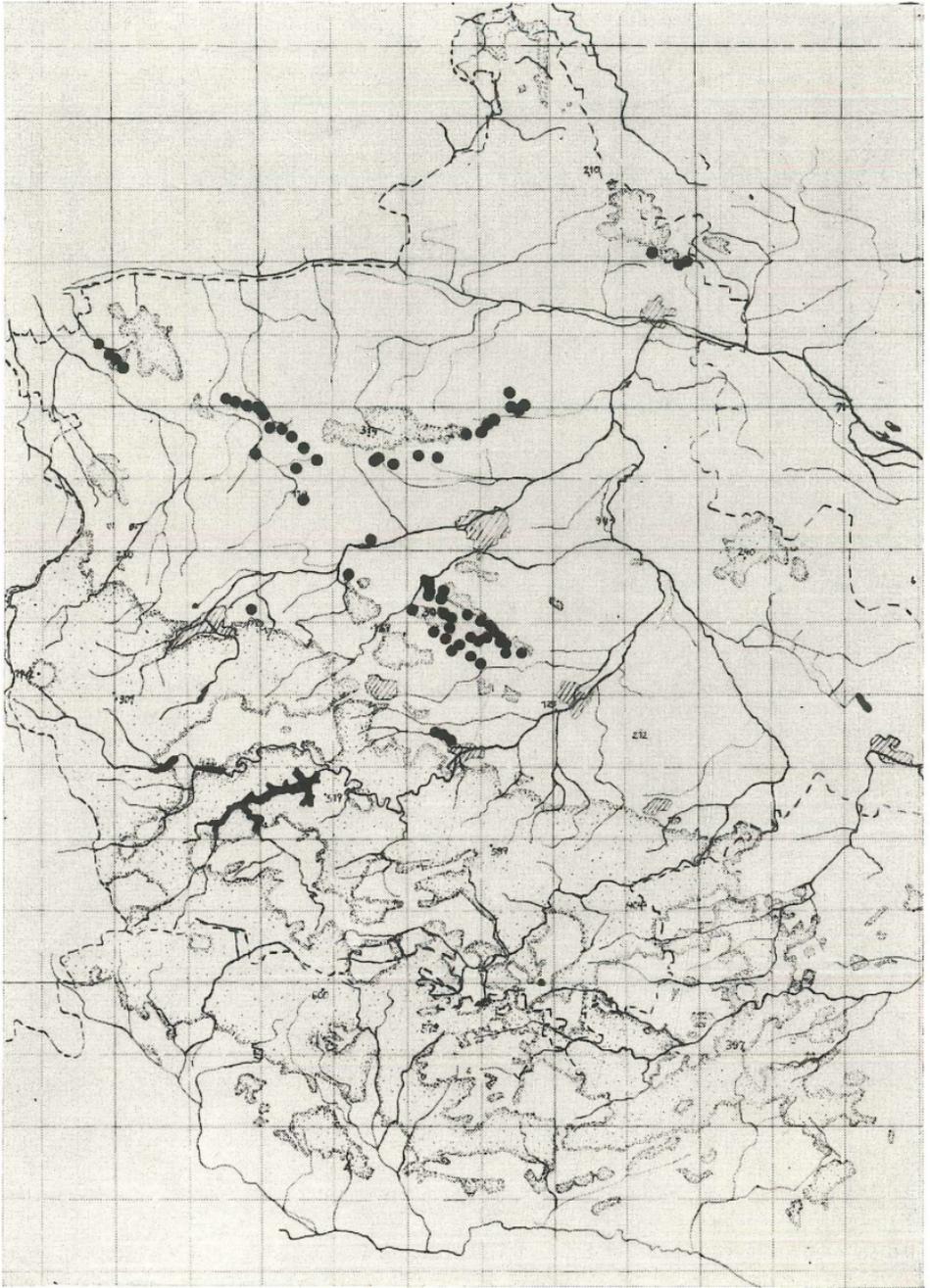
Am 18. Dezember 1967 verstarb in Halberstadt der zoologische Präparator Bernhard GEBSER, ein kenntnisreicher und in vielen Präparations-techniken erfahrener Meister seines Faches.

Am 5. September 1893 in Schreiberhau im Riesengebirge geboren, ging er nach dem Volksschulbesuch mit 14 Jahren bei einem Präparatorenmeister in Skaisgirren (ehem. Ostpreußen) in die Lehre. Das Elternhaus, sein Vater war Förster, weckte in ihm das Interesse für diesen Beruf. Nach Abschluß der Lehrzeit arbeitete er bei einer Lehrmittelfirma in Halle und erlangte besondere Fertigkeiten beim Aufstellen von Großsäugern und dem Aufsetzen von Trophäen. Für längere Zeit unterbrach der erste Weltkrieg seine berufliche Laufbahn. Im Jahre 1926 kam er nach Halberstadt und eröffnete auf dem Paulsplan ein Geschäft. Wie viele andere Einwohner stand er nach der Zerstörung der Stadt 1945 vor dem Neubeginn, das Geschäft war zerstört. In unmittelbarer Nachbarschaft vom Städtischen Museum fand er Arbeitsräume und im Sichern und

Restaurieren der beschädigten Vogelsammlung des Museums Heineanum sein erste und wichtigste Aufgabe. Zusammen mit Rudolf BUSCH ist ihm zu verdanken, daß schon 1946 mit dem Aufbau der Ausstellung begonnen wurde. In den folgenden Jahren widmete er sich vor allem der Pflege und Erhaltung der Sammlung und ergänzte sie durch neue Präparate.

Mit großer Liebe hing er an seinem Beruf. Seine Arbeiten zeichneten sich durch große Sorgfalt und Naturtreue aus. Deshalb wurden sie nicht nur vom Museum, sondern auch von Schulen, Jägern und Naturfreunden geschätzt. Seinen Kollegen gab er auch in den letzten Jahren, als ihn die angegriffene Gesundheit zur Aufgabe des Geschäftes zwang, manch guten fachlichen Rat. In ihm verlor das Museum Heineanum einen Helfer und Mitarbeiter, dem dankbares Gedenken gebührt.

H. Hrnčirik



Verbreitung von *Adonis vernalis* L. im Nordharzvorland



Adonisröschen (*Adonis vernalis* L.)



Abb. 1: Beutelmeisenmännchen beim Sammeln von Nistmaterial;  
Unseburg am 13. 6. 1967



Abb. 2: Beutelmeisenpärchen am Nest kurz vor der Kopulation (oben das Weibchen); Unseburg am 13. 6. 1967.



Abb. 1: Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) im Winterschlaf



Abb. 2: Beringtes Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)  
im Winterquartier Luppbodestollen F

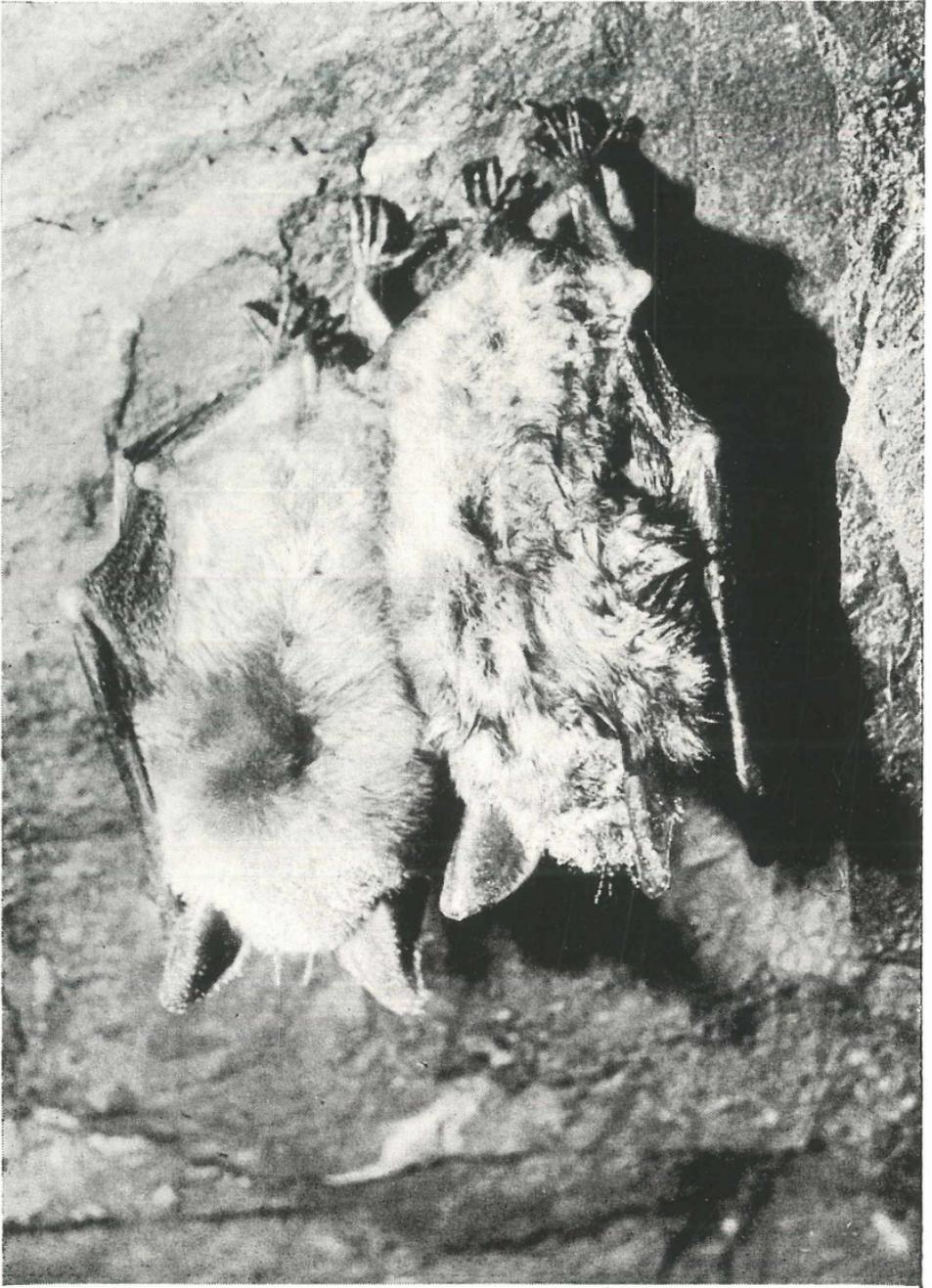


Abb. 3: Mausohren (*Myotis myotis*) im Stollen Hartenberg-Marmorbruch

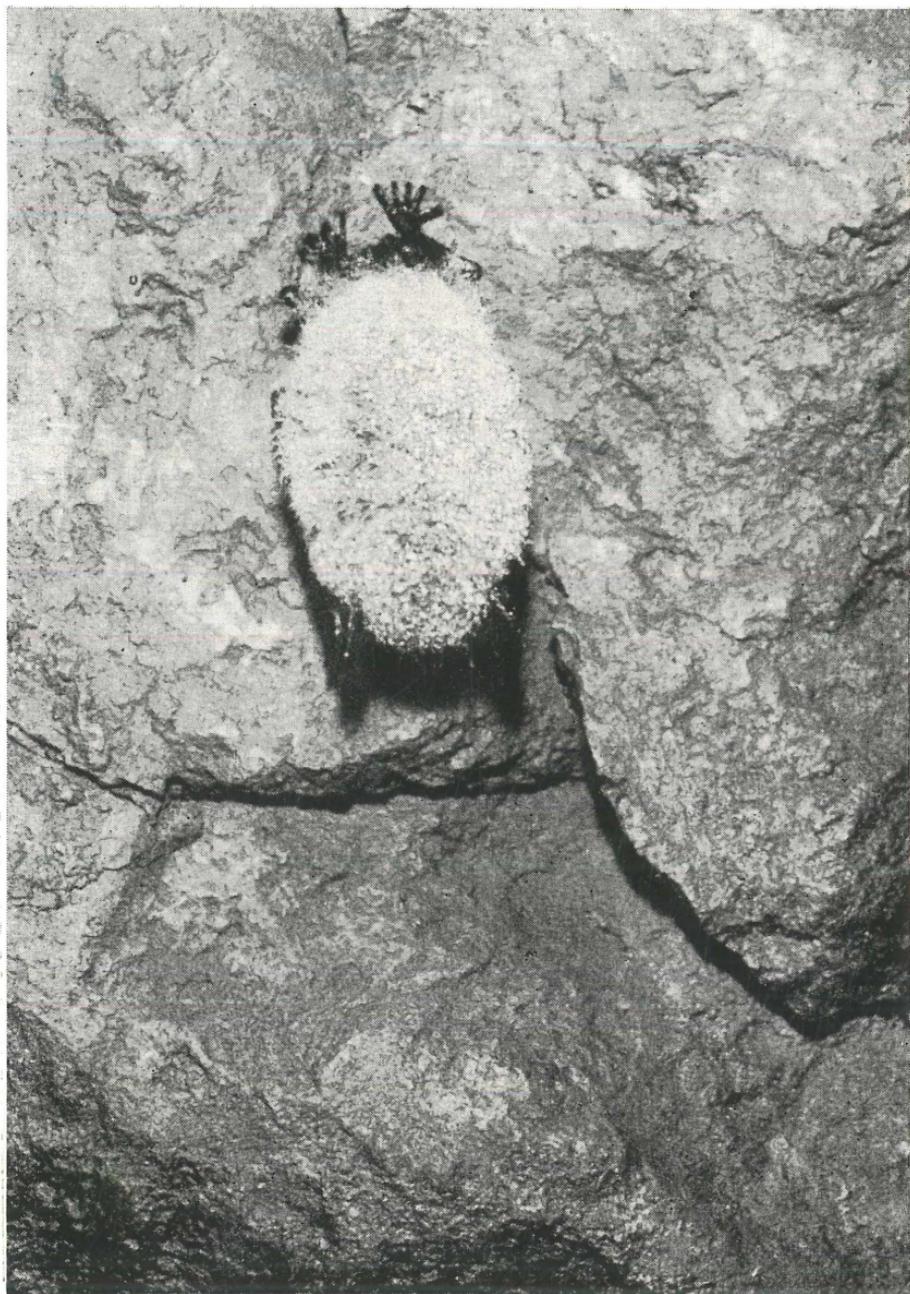


Abb. 4: Überwinternde Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)  
Treseburger Stollen

# Naturkundliche Jahresberichte des Museum Heineanum

Bisher erschienen:

Bd. I, 1966, 112 Seiten, Preis 2,50 M

Jupe, H.: Fritz Appel†; Handtke, K.: Friedrich Mertens, 80 J.; Bartsch, A.: Zur Wiederentdeckung von *Orchis tridentata* Scop. im Halberstädter Florenggebiet; Mertens, F.: Nachtrag zur Flora von Halberstadt; Regius, K.: Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna des Nordharzes, seines Vorlandes und des Großen Bruchs bei Oschersleben; Handtke, K.: Die Libellen des Gröninger Erdfallgebietes am Westrand der Magdeburger Börde; Jupe, H. †: Die Grenzposition der Harslebener Berge im Verbreitungsgebiet südost- und südwesteuropäischer Falterarten; Ringleben, H.: Dr. Friedrich Lindner als Ornithologe.

Bd. II, 1967, 116 Seiten, Preis 3,— M.

Baega, L.: Rudolf Busch zum Gedächtnis; Handtke, K.: Helmut Jupe †; Cordes, G.: Funde vom Satanspilz, *Boletus satanas*, im Nordharzvorland; Bartsch, A.: *Cephalanthera longifolia* (HUDS.) FRITSCH, eine der seltensten Orchideenarten des Halberstädter Florenggebietes, wiedergefunden; Wegener, U.: Standortansprüche und Verbreitung von *Meum athamanticum* JACQ. im Harz; Sacher, P.: Nachtrag zu REGIUS: „Beiträge zur Molluskenfauna des Nordharzes, seines Vorlandes und des Großen Bruchs bei Oschersleben“; Handtke, K.: Beiträge zur Libellenfauna des Harzes 1. Das Straßberg-Harzgeröder Teichgebiet; Hrnčirik, H.-J.: Die Besiedlung der Selke und ihrer Zuflüsse im Harz durch die Groppe, *Cottus gobio* L.; Herdam, H.: Siedlungsdichte der Vögel auf Kontrollflächen am Westrand der Magdeburger Börde; Müller, H. J.: Bedeutung und Aufgabe der faunistischen Forschung in der Biologie; Heise, U.: Ein Beitrag zum Vorkommen der Weißzahnspitzmäuse (*Crocidura*, WAGLER 1832) im Stadtgebiet von Halberstadt; Handtke, K.: Neuer Fund der Rauhhäutigen Fledermaus, *Pipistrellus nathusii* KEYSERLING & BLASIUS, im Harz.

- 
- Bildnachweis: Bartsch (S. 202)  
Gebser (S. 199)  
Hattorf (S. 197)  
Museum Heineanum Archiv (S. 201, 205–208)  
Müller (S. 203, 204)

