Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg	16	19–34	Würzburg 1975

Eulen im Würzburger Raum und ihre Ernährung vor allem im Hinblick auf das Vorkommen von Kleinsäugern

von Erich Bethge, Würzburg

Wohl keine Tiergruppe erfreut sich solcher Beliebtheit wie die Vögel, das zeigen die hohen Mitgliederzahlen der Vogelschutzvereine. Gesang und Farbigkeit des Gefieders, Flugkünste und vieles andere beobachten und bewundern wir; es scheint aber, daß die Natur dabei die Eulen stiefmütterlich behandelt hat. Als Nachttiere sind sie unscheinbar gefärbt und fallen dem Menschen wenig auf, zumal ihre Rufe eigentlich nur zur Balzzeit zu hören sind.

In Folgendem soll nun über Eulenbeobachtungen in der Umgebung von Würzburg und damit im Zusammenhang stehende Untersuchungen ihrer Lebensweise berichtet werden. Es handelt sich um Waldohreulen, Waldkäuze und Schleiereulen. Rauhfußkäuze, die vereinzelt in der Rhön brüten, und Steinkäuze, die man gelegentlich in alten Obstgärten antrifft, sind zu selten, um einen wesentlichen Beitrag zum Thema dieser Arbeit liefern zu können. Wie andere Vögel, deren Beute unverdauliche Stoffe wie Chitinteile von Insekten, Knochen oder Haare von Wirbeltieren enthält, entledigen sich die Eulen dieser Teile durch Auswerfen sogenannter Speiballen oder Gewölle. Ihr Inhalt gibt die Möglichkeit, Näheres über die Beutetiere zu erfahren, wobei die Artbestimmung vor allem mit Hilfe der Schädelknochen erfolgt. Solche Gewölluntersuchungen bilden demnach ein wichtiges Hilfsmittel für die Feststellung des Kleinsäugerbestandes einer Gegend. Hier erhebt sich natürlich gleich die Frage, ob alle dort lebenden Arten den Eulen zum Opfer fallen und in den Gewöllen feststellbar sind. Dieser Frage muß, wenn man von den Fledermäusen absieht, für Waldkäuze im Großen und Ganzen bejaht werden. Das bestätigen Untersuchungen anderer Art, z. B. Fallenfänge und direkte Beobachtungen. Auch Schleiereulen und in geringem Maße Waldohreulen können zur Hilfe herangezogen werden, wenn man Näheres über die Zusammensetzung der Wirbeltierfauna erfahren will. Natürlich sind Igel und Eichhörnchen, Kaninchen und Hasen den Eulen zu schwer, so daß sie in den Beutelisten gar nicht oder nur ganz vereinzelt zu finden sind.

1. Waldohreule *(Asio otus)*

In jedem Herbst erscheinen Waldohreulen, die wohl aus dem Osten und

Norden Europas kommen, in unseren Wäldern und Parken und bevorzugen bei ihren Schlafplätzen die Nähe der Städte. 18 solcher Stellen wurden von 1968 ab kontrolliert. Bevorzugt werden als Tagessitz Nadelbäume, neben Fichtendickungen auch Schwarzkiefer-Gruppen, z. B. auf der Siebold-Höhe, wo im Winter 1972/73 über 30 Waldohreulen gezählt wurden, die Mitte Oktober angekommen waren. Sie saßen auf den gleichen Bäumen wie die Jahre zuvor, so daß man annehmen muß, daß es sich wenigstens zum Teil um die gleichen Vögel handelt. Von den Parkbesuchern bemerkten nur wenige diesen Eulenschwarm, dessen Gewölle den Boden bedeckten und dort achtlos zertreten wurden, was eine spätere Untersuchung erschwerte. Daß diese Wintereulen die Stadtnähe bevorzugen, hat seinen Grund in dem gehäuften Auftreten bestimmter Singvögel infolge reichlicher Winterfütterung, die auch ihre Schattenseiten hat. Nutznießer sind besonders Sperlinge, Finken und Amseln, die in entsprechender Menge den Eulen zur Nahrung dienen. Zum Vergleich mit den Siebold-Eulen sei der Speisezettel eines Waldohreulenschwarms aus dem Gramschatzer Wald für den gleichen Zeitraum (Winter 1971—72) herangezogen (Tab. 1).

Tabelle 1: Nahrungsspektrum der Waldohreulen zweier unterschiedlicher Biotope bei Würzburg

	Biotope			
	Siebold-Höhe: Park am Stadtrand		Gramschatzer Wald	
Arten	Anzahl	%*	Anzahl	%
Feldmaus	1301	70	3157	81
Erdmaus	31	1,7	83	2,1
Rötelmaus	36	1,9	64	1,6
Gelbhals- und Waldmaus = *Apodemus* spec.	375	20	559	14,3
Zwergmaus	—		3	
Hausmaus	1		—	
Haus- und Wanderratte = *Rattus* spec.	1			
Haselmaus	1		1	
Waldspitzmaus			5	
Zwergspitzmaus			1	
Haus- und Feldspitzmaus = *Crocidura* spec.	2			
Kleinsäuger	1748	93,4	3873	99,2

Zeisig			1	
Rotdrossel			1	
Singdrossel	1			
Amsel	7		1	
Hausspatz	55		4	
Feldspatz	10		3	
Buchfink	10			
Grünfink	5		1	
Kohlmeise	8		8	
Kleinmeise	4		1	
Stieglitz	1			
Rotkehlchen	1			
Goldammer	5			
Zaunkönig	1			
Gimpel	2		1	
Feldlerche			1	
Kleiber	1		2	
Braunelle	1			
Rauchschwalbe			1	
unbestimmbare Vögel	12		7	
Vögel	124	6,6	32	0,8
Wirbeltiere	1872	100	3905	100

* Die %-Werte sind auf die Gesamtzahl der Wirbeltierbeute bezogen.

Tab. 1 zeigt, daß Feldmäuse die Hauptnahrung der Waldohreulen bilden. Eine Übervermehrung dieser Wühlmäuse, die im Abstand von 3 bis 4 Jahren auftreten kann, hat einen erhöhten Zuzug von Waldohreulen zur Folge, ähnlich wie bei den Schnee-Eulen Skandinaviens in Lemming-Jahren. Die umfangreiche Vogelbeute der Stadteulen (Siebold-Höhe) besteht zur Hälfte aus Sperlingen, während der Vogelanteil bei den Waldeulen (Gramschatzer Wald) etwa dem normalen Zahlenverhältnis der Arten in der Natur entspricht. Spitzmäuse werden im Allgemeinen von den Waldohreulen verschmäht, für die Schleiereulen sind sie ein Leckerbissen. Sie sind häufiger, als es diese Aufstellung vermuten läßt. Unter *Apodemus* spec. wurden die im Wald lebende Gelbhalsmaus und die Waldmaus, die bei uns ein Feldbewohner ist, zusammengefaßt. Ebenso die beiden hier vorkommenden *Crocidura*-Arten der Hausspitzmaus und Feldspitzmaus sowie Haus- und Wanderratte. Es ist schwierig, solche verwandten Arten nach dem Inhalt der Gewölle einwandfrei zu bestimmen, im 2. Teil dieser Ar-

beit wird darauf näher eingegangen. Als guter Flieger bejagt die Waldohreule größere Flächen, ihr Revier kann mehrere Quadratkilometer betragen. Das ist bei Schneefall wichtig. Anscheinend lassen sich die Feldmäuse am leichtesten fangen, wenn der Boden eben weiß ist. Bei höheren Schneelagen laufen die Mäuse unterm Schnee und sind dadurch besser gegen Sicht geschützt. In strengen Wintern gehen einige Waldohreulen durch Erschöpfung ein, vor allem fallen sie bei Nahrungsmangel öfter dem Habicht zum Opfer. So wurden im Winter 1972/73 fünf Waldohreulen als sogenannte Rupfungen aufgefunden. Ihre Brutplätze liegen meist an Waldrändern oder in Feldgehölzen. Sie beziehen dort verlassene Krähennester, da sie nicht selbst bauen. Vorwiegend auf Feldern jagend, finden die Waldohreulen einen Teil ihrer Beute auf Waldwiesen und Kahlschlägen. Da oft mehrere Jahre hintereinander dieselben Tagesbäume benutzt werden, sind die Gewölle leicht zu finden und enthalten im Durchschnitt die Reste von eineinhalb Wirbeltieren. Die Nahrungstabelle 1 gibt vorwiegend die Winterbeute wieder, daher sind Lurche nicht vertreten. Im Frühjahr lösen sich die Winterschwärme, bei denen es sich meist um jüngere, unverpaarte Tiere handeln wird, auf und nur wenige davon brüten in der Nähe.

2. Waldkauz *(Strix aluco)*

Anpassungsfähiger als die Waldohreule ist der Waldkauz, der vor allem im Wald und Parkanlagen lebt und so seinen Namen mit Recht trägt. Er brütet hier in Baumhöhlen, auch in Nistkästen, und verschmäht in Ermangelung anderer Plätze auch alte Krähennester und selbst Scheunen und Jagdhütten nicht. Auch in der Ernährung ist er vielseitig und nicht an ein bestimmtes Beutetier gebunden. Sein Revier ist klein und liegt meist innerhalb eines Kilometers vom Brutplatz entfernt, so daß er je nach dessen Lage im Wald oder über freien Flächen jagt. Das zeigt sich bei der Gegenüberstellung der Beuteliste eines Feldreviers und eines Waldes. Seit 1965 wurden in einem Fichtenfeldgehölz bei Ippesheim am Südwest-Rand des Steigerwaldes Waldkauzgewölle gesammelt und untersucht, es handelt sich um ein dort seit langem ansässiges Paar. Im Guttenberger Wald wurden dagegen 9 Kauzplätze seit 1969 regelmäßig nach Gewöllen abgesucht. Diese Eulen lebten von dem, was der gleiche Wald ihnen zu bieten hatte, daher wurden die Resultate ihrer Ernährung in einer Liste vereinigt. (Tab. 2).

Tabelle 2: Nahrungsspektrum zweier Waldkauzpopulationen in Unterfranken

Arten	Biotope: Felder bei Ippesheim		Guttenberger Wald	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Feldmaus	1050	35,9	644	19,3
Schermaus	2		5	
Erdmaus	127		232	
Rötelmaus	346		310	
Gelbhals- und Waldmaus	929	31,7	1579	47,3
Zwergmaus	2		—	
Hausmaus	—		1	
Haus- und Wanderratte	—		5	
Haselmaus	35		14	
Siebenschläfer	—		47	
Eichhörnchen	—		1	
unbekannte Nager	1		—	
Kaninchen	1		—	
Waldspitzmaus	115	4,9	121	3,6
Zwergspitzmaus	16		3	
Wasserspitzmaus	3		2	
Haus- und Feldspitzmaus	68		14	
Maulwurf	20		63	
Fledermaus	—		1	
Wiesel	11		1	
Kleinsäuger	2726	93,1	3043	91,2
Zeisig	1		4	
Drossel spec.	24		19	
Amsel	17		15	
Star	4		6	
Hausspatz	2		2	
Feldspatz	7		1	
Buchfink	26		31	
Grünfink	12		24	
Goldammer	8		6	
Kernbeißer	1		1	
Kleiber	2		20	

Kohlmeise	17			55		
Kleinmeise	18	Anuren			Anuren	
Hänfling	4	spec.	1	2	spec.	3
Rauchschwalbe	—	Erd-		1	Gras-	
Kleinschwalbe	—	kröte	2	3	frosch	3
Rohrammer	1	Summe		—	Grüner	
Eichelhäher	1	der		—	Wasser-	
Rotkehlchen	6	Lurche	3	4	frosch	1
Gimpel	2			13		
Girlitz	2			—	Summe	
Feldlerche	3			3	der	
Zaunkönig	1			2	Lurche	7
Zilp Zalp	1			—		
großer Buntspecht	1			1		
Goldhähnchen	2			2		
Laubsänger spec.	1			—		
Trauerschnepper	1			—		
unbestimmbare Vögel	35			41		
Summe der Vögel	200	6,8		288	8,6	
Summe aller Wirbeltiere	2929	100		3338	100	

Die verschiedenen Jagdgebiete bestimmen die Zusammensetzung der Beute. Auf den Feldern überwiegt die Feldmaus, gefolgt von den *Apodemus*-Arten, in erster Linie der Waldmaus. Bei den Waldeulen ist das Zahlenverhältnis umgekehrt, der hohe *Apodemus*-Anteil ist hier Gelbhalsmäusen zuzuschreiben. Waldspitzmäuse sind bei ihren Wohnplätzen nicht wählerisch, die übrigen Spitzmäuse bevorzugen offenes Gelände. Auffallend ist die große Zahl der im Guttenberger Wald erbeuteten Siebenschläfer (47 Exemplare), dafür überwiegt im Steigerwaldvorfeld die Haselmaus mit 35 Exemplaren und das Mauswiesel mit 11 Tieren, deren Überwältigung eine erstaunliche Leistung für den nur 500 g wiegenden Waldkauz darstellt. Gimpel, Kleiber, Meisen als Waldvögel werden dort natürlich häufiger erbeutet. Der Anteil von im ganzen 12 Sperlingen ist minimal, sie sind an menschliche Siedlungen gebunden und tragen dort wesentlich zur Ernährung der Eulen (siehe Waldohreneulen der Sieboldshöhe und Schleiereulen in Fährbruck und Aura) bei. Der in einem Ippesheimer Gewölle gefundene Zilp-Zalp war ein halbes Jahr vorher in Seigneux nördlich Lausanne beringt worden. Die Zahl der nicht bestimmbaren Kleinvögel erscheint recht hoch, doch ist zu bedenken, daß der Waldkauz die Schädel, die zur Bestimmung besonders wichtig sind, oft zertrümmert. Die Beschaffung der Gewölle ist schwierig,

da es für die Ablage keine festen Plätze gibt und die Bodenbedeckung mit Laub und Nadeln das Auffinden erschwert. Dafür hat man aber dann bei ausreichendem Material die Genugtuung, Reste der allermeisten Kleinsäuger des betreffenden Gebiets in den Waldkauzgewöllen vorzufinden. Weitere Stellen, an denen Kauzgewölle gefunden und ausgewertet wurden, liegen bei Gaubüttelbrunn, im Gramschatzer Wald und im Steigerwald.

3. Schleiereule *(Tydo alba)*

Die Schleiereulen bevorzugen deutlich Feldmäuse und Spitzmäuse und man kann wohl behaupten, daß ein Vorkommen dieser Kleinsäuger erst die Voraussetzung schafft für das Auftreten dieses Nachtgreifvogels. Von ihren Aufenthalts- und Brutplätzen in Dorfkirchen, Scheunen oder ähnlichen Gebäuden fliegen sie erst in später Dämmerung auf die Felder aus, so daß die mehr tagesaktiven Rötelmäuse im allgemeinen unbehelligt bleiben. Von den *Apodemus*-Arten werden vor allem Waldmäuse erbeutet. Die folgende Statistik (Tab. 3) ist von 2 Brutpaaren in den Kirchen von Fährbrück und Aura gewonnen, wobei man berücksichtigen muß, daß Fährbrück in einer fruchtbaren waldarmen Ebene, Aura an der Saale am Rand eines ausgedehnten Waldgebiets liegt.

Tabelle 3: Nahrungsspektrum zweier Schleiereulen-Brutpaare in Unterfranken

Arten	Biotope Fährbrück: Dorf und Felder		Aura: Dorf, Flußufer, Felder	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Feldmaus	527	58	2153	51,6
Schermaus	2		21	
Erdmaus	14		109	
Rötelmaus	11		32	
Gelbhals- und Waldmaus	137	15,1	532	12,8
Zwergmaus	—		1	meist Waldmäuse
Hausmaus	25		55	
Haus- und Wanderratte	—		7	meist Wanderratte
Haselmaus	1		1	
Hamster	2		—	

Waldspitzmaus	38	10,5	557	26,2
Zwergspitzmaus	1		27	
Wasserspitzmaus	6		80	
Haus- und Feldspitzmaus	50		428	
Maulwurf	8		5	
Fledermaus	—		1	
Wiesel	—		1	
Summe der Kleinsäuger	822	90,4	4010	96,2
Hausspatz	68	7,5	141	3,4
Feldspatz	5		5	
Kohlmeise	3		—	
Rotkehlchen	2		2	
Star	1		1	
Mauersegler	1		1	
Grauschnepper	—		1	
Bachstelze	—		1	
unbestimmbare Vögel	5		4	
Summe der Vögel	85	9,4	156	3,7
Summe der Anuren, speziell	—		2	
Grasfrosch	2		1	
Moorfrosch				
Summe der Lurche	2		3	
Summe aller Wirbeltiere	909	100	4169	100

Schon durch den Brutplatz ist die Schleiereule eng an menschliche Siedlungen gebunden und jagt dort auch, wie der große Anteil der Hausmäuse und auch der Sperlinge beweist, die fast die gesamte Vogelbeute ausmachen. Die in Aura am Saaleufer vorkommende Wasserspitzmaus wird sofort als Nahrungsquelle benutzt, und zwar sehr intensiv mit fast 2 % der Wirbeltiere, wenn man in Rechnung stellt, daß diese größte heimische Spitzmaus zwar an Wasserstellen weit verbreitet, aber nirgends häufig ist. Der Biotop feuchter Flußwiesen ist auch für Wald- und Zwergspitzmäuse geeignet, wie die hohen Werte in der Aura-Statistik zeigen. Das Auffinden der Gewölle macht keine Schwierigkeiten, sie werden am Brut- oder Ruheplatz in den Gebäuden abgelegt. Durch ihre gedrungene Form und den größeren Knocheninhalt sind sie von den Speiballen anderer Eulen zu unterscheiden. Bis zu 7 Kleinsäuger konnten in einem Gewölle gefunden werden. Wie Waldkäuze sind auch die Schleiereulen im allgemeinen ortstreu, aber von der Witterung und dem Nahrungsangebot viel abhängiger. In strengen Win-

tern verhungern sie oft, da sie keine Fettreserven wie andere Eulen speichern. Umgekehrt sind Zweitbruten auch in der kalten Jahreszeit festgestellt worden, wenn eine Massenvermehrung der Feldmäuse genügend Nahrung sicherte. Schleiereulen wurden auch in den Kirchen zu Sommerhausen und Winterhausen beobachtet, doch scheint es dort nicht zu einer Brut gekommen zu sein.

4. Die Beuteltiere

Über das Nahrungsspektrum der Unterfränkischen Eulen und das Zahlenverhältnis der einzelnen Wirbeltiergruppen gibt die Zusammenstellung der Tabelle 4 und die Abb. Aufschluß.

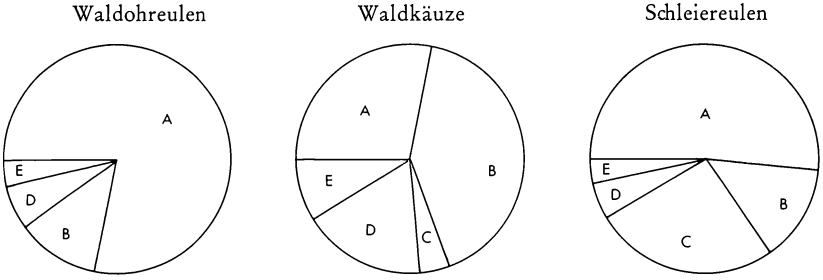


Tabelle 4: Prozentuale Zusammenstellung der von den drei Eulenarten aufgenommenen Nahrungstiergruppen

	Waldohreulen	Waldkäuze	Schleiereulen
Anzahl erbeuteter Wirbeltiere	21 250	6 267	5 251
davon Feldmäuse A	79,1 %	27 %	52,1 %
Wald- und Gelbhalsmäuse B	13,5 %	40 %	12,9 %
Spitzmäuse C	0,2 %	5,5 %	24,4 %
restliche Säuger D	5,6 %	19,6 %	5,8 %
Vögel E	1,6 %	7,8 %	4,6 %

Dazu einige Lurche.

Tab. 5 enthält die Gesamtzahlen der Wirbeltiere, die von 1965—1973 als Beute der unterfränkischen Eulen nachgewiesen werden konnten. Sie er-

möglicht einen Überblick über die im Beobachtungsgebiet vorkommenden Kleinsäuger.

Tabelle 5: Gesamtzahl der bei unterfränkischen Eulen 1965—1973 nachgewiesenen Beutetiere

Ordnung	Art	Anzahl	%
Nagetiere	Feldmaus	21 252	64,9
	Schermaus	37	
	Erdmaus	1 199	3,7
	Rötelmaus	1 142	3,5
	Gelbhals- und Waldmaus	6 044	18,4
	Zwergmaus	7	
	Haus- und Wanderratte	27	
	Hausmaus	84	
	Haselmaus	57	
	Siebenschläfer	49	
	Hamster	3	
	nicht bestimmbare Nager	3	
	Eichhörnchen	1	
Hasenartige	Kaninchen	2	
Insektenfresser	Waldspitzmaus	892	2,4
	Zwergspitzmaus	55	
	Wasserspitzmaus	101	
	Haus- und Feldspitzmaus	608	1,9
	Maulwurf	100	
Raubtiere	Wiesel (wohl Mauswiesel)	14	
Fledermäuse	Mausohr	2	
Summen:			
Kleinsäuger		31 679	96,7
Vögel		1 073	3,3
Lurche		16	
Summe: aller in den Gewöllen gefundenen Wirbeltieren		32 768	100

5. Die Beutetiere im Einzelnen

Die Feldmaus *(Microtus arvalis)* ist wohl das häufigste Säugetier Deutsch-

lands und stellt die Hauptbeute der Eulen dar. Auf großräumigen Acker- und Wiesengebieten findet in drei- bis vierjährigem Rhythmus eine Massenvermehrung statt, die sich auch auf die Nahrungszusammensetzung der Eulen auswirkt. 1969 war so ein Feldmaus-Plagejahr. Während man sonst höchst selten ein Tier zu Gesicht bekommt, war es in diesem Jahr nichts Ungewöhnliches, wenn bei einem Spaziergang ein Dutzend dieser Wühlmäuse über den Weg liefen. Die am Bromberg bei Winterhausen überwinternden Waldohreulen lebten 1968/69 zu 55 %, 1969/70 zu 83 % von Feldmäusen. 1973 gab es wenig Mäuse, entsprechend ging die Zahl der brütenden Eulen zurück. Die gleichen Erfahrungen wurden in Berlin und Hamburg gemacht.

Die Erdmaus *(Microtus agrestis)* kommt im ganzen Gebiet vor und erscheint auf der Beuteliste mit 1200 Exemplaren, entsprechend 3,7 %. Ihr Biotop entspricht dem der Feldmaus, sie ist aber gegen Nässe und Kälte unempfindlicher und besiedelt auch Moore und Berglagen der Rhön. Im ganzen nimmt sie wohl da zu, wo eine Versteppung der Landschaft eintritt.

Die Schermaus *(Arvicola terrestris)* scheint dagegen überall seltener geworden zu sein. Bei UTTENDÖRFER (1939, 1952), dem Klassiker solcher Gewölleuntersuchungen, ist sie mit 2,9 % der von den Eulen erbeuteten Wirbeltiere vertreten, gegenüber 0,11 % im Würzburger Raum. Den Waldohreulen ist sie wohl schon zu schwer. Sie braucht feuchtes Gelände (daher der volkstümliche Name Wasserratte) und wurde in unserem Gebiet nur von den Aura-Schleiereulen in nennenswerter Menge gefangen.

Die Rötelmaus *(Clethrionomys glarevlus)*, gleichfalls zu den Wühlmäusen gehörend, ist Bewohnerin der Waldränder und vor allem unter Gebüsch und Hecken anzutreffen. Sie klettert gut und kommt als Täter in Frage, wenn im Winter die Äste von Schwarzdorn oder Holunder entrindet werden. Wahrscheinlich ist sie häufiger, als die Statistik vermuten läßt. Als vor allem tagesaktive Maus ist sie schon in Deckung, wenn die Schleiereulen mit ihrer Jagd beginnen. Deshalb wird sie nur vom Waldkauz in größerer Zahl verspeist.

Die Waldmaus *(Apodemus sylvaticus)* und die etwas größere Gelbhalsmaus *(Apodemus flavicollis)* wurden nicht getrennt aufgeführt, weil sie sich im Knochenbau weitgehend gleichen und nur schwierige Schädelmessungen eine Artbestimmung aus den Gewöllen ermöglichen.
Dabei ist die Waldmaus vorwiegend Feldbewohner und fällt der Schleiereule eher zum Opfer als die Gelbhalsmaus, die als Waldtier häufiger auf

dem Speisezettel des Waldkauzes erscheint. In der Gesamtliste steht der *Apodemus*-Anteil mit 18½ Prozent an zweiter Stelle nach der Feldmaus.

Die Zwergmaus *(Micromys minutus)* ist zwar in ganz Unterfranken zu finden, aber in so geringer Dichte, daß nur sieben Exemplare den hiesigen Eulen nachgewiesen werden konnten. Dabei kommen auch bei dieser Kleinstmaus gelegentlich Massenvermehrungen vor, deren Ursache noch ungeklärt ist. Für den Hamburger Bereich war das 1973 der Fall. Die Waldohreulen der Elbinsel Pagensand fingen in diesem Jahr unter 1791 Wirbeltieren 110 Zwergmäuse, entsprechend 6,1 %. An geeigneten Stellen, wie Grabenrändern mit hohem Graswuchs, baut die Zwergmaus aus Halmen Kugelnester, in denen die Jungen zur Welt kommen. Auch in Getreidefeldern kommt die Zwergmaus vor und überwintert in Feldscheunen und Mieten.

Die Hausmaus *(Mus musculus)* ist, was die Verbreitung betrifft, mit dem Haussperling zu vergleichen. Überall da, wo der Mensch siedelt, stellt sie sich ein und zehrt von den menschlichen Nahrungsmitteln, ohne wählerisch zu sein. In den Scheunen ernährt sie sich von Getreidekörnern, sie dringt aber auch in Kühlhäuser ein, lebt dort rein animalisch und vermehrt sich sogar trotz der niedrigen Temperaturen.

Die Wanderratte *(Rattus norvegicus)* und die Hausratte *(Rattus rattus)* wurden zusammengefaßt. Für die Bestimmung aus den Knochenresten ist die Ausprägung des Schädeldachs wichtig, doch ist es oft nur in Bruchstücken vorhanden, nicht selten fehlen die Köpfe überhaupt. Es handelt sich meist um Wanderratten, da die Hausratte in Gebäuden lebt.

Der Hamster *(Cricetus cricetus)* ist nirgends häufig und verschläft außerdem den Winter in seinem Bau, daher die geringe Anzahl an Funden von 3 Tieren durch die Eulen. Ein verendetes Exemplar wurde bei Winterhausen gefunden.

Noch seltener wurde das Kaninchen *(Oryctogalus cuniculus)* erbeutet; es kann sich dabei nur um Jungtiere handeln.

Der Siebenschläfer *(Glis glis)* wird infolge seiner versteckten Lebensweise meist übersehen. Die Guttenberger Waldkäuze scheinen sich auf ihn spezialisiert zu haben. Von im ganzen 49 Exemplaren kommen 47 auf ihr Konto, außerdem wurde dort ein Tier tot aufgefunden.

Auch die Haselmaus *(Muscardinus avellanarius)* ist vor allem nachts aktiv

und bevorzugt offenes, aber buschreiches Gelände. Von 57 Tieren fielen 35 der im Vorfeld des Steigerwaldes jagenden Waldkauzfamilie zum Opfer.

Nicht nachgewiesen werden konnte bisher der Gartenschläfer *(Eliomys quercinus)*, der von MOHR (1954) als häufigste Schläferart Unterfrankens angegeben wird. Bei der Frage nach der Häufigkeit der Schlafmäuse muß man in Rechnung stellen, daß sie nur in den Sommermonaten für die Eulen erreichbar sind, von Oktober bis April liegen sie in festem Winterschlaf unter der Erde.

Der Name der Waldspitzmaus *(Sorex araneus)* ist schlecht gewählt, weil sie auch auf Wiesen in hoher Dichte lebt und hier den Schleiereulen als Lieblingsnahrung dient. Diese „Bevorzugung" wird heute so erklärt, daß die Spitzmäuse durch ihre zirpenden Laute den vorwiegend nach dem Gehör jagenden Schleiereulen auffallen. Andererseits werden Spitzmäuse von den Waldohreulen gemieden (wohl wegen des starken Moschusgeruchs). Von den 892 Waldspitzmäusen der Eulenbeute gehen 638 oder 72 % zu Lasten der Schleiereulen und ähnliches gilt für die übrigen Spitzmausarten.

Im gleichen Biotop lebt die seltenere Zwergspitzmaus *(Sorex minutus)*. Sie wird öfter in den Gewöllen übersehen, ist sie doch mit einem Gewicht von 3—4 Gramm das kleinste Säugetier Deutschlands.

Wie diese beiden Arten gehört auch die Wasserspitzmaus *(Neomys fodiens)* zu den sogenannten rotzähnigen Spitzmäusen. Sie ist mit 20 Gramm Gewicht die größte heimische Spitzmaus und ist an Wasser gebunden, lebt aber sehr ungesellig. So erklärt es sich, daß von den im ganzen erbeuteten 101 Tieren 80 % den Aura-Eulen an der Saale zum Opfer fielen. Von den an DR. KNORRE in Jena zur Untersuchung geschickten Schädeln gehörte kein Exemplar der kleineren Unterart Sumpfspitzmaus *(Neomys anomalus)* an.

Feldspitzmaus *(Crocidura leucodon)* und Hausspitzmaus *(Crocidura russula)* sind in Unterfranken nicht selten. Diese beiden zu den Weißzahnspitzmäusen gehörenden Arten gleichen sich weitgehend im Knochenbau, daher wurde ein Teil des Materials an H. RICHTER nach Freital geschickt. Nach seinen Angaben war das Zahlenverhältnis zwischen Feld- und Hausspitzmäusen: in Aura 4:3, in Winterhausen 3:1; am Fuß des Steigerwalds gab es nur Feldspitzmäuse. In der Eifel wurden von D. ROTHKOPF in den Schleiereulengewöllen nur Hausspitzmäuse gefunden, bei Braunschweig gab es nach eigenen Untersuchungen von Waldkauzgewöllen dreimal so viel Hausspitzmäuse wie Feldspitzmäuse, südlich von Berlin kommt nach

SCHNURRE (1967) nur die Feldspitzmaus vor. Danach scheint die Hausspitzmaus nach dem Osten Deutschlands abzunehmen und die Feldspitzmaus in gleicher Richtung zuzunehmen. Den Eulen im Würzburger Raum wurden 608 Weißzahnspitzmäuse nachgewiesen, die meisten aus der Gegend von Aura.

Dem Maulwurf *(Talpa europaea)* sagt der Laubwald besonders zu. So ist es kein Wunder, daß er im Guttenberger Wald mit 83 Tieren zahlenmäßig fast 2 % der Wirbeltierbeute ausmacht. Mit durchschnittlich 80 Gramm ist er dort gewichtmäßig mit über 5 % an der Waldkauzbeute beteiligt.

Der Bestand an Fledermäusen ist merklich zurückgegangen, seitdem man überall mit Insektiziden arbeitet und sie dadurch ihrer Nahrungsquellen beraubt. Von den Eulen droht ihnen keine Gefahr, denn nur 2 Exemplare konnten in den Speiballen gefunden werden, darunter war nach Auskunft von W. ISSEL ein Mausohr *(Myotis neyotis)*.

Von den marderartigen Raubtieren kommen höchstens das Hermelin *(Mustela erminea)* und das Mauswiesel *(Mustela nivalis)* für die Eulen als Beute in Frage. Das Hermelin wurde wiederholt im Uferdickicht des Mains beobachtet und scheint häufiger zu sein. Trotzdem möchte ich die 14 in den Gewöllen gefundenen Schädel als Mauswiesel ansprechen. Den größten Anteil hatte der Steigerwald-Kauz mit 11 Wieseln.

6. Beurteilung der Ergebnisse

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Gewölleuntersuchungen ein recht genaues Bild von der Besiedlung unseres Gebiets mit Kleinsäugern vermitteln und auch einiges über die Häufigkeit der einzelnen Arten aussagen. Nur Fledermäuse ließen sich dadurch nicht erfassen. Sie werden von den Eulen verschmäht oder sind für sie unerreichbar.

Für eine Ergänzung der hier aufgestellten Kleinsäugerliste des Würzburger Raumes kommen wohl nur seltene oder sporadisch auftretende Arten in Frage, etwa die Kurzohrmaus *(Pitymys subterraneus)*, die in den Haßbergen vorkommen soll, oder der Gartenschläfer *(Eliomys quercinus)*. Falls diese Nager hier beobachtet werden, bin ich für eine Nachricht dankbar. Am Schluß möchte ich allen herzlich danken, die zur Entstehung dieser Arbeit beigetragen haben. Zu ihnen gehören neben den bereits im Text genannten besonders die Herren G. HANUSCH und K. MANDERY, die bei der Auffindung der Eulenbrutplätze und der Beschaffung der Gewölle wesentlich mitgearbeitet haben.

ZUSAMMENFASSUNG

Von 1965 bis 1973 wurden in Unterfranken, mit Schwerpunkt der Umgebung von Würzburg, zahlreiche Gewölle von Waldohreulen *(Asio otus)* von Waldkäuzen *(Strix aluco)* und von Schleiereulen *(Tydo alba)* auf ihren Gehalt an Wirbeltierbeuteresten untersucht. Unter den Kleinsäugern konnten dabei folgende Arten nachgewiesen werden: Feldmaus *(Microtus arvalis)*, Erdmaus *(Microtus agrestis)*, Schermaus *(Arvicola terrestris)*, Rötelmaus *(Clethrionomys glareolus)*, Waldmaus *Apodemus sylvaticus)*, Gelbhalsmaus *(Apodemus flavicollis)*, Zwergmaus *(Micromys minutus)*, Hausmaus *(Mus musculus)*, Wanderratte *(Rattus norvegicus)*, Hausratte *(Rattus rattus)*, Hamster *(Cricetus cricetus)*, Kaninchen *(Oryctogalus cuniculus)*, Siebenschläfer *(Glis glis)*, Haselmaus *(Muscardinus avellarianus)*, Eichhörnchen *(Sciurus vulgaris)*, Waldspitzmaus *(Sorex araneus)*, Zwergspitzmaus *(Sorex minutus)*, Wasserspitzmaus *(Neomys fodiens)*, Feldspitzmaus *(Crocidura leucodon)*, Hausspitzmaus *(Crocidura russula)*, Maulwurf *(Talpa europaea)*, Mausohrfledermaus *(Myotis myotis)*, Hermelin *(Mustela erminea)*, Mauswiesel *(Mustela nivalis)*. Außerdem wurde eine Vielzahl von Vogelarten, besonders beim Waldkauz und den Waldohreulen sowie Reste von Lurchen nachgewiesen. Hauptbeuteobjekt der Waldohreulen waren Feldmäuse, der Waldkäuze Wald- und Gelbhalsmäuse, der Schleiereulen wieder Feldmäuse. Bei den Schleiereulen fällt der hohe Anteil an Spitzmäusen in der aufgenommenen Nahrung auf. Von Interesse sind auch die Unterschiede des Beutetiervorkommens in verschiedenen Lebensräumen.

LITERATUR

Bethge, E.: Einige Beobachtungen an den Winterplätzen der Waldohreule. Vogel und Heimat S. 46—48 (1964)

— Untersuchungen am Brutplatz der Schleiereule. Vogel und Heimat S. 351—353 (1965)

— Die Kleinsäuger der Berliner Rieselfelder. Berliner Naturschutzblätter S. 500—504 (1971)

Bohnsack, P.: Über die Ernährung der Schleiereule. Corax (Hamburg), S. 162—172 (1966)

Bruster, R. H.: Brut-, Wintervorkommen und Nahrung der Waldohreule im Hamburger Raum. — Hamburger avifaunistische Beiträge S. 59—83 (1973)

März, R.: Gewöll- und Rupfungskunde. Berlin 1969

Mohr E.: Die freilebenden Nagetiere Deutschlands. Jena 1954

Rothkopf, D.: Eine Analyse von Gewöllen der Schleiereule aus der Eifel. Bonner Zool. Beiträge (1970)

Schnurre, O.: Lebensbilder märkischer Waldkäuze. — Milan (Berlin) **1**, H. 2, 83—129 (1961)

— Ernährungsbiologische Studien an Schleiereulen im Berliner Raum. — Milan (Berlin) **2**, 331—332 (1967)

— Ein Beitrag zur Wirbeltierfauna der Insel Rügen. (In Gemeinschaft mit R. März). — Beiträge zur Vogelkunde **16**, 355—371 (1970)

Stobbe, C.: Der Waldkauz im Hamburger Raum. — Hamburger avifaun. Beiträge S. 21—50 (1973)
Uttendorfer, O.: Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen. Neudamm 1939
— Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. Stuttgart 1952
Wendland, V.: Fünfjährige Beobachtungen an einer Population des Waldkauzes im Berliner Grunewald. Journal f. O. S. 23—57 (1963)
Zur Kleinsäugerfauna des Berliner Grunewalds. Sitzungsber. Ges. naturforsch. Freunde zu Berlin N. F., S. 150—167 (1965)
Ökologie und Verbreitung der Säugetiere im Berliner Grunewald. Berliner Naturschutzblätter S. 364—373 (1969)
Die Wirbeltiere Westberlins. Berlin 1971
14jährige Beobachtungen zur Vermehrung des Waldkauzes. Journal f. O. S. 276—286 (1972)
Zur Biologie des Waldkauzes. — Die Vogelwelt **93**, 81—91 (1972)
Zabel, J.: Versuch einer Bestandsaufnahme der Kleinsäuger auf Grund der Analyse von Eulengewöllen. Natur und Heimat, H. 4, 90—94 (1970)

Anschrift des Verfassers:

Erich Bethge, Unterer Katzbergweg 33, 8700 Würzburg-Heidingsfeld

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Bethge Erich

Artikel/Article: Eulen im Würzburger Raum und ihre Ernährung vor allem im Hinblick auf das Vorkommen von Kleinsäugern 19-34