© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Untersuchungen über die Nahrung einiger Eulen.

Von H. Frh. Geyr von Schweppenburg.

Schon einmal, in No. 6 XXIX der Ornitholog. Monatsschrift, brachte ich die Resultate von Gewölluntersuchungen, die einen Beitrag zur genaueren Kenntnis der Nahrung unserer kleineren Eulen liefern sollten. Im Folgenden werde ich einige weitere Untersuchungen mitteilen und die Resultate der vielen von anderen Forschern gelieferten Gewöllarbeiten zusammenfassen, um ein ziemlich genaues Bild des wirtschaftlichen Wertes einer noch vielfach mit Unrecht verfolgten Vogelgruppe zu erhalten. Bei einigen Eulen können wir infolge der grofsen Menge untersuchter Gewölle schon recht sichere Angaben machen, während bei anderen, z. B. *Syrn. aluco*, weitere Untersuchungen zweifellos sicherer Auswurfballen sehr zu wünschen sind.

Den gröfsten Teil der von mir untersuchten Gewölle habe ich selbst gefunden, und von *Syrn. aluco* und *Car. noctua* habe ich zu meinen Untersuchungen nur selbst gesammelte verwandt, da ich nur dann ganz sicher war, dafs sie tatsächlich von diesen Eulen herrührten. Gewölle von *Str. flammea* und *Asio otus* sind bei einiger Übung leicht zu erkennen, und von diesen habe ich viele mir von verschiedenen Seiten zugegangene Sendungen untersucht. Im ganzen sind mir etwa 4000 Gewölle verschiedener Eulen durch die Finger gegangen, und in diesen fand ich mehr wie zwölftausend Beutetiere. Für die Verschaffung von Gewöllen bin ich zu besonderem Dank verpflichtet meinen Schwestern, den Baronessen L. und Th. von Geyr, die selbst auf unsicheren Kirchenböden Gewölle für mich gesammelt haben, wenn ich selbst keine Zeit hatte, solche in den umliegenden Dörfern zu suchen, ferner meinen Vettern dem Baron F. von Geyr und dem Grafen L. v. Hoensbroech; den Herren H. Hocke, P. F. Lindner, Dr. Rörig, P. E. Schmitz und Dr. E. Rey.

Ich lasse zunächst meine neueren Untersuchungen folgen. Des Raumes wegen konnte ich im Folgenden nicht jedesmal den deutschen und lateinischen Namen der von den Eulen gefangenen Kleinsäuger anführen und wählte daher nur die lateinische Bezeichnung. Da vielleicht einem oder dem anderen meiner Leser die lateinischen Namen nicht ganz geläufig sind, so entschuldige man, wenn ich das Folgende zu einer Orientierung anführe.

Crossopus fodiens, die Wasserspitzmaus gehört zu den Spitzmäusen mit braunen Zahnspitzen, hat aber eine von *Sorex vulgaris*, der Waldspitzmaus, und *Sor. pygmaeus*, der Zwergspitzmaus etwas abweichende Zahnformel. Weifse Zahnspitzen haben *Crocidura aranea*, die Hausspitzmaus und die im Rheinlande selten vorkommende *C. leucodon*, die Feldspitzmaus. *M. decumanus*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ist die Wanderratte, vielfach Wasserratte genannt, und *M. rattus* die ziemlich seltene Hausratte. *M. musculus* wird jedem bekannt sein, ebenso *M. silvaticus*, die Waldmaus. *M. minutus* ist das Zwergmäuschen und *M. agrarius* die in den Rheinlanden sehr seltene Brandmaus. *Hyp. glareolus*, die Rötelmaus, läfst sich schon am Zahnbau leicht von den übrigen Wühlmäusen unterscheiden. *Arv. amphibius* ist die eigentliche, in vielen Varietäten auftretende Wasserratte, eine echte Wühlmaus. *Arvicola agrestis*, die Ackermaus, unterscheidet sich durch kleine Eigentümlichkeiten im Gebifs von der gemeinen Feldmaus *Arv. arvalis*, von der man jedoch an den in Gewöllen vorgefundenen Schädelteilen die Erdmaus, *Arv.* (*Microtus*) *subterraneus*, nicht unterscheiden kann.

Für die Beurteilung des wirtschaftlichen Wertes der Eulen ist eine ganz scharfe Sonderung der von ihnen erbeuteten Tiere nicht nötig; ich habe es aber dennoch im folgenden vielfach getan, weil gerade die Gewölluntersuchungen schöne Resultate für die Mikromammalienfauna einer Gegend liefern, und aus diesem Grunde sind auch die Gewölle jedes Fundortes gesondert untersucht worden. Die langweilige und zeitraubende Berechnung der Prozente glaubte ich deshalb durchführen zu müssen, weil man aus Erfahrung weifs, dafs blofse Zahlenangaben bei Untersuchungen wie die nachfolgenden gar nicht oder nur flüchtig gelesen und ebenso schnell vergessen werden. Es war vielleicht nicht nötig, die Prozente bis auf Hundertstel auszurechnen, aber da ich sie schon einmal angab, konnte ich mich nicht entschliefsen, dies ungenau zu tun.

I. Schleiereule (*Strix flammea* L.)

1. 300 Gewölle, gesammelt Holtheide b. Straelen (Rheinland) am 1. IX. 04.

Inhalt: 25	Cross. fodiens	=	2,05	66,56 %	
742	Sor. vulgaris	=	60,82		
5	Sor. pygmaeus	=	0,41		
40	Croc. aranea	=	3,28		
1	Fledermaus sp.?	=	0,08 %		
1	M. decumanus	=	0,08	4,67 %	33,20 %
8	M. musculus	=	0,66		
48	M. silvaticus	=	3,93		
14	Hyp. glareolus	=	1,15	28,53 %	
4	Arv. amphibius	=	0,33		
220	Arv. agrestis	=	18,03		
110	Arv. arvalis	=	9,02		
1	Pass. montanus	=	0,08 %		
1	Rana sp.?	=	0,08 %		
1220	Beutetiere.				

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. 25 Gewölle, gesammelt Terporten (Rheinland, Holl. Grenze) am 6. IX. 04.

Inhalt:	3	Cross. fodiens	= 1,73	47,71 %	
	68	Sor. vulgaris	= 39,08		
	12	Croc. aranea	= 6,90		
	2	Mus decumanus	= 1,15	14,94	52,29 %
	24	M. silvaticus	= 13,79		
	22	Arv. agrestis	= 12,64	37,35	
	43	Arv. arvalis	= 24,71		
	174	Beutetiere.			

3. 120 Gewölle, gesammelt Holtheide Ende Dezember 04.

Inhalt:	1	T. europaea	= 0,22	51,95 %	
	12	Cross. fodiens	= 2,60		
	212	Sor. vulgaris	= 46,09		
	3	Sor. pygmaeus	= 0,65		
	11	Croc. aranea	= 2,39		
	1	M. decumanus	= 0,22	8,05	48,05 %
	6	M. musculus	= 1,31		
	30	M. silvaticus	= 6,52		
	28	Hyp. glareolus	= 6,09	40,00	
	1	Arv. amphibius	= 0,22		
	125	Arv. agrestis	= 27,17		
	30	Arv. arvalis	= 6,25		
	460	Beutetiere.			

4. 225 Gewölle, gesammelt Disternich (Kr. Düren, Rheinland) am 27. XII. 04.

Inhalt:	2	T. europaea	= 0,29	21,76 %	
	8	Cross. fodiens	= 1,18		
	70	Sor. vulgaris	= 10,29		
	2	Sor. pygmaeus	= 0,29		
	66	Croc. aranea	= 9,71		
	14	M. decumanus	= 2,06	32,80	76,48 %
	209	Mus silv. et musc.	= 30,74		
	5	Arv. amphibius	= 0,74	43,68	
	6	Arv. agrestis	= 0,88		
	286	Arv. arvalis	= 42,06		
	4	körnerfr. Vögel	= 0,58	1,02 %	
	3	insektenfr. Vögel	= 0,44		
	5	Rana sp.?	= 0,74 %		
	580	Beutetiere.			

5. 180 Gewölle, gesammelt Kellenberg (Kreis Jülich, Rheinland) am 1. I. 05.

Inhalt:	2	T. europaea	= 0,38	31,55 %
	4	Cross. fodiens	= 0,78	
	146	Sor. vulgaris	= 28,08	
	3	Sor. pygmaeus	= 0,58	
	9	Croc. aranea	= 1,73	

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

102	M. silv. et musc.	= 19,62		68,07 %
2	Arv. amphibius	= 0,38	48,45	
9	Hyp. glareolus	= 1,73		
88	Arv. agrestis	= 16,92		
153	Arv. arvalis	= 29,42		
2	Rana sp.?	= 0,38 %		
520	Beutetiere.			

6. 52 Gewölle, gesammelt Hochkirchen (Rheinland) am 23. II. 05.

Inhalt: 2	T. europaea	= 1,18	27,16 %		72,84 %
1	Cross. fodiens	= 0,39			
59	S. vulgaris	= 23,23			
6	Croc. aranea	= 2,36			
1	M. decumanus	= 0,39	23,62		
59	M. silv. et musc.	= 23,23			
19	Arv. agrestis	= 7,48	49,22		
106	Arv. arvalis	= 41,74			
254	Beutetiere.				

7. ca. 150 zerfallene Gewölle, gesammelt Hochkirchen am 23. II. 05.

Inhalt: 7	T. europaea	= 0,99	25,35 %		73,67 %
3	Cross. fodiens	= 0,42			
110	Sor. vulgaris	= 15,49			
60	Croc. aranea	= 8,45			
81	M. silv. et musc.	= 11,41			
2	Hyp. glareolus	= 0,28		62,26	
2	Arv. amphibius	= 0,28			
18	Arv. agrestis	= 2,54			
420	Arv. arvalis	= 59,16			
1	Pass. domesticus	= 0,14	0,56 %		
3	insektenfr. Vögel	= 0,42			
3	Rana sp.?	= 0,42 %			
710	Beutetiere.				

8. 80 Gewölle, gesammelt Holtheide am 8. III. 05.

Inhalt: 2	Cross. fodiens	= 0,57	56,66 %		42,50 %
195	Sor. vulgaris	= 55,24			
1	Sor. pygmaeus	= 0,28			
2	Croc. aranea	= 0,57			
3	M. musculus	= 0,85	3,40		
9	M. silvaticus	= 2,55			
6	Hyp. glareolus	= 1,70		39,10	
78	Arv. agrestis	= 22,10			
54	Arv. arvalis	= 15,30			
2	Pass. d. et m.	= 0,57 %			
1	Rana sp.?	= 0,28 %			
353	Beutetiere.				

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

9. ca. 30 Gewölle, gesammelt Lüssem (Rheinland) am 10. III. 05.

Inhalt:	10 Sor. vulgaris	= 10,75	16,43 %	
	5 Croc. aranea	= 5,38		
	38 M. silv. et musc.	= 40,86	82,80 %	
	4 Arv. agrestis	= 4,30		
	35 Arv. arvalis	= 37,64		
	1 insektenfr. Vogel	= 1,07 %		
	93 Beutetiere.			

10. ca. 200 Gewölle, gesammelt Niederelvenich (Rheinland) am 10. III. 05.

Inhalt:	2 Talpa europaea	= 0,25	10,02 %		
	10 Cross. fodiens	= 1,30			
	42 Sor. vulgaris	= 5,31			
	3 Sor. pygmaeus	= 0,38			
	22 Croc. aranea	= 2,78			
	7 M. decumanus	= 0,90	33,27	87,67 %	
	70 M. musculus	= 8,86			
	168 M. silvaticus	= 21,24			
	18 M. minutus	= 2,27			
	2 Hyp. glareolus	= 0,25	54,40		
	12 Arv. amphibius	= 1,52			
	35 Arv. agrestis	= 4,43			
	381 Arv. arvalis	= 48,20			
	1 Emb. citr.	=	1,17	1,55 %	
	1 Emb. cal.	=			
	7 Pass. dom.	=			
	3 insektenfr. Vögel	= 0,38			
	6 Rana sp.?	= 0,76 %			
	790 Beutetiere.				

11. 90 Gewölle, gesammelt Holtheide am 6. V. 05.

Inhalt:	5 Cross. fodiens	= 1,67	42,66 %		
	109 Sor. vulgaris	= 36,32			
	2 Sor. pygmaeus	= 0,67			
	12 Croc. aranea	= 4,00			
	2 M. musculus	= 0,67	8,00	57,34 %	
	22 M. silvaticus	= 7,33			
	8 Hyp. glareolus	= 2,67	49,34		
	1 Arv. amphibius	= 0,33			
	104 Arv. agrestis	= 34,67			
	35 Arv. arvalis	= 11,67			
	300 Beutetiere.				

12. ca. 80 Gewölle, gesammelt Konradsheim (Rheinland) am 29. VI. 05.

Inhalt:	2 Talpa europaea	= 1,60	27,60 %
	63 Sor. vulgaris	= 25,20	
	1 Croc. aranea	= 0,40	
	1 Fledermaus sp.?	= 0,40	

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

6	M. decumanus	= 2,40	18,00	53,60	71,60 %
12	M. musculus	= 4,80			
25	M. silvaticus	= 10,00			
2	M. minutus	= 0,80			
6	Arv. amphibius	= 2,40			
2	Arv. agrestis	= 0,80			
126	Arv. arvalis	= 50,40			
1	Pass. dom.	= 0,40 %			
1	Rana sp.?	= 0,40 %			
250	Beutetiere.				

13. 90 Gewölle, gesammelt Holtheide am 7. VII. 05.

Inhalt: 1	T. europaea	= 0,36	44,58 %	12,69	55,42 %
7	Cross. fodiens	= 2,53			
108	Sor. vulgaris	= 39,17			
1	Sor. pygmaeus	= 0,36			
6	Croc. aranea	= 2,16			
2	M. decumanus	= 0,72			
1	M. rattus	= 0,36			
2	M. musculus	= 0,72			
25	M. silvaticus	= 9,09			
5	M. minutus	= 1,80			
10	Hyp. glareolus	= 3,62		42,73	
3	Arv. amphibius	= 1,08			
68	Arv. agrestis	= 24,63			
37	Arv. arvalis	= 13,40			
276	Beutetiere.				

14. 110 Gewölle, gesammelt Holtheide am 28. XI. 05.

Inhalt: 5	Cross. fodiens	= 1,24	46,76 %	6,48	53,24 %
177	Sor. vulgaris	= 44,05			
6	Croc. aranea	= 1,49			
3	M. decumanus	= 0,75			
3	M. musculus	= 0,75			
17	M. silvaticus	= 4,23			
3	M. minutus	= 0,75			
14	Hyp. glareolus	= 3,48		46,76	
3	Arv. amphibius	= 0,75			
115	Arv. agrestis	= 28,60			
56	Arv. arvalis	= 13,93			
402	Beutetiere.				

15. 49 Gewölle, gesammelt Osterwieck a./Harz am 27. II. 05.

Inhalt: 5	Cross. fodiens	= 3,94	18,90 %	48,81	80,31 %
11	Sor. vulgaris	= 8,66			
8	Croc. aranea	= 6,30			
40	M. musculus	= 31,49			
22	M. silvaticus	= 17,32			
2	Arv. amphibius	= 1,58		31,50	
38	Arv. arvalis	= 29,92			
1	Pass. mont.	= 0,79 %			
127	Beutetiere.				

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

16. ca. 60 Gewölle, gesammelt Gladbach (Rheinland) im April 05.

Inhalt:					
1	Cross. fodiens	=	0,65	16,99 %	
22	Sor. vulgaris	=	14,38		
3	Croc. aranea	=	1,96		
4	M. decumanus	=	2,62	29,42	82,36 %
15	M. musculus	=	9,80		
23	M. silvaticus	=	15,04		
3	M. minutus	=	1,96		
9	Arv. agrestis	=	5,88	52,94	
72	Arv. arvalis	=	47,06		
1	insektenfr. Vogel	=	0,65 %		
153	Beutetiere.				

17. ca. 120 Gewölle, gesammelt Vettweifs (Rheinland) Mitte Januar 1906.

Inhalt:					
1	kl. Wiesel (Foet. vulg.)	=	0,22 %		
4	Cross. fodiens	=	0,89	17,82 %	
28	Sor. vulgaris	=	6,24		
48	Croc. aranea	=	10,69		
1	M. decumanus	=	0,22	36,76	68,39 %
83	M. musculus	=	18,48		
112	M. silvaticus	=	24,94		
14	M. minutus	=	3,12		
2	Hyp. glareolus	=	0,45	31,63	
7	Arv. agrestis	=	1,56		
133	Arv. arvalis	=	29,62		
13	Pass. dom.	=	2,90	3,57 %	
3	Er. titis?	=	0,67		
449	Beutetiere.				

II. Steinkauz (*Carine noctua* (Retz)).

Ca. 20 Gewölle, gesammelt Müddersheim am 24. XII. 04.

Inhalt: 7 Arv. arvalis, 7 gröfsere und kleinere Carabiden, 2 Geotrypes silvaticus, 12 Otiorrhynchus sp.? und ca. 70 Forficula auricularia.

III. Waldkauz (*Syrnium aluco* (L.)).

Ca. 18 Gewölle, gesammelt Marburg a. d. L. am 23. IV. und 14. V. 05.

Inhalt:			
1	T. europaea	26,32 %	
1	Sor. pygmaeus		
3	Croc. aranea		
3	M. silvaticus	47,37 %	
2	Arv. amphibius		
1	Arv. agrestis		
3	Arv. arvalis		

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2 Turd. (merula)	15,79 %	
1 Pass. dom.		
1 Rana sp.?	10,52 %	
1 Lacerta sp.?		
19 Beutetiere.		

In den Gewöllen fanden sich aufserdem einige *Melolontha vulgaris* und zwei *Geotrypes silvaticus.*

Waldohreule (*Asio otus*).

1. ca. 12 Gewölle, gesammelt Müddersheim (Rheinland) im Sept. 04.

Inhalt:	5 M. silvaticus	
	1 Hyp. glareolus	
	9 Arv. arvalis	
	15 Beutetiere.	

2. ca. 25 Gewölle, gesammelt Müddersheim am 24. XII. 05.

Inhalt:	22 M. silvaticus	= 52,38	95,24 %
	1 Arv. agrestis	= 2,38	
	17 Arv. arvalis	= 40,48	
	1 Fring. coelebs	= 2,38 %	
	1 Rana sp.?	= 2,38 %	
	42 Beutetiere.		

3. ca 60 Gewölle, gesammelt Müddersheim am 8. I. 05.

Inhalt:	25 M. silvaticus	= 24,03		99,04 %
	10 Hyp. glareolus	= 9,62	75,01	
	6 Arv. agrestis	= 5,77		
	62 Arv. arvalis	= 59,62		
	1 Rana sp.?	= 0,96 %		
	104 Beutetiere.			

4. ca. 45 Gewölle, gesammelt Müddersheim am 8. II. 05.

Inhalt:	22 M. silvaticus	= 31,42		95,71 %
	7 Hyp. glareolus	= 10,00	64,29	
	8 Arv. agrestis	= 11,43		
	30 Arv. arvalis	= 42,86		
	1 Ac. cannabina	= 2,86	4,29 %	
	1 Fr. coelebs			
	1 Pass. mont.	= 1,43		
	70 Beutetiere.			

5. 47 Gewölle, gesammelt Osterwieck a./Harz am 26. II. 05.

Inhalt:	3 Sor. vulgaris	= 3,85	5,13 %	
	1 Croc. aranea	= 1,28		
	1 Myoxus glis	= 1,28 %		
	39 M. silvaticus	= 50,00		93,59 %
	3 Hyp. glareolus	= 3,85	43,59	
	7 Arv. agrestis	= 8,97		
	24 Arv. arvalis	= 30,77		
	78 Beutetiere.			

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

6. ca. 35 Gewölle, gesammelt Müddersheim am 20. IV. 05.

Inhalt:	1 T. europaea	= 2,38 %		
	20 M. silvaticus	= 47,62		97,62 %
	3 Hyp. glareolus	= 4,76	50,00	
	2 Arv. agrestis	= 7,15		
	16 Arv. arvalis	= 38,09		
	42 Beutetiere.			

Aufserdem enthielt ein Gewölle Federn und einen Rückenwirbel von *Corv. frugilegus*, der jedoch zweifellos von einem nicht von der Eule getötetem Tiere herrührten.

7. ca. 40 Gewölle, gesammelt Müddersheim am 20. IV. 05.

Inhalt:	1 Lep. timidus iuv.	= 1,85 %		
	10 M. silvaticus	= 18,52		75,92 %
	2 Hyp. glareolus	= 3,70	57,40	
	2 Arv. agrestis	= 3,70		
	27 Arv. arvalis	= 50,00		
	2 Pass. dom. / 1 Pass. mont.	= 5,56		
	1 Fr. coelebs / 1 Emb. citr.	= 3,70	16,76 %	
	4 insektenfr. Vögel	= 7,41		
	3 Rana sp.?	= 5,56 %		
	54 Beutetiere.			

8. ca. 20 Gewölle, gesammelt Müddersheim am 12. VI. 05.
Inhalt: 20 Mus. silvaticus und 16 Arv. arvalis.

9. ca. 10 Gewölle, gesammelt bei Berlin im Sommer 05.
Inhalt: 3 M. musculus, 4 M. silvaticus, 2 Arv. arvalis, 1 Lig. chloris, 1 Fring. coelebs und 2 Pass. domesticus.

10. ca. 20 Gewölle, gesammelt Müddersheim am 27. XII. 05.

Inhalt:	1 M. musculus
	16 M. silvaticus
	3 Arv. arvalis
	20 Beutetiere.

Ehe ich zur Besprechung der einzelnen Eulenarten übergehe, gebe ich im Folgenden (S. 544) die zur leichteren Übersicht in Form einer Tabelle zusammengefafsten Resultate von Gewöllunterschungen[1]), die im Laufe der Jahre von verschiedenen

[1]) Bei der Zusammenstellung wurden, aufser meinen früheren diesbez. Veröffentlichungen, die Resultate folgender Arbeiten verwertet: Altum, Die Nahrung unserer Eulen, J. f. O. XI. p. 41 ff. Derselbe, Die Nahrung unserer Eulen, in Bericht über die XIV. Versamml. d. Deutschen Ornitholog. Gesellschaft p. 30 ff. Ders., Die Nahrung unserer Waldohreule, J. f. O. XII. p. 429 ff. Jäckel, Vögel Bayerns p. 58 f. p. 65, 67 u. 71. Bär u. Uttendörfer, Auf den Spuren gef. Räuber, Ornitholog. Monatsschr. XXII, p. 77 ff. Uttendörfer, Raubvögelspeisezettel, Ornitholog. Monatsschr. XXVI. p. 299 ff. Ders., Ornitholog. Monatsschr. XXVIII.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ornithologen veröffentlicht wurden. Alle untersuchten Gewölle stammen aus Deutschland. Besonders Altum, Jäckel, Uttendörfer und Rörig verdanken wir sehr schöne Untersuchungen. Die Untersuchungsresultate Altums und Uttendörfers sind besonders darum sehr wertvoll, weil wir in ihnen verhältnismäfsig viele Angaben über die Nahrung von *Syrn. aluco* finden.

In der umstehenden Tabelle sind vielfach mehrere Spezies, z. B. bei den Spitzmäusen, in eine Gruppe zusammengefafst worden. Es geschah — und hätte vielleicht noch in erhöhtem Mafse geschehen können — hauptsächlich deshalb, um die Zusammenstellung übersichtlicher zu gestalten, und ferner aus dem Grunde, weil in manchen der benutzten Untersuchungen die einzelnen Spezies nicht genau getrennt und z. B. die Spitzmäuse mit braunen, anderseits die mit weifsen Zahnspitzen vereinigt wurden.

Erwünscht dürfte dem Leser die beigegebene (S. 545) graphische Darstellung des Verhältnisses der Anzahl der verschiedenen Beutetiere in der Nahrung von *Str. flammea*, *Syrn. aluco* und *Asio otus* sein. Die „Nahrungskurve" von *Carine noctua* und *Asio accipitr.* habe ich nicht dargestellt, weil über die Nahrungsaufnahme dieser beiden Vögel zu wenig Untersuchungen vorliegen und aufserdem *C. noctua* bei ihrer grofsen Vorliebe für Insekten unser Interesse nicht derart beansprucht wie die anderen Eulen.

Wir gehen zur kurzen Besprechung der Nahrung der einzelnen Eulen über.

Die grofsen bauchigen an den Enden meist abgerundeten, seltener zugespizten Gewölle der Schleiereule dürften am bekanntesten sein. Auch vom Ungeübten sind sie meist leicht und sicher zu erkennen. Den schwärzlichen, an der Luft erhärtenden Speichelüberzug zeigen die Gewölle unserer anderen Kleineulen niemals. Der Umfang der Auswurfballen schwankt bei Gewöllen von demselben Fundorte um etwa 1 cm, der Unterschied wird aber gröfser, wenn die gemessenen Gewölle von verschiedenen Stellen stammen.

---

p. 198 f. und Dr. G. Rörig, Untersuchung über d. Nahrung unserer heimisch. Vögel. Zu letztgenannter Arbeit bemerke ich, dafs ich die dort p. 104, als von *S. aluco* stammend angeführten, von Dr. Jacobi untersuchten 270 Gewölle mit jenen von *Asio otus* zusammengefafst habe. Ich habe Schädel der in diesen Gewöllen vorgefundenen Mäuse untersucht und kann mit Sicherheit (auch aus noch anderen Umständen) behaupten, dafs sie von *A. otus* stammen, selbst wenn Dr. Jacobi die Eule als *S. aluco* erkannt hat; er mufs sich geirrt haben. Eine Anzahl der aus dem Harze untersuchten *aluco*-Gewöllen ist auch nicht von dieser Eule. Ich schlofs es aus den Angaben Rörigs und fand meine Zweifel durch briefliche Mitteilung des Sammlers Dr. F. Lindner bestätigt. Ich habe diese Gewölluntersuchungen nicht verwertet. Da ich mich brieflich mit Herrn Dr. Rörig über die Sache verständigt habe, brauche ich hier nicht länger dabei zu verweilen. G. v. S.

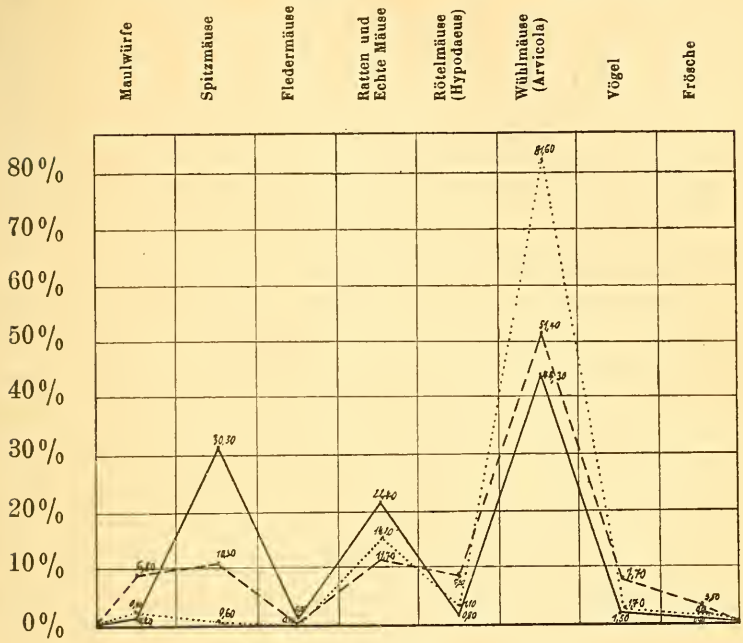
Nahrungstabelle von *Str. flammea, Car. noctua, Syrn. aluco, Asio accipitrinus* und *otus*.

Eulenart und Anzahl der untersuchten Gewölle.	Maulwürfe (Talpa europaea).	Spitzmäuse (Cross. fodiens, Sor. vulg. et pygm., Croc. leucodon et aranea).	Fledermäuse (Plecotus, Vesperugo etc. sp.).	Ratten (Mus decumanus et rattus).	Echte Mäuse (Mus musculus, silvaticus agrarius et minutus).	Rötelmaus (Hypodaeus glareolus).	Wühlmäuse (Arvicola amphibius, agrestis, arvalis et subterraneus).	Vögel (Aves sp.?).	Frösche (Rana sp.?).	Verschiedene aufserdem vorgefundene Beutetiere.
Str. flammea Schleiereule 13100	74	12926	67	65	9494	323	18936	650	161	1 Wiesel (Must. vulgaris) 2 Haselmäuse (Musc. avellanarius) 1 Caprimulgus 2 Cortunix 3 Car. noctua 9 = 0,02 %.
	0,20 %	30,30 %	0,20 %	0,20 %	22,20 %	0,80 %	44,30 %	1,50 %	0,40 %	
Car. noctua Steinkauz 443	—	7	1	1	30	10	279	11	—	2 Haustauben = 0,60 %.
	—	1,80 %	0,30 %	0,30 %	8,80 %	2,90 %	81,80 %	3,20 %	—	
Syrn. aluco Waldkauz 606	78	118	1	15	120	82	591	88	40	2 Wiesel (Must. vulg. et erminea) 1 Eichhorn 3 Junghasen 1 Rebhuhn 1 Kukuk 1 Raubvogel 9 Fische 18 = 1,50 %.
	6,80 %	10,30 %	0,10 %	1,30 %	10,40 %	7,10 %	51,40 %	7,70 %	3,50 %	
Asio accipitrinus Sumpfohreule 480	—	—	—	—	111	7	864	9	—	—
	—	—	—	—	11,20 %	0,70 %	87,20 %	0,90 %	—	
Asio otus Waldohreule 6025	40	57	—	—	1442	107	8307	171	47	1 Siebenschläfer (Myoxus glis) 1 Hamster (Criatus) 6 junge Hasen u. Kaninchen 8 = 0,10 %.
	0,40 %	0,60 %	—	—	14,20 %	1,10 %	81,60 %	1,70 %	0,50 %	

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Graphische Darstellung der Nahrungskurven von *Strix flammea*, *Syrnium aluco* und *Asio otus*.



—— *Strix flammea*, – – *Syrnium aluco*, ····· *Asio otus*.

Die unverdaulichen Knochenteile, besonders die Schädel, sind bei der Schleiereule stets recht gut erhalten und bisweilen ganz unversehrt in die Haarballen eingebettet. Ich besitze aus *flammea*-Gewöllen Schädel z. B. von Talpa, die so schön erhalten sind, wie wenn sie eigens praepariert worden seien. Bei Arvicolinen und Murinen ist das Schädeldach meist zertrümmert, doch findet man, wie gesagt, ziemlich häufig ganz erhalten Arvicolinenschädel, während ich solche von den kleinen echten Mäusen noch niemals gefunden habe, was auf die ziemlich lockere Zusammenfügung der einzelnen Schädelteile bei den Murinen zurückzuführen ist. Die Schädel der grofsen Schermaus sind meinen Befunden nach ziemlich selten beschädigt, und auch Rattenschädel sind häufig wohlerhalten. Diese gröfseren Nager tötet die Eule wahrscheinlich, indem sie ihnen ihre Fänge in die Seiten schlägt, während sie die kleineren Arten leicht durch einen Bifs in das Hinterhaupt unschädlich macht. Spitzmausschädel sind meist ganz erhalten. Die Todesangst prefst die Kiefer der gefangenen Kleinsäuger fest zusammen. Ober- und Unterkiefer liegen meist dicht aneinander, und zwischen den Zähnen eines in Gewöllen ge-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

fundenen Schädels der Waldspitzmaus fand ich sogar einmal die Reste eines kurz vor ihrem Tode erhaschten Käfers, eines kleinen Carabiden wie mir schien. Von der Schleiereule gefangene Vögel weisen vielfach eine von der Schnabelspitze der Eule herrührende Öffnung am Hinterkopfe auf und den wenigen von ihr gefangenen Grofskäfern ist bisweilen der Brustpanzer eingedrückt.

Die Gewölle junger *Str. flammea* unterscheiden sich aufser durch geringere Gröfse auch dadurch von denen der alten Vögel, dafs sie fester zusammengeballt und die Knochenteile weniger gut erhalten sind. Es liegt dies darin begründet, dafs die Mäuse den jungen Vögeln von den alten stückweise, zerrissen verfüttert werden, und die einzelnen Knochenteile daher weniger im Zusammenhange in den Magen gelangen.

Durchschnittlich fallen auf eines der 13000 untersuchten *flammea* Gewölle etwas über drei Beutetiere, doch sind in einem Gewölle vielfach bedeutend mehr vorhanden. In den von mir untersuchten bildete das sogar meist die Regel, und es ist nichts Seltenes, sechs, sieben, acht und mehr Kleinsäuger in einem Haarballen zu finden. Im allgemeinen kann man behaupten, dafs auf ein Gewölle desto mehr Tiere entfallen, je gröfser die Anzahl der Spitzmäuse im Verhältnis zu jener der Wühl- und echten Mäuse ist. Das trifft aber nicht stets zu, und irgendwie konstantere diesbezügliche Verhältniszahlen konnte ich nicht finden.

Im Folgenden stelle ich den Inhalt von Einzelgewöllen verschiedener Serien zusammen. Einigen Gewöllen sind die Längen- und Umfangmafse in mm vorangestellt worden. Die am Ende jeder Einzelreihe stehende Zahl ist die Summe der in dem Gewölle gefundenen Beutetiere. I und II wurden in Holtheide im März und Mai, III im Niederelvenich und IV in Gladbach gesammelt.

I.

1. 73; 86. 3 S. vulg. 3 Arv. agr. 6.
2. 38; 80. 2 S. vulg. 1 Arv. agr. 3.
3. 45; 85. 1 S. vulg. 1 M. silv. 3 Arv. arv. 5.
4. 55; 80. 1 S. vulg. 1 M. silv. 1 Arv. agr. 3.
5. 84; 85. 2 S. vulg. 1 Arv. agr. 3.
6. 43; 85. 3 S. vulg. 2 Arv. agr. 5.
7. 43; 84. 1 S. vulg. 1 M. silv. 1 Hyp. gl. 3.
8. 57; 79. 1 Arv. amph. 1 Arv. agr. 1 arv. 3.
9. 65; 88. 3 S. vulg. 2 Arv. agr. 5.
10. 42; 80. 2 S. vulg. 1 Croc. ar. 1 Arv. agr. 4.

II.

1. 7 S. vulg. 1 M. musc. 2 Arv. agr. 1 arv. 11.
2. 3 S. vulg. 2 Arv. agr. 5.
3. 2 S. vulg. 1 M. silv. 1 Arv. agr. 1 arv. 5.
4. 7 S. vulg. 1 Arv. agr. 8.
5. 1 S. vulg. 1 Hyp. gl. 2 Arv. agr. 4.
6. 6 Sor. vulg. 1 Arv. agr. 1 arv. 8.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

7. 5 S. vulg. 1 Arv. arv. 6.
8. 1 S. vulg. 2 Arv. agr. 1 arv. 4.
9. 3 S. vulg. 1 Arv. agr. 1 arv. 5.
10. 5 S. vulg.

III.

1. 2 M. musc. 2 M. silv. 1 Arv. arv. 5.
2. 1 M. silv. 1 Hyp. gl. 1 Arv. arv. 3.
3. 1 M. silv. 2 Arv. arv. 3.
4. 1 S. vulg. 1 Arv. agr. 1 arv. 3.
5. 3 M. silv. 1 Arv. arv. 4.
6. 1 Arv. agr. 1 arv. 2.
7. 1 M. musc. 2 M. minutus. 1 Arv. arv. 4.
8. 1 M. decum. 2 M. musc. 3.
9. 1 Arv. amph. 2 arv. 3.
10. 3 Arv. arvalis 3.

IV.

1. 78; 80. 6 Arv. arv. 6.
2. 41; 75. 1 Croc. ar. 2 M. silv. 3.
3. 37; 76. 3 Arv. arv. 3.
4. 54; 75. 2 S. vulg. 4 Arv. arv. 6.
5. 62; 86. 5 Arv. arv. 5.
6. 61; 75. 1 T. europ. 1 M. musc. 2.
7. 48; 74. 2 M. silv. 2 Arv. arv. 4.
8. 69; 73. 3 S. vulg. 1 M. musc. 1 Arv. agr. 5.
9. 40; 65. 1 S. vulg. 1 Croc. ar. 1 M. silv. 3.
10. 42; 68. 1 S. vulg. 1 M. silv. 1 Arv. arv. 3.

Inbezug auf die in den Gewöllen gefundenen Kleinsäuger unterscheidet sich *Str. flammea* von den anderen Eulen bekanntlich dadurch, dafs sich unter ihnen bedeutende Mengen von Spitzmäusen befinden. An der Gesamtzahl der in den Gewöllen unserer Eule gefundenen Beutetiere beteiligen sich die Spitzmäuse — man vergleiche die Tabelle — mit stark 30 %. Wie die im Anfang dieser Arbeit angeführten Einzeluntersuchungen zeigen, steigt dieses Verhältnis in manchen Gegenden ganz bedeutend zu Gunsten — man könnte auch sagen Ungunsten — der Spitzmäuse; 40, 50 ja über 60 % fallen bisweilen auf die Soricinen. In unserer Tabelle wird der Prozentsatz hauptsächlich durch die Verwertung der Untersuchungen Jäckels gedrückt, in denen die Spitzmäuse ziemlich erheblich hinter den Murinen und Arvicolinen zurückbleiben. Die Zahl der in Gewöllen gefundenen Spitzmäuse wird weniger je nach dem Geschmack der Eulenindividuen, als vielmehr infolge des mehr oder minder grofsen Reichtums einer Gegend an Soricinen schwanken und demnach nach Jahren verschieden sein. — Ich liefs an ein und derselben Stelle, in dem kleinen Turm eines alten Burghauses, nachdem ich am 1. September 04 alle dort vorhandenen irgendwie gut erhaltenen Gewölle genommen hatte, in ziemlich regelmäfsigen Zwischenräumen von etwa drei

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Monaten sämtliche jedesmal vorhandenen Gewölle aufsammeln; und zwar geschah das am 24. XII. 04, 2. III. 05, 6. V., 7. VII. und 28. XI. 05. Die letzte Periode umfafst einen längeren Zeitraum, weil mein Vetter, Baron F. von Geyr, der die Gewölle für mich sammelte, wegen jagdlicher Abhaltungen nicht zur rechten Zeit an den Fundort gelangen konnte. Die einzelnen Untersuchungsresultate finden sich am Anfange dieser Zeilen. Es ist interessant sie in der folgenden Zusammenstellung zu vergleichen. Der Inhalt der zuerst von mir im September 04 gesammelten 300 Gewölle steht am Ende der Zusammenstellung, um ihn mit dem Gesamtinhalt, der vom September 04 bis zum November 05 gesammelten 490 Gewölle besser vergleichen zu können.

Dem Anscheine nach war 1904 für den Niederrhein ein gutes Spitzmausjahr: In den von mir am 1. September dieses Jahres gesammelten 300 Gewöllen, die meist aus dem verflossenen Sommer herrührten, fanden sich 60 % Spitzmäuse. Dann fällt der Prozentsatz auf 42, 44 und 46 %, und der ganze Zeitraum vom 1. IX. 04 bis zum 28. XI. 05 steht mit 48 % bedeutend hinter dem Sommer 04 mit 66 % zurück. Hieraus geht hervor, dafs es nicht die Jahreszeit an und für sich ist, welche die Schwankung bewirkt, derart vielleicht, dafs im Winter weniger Soricinen gefangen würden wie im Sommer oder umgekehrt. Natürlich steigen mit dem Fallen der Spitzmausprozente diejenigen für die übrigen Kleinsäuger. Man kann also nicht sagen, ob die Verschiedenheiten in den Prozenten ihre Ursache in einem guten Spitzmaus- oder schlechten Mäusejahre haben. Man müfste zur Beantwortung dieser Frage wissen, ob die Schleiereule Spitzmäuse anderen Mäusen vorzieht, ob es umgekehrt ist, oder ob sie beiden gleich gerne nachstellt.

Die echten Mäuse sind meist in bedeutend geringer Zahl vertreten wie die Wühlmäuse; in dem Gesamtresultate der Untersuchungen stehen 22 gegen 44 %. Mehr wie die Hälfte der Anzahl der Arvicolinen erreichen die Murinen in meinen Untersuchungen nur selten, werden aber bisweilen von den Wühlmäusen um das 6, 7 ja 8 fache übertroffen. Leider hat Jäckel, dem wir eine Fülle der schönsten Untersuchungen verdanken, die einzelnen Arten der echten Mäuse nicht gesondert, und überhaupt geschieht dies bei den meisten Gewölluntersuchungen nicht, vielleicht weil sich die manchmal recht spärlichen Schädelreste der kleineren Murinen nicht ganz leicht genau bestimmen lassen.

Im Gegensatz zu der viel verbreiteten Ansicht, *Str. flammea* fange meist Hausmäuse, fand ich unter den echten Mäusen dann, wenn ich sie genauer untersuchte, stets mehr Wald- wie Hausmäuse. *M. minutus* ist selbst in Gewöllen aus Gegenden, wo, wie ich weifs, viele dieser hübschen Mäuschen vorkommen, selten zu finden. — Die grofse Anzahl der verzehrten *Sor. vulgaris* weist darauf hin, dafs die Schleiereule ziemlich viel im oder am Walde jagt. Aus dem starken Vorherrschen der Waldmaus unter

Gesammelt am	Zahl der Gewölle	Talpa europaea Maulwurf	Cross. fodiens Wasserspitzmaus	Sor. vulgaris Waldspitzmaus	Sor. pygmaeus Zwergspitzmaus	Croc. araneae Hausspitzmaus	Fledermaus sp.?	Mus decumanus Wanderratte	M. rattus Hausratte	M. musculus Hausmaus	M. silvaticus Waldmaus	M. minutus Zwergmaus	Hyp. glareolus Rötelmaus	Arv. amphibius Schermaus	Arv. agrestis Ackermaus	Arv. arvalis Feldmaus	Pass. dom. et m. Sperlinge	Rana sp.? Frösche
24. XII. 04	120	1	12	212	3	11	—	1	—	6	30	—	28	1	125	30	—	—
		0,22%	51,73 %				—	0,22 %		7,83 %			6,09%	0,22%	33,69 %		—	—
8. III. 05	80	—	2	195	1	2	—	—	—	3	9	—	6	—	78	54	3	1
		—	56,66				—	—		3,40			1,70	—	37,40		0,56	0,28
6. V. 05	90	—	5	109	2	12	—	—	—	2	22	—	8	1	104	35	—	—
		—	42,66				—	—		8.00			2,67	0,33	46.34		—	—
7. VII. 05	90	1	7	108	1	6	—	2	1	2	25	5	10	3	68	37	—	—
		0,36	44,22				—	1,08		11,61			3,62	1,08	38,03		—	—
28. XI. 05	110	—	5	177	—	6	—	3	—	3	17	3	14	3	115	56	—	—
		—	46,76				—	0,75		5,73			3,48	0,75	32,53		—	—
24.XI.04 bis 28.XI.05	490	2	31	801	7	37	—	6	1	16	103	8	66	8	490	212	3	1
		0,11	48,88				—	0,39		7,09			3,69	0,44	39,18		0,17	0,05
1. IX. 04	300	—	25	742	5	40	1	1	—	8	48	—	14	4	220	110	1	1
		—	66,56				0,08	0,08	—	4,59			1,15	0,33	27,05		0,08	0,08

den Murinen darf man nicht ohne weiteres darauf schliefsen, da diese Maus trotz ihres Namens meinen Beobachtungen zufolge auch sehr häufig weit vom Walde entfernt auf freiem Felde vor-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kommt. Ratten werden von der Schleiereule in verhältnismäfsig geringer Anzahl erbeutet.

Hypud. glareolus, die schädliche Waldwühlmaus fand ich meist nur in wenigen Exemplaren, eine Ausnahme machen die Gewölle aus Holtheide. In den am 24. XII. 05 dort gesammelten erreicht sie einen in Anbetracht ihres nicht eben häufigen Vorkommens — im Walde sowohl wie in den Gewöllen anderer waldliebenden Eulen — aufserordentlich hohen Prozentsatz, nämlich 6 %. — Unter den übrigen Wühlmäusen überwiegt je nach der Gegend bald *arvalis*, bald *agrestis*. Es ist jedoch zu bemerken, dafs sich unter den *arvalis* jedenfalls auch einige Erdmäuse, *subterraneus*, befinden, da man diese Maus von der gemeinen Feldmaus weder am Schädel noch Zahnbau sicher unterscheiden kann. *Arv. amphibius* finden wir nicht häufig unter den Beutetieren von *Str. flammea*.

Der Vogelwelt stellt unsere Turmeule wenig nach; unter 42000 Beutetieren befinden sich nur 650 Vögel, etwa $1^1/_2$ %! Und diese Vögel sind meist — Spatzen. Mehr wie die Hälfte sämtlicher in den Untersuchungen festgestellter Vögel waren *P. domesticus*. Sonst fanden sich noch Schwalben, Segler, Rotschwänzchen (verhältnismäfsig viele), Meisen, Stare, Lerchen, Ammern und Finken, aufserdem zwei Wachteln, und Jäckel fand die Reste von drei Steinkäuzen.

Frösche liebt die Schleiereule nicht besonders, und Insektenreste findet man aufser in Maikäferjahren selten in ihren Gewöllen.[1])

Ganz im Gegensatz zu *Str. flammea* ist das niedliche Steinkäuzchen ein grofser Insektenfreund. Im Sommer lebt es zum grofsen Teil von Insekten, aber auch im Winter fand ich noch viele in seinen Gewöllen, besonders Reste des Ohrwurms (Forficula auricularia) und des auch im Winter oft munteren gemeinen Mistkäfers. Spitzmäuse werden nur selten gefangen, und unter den Mäusen überwiegen die Wühlmäuse bedeutend die echten Murinen. Frösche werden nicht selten verzehrt; ich fand sie nicht nur in Gewöllen, sondern auch des Kopfes beraubt in Kaninchenhöhlen und Baumlöchern, die von *Carine* bewohnt wurden. Vor mehreren Jahren besafs ich einen jungen Steinkauz, der nachts im Käfig von seinen Eltern durch das Gitter gefüttert wurde. Eines Morgens fand ich neben verschiedenen Mäusen auch einen nur noch schwach lebenden Laubfrosch im Käfig, den ich einige Tage vorher im Garten ausgesetzt hatte; an einer Narbe auf dem Rücken war er leicht wieder zu erkennen. Diese Käuze waren auch dem Vogelraub nicht ganz abgeneigt. Einmal verfolgte solch ein kleines Ding einen Sperling derart, dafs er mit dem Kopfe gegen ein geschlossenes Fenster stiefs, während das Käuzchen

---

[1]) Ich habe auch eine gröfsere Anzahl von Gewöllen der *Str. flammea kirchhoffi* aus Marocco und *Str. flammea schmitzi* aus Madeira untersucht, über die ich an anderer Stelle berichten werde.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

noch rechtzeitig abbog. Von Jäckel wurde *Carine noctua* in strengen Wintern als Taubenräuber entdeckt.

Die Gewölle des Steinkauzes zeigen eine ähnlich dünne, längliche Form wie diejenigen von *Asio otus*, nur sind sie kleiner und die Knochenteile der Beutetiere bedeutend mehr zerrieben und zerkleinert.

Eine ganz ähnliche Struktur zeigen die Gewölle des Waldkauzes, aber sie sind bedeutend gröfser und übertreffen an Umfang, weniger an Länge, nicht selten jene von *As. otus*. Altum vergleicht die Gewöllmasse bei *Syrn. aluco* sehr richtig mit zerriebenem Lumpenpapier, in welches die meist sehr schlecht erhaltenen Knochenreste eingebettet sind. Offenbar leisten die Magenwände des Waldkauzes viel gründlichere Arbeit wie jene der Schleiereule.

Leider sind die Gewölle von *Syrnium* selten und dann nur in verhältnismäfsig geringer Anzahl zu finden. Die von Liebe erwähnten Gewöllbäume des Waldkauzes sind mir rätselhaft. Ich kenne in einem von Feldern eingeschlossenen Park und Waldkomplex, wo ich unter jedem bedeutenderen Baume mehr wie einmal gestanden habe, drei bis vier Waldkauzpaare, aber es ist mir trotz allen Suchens nicht gelungen einen Gewöllbaum aufzufinden. Unter Akazienbäumen, wo die Eulen auf bevorzugtem Aste fast jeden Abend Platz nahmen, fand ich wohl hin und wieder einen ihrer Auswurfballen, gröfsere Mengen jedoch niemals. Der Waldkauz wirft meiner Ansicht nach überhaupt weniger Gewölle aus wie die anderen Eulen, weil er die Nahrung viel stärker verarbeitet und ihre Reste fester zusammengeprefst werden. Unter dem Schlafbaume eines Kauzes konnte ich selten mehr wie 25 Gewölle sammeln, ebenso in Baumhöhlen, in denen Käuze tagsüber zu ruhen pflegten. Es wäre sonderbar, wenn *S. aluco* im Gegensatz zu *A. otus* und *Str. flammea* die sich am Tage infolge der Verdauung bildenden Gewölle bis zum Abende aufbewahren sollte, um sie an einem bestimmten Orte auszuspeien. Man findet seine Gewölle sogar mehr wie die anderer Eulen in den von ihm bewohnten Waldteilen zerstreut umherliegen. Ich halte von dem Gewöllbaum nicht viel. Es kommen, wie die Beobachtungen Liebes lehren, zweifellos Bäume vor, die ihres Standpunktes wegen von Eulen besonders häufig aufgesucht werden, und unter diesen sammeln sich mit der Zeit gröfsere Mengen von Auswurfballen. Von „Gewöllbäumen" als einer dem Waldkauz zukommenden Eigentümlichkeit kann man m. E. nicht reden.

Die Gewölluntersuchungen, die an nicht sehr zahlreichen, weil eben schwer zu beschaffenden Materiale ausgeführt wurden, zeigen wiederum, dafs die gemischten Gefühle, die ich für den Waldkauz hegte und die ihm auch von anderer Seite (Jäckel, Rörig) entgegengebracht wurden, nicht ganz unberechtigt sind. Er liebt Abwechslung bei seinen Mahlzeiten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Den Maulwurf schätzt er mehr wie alle anderen Eulen und Ratten fängt er seiner Stärke entsprechend auch nicht selten. Den echten Mäusen, vorzüglich *M. silvaticus*, stellt er nicht eben stark nach, es fanden sich in den untersuchten Gewöllen 10%. Häufiger wie den anderen Eulen fällt ihm die Rötelmaus zur Beute, es fanden sich davon 7%. Wühlmäuse bilden den gröfsten Prozentsatz seiner Beute, und unter ihnen ist die wehrhafte grofse Schermaus nicht selten zu finden. Reste von jungen Hasen und Kaninchen findet man bisweilen in seinen Gewöllen, aber diese Braten kommen verhältnismäfsig nur sehr selten vor. Auch Wiesel und Eichhörnchen verschmäht er nicht. — Ein schwacher Punkt in seinem Speisezettel sind die vielen Vögel, 7%. Die Schleiereule fängt meist Kleinvögel, besonders die unnützen Spatzen, aber der Waldkauz nimmt auch recht gerne gröfsere, und Drosseln sind häufiger in seinen Gewöllen gefunden worden. Frösche und Eidechsen entwickelte ich verschiedentlich aus *aluco*-Gewöllen, und selbst Fische scheint er gegebenenfalls nicht zu verschmähen. Insekten bilden einen nicht unwesentlichen Bestandteil seiner Nahrung; neben Maikäfern und Carabiden findet man besonders häufig die Reste von *Geotr. silvaticus* in seinen Gewöllen.

Gewölle der Sumpfohreule konnte ich leider nicht selbst untersuchen. Im Äufseren dürften sie denen *A. otus* sehr ähneln. Die in der Tabelle angeführten Untersuchungsresultate stammen aus der Arbeit von Rörig. Zur Ergänzung dieser spärlichen Resultate mögen die zahlreichen von Leu und Rörig vorgenommenen Magenuntersuchungen dienen, aus denen hervorgeht, dafs diese Eule Spitzmäuse fast ganz verschmäht, sich hauptsächlich von Wühl- und echten Mäusen nährt, Vögeln wenig nachstellt und Insekten nur selten fängt. Auf Borkum dient ihr nach Altums Angaben während der Zugzeit fast einzig die dem Strandhafer sehr schädliche Schermaus zur Nahrung. Gätke beobachtete sie auf Helgoland bei der Verfolgung von Kaninchen, und nach von Loewis soll sie in Livland im Sommer vielfach jungen Vögeln nachstellen.

Gewölle von *Asio otus* kann man meist schon mit geschlossenen Augen an ihrem eigenartigen Geruche von andern unterscheiden. Die Haare und Knochenreste sind nicht so schön wie bei der Schleiereule, aber bedeutend besser wie beim Waldkauz erhalten. Bei einiger Übung kann man an dem Erhaltungszustand der Mäuseschädel ziemlich sicher erkennen, ob die Gewölle der Ohreule oder dem Waldkauz angehören. Im Durchschnitt kommen nicht ganz zwei Beutetiere auf ein Gewölle.

In der Wahl ihrer Nahrung ähnelt *Asio otus* der Sumpfohreule. Soricinen werden nur sehr wenig von ihr verfolgt, auch Maulwürfe sind ihr meinen Beobachtungen zufolge nicht eben angenehm, nur im Sommer werden sie häufiger gefangen, wenn die Ohreule ein ganzes Nest junger Schreihälse zu sättigen hat. Waldmäuse werden in nicht unerheblicher Menge gefangen,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Rötelmäuse aber nicht so häufig wie man vermuten sollte, am häufigsten die übrigen Wühlmäuse. In über 6000 Gewöllen fanden sich über 8300 Wühlmäuse, über 81%!!

Altum hat in J. f. O. darauf hingewiesen, dafs *A. otus* ganz besonders die im allgemeinen für selten gehaltene Ackermaus *A. agrestis* fange, während bei *Str. flammea* und *S. aluco* nur wenige dieser Nager gefunden wurden. Nach seinen Untersuchungen verhält sich *A. agrestis* zu *arvalis* bei *Str. flammea*, *S. aluco* und *Asio otus* wie 1 : 13, 1 : 21 und 1 : 3. Altum glaubt dieses eigentümliche Verhältnis nur durch gewisse korrespondierende Momente im Leben von *Asio otus* und *Arv. agrestis* erklären zu können. Vielleicht, sagt er, geht die Waldohreule schon so früh auf Raub aus, dafs sie sich an den vielfach bei Tageslicht munteren *agrestis* sättigen kann, ehe die anderen Eulen im Jagdgebiete erscheinen, die sich dann naturgemäfs mehr an die später in gröferer Fülle vorhandenen anderen Kleinsäuger halten; oder *agrestis* zieht sich vielleicht bei völliger Dunkelheit zurück. „*A. otus* und *Arv. agrestis* gehören so innig zusammen, wie *Str. flammea* und die Soricinen.“ Dieser Satz hat meines Erachtens keine Berechtigung. Altum hat sich durch Resultate, die an zu geringem Gewöllmateriale gewonnen wurden, irreleiten lassen. Es ist zwar Tatsache, dafs wie er vermutet, *A. otus* häufig sehr früh aus ihrem Tagesversteck hervorkommt. Ich habe sie bei hellstem Sonnenschein eifrig jagen sehen und zwar nicht nur im Walde, sondern sehr oft weit draufsen auf freiem Felde, wo sie leichten Fluges über das Korn dahineilte. *A. agrestis* zieht sich bei eintretender Dunkelheit ganz gewifs nicht zurück, das beweisen die weiter unten für die spätausfliegende *Str. flammea* erwähnten Verhältniszahlen.

Um zu ganz sicheren Ergebnissen über das Verhalten der beiden Eulen, *A. otus* und *St. flammea*, zu gelangen, müfsten die untersuchten Gewölle aus derselben Gegend stammen, besonders bei der verhältnismäfsig geringen Anzahl der von Altum untersuchten Gewölle war das erforderlich. Es scheint aber nicht der Fall gewesen zu sein. Ich habe in früheren Jahren Gewölle von *A. otus* und *Str. flammea* untersucht, die ich nur wenige hundert Schritt von einander fand, schied aber damals leider die beiden Wühlmäuse nicht von einander. In jüngerer Zeit untersuchte ich von beiden Eulen Gewölle, deren Fundorte eine halbe Stunde weit auseinanderliegen. Das Verhältnis der beiden Mausearten ist bei *A. otus* und *Str. flammea* ungefähr gleich. Beide Eulen haben wenig Ackermäuse gefangen, weil es in jener den Anforderungen dieser Nager wenig entsprechende Gegend eben wenig *A. agrestis* gibt. In den aus Holtheide am Niederrhein stammenden Gewöllen von *Str. flammea* finden sich bedeutend mehr ($2^1/_2$: 1!) *agrestis* wie *arvalis*. Die dortige Gegend bietet *agrestis* die besten Lebensbedingungen, einer *arvalis* kann das viele Wasser nicht behagen. In anderen Fällen verändert

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sich selbstredend das Verhältnis ganz gewaltig zu Ungunsten von *agrestis*. Nach Altums Untersuchungen verhielt sich, wie erwähnt, *A. agrestis* zu *arvalis* bei *Str. flammea* und *Asio otus* wie 1 : 13 resp. 1 : 3, unsere Untersuchungen ergaben im Durchschnitt ein Verhältnis von 1 : 13 (Schleiereule) und 1 : 11 (Ohreule). Wir wir sehen, richtet sich dieses Verhältnis nach dem Fundort, woher die Gewölle stammen. Absolut wird eine Ohreule natürlich mehr *agrestis* vertilgen wie eine Schleiereule aus derselben Gegend, weil diese eben sehr viele Spitzmäuse fängt. Aber *Asio otus* ist nicht in hervorragendem Maſse auf *Arvicola agrestis* angewiesen.

Von sonstigen Säugern fand ich in den Gewöllen der Ohreule ganz vereinzelt Hamster und Siebenschläfer (*Myoxus glis*). Junghasen wurden vier gefunden, bei weiteren zwei war nicht festzustellen, ob es nicht etwa Kaninchen waren. Im ungünstigsten Falle also 6 Häschen unter mehr wie 10000, zehntausend, Beutetieren.

Unter diesen 10000 Tieren fanden sich 170 Vögel, 1,7%; das ist kaum der Rede wert, zumal auch *A. otus* sehr viele Sperlinge fängt. In 720 von mir im Jahre 04 untersuchten Gewöllen fand ich 4,28% Kleinvögel und darunter befanden sich 3,19% Sperlinge. Gröſsere Vögel, z. B. Drosseln, fängt die Ohreule selten, doch soll sie sich in strengen Wintern an, jedenfalls ermatteten, Feldhühnern vergriffen haben. Es läſst sich nicht leugnen, daſs ein Individuum mehr Vögel fängt wie das andere: Ich habe Gewölle von Ohreulen, deren Schlafbäume nur etwa 800 m auseinander standen, an demselben Tage gesammelt. In den einen fand ich keine Feder in den anderen über 16 % Vögel. — Insekten werden nur ganz gelegentlich verzehrt. Hin und wieder fand ich den gemeinen Mistkäfer und zweimal den hübschen *Geotrypes typhoeus*, ein anderes mal Reste von Raupen.

Auch Aas wird zweifellos in seltenen Fällen von der Ohreule aufgenommen. Unter einer Anzahl von Gewöllen fand ich eins, welches Federn und einen Halswirbel der Saatkrähe enthielt. Ich nehme an, daſs diese Teile von einer toten Krähe herrührten, da in der Gegend, wo die Gewölle gesammelt wurden, viele tote, vergiftete Krähen umherlagen. Einige interessante *otus*-Gewölle erhielt ich kürzlich von Herrn Dr. Rey. Auſser Wühl- und echten Mäusen fand ich darin die Reste eines Hamsters, eines alten Hasen und eines Igels. Der Hase war höchst wahrscheinlich an einer Schuſswunde oder dgl. eingegangen und dann erst von der Eule angenommen worden. Einerseits ist es ganz ausgeschlossen, daſs die am Körper kaum hähergroſse Ohreule einen alten Hasen fängt, und anderseits spricht der Umstand, daſs ich nur Wolle von einem Schenkel und die Reste einer Pfote in den Gewöllen fand, daſs die Eule nur Teile eines Hasen vorgefunden hat, da sie anderenfalls leichter zu bearbeitende Körperteile aufgenommen hätte. Die Igelreste stammen natürlich von einem schon toten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Exemplar, aber es ist interessant, dafs die scharfen, ganz wohlerhaltenen, fast 2 cm langen Stacheln ohne Schaden für die Eule verzehrt wurden.

Ehe wir auf den Nutzen und Schaden der Eulen eingehen, dürfte es angebracht sein, einige Worte über die wirtschaftliche Bedeutung der hauptsächlich von ihnen verzehrten Kleinsäuger zu sagen, doch sind auf diesem Gebiete noch manche Lücken auszufüllen.

Der Maulwurf darf im allgemeinen als nützlich gelten. Durch das Umwühlen von Gartenfeldern und Wiesen macht er sich allerdings unangenehm bemerkbar, und das Verzehren von Regenwürmern ist eine zweifelhafte Wohltat.

Die Fledermäuse werden dadurch recht nützlich, dafs sie sich hauptsächlich von nächtlich schwärmenden schädlichen Faltern nähren.

Keineswegs als nützlich kann die Wasserspitzmaus *Cross. fodiens* betrachtet werden. Die von ihr meist im Wasser gefangenen Kerfe, z. B. *Gammarus pullex*, sind ziemlich indifferent und durch das Verzehren von Fischen und deren Brut wird sie direkt schädlich[1]). Man mufs nur einmal gesehen haben, mit welcher Wut *Cross. fodiens* selbst unter dem Eise über im Winterschlaf befindliche Frösche herfällt, um einzusehen, dafs dieses im übrigen recht niedliche und interessante Tierchen dem Fischzüchter recht unangenehm werden kann. Die übrigen Spitzmäuse gelten als „nützlich". Dieses allgemeine Urteil hat aber keinen Wert für uns, wenn wir die wirtschaftliche Bedeutung der Eulen beurteilen wollen. Wir wissen nicht, ob die Spitzmäuse tatsächlich nützlich sind, weil wir nicht wissen, welchen Insekten sie hauptsächlich nachstellen. Wir haben darüber noch keine hinreichende Menge exakter Beobachtungen. Man kann zwar nicht leugnen, dafs sie mit Vorliebe über nackte Raupen herfallen, aber auch nützliche Käfer sind nicht vor ihnen sicher. Eine von mir in Gefangenschaft gehaltene *Crocid. aranea* verzehrte nackte Raupen mit Vorliebe, aber auch die gröfsten Carabiden wurden von ihr überwältigt.

Über den Wert unserer sämtlichen Mäuse und Ratten werden keine grofsen Meinungsverschiedenheiten herrschen. Vor einigen Jahren wurden diese Tiere jedoch in einem längeren nicht uninteressanten Artikel der Deutschen Jäger-Zeitung (Bd. 35. No. 15 bis 19.) eifrig in Schutz genommen, ohne dafs diese Ausführungen aber grofsen Anklang fanden. Über die Schädlichkeit der Wühlmäuse brauche ich keine Worte zu verlieren. Ratten richten unter den im Frühjahr ins Wasser laichenden Kröten geradezu ekelhafte Schlächtereien an. Dutzendweise werden die harmlosen Tiere tot oder halbtot gebissen und angefressen und leben mit verstümmeltem Körper häufig noch tagelang.

---

[1]) Von einer in ein Fischbruthaus eingedrungenen Wasserspitzmaus wurden in kurzer Zeit ungefähr 3000 Eier der Madü-Maräne vernichtet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Waldmaus wird dem Forstmann hauptsächlich durch das Verzehren von Sämereien schädlich. Ich halte sie aufserdem für einen sehr gefährlichen Nesträuber, und viele der von mir ausgeraubt gefundenen Vogelbruten waren zweifellos ihr zum Opfer gefallen. Auch das reizende Zwergmäuschen kann ich von diesem Verdachte nicht ganz reinigen. In Weidenpflanzungen, wo *M. silvaticus* kaum vorkam, wo ich *M. minutus* jedoch familienweise um das niedliche im Grase hängende Nestchen spielen sah, fand ich verschiedentlich von Mäusen ausgeplünderte Nester, besonders solche von *Acroc. streperus* und *palustris*. Auch im Felde tritt *M. minutus* nicht selten schadend auf, was in noch erhöhtem Mafse von *M. agrarius* gilt.

Noch eine Frage ist zur Beurteilung des Wertes der Eulen wichtig! Sind diese Vögel nämlich imstande, durch des Fangen der genannten Kleinsäuger hemmend auf deren Vermehrung einzuwirken, ist es ihnen möglich z. B. die Zahl der Wühlmäuse einer Gegend einzuschränken oder in bestimmten Grenzen zu halten? Gewähren sie uns also eventuell einen tatsächlichen Nutzen, worunter ich einen Nutzen verstehe, der in anbetracht der durch das Vertilgen von Mäusen etwa geretteten Feldfrüchte einen nicht ganz unbedeutenden Wert darstellt?

Im allgemeinen stehe ich der angeblichen Nützlichkeit der meisten Kleinvögel ziemlich skeptisch gegenüber; man darf sich in diesen Sachen keinen Illusionen hingeben. Ein Vogelschutz aus utilitaristischen Beweggründen ist nur in wenigen Fällen am Platze. Das ist im Interesse des Vogelschutzes überhaupt sehr zu bedauern: die Aussicht auf materielle Vorteile wirkt stärker, wie die Hoffnung auf die mehr idealen Genüsse, die uns der Vogel an sich, sein Kleid, sein Gesang, sein ganzes Sein bietet. Dieses ist manchem fremd, Geldeswert weifs mehr oder weniger jeder zu schätzen. — Nur wenige Vögel halte ich für tatsächlich nützlich, und zu diesen gehören die Eulen. Sie sind meines Erachtens imstande, die Zahl der Mäuse in Schranken zu halten und in manchen Fällen Plagen vorzubeugen. Ist eine Kalamität allerdings einmal ausgebrochen, so können die Eulen nichts anderes tun, wie sich sattfressen, von einem Nutzen möchte ich dann nicht mehr reden. Die Auffassung über den wirtschaftlichen Wert der Eulen ist natürlich eine mehr oder minder persönliche. Ein allgemein gültiges Urteil kann man darüber nicht abgeben, weil sich der Erfolg der mäusevertilgenden Arbeit der Eulen unserer Wahrnehmung in den meisten Fällen entzieht. —

Unter Berücksichtigung des oben gesagten mufs ich die Schleiereule wegen ihrer vorwiegenden Mäusenahrung unbedingt für nützlich halten. Maulwürfe, Fledermäuse und Singvögel werden so selten von ihr gefangen, dafs man sie füglich ganz aufser acht lassen kann. Ob die Vorliebe für Spitzmäuse dem wirtschaftlichen Werte von *Str. flammea* Abbruch tut, können wir nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse nicht beurteilen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der Steinkauz verliert für uns dadurch an Bedeutung, dafs er sich besonders im Sommer vielfach von Insekten nährt, was natürlich ohne jede Bedeutung ist. Durch das Verfolgen von Mäusen wird er uns zweifellos recht nützlich und sein Vogelraub ist zu gering, um erheblich zu seinen Ungunsten in die Wagschale zu fallen.

Der Waldkauz ist mein Schmerzenskind. Seine besondere Vorliebe für Maulwürfe soll unser Urteil nicht zu seinen Ungunsten beeinflussen. Aber er fängt nicht wenig Vögel und ist wohl die einzige der besprochenen Eulen, die jungem Wilde in einzelnen Fällen gefährlich werden kann. Demgegenüber besteht die Tatsache, dafs mehr wie dreiviertel seiner Nahrung aus kleinen Nagern besteht, und besonders die ziemlich starke Verfolgung der schädlichen Rötelmaus darf man ihm, wie auch Prof. Rörig bemerkt, nicht zu niedrig anrechnen. Sein Nutzen überwiegt den von ihm angerichteten Schaden entschieden, aber von den einheimischen kleinen Eulen stehen seine Aktien am wenigsten gut.

In der Sumpfohreule müssen wir den bisherigen Untersuchungen zufolge einen durchaus nützlichen Vogel sehen, und ich glaube nicht, dafs weitere Forschungen daran etwas ändern werden. *Asio otus* beeinträchtigt unsere Interessen ebenfalls in nur sehr geringem Mafse und ist mit 96% Mäusen zweifellos einer der nützlichsten heimischen Vögel. Unter den ohnehin selten von ihr gefangenen Kleinvögeln befinden sich sehr viele Sperlinge, und das übrige sind vielfach gewöhnliche Arten wie Buch-, Berg- und Grünfinken. Weitere Worte kann ich mir ersparen. —

Diese kleine Arbeit zeigt also, was einsichtigen Leuten im grofsen und ganzen längst bekannt war, dafs wir in unseren Kleineulen eine durchaus nützliche, weder dem Land- noch Forstmann schädigende Vogelgruppe zu erblicken haben. Es ist traurig, dafs Unverstand sie noch so vielerorts rücksichtslos verfolgt. Meine Lieblinge waren sie stets, die schönäugigen, weichfedrigen, lautlosfliegenden Eulen, und schmerzlich berührt es mich jedes Mal, wenn man in den verschiedenen Jagdzeitungen Jahresstrecken findet, in denen Dutzende von Eulen aufgeführt werden. In einzelnen Fällen mag der Abschufs einzelner Eulen am Platze, sogar geboten sein; eine sinnlose Verfolgung ist nicht zu rechtfertigen. Hoffentlich kommen diese Zeilen recht vielen Eulenfeinden zu Gesicht; Zahlen beweisen, und diese glaube ich in hinlänglicher, durch exakte Untersuchungen gewonnener Menge geboten zu haben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Journal für Ornithologie

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 54_1906

Autor(en)/Author(s): Schweppenburg Hans Freiherr Geyr von

Artikel/Article: Untersuchungen über die Nahrung einiger Eulen. 534-557