

Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz.



Einunddreißigster Band

Mit Abbildungen und Tafeln.

*

Geprüft
" " 28. 3. 1946

GÖRLITZ

Druck: Aktiengesellschaft Görlitzer Nachrichten und Anzeiger in Görlitz.

Kommissionsverlag:

Buchhandlung Herm. Tzschaschel, Görlitz, An der Frauenkirche.

1932.

Gesamt-Inhaltsverzeichnis

der

Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz

Einunddreissigster Band, Heft 1–3.

Heft 1.

Studien zur Ernährung unserer Tagraubvögel und Eulen
von O. Uttendörfer u. a.

Seite

Einleitung	3—9
1. Der Sperber (<i>Accipiter nisus</i> L.)	9—37
2. Der Habicht (<i>Accipiter gentilis</i> L.)	37—53
3. Der Wanderfalk (<i>Falco peregrinus</i> L.)	53—69
4. Der Baumfalk (<i>Falco subbuteo</i> L.)	69—74
5. Der Merlinfalk (<i>Falco columbarius aesalon</i> Tunst.)	74—75
6. Der Turmfalk (<i>Falco tinnunculus</i> L.)	76—79
7. Der Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i> L.)	79—84
Anm.: Der Rauhußbussard (<i>Buteo lagopus</i> Brünn.)	84
8. Der rote Milan (<i>Milvus milvus</i> L.)	84—85
9. Der schwarze Milan (<i>Milvus migrans</i> Bodd.)	85
10. Die Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i> L.)	85—88
11. Die Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i> L.)	88—89
12. Die Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i> L.)	89—92
13. Der Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i> L.)	92—95
14. Der Fischadler (<i>Pandion haliaëtus</i> L.)	96—97
15. Der Schreiadler (<i>Aquila pomarina</i> Brehm)	97—99
Anm.: Der Schlangennadler (<i>Circaëtus gallius</i> Gm.)	99
16. Der Seeadler (<i>Haliaëtus albicilla</i> L.)	99—105
17. Der Steinadler (<i>Aquila chrysaëtus</i> L.)	105—111
Nachtrag: Die Brutten von 1929	111—113
Vorbemerkung zu den Eulen: Die Bestimmung des Urhebers der Gewölle und der darin enthaltenen Knochen	113—114
18. Die Waldohreule (<i>Asio otus</i> L.)	114—122
19. Die Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i> Pontopp)	122—124
20. Der Waldkauz (<i>Strix aluco</i> L.)	124—135
Anm.: Die Uraleule (<i>Strix uralensis</i> Pall.)	135
21. Der Steinkauz (<i>Athene noctua</i> Scop.)	136—140
Anm.: Der Rauhußkauz (<i>Aegolius Tengmalmi</i> Gm.)	140—141
22. Die Schleiereule (<i>Tyto alba guttata</i> Brehm)	141—148
23. Der Uhu (<i>Bubo bubo</i> L.)	148—156
Die Ruptungen	156—161
Die Beutetiere a) Vögel	161—179
b) Säugetiere	179—183
Schlußbetrachtung	184—186
Zu unserem Bilderanhang	186
Bilderanhang	187—209

Heft 2.		Seite
1. Die Brutvögel der Umgebung von Görlitz. Von Helmut Schaefer, Görlitz		5—48
2. Der Fischreiher (<i>Ardea cinerea</i> c. (L.)) in der Oberlausitz. Von G. Liebmann und W. Scholze, Bautzen		49—66
3. Über die Verbreitung der Schellente (<i>Bucephala clangula</i> (L.)) in der Oberlausitz. Von Herbert Kramer in Niesky		67—75
4. Über die Verbreitung von <i>Parus atricapillus</i> <i>salicarius</i> Brehm in der Oberlausitz. Von Herbert Kramer in Niesky		75—90
5. Durchzügler und Gäste in den Jahren 1929 bis 1930 um Görlitz. Von Helmut Schaefer, Görlitz . .		91—98
6. Der weiße Storch in der Oberlausitz. Dr. O. Herr, Görlitz		99—110
7. Die A. R. von Loebenstein'sche Vogelsammlung. Dr. O. Herr, Görlitz		111—138
8. Die Lachmöwenkolonie am Spreer Heidehaus		139—152
9. Anhang: Die Naturdenkmäler des Stadt- und Landkreises Görlitz, Dr. O. Herr		153—163
Bücherbesprechungen		164—167
Verzeichnis der vorhandenen Abhandlungen		168

Heft 3.		
1. Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt Schlesi- scher Bergbäche. Von Walter Tomaszewski. Mit zwei Tafeln und 12 Abbildungen im Text		1—80
2. Die Libellen der Umgebung von Görlitz. Von stud. med. Gerhard Webel, Görlitz. Mit 17 Aufnahmen auf 5 Tafeln		81—104
3. Der letzte Standort der Margaritana im Oder- gebiet. Von Arnold Tetens, Finkenheerd (Oder). Mit 4 Ab- bildungen auf einer Tafel		105—110
4. Monographie der schlesischen Süßwasser- schwämme. Von K. Schröder, Weigersdorf O.-L. Mit 7 Tafeln		111—138
5. <i>Fasciola magna</i> bei deutschem Rotwild. Von Stadt tierarzt Dr. S. Salomon. Mit einer Abbildung im Text .		139—142
6. Aus Natur und Museum. Mit einer Abbildung im Text .		143—149
7. Die Naturdenkmäler im Kreise Lauban		151—158
8. Gesellschaftsnachrichten		159—174

Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft. zu Görlitz.



Einunddreißigster Band

1. Heft

Ausgegeben im Frühjahr 1930
auf Kosten der Gesellschaft.

~~Biologische Zentralanstalt der Deutschen Akademie
der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Vogelschutzwarte Seebach
Vogelschutzstation Neschwitz
Neschwitz i. Sa. Kreis-Baugen~~

GÖRLITZ

Druck: Aktiengesellschaft Görlitzer Nachrichten und Anzeiger in Görlitz
Kommissionsverlag:

Buchhandlung Herm. Tzschaschel, Görlitz, An der Frauenkirche.

1930.

Dem Verein Schlesischer Ornithologen
zur
Feier seines 25jährigen Bestehens
gewidmet von der
Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz.

Görlitz, im Oktober 1929.

105172

BIBLIOTHEK
Sächsisches Museum für Naturkunde
Forschungsstelle
GÖRLITZ

2 Juli 1972

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	3—9
1. Der Sperber (<i>Accipiter nisus</i> L.).	9—37
2. Der Habicht (<i>Accipiter gentilis</i> L.).	37—53
3. Der Wanderfalk (<i>Falco peregrinus</i> L.).	53—69
4. Der Baumfalk (<i>Falco subbuteo</i> L.).	69—74
5. Der Merlinfalk (<i>Falco columbarius aesalon</i> Tunst.).	74—75
6. Der Turmfalk (<i>Falco tinnunculus</i> L.).	76—79
7. Der Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i> L.).	79—84
Anm.: Der Rauhußbussard (<i>Buteo lagopus</i> Brünn.).	84
8. Der rote Milan (<i>Milvus milvus</i> L.).	84—85
9. Der schwarze Milan (<i>Milvus migrans</i> Bodd.).	85
10. Die Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i> L.).	85—88
11. Die Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i> L.).	88—89
12. Die Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i> L.).	89—92
13. Der Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i> L.).	92—95
14. Der Fischadler (<i>Pandion haliaëtus</i> L.).	96—97
15. Der Schreiadler (<i>Aquila pomarina</i> Brehm)	97—99
Anm.: Der Schlangenaedler (<i>Circaëtus gallicus</i> Gm.)	99
16. Der Seeadler (<i>Haliaëtus albicilla</i> L.)	99—105
17. Der Steinadler (<i>Aquila chrysaëtus</i> L.)	105—111
Nachtrag: Die Bruten von 1929	111—113
Vorbemerkung zu den Eulen: Die Bestimmung des Urhebers	
der Gewölle und der darin enthaltenen Knochen	113—114
18. Die Waldohreule (<i>Asio otus</i> L.)	114—122
19. Die Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i> Pontopp)	122—124
20. Der Waldkauz (<i>Strix aluco</i> L.)	124—135
Anm.: Die Uralcule (<i>Strix uralensis</i> Pall.)	135
21. Der Steinkauz (<i>Athea noctua</i> Scop.)	136—140
Anm.: Der Rauhußkauz (<i>Aegolius Tengmalmi</i> Gm.)	140—141
22. Die Schleiereule (<i>Tyto alba guttata</i> Brehm)	141—148
23. Der Uhu (<i>Bubo bubo</i> L.)	148—156
Die Rupjungen	156—161
Die Beutetiere a) Vögel	161—179
b) Säugetiere	179—183
Schlußbetrachtung	184—186
Zu unserem Bilderanhang	186
Bilderanhang	187—209

Studien zur Ernährung unserer Tagraubvögel und Eulen

in Verbindung mit

H. Kramer sen., Niederoderwitz

Dr. H. Kramer, Striegau

J. Meißel, Berlin

W. Petry, Kreuznach und

D. Wiemann, Meisenheim

bearbeitet von

O. Uttendörfer, Herrnhut.



~~Biologische Zentralanstalt der Deutschen Akademie
der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Vogelschutzwarte Seebach~~

~~Vogelschutzstation Neschwitz
Neschwitz i. Sa. Kreis Bautzen~~

BIBLIOTHEK
Staatliches Museum für Naturkunde
Forschungsstelle
GÖRLITZ

- Juli 1972

Einleitung.

Die folgende Arbeit ist das Ergebnis einer mehr als 30jährigen Arbeitsgemeinschaft verschiedener Ornithologen, der der Verfasser die ganze Zeit über angehört hat, während H. Kramer-Niederoderwitz und Dr. H. Kramer-Striegau die reichhaltigsten Ergebnisse erzielten. Und zwar bestand unsere Zusammenarbeit nicht nur in einer Addition der Ergebnisse, die ein einzelner allerdings kaum in diesem Umfang hätte erzielen können, sondern auch in gegenseitiger Anregung und Ergänzung, Belehrung und Kritik, die auch die Qualität unserer Beobachtungen nicht unwesentlich verbessert haben dürften.

Der Geburtstag unserer Forschungen war der 10. 4. 1894, an welchem Tage W. Bär und Uttendorfer bei Niesky zufällig den Ruhe- und Gewöllplatz einer Waldohreule entdeckten. Dies gab ihnen Anregung, sich der Gewöllforschung zu widmen, und wir haben dabei nicht bloß bei Eulen, sondern auch über Tagraubvögel, Würger, Krähen, ja Drosseln, Rotschwänze, Fliegenschnäpper, Eisevögel und Möwen hübsche Beobachtungen gemacht. Mit der Zeit aber schien es uns so, daß durch das Studium von Eulengewöllern nicht mehr viel Neues zu ermitteln sei, und wir haben daher dies Gebiet lange Zeit vernachlässigt und erst in jüngster Zeit mit schärferen Fragestellungen nach Möglichkeit wieder aufgenommen. Auch bemerkten wir, daß es nur unter besonders günstigen Umständen möglich ist, die Art der in Eulengewöllern enthaltenen Vögel zu bestimmen, sei es, daß ein noch völlig frisches Gewölle die Farbe der Federn deutlich erkennen läßt, sei es, daß im Gewölle enthaltene Knochen, besonders der Schnabel, einen sicheren Anhalt bieten. Noch ungünstiger schien uns die Sache bei Gewöllern von Tagraubvögeln zu liegen. Wir ermittelten nämlich bald, daß die Verdauung der Eulen und der Tagraubvögel völlig verschieden funktioniert. Erstere verdauen die Haut, meist auch die Hornteile der Krallen ihrer Beute vollständig, geben aber — wenigstens die kleineren Arten — auch die zartesten Knochen unverdaut im Gewölle wieder von sich, so daß Zahl und Art der verzehrten Säugetiere genau feststellbar sind. Die Tagraubvögel verdauen dagegen in der Regel die Knochen ganz oder zum größten Teil, so daß außer Haaren, Federn und den Hornteilen der Krallen in der Regel höchstens geringfügige Knochensplitter im Gewölle aufzufinden

sind. Die Art der Beutetiere läßt sich daher oft nicht genau, die Zahl dagegen fast niemals feststellen, und wenn man genaue Forschungen über ihre Beute machen will, kommt man so nicht zum Ziel. Da brachte uns ein 1895 gefundener Habichtshorst darauf, die daselbst herumliegenden Knochen und Federn zu sammeln und zu bestimmen, und wir kamen schrittweise, ohne Anregungen durch Literatur oder persönliche Bekanntschaften dazu, auch anderweitig gefundenen Rupfungen unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden, sie zu sammeln, zu bestimmen und, wenn sie fern von einem Horst gelegen hatten, in Bezug auf ihren Urheber wenigstens vermutungsweise anzusprechen. Wir nannten diese Rupfungen damals Federkränze, weil die Federn öfters im Kreis um die Stelle, z. B. den Baumstumpf, wo der Raubvogel mit seiner Beute gesessen hat, herum liegen. Es war ein mühsamer Forschungsweg und anfangs nicht frei von Irrtümern, aber mit allen Reizen eigener Entdeckerfreuden, und noch heute nach langjähriger Erfahrung gewährt es uns Genugtuung zu sehen, wie richtig wir schon damals vieles beurteilt haben. Vor falschen Bestimmungen, die am Anfang natürlich vorkamen und korrigiert werden mußten, schützen uns jetzt unsere reichhaltigen Sammlungen von Rupfungen, die als Vergleichsmaterial dienen. Die Uttendörfers z. B. enthält gegenwärtig die Federn von 181 Vogelarten, die als Rupfungen gefunden worden sind, und zwar vielfach in verschiedenen Federkleidern und Altersstufen. Sie sind sorgfältig geordnet auf weißes Papier geklebt. Noch wichtiger für richtige Bestimmung ist natürlich die Übung, die uns jetzt meist schon auf Grund weniger Federn ein sofortiges Urteil ermöglicht, ja, wenn bei einem Horst die Federn zahlreicher Vögel durcheinanderliegen, ihre Sortierung durchführen läßt.

Mit dem systematischen Sammeln von Gewöllen und Rupfungen besonders an mehreren Habichtshorsten begannen Bär und Uttendörfer nun 1896 und veröffentlichten dann 1897 ihre ersten Beobachtungen in der ornithologischen Monatsschrift unter dem Titel: Auf den Spuren gefiederter Räuber; Studien zweier Waldpolizisten. Die in diesem Jahr bereits erfolgreich fortgesetzten Forschungen wurden aber dadurch unterbrochen, daß Uttendörfer von Niesky verzog und bis 1901 hauptsächlich in Gnadenfrei in Schlesien lebte. Dort fand er fast nur Gelegenheit zu Gewöllstudien, und das Sammeln von Rupfungen drohte völlig einzuschlafen.

Als er indes zu Ostern 1901 an das Lehrerseminar in Niesky kam, fand er in seinem leider im Weltkrieg gefallenen Kollegen J. W. Stolz und einer Anzahl von ihnen angeregter Schüler tüchtige Mitarbeiter, und so kamen jedes Jahr interessante Funde hinzu. Doch müssen wir rückblickend sagen, daß sich unsere Findigkeit auf diesem Gebiet, teils weil sie durch botanische Interessen zurückgedrängt war, nur langsam entwickelte. Auch

sind in den großen Wäldern der Nieskyer Gegend Raubvogelhorste nicht sehr zahlreich und viel schwerer aufzufinden, als in kleineren Waldgebieten. So waren wir damals froh, wenn wir etwa 100, und stolz, wenn wir ausnahmsweise 300 Rupfungen im Jahr fanden.

Die letzte Periode unserer Forschungen begann, als Uttendörfer 1916 nach Herrnhut kam und sehr bald bessere Ergebnisse erzielte. Vor allem aber begannen sich nun H. Kramer sen. und jun. (letzterer jetzt in Striegau) von dem 2½ Stunden entfernten Niederoderwitz aus mit großem Erfolg an diesen Forschungen zu beteiligen, und so wuchs die Zahl der kontrollierten Horste und der gefundenen Rupfungen von Jahr zu Jahr, bis unsere Arbeitsgemeinschaft allein im Jahre 1928 4968 Rupfungen sammelte. Besonders reichhaltig waren die Ergebnisse von 1920—24, als Kramer jun. während seiner Studienzeit in Greifswald Gelegenheit hatte, das Raubvogelleben der Seeküste zu beobachten. Auch andere Mitarbeiter förderten unsere Studien in steigendem Maße, so Wiemann und Petry in der Rheinprovinz besonders durch Beobachtungen an Uhu, Schleiereule und Wanderfalk, und Meißel in Thüringen und der Mark. Neben diesen auf dem Titelblatt Genannten sind hier mit herzlichem Dank noch W. Bau-Gnadenfeld O.-S., Th. Höpner-Niesky, später Dresden, H. Kramer-Niesky, F. Peter, gegenwärtig in England, E. Rust-Vietnitz in der Neumark, und K. Uttendörfer an verschiedenen Orten Thüringens zu nennen. Und so wuchsen unsere Studien immer mehr aus einem Sammelsport mit etwas romantischem Einschlag zu brauchbaren Beiträgen zur Biologie und Soziologie der Raubvögel und Eulen heran.

Über die Ergebnisse unserer Forschungen haben wir früher fortlaufend in der ornithologischen Monatsschrift, später auch in den Mitteilungen des Vereins sächsischer Ornithologen, den Beiträgen zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel, in der Isis, in Nos oiseaux usw. berichtet, und die freundliche Beachtung, die unsere Beiträge fanden, hat uns manche höchst wertvolle Bekanntschaft und Anregung verschafft. Vor allem sei darum an dieser Stelle den Herren Dr. Heinroth, G. Schiermann und L. Schuster in Berlin, Dr. O. Kleinschmidt in Wittenberg und A. Richard in Neuchatel unser besonderer Dank ausgesprochen.

Nachdem wir endlich 1927 auf die freundliche Anregung von Herrn Dr. Herr hin den Plan fassen konnten, einen zusammenfassenden Bericht über unsere Forschungen in den Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Görlitz zu veröffentlichen, hat Uttendörfer, dem die Redaktion unserer Arbeit zufiel, daraufhin die einschlägige Literatur durchgearbeitet. Wir hatten dies bis dahin nicht getan, was einerseits den Vorzug mit sich brachte, daß wir, abgesehen von einzelnen Anregungen durch gelegentliche Lektüre, mit eigenen Augen sehen mußten, andererseits aber

hat uns gerade dies Studium nun in den Zusammenhang der Forschung gestellt und uns deutlich gemacht, wieviel Fragen noch zu lösen sind.

So dürfte es vielleicht nicht überflüssig sein, eine kurze Übersicht über die Geschichte der Forschung auf dem Gebiet der Ernährung der Raubvögel und Eulen zu geben. Die Werke der älteren Autoren enthalten hierüber meist nur recht allgemeine Angaben, und die exakte Forschung auf diesem Gebiet ist wohl durch die Frage nach dem Nutzen und Schaden der Raubvögel angeregt worden. Immer mehr sah man die Gefahr ein, daß alles, was Raubvogel hieß, unterschiedslos geschossen oder gefangen wurde, und so wollte man wirklich sichere Grundlagen für die Beurteilung der Frage haben, welche Rolle jede einzelne Art in der Natur spielte. Da ist es Altum gewesen, der wohl zum ersten Mal durch Untersuchung der Gewölle der häufigeren deutschen Eulenarten beachtenswerte Resultate gewonnen und in den Jahren 1863 und 64 im Journal für Ornithologie veröffentlicht hat. In der Tat zeigte sich ganz deutlich, daß die verschiedenen Eulenarten, die beiden Ohreulen, Schleiereule, Waldkauz und Steinkauz, in Bezug auf ihre Ernährung charakteristisch von einander abweichen. Diese Untersuchungen sind dann besonders betreffend die Schleiereule von Jäckel auf sehr viel breiterer Grundlage wiederholt und Altums Ergebnisse nicht unwesentlich korrigiert worden (Zoologischer Garten 1866, 1867 und 1871), und auch in Bezug auf andere Arten bringt das Werk desselben Verfassers: Systematische Übersicht der Vögel Bayerns, 1891, wichtiges Material. Weitere Forschungen über Eulengewölle sind dann von 1900—1910 von Rörig und 1904—07 von Geyr von Schwepenburg, weiter auch von ungarischen Ornithologen veröffentlicht worden, und so ist das Bild der Ernährung unserer 5 häufigeren Eulenarten, wenn auch in sehr verschiedenem Grade und in mancher Hinsicht nur in großen Zügen, immer mehr geklärt worden.

Sehr bald dürfte sich indes gezeigt haben, daß die Methode, die Nahrung der verschiedenen Räuber durch Gewöllstudien zu kontrollieren, auf unsere Tagraubvögel nur in beschränktem Umfang anwendbar ist, weil, wie oben erwähnt wurde, die Knochen der Beutetiere von ihnen verdaut werden. So läßt sich etwa bei Bussard- oder Turmfalkgewöllen zwar nachweisen, ob sie Mäuse, Vögel oder Insekten verzehrt haben, über die Zahl der verzehrten Wirbeltiere lassen sich aber nur sehr unsichere Schätzungen anstellen, und ihre Art ist gewöhnlich nicht zu bestimmen. Und diese beiden Arten bezeichnen noch die günstigsten Fälle, weil man ihre Gewölle wenigstens zuweilen in größerer Menge auf findet. Bei allen anderen Tagraubvögeln lassen sich dagegen bei größter Ausdauer nur wenige Gewölle sammeln, und eine noch geringere Zahl läßt genaue Bestimmung der Beute zu. Somit

wurde zur Ergänzung der Forschung auf diesem Gebiet die Methode der Magenuntersuchung angewandt und vor allem von Röhrig in größtem Umfang durchgeführt und in den Arbeiten der Kaiserlichen biologischen Anstalt für Land- u. Forstwirtschaft 1900 bis 1910 veröffentlicht. Ebenso haben ungarische Ornithologen in der Aquila und Leisewitz in den Mitteilungen der Bayerischen ornithologischen Gesellschaft 1905 und 1906 äußerst sorgfältige Studien auf diesem Gebiet geliefert, auch verschiedene andere Forscher, z. B. Rey, haben sich durch kleinere Arbeiten in dieser Richtung verdient gemacht. Es ist nun zweifellos, daß besonders durch die umfangreiche Organisation der deutschen staatlichen Forschungsstelle erhebliche Resultate zu Tage gefördert worden sind. Besonders konnte vom Mäusebussard, Rauhußbussard und Turmfalk ein klares Bild ihrer Ernährung gegeben werden, und es war daraufhin möglich, wirksam für ihren Schutz einzutreten. Auch für eine ganze Anzahl weiterer Raubvogelarten wurde neues und beachtenswertes Material beigebracht. Z. B. wird es auf keine andere Weise möglich sein, nachzuweisen, wie viele Insekten gelegentlich von den verschiedensten Arten verzehrt werden, als durch Magenuntersuchungen, und ebenso zeigt sich, wenn man die Listen durchsieht, daß Mäuse und Feldmäuse in unerwartet hoher Zahl auch die Nahrung solcher Raubvögel bilden, von denen man es, wie bei Habicht und Sperber, auf anderem Wege in diesem Umfang nicht nachweisen kann. Andererseits aber hatten auch dieser Forschungsmethode erhebliche Mängel an. Magenuntersuchungen können, wenn sie wirklich wesentliche Ergebnisse zeitigen sollen, nur von einer großen Organisation durchgeführt werden, und sie zu befördern, erscheint gerade bei seltenen Raubvögeln, wo noch manches hinsichtlich ihrer Ernährung wenig geklärt ist, geradezu widersinnig, da dieselben doch den sorgfältigsten Schutz genießen sollten. Aber selbst wenn dieser Grund nicht bestünde, bleiben die auf diesem Wege gewonnenen Ergebnisse doch in hohem Maße vom Zufall abhängig. Die eingelieferten Raubvögel sind zu den verschiedensten Zeiten und an ganz beliebigen Orten erlegt, und da der Magen doch nur die Nahrung des letzten Tages enthält, kann man sich unmöglich ein Bild davon machen, welche Rolle ein solcher Vogel gerade in der Gegend, wo er lebt, für seine Umgebung spielt, und erst durch Zusammenfassung einer sehr großen Anzahl von Fällen lassen sich diese Mängel einigermaßen ausgleichen.

So bietet unsere Methode, die Rupfungen und andere Beutereste am Horst zu sammeln, eine wertvolle Ergänzung der bisher beschrittenen Wege, denn es läßt sich auf diese Weise ein exaktes Bild von der Tätigkeit einer bestimmten Raubvogelfamilie in einer bestimmten Umgebung während einer längeren Zeit geben, und diese Beutereste lassen sich meist genau auf die Art bestimmen, was bei Kleinvogelresten in Raubvogelmagen keineswegs

immer der Fall ist. Allerdings läßt sich der Urheber einer Rupfung mit voller Sicherheit meist nur dann feststellen, wenn man solche am Horst findet, aber, wie sich in unserer Darstellung zeigen wird, gibt die Sammlung derselben auch unabhängig von Horsten Gelegenheit zu interessanten Feststellungen.

Neben den größeren Arbeiten über die Ernährung der Raubvögel, deren Fortschritte soeben in Kürze charakterisiert wurden, finden sich in der Literatur nun auch eine Fülle von Einzelbeobachtungen, und zwar teils höchst wertvolle, zerstreut, und es ist uns nicht möglich gewesen, sie alle kennen zu lernen. Die Lückenhaftigkeit unserer Kenntnis hat aber vielleicht das Gute, daß, je umfangreicher das Literaturstudium ist, es umso schwerer sein würde, genaue und richtige Beobachtungen von ungenauen und irreführenden zu trennen. Jedenfalls beabsichtigen wir in vorliegender Arbeit, in erster Linie unsere eigenen Beobachtungen und Auffassungen mitzuteilen, und wo wir andere Beobachter zu Wort kommen lassen, das stets aufs genaueste anzugeben, denn je mannigfaltiger das Leben der Natur ist, umso mehr gilt es, jede vorschnelle Verallgemeinerung, sei es einer eigenen, sei es einer fremden Beobachtung zu vermeiden. Aber gerade der Vergleich mit dem, was andere erforscht haben, soll dazu dienen, aufzuzeigen, wieweit der Stand der Forschung bei jeder Vogelart gediehen und was noch zu tun übrig ist. Da wir ja an den Horsten mehr gesammelt als dauernd beobachtet haben, waren wir übrigens bei Angaben über das Verhalten der Alten beim Horst, so z. B. über die Arbeitsteilung zwischen Männchen und Weibchen, besonders stark auf Ergänzung durch andere Forscher angewiesen. Sind wir uns doch der Grenzen unserer Leistungen bewußt. Dies ergibt sich schon aus dem beschränkten Umfang unseres Beobachtungsgebiets. Die bei weitem meisten Beobachtungen wurden in der Oberlausitz gemacht, daneben kommen Greifswald, die weitere Umgebung Berlins, die Neumark, verschiedene Orte Schlesiens und Thüringens und der Süden der Rheinprovinz in Betracht. In anderen Gegenden konnten Beobachtungen im besten Fall nur bei Gelegenheit flüchtiger Besuche ausgeführt werden. So konnten wir sowohl die häufigeren Raubvögel nur unter bestimmten Lebensverhältnissen kennen lernen, als auch seltenere weit weniger eingehend studieren, als wir gewünscht hätten. Daher sind wir jetzt dabei, den Kreis der Mitarbeiter zu erweitern, und diese Bestrebungen beginnen ihre ersten erfreulichen Früchte zu tragen. Damit ist aber zugleich gegeben, daß die Zusammenfassung unserer bisherigen Erfahrungen, die wir hiermit vorlegen, nichts Abschließendes, sondern nur eine Grundlage für weitere Forschungen darstellen soll. Wenn sie diesen Zweck erreicht, werden wir unsere Aufgabe als

gelöst betrachten und uns besonders freuen, wenn sie uns wertvolle Anknüpfungen mit Forschern, die ähnliche Bestrebungen verfolgen, vermitteln würde.

Zum Schluß ist es uns eine angenehme Pflicht, der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz für die Ermöglichung der Veröffentlichung dieser Arbeit und insbesondere Herrn Dr. O. Herr für seine stets bereite liebenswürdige Förderung unsern wärmsten Dank auszusprechen.

So wollen wir uns nun der Behandlung der einzelnen Raubvogelarten zuwenden. Bei manchen werden wir ziemlich viel, bei andern nur wenige eigene Forschungsergebnisse mitteilen können. Eine genaue systematische Anordnung werden wir dabei nicht einhalten.

1. Der Sperber (*Accipiter nisus* L.).

Bei weitem die reichhaltigsten Beobachtungen konnten wir in Bezug auf den Sperber machen. Bei Niesky haben wir freilich von 1896—1915 nur 4 Sperberhorste gefunden, und nur einer von ihnen ist von Stolz gründlich erforscht worden. Allerdings ist es uns nachträglich bei Prüfung unserer Notizen zweifellos, daß wir mehr als einmal an einem Sperberhorste vorbeigelaufen sind, weil wir die Anzeichen, die auf seine Nähe hinweisen, damals noch nicht zu deuten vermochten. Trotzdem ist aber klar, daß in den großen, zusammenhängenden Wäldern des Lausitzer Tieflandes die Sperberhorste nicht etwa bloß schwer aufzufinden, sondern auch längst nicht so zahlreich sind, wie in Gegenden mit vielen kleineren Wäldern. Auch Schiermann urteilt, daß der Sperber in der Mark mit ihren großen Waldgebieten ziemlich sparsam vertreten sei. Und ebenso brachte uns 1926, wo wir doch über die nötige Erfahrung verfügten, eine zweitägige Tour in der Kohlfurter Heide nur auf die Spur eines Horstes am Waldrand in der Nähe des Dorfes Kohlfurt, in dem Innern der von Kleinvögeln dünn besiedelten Kiefernheide fanden sich dagegen keine Anzeichen. Seitdem aber Uttendörfer bei Herrnhut im Lausitzer Hügelland 1916 ohne viel Mühe 2 Sperberhorste fand, wurden wir aufmerksam, und so wuchs die Zahl der uns bei Herrnhut und Niederoderwitz bekannten Horste fast ständig, nur 1923 und 1924 traten Rückschläge ein, weil die Bruten mehrfach durch Nonnenkahlfraß gestört wurden. 1925 und 1926 kannten wir dagegen in hiesiger Gegend je 15, 1928: 16 Sperberhorste, und bei einiger Anstrengung hätten es sicher noch ein paar mehr werden können. Im ganzen haben wir von 1916—28 bei Herrnhut und Niederoderwitz 118 Sperberbruten kontrolliert, dazu Kramer jun. 1920—25 bei Greifswald 24 und verschiedene Beobachter unter uns in Sachsen, Schlesien, der Mark, Thüringen,

der Rheinprovinz, Württemberg, dem Schwarzwald und der Schweiz 34; das ergibt mit den oben erwähnten 4 Nieskyern 180 Sperberbruten.

Auf Grund unserer Erfahrungen im hiesigen Hügelland können wir solchen, die einen Sperberhorst finden wollen, geradezu ein Rezept verschreiben, wenn auch kein unfehlbares: Suche auf dem Meßtischblatt einen Waldbach und gehe an ihm entlang, bis du an einen Bestand von starkem Stangenholz oder mittelstarken Fichten kommst, da steht er. Wir haben das Rezept hier mehrfach mit Erfolg angewandt. Noch merkwürdiger ist, daß K. Uttendörfer, als er nach Salzungen kam, sich in der ihm völlig unbekanntem Gegend eine solche Stelle zeigen ließ und sofort einen Horst fand. Die gleiche Methode führte Uttendörfer bei seinem ersten Besuch in Bad Boll in Württemberg in einer Viertelstunde zum Ziel. Natürlich ist nicht der Waldbach die Hauptbedingung, sonst könnte es in manchen Gegenden überhaupt keine Sperberhorste geben, sondern der mittelhohe Bestand. So werden bei Greifswald in ebener Gegend, wo Waldbäche meist fehlen, allerdings öfters Stellen in der Nähe von Wasserlöchern bevorzugt, hauptsächlich aber Waldränder. Der Waldbach wird also offenbar weniger wegen der bequemen Gelegenheit, zu trinken oder zu baden, gewählt, als weil er Gelegenheit bietet, die schmale Waldlücke über seinem Bett entlang streichend bequem zum Horst zu gelangen.

Als Horstbäume des Sperbers haben wir hauptsächlich Fichten, daneben auch Kiefern, einmal im Schweizer Jura Edeltanne angetroffen, nie Laubbäume. A. Richard fand in den Alpen einen solchen in 1800 m Höhe auf Lärche. Schiermann dagegen hat in der Mark einen Sperberhorst einmal auf einer schwachen Eiche, ein andermal auf Erle gesehen, A. Kramer bei Christiansfeld (Nordschleswig) einen auf einer schwachen Buche. Der Horst steht gewöhnlich dicht am Stamm, selten in der Gabel eines Seitenastes. Zuweilen befindet er sich hoch oben und ist daher in den dichten Zweigen der Fichte von unten völlig verborgen, manchmal aber auch ziemlich tief, fast mit dem Stock erreichbar, und ist dann, wenn er in lichten Kiefernstangen steht, höchst öffentlich angelegt. Auch Größe und Güte des Horstes sind erstaunlich verschieden. Manchmal ist er groß und fest gebaut, vielleicht sind in solchen Fällen alte fremde Nester als Grundlage benützt, manchmal aber auch erstaunlich klein und fast durchsichtig. Der Schwanz des brütenden Weibchens ragt dann weit über den Rand. Derselbe Horst wurde bei Herrnhut in 2 aufeinanderfolgenden Jahren nie benützt. Bei Greifswald dagegen kam dieser Fall zweimal vor, obwohl die Reste des im Vorjahr geschossenen Weibchens noch unter dem Horst lagen. Dagegen wird dasselbe Brutrevier mit oft nur geringen Verschiebungen des Horstbaums oft viele Jahre lang hintereinander beibehalten, beim Sperber im

Eulholz bei Herrnhut nun schon 14 Jahre. Ein regelmäßiger Grund, den Bestand zu verlassen, dürfte sein, daß er zu sehr heranwächst und zu licht wird. Die nächste Entfernung zwischen 2 besetzten Sperberhorsten, die wir beobachteten, betrug 1925 am Königsholz nur 600 m. 1928, wo auf dem Königsholz nicht weniger als 4 Sperber brüteten, betrug die Entfernungen vom Horst des als Nr. 2 bezeichneten Sperbers zu den 3 andern 1200, 1300 und 700 m. In demselben Jahr stellte Kramer jun. in einem Wald bei Striegau von 3300 m Länge und höchstens 1300 m Breite 3 Bruten fest. Übrigens lag zwischen den beiden Horsten von 1925 in der Mitte die Försterei, wie denn der Sperber auch in andern Fällen die Nähe des Waldrandes und begangener Wege oder in Parks (Muskau, Ebersdorf in Thüringen) die Nähe menschlicher Wohnungen nicht scheut. Am erstaunlichsten war indes, daß wir Sperberhorste in 1200, ja 1925 sogar in 250 m Entfernung von besetzten Habichtshorsten gefunden haben. In einem dieser Fälle fiel allerdings das Weibchen, in einem andern eins der flüggen Jungen den Habichten zur Beute.

Kommt man in ein Brutrevier des Sperbers, so warnt nicht selten eins der Alten. Doch sind nur wenige Sperber, und zwar besonders Weibchen, so dreist, daß sie wagen, den Störenfried, der in die Nähe des Horstes kommt, zu attackieren und zuweilen viele Male an seinem Kopf vorbeizustoßen. Noch leichter wird es, den Horst zu finden, wenn die Jungen schon ziemlich groß sind, denn dann lassen sie häufig ihr eindringliches Geschrei hören. Dieses Lautwerden von alt und jung am Horst ist indes keine allgemeine Regel. Es gibt vielmehr Sperberfamilien, besonders solche in der Nähe von Ortschaften oder stark begangenen Wegen, ebenso auch solche in der Nähe von Habichtshorsten, die fast völlige Schweigsamkeit beweisen, und zwar auch die Jungen.

Ein weiteres Merkmal dafür, daß ein Brutrevier besetzt ist, sind die daselbst oft herumliegenden Mauserfedern, besonders Schwung- und Schwanzfedern des brütenden Weibchens. Solche des Männchens finden sich dagegen höchst selten an diesen Stellen, so daß wir uns die Frage vorgelegt haben, ob das Männchen vielleicht später mausert, weil es während der Brutzeit zur Versorgung der heranwachsenden Familie ungeminderter Flugkraft bedarf. Doch könnten seine Mauserfedern vielleicht auch deswegen im Brutrevier fehlen, weil es vielfach abwesend ist, während das Weibchen brütet oder die kleinen Jungen bewacht.

Um uns zu überzeugen, ob ein Sperberrevier besetzt ist, suchen wir ferner anfangs mit Vorliebe nach den meist daselbst vorhandenen Ruhe- und Verdaubäumen. Es sind dies hier gewöhnlich starkästige alte Kiefern mit freiem Anflug, die über ihre Umgebung hervorragen. Der Boden unter ihnen verrät nicht selten schon vor der eigentlichen Brutzeit durch starke Bekalkung

die öftere Anwesenheit der Raubvögel, und gewöhnlich finden sich unter ihnen auch einige der meist nur aus dem Kleingefieder bezw. den Haaren der Beute bestehenden Sperbergewölle.

Maße besonders großer Gewölle sind $4,0 \times 1,7$ und $4,0 \times 1,4$, mittlerer $3,3 \times 1,6$, $3,0 \times 2,0$ und $2,8 \times 1,5$, kleiner $2,0 \times 1,5$ und $1,5 \times 1,2$ cm.

Solche Gewölle liegen auch des öfteren bei den Rupfungen am Horstplatz und werden offenbar ausgeworfen, ehe der Sperber frißt, also gleichsam, um Platz zu machen.

Im Mai 1928 fanden sich hier auch einmal etwa 10 Minuten von einem unserer Horste unter einem Baum an einer Waldecke 3 frische Sperbergewölle. Vielleicht war das ein Zeichen davon, daß der Sperber öfters von dort aus seine Jagd antrat, bezw. dort auf Beute lauerte. Doch läßt sich aus einem solchen einzelnen Funde natürlich nichts Sicheres schließen.

Nicht weit von den oben erwähnten Ruhebäumen liegen dann meist einige der für das Horstrevier des Sperbers so verräterischen Rupfungen, sei es auf dem kahlen Waldboden, sei es, und dies mit besonderer Vorliebe, auf erhöhten Stellen desselben, an Grabenrändern, auf kleinen Hügeln oder Baumstümpfen. Nicht selten werden für diese Rupfungen ganz bestimmte Stellen des Horstgebiets ausschließlich oder fast ausschließlich benützt, z. B. bei einem Sperber im Muskauer Park, wo sie fast alle auf drei nahe beieinander befindlichen Baumstümpfen lagen. Auch der Sperber des Sandbergs hatte in diesem Jahre einen Lieblingsbaumstumpf, auf dem sich die Rupfungen seiner Opfer häuften. In solchen Fällen muß man übrigens Glück haben, um etwas zu finden, denn es kann leicht vorkommen, daß man an dem engen Rüpbezirk vorübergeht, ohne auf ihn zu treffen. Noch schwerer für den Forscher, der Art und Zahl der Beute aus den Rupfungen bestimmen will, wird übrigens die Aufgabe, wenn der betreffende Sperber ein Baumrupfer ist, was uns bei den von uns beobachteten Brutten etwa ein Dutzendmal vorgekommen ist. Wenn nämlich in passender Entfernung vom Horst ein starkästiger Baum — wir haben Eiche, Buche und Kiefer so benützt gesehen — oder ein umgebrogener oder umgebogener Stamm einen bequemen Sitzplatz gewährt, kann es vorkommen, daß der Räuber die Gewohnheit annimmt, seine Beute daselbst zu rupfen, und dann liegen die Federn vieler Vögel natürlich zerstreut und völlig ungeordnet durcheinander unter dem Rüpbaum.

Diese Rüpplätze in der Nähe des Horstes kommen jedenfalls während der Zeit, wo das ♀ auf den Eiern oder den kleinen Jungen sitzt, bezw. dieselben in der Nähe des Horstes sitzend bewacht, so zustande, daß das ♂, wenn es mit Beute kommt, leise lockt. Das ♀ fliegt dann schief abwärts vom Horst ihm entgegen und nimmt dem ♂ die Beute ab, wobei sich das Paar offenbar mit einer gewissen Regelmäßigkeit an einer bestimmten Stelle

begegnet, die dann als Rupfplatz dient. Der Hauptrupfplatz war beim Sperber im Eulholz bei Herrnhut 38 Schritt, bei dem auf dem Sandberg daselbst im gleichen Jahr 25 Schritt vom Horstbaum entfernt. Aber auch, wenn die Jungen schon größer sind und das ♀ unzweifelhaft auch selbst Beute herbeischafft, rupft es diese offenbar nicht selten an dem einmal für diesen Zweck bevorzugten Platz. Auch Kleinstäuber-Chemnitz hat laut lebenswürdiger schriftlicher Mitteilung bei Gelegenheit des Filmens einer Sperberbrut die gleiche Beobachtung gemacht, daß, solange das Weibchen brütete bzw. die Jungen klein waren, die Beute stets an dem traditionellen Platz übergeben oder hinterlegt wurde.

Bei dieser Gelegenheit dürfte es zweckmäßig sein, auf die Arbeitsteilung zwischen Sperbermännchen und -weibchen einzugehen. Engelmann sagt darüber ausdrücklich (Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie II 1926 S. 107), daß, solange die Jungen klein sind, etwa die erste Woche hindurch nur das ♂ Nahrung herbeibringt, später dagegen beide Gatten. Daß das ♀ schon, während es brütet, vom ♂ versorgt wird, ergibt sich aus unsern Beobachtungen klar. Ob dagegen das ♀ vom ♂ im Brüten gelegentlich abgelöst wird oder nicht, bzw. ob es in dieser Zeit auf Selbstversorgung ganz verzichtet, wissen wir nicht. Doch deutet ja die verschiedene Größe auf sehr weitgehende Arbeitsteilung. Wiegt doch das ♂ nach Heinroth 160—170, das ♀ mindestens 250 gr, doch kommen auch Fälle vor, wo Weibchen mit 300 gr das doppelte Gewicht der manchmal nur 150 gr wiegenden Männchen erreichen. Biologisch hat diese Größendifferenz wohl beim Sperber wie bei vielen anderen Raubvögeln den Wert, daß dem stärkeren Gatten der Schutz der Brut obliegt und daß die Nahrungsversorgung durch das kleinere Männchen den Jungen zartere und für sie daher besonders geeignete Beute verschafft. Charakteristisch dafür ist eine Magenuntersuchung Bärs vom 2. 7. 1901 in Bezug auf ein ♀ und 5 dazugehörige große Dunenjunge. (O. Mon.-Schr. XXVIII 1903 S. 262 ff.) Danach enthielt der Magen des ♀ die Reste eines Eichelhähers, den es offenbar selbst gefangen hatte, die Magen der Jungen dagegen Reste einer jungen Drossel und andere unbestimmbare Kleinvögel. Wir kommen auf diesen Punkt noch weiter unten zurück.

Doch kehren wir zu dem Rupfplatz zurück, um noch einige gelegentliche Bemerkungen anzufügen. Daß die Beutevögel manchmal lebend dahin gebracht werden, hat Kramer sen. mehrfach festgestellt, und zwar sowohl, wenn die Jungen noch im Horst waren und das ♂ dem ♀ die offenbar noch lebende Beute übergab, als auch dann, wenn sie den Alten bereits entgeflogen, indem in beiden Fällen manchmal ein Zirpen zu hören war, das nur als der letzte Ton der herbeigebrachten Vögel gedeutet werden konnte. Über die Entfernung vom Horst, wo der Sperber seine Beute herholt, konnte festgestellt werden, daß der

Eulholzsperber über Herrnhüt wegfliegend gern jenseits des Bahnhofs ca. 2,5 km vom Horst, ein auf dem Königsholz brütender Sperber in Niederoderwitz ca. 5 km von dem seinen jagte. Das Vogelleben in der Nähe des Horstes ist zahlreich, doch warnen besonders die Finken, wenn der Sperber bezw. auch der Habicht in seinem Brutrevier ist, viel. Der Eulholzsperber wurde, als in einem Jahr Misteldrosseln nicht weit von ihm nisteten, bei seiner Rückkehr gewöhnlich von ihnen verfolgt.

Was den zeitlichen Verlauf der Brut betrifft, so läßt sich an den Spuren feststellen, daß bei Herrnhüt und Niederoderwitz die Brutplätze sämtlich am 1. Mai bezogen sind. Doch haben wir für das warme Frühjahr 1926 die ersten Spuren für den 16. 3., den 2. 4. und den 7. 4. notiert, indes war an andern Brutplätzen auch in diesem Jahr die Anwesenheit der Sperber erst erheblich später zu konstatieren. Nach unseren Beobachtungen scheint sich das Männchen zuerst im Brutrevier einzustellen, doch nicht wesentlich früher als das Weibchen. Zum Unterschied vom Habicht finden sich in der Gegend eines Sperberhorstes den Winter über keine Rupfungen. Bei normalen Bruten sind dann hier die Jungen Anfang Juli flügge, und Ende Juli ist alt und jung aus dem Revier verschwunden. Bei einer offenbar erheblich verspäteten Brut im Muskauer Park trieben sich 3 Junge noch am 24. 8. 1920 in der Nähe des Nestes herum. Noch ungewöhnlicher war der Fall des Sperbers am Höllbach bei Niederoderwitz, wo die Jungen, obwohl der Horstplatz zur normalen Zeit bezogen war, noch am 20. 9. 1927 im Revier schrien. Hier muß offenbar ein Nachgelege gemacht worden sein. Ein solches wurde 1928 bei einem Bunzlauer Sperber beobachtet. Am 24. 5. wurde der Sperber noch vom Horst abgeklopft, am 13. 6. der Horst herabgeworfen gefunden, aber er hatte bereits 100 m entfernt einen neuen und neue Rupfplätze, am 25. 7. saß das ♀ noch recht fest offenbar auf kleinen Jungen.

Die Menge der an den Rupfplätzen bearbeiteten Beute steigt natürlich bis zum Flüggewerden der Jungen — in normalen Fällen sind es 3 oder 4 — an. Wenn z. B. am 28. 6. 1921 im Eulholz festgestellt werden konnte, daß binnen 24 Stunden 9 Vögel zum Horst gebracht und am Rupfplatz bearbeitet worden waren, so deutet das darauf, daß der tägliche Nahrungsbedarf eines fast flüggen Sperbers etwa 2 Vögel von Finkengröße beträgt. Das entspricht ungefähr Heinroths Feststellungen, dessen Sperbermännchen — Weibchen hatte er nicht — in diesem Alter bis 40 gr Nahrung täglich verbrauchten. Um aber nun einige der häufigeren Beutevögel zu erwähnen, so wiegen nach Heinroth die kleineren Meisen 11, Dorngrasmücke und Rotkehlchen 17, Rauchschwalbe und Kohlmeise 18, Bachstelze, Baumpieper und Gartengrasmücke 20, Buchfink 25, Haussperling 30, Goldammer 32 gr. Wenn man also etwas für die nicht mit verzehrten Eingeweide abrechnet.

so stimmt dieser Überschlag für die Zeit des stärksten Appetits eines jungen Sperbers tatsächlich. Andererseits erwähnt Heinroth; daß seine Pfleglinge unregelmäßig fraßen, manchmal einen halben Tag, wenn sie ein Gewölle auswerfen wollten, überhaupt nicht. Das entspricht auch den natürlichen Verhältnissen, unter denen sie aufwachsen. Denn die Lieferung an den Rupfplatz erfolgt auch bei den Sperberhorsten, wo er offenbar gleichsam grundsätzlich benützt wird, nicht mit voller Regelmäßigkeit. An Regentagen scheint z. B., das stellten wir immer wieder fest, wenig oder nichts gebracht zu werden. Das deutet darauf hin, daß durch solche Tage der Jagderfolg des Sperbers, der ja überhaupt nicht gleichmäßig sein dürfte; beeinträchtigt wird. Ferner ist leider festzustellen, daß der öftere Besuch der Rupfplätze die Exaktheit der Ergebnisse beeinträchtigt. Die Alten sind dagegen nicht selten empfindlich und gewöhnen sich ihre Benützung dann mehr oder minder ab. Rupfplätze, die erst gegen Ende der Brutzeit entdeckt werden, liefern daher meist die höchsten Zahlen von Beutetieren. Die Gewohnheiten der verschiedenen Sperberpaare in Bezug auf diese Rupfplätze sind aber überhaupt individuell. Die meisten rupfen einen großen Teil der Beute an diesen Stellen. Es gibt aber auch ganz andere Fälle. So lieferte das Sperberpaar des kleinen Nonnenwaldes 1922 nur 36 Rupfungen, obwohl 3 Junge auskamen, und innerhalb dieser Zeit einmal 3 Wochen überhaupt keine. Ähnliches kam 1928 an mehreren Horsten vor. Dasselbe Paar lieferte 1923 bis zum 3. 7., wo die Jungen ausgeflogen waren, nur 4 Rupfungen. Ein Sperber im Schweizer Jura, den Uttendörfer am 17. 6. 1926 besuchte, hatte in der Umgebung des Horstes, obwohl die Jungen bereits ziemlich groß waren, nur die Rupfung eines Eichelhäfers hinterlegt. Manche Paare haben also die Gewohnheit, die Beute bereits anderswo, und zwar wohl gleich in der Nähe der Stelle, wo sie gefangen wurde, zu rupfen und schon präpariert an den Horst zu bringen, so daß die Beute in der Horstgegend keine Spuren hinterläßt. Manche machen es wenigstens teilweise so. So ließen die beiden schon flüggen Jungen der Ruppertsdorfer Sperberbrut 1916, das eine ein junges Huhn, das andere eine Singdrossel, beide ohne Kopf und fast ohne Federn, die ihnen offenbar in diesem Zustand gebracht worden waren, fallen. Ein anderes Beispiel dafür, daß gerade etwas größere Beute schon ganz gerupft gebracht wird, lieferte ein Bunzlauer Sperber, wo inmitten zahlreicher Rupfungen von einem Wiedehopf am 4. 5. 1928 nur der Schnabel und ein Fuß, und am 22. 5. fast an derselben Stelle von einem zweiten Wiedehopf ebenfalls nur Schnabel und Fuß, aber keine einzige Feder lagen. Ebenso fanden sich im Juni 1928 bei dem Sperberhorst bei Bad Boll von einem Kernbeißer nur der klotzige blaue Schnabel und von einem Neuntöter nur Schnabel und Füße, aber keine Federn. Endlich gibt es auch Sperber, die

gleichsam vermittelnde Gewohnheiten haben, wie der Sandbergsperber 1927, der nur die Schwanzfedern und das Kleingefieder der Beute am Rupfplatz hinterlegte, die Schwingen also wohl schon am Tatort gerupft hatte. So sind mit Hilfe der Rupfungen 200—240 Beutetiere nur an wenigen Sperberhorsten nachweisbar, eine Zahl, die einen sehr erheblichen Teil des Verbrauchs einer Sperberfamilie während der Monate Mai bis Juli darstellen dürfte, vielmehr lassen sich gewöhnlich nur 100—200 Stück, zuweilen nur viel weniger feststellen. Um dies zu erklären, ist noch folgende Erwägung anzustellen. Bei den Rupfungen finden sich gewöhnlich auch die Federn ganz junger Vögel, deren Fahnen gerade aus dem Kiel herauszutreten beginnen. Dieselben lassen sich übrigens nur in ganz besonders günstigen Fällen, besonders bei Amsel, Singdrossel, Buchfink, Hänfling und Baumpieper, bestimmen. Solche Jungvögel hatten das Nest in vielen Fällen sicher noch nicht verlassen, und so ist anzunehmen, daß sich der Sperber zu dieser Zeit auch als Nestplünderer betätigt und, wie wohl er solchen jungen Amseln und Singdrosseln, ja noch kleineren Vögeln, die keimenden Schwingen zu rupfen pflegt, doch auch solche Nestjunge herbeibringt, von denen keine Spuren übrig bleiben können. Daß wir den Verbrauch einer Sperberfamilie während der Brutzeit nicht höher geschätzt haben, hängt auch damit zusammen, daß, sobald die Jungen ausgeflogen sind, die Zahl der im Brutrevier nachweisbaren Rupfungen rasch abzunehmen pflegt. Wir versuchten dies anfangs so zu erklären, daß die Jungen mit der von den Alten gelieferten Beute umherfliegen, sie öfters auf Bäumen rupfen und daher die Federn so zerstreuen, daß nur wenig Spuren zu finden sind. Heinroths Erfahrungen haben uns aber dahin belehrt, daß der Appetit junger Vögel, nachdem sie flügge geworden sind, sehr stark abnimmt. So brauchen sie von den Alten in dieser Zeit längst nicht mehr so fleißig beliefert zu werden. Von einer Erziehung der Jungen zur Jagd auf Beute von seiten der Alten scheint bei Sperbern nach unseren Beobachtungen höchstens insofern die Rede zu sein, als die Alten, wenn sie Beute bringen, die Jungen gelegentlich veranlassen, ihnen ein Stück nachzufliegen. Doch mehr dürfte auch nicht nötig sein. Haben doch Heinroths junge Sperber gezeigt, daß sie auch ohne elterliche Lehre schon in früher Jugend die Jagd erstaunlich geschickt auszuüben verstehen.¹⁾ Anfang August wird dann bei uns das Horstrevier von alt und jung verlassen, und bis zum Frühjahr ist daselbst dann keine Spur mehr von Sperbertätigkeit zu entdecken.

Den Horstbaum selbst haben wir übrigens, selbst wenn wir den Rupfplatz und andere Spuren bereits längst entdeckt hatten,

¹⁾ Gesellschaftsjagd von 2 Sperbern zusammen ist übrigens mehrfach beobachtet worden. Doch scheint sie nicht oft vorzukommen. Umsomehr wären nähere Beobachtungen darüber erwünscht.

oft noch nicht gefunden. Denn unter ihm ist in der ersten Zeit niemals eine Spur von Sperbertätigkeit zu bemerken. Erst wenn die Jungen größer sind, schreien sie nicht nur oft vernehmlich, sondern bekalken auch dann den Waldboden in erstaunlich weitem Umkreis. Ferner werden den heranwachsenden Jungen die Opfer vielfach mehr oder minder befiedert gebracht, so daß infolge ihres Rupfens der Horst mit Flaumfedern behängt ist und so viel kenntlicher wird. Auch einige Schwung- und Steuerfedern sowie Knochenreste der Nahrung pflegen dann unter dem Horst zu liegen. Endlich finden sich um diese Zeit auch einige Gewölle der jungen Sperber daselbst. Dieselben zeigen aber manchmal, daß die Jungen nicht ordentlich zu rupfen gelernt haben, denn sie sind dann von abnormer Länge. Ein solches enthielt einen Rotschwänzchenschwanz, ein anderes die Schwingen von Feldspatz in völlig ausgestreckter Lage. Eins, das einen Buchfinkenschwanz enthielt, war 8,9 cm, ein anderes mit Rauchschwalbenschwingen gar 10 cm lang.

Unser Hauptaugenmerk haben wir indes entsprechend dem Ausgangspunkt unserer Forschungen stets auf die Bestimmung der Beute des Sperbers gerichtet, die wir als Rupfungen am Horst fanden, und so geben wir im folgenden eine Anzahl Speisezettel von Sperberhorsten, um daran die oder jene Bemerkung zu knüpfen. Natürlich wählen wir im allgemeinen die reichhaltigeren.

Der Sperberhorst im Mandautal bei Niederoderwitz wies 1918 auf: 19 Haussperlinge, 19 Rauchschwalben, 14 Stare, 10 Feldlerchen, 10 Goldammern, 8 Buchfinken, 7 Singdrosseln, 6 Dorngrasmücken, 6 Wachholderdrosseln, 5 Gartengrasmücken, 5 Kohlmeisen, 5 Neuntöter, 3 Feldsperlinge, 2 Zaungrasmücken, 2 Sperbergrasmücken, 2 Blaumeisen, 2 Hausschwalben, 2 Rebhühner, je 1 Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Braunkehlchen, Fitislaubvogel, Amsel, Nonnenmeise, Trauerfliegenschnäpper, Wendehals und Haushuhn juv., zusammen also 136 Vögel, dazu 7 Rötelmäuse. Dieser Sperber hat also seine Lieblingsbeute aus dem Dorf geholt, aber auch im Wald und auf dem Feld gejagt.

Sehr mannigfaltig und aus verschiedenen Lebensgemeinschaften stammend war die Beute des Sperbers vom Königsholz bei Niederoderwitz von 1919: 23 Feldlerchen, 21 Singdrosseln, 17 Buchfinken, 11 Bluthänflinge, 10 Haussperlinge, 9 Goldammern, 8 Stare, 7 Baumpieper, 5 Amseln, 4 Dorn-, 4 Gartengrasmücken, 4 Grünlinge, 4 Eichelhäher juv., 3 Zaungrasmücken, 3 Tannenmeisen, 3 Rauchschwalben, 2 Hausrotschwänze, 2 Gartenrotschwänze, 2 Goldhähnchen, 2 Bachstelzen, 2 Heidelerchen, 2 Feldsperlinge, je 1 Rothkehlchen, Gartensänger, Fitis, Braunelle, Trauerfliegenschnäpper, Neuntöter, Kohl-Nonnen-, Schwanzmeise, Baumläufer, Wiesenpieper, Girlitz, Kreuzschnabel und Turteltaube, zusammen 162 Vögel.

Demgegenüber ist der Sperber des Hofebergs bei Niederoderwitz von 1919 als Feld- und Dorfsperber zu bezeichnen. Seine Beute bestand in: 21 Feldlerchen, 19 Rauchschwalben, 16 Haussperlingen, 16 Feldsperlingen, nicht weniger als 13 Hausrotschwänzen, 10 Singdrosseln, 7 Staren, 6 Amseln, 6 Blaumeisen, 5 Dorngrasmücken, 4 Goldammern, 4 Bachstelzen, 3 Gartengrasmücken, 3 Kohlmeisen, 3 Hausschwalben, 3 Baumpiepern, 2 Gartenrotschwänzen, 2 Fliegenschnäppern, 2 Bluthänflingen und je 1 Rotkehlchen, Zaungrasmücke, Sumpfrohrsänger, Braunelle, Tannenmeise, Grünling und Eichelhäher, also 152 Vögeln und einer Feldmaus.

Auch der Eulholzperber bei Herrnhut von 1921 hatte offenbar starke Neigung zur Dorfjagd. An seinem Horste fanden sich: 19 Buchfinken, 17 Haussperlinge, 16 Singdrosseln, 12 Goldammern, 10 Grünlinge, 10 Rauchschwalben, 9 Kohlmeisen, 6 Bachstelzen, 6 Feldsperlinge, 5 Gartengrasmücken, 4 Hausrotschwänze, 4 Amseln, 4 Eichelhäher, 4 Feldlerchen, 3 Gartenrotschwänze, 3 Dorngrasmücken, 3 Blaumeisen, 3 Fliegenschnäpper, 3 Stare, 3 Hänflinge, 3 Ringeltauben, 2 Rotkehlchen, 2 Goldhähnchen, 2 Weidenmeisen, 2 Spechtmeisen, 2 Baumpieper, je 1 Nonnenmeise, Haubenmeise und Graumammer, zusammen also 160 Vögel.

In noch höherem Maß Dorfjäger war der Sperber vom Triebenbach bei Herrnhut 1921, der übrigens auf den Ästen einer Eiche zu rupfen pflegte. Er lieferte: 35 Haussperlinge, 28 Rauchschwalben, 17 Feldlerchen, 13 Goldammern, 13 Buchfinken, 10 Singdrosseln, 10 Hänflinge, 8 Feldsperlinge, 7 Grünlinge, 5 Dorngrasmücken, 4 Hausrotschwänze, 3 Rotkehlchen, 3 Gartengrasmücken, 2 Amseln, 2 Kohlmeisen, 2 Blaumeisen, 2 Bachstelzen, 2 Baumpieper, je 1 Fitis, Tiltell, Goldhähnchen, Misteldrossel, Tannenmeise, Spechtmeise, Fliegenschnäpper, Eichelhäher, Segler, Ringeltaube, Eichhorn und Waldwühlmaus, also 176 Vögel und 2 Säugetiere.

Noch deutlicher trat die Neigung zur Dorfjagd bei dem Sperber von Rosenthal an der Neiße 1921 hervor, der unter 155 Rupfungen 40 Haussperlinge, 13 Feldsperlinge, 6 Rauchschwalben, 6 Hausrotschwänze, 3 Fliegenschnäpper und 3 Bachstelzen hatte.

Hauptsächlich Wald- und Feldjäger war der Sperber vom Königsholz von 1922. Sein Speisezettel enthielt: 28 Dorngrasmücken, 24 Goldammern, 22 Feldlerchen, 16 Buchfinken, 13 Zaungrasmücken, 12 Hänflinge, 11 Baumpieper, 10 Singdrosseln, 8 Gartengrasmücken, 7 Haussperlinge, 6 Fitislaubvögel, 5 Kohlmeisen, 5 Rauchschwalben, 4 Gartenrotschwänze, 4 Amseln, 3 Rotkehlchen, 3 Misteldrosseln, 3 Neuntöter, 2 Mönchsgrasmücken, 2 Weidenlaubvögel, 2 Fliegenschnäpper, 2 Trauerfliegenschnäpper, je 1 Hausrotschwanz, Gartensänger, Braunelle,

Baumläufer, Grauammer, Bergfink, Feldspatz, Star, Eichelhäher, und Kuckuck, dazu 2 Rötelmäuse, 1 Feldmaus und 1 Eichhorn juv., also 202 Vögel und 4 Säugetiere.

Weiter seien noch einige Beispiele von Sperberbruten des Jahres 1925 angeführt. Der Sperber des Mandautals bei Niederoderwitz hatte die zahlreichsten Rupfungen, die uns je vorgekommen sind, und zwar hauptsächlich Dorf- und Feldvögel, nämlich: 37 Feldlerchen, 29 Rauchschwalben, 26 Haussperlinge, 19 Goldammern, 15 Buchfinken, 10 Kohlmeisen, 9 Amseln, 9 Dorngrasmücken, 9 Bachstelzen, 9 Feldsperlinge, 9 Hänflinge, 8 Hausrotschwänze, 6 Singdrosseln, 5 Hausschwalben, 5 Blaumeisen, 5 Stare, 3 Rotkehlchen, 3 Gartenrotschwänze, 3 Gartengrasmücken, 3 Grauammern, 3 Grünlinge, 2 Bergstelzen, 2 Baumpieper, 2 Eichelhäher, je 1 Braunkehlchen, Zaungrasmücke, Mönch, Braunelle, Goldhähnchen, Tannenmeise, Fliegenschnäpper, Girlitz und Segler, zusammen 240 Vögel.

Einen Mischtypus stellt die Beute des Sperbers vom großen Nonnenwald bei Herrnhut 1925 dar: 41 Singdrosseln, 41 Goldammern, 28 Feldlerchen, 19 Buchfinken, 17 Haussperlinge, 10 Amseln, 9 Dorngrasmücken, 7 Rauchschwalben, 7 Gartengrasmücken, 5 Rotkehlchen, 4 Kohlmeisen, 4 Baumpieper, 4 Feldsperlinge, 3 Zaungrasmücken, 3 Fitislaubvögel, 3 Hänflinge, 3 Grünlinge, 2 Weidenlaubvögel, 2 Misteldrosseln, 2 Eichelhäher, je 1 Braunelle, Blau-, Tannen-, Haubenmeise, Bachstelze, Haus- taube, Ringeltaube, Turteltaube und Sperber juv., also 223 Vögel und dazu 1 Rötelmaus und Reste von *Calosoma sycophanta* und *Carabus glabratus*.

Ein echter Waldsperber war dagegen 1925 der am Höllbach, ca. 2 Stunden von Herrnhut. Wir zählten hier: 27 Dorngrasmücken, 24 Goldammern, 21 Singdrosseln, 20 Buchfinken, 17 Amseln, 14 Gartengrasmücken, 12 Rotkehlchen, 9 Baumpieper, 8 Zaungrasmücken, 8 Feldlerchen, 7 Kohlmeisen, 5 Hänflinge, 3 Weidenlaubvögel, 3 Braunellen, 3 Rauchschwalben, 2 Mönchgrasmücken, 2 Tannenmeisen, 2 Grauammern, 2 Grünlinge, 2 Eichelhäher juv., je 1 Waldlaubvogel, Fitis, Wachholderdrossel, Blau-, Weiden-, Nonnenmeise, Trauerfliegenschnäpper, Feldspatz, Star, Ringeltaube, Rebhuhn und Waldschnepfe, also 203 Vögel, dazu 3 Rötelmäuse und 1 Feldmaus.

Wie sehr übrigens ein Sperber durch günstige Gelegenheit zum Spezialisten für eine Vogelart werden kann, die im allgemeinen nicht besonders oft gefangen wird, zeigt der Sperberhorst von Harthau am Zittauer Gebirge von 1919 mit 17 Bachstelzen unter 169 Vögeln und ein Horst am Königsholz 1924 mit 15 Baum- piepern unter 202 Vögeln.

Beachtenswert ist weiter die Entwicklung des Speisezettels des Sandbergsperbers bei Herrnhut. 1925 erwies er sich als echter Waldsperber und zwar, obwohl sein Horst nur wenige

Schritt vom Waldrand und nicht fern von einem Dorfe liegt. Er erbeutete: 26 Dorngrasmücken, 20 Goldammern, 18 Garten-
grasmücken, 18 Buchfinken, 12 Rotkehlchen, 9 Kohlmeisen,
8 Singdrosseln, 7 Zaungrasmücken, 7 Haussperlinge, 6 Amseln,
5 Blau-, 5 Tannenmeisen, 5 Stare, 5 Hänflinge, 4 Weidenlaub-
vögel, 4 Braunellen, 4 Baumpieper, 3 Nonnenmeisen, 3 Eichel-
häher, 3 Feldlerchen, 2 Fitislaubvögel, je 1 Wachholderdrossel,
Haubenmeise, Fliegenschnäpper, Neuntöter, Bachstelze, Feld-
sperling, Rauchschwalbe, Kuckuck juv., Hohltaube juv. und Reb-
huhn, zusammen 184 Vögel und 2 Rötelmäuse.

1926, wo übrigens nur 2 Junge aufkamen, hielt diese Ge-
schmacksrichtung an. Es waren zu finden die Rupfungen von:
19 Dorngrasmücken, 12 Gartengrasmücken, 15 Goldammern,
14 Singdrosseln, 13 Rotkehlchen, 9 Haussperlingen, 8 Buchfinken,
7 Staren, 6 Braunellen, 5 Zaungrasmücken, 4 Amseln, 4 Rauch-
schwalben, 3 Baumpiepern, 2 Waldlaubvögeln, 2 Fitislaubvögeln,
2 Weidenlaubvögeln, 2 Kohl-, 2 Blaumeisen, 2 Fliegenschnäppern,
2 Neuntöttern, 2 Feldlerchen, 2 Hänflingen, je 1 Goldhähnchen,
Baumläufer, Trauerfliegenschnäpper, Eichelhäher und Grünling,
also von 142 Vögeln, und dazu 2 Rötelmäuse und 3 Feldmäuse.

1927 konnten nur 61 Rupfungen festgestellt werden, und
zwar deshalb, weil der Rupfplatz in dem meist trockensten Bett
eines Waldbächleins lag, das sie nach jedem stärkeren Regenguß
wegschwemmte. Aber unter ihnen waren nicht weniger als
18 Haussperlinge, dagegen nur je 2 Garten- und Dorngrasmücken,
und 1 Rotkehlchen. Aus einem Wald- war also ein Dorfsperber
geworden.

Es ist wohl bestimmt zu vermuten, daß in diesem Jahre ein
anderes Männchen mit anderen Jagdinstinkten die Versorgung
der Familie hatte. Denn wenn auch vielleicht eine Abnahme
mancher Singvogelarten eingetreten war, so hätte sich aus die-
sem Grund allein ein solcher Rückschlag nicht geltend gemacht,
vor allem aber wäre ein so starkes Spezialistentum für Sperlinge
kaum zustande gekommen.

Das unvollständige Ergebnis des Vorjahres wird nun
durch das von 1928 bestätigt, wo der Sandbergsperrber
die gleichen Gewohnheiten zeigte. Er hatte an
Rupfungen 42 Hausspatzen, 11 Hänflinge, 10 Feldspatzen,
7 Rauchschwalben, 6 Grünlinge, 5 Buchfinken, 5 Singdrosseln,
5 Stare, 5 Dorngrasmücken, 4 Rotkehlchen, 4 Gartengrasmücken,
4 Blaumeisen, 3 Bachstelzen, 3 Amseln, 3 Fitislaubvögel, 2 Feld-
lerchen, 2 Goldammern, 2 Kohlmeisen, je 1 Ringeltaube, Eichel-
häher, Braunelle, Zaunkönig und Baumpieper, dazu 3 Rötelmäuse
und 1 Waldmaus, also 128 Vögel und 4 Säugetiere, darunter
ca. 33 % Haussperlinge.

In anderer Richtung belehrend waren 2 Brutten des Jahres
1923, zunächst die im Eulholz bei Herrnhut. Sie wurde am

23. April entdeckt, wo sich die Rupfungen von Grünspecht, Hausspatz und Zaunkönig fanden, darauf am 25. April 2 Buchfinken und 1 Trauerfliegenschnäpper und am 28. April Rotkehlchen, Gartenrotschwanz, Rotdrossel, Hausspatz und Eichelhäher. Und so wurden bis Mitte Juni, wenn auch nicht zahlreiche, aber doch vollständige Rupfungen von Kleinvögeln gefunden. Von da ab aber hörte das gänzlich auf, und es fanden sich fast nur noch unvollständige Rupfungen von Eichelhähern, im ganzen von 16 Stück. Den Schluß machte am 16. Juli die vollständige Rupfung eines fast flüggen, jungen Sperbers. Für diese eigenartige Änderung der Befunde bleibt wohl keine andere Erklärung, als daß um diese Zeit das ♂ umgekommen ist. Damit hörte dann die Lieferung von Kleinvögeln auf. Das ♀, das nun genötigt war, die Brut allein aufzuziehen, machte das aber auf möglichst bequeme Weise, indem es fast nur Eichelhäher schlug. Diese Lieferungen genügten aber auf die Dauer offenbar nicht, und so mußte schließlich eins der Jungen, und zwar ein ♂, sein Leben lassen, wie denn Kannibalismus bei Sperberbruten nicht selten vorkommt.

Ganz klare Beobachtungen über die Folgen des Umkommens des Weibchens liegen dagegen bei der Sperberbrut am Königsholz von 1923 vor. Dieses ♀ hatte sich schon im Vorjahr durch den Mut, mit dem es sich dem Horste nähernde Menschen attackierte, ausgezeichnet und lag eines Tages nicht weit vom Horst, wahrscheinlich erschlagen, am Boden. Daraufhin fütterte der Sperberwitwer die 3 Jungen weiter und zwar bezeichnenderweise mit Kleinvögeln. Er verstand es aber nicht, die Beute den Jungen sauber zu rupfen und zu verteilen wie das ♀. Vielmehr wurden Vögel und Mäuse von nun an nur unordentlich gerupft und lagen dann, von den Jungen, die noch nicht ordentlich zu fressen verstanden, nur angefressen, unter dem Horstbaum. Auch bei dieser Brut wurde schließlich eins der Jungen von seinen Geschwistern verzehrt.

Diese Beispiele von Sperberhorsten im Lausitzer Hügelland mögen genügen, denn sie charakterisieren die Ernährung unserer Sperberbruten in hiesiger Gegend mit ihren mittelgroßen Nadelwäldern, kleinen Laubgebüschern, Feldern und zahlreichen Dörfern ausreichend. Natürlich ist es aber zum Vergleich interessant, festzustellen, welche Rolle der Sperber in anderen Gegenden spielt. Nur haben wir da viel weniger Material.

Unsern Sperbern am ähnlichsten ist da das reichhaltige Menü einer Sperberbrut, das K. Uttendörfer 1922 bei Salzungen in Thüringen gesammelt hat, das bei mannigfaltiger Zusammensetzung doch Neigung zur Dorjagd zeigt: 29 Haussperlinge, 22 Grünlinge, 21 Rauchschnalben, 20 Buchfinken, 13 Goldammern, 11 Hausrotschwänze, 9 Hänflinge, 8 Hausschnalben, 7 Zaungrasmücken, 7 Stieglitze, 6 Feldspatzen, 5 Bachstelzen,

5 Kohlmeisen, 4 Rotkehlchen, 4 Singdrosseln, 4 Neuntöter, 3 Braunellen, 3 Trauerfliegenschnäpper, 3 Fliegenschnäpper, 3 Baumpieper, 3 Feldlerchen, 3 Wendehälse, 2 Bergstelzen, je 1 Gartengrasmücke, Dorngrasmücke, Mönch, Gartensänger, Waldlaubvogel, Fitis, Misteldrossel, Rotdrossel, Blaumeise, Spechtmeise, Heidelerche, Bergfink und Gimpel, zusammen 208 Vögel.

Ein verhältnismäßig kleiner Fund von einem Sperberhorst bei Altenbergen in Thüringen von 1924 aus ca. 600 m Höhe charakterisiert dagegen schon recht gut die Vogelwelt des Mittelgebirges. Er ergab 16 Feldlerchen, 10 Buchfinken, 3 Rotkehlchen, 3 Gartengrasmücken, 2 Goldammern, je 1 Singdrossel, Misteldrossel, Goldhähnchen, Weidenlaubvogel, Zaunkönig, Kohl-, Nonnen-, Tannenmeise, Waldbaumläufer, Baumpieper, Wiesenpieper, Zeisig, Gimpel und Kreuzschnabel, zusammen 48 Vögel.

Ganz ähnlich ist ein Fund B. Uttendörfers an einem Sperberhorst im Schwarzwald 1928 in 760 m Höhe, der die Vogelwelt des Bergwaldes allerdings mit einigen anderen Beigaben gut charakterisiert: 9 Buchfinken, 6 Rotkehlchen, 3 Goldammern, 3 Singdrosseln, 3 Amseln, 2 Goldhähnchen, 2 Waldbaumläufer, 2 Tannenmeisen, 1 Haubenmeise, 1 Misteldrossel, 1 Gimpel, 2 Dorngrasmücken, 1 Braunkehlchen, 1 Bachstelze, 3 Hausperlinge und 1 Spechtmeise, zusammen 41 Vögel.

Ein Sperberhorst bei Bad Boll vom Jahre 1928 in einem wenig ausgedehnten Fichtenbestand am unteren Rand der Buchenhänge der Berge, unterhalb begrenzt von ausgedehnten Obstpflanzungen, lieferte 8 Singdrosseln, 7 Kohlmeisen, 6 Blaumeisen, 6 Buchfinken, 4 Fliegenschnäpper, 3 Amseln, 3 Neuntöter, 3 Gartenrotschwänze, 3 Waldlaubvögel, 3 Tannenmeisen, 3 Nonnenmeisen, 3 Kernbeißer, 2 Gartengrasmücken, 2 Spechtmeisen, 2 Schwanzmeisen, 2 Zaunkönige, 2 Goldammern, 2 Hauspatzen und je 1 Rotkehlchen, Braunkehlchen, Tiltell, Sommergoldhähnchen, Haubenmeise, Hausschwalbe, Bachstelze, Baumpieper, Hänfling und Haustaube, zusammen 74 Vögel in 28 Arten und somit eine artenreiche Auswahl seiner Umgebung. Dieser Sperber zeichnete sich im schlechten Sinn dadurch aus, daß er besonders Meisen fing, deren ausgeflogene Bruten allerdings bei der Art seines Wohngebiets reichlich zur Verfügung gestanden haben dürften.

Nun zu den Sperberbruten des Tieflandes. Umfangreicheres Material liegt uns da nur in den 24 Bruten vor, die Kramer jun. bei Greifswald beobachtet hat. Wir geben 3 Beispiele dafür. Äußerst abwechslungsreich war der Speisezettel des Sperberhorsts von Forstkathen vom Jahr 1920: 13 Feldlerchen, 9 Buchfinken, 7 Uferschwalben, 7 Feld-, 7 Haussperlinge, 6 Kohlmeisen, 6 Goldammern, 5 Singdrosseln, 5 Rauchschnäpper, 4 Trauerfliegenschnäpper, 3 Amseln, 3 Blaumeisen, 2 Gartengrasmücken, 2 Waldlaubvögel, 2 Kernbeißer, je ein Sprosser, Rotkehlchen,

Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Zaungrasmücke, Mönch, Braunelle, Neuntöter, Tannenmeise, Weidenmeise, Star, Bachstelze, Baumpieper, Heidelerche, Grauammer, Hänfling, Grünling und Buntspecht, zusammen 99 Vögel.

Ähnlich zusammengesetzt, aber zahlreicher waren die Rupfungen des Sperberhorsts von Potthagen von 1920: 22 Buchfinken, 19 Baumpieper, 17 Goldammern, 14 Kohlmeisen, 14 Feldsperlinge, 13 Feldlerchen, 10 Rauchschwalben, 8 Garten- 8 Dorngrasmücken, 5 Buntspechte, 4 Waldlaubvögel, 4 Blaumeisen, 3 Gartenrotschwänze, 3 Spechtmeisen, 2 Mönchsgrasmücken, 2 Singdrosseln, 2 Trauerfliegenschnäpper, 2 Heidelerchen, 2 Grünlinge, 2 Haussperlinge, je 1 Rotkehlchen, Zaungrasmücke, Gartensänger, Fitis, Goldhähnchen, Fliegenschnäpper, Hausschwalbe, Uferschwalbe, Tannenmeise, Weidenmeise, Baumläufer, Eichelhäher, Bachstelze, Wiesenpieper, Haubenlerche, Kreuzschnabel und Kuckuck, zusammen 173 Vögel.

Der Dammsperber von 1923 lieferte endlich: 40 Feldlerchen, 16 Feldsperlinge, 16 Goldammern, 12 Dorngrasmücken, 11 Kohlmeisen, 10 Hänflinge, 9 Gartengrasmücken, 9 Baumpieper, 8 Zaungrasmücken, 7 Buchfinken, 6 Singdrosseln, 6 Amseln, 6 Mönchsgrasmücken, 6 Hausschwalben, 5 Fitislaubvögel, 5 Spechtmeisen, 5 Grünlinge, 5 Haussperlinge, 4 Stare, 4 Rauchschwalben, 3 Rotdrosseln, 3 Neuntöter, 2 Rotkehlchen, 2 Braunellen, 2 Bachstelzen, 2 Bergfinken, je 1 Gartenrotschwanz, Braunkehlchen, Wacholderdrossel, Weidenlaubvogel, Blau-, Nonnen-, Tannen-, Haubenmeise, Trauerfliegenschnäpper, Kuhstelze, Stieglitz, Turteltaube und Sperber juv., zusammen 217 Vögel.

Ferner fand Uttendorfer 1925 einen Sperberhorst bei Vietnitz in der Neumark. Er bot: 33 Goldammern, 20 Feldsperlinge, 14 Rauchschwalben, 13 Haussperlinge, 9 Kohlmeisen, 9 Buchfinken, 8 Dorngrasmücken, 6 Blaumeisen, 6 Bachstelzen, 5 Rohrammern, 4 Rotkehlchen, 4 Amseln, 4 Goldhähnchen, 4 Wiesenpieper, 3 Braunkehlchen, 3 Gartengrasmücken, 3 Singdrosseln, 3 Tannenmeisen, 3 Uferschwalben, 3 Kuhstelzen, 3 Hänflinge, 2 Weidenlaubvögel, 2 Hauben-, 2 Schwanzmeisen, 2 Feldlerchen, 2 Grünlinge, 2 Eichelhäher, je 1 Gartenrotschwanz, Waldlaubvogel, Binsenrohrsänger, Neuntöter, Nonnenmeise, Waldbaumläufer, Baumpieper und Heidelerche, zusammen 180 Vögel, dazu 1 Rötelmaus. Diese Zusammenstellung zeigt, daß sich dieser Sperber hauptsächlich für die Vogelwelt der benachbarten Gebüsche und Gehöfte, sowie für die eigenartige Fauna der nahen Moorwiesen interessierte, mehr als für die des Waldes, in dem sein Horst stand. Noch merkwürdiger war sein Rupfplatz. Neben dem schmalen Streifen Fichtenstangen, in dem sich der Horst befand, war nämlich ein Erlenbruch, und in der Mitte desselben neigte sich eine Birke ganz schräg in 1 m Höhe über ein trockenes Moorloch. Diese Birke war der fast ausschließliche

Rupfplatz, und so mußten wir, als wir die Stelle entdeckten, zu zweien eine Stunde lang an dem Auflesen des ungeheuerlichen Federhaufens arbeiten, der darunter lag, aus dem wir dann mit unendlicher Mühe 87 Vögel heraussortierten und bestimmten. Spätere Funde brachten dann die Rupfungen an diesem Horst auf die oben erwähnte Zahl. 1926 befand sich der Rupfplatz dieses Sperbers übrigens genau an derselben Stelle, 1927 war der Hauptrupfplatz auf einen Baumstumpf nahe einem Waldweg verlegt. Es fanden sich aber keine Wiesenpieper, Rohrammern, Kuhstelzen oder Binsenrohrsänger mehr unter den Rupfungen, denn die benachbarten Moorwiesen waren unterdes melioriert und in Äcker verwandelt worden, und nicht der Sperber hatte diese Vogelwelt vernichtet, sondern der Mensch und seine Kultur.

Endlich noch einige Beispiele aus der schlesischen Ebene. Ein äußerst bezeichnendes Abbild der Vogelwelt seines Wohnsitzes, des Parks mit seinen alten Eichen und ihren vielen Nisthöhlen, seinem Laubgebüsch und dem durchfließenden Fluß mit geringfügigen Beimischungen aus der benachbarten Ortschaft und der umgebenden Heide ist die Beute des Muskauer Sperbers von 1920: 14 Kohlmeisen, 8 Blaumeisen, 8 Buchfinken, 5 Goldammern, 5 Feldsperlinge, 4 Fliegenschnäpper, 3 Trauerfliegenschnäpper, 3 Rauchschnäpper, 3 Bachstelzen, 3 Baumläufer, 2 Rothkehlchen, 2 Garten-, 2 Dorngrasmücken, 2 Waldlaubvögel, 2 Singdrosseln, 2 Spechtmeisen, 2 Stare, 2 Haussperlinge, je 1 Fitis, Gartensänger, Goldhähnchen, Amsel, Bergstelze und Heidelerche, also 78 Vögel, dazu 1 Heldbock.

Von Bunzlau können 2 charakteristische Beispiele von 1928 gegeben werden. Der eine von Wiesau am Rand des Bobertals, dessen Wiesen von flachen, sandigen Höhen begrenzt werden. Der Speisezettel dieses Sperbers drückt das, obwohl er z. T. Dorfsperber ist, gut aus. Die erstaunliche Menge Schwalben dürfte er zum großen Teil, während sie über den Boberwiesen jagten, überfallen haben. Er hatte 57! Rauchschnäpper, 31 Hauspatzen, 23 Goldammern, 17 Buchfinken, 13 Hausschnäpper, 10 Dorngrasmücken, 6 Feldlerchen, 6 Heidelerchen, 6 Feldsperlinge, 5 Amseln, 4 Baumpieper, 3 Gartengrasmücken, 3 Kohlmeisen, 3 Fliegenschnäpper, 3 Singdrosseln, 3 Stare, 3 Wiedehopfe, 2 Trauerfliegenschnäpper, 2 Rebhühner, je 1 Rothkehlchen, Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Waldlaubvogel, Blaumeise, Uferschnäpper, Brachpieper, Bergfink, Neuntöter, Eichelhäher, Ringeltaube und Haustaube, zusammen 212 Vögel. Der andere von der Zeche bei Bunzlau ist im wesentlichen Waldsperber; er hatte: 27 Kohlmeisen, 21 Buchfinken, 19 Baumpieper, 15 Rothkehlchen, 12 Goldammern, 11 Dorngrasmücken, 9 Goldhähnchen, 7 Gartengrasmücken, 6 Haubenmeisen, 5 Singdrosseln, 5 Fitislaubvögel, 4 Stare, 3 Braunellen, 3 Feldsperlinge, 3 Eichelhäher, 2 Gartenrotschwänze, 2 Tannen-, 2 Blaumeisen, 2 Trauerfliegen-

schnäpper, 2 Heidelerchen, 2 Rauchschwalben, 2 Amseln, 2 Nachtschwalben, je 1 Zaunkönig, Weidenlaubvogel, Mönch, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Neuntöter, Fliegenschnäpper, Hausperling und Gimpel, zusammen 175 Vögel, dazu 2 Waldspitzmäuse, 2 Rötelmäuse, 1 Waldmaus und 1 Hase juv., also 6 Säugtiere.

So haben wir Sperberhorste in verschiedenen Gegenden des deutschen Flach- und Hügellandes sowie des Mittelgebirges kennen gelernt und die Rolle des Räubers innerhalb der Tierwelt dieser mannigfaltigen Umgebung studiert. Doch ist noch manche Lücke auszufüllen. So haben wir noch keine Sperberhorste in der Nähe größerer Teichgebiete gehabt und können daher über seine etwaige Jagd auf Rohrsänger und kleineres Sumpf- und Wassergeflügel nur wenig mitteilen. Ebenso fehlen uns Sperberhorste aus dem Inneren großer Kiefernheiden, und es wäre doch interessant zu ermitteln, wie er sich dort seinen Speisezettel aus den wenigen Vogelarten zusammenstellt.

Dagegen werden unsere Beobachtungen vorzüglich durch die von A. Richard ergänzt. So wurden ihm Beutereste einer Sperberbrut, die 1927 im Wallis in 1200 m Höhe stattgefunden hatte, zugesandt. Es waren dort ziemlich viel Knochen von Kleinvögeln, aber auch Federn von Singdrossel, Misteldrossel, Ringamsel, Amsel, Buchfink, Gimpel, Kreuzschnabel, Rotkehlchen und Zaunkönig und Fellreste von Rötelmaus gefunden worden, also eine für den Bergwald bezeichnende Fauna. Diese Sendung an ihn war aber nur die Folge der Anregung gewesen, die er durch die Veröffentlichungen über seine sorgfältige und ausdauernde Beobachtung einer Sperberbrut in den Alpen in 1520 m Höhe in den Jahren 1925—27 in *Les oiseaux* Nr. 69, 77, 85 und 86 gegeben hat. Die Brut von 1925 konnte er vom 13.—25. Juli beobachten. Der Standort des Horstbaums an einem steilen Abhang gestattete die Wahl eines Beobachtungspostens, von dem aus man in den Horst sehen konnte. Es waren 4 Junge vorhanden. Zum Horst kam nur das ♀, das den Jungen alle 1—2½ Stunden Futter zu bringen pflegte, durchschnittlich alle 2 Stunden. So kamen auch hier auf jedes der bereits ziemlich großen Jungen täglich etwa 2 Vögel. An einem schweren Regentag betrug die Pause zwischen 2 Mahlzeiten einmal 5½ Stunden. Solange die Jungen noch in sitzender Haltung verweilten, zerlegte das ♀ die Beute selbst, was bei einem Vogel von Finkengröße 5—10 Minuten dauerte, und gab jedem Jungen abwechselnd einen Bissen. Große Knochen wurden nicht verfüttert, sondern mehrfach im Schnabel fortgetragen. Nachdem sich aber die Jungen im Nest auf eigenen Füßen stehend halten konnten, überließ das ♀ die Zerlegung der Beute den Jungen selbst. Das Junge, das die Beute bekam, verzehrte sie dann auch allein, was bei

einem Vogel von Drosselgröße 1 Stunde, bei einem von Sperlingsgröße 20—30 Minuten dauerte. Die Beute wurde fast ausnahmslos beinahe vollständig gerupft, meist auch ohne Kopf an den Horst gebracht. Da nun in der ganzen Umgebung nichts von einem Rupfplatz zu finden war, bestieg R. den Horst jedesmal, wenn das ♀ den Jungen einen Vogel übergeben hatte, und schnitt einen Flügelstummel, an dem gewöhnlich noch Kleinfedern saßen, und ein Bein ab, und so gelang es ihm, die Bestimmung der Beutetiere durchzuführen. 1926 stand der Horst auf einem andern Baum und enthielt 5 Junge. Die Beobachtungszeit währte vom 8. Juli bis 8. August. Am 8. Juli waren die Jungen etwa eine Woche alt; sie flogen am 29. Juli aus. Während sich im Vorjahr das ♂ nie am Horst gezeigt hatte, ja vielleicht nicht mehr existierte, konnte es diesmal beobachtet werden, wie es rasch mit Beute ankam, sie auf den Horstrand legte und verschwand, worauf das ♀ herzukam, die Beute verteilte und selbst fraß oder mit einem Bissen abflog. Nachdem die Jungen ausgeflogen waren, brachten ihnen die Alten die Beute teils auf den Horst, teils auf die Zweige, wo sie saßen. Zum Schluß der Zeit ließ sich das ♀ von den Jungen verfolgen, ehe es ihnen die Beute überließ. 1927 wurde derselbe Horst benützt. Es konnte beobachtet werden, wie das ♂ die völlig gerupfte Beute brachte und sie auf den Horstrand legte, während das ♀ auf den kleinen Jungen saß, worauf das ♀ dann die Beute verteilte. Als Beutetiere konnten auf die oben beschriebene Methode 1925, 26 und 27 nachgewiesen werden 20+32+20 Alpenbraunellen, 7+18+2 Ringamseln, 5+5+3 Hausrotschwänze, 1+6+6 Misteldrosseln, 0+4+4 Singdrosseln, 3+4+0 junge Steinhühner, 1+2+2 Wasserpieper, 0+0+3 Schneefinken, 2+0+0 Eichelhäher, 2+0+0 Braunellen, 0+1+0 Zitronenzeisige, 0+1+0 Steinschmätzer und 0+1+0 Mauerläufer, dazu 0+3+0 Schneemäuse, also 1925 41 Vögel, 1926 73 Vögel und 3 Säugetiere und 1927 40 Vögel und zwar hauptsächlich die Fauna steiniger Alpenweiden in Höhe von 2000—2600 m.

Zu diesen klassischen Beobachtungen ist zu bemerken, daß offenbar auch bei diesem Sperberpaar ausgesprochenes Spezialistentum und zwar in Bevorzugung der Alpenbraunelle vorliegt, während der in solchem Terrain doch wohl häufigere Wasserpieper viel seltener gebracht wurde. Die Beobachtung weiterer Sperber in entsprechenden Lokalitäten würde also vermutlich die Zahlen der vom Sperber erbeuteten alpinen Vögel stark verschieben. Weiter würde sich dann ergeben, ob das von dem Verhalten der meisten Sperberpaare so abweichende Benehmen in Bezug auf das Rupfen der Beute in den Alpen nur für dies Paar eigentümlich ist oder aus irgend welchen Ursachen daselbst allgemein vorkommt. Endlich ist es vielleicht richtig, anläßlich der Liste der Beute dieses Alpenperbers eine me-

thodische Bemerkung allgemeinerer Art zu unserer Statistik von Beutetieren zu machen. Es zeigt sich nämlich an diesem Fall mit aller Deutlichkeit, wie auch nur wenige Beobachtungen im Gebiet einer andern Fauna geeignet wären, die Statistik einschneidend zu verschieben, und wie stark auch umfangreiche Ergebnisse von den Gegenden, wo sie gewonnen wurden, abhängig sind.

Zusammenfassend ist auf Grund dieser Speisezettel von Sperberhorsten zu sagen, daß sich die einzelnen Sperberpaare zwar nie völlig auf wenige Vogelarten beschränken, aber doch häufig ihre bevorzugten Jagdgebiete haben. Der eine jagt besonders im Wald, der andere auf Feld und Wiese, ein dritter im Dorf, andere endlich sind Mischtypen. Ja, es zeigt sich deutlich, daß häufig eine bestimmte Vogelart, an die sich der Räuber offenbar gewöhnt hat, von einzelnen Sperbern einseitig bevorzugt wird, während sich andere Sperberpaare um dieselbe Art wenigstens während der Brutzeit gar nicht kümmern. So schwanken die Haussperling- und Felderchenrupfungen an unsern Horsten von je 42 und 40 bis 0, die von Dorngrasmücke und Kohlmeise von 37 und 27 bis 0, und bei Rauchschwalben hat es eine Sperberbrut gar auf 57 gebracht; andere Beispiele gehen aus den oben mitgeteilten Angaben über die einzelnen Bruten hervor. Daß dabei auch die Bestandsschwankungen der einzelnen Vogelarten in den verschiedenen Jahren einwirken, ist selbstverständlich. Daß daneben aber auch die Gewohnheiten der einzelnen Sperber eine wesentliche Rolle spielen, dürfte aufgezeigt sein. Auch ergeben sich beachtenswerte Züge, wenn man den Horst in möglichst kurzen Zwischenräumen kontrolliert. Da findet man einerseits, daß diejenigen Arten, die gerade in halbflüggem Zustand, also möglichst bequem zur Verfügung stehen, für eine kurze Zeit bevorzugt werden und dann manchmal gar nicht wieder vorkommen. Vor allem aber werden nicht wenige Sperberpaare, wenn die Brut die meiste Nahrung braucht, aus Wald- zu Dorfsperbern, sei es, weil der Wald dann nicht mehr genug Beute liefert, so daß also auch die Dorfspatzen erhalten müssen, sei es, weil sich dann auch das ♀ an der Jagd beteiligt, das vielleicht mehr an das Dorf gewöhnt ist als das ♂.

Mit dem Selbständigwerden der Jungen Anfang August wird nun, wie schon erwähnt, das Brutrevier von alt und jung verlassen, und Rupfungen finden sich daselbst bis zum nächsten Frühjahr nicht. Aber auch an andern passenden Stellen sind nach unsern Erfahrungen in verschiedenen Gegenden von Anfang August bis Mitte Oktober nur sehr wenig Rupfungen zu finden, niemals aber Rupfplätze, wo mehrere zusammenliegen. Zum Teil kommt das sicher daher, daß, wie durch Ringversuche bewiesen ist, die jungen Sperber schon im August nach Südwesten abwandern. Es bleiben aber Sperber in der Gegend,

vermutlich die Alten, und diese scheinen sich in dieser Zeit bei ihrer Jagd an keinen bestimmten Ort zu binden. Erst von Mitte Oktober an finden sich dann wieder in kleinen Feldgehölzen oder an Waldrändern, besonders in der Nähe von Ortschaften, Rupfungen in größerer Zahl, die man dem Sperber zuschreiben muß. Dafür dürften zwei Gründe maßgebend sein. Erstens ist zu vermuten — wir können es aber nicht sicher sagen — daß sich um diese Zeit der Sperberbestand der Gegend durch Zuzug aus dem Norden vermehrt. Zweitens werden dann die Wälder und Felder immer leerer von Vögeln, und die übrig bleibenden leben hauptsächlich in und um den Ortschaften. Ihnen schließt sich aber der Sperber an, und so füllen sich allmählich seine Winterrupfplätze.

Ein solcher Winterrupfplatz ist uns z. B. nahe bei Niesky seit 1904 bekannt und ist noch 1928 benutzt worden. Er lieferte 1916: 13 Haus-, 2 Feldsperlinge, 1 Buchfink, 2 Goldammern, 3 Kohl-, 2 Blaumeisen, 1 Baumläufer, 2 Goldhähnchen, 1 Kleinspecht und 1 Amsel, zusammen 28 Vögel. Ein anderer, jahrelang benützter Platz auf dem Eichler bei Herrnhut, nicht weit vom Oberrennersdorfer Rittergut, bot im Winter 1917/18 die Rupfungen von 11 Goldammern, 2 Buchfinken, 6 Haussperlingen, 2 Feldsperlingen, 1 Grünling und 1 Rebhuhn, zusammen 23 Vögeln. Ein kleines Laubgebüsch bei Niederoderwitz enthielt in Ermangelung der gewöhnlich benützten Stangenhölzer von Kiefer oder Fichte am 6. 1. 1923 sogar die Rupfungen von nicht weniger als 27 Haussperlingen ohne Zusatz einer andern Vogelart. In Gegenden, wo derartige Gehölze in weiten Feldflächen nur vereinzelt vorhanden sind, drängen sich dann die Rupfungen an solchen Stellen zuweilen erstaunlich zusammen. So fand Meißel am 23. 4. 1925 an einem derartigen Platz in der weiteren Umgebung Berlins die Rupfungen von 29 Hausspatzen, 1 Feldspatz, 3 Buchfinken, 3 Feldlerchen und 1 Raubwürger. Derselbe fand am 31. 12. 1925 in einem kleinen Feldgehölz bei Neudietendorf in Thüringen, das allen Anzeichen nach ein beliebter Übernachtungsplatz von Körnerfresserschwärmen ist, die Rupfungen von 24 Grünlingen, 10 Grauammern, 6 Buchfinken, 1 Stieglitz, 1 Feldspatz, 1 Feldlerche, 5 Kohlmeisen und 1 Blaumeise, zusammen 49 Vögeln, und am 3. 1. 1927 in demselben Gehölz die Federn von 7 Grauammern, 16 Goldammern, 1 Rohrammer, 25 Grünlingen, 17 Hänflingen, 4 Buchfinken, 1 Stieglitz, 2 Feldlerchen, 1 Kohlmeise und 1 Goldhähnchen, zusammen 75 Vögeln. Der Boden war an der Hauptstelle mit Rupfungen förmlich gepflastert. Bei diesem Rupfplatz ist übrigens bemerkenswert, daß der Sperber, der ihn benutzte, sich in beiden Jahren gar nicht um die Haussperlinge des in unmittelbarer Nähe liegenden Dorfes gekümmert hat. In Parks wurden begreiflicherweise an Winterrupfplätzen mehrfach ziemlich zahlreiche

Amseln und Blaumeisen gefunden. Sehr interessant ist endlich der Speisezettel von dem Winterrupfplatz nahe bei einer Ebereschentallee bei Friedrichshagen bei Berlin, den Meißel am 18. 1. 1928 auffand: 15 Wachholderdrosseln, 1 Misteldrossel, 1 Amsel, 1 Buntspecht, 1 Gimpel, 3 Blaumeisen, 3 Buchfinken, 1 Bergfink, 1 Feldspatz und 1 Goldhähnchen. Kramer jun. gelang es endlich im Winter 1925 auf 26 bei Striegau den Rupfplatz eines abnorm spezialisierten Sperbers aufzufinden. In einem dafür geeigneten Fichtenstangenholz lagen nämlich auf Baumstümpfen, also ganz nach Sperbermethode bearbeitet, die Rupfungen von 14 Feld- und 3 Rötelmäusen, dagegen kein Vogel. Solche günstig gelegene Plätze empfiehlt es sich übrigens mit einer gewissen Regelmäßigkeit in der Saison nachzusehen, denn auch solche unter ihnen, die nicht gleichmäßig benutzt werden, liefern immer einmal wieder etwas Besseres. So hat Uttendörfer an einer Stelle, wo der Rand des Sandbergwaldes einen für den Sperber verlockenden Vorsprung bildet, im Laufe der Zeit die Rupfungen von Spechtmeise, Schwanzmeise, Buntspecht, Wachholderdrossel, Bergstelze, Heidelerche, Kreuzschnabel u. a. gefunden.

Auch über die Jagd des Sperbers auf seinem Zuge konnten wir Beobachtungen sammeln. Wo sich bei Darsser Ort die Dünen am weitesten ins Meer hinaus erstrecken, stehen auf ihnen noch vereinzelt, vom Wind an den Boden gedrückte Kiefern, und unter ihrem dichten Gezweig versteckt, wurden auf der Erde während mehrerer Jahre eine Anzahl Rupfungen besonders von Buchfink und Bergfink, aber auch von Steinschmätzer und Rotkehlchen und je einmal auch von Ringamsel und Wendehals gefunden. Die Vermutung, daß diese Vögel während ihres Zuges von den sie begleitenden Sperbern erbeutet worden waren, wird aber dadurch sehr wahrscheinlich gemacht, daß an dieser Stelle nicht weniger als 4 gerupfte Sperber gefunden wurden, die allem Anschein nach ihrerseits wieder von dem Habicht des nahen Waldgebiets erbeutet worden waren. Ein ähnlicher Rupfplatz wurde im April 1925 in einem Gehölz bei Westerland auf Sylt entdeckt. Er enthielt die Federn von 10 Rotdrosseln, 6 Singdrosseln, 3 Amseln, 2 Wachholderdrosseln, 19 Felderchen, 16 Buchfinken, 1 Bergfink, 6 Hänflingen, 5 Haussperlingen, 3 Rotkehlchen, 5 Braunellen und 6 Staren, zusammen 82 Vögeln. Wenn die dauernde Kontrolle solcher bevorzugten Stellen möglich wäre, würde zweifellos auch mancher interessante und seltene Wanderer als Sperberbeute nachweisbar sein. Doch stellt uns H. Desselberger seine Beobachtungen als Vogelwart auf Mellum zu diesem Thema freundlichst zur Verfügung. Beim Herbstzug hielten sich manchmal 2—3 Sperber 1—3 Tage lang auf der Insel auf, und wenn sie auf der Jagd waren, drückten sich alle Kleinvögel in Ermangelung anderer Verstecke fest in das Dünengras und waren schwer aufzufinden. Hauptsächlich

wurden dann von den Sperbern Steinschmätzer gejagt, vermutlich weil sie wegen ihres weißen Bürzels am besten in ihrem Versteck erkennbar waren, daneben auch Star, Singdrossel und Gartenrotschwanz. Es gelang dem sitzenden Vogel meist im letzten Augenblick, dem Stoß auszuweichen und aufzufliegen, aber dann fand nicht selten eine Gesellschaftsjagd zweier Sperber auf ihn statt, die ununterbrochen abwechselnd auf den Flüchtling stießen und wieder hochflogen, bis ihn einer gegriffen hatte. Endlich hat Herold auf der Greifswalder Oie beobachtet, daß ziehende Sperber im Lichtkegel des Leuchtfeuers öfters gleichfalls ziehende Singvögel schlagen, z. B. einmal um 22 Uhr 30 eine Wachholderdrossel. (Naturforscher 1928/29, Heft 2, S. 72 ff.)

Nicht immer kann man aber an solchen Rupfplätzen mit Sicherheit auf den Sperber als Täter schließen, z. B. wenn am 13. 4. 1924 am Sieblebener Teich bei Gotha 23 Rupfungen der dort übernachteten Stare gefunden wurden, und auch sonst lassen die Rupfungen mancher kleineren Sumpf- und Wasservögel, die sich öfter auf buschigen Teichdämmen finden, auch andere Raubvögel als Täter möglich erscheinen, wenn auch alle Umstände und die Methode der Rupfung in erster Linie auf den Sperber deuten.

Wir haben nun die Liste der von uns an Sperberhorsten als Beute nachgewiesenen Tiere, und zwar in der ersten Spalte die der 118 Herrnhut-Niederoderwitzer, in der zweiten Spalte die der 24 Greifswalder, in der dritten die der an verschiedenen Orten beobachteten 34 Horste (3 bei Dresden, 2 bei Bautzen, 4 in Thüringen, 16 in Schlesien, 4 in der Neumark, 2 in der Rheinprovinz, 1 in Württemberg, 1 im Schwarzwald und 1 im Schweizer Jura) zusammengestellt. In der letzten Spalte folgt die Addition. Die 4 Nieskyer Horste lassen wir unberücksichtigt. Es handelt sich also um 176 der von uns beobachteten 180 Sperberbruten.

	HNO	Gr.	Div.	Summe	Bemerkungen
Hase juv.	6	1	2	9	
Kaninchen	1	4	7*	12	* 6 an einem schles. Horst
Feldmaus	24	0	3	27	
Wasserratte	0	0	1	1	
Waldwühlmaus	109	2	5	116	
Waldmaus	7	0	2	9	
Eichhorn	8	0	0	8	
Waldspitzmaus	8	0	2	10	
Summe der Säugetiere	163	7	22	192	

	HNO	Gr.	Div.	Summe	Bemerkungen
Sprosser	0	1	0	1	
Nachtigall	0	0	2*	2	* An einem rhein. Horst
Rotkehlchen	265	52	72	389	
Gartenrotschwanz	43	21	13	77	
Hausrotschwanz	91	0	13	104	
Braunkehlchen	6	5	7	18	
Steinschmätzer	1	1	0	2	
Singdrossel	640	65	83	788	
Rotdrossel	4	13	1	18	
Misteldrossel	45	6	2	53	
Wachholderdrossel	44	3	4	51	
Amsel	288	29	63	380	
Wintergoldhähnchen	36	9	26	71	
Sommergoldhähnchen	0	0	1	1	
Weidenlaubvogel	58	8	10	76	
Fitislaubvogel	125	35	28	188	
Waldlaubvogel	15	12	16	43	
Gartensänger	16	3	2	21	
Drosselrohrsänger	0	0	1	1	
(Teichrohrsänger	0	0	0	0	2 mal als Sperrberruffung,
Sumpfrohrsänger	7	1	1	9	aber nicht am Horst)
(Schilfrohrsänger	0	0	0	0	2 mal als Sperrberruffung,
Binsenrohrsänger	0	0	1	1	aber nicht am Horst)
Heuschrecken- rohrsänger	0	2	0	2	
Mönchsgrasmücke	28	13	2	43	
Zaungrasmücke	180	37	28	245	
Gartengrasmücke	315	56	45	416	
Dorngrasmücke	537	60	113	710	
Sperberggrasmücke	3	0	0	3	
Braunelle	77	7	10	94	
Zaunkönig	6	1	5	12	
Kohlmeise	199	57	98	354	
Tannenmeise	89	5	19	113	
Blaumeise	71	17	46	134	
Nonnenmeise	17	3	6	26	
Weidenmeise	11	3	0	14	
Haubenmeise	22	4	14	40	
Schwanzmeise	1	2	8	11	
Spechtmeise	14	14	7	35	
Baumläufer	20	6	9	35	
Bachstelze	134	9	32	175	
zu übertragen:	3408	560	788	4756	

	HNO	Gr.	Div.	Summe	Bemerkungen
Uebertrag:	3408	560	788	4756	
Bergstelze	12	0	6	18	
Kuhstelze	0	2	3	5	
Baumpieper	360	71	82	513	
Wiesenieper	5	7	6	18	
Brachpieper	0	0	1	1*	* Sonst noch 3 mal, aber nicht am Horst
Feldlerche	776	165	69	1010	
Heidelerche	13	8	14	35	
Haubenlerche	2	4	2	8	
(Schneeammer	0	0	0	0	Sichere Winterrupfungen von Sperber)
Gartenammer	0	0	1	1	
Goldammer	818	181	188	1187	
Grauammer	10	10	0	20	
Rohrammer	2	0	6	8	
Buchfink	869	199	193	1261	
Bergfink	12	27	3	42	
Stieglitz	0	3	8	11	
Erlenzeisig	2	1	1	4	
(Leinzeisig	0	0	0	0	Mehrfache Winter- rupfungen)
Girlitz	5	0	3	8	
Kanarienvogel	1	0	0	1	
Bluthänfling	265	61	21	347	
(Berghänfling	0	0	0	0	Mehrfache Winter- rupfungen)
Grünling	131	64	40	235	
Kernbeisser	3	5	3	11	
Kreuzschnabel	5	1	2	8	
Gimpel	5*	1	6	12	* Darunter ein ehemalig. Käfigexemplar d. groß. Art
Feldsperling	201	138	95	434	
Haussperling	845	97	232	1174	
Star	229	33	58	320	
Pirol	1	0	0	1	
Eichelhäher	172	12	34	218	
Elster juv.	0	0	1	1	
Dohle juv.	1	0	0	1	
Nebelkrähe juv.	4	0	0	4	
Neuntöter	48	11	18	77	
(Raubwürger	0	0	0	0	Sichere Winterrupfungen)
Grauer Fliegen- schnäpper	43	3	23	69	
Trauerfliegen- schnäpper	27	24	22	73	
(Seidenschwanz	0	0	0	0	Sichere Winterrupfung)
zu übertragen:	8275	1688	1929	11892	

	HNO	Gr.	Div.	Summe	Bemerkungen
Uebertrag:	8275	1688	1929	11 892	
Rauchschnalbe	482	45	181	708	
Hausschnalbe	36	37	38	111	
Uferschnalbe	0	9	5	14	
Segler	9	1	1	11	
Nachtschnalbe	2	0	2	4	
Wiedehopf	0	0	3	3*	* An ein u. demselb. Horst
(Eisvogel)	0	0	0	0	Sichere Winterrupfungen)
Mandelkrähe	0	0	1	1	
Kuckuck	11	0	2	13	
Grünspecht	4	0	0	4	
Buntspecht	2	8	4	14	
Kleinspecht	0	0	1	1	
Wendehals	1	0	4	5	
Sperber juv.	15	3	0	18	
(Turmfalk)	0	0	0	0	Eine sichere Rupfung)
Waldohreule	1	0	1	2	
Steinkauz	1	0	0	1	
Ringeltaube	58	5	6	69	
Turteltaube	15	7	8	30	
Hohltaube	2	0	0	2	
Haustaube	10	1	6	17	
Rebhuhn	38	6	5	49	
Fasan	4	0	3	7*	* 6 juv. und 1 ♀ ad.
Haushuhn juv.	4	1	2	7	
Waldschnepfe	2	1	0	3	
(Bekassine)	0	0	0	0	Einige Rupfungen)
(Zwergbekassine)	0	0	0	0	Einige sichere Winterrupfg.)
(Grünfüß. Rohrhuhn)	0	0	0	0	Einige sichere Winterrupfg.)
Wasserhuhn	1	0	0	1	
(Zwergtaucher)	0	0	0	0	Einige Rupfungen)
Zusammen:	8973	1812	2202	12 987	

An den hier zusammengestellten 176 der von uns mehr oder minder eingehend beobachteten 180 Sperberbruten sind also von uns gefunden worden die Reste von 192 Säugetieren in 8 und von 12 987 Vögeln in 97 Arten. Dazu kommen noch 13 weitere Vogelarten, die wir dem Sperber durch anderweitige Rupfungen, aber nicht am Horst, als Beute nachgewiesen haben. Wir zählen also als seine Beutetiere zusammen 110 Vogelarten, dabei sind die von A. Richard beobachteten Arten nicht eingerechnet. Dazu kommen noch 1 Zauneidechse und 3 größere Käfer.

Wenn wir nun Spalte 1 und 2 der obigen Liste miteinander vergleichen, so ist die Summe der Beute der 118 Oberlausitzer Horste fast 5mal so groß als die der 24 Greifswalder Horste. Wenn die Verhältnisse die gleichen wären, müßten also die einzelnen Beutetiere in beiden Listen in diesem Verhältnis vertreten sein. Natürlich ist das nicht der Fall und läßt sich z. T. aus der Verschiedenheit der Landschaft und Vogelwelt erklären. Doch ist die Statistik noch nicht umfänglich genug, um von lokalen Zufälligkeiten frei zu sein, z. B. läßt sich die relativ zu große Häufigkeit von Amsel, Bachstelze, Fliegenschnäpper und Eichelhäher bei den Lausitzer Horsten unserer Meinung nach nicht anders erklären. Vielfach spiegeln diese Zahlen aber die Verschiedenheit der z. T. landschaftlich bedingten Avifauna beider Gegenden gut wieder. In Vorpommern sind häufiger als hier Braunkehlchen, Waldlaubvogel, Heuschreckenrohrsänger, Schwanzmeise, Spechtmeise, Wiesenpieper, Kuhstelze, Grausammer, Stieglitz, Kernbeißer, Trauerfliegenschnäpper, Uferschwalbe, Buntspecht, besonders aber Hausschwalbe und Feldsperling. Umgekehrt fehlen bei Greifswald fast ganz Hausrotschwanz, Bergstelze, Girlitz und Grünspecht, und erheblich häufiger scheinen in der Lausitz Singdrossel, Dorngrasmücke und Tannenmeise zu sein, offenbar auch die Rötelmaus. Daß Bergfink und Rotdrossel bei den pommerschen Sperberhorsten relativ häufiger sind als bei den Lausitzern, erklärt sich leicht daraus, daß weiter im Norden der Zug dieser Arten noch mehr in den Beginn der Brutzeit des Sperbers hineinragt als bei uns.

Betrachten wir nun die Gesamtliste näher, so ist zunächst der geringe Prozentsatz an Säugetieren, knapp 1,5%, zu beachten. Sehr bezeichnend für den Sperber ist, daß unter ihnen die Rötelmaus, die sich ja öfters am Tage sehen lassen soll, so stark überwiegt. Ausdrücklich hervorzuheben ist das gelegentliche Vorkommen von Spitzmäusen, deren regelrechte „Rupfunge“ von uns an mehreren der hiesigen Horste gefunden wurden.

Wenden wir uns nun der Liste der erbeuteten Vögel zu, so ergibt sie zunächst, wo die Grenze der Leistungsfähigkeit des Sperbers liegt. Eichelhäher wird oft, Haustaube, Rebhuhn, Grünspecht, junge Ringeltauben öfter, alte Ringeltauben ziemlich selten, junge Nebelkrähen sehr selten erbeutet. Als ganz ausnahmsweise Fälle erscheinen die Erbeutung von Fasanhenne und Waldohreule. Natürlich kommt für diese Taten nur das Weibchen in Betracht. Wenn der Sperber einen größeren Vogel überwältigt hat, so rupft er ihn übrigens gewöhnlich nicht, wie es der Habicht meist tun würde, an einer Stelle, sondern schleppt ihn herum, so daß die Federn an mehreren Stellen in kleinen Haufen zusammenliegen. Wir glauben übrigens, daß diese Liste, die doch nur die an den Horst gebrachten Vögel berücksichtigen kann, den Prozentsatz der größeren Vögel niedriger erscheinen läßt,

als er wirklich ist. Denn in der Brutzeit ist vorzugsweise das ♂ als Ernährer tätig, und die Brut wird doch besonders mit Kleinvögeln, besonders auch mit den um diese Zeit zahlreich vorhandenen Jungen aufgefüttert.

Unter der Beute an Vögeln stehen weit voran an Häufigkeit Buchfink 1261, Goldammer 1187, Hausspatz 1174 mit je ca. 9%, und Feldlerche 1010 mit ca. 8%. In zweiter Linie folgen Singdrossel 788, Dorngrasmücke 710, Rauchschnalbe, auch alte, 708, Baumpieper 513, Feldspatz 434, Gartengrasmücke 416, Rotkehlchen 389, Amsel 380, Kohlmeise 354, Bluthänfling 347 und Star (verhältnismäßig wenig) mit 320 Stück.

Wenn man nun beachtet, daß sich unter diesen Beutevögeln eine Anzahl der beliebtesten Sänger befindet, so ist man natürlich geneigt, zunächst ein äußerst scharfes Urteil über den Räuber zu fällen. Aber auf Grund sorgfältiger Überlegungen halten wir diese Beurteilung selbst für die Brutzeit für falsch. Denn erstens sind die Hauptnahrung des Sperbers die häufigsten Vögel, und diese werden durch seine Tätigkeit zweckmäßig in Schranken gehalten, sie nehmen aber dadurch nicht ab, vielmehr wird ihre Zahl durch den Wohnraum, den ihnen die von der menschlichen Kultur veränderte Natur bietet, bestimmt. Zweitens spezialisiert sich der Sperber geradezu, wenn auch nicht völlig, mit einem gewissen Eigensinn auf einige häufigere Vogelarten, indem er offenbar Jagdgebiete aufsucht, wo solche Vögel, deren Gewohnheiten er genau kennt, in größerer Zahl vorkommen. Seltener Vögel werden daher nur ausnahmsweise durch ihn gefährdet. Und da machten uns gerade die letzten regenreichen Jahre, wo die Singvogelbruten offenbar schlecht aufkamen und der Bestand mancher Arten infolgedessen zurückging, deutlich, daß die Speisezettel der Sperber dann erheblich weniger mannigfaltig wurden. Die Sperber hielten sich eben an die häufigeren Arten. Damit hängt die Tatsache zusammen, daß 1927 bei keiner unserer 9 hiesigen Sperberbruten mehr als 2 Junge, statt 3 oder 4, aufkamen. Der Sperberbestand reguliert sich also selbst, im Notfall sogar durch Kannibalismus der Geschwister, im Verhältnis zu der während der Brutzeit vorhandenen Nahrungsgelegenheit. Und wir werden noch mehrmals darauf zurückzukommen haben, daß die Raubvögel soviel Junge haben, als sie aufziehen können, und da sie keineswegs jede Beute fangen, die sie aufs Korn nehmen, im Gegenteil viele Fehlstöße tun, dürften sie auf einen Rückgang der Beutetiere sehr empfindlich durch Rückgang ihrer Vermehrung reagieren. Der Mensch braucht also wirklich nicht so einzugreifen, wie er es oft nötig zu haben meint. Die Natur ist elastisch genug, sich selbst zu helfen. Drittens bedeutet die Zahl von 218 Eichelhähern, die von unseren Sperberbruten vertilgt worden sind, eine sehr weitgehende Reparation der Schäden, die der Sperber

an dem Bestand der Kleinvogelwelt anrichtet. Würde doch eine schrankenlose Vermehrung dieses Eier- und Bruträubers den Kleinvögeln des Waldes mehr schaden als ein paar Sperberhorste, die ihre Nahrung überdies in viel weiterem Umkreis auch auf dem Feld und im Dorf suchen. Endlich ist zu beachten, daß die 3 Monate der Brut unbedingt die Zeit sind, wo der Sperber am meisten den besseren Sängern nachstellt. Im Herbst, sobald die Felder abgeerntet sind, benützt er die Gelegenheit, die Schwärme der Körnerfresser daselbst zu verfolgen, und im Winter betreibt er die Dorfjagd. Das geht ja deutlich aus unserer Zusammenstellung der Rupfungen an seinen Winterrupfplätzen hervor. Einen Versuch, diese Ergebnisse statistisch zu erfassen, haben wir aber nicht gemacht, da in diesen Fällen der Grad der Sicherheit in Bezug auf die Feststellung des Urhebers doch ein fließender bleiben muß. Doch ist zweifellos, daß sich der Sperber in der kalten Jahreszeit in hohem Maß als Spatzenvertilger verdient macht.

In dieser Hinsicht werden nun unsere Ergebnisse vorzüglich durch die anderweit gemachten Magenuntersuchungen ergänzt. In den Arbeiten der Kaiserl. Biolog. Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Band IV 1905, S. 51 ff., veröffentlicht Rörig die von 277 Sperbern. Sie enthielten: 43 Feldmäuse, 2 Rötelmäuse, 1 Fledermaus, 2 Spitzmäuse und 273 Vögel, davon 52 Sperlinge. Band V 1907, S. 273 ff., folgen weitere Mitteilungen. Von 135 Sperbermagen waren 19 leer. Die anderen enthielten: 1 Wiesel, 1 Spitzmaus, 25 „Mäuse“ (Arvicoliden und Muriden), 114 Vögel, einmal Raupen und dreimal Käfer. Er faßt das bisher Festgestellte zusammen in der Angabe, daß von 393 Sperbermagen, die Nahrung enthielten, 94 % Vögel und 6 % andere Tiere, besonders Mäuse, enthielten. Im Mäusejahr 1903 sei der Prozentsatz der Mäuse erheblich größer gewesen. Seine endgültige Zusammenfassung Band VII 1910, S. 473 ff., gibt an: In 441 Sperbermagen waren bei 70 zusammen 81 „Mäuse“ (Muriden und Arvicoliden) und bei 431 zusammen 475 Kleinvögel, dazu 4 Rebhühner, 1 Taube, 1 Wiesel, 1 Fledermaus und 3 Spitzmäuse enthalten.

Genauere Angaben haben Greschik und Bittera in Aquila XXII 1915, S. 217 ff. veröffentlicht. Danach enthielten 134 Sperbermagen: 13 Feldmäuse, 7 Mus spec.?, 8 unbestimmbare Säugetiere, 15 Hausspatzen, 5 Feldspatzen, 34 Passer spec.?, 1 Kernbeißer, 5 Bergfinken, 2 Finken spec.?, 1 Grünling, 1 Leinzeisig, 6 Bluthänflinge, 2 Hänflinge spec.?, 2 Grauammern, 9 Goldammern, 2 Ammern spec.?, 1 Feldlerche, 4 Lerchen spec.?, 2 Kohlmeisen, 4 Meisen spec.?, 1 Braunelle, 1 Ringamsel, 1 Wachholderdrossel, 1 Amsel, 1 Rotkehlchen, 1 Rebhuhn, 41 unbestimmbare Vögel und 1 Gryllus melas, zusammen 143 Vögel, 28 Säugetiere und 1 Insekt. Nach dem Befund handelt es sich

offenbar fast ausschließlich um Stücke aus dem Winter. Die Verfasser weisen auch auf die Jagd des Sperbers auf Körnerfresserschwärme und besonders auf Sperlinge hin und bemerken, daß sich der Sperber zur Zeit von Mäuseplagen fast nur von solchen nähre.

Diese Magenuntersuchungen charakterisieren also das Lebensbild des Sperbers in der kälteren Jahreszeit lebendig und zeigen besonders, daß dann der Prozentsatz an Mäusen, d. h. wohl besonders von Feldmäusen, in seiner Nahrung ein erheblich größerer ist als während der Brutzeit. Dagegen sind auf diesem Weg dem Sperber im Widerspruch zu unserer Vermutung nur sehr wenig größere Vögel nachgewiesen worden.

Immerhin glauben wir aber, daß wir im Vorstehenden ein annähernd umfassendes Bild von der Rolle des Sperbers in der Natur geben konnten. Wo noch weitere Studien erwünscht wären, haben wir mehrfach angedeutet.

Die Ergebnisse der Bruten von 1929 bis zum 15. Juli siehe im Nachtrag.

2. Der Habicht (*Accipiter gentilis* L.).

Wie oben erwähnt, hat die zufällige Entdeckung von Habichtshorsten unsere Arbeitsgemeinschaft vorzugsweise zu den Forschungen über die Ernährung der Raubvögel angeregt. In der Tat haben wir bei Niesky von 1895—1918 im ganzen 14 Habichtsbruten und 1928 noch eine kennen gelernt. Doch zeigt die geringe Zahl, daß wir in manchen Jahren nicht danach gesucht haben. Dann haben wir von 1916—28 in der Herrnhut-Niederoderwitzer Gegend 38 Bruten, bezw. Brutversuche des Habichts beobachtet. Endlich sind uns noch in anderen Gegenden 15 weitere Habichtsbruten bekannt geworden (6 in der Mark, 1 in Pommern, 4 in Schlesien, 2 in Thüringen und 2 im Schwarzwald). Unsere Studie stützt sich also leider nur auf 68 Habichtsbruten.

So können wir über seine Verbreitung auch nur wenige Angaben machen. Noch 1898 sagt Bär in seiner *Ornis* der preußischen Oberlausitz, daß in den großen Heiden, wie der Kohlfurter, der Bestand des Habichts den des Bussards übertreffe, ja in manchen lausitzer Tieflandsheiden ca. viermal so groß sei. Das ist jetzt jedenfalls für die Kohlfurter Heide nicht mehr richtig. Etwaige Habichte dürften dort im allgemeinen nur noch an den Rändern horsten, im Innern aber fehlt dieser Raubvogel zum mindesten fast völlig. Ebenso hat Kramer sen. im Zittauer Gebirge niemals einen Habichtshorst angetroffen. Der Grund dieses Verhaltens dürfte vielleicht Nahrungsmangel in manchen dieser großen Wälder in ihrem gegenwärtigen Zustand sein. Wo aber doch einmal ein Habichtspaar in einer solchen Gegend einen Brutversuch macht, widmet es wohl den Hühnern ein-

samer Förstereien eine so eingehende Aufmerksamkeit, daß es seinen Untergang herausfordert. In der Herrnhut-Niederoderwitzer Gegend hat der Habicht in den letzten 30 Jahren ebenfalls abgenommen und zwar besonders durch das Schlagen alter Bestände. Trotzdem ist er in den mittelgroßen Wäldern noch nicht selten, und von den 6 Horstrevieren, die etwa die ideale Besetzung der von uns begangenen Gegend bedeuten würden, haben wir in den Jahren, wo wir uns die nötige Mühe gaben, doch stets 3 oder 4 besetzt gefunden. Auch in Schlesien hat Kramer jun. den Habicht mehrfach ohne Schwierigkeit in solchen mittelgroßen Wäldern brütend beobachtet. In der Mark scheint der Habicht ebenfalls nicht selten zu sein. Dagegen ist er in Vorpommern offenbar nur zerstreut vorhanden. Kramer jun. konnte in 5 Jahren daselbst nur eine Brut feststellen.

Die Beobachtung des Habichts scheint nun aus mehr als einem Grunde leichter zu sein als die des Sperbers. Benützt er doch vielfach mehrere Jahre hindurch denselben Horst. Aber eine sichere Regel ist das nicht. Vielmehr haben wir mehrfach beobachtet, daß in den stärksten Beständen größerer Wälder bald nahe, bald weit voneinander mehrere geeignete Horste existieren, von denen bald der, bald jener vom Habicht bezogen wurde, während die andern leerstanden oder von einem Bussard benützt wurden. Unter diesen Umständen ist es aber umso schwerer, herauszubringen, wo die Brut wirklich stattfindet, als der Habicht zuweilen die Umgebung eines nicht besetzten Horstes, ja nach Schiermanns Beobachtung gar diesen selbst als Rufplatz verwendet, so daß dieser, mit Federn behangen, eine Habichtsbrut vortäuscht, während an dem besetzten Horst vielleicht keine verräterische Feder zu finden ist.

Wenn unsere Habichtsbeobachtungen übrigens verhältnismäßig weniger Ergebnisse lieferten als die des Sperbers, so liegt das z. T. daran, daß die Habichtshorste naturgemäß zerstreuter liegen als die seines kleineren Ebenbildes, daher bei beschränkter Zeit keinen so häufigen Besuch gestatten. Nur den gerade zwischen Niederoderwitz und Herrnhut gelegenen Horst am Triebenbach konnten wir 13 Jahre lang unter sehr gleichmäßiger Kontrolle halten. Aber gerade in diesem Fall zeigte sich, daß der Habicht, der nebst seinem Horst natürlich weit auffälliger ist als der Sperber, auch erheblich stärkerer Verfolgung unterliegt. Mußte es doch das Brutpaar zweimal in dieser Zeit bei einem bloßen Brutversuch bewenden lassen, und auch sonst brachte es manche Habichtsbrut nicht bis zum Selbständigwerden der Jungen. Immerhin haben in den 13 Jahren die meisten unserer Habichtsreviere ihr Brutpaar behalten. Nur ein Revier, in dem 1921 das ♂ geschossen wurde, ist erst 1926 vorübergehend wieder besetzt worden. Die nächste Entfernung zwischen 2 be-

setzten Habichtshorsten, die wir feststellten, betrug 2 km. Sie standen dabei allerdings in 2 getrennten Wäldern.

Die von uns beobachteten Habichtshorste waren meist große, hochgeschichtete Bauten in den starken Ästen von alten Kiefern und dann weithin sichtbar. Wenn aber der Horst in der Krone der Kiefer steht, ist er oft nur mit Mühe aufzufinden. Vollends verbergen natürlich die dichten Zweige einer Fichte oder die Krone einer Edeltanne einen Habichtshorst vorzüglich. Ein hiesiger Habichtshorst stand dagegen mitten in einem Kiefern- und Fichtenbestand höchst öffentlich auf den unteren Seitenzweigen einer Lärche. Kramer jun. fand in Pommern einen Habichtshorst merkwürdig tief auf einer Buche, Meißel in der Mark einen solchen hoch oben in der Krone einer alten Eiche. Stark von der Regel wich ein Habichtshorst in der Neumark ab. Er war ungewöhnlich klein und auf einer ziemlich schwachen Kiefer angelegt, während in dem unmittelbar benachbarten Bestand ein viel größerer Horst hoch oben in der Krone einer alten Kiefer unbenutzt zur Verfügung stand. Ebenso wie mit der Anlage des Horstes läßt es der Habicht aber auch in Bezug auf die Wahl des Horstbaumes nicht selten an jeder Vorsicht fehlen, denn er steht öfter nicht bloß direkt an Waldwegen und Schneißen, sondern Uttendörfer fand einen solchen einmal sogar unmittelbar an einer ziemlich belebten Fahrstraße durch den Wald angelegt. Zur Geschichte solcher Horste, die jedenfalls oft viele Jahre lang entweder ununterbrochen oder abwechselnd benützt werden, haben wir beobachtet, daß der auf einer Lärche stehende, in diesem Jahr besetzte Horst 1926 jedenfalls infolge eines Sturmes heruntergestürzt war. Dasselbe Schicksal hatte ein anderer, früher besetzter sehr großer Horst in demselben Walde ca. 2 Monate später. Man hatte den Eindruck, als ob der dicke Bau infolge der anhaltenden Regengüsse des Jahres allmählich so schwer geworden wäre, daß ihn die Zweige der Kiefer nicht mehr zu tragen vermochten. Uttendörfer hat beide Horste untersucht, aber in den geologischen Schichten des Nistmaterials nur einzelne moderne Federn und ganz wenig Knochenreste besonders von Haustauben gefunden. Die nicht verzehrten Knochen müssen also entweder aus dem Horst geworfen oder anderweitig entfernt werden. Wir kommen darauf später zurück. Dagegen war es interessant, daß aus den Resten der Kröpfe der dort verzehrten Tauben bzw. aus verwitterten Habichtsgewöllen nun in dem Moder des Nistmaterials eine Anzahl Getreidepflänzchen und einige Exemplare von *Vicia sativa* keimten.

Die Verhältnisse an einem Habichtshorst sind denen bei einem Sperberhorst in den meisten Punkten sehr ähnlich, in manchen aber auch charakteristisch verschieden. Kommt man in das Brutrevier, so wird man besonders dann, wenn kleine Junge im Horst sind, mit Warnrufen empfangen. Und zwar urteilt

Schiermann, daß nur das ♀ brütet und dann die kleinen Jungen bewacht, während dem ♂ die Sorge für die Herbeischaffung der Nahrung überlassen bleibt, das ♀ beteilige sich daran erst, wenn die Jungen schon größer wären. Kleinstäuber beobachtete beim Filmen einer Habichtsbrut, daß das ♂ bereits gerupfte Beute auf den Horst legte und abflog, wenn das ♀ sich zum Verteilen einschwang. Für diese ausgesprochene Arbeitsteilung spricht auch die Größendifferenz. Heinroth gibt als Gewicht des ♂ 800, des ♀ 1100 gr an, doch befinden sich in Kleinschmidts Sammlung auch ♂ von 660 und 700 gr und ♀ von 1110 und 1215 gr. Engelmann gibt für ♂ 582—760, für ♀ 810—1300 gr an. Der Unterschied ist also etwas geringer als beim Sperber.

Recht verräterisch für das Brutrevier sind gewöhnlich herumliegende Mauserfedern, und weiter gibt es nicht allzuweit vom Horst Ruhebäume, die sich durch Bekalkung des Bodens verraten. Sie stehen aber natürlich in größerem Umkreis als die des Sperbers und sind daher schwerer zu finden. Damit mag es zusammenhängen, daß Gewölle alter Habichte im Horstgebiet nur recht vereinzelt zu finden sind. Aber selbst wenn man diese Bäume kennt, liefern sie weniger als derartige Sperberbäume. Erst um die Zeit des Ausfliegens der Jungen findet man gewöhnlich einige, die von ihnen stammen, unter dem Horstbaum und in seiner Umgebung. Wie bei jungen Sperbern zeigen dieselben zuweilen an, daß die Jungen noch nicht zu rupfen verstehen. In einem Fall fanden wir als Zeichen ihrer ungeschickten Eier einen ganzen Misteldrosselschwanz, in andern Star- bzw. Singdrosselschwängen darin. Das Gewölle mit den Starschwängen maß $7,0 \times 2,7$ cm, das mit dem Misteldrosselschwanz war 11 cm lang. Normale Habichtsgewölle haben nach unsern Messungen z. B. folgende Maße: $3,5 \times 2,9$, $3,5 \times 2,5$, $4,9 \times 2,8$ und $6,6 \times 2,5$ cm, sie sind also verhältnismäßig klein. Doch fand Meißel 1927 an einem Winterrupplatz des Habichts auch einmal ein abnormes Stück von einem alten Habicht von 13 cm Länge, das u. a. 6 bis 15 cm lange starkkielige Fasanfedern, darunter die letzten Armschwängen, letztere in etwas umgebogener Lage enthielt.

Als echte Tagraubvogelgewölle enthalten die des Habichts meist keine Knochen bzw. nur kleine, unbestimmbare Knochenstückchen, nur selten dagegen größere, z. B. das Fußskelett von Eichhorn, Turmfalk oder Eichelhäher, und bestehen daher im wesentlichen aus Haaren oder Vogelfedern, als Beigabe kommen dazu Hasen-, Eichhorn- und Vogelkrallen, sowie die hornige Haut der Vogelfüße. Ferner sind ihnen oft ziemlich viel Nadeln beigemischt, sowie die Reste des Mageninhalts der Beute, z. B. Steinchen, Getreidekörner, Kornblumensamen, zerstückelte Käferflügeldecken, eventuell die Ameisenreste aus einem Grünspchtmagen.

Von sonstigen Beuteresten finden sich im Horstrevier oft verhältnismäßig viel Knochen größerer Beutetiere, also Bein- und Wirbel von Hasen und Eichhörnchen, von letzterem einmal auch Wirbelsäule und Hinterbeinknochen im Zusammenhang, wobei die Haut geschickt über die Beine umgestülpt war, ferner Oberarme, Becken und Brustbeine von Tauben, Krähen, Rebhühnern usw. Am Becken hängen manchmal noch die Oberschenkelknochen, am Brustbein die Oberarme und Teile von Rabenschnabelbein und Schulterblatt. Aus den dünnen Stellen des Brustbeinkammes sind gewöhnlich spitzwinklige Stücke herausgebissen. Alles ist sauber abgenagt.

Im übrigen liegen meist nur zerstreute einzelne Vogelfedern und Fellfetzen herum. Die Beute, auch Säugetiere, wird also den Jungen meist schon gerupft an den Horst gebracht und zwar auch dann, wenn sich die flüggen Jungen bereits in der Umgebung des Horstes herumtreiben. So haben wir am 11. 7. 1897 einem jungen Habicht ein völlig gerupftes junges Birkhuhn, dem Kopf und Eingeweide fehlten, abgejagt, ebenso 1902 beobachtet, daß den Jungen ein Vogel gerupft und ohne Kopf, Beine und Eingeweide gebracht wurde. Indes kommen bei einem größeren Bruchteil der Horste, wenn auch weit zerstreut im Brutrevier, auch eine größere oder geringere Anzahl der charakteristischen Rupfungen von größeren und kleineren Vögeln, ja von Säugetieren vor. Bestimmte Rupfplätze mit Anhäufungen einer größeren Zahl von Rupfungen an beschränkter Stelle sind bei Habichtshorsten aber eine Ausnahme, und daß bei einem Nieskyer Habichtshorst 1918 auf einem Baumstumpf die Rupfungen von Nebelkrähe, Waldschnepfe, Hase und Sperber übereinander lagen, ist nach unsern Beobachtungen ein ebensolches Unikum, wie daß derselbe Habicht sich allmählich zu einem Baumrupfer, der seine Beute auf den Ästen einer starken Eiche bearbeitete, entwickelte. So kommt es, daß in der Umgebung eines Habichtshorstes niemals annähernd so viel Beutetiere nachweisbar sind, wie beim Sperber. Unser Maximum beim Habicht ist 101. Doch dürften 100 Beutetiere an einem Horst ebenso wie beim Sperber 240 einen sehr großen Teil der in der Brutzeit verbrauchten Beute ausmachen. Denn die Brutzeit dauert zwar einen Monat länger, aber andererseits sind gewöhnlich nur 2 Junge vorhanden, statt wie beim Sperber 4, und dann ist die Hauptbeute im Verhältnis zum Nahrungsbedarf größer als beim Sperber. Darauf sei hier noch etwas näher eingegangen. Beim Sperber haben wir erwähnt, daß ein heranwachsendes Sperbermännchen zur Zeit seines größten Appetits ca. 40 gr Fleisch, also 2 Kleinvogel mittlerer Größe, am Tage verbraucht. Zu Zeiten normalen Appetits dürfte also ein erwachsenes Sperbermännchen etwa mit einem Spatzen, ein Weibchen etwa mit einer Singdrossel am Tage auskommen. Überträgt man das auf den Habicht und zieht in Betracht, daß

ein größerer Vogel im Verhältnis zu seinem Gewicht weniger Nahrung braucht als ein kleinerer, so kommt man für ein heranwachsendes Habichtswelbchen allerhöchstens auf 240 gr Fleisch oder auf einen Vogel von reichlich 300 gr. Daraus ergibt sich, daß für einen erwachsenen Habicht, der weniger braucht als ein junger zur Zeit des Schwingenwachstums, ein Rebhuhn oder eine Haustaube von gegen 400 gr Gewicht schon sehr starke Mahlzeiten bedeuten, vollends Ringeltauben oder Nebelkrähen von 500 gr. Gelingt ihm ein solcher Fang und das ungestörte Kröpfen desselben, so hat er den ganzen Tag nichts mehr zu tun, und wenn er vollends eine Stockente oder ein Fasan[♀] schlägt, die ein Gewicht von ca. 1000 gr. haben, so kann er sich erstens Vorrat für mehrere Tage fressen, so daß er den nächsten Tag auch noch der Verdauung pflegen kann, und dürfte zweitens dem Fuchs für die nächste Nacht noch erhebliche Reste übrig lassen. Vollends wenn er gar eine Auerhenne von 2500 gr Gewicht, die also 2½ mal so schwer ist als er, geschlagen hat.

Es kommen nun aber Habichtshorste vor, bei denen überhaupt keine Beutereste zu finden sind. In Bezug auf Federn ist das nun leicht zu erklären — die Beute ist eben bereits, und zwar wohl meist am Tatort selbst, gerupft gebracht worden; wenn aber auch keine Knochen zu entdecken sind, so reicht die Erklärung, daß sie nachträglich durch Raubzeug verschleppt worden sind, unzweifelhaft nicht aus. Es scheint doch so, daß solche Habichtspaare ähnlich wie das Sperberpaar verfahren, das A. Richard beobachtet hat, also die letzten Reste der Beute, nachdem die Jungen gefüttert sind, wegtragen, wohl um noch etwas davon zu fressen. Mit größerer oder geringerer Vorsicht der einzelnen Paare zum Schutz des Horstes vor Verfolgung dürften diese verschiedenen Gewohnheiten übrigens nichts zu tun haben, sondern nur eine zufällig entstandene Variation bedeuten. Im einzelnen sind die Verhältnisse noch weiter verschieden. Bei dem Habicht bei Vietnitz in der Neumark fand sich am Horst fast nichts von Rupfungen, dagegen in dem ganzen Wald verteilt einzelne derselben, die dem Habicht zuzusprechen waren. Dagegen besuchte B. Uttendorfer am 23. 6. 1928 einen Horst im Villinger Stadtwald, an dem keine Feder zu finden war, während dem Förster in der Nähe des Waldrandes Stellen bekannt waren, die als Rupfplätze anzusprechen waren. Meißel endlich fand in der Mark einen besetzten Habichtshorst, wo in dem ganzen Wald nicht eine einzige Spur einer Habichtstätigkeit zu finden war, ebenso A. Kramer 1928 bei Christiansfeld in Nord-Schleswig. So liegen die Rupfungen offenbar vielfach in der Nähe der Stelle, wo die Beute gefangen wurde, und das kann, da das Jagdrevier eines Habichtspaares vermutlich ein recht großes ist, weit vom Horst entfernt sein. Über die Größe des Jagdgebiets besitzen wir eine hübsche und ziemlich beweis-

kräftige Beobachtung. Kramer sen. fand 1926 beim Habichtshorst am Triebenbach die Rupfung einer Haustaube, die den Stempel eines Besitzers aus dem in der Luftlinie 9 km entfernten Dittelsdorf trug. Dagegen geht das Kleinvogelleben in der Nähe eines Habichtshorstes seinen ungestörten Gang und ist öfters mannigfaltig und reich. Ja, Kramer sen. beobachtete sogar einmal, daß ein Eichelhäher, der in der Nähe brütete, sich auf den Rand des kleine Junge enthaltenden Habichtshorstes setzte und hineinsah. Die Stimme des Habichts wird übrigens nicht selten von in der Nähe brütenden Singdrosseln in ihre Strophe eingeflochten, auch zuweilen vom Eichelhäher nachgeahmt. G. Schiermann, der viele Habichtsbruten beobachtet hat, urteilt übrigens ebenfalls, daß die Verhältnisse in Bezug auf den Ort der Rupfungen sehr verschieden liegen. Er erzählte uns darüber freundlichst folgende Einzelheiten: Ein Habichtspaar hatte einen regelrechten Rupfplatz auf einer lichten Stelle in einer Schonung nahe beim Horst. Ein Habicht, der sich mit Vorliebe an den Hühnern und Enten einer Försterei vergriff, rupfte diese in direkter Nähe des Hauses, ein anderer rupfte dagegen Haushühner ziemlich zahlreich im Horstrevier. Ebenso hat Kleinstäuber, abgesehen von einem Horst 1926, unter dem ziemlich viel Federn auch von Kleinvögeln lagen, meist sehr wenig Beutereste an seinen Horsten gefunden.

Trotzdem also die Verhältnisse oft sehr ungünstig liegen und ein mühsam ermittelter Habichtshorst schwer enttäuscht, können wir doch auf Grund der gefundenen Knochenreste, Federn und Rupfungen folgende Speisezettel für Habichtshorste als Beispiele mitteilen.

Am Habichtshorst bei den Siebeneichen bei Niesky fanden sich 1896 Reste von 38 Rebhühnern, 8 Nebelkrähen, 2 Krickenten, 1 Ringeltaube, 1 Haustaube, 1 Birkhuhn, 1 Stockente und 2 Eichhörnchen, also von 52 Vögeln und 2 Säugetieren.

Der sehr sorgfältig beobachtete Horst im Heuscheuer Wald bei Herrnhut ergab 1917: 7 Ringeltauben, 6 Turmfalken (3 ♀ ad. und 3 juv.), 5 Turteltauben, 5 Eichelhäher, 4 Nebelkrähen, 3 Rebhühner, 3 Fasane, 2 Birkhühner, 2 Kiebitze, 2 Kuckucke, je 1 Haustaube, Elster, Grünspecht, Stockente, 3 Buntspechte, je 1 Wachtel und Steinkauz, 9 Stare, 8 Singdrosseln, 1 Wachholderdrossel, 4 Feldlerchen, je 1 Rotkehlchen, Mönch, Heidelerche, Baumpieper, Goldammer und Rauchschnalbe, 8 Hasen, 4 Eichhörnchen und 1 Hermelin, zusammen 76 Vögel und 13 Säugetiere.

Derselbe hatte 1918: 11 Nebelkrähen, 10 Eichelhäher, 7 Rebhühner, 6 Ringeltauben, 3 Turteltauben, 2 Haustauben, 2 Elstern, 2 Birkhühner, 2 Turmfalken, 1 Kiebitz, 1 Mäusebussard juv., 1 Sperber juv., 1 Waldohreule, 1 Fasan, 1 Kuckuck, 1 Steinkauz, 1 Wachtel, 1 Buntspecht, 14 Stare, 8 Singdrosseln, 3 Misteldrosseln, 1 Amsel, 8 Feldlerchen, 3 Grauammern, 1 Goldammer,

1 Dorngrasmücke, 1 Gartengrasmücke, 3 Hasen, 3 Eichhörnchen und 1 Feldmaus, zusammen 94 Vögel und 7 Säugetiere.

1919 hatte derselbe: 14 Eichelhäher, 11 Ringeltauben, 6 Nebelkrähen, 6 Rebhühner, 4 Fasane, 3 Haustauben, 1 Kuckuck, 1 Turteltaube, 1 Zwergfalk!, 12 Stare, 4 Amseln, 3 Mistel-, 3 Singdrosseln, 9 Feldlerchen, 6 Eichhörnchen und 4 Hasen, zusammen 78 Vögel und 10 Säugetiere.

1927, nach längerer Pause wieder bezogen, hatte derselbe: 16 Eichelhäher, 10 Rebhühner, 9 Ringeltauben, 9 Nebelkrähen, 4 Elstern, 3 Haustauben, 1 Fasan, 1 Turmfalk, 8 Stare, 2 Wachholder-, 2 Singdrosseln, 2 Amseln und 1 Misteldrossel, dazu 15 Hasen, meist junge, zusammen 68 Vögel und 15 Säugetiere.

Der Habicht im kleinen Nonnenwald bei Herrnhut hatte 1920: 11 Ringeltauben, 9 Nebelkrähen, 9 Eichelhäher, 6 Rebhühner, 6 Haustauben, 3 Elstern, 2 Buntspechte, 3 Misteldrosseln, 1 Amsel, 1 Star, 1 Buchfink, 7 Hasen und 1 Eichhorn, zusammen 52 Vögel und 8 Säugetiere.

Auch in anderen Jahren zeigte er ähnliche Zusammenstellungen, so 1922: 7 Ringeltauben, 7 Nebelkrähen, 7 Eichelhäher, 6 Haustauben, 5 Rebhühner, 3 Elstern, 1 Wachtel, 4 Singdrosseln, 3 Stare, 2 Amseln, 1 Misteldrossel, 4 Feldlerchen, 1 Goldammer, 1 Buchfink, 11 Hasen und 1 Eichhorn, zusammen 52 Vögel und 12 Säugetiere.

Der Habicht am Triebenbach zwischen Herrnhut und Niederoderwitz hatte 1919: 25 Rebhühner, 19 Ringeltauben, 11 Eichelhäher, 6 Haustauben, 3 Hohltauben, 3 Turteltauben, 2 Grünspechte, 1 Turmfalk, 1 Kiebitz, 1 Fasan, 4 Stare, 3 Misteldrosseln, 3 Singdrosseln, 2 Wachholderdrosseln, 2 Amseln, 2 Buchfinken, 1 Feldlerche, 1 Tannenmeise, 6 Eichhörnchen und 2 Hasen, zusammen 90 Vögel und 8 Säugetiere.

1925 hatte er noch ähnliche Neigungen: 33 Rebhühner, 4 Eichelhäher, 4 Haustauben, 2 Ringeltauben, 2 Fasane, 2 Elstern, 2 Turmfalken, 1 Hohltaube, 1 Waldohreule, 1 Steinkauz, 2 Stare, 1 Singdrossel, 1 Hasen, zusammen 55 Vögel und 1 Säugetier.

Dem Habicht im Berthelsdorfer Wald bei Herrnhut wurden 1925 auf Grund weniger Besuche nachgewiesen: 16 Haustauben, 6 Eichelhäher, 3 Ringeltauben, 3 Rebhühner, 1 Waldohreule, 1 Birkhenne, 1 Turteltaube, 1 Nebelkrähe juv., 1 Elster juv., 1 Bussard juv., 1 Grünspecht und 2 Feldlerchen, zusammen 37 Vögel.

Der Habicht bei Vietnitz in der Neumark hatte 1925, als sich schon 2 flügge Junge beim Horst herumtrieben, nur die Reste von 6 Eichelhähern, 3 Turmfalken, 2 Elstern, je 1 Waldohreule, Nebelkrähe, Ringeltaube, Hohltaube, Turteltaube, Grünspecht, Buntspecht, Kiebitz, Wasserralle, Blesse juv., 2 Mistel-, 2 Singdrosseln, 1 Amsel, 1 Star, 1 Kernbeißer juv. und 1 Hasen, zusammen also von 28 Vögeln und 1 Säugetier in der Nähe des

Horstes, wobei bemerkenswert ist, daß das Rebhuhn als Beute bei diesem Horst völlig fehlte. Auch unter den Rupfungen, die sich sonst in dem Wald zerstreut fanden (Nebelkrähe, Eichelhäher, Blesse und Haushuhn) und die vermutlich von diesem Habichtspaar herrührten, fehlte diese Art.

Eine Habichtsbrut in der Mark, die Meißel 1927 auffand, hatte 14 Haustauben, 1 Hohltaube, 1 Steinkauz, 1 Grünspecht, 2 Kaninchen und 1 Eichhorn, wurde aber dann gestört.

1926 fand endlich Kramer jun. bei Leuthen in Schlesien eine interessante Habichtsbrut mit 13 Rebhühnern, 9 (!) Waldohreulen, 4 Nebelkrähen, 2 Fasanen, 1 Ringeltaube, 1 Kiebitz, 1 Turmfalk, 2 Amseln, 1 Rotdrossel, 1 Buchfink, 2 Hasen und 2 Kaninchen, zusammen 35 Vögeln und 4 Säugetieren.

Unsere Beobachtung von Habichtshorsten hat also bisher nur im Lausitzer Hügelland eine Mehrzahl guter Erfolge erzielt, sonst nur einzelne Treffer in der Neumark und Schlesien, und so fehlt noch viel, um ein umfassendes Bild von der Ernährung des Habichts zeichnen zu können. Besonders erwünscht wäre die Beobachtung einiger Horste in der Nähe größerer Teichgebiete und solcher in höherer Mittelgebirgslage, aber auch solcher in großen einsamen Heiden. Bei der Eigenart des Habichts, öfters keine Beutereste an den Horst zu bringen, müßten diese Fortschritte aber durch eine ganze Anzahl Fehlschläge erkauft werden. Der Vergleich der oben mitgeteilten Speisezettel führt weiter zu ganz ähnlichen Ergebnissen wie beim Sperber, denn auch beim Habicht gibt es offenbar Spezialisten, die bestimmte Beutetiere einseitig bevorzugen, so der eine Rebhühner, der andere Haustauben, der dritte Ringeltauben, Nebelkrähen und Hasen, ein vierter sogar Waldohreulen, andere dagegen liefern gemischte Speisezettel. Unter den Beutetieren, die zur Brutzeit herbeigeschafft werden, ist übrigens ein hoher Bruchteil Jungvögel, bes. von Nebelkrähe, Elster, Eichelhäher, Turmfalk und Ringeltaube. Dazu ist ja zu bemerken, daß sie von dem viel schwächeren ♂ geliefert werden müssen, dem die Versorgung der Familie durch das Vorhandensein zahlreicher, noch nicht recht flugfähiger Beutetiere sehr erleichtert wird.

Die Brutzeit des Habichts beginnt hier Anfang April, also wesentlich früher als in normalen Jahren bei unseren Sperbern. Die Zahl der Jungen beträgt 2 oder 3; Kannibalismus haben wir nie beobachtet. Die Jungen sind etwa Mitte Juli völlig selbständig. In der Tat konnte Heinroths junger Habicht bereits im Alter von 47 Tagen einen fliegenden Vogel sicher fangen, brauchte also keine Erziehung. Sie verschwinden dann aus dem Horstrevier. Dagegen wird beim Sperber das Revier nach der Brut auch von den Alten verlassen, während beim Habicht zum mindesten das ♂ das ganze oder fast das ganze Jahr dort verkehrt und daselbst auch Spuren seiner Jagd hinterläßt. Statt

vieler Beispiele geben wir nur das eine, daß im März 1922 im Gebiet des Triebenbachhabichts nicht weniger als 7 Eichhornrupfungen, offenbar die damals bevorzugte Winternahrung, gefunden wurden. So läßt sich manchmal eine feste Grenze zwischen den Beuteresten aus dem Winter und denen aus der Brutzeit nicht ziehen.

Doch geben wir zunächst wie beim Sperber die Liste der an den Horstplätzen des Habichts gefundenen Beutetiere. In der ersten Spalte sind die der 15 Nieskyer und 38 Herrnhut-Niederoderwitzer, zusammen 53 oberlausitzer Bruten, in der zweiten die der 15 übrigen Bruten zusammengestellt, in der dritten die Addition beider gegeben.

Die Ergebnisse der Bruten von 1929 bis zum 15. Juli siehe im Nachtrag.

	HNON	Div.	Summe	Bemerkungen
Fuchs juv.	1	0	1	
Hermelin	1	0	1	Auch zweimal am Winter- rupfplatz
Wiesel	1	0	1	Auch einmal am Winter- rupfplatz
(Igel	0	0	0	Am Rupfplatz. Von Schier- mann auch im Horst gefunden)
Maulwurf	2	0	2	
Eichhorn	87	3	90	Auch beliebte Winter- nahrung
Wanderratte	0	1	1	
Waldmaus	1	0	1	
Hamster	1	0	1	
Wasserratte	3	0	3	
Rötelmaus	1	0	1	
Feldmaus	2	0	2	
Hase	118	6	124	Meist junge, zuweilen auch alte
Kaninchen	6	10	16	Dürfte in manch. Gegend. bevorzugte Beute sein.
Summe der Säugetiere	224	20	244	
Zwergfalk	1	0	1	
Turmfalk	31	5	36	Meistens junge, doch auch alte
Sperber	3	0	3	Dazu mehrfach Winter- rupfungen
Mäusebussard juv.	2	0	2	Bei Greifswald u. in der Neumark im Winter auch ad.
zu übertragen:	37	5	42	

	HNON	Div.	Summe	Bemerkungen
Uebertrag:	37	5	42	
(Wespenbussard	0	0	0	1920 b. Bautzen 1 St. 1927 in Thüringen 2 St., aber nicht am Horst)
Waldohreule	19	12	31	Häufige Winternahrung
Sumpfohreule	1	0	1	Auch sonst vermutlich mehrfach vom Habicht
Waldkauz juv.	1	0	1	Auch sonst vermutlich mehrfach vom Habicht
Steinkauz	8	1	9	
(Schleiereule	0	0	0	Zweimal am Wintertrupf- platz in der Mark)
Nachtschwalbe	1	0	1	
Kuckuck	6	1	7	
Buntspecht	8	4	12	
Grünspecht	16	2	18	
Schwarzspecht	4*	1	5	* Alle im Lauf der Jahre an demselben Horst
Eichelhäher	208	39	247	Häufige Winternahrung
Tannenhäher	1	0	1	
Dohle	4	0	4	
Elster	30	4	34	
Saatkrähe	2	2	4	
Nebelkrähe	111	11	122	Oefter Winternahrung. Am Horst meist. Junge Gelegentl. Winter nahr.
Rabenkrähe	0	1	1	
Haustaube	180	31	211	
Ringeltaube	203	13	216	Am Horst z.T. Junge, dabei solche, die aus d. Nest genomm. sein müssen
Hohltaube	13	3	16	
Turteltaube	17	3	20	
Rebhuhn	429	20	449	Hauptsächl. Winter nahr.
Wachtel	4	0	4	
Fasan	50	5	55	Wo Gelegenheit, Winter- nahrung
Haushuhn	2	2	4	Wesentl. öfter gefangen, als an d. Horst gebracht
Perlhuhn	1	0	1	
Birkhuhn	23	0	23	Darunter einige Junge
(Auerhuhn	0	0	0	Aus dem Schwarzwald mehrfach offenbar vom Habicht, und zwar ♀♀ ad. u. ♂ halb wüchsig)
Waldschnepfe	1	0	1	
Kiebitz	4	3	7	
Wasserralle	0	1	1	
Blesse	0	1	1	Auch sonst mehrf. v. Hab.
zu übertragen:	1384	165	1549	

	HNON	Div.	Summe	Bemerkungen
Uebertrag:	1384	165	1549	
Fischreiher juv.	0	1	1	
(Hausente	0	0	0	Einmal offenbar vom Habicht, aber nicht am Horst)
Stockente	8	0	8	
Krickente	8	0	8	
Moorente	1	0	1	
Schellente	0	1	1	
(Trauerente	0	0	0	Einmal bei Niesky am Winterrupfplatz)
(Lachmöve	0	0	0	Bei Niesky mehrfach, sicher vom Habicht)
Star	77	5	82	
Pircl	0	1	1	
Misteldrossel	44	4	48	
Wachholderdrossel	14	0	14	
Singdrossel	55	9	64	
Rotdrossel	2	1	3	
Amsel	25	6	31	
Feldlerche	43	1	44	
Heidelerche	1	0	1	
Goldammer	6	0	6	
Graumammer	3	0	3	
Baumpieper	5	1	6	
Feldsperling	1	0	1	
Buchfink	17	3	20	
Grünling	1	0	1	
Kernbeisser	0	1	1	
Gimpel	1	0	1	
Tannenmeise	1	0	1	
Blaumeise	1	0	1	
Baumläufer	1	0	1	
Goldhähnchen	0	1	1	
Mönch	1	0	1	
Gartengrasmücke	1	0	1	
Dorngrasmücke	1	0	1	
Rotkehlchen	1	0	1	
Rauchschwalbe	1	0	1	
Summe der Vögel	1704	200	1904	

Somit haben wir bei den 68 Habichtsbruten 244 Säugetiere in 13 und 1904 Vögel in 65 Arten nachgewiesen, wozu noch 1 Säugetierart und 6 Vogelarten, die zwar anderweit, aber nicht am Horst als Habichtsbeute von uns festgestellt sind, kommen. Somit kommen auf 1 von uns besuchte Habichtsbrut durch-

schnittlich nur 31 Beutetiere, statt 75 bei unsern Sperberbruten. Daher hat diese Statistik nicht nur deswegen einen erheblich geringeren Wert als unsere Sperberliste, weil sie sich auf eine viel geringere Zahl von Horsten bezieht, sondern auch weil beim Habicht ein wesentlich geringerer Prozentsatz der Beute am Horst nachweisbar ist als bei jenem. Und da nun größere Erfolge von uns nur bei einigen lausitzer Horsten erzielt werden konnten, während bei den meisten andern wenig oder nichts zu finden war, treten jene in den Ergebnissen der Statistik zu sehr hervor, und ein umfassendes Bild der Habichtstätigkeit unter verschiedenen Verhältnissen, besonders dem Wassergeflügel gegenüber, entsteht nicht.

Mit dieser Einschränkung gilt nun über die Beute des Habichts auf Grund dieser Liste folgendes: Säugetiere spielen für die Ernährung des Habichts eine wesentlich größere Rolle, als für die des Sperbers, nämlich 11 gegen 1,5 %. Den bei weitem größten Anteil daran haben Eichhorn und Hase, in manchen Gegenden sicher aber auch Kaninchen. So fand Uttendörfer in der Neumark einmal an einem Tag 13 Kaninchenrupfungen, ohne allerdings feststellen zu können, wieviel von ihnen etwa dem dort häufigen Bussard und wieviel dem Habicht zuzuschreiben waren. Mittelgroße und kleine Insektenfresser und Nager scheinen demgegenüber nur gelegentlich gejagt zu werden, doch hat Schiermann bei Kontrolle von Habichtshorsten, wenn die Jungen klein waren, in denselben mehrfach Mäuse gefunden, daher dürften sie öfter an den Horst geliefert werden, als man Reste von ihnen daselbst nachweisen kann. Und in der Tat liegt für den Habicht wenig Veranlassung vor, wenn er eine Feldmaus bringt, sie erst ausführlich auf der Erde zu rupfen und dann heraufzutragen. Doch haben wir ja einzelne Rupfungen von Feldmaus, Rötelmaus, Waldmaus, Wasserratte, Maulwurf usw. gefunden. Besonders interessant sind endlich die Gelegenheitsfänge von Igel und kleinen Raubtieren bis zum jungen Fuchs.

Den Hauptteil der Beute bilden größere Vögel, in erster Linie Rebhuhn mit 449 (23,6 %), doch ist dieser Prozentsatz zu hoch, denn unser bestbeobachteter Habicht ist Rebhuhnspezialist, dann Eichelhäher mit 247 (13 %), Ringeltaube mit 216 (11 %), Haustaube mit 211 (11 %) und Nebelkrähe mit 129 (6,5 %) der geschlagenen Vögel. Von diesen 5 Arten kommen Rebhuhn, Eichelhäher und Nebelkrähe auch als Winternahrung stark in Betracht. Die Zahl der Fasanen würde wohl höher sein, wenn ihr Bestand nicht während der Kriegs- und Nachkriegszeit in unserer Gegend stark zurückgegangen wäre. Haushuhn wird vom Habicht nach unsern sonstigen Beobachtungen gar nicht so selten gefangen, konnte von uns aber nur sehr selten als Rupfung am Horst nachgewiesen werden. Es gibt

jedenfalls einzelne Habichtspaare, aber sie sind Ausnahmen, die ziemlich stark auf Haushühner spezialisiert sind, z. B. die in einem großen Wald bei Ebersdorf in Thüringen, der ihnen offenbar nur wenig Nahrung an Wildtauben, Krähen und Eichelhähern bietet. Dem einen der Förster blieben im Vorjahr nur 3 Hühner übrig, denn der Habicht kommt direkt an die Ortschaft, lauert den Hühnern auf, schlägt sie und rupft sie gleich nahe beim Tatort. Der andere Förster, der im Wald wohnt, hatte im Vorjahr einen Habichtshorst nahe bei seinem Hause. Er büßte kein Huhn ein, schoß aber den Horst aus. Der Habicht brütete im nächsten Jahr in größerer Entfernung, und nun wurden die Hühner wieder weggefangen. Einen Spezialisten für die Hühner einer Hege- meisterei lernte Schlott auch bei Militsch kennen. Unter seinem Horst findet sich nie eine Hühnerfeder. Auffallend ist, wie stark der Habicht andere Raubvögel verfolgt, besonders Wald- ohreule und Turmfalk.

Weiter bilden auch mittelgroße Vögel, d. h. besonders Stare und Drosseln, einen nicht unerheblichen Teil der Beute. Klein- vögel treten dagegen mit Ausnahme einzelner häufiger Arten völlig zurück und scheinen nur ganz gelegentlich bzw. von be- stimmten Habichtspaaren erbeutet zu werden. Nun könnte man die Vermutung aufstellen, daß sie von dem großen Räuber für gewöhnlich mit den Federn verschlungen werden und daher nur ausnahmsweise Spuren hinterlassen. Dafür sprechen auch die von Greschik *Aquila* XXII 1915, S. 216, erwähnten Füt- terungsversuche mit einem Gefangenen, der Sperlinge ganz ver- zehrte und höchstens den Schnabel übrig ließ. Die dann aus- geworfenen Gewölle maßen dann ca. $4,5 \times 2$ cm und enthielten keine Knochen, die also verdaut waren. Ebenso wird im neuen Naumann S. 264 vom Habicht gesagt, daß er Mäuse ganz ver- schlingt. Dagegen spricht aber, daß wir immer wieder einmal saubere und fast vollständige Rupfungen, auch von ganz kleinen Vögeln an Habichtshorsten gefunden haben, und damit stimmt auch das Verhalten des von Heinroth aufgezogenen jungen Habichts überein, der Haare und Federn nicht gern nahm und daher, sobald er selbständig fressen konnte, zu rupfen begann. Somit ist anzunehmen, daß ein großer Teil der vom Habicht zu seinem Horst gebrachten Kleinvögel auch als Rupfung nach- weisbar sein dürfte, wohl eher als Mäuse, und es bleibt dabei, daß Kleinvögel selbst bei Ernährung der Jungen nur eine ganz ge- ringe Rolle spielen, vermutlich noch viel weniger für die Alten.

Doch noch gilt es einen Blick auf die Winterrupfplätze des Habichts zu werfen. Bereits 1896 entdeckten wir einen solchen bei Niesky in Gestalt eines schmalen ins Feld vorspringenden Waldstreifens, in dem sich ein ehemaliger Teichdamm befand, und auf diesem lagen gewöhnlich die Rupfungen. In jenem Jahre fanden wir daselbst 5 Rebhühner, 5 Nebelkrähen, 1 Ringeltaube

und 1 Maulwurf. Dieser Platz wurde bis 1907, wo der Wald geschlagen wurde, regelmäßig benutzt. Ein anderer Winterrupfplatz bei Niesky in der Nähe einer Fasanenfütterung ergab am 29. Dezember 1915 6 Fasanen, 1 Rebhuhn und 1 Amsel. Vom Berthelsdorfer wie vom Ruppertsdorfer Habicht bei Herrnhut fanden sich dagegen solche Plätze, wo hauptsächlich Haustauben lagen. Alle derartigen Beobachtungen wurden aber übertroffen durch den erstaunlichen Fund, den Meißel bei Kremmen machte. Er fand daselbst in einem langen, schmalen Waldstreifen am 22. März 1925 die Rupfungen von nicht weniger als 53 Nebelkrähen, 6 Saatkrähen und 1 Dohle und als Ergebnis der nächsten Kampagne des Habichts am 21. März 1926 35 Nebelkrähen, 2 Rabenkrähen, 4 Saatkrähen, 2 Dohlen, 1 Turmfalk, 1 Hohltaube und 1 Rebhuhn, endlich am 9. Dezember 1928: 8 Nebelkrähen, 6 Saatkrähen, 1 Elster, 1 Waldohreule und 1 Hermelin, ein klassischer Beweis, daß sich das Spezialistentum eines Habichts auch auf seine Winternahrung erstreckt. Als dann nach dem strengen Winter 1928/29 diese klassische Stelle wieder revidiert wurde, fanden sich am 25. März 1929 nur 4 neue Krähenrupfungen (3 Nebel- und 1 Saatkrähe). Die Krähen hatten eben, wie das Fehlen ihrer sonst reichlich vorhandenen Gewölle bewies, die tiefverschneite Gegend verlassen. So hatte der Habicht an ihrer Statt 2 Waldohreulen, 1 Steinkauz, 2 Rebhühner, 1 Hohltaube, 1 Wiesel, 3 Wasserratten usw. gerupft, dafür aber an einer Stelle näher am Dorf noch 2 Haustauben und nicht weniger als 7 Eichhörnchen. Meißel hat auch sonst in der Mark reichhaltige Winterrupfplätze des Habichts festgestellt, so am 8. Februar 1926 bei Rangsdorf einen mit 7 Fasan, 1 Rebhuhn, 1 Dohle, 1 Sperber, 1 Steinkauz und 1 Schleiereule und am 9. Februar 1927 bei Alt-Landsberg einen andern mit 3 Waldohreulen, 3 Elstern, 2 Fasanen, 2 Ringeltauben, 2 Saatkrähen, 1 Rabenkrähe, 1 Turmfalk, 1 Raubwürger, der allerdings nicht unbedingt eine Habichtstat sein muß, 2 Eichhörnchen und 1 nach allen Regeln der Kunst gerupften Igel. Es waren lauter kleine Hautfetzchen abgerissen, an denen Stachelbüschel hingen. Die Zusammensetzung der Beute mancher dieser Plätze zeigt übrigens, daß der Ausdruck Winterrupfplatz in weiterem Sinn zu nehmen ist, indem auch Arten daliegen, die vor dem eigentlichen Winter gefangen sein müssen. Auch manche interessante Einzelrupfung kann man eigentlich mit voller Sicherheit dem Habicht zusprechen. Denn der Wanderfalk rupft größere Vögel auf andere Weise als der Habicht, und als Jäger größerer Vögel kommt in den meisten Gegenden Deutschlands kein anderer Raubvogel als diese beiden in Betracht. Wir sind aber mit solchen Urteilen im Interesse der Exaktheit äußerst zurückhaltend gewesen und haben auch die Ergebnisse der Winterrupfplätze wie beim Sperber nicht in die Statistik aufgenommen.

Als Ergänzung unserer Forschungen kommen nun die anderweitig gemachten Magenuntersuchungen in Betracht. Jäckel, Systematische Übersicht der Vögel Bayerns, S. 49 und 60, hat im Magen und Kropf des Habichts festgestellt: Igel, Eichhorn, Haustaube, Ringeltaube, Birkwild, Rebhuhn, Haushuhn, Blesse, Elster, Turmfalk, Sperber, Star, Feldlerche und Meise spec.? Rörig, a. a. Ort, Bd. VII, 1910, S. 473, hat in 180 Habichtsmagen gefunden: 1 Katze, 3 Wiesel bezw. Hermeline, 19 Eichhörnchen, 3 Hamster, 34 „Mäuse“ (Muriden und Arvicoliden), 23 Hasen, 4 Kaninchen, 8 Eichelhäher, 1 Tannenhäher, 1 Schwarzspecht, 1 Grünspecht, 11 Tauben, 23 Rebhühner, 7 Fasane, 8 Haushühner, 1 Gans, 1 Ente, 1 Blesse, 1 grünfüßiges Rohrhuhn, 10 Drosseln, 1 Star, 2 Goldammern, 1 Lerche, 18 Vögel spec.? und 1 Frosch. Greschik und Bittera veröffentlichen endlich als Ergebnis ihrer Untersuchungen von 51 Mageninhalten Aquila XXII, 1915, S. 216: 9 Feldmäuse, 1 Ratte, 1 Hamster, 3 Eichhörnchen, 1 unbestimmbaren Nager, 1 Maulwurf, 2 Sorex und Crocidura, 4 unbestimmbare Säugetiere, 8 Rebhühner, 9 Haushühner, 2 Fasane, 1 Haselhuhn, 2 Haustauben, 1 Eichelhäher, 1 rotschenkligen Wasserläufer, 3 Amseln, 2 Drosseln spec.?, 1 Goldammer, 1 Graummer, 1 Ammer spec.?, 1 Feldsperling, 1 Birkenzeisig, 5 unbestimmbare Vögel, 1 Eidechse und 1 Feldgrille. Unsere Ergebnisse werden also durch diese Autoren durchaus bestätigt, doch wird durch diese Methode bewiesen, daß der Anteil der „Mäuse“, besonders natürlich der Feldmäuse, an der Ernährung des Habichts ein größerer ist, als wir mit Hilfe unserer Methoden nachzuweisen vermochten.

Was nun die wirtschaftliche Rolle des Habichts anlangt, so könnte man zögern, unsere Liste zu veröffentlichen. Scheint sie doch zunächst geeignet, den Zorn der Jägerwelt zu erregen und einen Rachefeldzug zu rechtfertigen. Bei näherer Betrachtung wird man aber zugeben müssen, daß das Urteil von der Schädlichkeit des Habichts voreilig, einseitig und falsch ist. Wenn der Habicht, wie unsere Liste seiner Beute zur Brutzeit deutlich zeigt und wie es im Winter jedenfalls noch in stärkerem Maße der Fall ist, so erheblich zur Einschränkung der Nebelkrähe beiträgt, so nützt er den Hasen, Rebhühnern, Fasanen und Enten indirekt mehr, als er ihnen durch seine Jagd direkt schadet. Ebenso bedeutet seine energische Bekämpfung des Eichelhähers und des Eichhorns und gelegentlich auch des Sperbers einen großen Vorteil für die Kleinvogelwelt, der er selbst nur unwesentlich nachstellt. Hierher gehört auch das von Rörig a. a. O., Bd. 4, 1905, S. 84, zitierte Urteil eines Försters aus der Provinz Sachsen, daß seit der Ausrottung der Habichte Eichhörnchen und Eichelhäher so zugenommen hätten, daß Eichelsaaten nicht mehr hochzubringen wären. Haustaube nimmt er verhältnismäßig viel weniger als der Wanderfalk, dagegen mehr

Ringeltauben. Er ist eben mehr Waldjäger. Brieftaube haben wir ihm nur einmal nachgewiesen, und zwar Kramer sen. am 7. 6. 1925 dem Habicht im großen Nonnenwald ein offenbar verflogenes Stück aus Süderwich bei Recklinghausen in Westfalen. Am bedenklichsten dürfte vielleicht scheinen, daß der Habicht den unzweifelhaft nützlichen Raubvögeln, Waldohreule und Turmfalk, so scharf zu Leibe geht. Doch handelt es sich hier nur um einen Nebenpunkt seines Speisezettels, der nur sehr selten größeren Umfang annimmt. So ist es durchaus falsch, den Habicht an die erste Stelle der Proskriptionsliste zu setzen, vielmehr wird eine besonnene Pflege der Natur nur einzelne Paare, die sich durch irgendwelches Spezialistentum besonders lästig machen, zu beseitigen bestrebt sein, im übrigen aber den Bestand dieses kühnen Räubers ungestört lassen, denn auch er hat seine wichtige Rolle dabei, die Natur im Gleichgewicht zu erhalten, und ist vor allem der wirksamste Feind der Rabenvögel und des Eichhorns.

3. Der Wanderfalk (*Falco peregrinus* L.).

Während unsere Habichtstudien interessant anfangen, aber dann nicht immer die gewünschten Fortschritte machten, weil dem Habicht oft schwer beizukommen ist und er auch durch die Verfolgung von seiten der Menschen eher abzunehmen scheint, sind wir mit Beobachtungen beim Wanderfalken aus sehr geringfügigen Anfängen überraschend vorwärts gekommen. Scheint es doch auch fast, als ob er in den letzten 30 Jahren allmählich wieder häufiger geworden wäre, was als ein Erfolg der Naturschutzbestrebungen, die sich dieses edlen Vogels warm angenommen haben, zu buchen wäre. Auch die verhältnismäßig reichen Angaben in der Literatur zeigen, daß ihm wegen seiner offenen Lebensweise und seines kühnen Fluges ein lebhaftes Interesse gewidmet wird. Möchte doch auch dem Habicht in ähnlicher Weise wieder mehr Wertschätzung zuteil werden!

Schon im März 1897 fanden wir bei Niesky einmal auf offener Wiese das zusammenhängende Schultergürtelskelett eines Kiebitz mit noch anhaftenden Handschwingen, und sprachen uns aus, daß nach Fundort und Art der Bearbeitung unmöglich der Habicht der Täter sein könne, vielmehr müsse ein durchziehender Wanderfalk als Urheber in Betracht kommen. Auch in der Folgezeit haben wir bei Niesky ähnliche Stücke, besonders von Kiebitz, aber auch von Ringeltaube, Stockente, Rebhuhn und Lachmöve, in Gnadenfrei auch einmal auf einem kleinen Felsen an der Spitze eines kahlen Berges einen in gleicher Weise bearbeiteten Star gefunden, und unsere Vermutung befestigte sich immer mehr, bis wir zum ersten Mal in einem Aufsatz in der Ornithologischen Monatsschrift die Notiz fanden, daß ein Wan-

derfalk in einem westdeutschen Teichgebiet hauptsächlich Bles- sen, einmal aber auch eine Raubmöve geschlagen und in gleicher Weise präpariert habe.

Weiter war in Niesky bei dem nur vereinzelt Durch- streichen des Wanderfalken nicht zu kommen, und ein einmaliger Besuch des Oybiner Wanderfalkenhorstes im Jahre 1910 besserte daran nur wenig. Die Fortschritte begannen erst, als 1919 der Oybiner Horst nach 9jähriger Pause wieder besetzt und nun von Kramer sen. 10 Jahre lang mit steigendem Erfolg kontrolliert wurde. Zu diesem kam dann von 1927 ab ein Horst in den Sand- steinfelsen des benachbarten Jonsdorf. Auch konnten Höpner und Kramer jun. 5mal Horste in der sächsischen Schweiz be- suchen. Weiter hatten Wiemann und Petry Gelegenheit, von 1921 ab im ganzen 15 Wanderfalkenbruten in der südlichen Rheinprovinz zu studieren. Vor allem aber konnte Kramer jun. 1921—25 im ganzen 14 Wanderfalkenbruten an der Ostseeküste besuchen und so den Räuber in ganz anderer Umgebung kennen lernen. Weniger glücklich war Meißel von Berlin aus. Er fand zwar auch einige märkische Wanderfalkenhorste auf, doch wurde die Brut jedesmal bald gestört, so daß es zu erheblichen Funden erst 1928 in einem Fall gekommen ist. Endlich lernte Uttendörfer 1927 durch die Freundlichkeit von Herrn P. Schuler in Neusalz a. Oder einen dortigen Horst wenigstens bei einem kurzen Be- such kennen, und erhielt auch 1928 einiges Material von dort, und Kramer jun. besuchte 1928 den Horst in der Weißkollmer Reiherkolonie. Durch F. Peter wurden endlich einige Rupfungen übermittelt, die an 2 Horsten in Pembrokeshire (England) ge- sammelt waren.

Wir stellen demnach in die erste Spalte der Liste der Beute- tiere, die wir nun mitteilen wollen, die Ergebnisse aus dem Zit- tauer Gebirge, in die zweite die aus der sächsischen Schweiz, in die dritte die aus der Rheinprovinz, in die vierte die vorpommer- schen, in die fünfte die Notizen von Neusalz, Weißkollm und der Mark, und in die sechste die von England, in die siebente Spalte die Summen der Beute aller 52 Bruten, die indes z. T. nur flüch- tig kontrolliert werden konnten.

	Zitt. Geb.	Sächs. Schw.	Rhein	Pommern	NzW/M.	England	Summe	Bemerkungen
Feldmaus	1	0	0	0	0	0	1	
Summe der Säugetiere	1	0	0	0	0	0	1	

	Zitt. Geb.	Sächs. Schw.	Rhein	Pommern	NzW M.	England	Summe	Bemerkungen
Rotkehlchen	0	0	1	0	0	0	1	
Garten- rotschwanz	2	0	0	0	0	0	2	
Steinschmätzer	0	0	0	0	0	1	1	Form leucorrhoea
Braunkehlchen	0	0	2	0	0	0	2	
Garten- grasmücke	0	0	0	1	0	0	1	
Dorngrasmücke	0	0	0	1	0	0	1	
Weiden- laubvogel	1	0	0	0	0	0	1	
Goldhähnchen	1	1	0	0	0	0	2	
Braunelle	0	0	2	0	0	0	2	
Kohlmeise	9	0	15	1	0	0	25	
Blaumeise	1	0	0	0	0	0	1	
Tannenmeise	2	0	0	0	0	0	2	
Spechtmeise	1	0	0	0	0	0	1	
Bachstelze	3	0	1	1	0	0	5	
Bergstelze	2	0	0	0	0	0	2	
Baumpieper	3	0	1	0	0	0	4	
Wiesenpieper	1	0	1	3	0	0	5	
Feldlerche	54	1	33	24	1	0	113	
Heidelerche	1	0	1	0	0	0	2	
Goldammer	30	0	8	1	0	0	39	
Graumammer	6	0	0	1	0	0	7	
Hauspatz	11	0	2	5	0	0	18	
Feldspatz	7	0	5	1	0	0	13	
Erlenzeisig	2	0	0	0	0	0	2	
Buchfink	63	1	24	9	0	0	97	
Bergfink	3	1	6	0	0	0	10	
Stieglitz	0	0	2	0	0	0	2	
Hänfling	3	0	4	0	0	0	7	
Grünling	7	0	2	0	0	0	9	
Kernbeisser	2	0	2	1	0	0	5	
Kreuzschnabel	2	0	1	0	0	0	3	
Gimpel	2	0	0	0	0	0	2	
Trauer- fliegenschnäpper	0	0	0	1	0	0	1	
Seidenschwanz	0	0	0	1	0	0	1	
Rauchschwalbe	3	0	4	1	0	0	8	
Hausschwalbe	2	0	0	1	0	0	3	
zu übertragen:	224	4	117	53	1	1	400	

	Zitt. Geb.	Sächs. Schw.	Rhein	Pommern	NzW M.	England	Summe	Bemerkungen
Uebertrag:	224	4	117	53	1	1	400	
Segler	42	1	7	0	0	0	50	
Singdrossel	17	1	24	10	0	0	52	
Rotdrossel	14	0	7	10	0	0	31	
Misteldrossel	27	3	7	12	0	0	49	
Wachholderdrossel	28	1	4	19	1	0	53	
Amsel	6	3	14	4	1	1	29	
Star	387	6	25	108	9	0	535	
Pirol	4	0	0	0	0	0	4	
Nachtschwalbe	0	0	0	9	0	0	9	
Kuckuck	3	0	0	3	0	0	6	
Buntspecht	1	0	1	1	0	0	3	
Grünspecht	4	0	0	0	0	0	4	
Grauspecht	2	1	1	0	0	0	4	
Schwarzspecht	1	0	0	0	0	0	1	
Rabenkrähe	0	0	8	0	0	2	10	
Nebelkrähe	5	9	0	25	1	0	40	
Saatkrähe	2	0	0	10	1	0	13	
Dohle	3	0	1	4	0	4	12	
Elster	0	0	2	0	0	0	2	
Eichelhäher	17	1	17	13	2	0	50	
Sperber	15	0	0	0	1♀	0	2	Auch sonst einmal
Haustaube	356	33	126	54	33	3	605	Rupfung eines ♂
Hohltaube	6	2	2	1	4	0	15	mit Wanderfalk-
Ringeltaube	15	7	6	11	0	0	39	feder dabei
Turteltaube	11	0	11	0	1	0	23	
Haushuhn juv.	0	0	0	1	0	0	1	
Rebhuhn	27	3	4	4	1	0	39	
Birkhuhn	0	1	0	1	0	0	2	
Kiebitz	3	1	2	207	5	0	218	
Sandregenfleifer	0	0	0	2	0	0	2	
Kiebitzregenfleifer	0	0	0	1	0	0	1	
(Austernfischer)	0	0	0	0	0	0	0	1 mal Rupfung à la
Rotschenkel	0	0	1	5	1	0	7	Wanderfalk auf
Heller Wasserkämpfläufer	0	0	0	1	0	0	1	Hiddensee)
Kampfläufer	0	0	0	3	0	0	3	
zu übertragen:	1206	77	387	572	62	11	2315	

	Zitt. Geb.	Sächs. Schw.	Rhein	Pommern	NzW M.	England	Summe	Bemerkungen
Uebertrag:	1206	77	387	572	62	11	2315	
Flussuferläufer	0	0	0	1	0	0	1	
Waldschnepfe	1	0	1	2	0	0	4	
Bekassine	3	0	0	0	0	0	3	
Alpenstrandläufer	0	0	0	1	0	0	1	
Gr. Brachvogel	0	0	0	1	0	0	1	
Wachtelkönig	0	0	0	1	0	0	1	
Blesse	0	0	0	1	1	0	2	
Stockente	0	0	0	3	0	0	3	
Krickente	0	1	0	2	0	0	3	
Knäckente	0	0	0	7	1	0	8	
Löffelente	0	0	0	1	0	0	1	
Haubentaucher	0	0	0	1	0	0	1	
Lachmöve	23	5	0	10	1	0	39	
Sturmmöve	0	0	0	2	0	0	2	
Flussseeschwalbe	0	0	0	30	0	0	30	
Zwergseeschwalbe	0	0	0	1	0	0	1	
Trauerseeschwalbe	0	0	0	1	0	0	1	
Summe:	1233	83	388	637	65	11	2417	

Bei den 52 von uns mehr oder minder kontrollierten Brutten haben wir also 1 Säugetier in 1 Art und 2417 Vögel in 87 Arten als Beute des Wanderfalken festgestellt, außerdem noch Mai-käfer und anderweitig 1 andere Vogelart.

Die Ergebnisse von 1929 bis zum 15. Juli siehe im Nachtrag.

Unsere Liste von Wanderfalkentaten hat also vor der des Habichts den Vorzug, daß sie die Tätigkeit des Falken unter recht verschiedenen Umständen charakterisiert, doch ist sie natürlich noch lange nicht umfangreich genug, um ein umfassendes Bild zu geben und von Zufälligkeiten möglichst frei zu sein. So seien hier einige ergänzende Beobachtungen anderer Forscher wiedergegeben, die allerdings statistische Angaben über die Anzahl der Beutetiere nicht gemacht haben. Kleinschmidt hat in Wanderfalkenhorsten nach freundlicher mündlicher Mitteilung u. a. Eisvogel, Tüpfelsumpfhuhn, Kiebitz und mehrfach Misteldrossel und Kuckuck gefunden. Engelmann schildert in „Meine

Lieblinge die Falken“ 1925 die Jagd der Wanderfalken des Kölner Doms auf Haustauben und Segler. Mehrfach werden Spechte als nicht seltene Beute des Wanderfalken, wenn er in größeren Wäldern nistet, angeführt. E. Christoleit berichtet uns brieflich auf Grund seiner Beobachtungen in Ostpreußen, daß der Wanderfalk öfters Blauracken schlägt und dem Bestand dieses schönen Vogels, wö beide zusammentreffen, nicht ungefährlich sein dürfte. Nagy veröffentlicht als Befund an einem Wanderfalkenhorst (*Aquila* XIII, 1906, S. 207, und XIV, 1907, S. 317) in einem ungarischen Gebirge Federn von Ringeltaube, Nebelkrähe und Haselhuhn, dazu in Gewöllen Haare und Schädelteile von Zieseln. Auf letzteren Punkt kommen wir unten zurück. Gilbert berichtet auf Grund von Beobachtungen zahlreicher Horste in Wales in *British Birds* XXI, S. 26 ff., daß die Nahrung der dortigen Falken meist aus Dohlen, Tauben und vielen Kleinvögeln bestände, Rabenkrähe hat er zweimal, Alpenkrähe (*Pyrrhocorax pyrrhocorax* L.) dreimal gefunden. Doch nähren sich nach seinen Beobachtungen auch einzelne Paare an der vogelarmen, felsigen Seeküste besonders von jungen Kaninchen, andere dagegen streifen die Gehöfte nach Küken ab. Bengt Berg gibt nach Kleinschmidt *Berajah* 1917, S. 52, an, daß der Wanderfalk in Lappland mit Vorliebe Sumpfohreulen nachstelle und daher in Lemminggegenden häufiger sei; an einem Wanderfalkenhorst daselbst hat er neben vielen Federn der Sumpfohreule auch solche von Bruchwasserläufer (*Totanus glareola*) und 2 oder 3 Pfeifenten (*Anas penelope*) festgestellt. Derselbe Forscher schildert ihn uns ein andermal, wie er auf einer kleinen Insel bei Gotland in einer Kolonie von Alken, Lummen und Eiderenten horstet, also jedenfalls hauptsächlich von diesen Arten lebt. (Berliner Illustrierte Zeitung 1928.) Nach Beiträge für Fortpflanzungsbiologie III 1927, S. 68, hat endlich Chester C. Lamb auf Natividad Island bei Kalifornien beobachtet, daß sich die dortigen Wanderfalken hauptsächlich von *Puffinus opisthomelas* nähren, so daß, wie bezeichnenderweise hinzugefügt wird, die noch paarweis zusammenhaltenden Schwinge überall auf der Insel umherliegen. Und so wäre es in der Tat reizvoll, festzustellen, wie dieser Allerweltsvogel unter den verschiedenen Avifaunen seine Beute entsprechend seinen Instinkten und Fähigkeiten wählt.

Doch kehren wir zu dem Anfang unserer Liste zurück. Am 1. 5. 1928 fand Kramer sen. beim Jonsdorfer Horst ein Wanderfalkengewölle, das aus Starfedern und Feldmaushaaren bestand, und so hatten auch wir einen Beweis für die Säugetierjagd des Falken in Händen. Dieselbe wird im Naumann, S. 99, abgestritten, doch daselbst zitiert, daß er nach Saunders und Sharpe zuweilen Kaninchen fängt. Von anderen Forschern veröffentlicht Rörig a. a. Ort, Bd. I 1900, S. 1 ff., als Mageninhalt eines Wanderfalken vom 25. 2. 1 *Arvicola*, auch Rey hat einmal neben Fasan

auch „Maus“ festgestellt. Als Bestätigung der obenerwähnten Funde von Zieselresten in seinen Gewöllen hat nach Falco 1908, S. 8 f., H. Winkler in Rußland beobachtet, wie der Wanderfalk ein Ziesel schlug.

Was die Art der Jagd des Falken auf Nager betrifft, so hat Nagy (Aquila XXII 1915, S. 417 ff.) im November 1914 den Wanderfalken täglich bei der Mäusejagd beobachtet. Tief über das Mäusegebiet hinstreichend, griff er die Maus mit kaum wahrnehmbarem Stoß und nahm sie mit. Daß aber der Wanderfalk diese Methode zum Zweck des doch immerhin sehr seltenen Fangs von Säugern nicht erst zu lernen braucht, sondern sie ähnlich zuweilen auch bei Vögeln anwendet, zeigt die schöne Beobachtung Kleinschmidts (Berajah 1926, S. 85), wo der Falke auf eine Kette niedrig streichender Rebhühner nicht etwa stieß, sondern dicht darüber hinwegleitend ein Rebhuhn gleichsam mitnahm und sanft aufsteigend forttrug. Daß er völlig ruhig sitzende Beute nicht schlägt, ist bekannt.

Kleinvögel werden vom Wanderfalken nach unserer Liste offenbar weit häufiger gejagt, als vom Habicht, und das umso mehr, als keineswegs bei allen Horsten die Möglichkeit besteht, ihre Reste auch nur einigermaßen vollständig aufzufinden. Natürlich werden diejenigen Arten, die Wald oder Gebüsch bewohnen, von ihm nur gelegentlich, wenn sie gerade über freies Gelände fliegen, geschlagen. Anders steht es mit solchen Arten, die sich einzeln oder schwarmweise auf Feldern herumtreiben, wie Feldlerche, Goldammer und Buchfink, und die er dann, tief über der Erde dahinstreichend, zum Auffliegen nötigt und schlägt. Schwalben werden von ihm offenbar nur wenig beachtet. Dagegen ist der Segler bei den besonders genau beobachteten Bruten des Zittauer Gebirges ein nicht unerheblicher Teil der Beute (3,4%).

Stärker gejagt als die meisten Kleinvögel werden mittelgroße Vögel, wobei unter den Drosselarten die Amsel wegen ihrer zurückgezogenen Lebensweise an Zahl zurückbleibt. Besonders bevorzugt ist dagegen der Star mit 22%, bei den Zittauer Bruten sogar mit 31%. Fliegen doch die jungen Stare gerade rechtzeitig aus, um den alten Wanderfalken für ihre heranwachsenden Jungen Nahrung zu liefern.

Den größten Anteil an der Beute bilden endlich größere Vögel, und besonders bei diesen weichen die Listen der Horste an der Küste stark von denen des Binnenlandes ab, weil den dortigen Wanderfalken eine große Zahl von Sumpfvögeln, Enten, Möven und Seeschwalben zur Verfügung steht. Unter ihnen hatten sich einzelne Greifswalder Paare auf Seeschwalben spezialisiert, und es muß ein besonders interessantes Schauspiel sein, wenn der Falke auf diesen gewandten Flieger Jagd macht. Doch ist die Hauptbeute bei diesen Horsten mit ca. 33% der Beutetiere der Kiebitz. Einen Kiebitzspezialisten hat Schiermann auch in der

Mark beobachtet. Biologisch interessant erscheint uns endlich das ziemlich häufige Vorkommen der Nachtschwalbe unter der pommerschen Wanderfalkenbeute. Der Falke dehnt seine Jagd offenbar ziemlich lang in die lange Sommerdämmerung Norddeutschlands aus und trifft dann mit ihr zusammen. Demgegenüber sind die von uns genauer studierten Wanderfalken des Binnenlandes alle Spezialisten in Haustauben, die bei denen des Zittauer Gebirges 28%, bei den rheinischen 32% der Beute ausmachen. Doch ist die letztere Zahl der Wirklichkeit gegenüber zu hoch, da es bei unsern rheinischen Horsten infolge der lokalen Verhältnisse nicht immer gelang, die Reste der erbeuteten Kleinvögel aufzufinden. Die Haustaube dürfte überhaupt bei den meisten Wanderfalkenhorsten in stärker bewohnten Gegenden des Binnenlandes die bevorzugte Beute sein. Teilt uns doch Schnurre brieflich freundlichst mit, daß er den Wanderfalken auch im Sommer oft über Berlin beobachtete und so den Eindruck bekomme, daß die in einiger Entfernung brütenden Paare die Großstadt geradezu als ihre Nahrungsquelle für Tauben betrachten. Nach einem Aufsatz in der Deutschen Jägerzeitung 1929, S. 172, werden die Falken besonders durch die in Berlin viel gehaltenen Hochfliegertauben dorthin gelockt, die schwarmweise stundenlang zu kreisen pflegen. Allerdings fliegen die erwachsenen Tauben dieser Rasse so geschickt, daß sie höchstens von besonders gewandten Spezialisten und zwar meist Falkenmännchen geschlagen werden können, doch sind die Jungen ihre sichere Beute. Außerdem kamen bei einzelnen pommerschen Horsten und bei denen der sächsischen Schweiz stärkere Prozentsätze von Krähen vor. Dazu erwähnt E. Christoleit brieflich, daß er in Ostpreußen eine Brut gekannt habe, deren ♀, offenbar vom ♂ ungenügend versorgt, Nebelkrähenspezialist war und diese Beute etwa 500 m vom Horst entfernt zu kröpfen pflegte. Ebenso hat Kleinschmidt einen Horst gekannt, den ein Krähenspezialist innehatte. Sein Nachfolger auf demselben Horst kümmerte sich aber gar nicht um Krähen, die vielmehr ruhig in seiner Nähe saßen und auf ihn stießen. Die beste Beobachtung nach dieser Richtung ist die von Engelmann mitgeteilte Angabe W. Rüdigers, der unter einem Wanderfalkenhorst im Revier Hochzeit (Neumark) 55 Nebelkrähensflügel, aber nur 3 Haustaubenflügel sammelte. Wir selbst haben einen eigentlichen Krähenspezialisten leider nie beobachtet. Auffallend war uns weiter, daß wir dem Wanderfalken im Gegensatz zum Habicht lange Zeit weder Tagraubvögel noch Eulen als Beute nachweisen konnten. Seitdem haben wir ihm wenigstens 3 Sperber (2 ♂♂ und 1 ♀) nachgewiesen. Auch erwähnt Gilbert a. a. O. den sehr merkwürdigen und wohl kaum genügend aufgeklärten Fall, daß ein Wanderfalk von einem frisch getöteten Bussard verschwecht worden sei. Doch schlägt ja auch der Habicht zweifellos Bussarde. Dagegen fehlt Turmfalk, den man

am ersten unter der Beute des Wanderfalken vermuten sollte, bisher in unserer Liste immer noch. Dagegen gibt ihn Engelmann als Wanderfalkenbeute an. Schiermann hat endlich in der Mark festgestellt, daß ein Wanderfalkenpaar ein in der Nachbarschaft seines Horstes brütendes Waldkauzpaar geschlagen und gekröpft hat. (B. z. Fortpflanzungsbiologie 1927, S. 161.) Bengt Bergs Beobachtungen über die Jagd auf Sumpfohreule s. oben.

Doch wenden wir uns nun den Verhältnissen der einzelnen von uns beobachteten Horste zu. Einen einigermaßen vollständigen Speisezettel zusammenzubringen, ist da bei dem Oybiner Wanderfalken besonders schwer. Denn er bearbeitet seine Beute auf den Vorsprüngen und Felsbändern der fast senkrecht abstürzenden Sandsteinfelsen, die für gewöhnliche Sterbliche völlig unzugänglich sind. So ist man darauf angewiesen, das zu sammeln, was am Grunde des Felsens liegt. Zunächst finden sich da unterhalb der Ruheplätze des Falken meist einige seiner Gewölle. Dieselben bestehen im wesentlichen aus den locker gefüllten Kleinfedern der Beute. Öfters enthalten sie allerhand Samen aus Taubenkröpfen, selten größere oder kleinere Knochensplitter. Mehrfach haben wir auch die Gummi- und Aluminiumringe von Brieftauben darin festgestellt. 4 Gewölle maßen $4,1 \times 2,1$, $5,5 \times 2,1$, $4,5 \times 2,0$ und $5,0 \times 1,6$ cm. Ein anormales Gewölle eines Jungen enthielt mehrere geknickte, bis 11 cm lange Schwanzfedern von Wachholderdrossel. Sonst aber werden an diesem Absturz des Oybin meist nur einzelne Federn der Beute heruntergeweht, während die für den Wanderfalken so charakteristischen Schultergürtelskelette auf den Felsbändern liegen bleiben. Z. B. kamen von der Grauspechtrupfung, die oben offenbar an regen geschützter Stelle lag, ein ganzes Jahr lang einzelne Federn herunter. So wären wir auf sehr ungenaue Schätzungen angewiesen gewesen und hätten sehr niedrige Zahlen erhalten, wenn nicht Kramer sen. festgestellt hätte, daß sowohl die Alten, als auch die ausgeflogenen, aber noch nicht selbständigen Jungen auch auf den Zinnen der jenseits des Tals gegenüberliegenden Sandsteinfelsen zu rupfen pflegten. Er sammelte daraufhin auch die dort in die Spalten und Schluchten hineingewehten Federn, und auf diese sehr mühsame Weise konnte ein ziemlich vollständiges Bild von der Ernährung der Oybiner Wanderfalken während der Brutzeit gewonnen werden.

Die Oybiner Brut von 1924 lieferte z. B.: 21 Haustauben, 7 Rebhühner, 4 Ringeltauben, 4 Eichelhäher, 3 Lachmöven, 1 Hohltaube, 1 Turteltaube, 1 Kuckuck, 1 großen Buntspecht, 42 Stare, 11 Segler, 5 Wachholder-, 3 Mistel-, 2 Sing-, 1 Rotdrossel, 11 Feldlerchen, 9 Buchfinken, 8 Goldammern, 2 Feldsperlinge, je 1 Haussperling, Erlenzeisig, Hänfling, Kernbeißer, Grauammer, Bachstelze, Bergstelze und Gartenrotschwanz, zu-

sammen 145 Vögel. Die Oybiner Brut von 1926 hatte unter 145 Vögeln 55 Stare, 33 Haustauben, 14 Buchfinken und 6 Segler.

Besonders auf Haustauben spezialisiert war der Jonsdorfer Wanderfalke von 1928, der allerdings 4 Junge aufbrachte. Ihm wurden nachgewiesen: 90 Haustauben, 43 Stare, 18 Lachmöven, 6 Segler, 4 Wachholder-, 4 Singdrosseln, 3 Dohlen, 3 Rotdrosseln, 3 Feldlerchen, 2 Hohltauben, 2 Baumpieper, je 1 Kiebitz, Turteltaube, Misteldrossel, Goldammer, Graumammer, Buchfink, Hausspatz und Feldmaus, zusammen 186 Tiere. Dabei dürfte der Anteil der Kleinvögel der Wirklichkeit nicht voll entsprechen. Denn die Rupfplätze wurden erst in einem späteren Stadium der Brut, wo mehr größere Vögel gebracht werden, ausreichend ermittelt.

Höpner gelang es einmal, einen Rupfplatz des Wanderfalken auf einem schmalen Felsband im Polenztal in der sächsischen Schweiz zu erklettern. Er fand da die Reste von 18 Haustauben, 1 Ringeltaube, 1 Saatkrähe, 3 Staren, 2 Mistel-, 1 Wachholder-, 1 Singdrossel, 1 Amsel, 1 Segler und 1 Buchfink. Gerade diese Schlachtbank zeigte das eigentümliche Verfahren des Wanderfalken besonders deutlich. Der Schultergürtel größerer Vögel bleibt gewöhnlich zusammenhängend übrig, die Handschwingen bleiben an den Knochen, und das Gerippe wird durchaus nicht sauber vom Fleisch gereinigt, so daß ein solcher Ort einen üblen Verwesungsgeruch ausströmt.

Dazu bemerkt Kleinstäuber brieflich, daß größere Vögel von weit her öfter ohne Kopf und Eingeweide, aber noch nicht vollständig gerupft zum Horst gebracht werden. Daß aber die Beute nicht reinlich verzehrt wird, ist kein Wunder. Hat doch Heinroth bei seinen jungen Wanderfalkmännchen ermittelt, daß 125 gr Fleisch für sie eine für 24 Stunden voll ausreichende Mahlzeit seien, und wenn man auch den Verbrauch des größeren Weibchens um 50% höher annimmt, so ist eine Haustaube selbst für ein solches, wenn es in gutem Futterzustand ist, eine reichlich große Mahlzeit. Und da nun der Wanderfalk, wie Heinroth ebenfalls festgestellt hat, auch nur etwas anrühiges Fleisch ablehnt, also am nächsten Tag kaum mehr an derselben Beute frißt, so ist das unvollkommene Aufzehren größerer Beutetiere durch ihn leicht erklärt. Sperber und Habicht sind in dieser Hinsicht viel sauberer. Und da nun Raubzeug die Schlachtbänke an so unzugänglichen Stellen nicht erreichen und säubern kann, ist der Zustand solcher Plätze kein Wunder. Auffallend ist allerdings, daß nach Gilbert der Wanderfalk solche verwesende Beutereste sogar in seinem Horst liegen läßt, während die Horste der meisten andern Raubvögel recht reinlich zu sein pflegen und das Entfernen von Beuteresten aus dem Horst z. B. bei Sperber und Steinadler direkt beobachtet worden ist.

Weniger schwierig war die Situation bei einem Horst in der südlichen Rheinprovinz, den Wiemann und Uttendörfer im Juni

1922 besuchten. Schon auf dem kahlen Plateau des Berges oberhalb des Horstes lagen einige Rupfungen, und von da aus war es nicht zu mühsam, zu einer kleinen Felsplatte unfern des Horstes herabzusteigen, die offenbar ein bevorzugter Schlachtplatz war, denn hier lagen die Schultergürtel, Flügel und Beine von $\frac{1}{2}$ Dutzend Brieftauben, und auch in den Gewölln fanden sich Aluminium- und Gummiringe von solchen. Im ganzen lieferte diese Brut, die nicht häufig besucht werden konnte, ca. 10 Haustauben und dazu Federn von Turteltaube, Eichelhäher, Rebhuhn, Buntspecht, Star, Mistel-, Sing-, Rotdrossel, Amsel, Feldlerche, Baumpieper, Buchfink, Bergfink, Stieglitz, Feldspatz, Kreuzschnabel, Kohlmeise, Braunelle, Rauchschwalbe und Segler.

1928 hatte Wiemann ferner Gelegenheit, eine Wanderfalkenbrut an einer anderen Stelle der südlichen Rheinprovinz genau zu kontrollieren. Die Rupfplätze befanden sich nicht nur am Horst, sondern auch auf verschiedenen Felsklippen seiner weiteren Umgebung, und ebenso wurden unter den abgestorbenen Ästen einer Eiche Gewölle und Federn gefunden. Diese Brut lieferte: 26 Haustauben, 14 Singdrosseln, 11 Feldlerchen, 11 Buchfinken, 5 Amseln, 5 Stare, 3 Turteltauben, 2 Ringeltauben, 2 Eichelhäher, 2 Rotdrosseln, 2 Bergfinken, 2 Feldsperlinge, 2 Kohlmeisen, je 1 Wiesenpieper, Heidelerche, Goldammer, Hänfling, Hausspatz, Kernbeißer, Misteldrossel, Segler, Dohle, Rotschenkel und Kiebitz, zusammen 98 Vögel, und besonders der verhältnismäßig hohe Prozentsatz von Kleinvögeln unter der Beute deutet darauf hin, daß hier günstige Gelegenheiten voll ausgenutzt werden konnten.

Hier sei noch etwas über die von uns als Wanderfalkenbeute öfters nachgewiesenen Brieftauben gesagt. Wenn durch Auffindung der Ringe und der gestempelten Schwingen die nötigen Angaben erhalten sind, so läßt sich ja durch Briefwechsel mit den betreffenden Vereinen Genaueres über Herkunft und Schicksal der geschlagenen Tauben ermitteln, und das ist Kramer sen. in mehreren Fällen gelungen.

Eine am 7. Juli 1926 beim Oybiner Wanderfalken gefundene Brieftaube war am 13. Juni zum Wettflug Öbisfelde—Gladbeck (295 km) aufgestiegen. Eine am 2. Juni 1928 beim Jonsdorfer Wanderfalken gefundene Brieftaube gehörte einem Besitzer in Berzdorf bei Friedland in Böhmen und war am 13. Mai von Brunn zu dem 225 km weiten Wettflug aufgestiegen. Eine am 13. Juni 1928 bei demselben Falken gefundene Brieftaube war vom Verein: „Eile“ in Langenbochum in Westfalen, stammte aus Stotthausen und war am 3. Juni von Döberitz geflogen, eine andere an demselben Tag gefundene stammte aus Chemnitz und hatte am 3. Juni einen Wettflug von Landsberg a. d. Warthe dahin angetreten. Eine beim Oybiner Wanderfalken am 4. Juli 1928 gefundene Brieftaube war von dem Flug Frankfurt/Oder—

Hannover, dessen Datum uns nicht mitgeteilt wurde, nicht zurückgekehrt. Bei all diesen 5 und noch bei 6 andern Brieftauben, die aus dem Rheinland, Westfalen, bezw. von Chemnitz stammten, handelt es sich also um verirrte und ermattete Exemplare, die auch ohnedies verloren gewesen wären. Nur einmal war es wohl anders. Am 1. Juli 1928 fand Kramer jun. um 9 Uhr beim Weißkollmer Horst eine noch warme Brieftaube, die am selben Morgen in Stargard zum Flug nach Münchberg, Oberfranken, aufgestiegen war.

Die von Kramer jun. bei Greifswald beobachteten Horste boten nun ganz andere Verhältnisse. Leider konnten sie wegen der Entfernung nicht regelmäßig genug kontrolliert werden. Der Horst stand in allen Fällen in hohen, lichten Kiefernbeständen, deren Boden meist recht übersichtlich war. So scheint die Ermittlung der Beutetiere hier zunächst viel leichter zu sein, als an Stellen, wo Felsklettereien nötig sind. Dies ist aber nicht der Fall. Denn erstens rupfen die Falken an solchen Stellen ihre Beute mit Ausnahme einzelner größerer Vögel, die am Erdboden bearbeitet werden, auf Bäumen, und dadurch wird schon viel zerstreut. Ferner geben die starken Seitenäste der alten Kiefern des Bestandes allenthalben günstige Gelegenheiten zu rupfen, und so gibt es keine bevorzugten Rupfplätze, vielmehr liegen die Reste der Beute, vollends wenn die Jungen ausgeflogen sind, in weitem Umkreis zerstreut umher, bald einzelne Federn, bald noch befiederte Flügel, bald abgerissene ungerufte Köpfe, bald die charakteristischen Schultergürtel mit den Handschwingen, und es ist unmöglich, alles zu finden, besonders die Reste von Kleinvögeln müssen unbedingt vielfach übersehen werden. Doch hatten wir auch unter diesen Verhältnissen den Eindruck, daß der Wanderfalk zur Brutzeit die Beute zum Unterschied vom Habicht ziemlich regelmäßig erst im Brutrevier rupft, während er ja außerhalb der Brutzeit die Beute oft im freien Felde bearbeitet, Habicht aber und Sperber mit ihrer geschlagenen Beute erst in Deckung fliegen.

Einer bei Greifswald 1922 beobachteten Brut konnten nachgewiesen werden: 6 Nebelkrähen, 3 Ringeltauben, 2 Haustauben, 2 Nachtschwalben, 1 Dohle, 14 Stare, 3 Wachholder-, 1 Mistel-, 1 Singdrossel, 2 Feldlerchen, 2 Haussperlinge, 1 Feldsperling, 1 Buchfink, 1 Bachstelze, 1 Dorngrasmücke, 14 Kiebitze, 9 Flußseeschwalben, 2 Kampfläufer, je 1 Sandregenpfeifer, Kiebitzregenpfeifer, Flußuferläufer, Alpenstrandläufer, Lachmöve und Sturmmöve, zusammen 71 Vögel.

Eine andere pommersche Brut von 1921 hatte: 40 Kiebitze, 8 Haustauben, 8 Saatkrähen, 5 Stare, 4 Feldlerchen, 3 Sing-, 3 Mistel-, 3 Rotdrosseln, 3 Amseln, 3 Haussperlinge, 2 Nachtschwalben, 2 Knäckenten, 2 Nebelkrähen, 2 Buchfinken, je 1 Seidenschwanz, Wachholderdrossel, Rauchschwalbe, Wasser-

huhn, Ringeltaube, Trauerfliegenschnäpper, Grauammer, Haushuhn juv. und Wachtelkönig, zusammen 97 Vögel.

Über die Brutgewohnheiten des Wanderfalken hat Kramer sen. am Oybiner Brutplatz folgendes beobachtet. Das Paar benutzte von 1920—23 dieselbe Felsspalte und bezog 1924 wieder den Platz, aus dem 1919 die Jungen ausgenommen waren. Die Brutzeit beginnt früh, mindestens Anfang April dürfte hier das Gelege vollzählig sein, denn die Jungen verlassen den Horst durchschnittlich schon am 25. Mai, also einen Monat früher als die jungen Habichte. Dafür dauert die Erziehung der flüggen Jungen ca. 1 Monat länger, denn beide, Habichte und Wanderfalken, sind etwa Ende Juli selbständig. Zum Unterschied von Beobachtungen anderer konnten wir am Oybiner Horst nur feststellen, daß das ♂ das ♀ bei der Brut ablöste, und ebenso, daß es die Jungen fütterte, und nicht, wie man es erwarten sollte, daß es das ♀ während der Brut mit Nahrung versorgte. Meist kommen 3 Junge aus. So lange die Jungen klein sind, werden sie von einem der Alten, der unbeweglich an der Felswand sitzt, bewacht. Die Erziehung der Jungen konnte in allen Stadien beobachtet werden. Wenn die Jungen einigermaßen selbständig zu fressen imstande sind, erhalten sie noch Vögel, deren Großfedern gerupft sind, und zwar auch dann noch, wenn sie außerhalb des Horstes auf der Felswand sitzen. Später bekommen sie ungerupfte Tiere. Dann werden die Jungen zu Flugübungen genötigt, indem ihnen die Alten die Beute nicht mehr bringen, sondern sich mit ihr entfernt von ihnen hinsetzen, so daß sie sich die Beute holen müssen. Im weiteren Verlauf der Lehrzeit fliegen die Alten mit dem Beutetier schreiend am Berg hin und her, und die Jungen müssen es ihnen im Flug abnehmen. Später fliehen die Alten sogar vor ihnen und nötigen sie zur Verfolgung. Die nächste Übung besteht darin, daß die Kleinen versuchen müssen, die fallen gelassene tote Beute in der Luft aufzufangen, bezw. danach zu stoßen. Wenn sie fehlstoßen, vermögen die Alten immer noch, die fallende Beute im Stoß zu erreichen. Endlich werden von dem Altenpaar lebende Vögel gebracht und hoch in der Luft freigelassen, so daß nun die Jungen direkt zur Jagd angehalten werden, wobei die Alten natürlich auch noch für den Notfall bereit sind.

Dazu möchten wir, weil unsere Beobachtungen hier lückenhaft sind, noch einige Notizen aus der Literatur über die Arbeitsteilung zwischen ♂ und ♀ hinzufügen. Entsprechend der erheblichen Größendifferenz sollte man annehmen, daß sie recht konsequent wäre. Kleinschmidt zeigte mir ♂♂ im Gewicht von 582 und 636 und ♀♀ derselben Unterart im Gewicht von 938 und 945 gr. Engelmann hat bei einem ♀ gar 1200 gr und bei einem frisch geschossenen nordischen ♀ mit leerem Kropf 1250 gr Gewicht festgestellt. Trotzdem ist die stundenweise Beteiligung des

Männchens am Brutgeschäft nicht nur von uns, sondern auch von Hartert, Zimmermann und Gilbert beobachtet worden, und ebenso teilt uns Kleinstäuber brieflich mit, daß er das Abwechseln der Alten beim Brüten bezw. Hudern der kleinen Jungen mehrfach gesehen habe. Andererseits aber hat gerade Gilbert konstatiert, daß das ♀ nach Besitznahme des Horstes schon 14 Tage lang, ehe es mit legen beginnt, denselben nicht mehr verläßt, sondern vom ♂ mit Nahrung versorgt wird (British Birds XXI, S. 26 ff.), und Kleinschmidt hat aus nächster Nähe gesehen, wie das ♂ mit Beute zum Horst kam, das ♀ ihm entgegenflog, das ♂ die Beute fallen ließ und das ♀ sie in der Luft auffing und damit zum Horst zurückkehrte. Das Entsprechende berichtet uns Kleinstäuber.

Ende Juli scheinen dann alt und jung aus dem Horstrevier zu verschwinden, wie das ähnlich auch Gilbert beobachtet hat. Doch schon Ende September kehrt das Oybiner ♂ wieder zurück, um sein Horstrevier zu behaupten, und es lassen sich dann an den bevorzugten Stellen wieder Rupfungen finden, so im Oktober und November an Felsen unfern vom Oybin 6 Stare, 2 Feldlerchen, 1 Grünling, 1 Goldammer und 1 Kohlmeise. Bei dem Jonsdorfer Horst verweilte übrigens den Winter 1927/28 durch nicht das ♂, wie wir sonst beobachtet haben, sondern das ♀. Über einen Kampf zweier Weibchen um den Horstplatz am Drachenfels berichtet Neubaur in der Zeitschrift für Fortpflanzungsbiologie.

Andere Wanderfalken beziehen Winterquartiere, und zwar nicht selten auf hohen Kirchtürmen in Städten, wie denn Meißel am Abend des 6. 2. 1926 beim Schein der elektrischen Straßenbeleuchtung unter der Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche die Federn von Grauummer und ein charakteristisch bearbeitetes Haustaubenskelett mit Ring am Fuß sammelte. Daraufhin nahm er Gelegenheit, am 1. 3. vom Turm aus den unter ihm liegenden Rupfplatz des Falken zu besehen. Derselbe befand sich in einem großen, flachen Becken, das zum Auffangen des Regenwassers dient, und darin lagen die Reste von mindestens 20 Haustauben. Ja, die Abflußrinne dieses Beckens muß zuweilen gereinigt werden, weil sie von den Beuteresten des Falken verstopft wird. Da sitzt nun der Falke, von unten ungesehen, während über ihm die Glocken dröhnen und unter ihm der Großstadtverkehr braust, und kröpft gemächlich seine Beute. Auch in Berlin überwinterte Möven sollen ihm zuweilen zum Opfer fallen. Ähnlich berichtet Zumstein (Pollichia 1922, S. 9), daß sich ein Wanderfalk im Januar 1907 längere Zeit auf einem Turm in Türkheim aufhielt und Tauben und Amseln schlug.

Andere Wanderfalken nehmen ihren Winteraufenthalt, wie Kleinschmidt lebendig schildert (Berajah 1926, S. 79 ff.), etwa auf einer einsamen Baumgruppe in weiten Feldflächen und durchstreifen von da aus jagend die Umgebung. Andere wählen einen Felsen als Standquartier, wie denn Meißel am 30. 12. 1925 im

Seligental bei Schmalkalden die Reste von 22 Haustauben, 1 Eichelhäher, 1 Singdrossel, 1 Feldlerche und 1 Buchfink fand. Andere beziehen mit Vorliebe weite Teich- und Sumpfbereiche. Davon sagt Detmers (J. f. O. LX 1912), daß der Wanderfalke im Emsland im Herbst besonders Kiebitze und Blossen schlägt; Enten zu schlagen gelinge ihm selten, so hat er ihm nur einmal die Erbeutung einer Krickente nachweisen können. Mit Vorliebe kommen die Wanderfalken natürlich an die im Herbst so vogelreiche Seeküste. Droste in seiner Vogelwelt von Borkum berichtet da, daß er bald nach Beendigung des Brutgeschäfts mit den Entenschwärmen, die sein Hauptjagdwild bilden, zugleich erscheint, daneben aber auch Kiebitzregenpfeifer, helle Wasserläufer und Austernfischer jagt. Und manche Exemplare bleiben dann der Küste den Winter hindurch treu. Z. B. hatte nach Leege (O. M.-Schr. LXVIII 1926) ein Wanderfalk sein Winterstandquartier auf der Galerie des äußersten Hafenufers der Emsmündung, und die umherliegenden Beutereste erinnerten daselbst täglich an seine Tätigkeit. So hat auch Kramer jun. an der Ostseeküste mehrfach Reste von Tauchenten gefunden, die höchstwahrscheinlich vom Wanderfalken geschlagen waren, ohne daß wir es für richtig halten, ein bestimmtes Urteil abzugeben. Daß darüber bisher so wenig beobachtet werden konnte, ist auch kein Wunder. Vollzieht sich doch die Herbst- und Winterjagd des Wanderfalken an der Seeküste vorzugsweise auf entlegenen Sandbänken, und die Beutereste werden dort bald vom Sturm verweht oder von den Wellen verschlungen. Doch hat sich neuerdings auf der Vogelwarte Mellum eine günstige Gelegenheit zu solchen Beobachtungen geboten. Desselberger, der eine Saison durch daselbst tätig war, teilt uns freundlichst brieflich darüber folgendes mit: Die Jagd der Wanderfalken fand zur Ebbezeit weit draußen im Watt statt. Ihre Beobachtungsposten waren dort angeschwemmte Kisten und Körbe, auf denen auch die Beute gekröpft wurde. Als solche wurde mit Sicherheit festgestellt: Großer Brachvogel, Kiebitzregenpfeifer, Lachmöven, Silbermöven, aber nur schon flügge diesjährige, und Briefftauben. Jedenfalls stammte aber auch eine aufgefundene Rупfung des Regenbrachvogels (*N. phaeopus*) vom Wanderfalken.

Aber wieviel konkrete Beobachtungen — und auf solche kommt es an — ließen sich noch beim Wanderfalken machen, da er doch als Brutvogel wie als Wanderer auf der ganzen Erde vorkommt, von der Tundra und den Klippen des Nordmeeres bis in die Wüste und die Tropen, und so unter den mannigfaltigsten Avifaunen jedesmal eine für seine Jagdweise charakteristische Auswahl trifft!

Eine Gesellschaftsjagd zweier Wanderfalken auf einen Taubenschwarm beobachtete Meißel einmal über Berlin. Der stärkere der beiden stieß von oben auf den Schwarm, während

der andere ihn durch Verfolgung von der Seite in Unordnung brachte. Nachdem so die Jagd geglückt war, zogen sie beide, ca. 10 m hintereinander fliegend, in gleicher Richtung ab. Auch Kleinstäuber hat solche Gesellschaftsjagden beobachtet, und zwar sah er, daß, wenn Tauben an einem Wanderfalkenhorst vorüberflogen, beide Gatten gemeinsam zur Jagd flogen. Das Männchen stieß dann von oben auf den Schwarm, während das Weibchen den Weg abschnitt. Wenn die Jagd Erfolg hatte, kehrte dann der eine Vogel zur Wache in der Nähe des Horstes zurück, während der andere verschwand, d. h. sich offenbar zunächst mit der Beute irgendwo niederließ.

Wenn wir nun zum Schluß etwas über die wirtschaftliche Bedeutung des Wanderfalken sagen sollen, so läßt sich allerdings wenig Positives anführen. Seine Jagd der Krähenvögel ist wenigstens, soweit unsere Beobachtungen reichen, nicht so häufig, daß sie ihm besonders angerechnet werden könnte, sie dürfte sich auf einige Spezialisten beschränken. Und wenn auch seine Jagd auf die meisten mittleren und kleineren Vögel, sowie auf den reichen Vogelbestand der Küste wirtschaftlich gleichgültig ist, so muß seine starke Verfolgung von Star, Kiebitz und Haustaube doch genau in Betracht gezogen werden. Sein Spezialistentum gegenüber Star dürfte da am wenigsten schaden, zumal der Star reichlich vorhanden ist und neben sehr bedeutenden Nutzleistungen gelegentlich im Übermaß auftretend auch schädlich sein kann. Dagegen dürfte der Falke den Bestand des Kiebitz, der doch schon durch den Menschen bedroht ist, zuweilen stark beeinträchtigen, und als dem Hauptfeind der Haustaube werden ihm die Taubenliebhaber aufs äußerste feind sein. Doch auch abgesehen von der Bedeutung der Wanderfalken als Naturdenkmal und Zierde der Landschaft gilt es, noch folgendes zu erwägen: Die Briefftaubenfänge des Falken, die wir genau kontrollieren konnten, betrafen fast sämtlich verflogene und somit wohl ermattete und ohnedies verlorene Vögel. Es ist überhaupt wenig wahrscheinlich, daß selbst der Wanderfalke imstande ist, eine in voller Flugkraft befindliche Taube zu erjagen, wenigstens geht der Versuch dazu nach allen Beobachtungen sehr oft fehl. Vielmehr werden ihm die schwächsten und ungeschicktesten Stücke zum Opfer fallen, und so hat er, und ebenso die anderen Raubvögel von ähnlicher Lebensweise, unzweifelhaft die Bedeutung, daß er die natürliche Zuchtwahl unter seinen Beutetieren fördert. Die Schwachen und Kranken werden beseitigt, und das Gesunde bleibt übrig und pflanzt sich fort. Dieser Gesichtspunkt dürfte von größerer Bedeutung sein, als man im allgemeinen annimmt, und muß daher energisch betont werden. Daß allerdings Ziertauben, die der Mensch nicht auf Flugfähigkeit, sondern auf eigenartige Färbung und sonderbare Gestalt gezüchtet hat, in diesem Kampf ums Dasein wehrlos sein müssen, ist ohne weiteres zuzugeben, aber in diesem Fall nehmen wir gegen die vom

Menschen in die Natur hereingetragene Unnatur und Überkultur für die ursprüngliche Natur in ihrer Freiheit und Kraft Stellung.

Zum Schluß noch einiges Nachträgliche. Die Wanderfalkenhorste in der sächsischen Schweiz sind nach Zimmermann im Mindestfall 1,5, 3 und 4 Kilometer in der Luftlinie voneinander entfernt. Wanderfalk und Habicht haben wir erst zweimal einander benachbart festgestellt, einmal Meißel in der Mark, ein andermal Kramer jun. bei Weißkollm, in letzterem Fall betrug die Entfernung der Horste 1500 m. Als aber der Habicht, durch den Beobachter aufgescheucht, sich in die Luft erhob, stürzte sich sofort das Wanderfalkenpaar mit wildem Geschrei auf ihn und veranlaßte ihn, sich in seinen Kiefernbestand zurückzuzüchten. Allgemeine Schlüsse über das Verhalten beider Arten zueinander sind daraus übrigens nicht zu ziehen. Verhalten sich doch Krähen sowohl gegen den Habicht als gegen den Wanderfalken ganz verschieden, je nach beiderseitiger Stimmung bald aggressiv, bald scheu. Und so hat auch Kleinstäuber an einem Wanderfalkenhorst beobachtet, daß ein in der Nähe horstender Sperber sich bei den mehrfach ausgefochtenen Flugkämpfen beider Arten als der aktivere Teil zeigte.

Das Kleinvogelleben geht in der Umgebung eines Wanderfalkenhorstes selbstverständlich seinen ungestörten Gang weiter. Einmal beobachteten wir gemeinsam, wie sich ein Eichelhäher, den Falken nachahmend, dicht am Horst herumtrieb. Kleinschmidt hat sogar eine Ringeltaubenbrut 40 m von einem Wanderfalkenhorst entfernt festgestellt. Dem entsprechend hat Clodius einmal ermittelt, daß im Umkreis von 9 km um einen Horst, wo die Jungen hauptsächlich mit Haustauben versorgt wurden, von den Besitzern keine Taube vermißt wurde. Eine allgemeine Regel scheint es aber nicht zu sein, daß der Wanderfalk beim Horst nicht jagt. Vielmehr beobachtet der dicht unterhalb des Rotenfels bei Münster a. Stein stationierte Bahnwärter oft, daß die dort horstenden Wanderfalken auf Haustauben Jagd machen, und eine ähnliche Beobachtung Kleinstäubers haben wir ja schon oben mitgeteilt.

4. Der Baumfalk (*Falco subbuteo* L.).

Wir geben zunächst die Darstellung unserer Beobachtungen und Auffassungen so, wie wir sie vor dem Studium der Literatur entworfen haben. Wenn wir vom Wanderfalken zum Baumfalken übergehen, so liegt es nahe zu erwarten, der kleinere Vetter werde ähnlich wie der Sperber im Vergleich zum Habicht Gelegenheit zu reichlicheren Beobachtungen über seine Ernährung geben. Das ist aber keineswegs der Fall. Wir haben bei Niesky 2, bei Niederoderwitz und Herrnhut 13, in Pommern 1 und im Westerwald (Petry) 1, also zusammen 17 Baumfalkenbruten mehr oder minder kontrolliert, der Erfolg war aber sehr

gering. Manche Bruten lieferten überhaupt keine Funde an Rupfungen. Das hat mehrere Gründe. Erstens brütet der Baumfalk hier in der Regel in lichten, hohen Kiefernbeständen, und wenn daselbst der Boden mit Gebüsch und Brombeeren bedeckt ist, läßt sich kaum etwas finden. Dann ist der Baumfalk ausschließlich Baumrupfer, und so liegen die Federn einzeln und zerstreut auf der Erde, oder die im Tranchieren noch ungeschickten Jungen werfen einmal einen ungerupften ganzen Flügel herunter. Auch haben wir nicht bemerkt, daß bestimmte Bäume als Rupfplätze regelmäßig bevorzugt werden, vielmehr sind die geringfügigen Spuren oft weit zerstreut im Bestand verteilt. Der Hauptgrund für die geringen Funde am Horst dürfte aber der sein, daß der Baumfalk sich und seine Jungen zum erheblichen Teil von Insekten nährt. Beim Fang von Libellen und Maikäfern, die er mit den Fängen griff, haben wir ihn selbst beobachtet, auch bemerkt, daß er sie dann sogleich mit den Füßen zum Schnabel führte, ihrer Flügel oder Flügeldecken entledigte und im Flug kröpfte. Eine besonders schöne Beobachtung hat da Meißel gemacht, der am 13. 5. 1928 über einem märkischen Luch gegen 40 Baumfalken gleichzeitig der Libellenjagd obliegen sah. Nach den 1911 bei einem Nieskyer Horst zahlreich umherliegenden Maikäferteilen — es handelt sich offenbar um Nachzügler — war zu schließen, daß er größere Insekten erst in der Nähe desselben für die Jungen präpariert. Ob er aber kleinere Insekten mit dem Schnabel fängt, wissen wir nicht. Ebenso wenig scheint bekannt zu sein, ob er nach einer Jagd auf solche die Jungen aus dem Kropf damit füttert.

Insektenreste haben wir auch in seinen Gewöllen beobachtet. Diese Gewölle von den Nieskyer Horsten von 1907 und 1911 maßen z. B. $4,0 \times 1,5$, $3,3 \times 2,0$, $2,0 \times 1,0$, $2,8 \times 1,6$ und durchschnittlich $2,8 \times 1,4$ cm. Sie bestanden meist aus ziemlich fest gefilzten Vogelfedern mit Insektenbeigaben, z. B. den Eiern von Nonnen- und Kiefernspinnerfaltern, andere lediglich aus feinzerteilten Insektenresten, unter denen viele Flügeldecken von *Aphodius fimetarius*, eine von *Spondylus buprestoides* und 1 Libellenkopf nachweisbar waren. Eins der Gewölle enthielt neben Federn und Vogelknochen auch Haare und Zähne von Feldmaus.

An Rupfungen haben wir 1919 an einem Horst auf dem langen Berg zwischen Herrnhut und Niederoderwitz gefunden: 28 Feldlerchen, 10 Rauchschwalben, 4 Hausschwalben, 2 Singdrosseln, 2 Goldammern, je 1 Haussatz, Buchfink, Hänfling, Haubenlerche, Amsel und Dorngrasmücke, zusammen 52 Vögel. Doch ist dies Ergebnis bei weitem das höchste, und wir wissen nicht, inwieweit diese Differenzen mit dem höheren oder niederen Grad von Insektenernährung oder mit den Rupfgewohnheiten der einzelnen Paare zusammenhängen.

Für die bisher von uns beobachteten 17 Baumfalkenhorste haben jedenfalls folgende Beutetiere notiert: 75 Feldlerchen, 59 Rauch-

schwalben, 15 Buchfinken, 12 Goldammern, 11 Hausschwalben, 9 Hänflinge, 7 Stare, 7 Singdrosseln, 6 Haussperlinge, 5 Feldsperlinge, 5 Grünlinge, 4 Kohlmeisen, 3 Amseln, 3 Bachstelzen, 3 Gartengrasmücken, 3 Rotkehlchen, 2 Segler, 2 Dorngrasmücken, 2 Misteldrosseln, je 1 Haubenlerche, Baumpieper, Stieglitz, Kernbeißer, Bergstelze, Zaungrasmücke, Trauerfliegen-schnäpper, Tannenmeise und Eisvogel, zusammen 242 Vögel in 28 Arten und 1 Feldmaus, dazu zahlreiche Insekten.

Außerdem haben Kramer sen. und jun. den Baumfalken bei Greifswald beim Fang eines Alpenstrandläufers beobachtet.

Die größten Beutevögel des Baumfalken sind nach unserer Liste also Drosseln, sogar Misteldrossel, und Stare. Bevorzugt aber werden danach Feldlerchen und Rauchschnäpper, im Verhältnis zu ihrer geringen Häufigkeit in unserer Gegend auch Hausschwalbe mit 31, 24 und 4,6% der erbeuteten Wirbeltiere. Es handelt sich also um hoch- und freifliegende Vögel, die von dem Falken in schnellem Stoß geschlagen werden. K. Uttendorfer hat übrigens einmal beobachtet, daß nach der öfter beschriebenen gemeinsamen Jagd eines Baumfalkenpaares auf Hausschwalben der Falke, der die Beute geschlagen hatte, sofort in der Luft zu rupfen begann, da mehrfach kleine Federbüschel herabflatterten. Das würde eine Analogie zu dem Verfahren mit größeren Insekten bedeuten. Ob das Zurücktreten des Seglers in unserer kleinen Liste nur lokale Ursachen hatte, daß also unsere Baumfalken in ihrem Jagdrevier nur wenig mit ihm zusammentrafen, oder ob er ihn nur schwer zu erbeuten vermag, können wir auf Grund unserer Erfahrungen nicht entscheiden. In zweiter Linie werden von dem Baumfalken solche Vögel geschlagen, die sich nach der Ernte gesellig auf den Feldern herumtreiben, wie Buchfinken, Goldammern, Hänflinge, Haus- und Feldsperlinge. Sie werden von ihm wohl einfach dadurch erbeutet, daß er niedrig dahinstreichend sie zum Auffliegen bringt und dann zu schlagen versucht. Die andern Arten unserer Liste, wie Grasmücken und Meisen, dürften bei ihrer Lebensweise reine Gelegenheitsfänge des Falken darstellen.

Die Brut des Baumfalken findet spät statt, z. B. saßen hier am 25. 7. 1922 die Jungen noch im Horst. Das ist biologisch zweckmäßig, denn so hat der Baumfalk für die Aufzucht seiner Jungen die vollständig flügge Brut der Kleinvögel zur Verfügung, die er auf offenem Gelände erjagen kann, während der früher brütende Sperber bei seiner andern Jagdweise z. B. die noch nicht voll flüggen Singdrosseln gleichsam auf dem Waldboden aufliest. Wenn noch am 15. 9. 1923 Junge gefüttert wurden, so deutet das auf eine lange Führung derselben, ähnlich wie beim Wanderfalken. Doch haben wir Beobachtungen über ihre etwaige „Erziehung“ nicht gemacht.

Gerade beim Baumfalken sind nun von andern Forschern soviel Beobachtungen veröffentlicht, die seine Lebensweise

lebendig charakterisieren, daß eine Anzahl derselben hinzu-
zufügen wichtig ist: Jäckel, Systematische Übersicht der Vögel
Bayerns 1891 erwähnt, daß in Kropf und Magen von Baumfalken
nicht nur Lerche, Schwalbe, Baumpieper und Fink, sondern auch
Mäusereste gefunden wurden, dazu von Insekten: Necrophorus,
Geotrupes, Spondylus, Tryphaena fimbria, Libellen und Köcher-
fliegen. Einmal waren Kropf und Magen mit geflügelten Cam-
ponotus herculaneus vollgestopft. Dem entspricht die Beobach-
tung von Vietinghoffs, der im Sommer 1926 einen Baumfalken
schoß, der in einem Hochzeitsschwarm von Ameisen gejagt hatte.
Sein Mageninhalt bestand in ♂ und ♀ von Camponotus ligniperda,
denen er sämtlich den Kopf abgerissen hatte. (Mitt. d. Ver. sächs.
O., Bd. 2, S. 89.) Übrigens beobachtete Jäckel den Baumfalken
beim Fang von jungen Staren und einmal bei dem von Totanus
fuscus. Sehr genaue Magenuntersuchungen hat Bär veröffentlicht
(O. Mon.-Schr. 1903, S. 262 ff., 1909, S. 33 ff. und 1910, S. 331 ff.).
Danach enthielt ein undatiertes Stück einen Legebohrer von Rhyssa
oder Ephialtes, eins vom 1.8. Rauchschnalbe und Lerche, eins vom
6. 8. Hausschnalben, weiter 2 Junge je 1 Hausschnalbe, 1 ♀
vom 6. 8. Teile von 6 mittelgroßen Libellen aus der Gattung
Sympetrum. Weiter 2 Nestjunge vom 12. 8. das eine eine Rauch-
schnalbe, das andere eine Hausschnalbe, und endlich ein er-
wachsenes Stück vom 18. 5. eine Unmenge Köcherfliegen, meist
Limnophilus griseus, Teile von Geotrupes und je ein Fußpaar von
Rauchschnalbe und Lerche. Dann veröffentlicht Leisewitz
(Verh. d. ornith. Gesell. in Bayern VI 1905, S. 194 ff.) als Inhalt von
19 Baumfalkmagen: 12 Vögel, 1 Maus, 1 Feldmaus, Carabiden,
Geotrupes, Locusta und Aeschna. Und Rörig a. a. O. hat in 143
Exemplaren 63mal Kleinvögel, besonders Schnalbe und Lerche,
6mal Mäuse, 1mal Eidechse und 1mal Ringelnatter, sonst aber
Insekten (Carabiden, Schwimmkäfer, Mistkäfer, Maikäfer, Spon-
dylus, Aromia moschata, Tagfalter, Spinner, Libellen, Köcher-
fliegen, Grashüpfer und Heuschrecken) gefunden.

So sind dem Baumfalken von verschiedener Seite vereinzelt
Mäuse als Nahrung nachgewiesen worden, und wir müssen an-
nehmen, daß er sie gelegentlich in ähnlicher Weise wie der Wan-
derfalk erbeutet, und es steht nichts im Wege, die noch merk-
würdiger anmutenden Befunde der beiden Reptilien entsprechend
zu erklären.

Eine Veröffentlichung über einen Befund von Rupfungen am
Horst ist uns nur von Engelmann a. a. O. bekannt. Derselbe
fand 1923 an einem Horst bei Gera, nachdem während der Brut-
zeit meist schlechte Witterung geherrscht hatte, 70%! Segler-,
15% Rauchschnalben- und 10% Lerchenfedern, dazu je 1 Rot-
schwanz, Stieglitz und Zeisig und Insektenreste.

Dagegen finden sich eine Anzahl lebendiger Züge über seine
Jagd. Liebe (O. M.-Schr. XVIII 1893) beobachtete den Baum-
falken bei der Jagd auf Brachkäfer und Libellen, von Vögeln be-

sonders auf Lerche und Hausschwalbe, seltener auf Rauchschwalbe, 2mal auf Bachstelze. Von demselben Forscher stammen die überraschenden Beobachtungen (Naumann, S. 105), daß der Baumfalk sich öfters ungeschickt auf den Zweigen von Laubbäumen fortbewegte und dort große grüne Heuschrecken mit dem Schnabel ergriff, sowie daß er die blauen Libellen, wenn sie ruhig auf der Spitze von Büschen sitzen, im raschen Vorbeifliegen mitnimmt. Ganz entsprechend ist die schöne, uns freundlichst brieflich mitgeteilte Beobachtung Schnurres, der im Enkheimer Ried bei Frankfurt am Main, wo große Starschwärme zu übernachten pflegten, sah, wie jedesmal spät abends, wenn die Stare schon nicht mehr flatterten, 2 Baumfalken erschienen und sich jeder seinen Star von den Rohrhalmern ablasen.

Gaetke (Vogelwarte Helgoland 1891) sah ihn einmal stundenlang über Helgoland Kohlweißlinge im Flug mit den Fängen greifen und sogleich zum Schnabel führen, und Heinig beobachtete bei seiner Elburs-Expedition (J.f.O.LXXVI, S. 281), wie der Baumfalk spät abends, dicht über dem Boden fliegend, auf die da in Menge schwärmenden Walker (*Melolontha fullo*) Jagd machte. Endlich hat E. Hesse den Baumfalken auch als erfolgreichen Jäger von Fledermäusen kennen gelernt (Zeitschrift für Säugetierkunde Bd. I 1, 1926, vgl. J. f. O. 1919 S. 406 und Aquila XXIV 1917, S. 284 f.). Am besten dürfte die Ernährung des Baumfalken in großen Zügen durch die Bemerkung O. von Riesentals im neuen Naumann S. 104 charakterisiert sein, wonach der Baumfalk in Pommern von Ende Mai bis Mitte Juli fast nur von Insekten (Käfern, Spinnern, Eulen, Libellen und Heuschrecken) lebt, die er im Fluge greift und gleich verzehrt. Nur bei ungünstigem Wetter ist er zur Schwalbenjagd genötigt, doch wird ihm die Jagd Erwachsener schwer, falls sie nicht ermattet sind. Erst wenn es junge Schwalben gibt, hat er es bequemer, und im Herbst, wenn die Felder leer sind, stehen ihm dann die Lerchen zur Verfügung.

Die Größendifferenz beider Geschlechter ist beim Baumfalken nicht bedeutend. Nach Heinroth wiegt das ♂ 160—200, das ♀ ca. 230 gr, nach Engelmann das ♂ 170—210, das ♀ 220 bis 260 gr. Die Färbung ist die gleiche. Daher sind Beobachtungen über die Arbeitsteilung der Geschlechter nicht leicht und die Angaben in der Literatur stimmen nicht überein. Auch L. Schuster vermochte über die Beteiligung des Männchens bei Brüten trotz sorgfältiger Beobachtungen keine Klarheit zu erlangen, vermutet aber, daß es das Weibchen zeitweise ablöst. Umso bessere Erfolge hatte er in Bezug auf die Zeit nach dem Ausschlüpfen der Jungen (Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie IV, S. 179 ff.). Als die Jungen ca. 8 Tage alt waren, wurden sie nicht mehr gedeckt, vielmehr nahm der eine Gatte, vermutlich das ♀, seinen Platz auf den dürren Zacken einer Eiche, ca. 300 m vom Horst, und beteiligte sich von da aus sehr eifrig an der Fütterung der

Jungen, während der andere nur selten erschien. Jener hielt nämlich dort nicht nur Wache, sondern machte häufige Flugstöße bzw. auch Schwenkungen auf vorüberfliegende Insekten. Dieselben wurden anfangs entweder im Flug oder auf seiner Warte zubereitet und dann im Schnabel zu den Jungen gebracht, später ohne Zubereitung verfüttert. Entsprechend der Flugzeit der Hauptbeute (Libellen) saß der Falke morgens untätig bis etwa um 10 Uhr auf seinem Ruheplatz, während sich von da an die Flugstöße und Fütterungen oft in 5 Minuten Abstand folgten. Auch am Nachmittag war zwischen 5 und 6 Uhr eine Hauptjagdzeit. Schuster hebt im Zusammenhang damit hervor, daß die späte Brutzeit des Baumfalke auch den Vorteil hat, daß für die Jungen dann viele Libellen zur Verfügung stehen. Kleinstäuber dagegen teilt uns freundlichst als Ergebnis seiner Horstbeobachtungen folgendes mit: Bei ruhiger Lage des Horstes pflegt es einen bestimmten Rupfplatz zu geben, und zwar ist dies ein Baum, der ca. 50 bis 100 m vom Horste entfernt steht, und zugleich als Ruhe-, Auslug- und Wachtsitz dient. Er hat mehrfach beobachtet, daß das Männchen dem Weibchen die Beute im Flug übergab. Es ergibt sich also, daß wir erstens selbst unsere Horste noch nicht genügend durchbeobachtet haben und daß überhaupt noch weitere Beobachtungen nötig sind, um über das Verhalten beider Alten bei der Brut und Fütterung der Jungen ins klare zu kommen. Einige wenige glückliche Beobachtungen genügen da nicht, denn wie wir beim Sperber gesehen haben, ist das Verhalten der einzelnen Paare individuell verschieden, und so kann erst reichliches Beobachtungsmaterial zu voller Klarheit verhelfen.

Was die Bedeutung des Baumfalke in der Natur betrifft, so ist er durch seine vorwiegende Insektennahrung entweder wirtschaftlich gleichgültig oder direkt nützlich. Seine Spezialisierung auf Lerchen und Schwalben während einiger Monate sollte aber durchaus nicht dazu veranlassen, ihn zu bekämpfen, denn er ist keineswegs häufig, während seiner Lieblingsbeute durch die menschliche Kultur, wie Heinroth mit Recht hervorhebt, allenthalben reichliche Existenzmöglichkeiten gegeben sind. So wird er den Bestand dieser Arten niemals wirksam einschränken, vielmehr, wenn man ihn schützt, die Natur durch seine unübertroffenen Flugkünste beleben.

5. Der Merlinfalk (*Falco columbarius aesalon* Tunst).

Leider können wir vom Merlinfalk nur ganz wenig auf Grund eigener Beobachtungen sagen. Uttendörfer beobachtete 1895 auf dem Dovrefield in Norwegen ein ♂, wie es im lichten Gebüsch von *Salix lapponica* einen Vogel rupfte. Er benützte aber damals die einzigartig günstige Gelegenheit, die Art der Beute festzustellen, noch nicht.

Dagegen hatte Meißel das Glück, im Dezember 1921 bei Neudietendorf einen Merlin, der ein kleines Feldgehölz als Rupf- und Ruheplatz benützte, längere Zeit zu beobachten. Am Abend war sicher auf ihn zu rechnen, denn dann strich er niedrig über die Felder auf das Gehölz zu und bäumte darin auf. An diesem seinem Lieblingsplatz fanden sich die Rupfungen von Hausspatz, Feldspatz, Buchfink, Goldammer, Zaunkönig und Goldhähnchen.

Sonst finden sich in der Literatur nur einige wenige Angaben über Mageninhalte, so von Rörig, der in 30 Merlinmagen 27 Vögel, 5 „Mäuse“ und 1 Libelle gefunden hat (a. a. O. Bd. VII 1910, S. 473 ff.). Rey gibt in der O. M.-Schr. als Mageninhalt Goldammer und Buchfink an, und Heinroth fand zu seiner Überraschung in einem bei tiefem Schnee erlegten Stück 2 wenig beschädigte Hausmäuse.

Besonders lebendig charakterisiert ihn Droste in seiner Vogelwelt von Borkum 1869. Er hat daselbst seine Jagd auf Finken und Drosseln beobachtet und bemerkt, wie er die geschlagene Beute auf einem kleinen Hügel auf freiem Gelände, von wo aus er Umschau halten kann, kröpft. Derselbe Beobachter charakterisiert auch seine Jagdweise, wonach er keineswegs immer von oben stößt, sondern seine Beute auch in geradeaus oder nach oben gerichtetem Fluge zu greifen versteht. So ist es wohl verständlich, daß er, flach über den Boden streichend, auch dahinhuschende Mäuse aufnehmen kann.

So scheinen umfassende Beobachtungen über seine Jagdweise, seine Beute und die Methode, sie zu rupfen, für unsere Gegend noch zu fehlen, und es läßt sich noch nicht sagen, ob er sich in dieser Richtung z. B. vom Sperber in seinen Gewohnheiten so klar unterscheidet, daß man aus den hinterlassenen Fraßresten einen einigermaßen sicheren Schluß auf den Täter machen kann. Für besonders wahrscheinlich halten wir es nach unsern wenigen Beobachtungen nicht, daß es gelingen dürfte, hier klare Unterschiede festzustellen.

♂ und ♀ sind ja bekanntermaßen in der Färbung völlig, in der Größe aber nicht so sehr unterschieden; wiegt doch das ♂ nach Heinroth etwa 170, das ♀ 200 gr. Was die Arbeitsteilung der Gatten betrifft, so wird in einem Referat über das Nisten des Merlins auf den Shetlandsinseln in den Beiträgen zur Fortpflanzungsbiologie III 1927, S. 111, vgl. II, S. 184, mitgeteilt, daß an die Jungen nur Kleinvögel, anscheinend besonders Pieper verfüttert werden und zwar ausschließlich durch das ♀, das am Horst Wache hält, während das ♂ die Beute herbeiträgt. Es scheinen also dieselben Verhältnisse wie beim Sperber zu bestehen. Doch stehen uns genauere Beobachtungen darüber ebensowenig wie über die Beutetiere des Zwergfalken in seiner Heimat zur Verfügung.

6. Der Turmfalk (*Falco tinnunculus* L.).

Schon 1896 gelang es Bär und Uttendörfer, über die Art des Turmfalken, seine Beute zu verzehren, durch einige glückliche Beobachtungen ins klare zu kommen. Ein von Bär untersuchter Turmfalk hatte nämlich 2 ganze Feldmäuse im Magen. Ein andermal beobachteten wir, wie sich ein Turmfalk $\frac{1}{4}$ Stunde lang auf einer Erdscholle zu tun machte, und als er abgestrichen war, fanden sich daselbst Schädel- und Fellteile und die Eingeweide einer Feldmaus sowie Kopf und Grabfüße einer Maulwurfsgrille. Später hatte Bär noch öfter Gelegenheit, Magenuntersuchungen bei Turmfalken vorzunehmen und fand in ihnen meist Feldmäuse und zwar 1—2 Stück, im Höchstfall 2 frisch gekröpfte, während die Reste der dritten sich bereits in dem zum Auswerfen reifen Gewölle befanden. Der Grad der Zerkleinerung der Mäuse war dabei verschieden; manche waren in kleine Stücke zerrissen, öfter kam aber auch ein Typus vor, wo sich der Vorderteil der Maus in Stücke zerteilt bereits im Magen, der hintere Teil aber unzerteilt verschlungen noch im Kropf befand.

Dementsprechend kommen auch beim Turmfalk 2 verschiedene Gewölltypen vor. Ist die Maus ganz oder ziemlich ganz verschlungen — dies ist der bei weitem seltenere Fall — so sehen die Gewölle Eulengewölle nicht unähnlich und sind verhältnismäßig groß ($4,5 \times 2,2$ cm). Sie sind aber fester gefilzt als bei Eulen, und die darin enthaltenen Knochen sind in der Mitte zusammengepackt. Die Verdauung hat aber dann nicht so gut funktioniert wie bei Eulen, denn dann hängen die Bein-knochen, einschließlich der Füße, die Schwanzwirbel und falls der Schädel beim Kröpfen nicht zerkleinert wurde, Ober- und Unterkiefer noch durch Sehnen zusammen, und auch die Haut, besonders die des Schwanzes, ist noch teilweise erhalten. Meist enthält ein solches Gewölle die Überreste von 2 Mäusen. Wurde die Maus dagegen beim Kröpfen zerkleinert, so sind die Gewölle lediglich graue Haarstöpsel, die nur ausnahmsweise einzelne Knochensplinter enthalten. Ihre Größe ist wesentlich geringer als die des andern Typus, öfters sehr unbedeutend, durchschnittlich $3,3 \times 1,4$ cm. Infolge dieser Beschaffenheit läßt sich die Zahl der in ihnen enthaltenen Mäuse nur abschätzen, und man kann wohl annehmen, daß solche Gewölle meist 1 Maus enthalten. Auch über die Art der erbeuteten Maus läßt sich nur etwas sagen, wenn ausnahmsweise zur Bestimmung geeignete Zähne in diesen Gewölle enthalten sind. Doch überwiegt ja die Feldmaus in allen Fällen, wo uns in Turmfalkgewölle sicherer Nachweis möglich war, an Zahl alle andern Wühlmaus- und Mäusearten bei weitem. Über die Entstehungsursache dieser beiden Gewölltypen ist noch zu bemerken, daß, falls die Maus ganz verschlungen ist, die Verdauungskraft des Turmfalken nicht zureicht, die Haut und die Sehnen voll zu zersetzen und die Knochen

rechtzeitig anzugreifen. Sind durch Zerreißen der Beute die Knochen aber von vornherein zugänglich gemacht, so werden sie zersetzt. Die Verdauung einer Eule dagegen zersetzt die Haut und Sehnen auch ganz verschlungener Mäuse ohne weiteres, läßt aber die Knochen unverseht.

Wir haben nun von Januar bis April 1896 202 Turmfalkengewölle und darin schätzungsweise 175 Feldmäuse, bestimmt aber 4 Rötelmäuse, 1 Ackermaus (*Microtus agrestis*), 4 echte Mäuse, 1 spitzschnäbeligen Vogel und Reste von Maulwurfsgrille, Feldgrille, Käfern und Engerlingzangen aufgefunden.

Bis 1901 hatten wir dann weitere 244 Turmfalkengewölle zusammengebracht und in ihnen als seltenere Arten 1 Rötelmaus, 3 echte Mäuse und 2 Vögel nachgewiesen und 200 Feldmäuse geschätzt.

Ein Fund Meißels vom Winter 1926 bei Neudietendorf bestand aus ca. 200 Gewöllern, fast sämtlich grauen Haarstöpseln ohne Knochen, in denen fast nur Feldmäuse enthalten gewesen sein dürften. Eine Sendung 1928 von ca. 100 Gewöllern aus dem Rheinland enthielt fast nur Feldmäuse, dazu einige wenige Waldmäuse und 1 Rötelmaus, sonst nichts. In gelegentlich gefundenen Turmfalkengewöllern, deren Inhalt wir nicht genau aufgezeichnet haben, befanden sich an Besonderheiten Reste von Heuschrecken, Rüsselkäfern, *Geotrupes* und *Calosoma sycophanta* sowie Eidechschuppen.

Kramer sen. und Uttendörfer besuchten endlich am 5. 11. 1927 einen Gewöllplatz des Turmfalken bei Scheibe unweit Niederoderwitz, wo sich jedenfalls auch der Horst befunden hatte, doch waren Turmfalken unzweifelhaft noch anwesend. Die gesammelten 52 Gewölle enthielten ganz überwiegend die üblichen Mäuse-, jedenfalls ganz überwiegend Feldmaushaare. Sonst waren nachweisbar 1 *Geotrupes*, Heuschreckeneier und Reste kleiner Insekten. Ein Gewölle bestand aus den verwitterten Federn eines Kleinvogels. Bestimmte Gewöllbäume des Turmfalken finden sich übrigens auch im Winter; so fand Uttendörfer Anfang Mai 1929 unter einem einzelnen hohen Baum in einem Laubgebüsch 35 Turmfalkengewölle. 1928 fand Kramer sen. unter einem Horst Federn einer jungen Feldlerche, unter einem anderen eine Blindschleiche und in den Gewöllern neben Feldmaus auch eine *Mus spec.?* 1929 fand Kramer am Horstplatz bei Scheibe Gewölle, die ca. 30 Feldmäuse, 1 *Sorex* und 2 Vögel enthielten. Bär fand bei seinen Magenuntersuchungen gewöhnlich Feldmaus, daneben aber auch zweimal *Lacerta agilis* und einmal eine Flügeldecke von *Necrophorus spec.?*

Da nun die Feldmaus so sehr überwiegt, ist zunächst der Nutzen des Turmfalken absolut klar. Da aber die Ergebnisse der Gewölluntersuchungen so einförmig waren und andererseits sich Zahl und Art der geschlagenen Mäuse nach Beschaffen-

heit seiner Gewölle meist nur ungefähr ermitteln läßt, haben wir dem Turmfalken später nur gelegentliche Aufmerksamkeit zugewendet und besonders auch Horste, die wir kennen lernten, nur flüchtig kontrolliert, wobei sich zeigte, daß die Feldmäuse „ungerupft“ zum Horst gebracht und dort für die Jungen zubereitet werden. Indes hätten wir doch versuchen sollen, Beiträge zur Lösung verschiedener Fragen durch sorgfältigere Beobachtungen zu liefern; z. B. welchen Einfluß die Jahreszeit, speziell auch die Heu- und Getreideernte auf die Zusammensetzung der Beute des Turmfalken ausübt. Zweitens ist doch der Turmfalk in erster Linie auf die Feldmaus als Beute spezialisiert, und diese schwankt in ihrem Bestande außerordentlich, so wäre durch mehrjährige Prüfung zu untersuchen gewesen, welchen Einfluß dies auf die Zusammensetzung der Nahrung, die Überwinterung in hiesiger Gegend und die Fortpflanzung des Turmfalken ausübt. Im Dezember und Januar des strengen schneereichen Winters 1928/29 hat Petry übrigens einen Ruppplatz eines Turmfalken festgestellt, der aus Mangel an Mäusen daselbst 2 Buchfinken, 1 Goldammer und 1 Hänfling verzehrt hatte.

Soweit sich das also bei Turmfalk überhaupt ausführen läßt, haben wir an Beute in seinen Gewöllern 1 *Sorex*, 11 *Mus spec.?*, 6 *Arvicola glareola*, 1 *agrestis*, ca. 800 *arvalis*, 7 Vögel, darunter 1 junge Feldlerche, 1 Eidechse, 1 Blindschleiche und viele Insekten verschiedener Arten festgestellt.

Über die Nahrung des Turmfalken haben andere Forscher vielfach sehr sorgfältige Beobachtungen angestellt. Rey hat im Magen meist „Mäuse“, daneben aber auch Goldammer, öfter *Lacerta vivipara* und einmal *Lacerta agilis* gefunden. Bär zitiert in seiner Schrift: „Die Bedeutung der insektenfressenden Vögel für die Forstwirtschaft“ 1915, S. 20, daß in einem Turmfalkkropf Reste von 8 Maulwurfsgrillen gefunden wurden, und Leisewitz a. a. O. Bd. 6 1905 fand in 28 Magen: 44 Feldmäuse, 1 Waldmaus, 1 *Lacerta agilis*, 1 Feldgrille und 4 Heuschrecken. Besonders umfassend sind die Untersuchungen von Rörig. A. a. O. Bd. 4 1905, S. 51 ff., teilt er 362 Magenuntersuchungen mit. Davon enthielten 317 = 88% Nagetiere, und zwar 439 Feldmäuse, 1 Rötelmaus und 7 Mäuse. Dazu kamen je 1 *Sorex* und *Crocicidura* und 13mal Vögel, davon 3 Lerchen, 2 Ammern und 1mal Turmfalk juv., wonach also auch beim Turmfalk Kannibalismus vorkam, 5mal Eidechsen und 1mal Blindschleiche, und viele Insekten. In einem Exemplar wurden 34 Mistkäfer (die Art ist leider nicht angegeben), in andern mehrere Dutzend junge Feldgrillen angetroffen, mehrere Magen waren voll Maikäfer. Mistkäfer wurden 11mal, Maikäfer 10mal, Laufkäfer 13mal, Heuschrecken und Grashüpfer 27mal und Feldgrillen 16mal gefunden. In Band 5 1907, S. 237 ff., knüpft dann Rörig an das bisher untersuchte Material wertvolle Erwägungen und gibt in Bd. 7 1910, S. 473 ff.,

die abschließenden Zahlen, leider mit weniger genauer Bezeichnung der Mäusearten. Daher wollen wir nur noch die charakteristischen Beobachtungen Drostes über das Leben der Turmfalken auf Borkum erwähnen. Danach nährt sich der Turmfalk dort bis zum Beginn des Singvogelzuges besonders von *Geotrupes stercorarius* und *vernalis*. Während der Zugzeit aber greift er Rotkehlchen, Rotschwänzchen und auch Steinschmätzer, die sich in Ermangelung anderer Deckung in Dünengrasbüschel verkrochen haben, mit leichter Mühe. Gerade dieses Beispiel zeigt deutlich, daß der Turmfalk nur unter besonders günstigen Umständen Vogelfang auszuüben vermag.

♂ und ♀ sind ja bekanntermaßen in der Färbung deutlich, in der Größe dagegen nur unbedeutend verschieden. Heinroth gibt für das ♂ 200, für das ♀ 230 gr, Engelmann für das ♂ 180 bis 230, für das ♀ 220 bis 275 gr an. Über das Verhalten beider Gattungen am Horst hat L. Schuster (Beitr. zur Fortpflanzungsbiologie Bd. 4, S. 178 f.) genaue Beobachtungen angestellt. Das ♀ brütete allein und wurde vom ♂ mit Futter versorgt. Das ♂ ließ sich zu dem Zweck auf der Krone einer benachbarten Kiefer nieder und lockte leise, worauf das ♀ vom Horst aufflog und ihm die Beute abnahm. Auch nachdem die Jungen geschlüpft waren, war das gleiche der Fall. Sie wurden vom ♀ noch ca. 14 Tage gedeckt und erst nach ca. 2½ Wochen verbrachte das ♀ auch einige Zeit auf einem Nachbarbaum. Wenn dann das ♂ Futter brachte, gab es dies stets dem ♀ ab, das zuerst damit auf einen andern Baum flog, da kurze Zeit verweilte und dann damit zum Horst flog. Erst als die Jungen ca. 3 Wochen alt waren, begann auch das ♀, sich an der Heranschaffung der Beute zu beteiligen, und das ♂ fing auch an, die Beute direkt am Horst abzugeben, zumal die Jungen jetzt wohl selbständig kröpfen konnten. Als Beute wurden nur Mäuse beobachtet. Die Fütterung der 5 Jungen erfolgte in ziemlich regelmäßigen Abständen von je einer Stunde vom frühesten Morgen bis in die Abenddämmerung, wo ja Mäuse besonders leicht zu fangen sind. In den Zwischenpausen, besonders um Mittag, ruhte das ♂ öfters längere Zeit auf einem Nachbarbaum. Es scheint also, daß zur Ernährung der 7köpfigen Familie zur Zeit des besten Appetits der Jungen ca. 2 Mäuse pro Kopf nötig waren.

7. Der Mäusebussard (*Buteo buteo* L.).

Da der Mäusebussard zur Zeit des Beginns unserer Studien in den Heidewäldern der Umgebung Nieskys nicht häufig war, dauerte es längere Zeit, bis wir sichere Spuren von ihm fanden. Zuerst erkannten wir seine Gewölle. Sie fanden sich sowohl bei Niesky als anderwärts unter starken Bäumen am Waldrand oder unter einzelstehenden Fichten im Laubwald, und zwar in Gestalt großer, dichtgefilzter, manchmal unregelmäßig gestalteter Klum-

pen (Länge bis 7, Durchmesser bis 3 cm), die als echte Tagraubvogelgewölle im allgemeinen nur wenig Knochensplitter, zuweilen gar keine enthielten. Nur Teile von Maulwürfen, besonders die Krallen und die starken Oberarmknochen sind häufiger zu finden. Doch kommt es ausnahmsweise vor, daß ein Feldmausschädel oder ein Bein oder Brustbein eines Vogels ziemlich gut erhalten darin zu erkennen ist. Zuweilen lagen auch Fellfetzen zerrissener Feldmäuse an solchen Gewöllplätzen. So läßt sich die Art der Beute beim Bussardgewölle nur in wenigen Fällen bestimmen, und bei der Größe der Gewölle ist eine Schätzung der Zahl der natürlich hauptsächlich in Betracht kommenden Feldmäuse kaum möglich, jedenfalls viel unsicherer als beim Turmfalken. So hat Uttendörfer nur einmal nähere Feststellungen aus Bussardgewöllern versucht und in Gnadenfrei aus 76 Bussardgewöllern 76 Feldmäuse (jedenfalls zu wenig), 1 Wasserratte, 1 Muş spec. und 6 Maulwürfe nachgewiesen.

Während also auf diesem Wege nicht weiterzukommen war, ergaben einige Magenuntersuchungen durch Bär deutliche Momentbilder. 29. 2. 1904: 6 erst teilweise verdaute Feldmäuse; 12. 11. 1903: eine ganz verschlungene Feldmaus mit unbeschädigtem Schädeldach, aber aufgerissener Brust und Bauchhöhle, sowie Reste von 2 weiteren Feldmäusen und 1 Sorex; 7. 11. 1903: eine ganz verschlungene Sorex pygmaeus, 2 nur wenig zetzte Feldmäuse mit großem Loch im Schädeldach, eine große, nackte Noctuidenraupe und endlich ein fertiges Gewölle mit den Zähnen von wenigstens 2 Feldmäusen und einigen weiteren Knochenresten. Abwechselungsreicher war die Nahrung von im Sommer erlegten Stücken: 1 juv. vom 2. 7. 1891 enthielt Stücke einer trächtigen Ringelnatter, 1 Calosoma sycophanta, 1 Silpha atrata, zahlreiche Geotrupes, eine Elateride und 2 unbestimmbare Raupen. 1 ad. vom 8. 8. 1904 eine erwachsene Feldmaus und einen Maulwurf, beide in Stücke zerrissen, 1 Procrustes coriaceus, Reste von weiteren Carabiden und Geotrupes, und im Kropf eine ganz verschlungene halbwüchsige Feldmaus. Besonders interessant war einer vom 20. 6. 1905 aus der Eifel. Der Magen war nämlich überfüllt mit Spannerraupen, von denen noch über 200 als Hybernia defoliaria Cl. erkennbar waren. Meist als großer Frostspanner bezeichnet, ist diese Art ein bekannter Laubholzschädling.

Da wir aber solche Magenuntersuchungen weder fortsetzen wollten noch konnten, haben wir versucht, durch Nachprüfung der Fraßreste an Bussardhorsten weiteres Material zu gewinnen, besonders auch darüber, inwieweit Vögel als Nahrung des Bussard in Betracht kommen. So untersuchte Uttendörfer 1920 in der Neumark den Inhalt eines Horstes, aus dem die flüggen Jungen vor kurzem ausgenommen waren. Es war mit Gewöllresten förmlich ausgepolstert, die hauptsächlich Arvicolaahaare, aber auch

Kaninchenhaare und Reptilenschuppen, aber nur wenige Federn von Goldammer und Feldlerche enthielten. Knochenreste fehlten in diesen Gewöllen, die wohl lediglich von den Jungen stammten, so gut wie ganz. Ähnlich fand L. Schuster (Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie IV, S. 174 ff.), daß die Gewölle von den Jungen fast nur in den Horst gespieen werden, der damit gepolstert war. Unter dem Horst lag fast nichts. Als Beute konstatierte er bei diesem Horst 2 Frösche, 1 Hase juv., sonst nur Mäuse. 1921 stellte Kramer jun. an einem pommerschen Horst Federn von Feldlerche, Star, Eichelhäher juv., Elster juv., Ringeltaube, Knäckente und Bekassine, bei einem zweiten daselbst solche von Eichelhäher und Wachtel fest. 1922 fand Kramer sen. an einem hiesigen Horst Reste eines Junghasen, sowie Federn von Rebhuhn, Eichelhäher, Amsel und Goldammer, 1924 Federn von 1 Rebhuhn, 1 Ringeltaube, 1 Star, 2 Misteldrosseln und Reste von *Carabus granulatus* und *violaceus*. Uttendörfer dagegen konnte 1925 bei einem Horst bei Herrnhut Spezialistentum in Maulwürfen feststellen. In den ungewöhnlich zahlreichen und wegen der Art der Nahrung besonders großen Gewöllen unter dem Horstbaum (Maximum $6,5 \times 3,3$ cm), waren nämlich die Reste von mindestens ein Dutzend enthalten, daneben aber auch Federn von Ringeltaube juv., Misteldrossel juv. und Flügeldecke von *Calosoma sycophanta*. 1929 fand Petry bei einem rheinischen Horst ca. 1 Dutzend Gewölle, darin 5mal Maulwurf, 6mal Feldmaus, 1 Eichelhäher juv., 3 andere Vögel, darunter 2 junge, mehrfach Schuppen teils von Reptilien, teils von kleinen Fischen nebst einem Unterkiefer eines solchen, dazu *Geotrupes*, *Melolontha*, *Calosoma*, *Carabus auronitens* und Maulwurfsgrille. Bei einer ganzen Anzahl Bussardhorsten, besonders bei mehreren in der Kohlfurter Heide, haben wir indes, selbst nachdem die Brut flügge war, Gewölle oder andere Beutereste überhaupt nicht finden können. Daher liegt die Vermutung nahe, daß bei der Aufzucht solcher Bruten von den Alten mit Vorliebe solche Nahrung verwandt wurde, die keine Spuren hinterläßt, bezw. nicht zu Gewöllibildung veranlaßt, etwa Frösche, Raupen, Larven, Regenwürmer und Schnecken, eine bestimmte Behauptung darüber läßt sich aber ohne genauere Beobachtungen nicht aufstellen, zumal die Jungen die Gewölle hauptsächlich in den Horst zu speien scheinen.

So zeigt sich auch in diesem Punkt, daß die Untersuchung seiner Gewölle bei der so mannigfaltigen Ernährung des Bussards ein der Wirklichkeit angenähertes Bild nicht ergibt. Bei Säugetieren läßt sich nur feststellen, daß die Feldmaus bei weitem überwiegt, daneben wird in größerer Zahl auch Maulwurf erbeutet, sonst haben wir auch Wanderratte und *Mus spec.?* gefunden, ebenso, wie erwähnt, Junghasen und Kaninchen. Die wenigen Vögel, die wir als seine Beute konstatieren konnten, waren zum

großen Teil Jungvögel, deren er sich leicht bemächtigen konnte; bei Rebhühnern ist ihm ja durchaus zuzutrauen, daß er sie gelegentlich fängt, dagegen ist es bei anderen der oben angeführten Beispiele doch so gut wie sicher anzunehmen, daß der Bussard den Vogel krank oder tot gefunden oder ihn einem Habicht oder Wanderfalken abgebetzelt hat.

Die Fragen, wie die Nahrung des Bussards mit der Jahreszeit abwechselt, wie der Überfluß oder Mangel an Feldmäusen auf seine Ernährung, Vermehrung, Überwinterung und seinen Bestand wirkt — in einem harten Winter wurden bei Greifswald, wo er so häufig ist, daß Kramer jun. 3 besetzte Horste in nur je 300 m Entfernung voneinander fand, nicht wenige verhungerte Stücke gefunden — konnten wir nicht wesentlich in Angriff nehmen, und auch weitere Fälle für Spezialistentum einzelner Stücke, das bei der mannigfaltigen Nahrung des Bussards gewiß nach vieler Richtung hin gehen kann, nicht sammeln.

Gerade beim Mäusebussard sind aber nun die Magenuntersuchungen, die von andern Forschern gemacht worden sind, höchst beachtenswert. Schon 1887 hat Eckstein (J. f. O. XXXV, S. 294) Angaben über 48 Mageninhalte veröffentlicht, die sehr mannigfaltig waren. Mäuse waren 2mal je 7 Stück, öfter 3—5 Stück, gewöhnlich 1—2 Stück bei einem vorhanden. Von Vögeln fanden sich am 22. 2. Buntspecht, am 5. 3. Krähe, am 11. 3. Wachholderdrossel, am 11. 3. bei einem andern 3 Lerchen und ein andermal Dohle im Magen. Am 30. 4. enthielt ein Magen Blindschleiche, am 7. 6. einer Maulwurf und Eidechse. Am 16. 9. waren in einem Magen 4 Heuschrecken, 18 Geotrupes, 1 Staphylinus, 1 Phalangide und Schmetterlingsreste, ein andermal in einem andern 3 Heuschrecken und 4 Maulwurfsgrillen enthalten. Lediglich Regenwürmer hatten 2 Stück vom 2. 2. und 4. 3., endlich hatte ein Stück vom 17. 12. sogar Nacktschnecken im Magen. Darauf folgen dann die umfassenden Forschungen Rörigs (a. a. O. Bd. I 1900, S. 1 ff., Bd. 4 1905, S. 51 ff., Bd. 5 1907, S. 237 ff. und Bd. 7 1910, S. 473 ff.), die wir nur in kurzem Auszug zitieren. 1905 waren 784 Bussardmagen untersucht, darin fand sich 2mal Reh, 18mal Hase, darunter 7 juv., 13 Kaninchen, 79 Maulwürfe, 22 Crocidura (weißzähne) und 48 Sorex (rotzähne Spitzmäuse), 1 Eichhorn, 26 Hamster, 1057 Feldmäuse (bis 8 Stück bei einem), 7 Rötelmäuse, 5 Wasserratten, 2 Wanderratten, 25 Mus spec.? und 7 große und kleine Wiesel. Von Vögeln kam Rebhuhn 7mal, Fasan 6mal, Taube 3mal, Haushuhn 1mal vor, dazu 29 andere Vögel, 29 Eidechsen, 20 Blindschleichen, 4 Ringelnattern, 118 Froschlurche (darunter 1mal Unke), 4 Fische und viele Insekten. 1907 prüft dann Rörig die Nahrung der bis dahin untersuchten 1122 Stück nach den verschiedenen Monaten genau durch, und gibt an, daß von ihnen 66,3%, im Mäusejahr 1903 aber 88% „Mäuse“, d. h. hauptsächlich Feldmäuse, verzehrt hatten. 1910

folgt dann der Gesamtüberblick. Danach hatten die 1237 untersuchten Exemplare im ganzen 1896 „Mäuse“, d. h. kleinere Arvicoliden und echte Mäuse, 10 Wasserratten, 3 Ratten, 57 Hamster, 4 Eichhörnchen, 17 Junghasen, 16mal erwachsene Hasen, 12 Kaninchen, 4mal Reh, 115 Maulwürfe, 104 Spitzmäuse, 10 große und kleine Wiesel, 18 Rebhühner, 11 Fasan, 6 Tauben, 4 Haushühner, 44 diverse Vögel, 40 Eidechsen, 26 Blindschleichen, 6 Ringelnattern, 186 Froschlurche (Frösche, Kröten, Unken) und 6 Fische im Magen. 245 hatten Insekten gefressen, darunter einer 7 Maulwurfsgrillen, ein anderer 12 *Decticus verrucosus*, ein dritter 28 Kiefernswärmerraupe und ein vierter 64 Erdräupen. Bei der Verteilung der Beute auf die Jahreszeiten hebt sich nach Rörigs Feststellungen deutlich ab, daß, wenn der Boden bewachsen ist, mehr Insekten und Lurche, wenn er kahl ist, mehr Mäuse gefressen werden. Auch Leisewitz a. a. Ort 1905, S. 194 ff., und vor allem Greschik (*Aquila* XVII 1910, S. 175) haben schöne Untersuchungen über Mageninhalte vom Bussard angestellt; wir erwähnen aber hier nur noch die Angabe Bärts, wonach in einem Exemplar 39 erwachsene Engerlinge gefunden wurden, denn das Bild steht auf Grund dieser umfassenden Studien fest. Nur wenige Schlüsse sind noch anzuführen. Unzweifelhaft geht auch nach diesen Listen der Bussard an tote Tiere, und die öfters auftauchende Behauptung, daß Tagraubvögel keine Spitzmäuse fressen, ist, wie sich schon beim Turmfalken, ja beim Sperber gezeigt hat, unbegründet. Berechtigt ist an ihr nur, daß verhältnismäßig wenige Spitzmäuse unter ihrer Nahrung vorkommen. Daß der Bussard, wenn auch ungeschickt, doch gelegentlich mit Erfolg auf Fische stößt, ist mehrfach in der Literatur bezeugt (*O. M.-Schr.* 1926, S. 24, 1898, S. 177, neuer Naumann, S. 185, Anm. 1). Im übrigen ist selbstverständlich, daß die Hauptnahrung, die Feldmaus, und gelegentlich auch seine Insektenjagd, den Bussard zu einem wertvollen Bundesgenossen des Menschen machen, in Bezug auf einen weiteren Teil seiner mannigfaltigen Nahrung, einzelne Vögel, Reptilien, Lurche, Fische, manche Insekten, Schnecken und Würmer ist er wirtschaftlich gleichgültig, und die vereinzelt Eingriffe in den Bestand von Junghasen, Rebhühnern und Fasanen spielen meist keine Rolle, falls sich nicht ein einzelner bestimmte üble Gewohnheiten auf einem begrenzten Gebiet aneignet.

Die genaue Beobachtung einzelner Brutpaare womöglich mehrere Jahre lang hintereinander dürfte indes wohl noch manche feinere Einzelheit über die Ernährung und Fütterung der Jungen und das Verhalten beider Gatten während der Brutzeit enthüllen.

Anhangsweise sei hier endlich noch eine ganz eigenartige Beobachtung erwähnt, die uns Dr. Glasewald freundlichst zur Verfügung stellt. Er fand unter einem Baum am Waldrand bei

Seebach einen toten Bussard, in dessen Schnabel sich ein Gewölle befand, dessen Umfang das Dreifache des normalen betrug. Es hatte den Schlund des Bussards förmlich auseinandergedrückt, war nur sehr mühsam herauszuziehen und hatte vermutlich seinen Erstickungstod herbeigeführt.

Anmerkung: Über die Nahrung des Rauhfußbussards (*Buteo lagopus* Brünn.) haben wir selbst nichts beobachtet. Rörig a. a. O. stellt 1910 386 Mageninhalte zusammen: 1348 „Mäuse“, 5 Hamster, 2 Hase juv. und 1 ad., 3 Kaninchen, 22 Maulwürfe, 12 Spitzmäuse, 6 Wiesel, 8 Rebhühner, 1 Fasan, 10 verschiedene Vögel, 1 Frosch und 2 Insekten. Die Ernährung ist also außerordentlich ähnlich, vollends, wenn man berücksichtigt, daß es sich bei dieser Rauhfußliste nur um Winterstücke, bei der Bussardliste aber um Stücke aus dem ganzen Jahr handelt. Daß der Rauhfuß auch Insekten nicht verschmäht, zeigt eine Angabe Rörigs von 1904, wonach 1 solcher 9 Maulwurfgrillen, 1 Weidenbohrer- und 3 Eulenraupen und 2 Feldmäuse enthielt. Auch Greschik hat (*Aquila* XVII 1911, S. 176 ff.) eine sorgfältige Untersuchung über 130 Mageninhalte dieser Art veröffentlicht, natürlich über Winterstücke, während genaue Untersuchungen über die Ernährung dieser Art in ihrer Sommerheimat uns nicht bekannt geworden sind. Daß er sich dort hauptsächlich von Lemmingen nährt, ist ja selbstverständlich.

8. Der rote Milan (*Milvus milvus* L.).

Hier können wir nur 2 kleine Beobachtungen mitteilen. Kramer jun. sammelte unter einem pommerschen Horst 1921 Federn von Haushuhn juv., Nebelkrähe juv., Kiebitz juv., Star und Haustaube, unter einem andern solche von Lachmöve, Haustaube und Rebhuhn, Uttendorfer 1929 unter einem in der Neu-mark solche von Nebelkrähe juv. Gewölle haben wir nicht gefunden.

Auch die sonstigen genauen Angaben über die Nahrung dieses in Deutschland leider meist so selten gewordenen Raubvogels sind nicht reichlich. Eckstein gibt 1887 (*Z. f. O.*, S. 294) als Inhalt von 4 Magen an: 2 „Mäuse“, Hase ad., Hase juv., 2 Vögel, 1 Fisch. Leisewitz a. a. O. 1905, S. 194, als Inhalt von 3 Magen: 4 Feldmäuse, 1 Kleinvogel und eine Blindschleiche, und Rey in der *O. M.-Schr.*: 2mal Hamster. Rörigs Zusammenfassung a. a. O. 1910, S. 473 ff., bezieht sich auf 35 Mageninhalte. Sie ergaben 6 Hasen, 1 Kaninchen, 12 Hamster (bei einem Reste von 3 Stück), 1 Eichhorn, 19 „Mäuse“ und 3 Maulwürfe, zusammen 42 Säugetiere, dazu Rebhuhn, Blesse, Haushuhn juv., Drossel, Lerche, Rohrammer und 1 unbestimmten Vogel, zusammen 7 Vögel, dazu 1 Fisch und 1mal Käfer. Wertvolle Ergänzungen dazu sind die Angaben Jäckels (*Syst. Übers. d. Vögel*

Bayerns, S. 45 f.), daß in einem roten Milan 13 *Lacerta vivipara*, in einem andern 50 Raupen gefunden worden seien, aber auch sonst Heuschrecken, Mai- und Laufkäfer, und die andere Bär (O. M.-Schr. XXXV 1910, S. 331), der in einem Stück vom 29. 4. ca. 60 Stück einer größeren Perlide, wohl *Isogenus nubecula* New., und Teile mittelgroßer Dytisciden fand.

Daher hat also diese Art ganz die mannigfaltige Ernährung des Mäusebussards. Wenn unter den wenigen Angaben verhältnismäßig wenig Mäuse erwähnt werden, so ist das wohl Zufall. Doch dürfte es vielleicht beachtenswert sein, daß Hamster recht reichlich vorkommt. Bei den erwachsenen Hasen sowie bei den fluggewandteren Vögeln ist zu vermuten, daß der Milan sie krank oder tot gefunden oder sie dem Wanderfalken oder Habicht abgebettelt hat. Dagegen ist ihm der Fang von Jungvögeln natürlich zuzutrauen.

9. Der schwarze Milan (*Milvus migrans* Bodd.).

Bei ihm hat Kramer jun. 1922 an einem Horst in Pommern, den er gelegentlich besuchte, Federn von Flußseeschwalbe und Krickente festgestellt, also Reste von Vögeln, die der Milan unbedingt dem Wanderfalken abgebettelt oder an seinem Horst aufgelesen hat.

Rörig macht a. a. O. 1910 Mitteilung über 63 Mageninhalte: 9 Hasen (ob alte oder junge ist nicht angegeben), 2 Eichhörnchen, 1 Hamster, 2 Wasserratten, 13 „Mäuse“, zusammen 27 Säugtiere; 2mal offenbar Aas; 1 Rebhuhn, 1 Ente, 2 Taucher, 2 Haushuhn juv., 1 Taube, 1 Eichelhäher, 1 Elster, 1 Wasserläufer, 1 Star, 1 Buchfink, 1 Turmfalk, 7 unbestimmbare Kleinvögel, zusammen 20 Vögel, 1 Frosch, 37mal Fisch und 3mal Käfer.

So gering der Umfang dieser Untersuchungen ist, so ergibt er doch ein recht scharfes Bild. Die größeren Säugetiere sind sicher nicht erjagt, sondern tot gefunden oder abgebettelt, dasselbe gilt von einem großen Teil der ermittelten Vögel. Bezeichnend ist, daß er sich zuweilen ebenso wie sein roter Vetter als Dieb junger Hühner betätigt. Endlich tritt in diesen Angaben völlig deutlich hervor, daß Fische, die er, wenn sie tot oder noch lebendig, aber leicht zu greifen an der Oberfläche schwimmen, aufammelt, einen wesentlichen Teil seiner Ernährung bilden. Über die Art derselben hat Kukh nähere Beobachtungen gemacht. Er fand nur Plötzen oder Rotfedern, und zwar höchstens spannenlange Stücke.

10. Die Wiesenweihe (*Circus pygargus* L.).

Wir würden über diesen in Deutschland seltenen Raubvogel aus eigener Anschauung nichts sagen können, wenn nicht L. Schuster die große Freundlichkeit gehabt hätte, Uttendörfer

am 1. 6. 1926 nicht weniger als 8 Horste desselben zu zeigen, ihn dadurch in das Verständnis der Lebensweise der Weihe einzuführen und ihm später die Bearbeitung seiner daselbst gemachten Gewölfunde zu überlassen. Schuster hat über seine fortgesetzten Besuche dieser Horste in den Beiträgen zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel II, Heft 5 und 6, berichtet. Daher stammen die meisten der folgenden Notizen jedenfalls ursprünglich aus seinen Beobachtungen.

Die flachen Nester standen niedrig über dem Boden bezw. dem Wasser auf kleinen Erhöhungen in einem dichten Cladiumbestand, und zwar mehrfach nur 40—150 m voneinander entfernt. Am 1. 6. saßen die Weibchen — nur diese brüten — noch auf den Eiern und machten während dieser Zeit ihre Mauser durch. Sie standen erst vom Horst auf, wenn man ziemlich nahe war, wagten aber den Störenfried fast niemals anzugreifen, sondern hielten sich vielmehr in respektvoller Entfernung. Das offene Gelände gestattete nun, die weiteren Vorgänge genau zu beobachten. Von Zeit zu Zeit erschienen nämlich von fern her die Männchen mit Beute, und mochten sie nun ihren Lockruf ausstoßen oder nicht, so flogen ihnen die brütenden Weibchen entgegen und von unten her an sie heran, warfen sich rasch auf den Rücken und fingen mit emporgestreckten Fängen die ihnen zugeworfene Beute auf, bezw. sie nahmen sie aus den herabhängenden Fängen des Männchens in Empfang. Dann flogen sie mit der Beute auf einen Pfahl oder auf eine erhöhte Stelle teils auf dem Damm, teils im Cladiumdickicht, um sie zu verzehren. Auch solange die Jungen klein waren, gingen die Weibchen nicht auf die Jagd, sondern saßen meist ruhig in der Nähe des Horstes, offenbar um die Jungen zu bewachen, und entfernten sich erst später gelegentlich etwas weiter von diesem. Daher blieb dem ♂ nach wie vor die Herbeischaffung der Nahrung für die ganze Familie, die es aber auch dann noch stets erst dem ♀ übergab. Dieses ging dann etwa 5 Minuten lang mit der Beute an die Seite, ehe es sie an den Horst brachte. Was es daselbst mit ihr machte, ist nicht ganz klar. Es ist eher wahrscheinlich, daß sie ein Stück davon fraß, als daß sie sie weiter zubereitete. Wenn nämlich das ♀ zufällig abwesend war, so legte das ♂ die Beute einfach auf den Horst ab, ohne sie an die Jungen zu verteilen, und dann konnte kontrolliert werden, daß es junge Vögel bereits ohne Kopf, alte aber erst, nachdem es das Großgefieder anderweitig gerupft hatte, herbeigeschafft hatte, daß also die Hauptvorbereitung bereits vollzogen war. Allmählich begann dann auch das ♀, sich an der Herbeischaffung der Beute zu beteiligen. Und wenn die Jungen etwa von der 4. Woche an allein zu fressen imstande waren, legte das ♂ die Beute ebenso oft direkt auf den Horst ab, als daß es sie vorher dem ♀ übergab.

Auch Dobrik (J. f. O. LXV 1917, Bd. 2, S. 18 ff.) hat dieselbe Arbeitsteilung zwischen ♂ und ♀ während der Brutzeit, die ja gleichsam auch in der völlig verschiedenen Färbung zum Ausdruck kommt, beobachtet. Auch ist das ♀ ja erheblich größer, doch kann ich die Gewichts Differenz leider nicht genau angeben. Engelmann gibt für Wiesenweihe 290—380 gr an, aber keine Maxima und Minima für beide Geschlechter.

Doch kehren wir zu den vorher behandelten Horsten zurück. Trotz der trefflichen Beobachtungsmöglichkeiten war über die Beute nicht viel Genaues festzustellen. Horsteten doch in dem Luch auch Korn- und Rohrweihen, und so herrschte gleichsam ein *embarras de richesse*, und Gewölle wie Rupfungen waren nur dann einer bestimmten Art zuzusprechen, wenn sie auf einem ausschließlich von einem Paar bevorzugten Platz in der Nähe seines Horstes oder auf dem Horst selbst lagen. Nun wurde aber von den Weihen meist schon im Jagdrevier, das bei den Wiesenweihen hauptsächlich in den benachbarten Feldern und Wiesen und nicht im Luch selbst bestand, gerupft, und Gewölle waren im Horst selbst erst zu finden, als die Jungen größer waren. So waren die Fälle besonders beachtenswert, wo es gelang, die auf den Horst gebrachte Beute nachzuprüfen. Diese bestand 7mal in Feldlerchen, und zwar meist jungen, einmal in einer jungen Ralle und 2mal in Fröschen. Dobrik hat als Beute offenbar auf ähnlicher Weise 2 Goldammern beobachtet. Uttendörfer konnte 14 sichere Wiesenweihengewölle untersuchen. Sie hatten eine Länge von 4,4—2, durchschnittlich von 3,5 cm. Die meisten bestanden ganz oder zum größten Teil aus Feldmaushaaren, einige wenige hatten geringe Beigaben von Federn und Eidechschuppen, eins auch von Eierschalen, eins bestand aus den Haaren eines jungen Hasen, 2 aus unbestimmbaren Vogelfedern. Nach diesem geringen Material scheint also die Feldmaus die Hauptbeute zu sein.

In der Literatur finden sich nun über Mageninhalte von Wiesenweihen folgende Angaben: Jäckel erwähnt, daß Leu in Magen und Kropf von Wiesenweihen Feldmäuse, Spitzmäuse, Ammern, Hänfling, Lerchen, Eidechsen und 1mal Saatkrähe fand, welch letzterer Fall sich allerdings, wenn die Bestimmung richtig war, schwer erklären ließe. Genauere Angaben machen Leisewitz a. a. O. 1905, Rörig a. a. O. 1910 und Bittera a. a. O. 1914, und zwar zusammen über 59 Mageninhalte von Wiesenweihen, von denen ein erheblicher Teil nicht aus der Brutzeit stammt. Es wurden bei ihnen nachgewiesen: 43 Mäuse, meist Feldmäuse, von denen sich 1—2 in einem Magen befanden, 1 Maulwurf, 1 Hamster, zusammen 45 Säugetiere, 12 Lerchen, 2 Ammern, 1 Pieper, 1 Buchfink, 11 unbestimmbare Vögel, 4 Rebhühner, zusammen 31 Vögel, 2mal Eierschalen, 3 Eidechsen, 1mal Grashüpfer und 14 *Gryllus melas*. Damit stimmen auch die An-

gaben von Henning Weiß überein (Referat darüber O. M. B. 1924), wonach die von ihm in Dänemark am Brutplatz beobachteten Wiesenweißen von Kleinvögeln und Mäusen lebten.

Somit ist auch aus diesen Angaben klar, daß die Wiesenweihe in Kulturlandschaften im wesentlichen Feldjagd betreibt und daß ihr dabei hauptsächlich die Feldmaus zur Beute fällt. Und wenn sie auch während der Brutzeit manche Vogelbrut zerstört, so liegt doch kein Grund vor, diesen durch Kultivierung seiner Brutplätze immer mehr verdrängten Vogel zu verfolgen.

11. Die Kornweihe (*Circus cyaneus* L.).

Von unsern Kornweißen-Beobachtungen gilt genau dasselbe, was zur Einleitung unserer Darstellung der Wiesenweihe gesagt wurde. Doch waren in dem betreffenden Luch nur 2 Kornweißenhorste vorhanden.

Standort und Bau des Nestes sind dem der Wiesenweihe ganz ähnlich. Das Verhalten der Alten ist insofern verschieden, als die stärkeren Kornweißen (ihr Gewicht beträgt nach Engelmann 400—450 gr) scharf auf den dem Horst nahenden Menschen zu stoßen pflegen. Die Brutzeit beginnt etwas früher, denn am 1. 6. 26 waren in den Horsten schon kleine Junge vorhanden. Die Arbeitsteilung zwischen ♂ und ♀ in Bezug auf Brüten, Bewachung und Fütterung der Jungen und anderseits Belieferung mit Beute ist genau die gleiche, wie bei der Wiesenweihe. Zum Schluß wurde von L. Schuster beobachtet, daß, wenn die Alten den bereits ausgeflogenen und zerstreut im Cladiumbestand sitzenden Jungen Beute brachten, diese ihnen entgegenflogen und die Beute in der Luft aufzufangen verstanden. Auch die Kornweißen schienen hauptsächlich über Feldern und Wiesen und nicht über dem Luch zu revieren. Als Beute wurde auf einem Horst einmal eine Feldlerche gefunden. Ein andermal lagen in einem Horst die halb ausgewachsenen Schwingen und Schwanzfedern des dritten Jungen, das offenbar dem Kannibalismus seiner Geschwister zum Opfer gefallen war. Kornweihengewölle fanden sich in beiden Horsten zusammen 14. Sie waren 2,6—8,5 cm, im Durchschnitt 4,8 cm lang. Die Mehrzahl schwankte zwischen 3,5 und 5,5 cm, größere und kleinere Stücke waren Ausnahmen. Die beiden besonders großen Stücke von 8,5 und 7 cm enthielten die Haare eines Junghasen, dazu Goldammer- und Bluthänflingfedern. In den übrigen Stücken war der Hauptinhalt Feldmaushaare, dazu etwas Haare von Wasserratte und einige Beigaben von unbestimmbaren Vogelfedern. Nach diesen allerdings geringfügigen Beobachtungen scheint also auch bei der Kornweihe die Feldmaus die Hauptnahrung zu sein.

Doch da wohl der Ruf der Kornweihe wegen ihrer bedeutenderen Größe ein schlechterer ist, als der der Wiesenweihe, so

haben wir allen Grund, die bisher veröffentlichten Magenuntersuchungen heranzuziehen. Bär fand da in einem Stück vom 13. 1. die Reste einer in mehrere Stücke zerrissenen Feldmaus, ein anderes vom 13. 11. hatte im Kropf Kleingefieder, Knochenstücke und Fleisch von Rebhuhn, im Magen dasselbe und außerdem Skeletteile eines kleineren Vogels. Bittera (Aq. XXI. S. 232) gibt als Inhalt von 21 Kornweihenmagen, meist Winterstücken, an: 65 Feldmäuse, 1 Hausmaus, 16 unbestimmte Muriden, 1 Ziesel, 1 unbestimmten Nager, 4 unbestimmte Säugetiere, 7 Rebhühner, 2 Lerchen spec.?, 2 Drosseln spec.?, 4 Goldammern, 2 Finken spec.?, 4 Sperling spec.?, 1 Grünling, 1mal Eierschalen, 6mal Eidechsen, 1 Gryllus melas. Zusammen geben Rörig a. a. Ort 1910, S. 473 ff., Leisewitz a. a. O. 1905, S. 194 ff., Bittera und Chernel a. a. O. S. 232 und Bär für 102 Kornweihenuntersuchungen an: 226 „Mäuse“, 1 andern Nager, 30 Kleinvögel, meist Lerchen, Ammern und Finkenvögel, 12 Rebhühner, 1mal Eierschalen, 6mal Eidechsen und 5mal Insekten (Grashüpfer, Grillen und Geotrupes). Die Häufigkeit des Vorkommens des Rebhuhns als Beutetier tritt also hinter den Mäusen und häufigen Kleinvögeln weit zurück. Auch Rey fand hauptsächlich Mäuse und nur 1mal als stärkstes beobachtetes Beutetier Fasanhenne. Der Umfang dieser Statistik ist natürlich gering, wir haben aber gerade einmal diesen zweifelhaften Fall etwas genauer ausgeführt, um den Wert der objektiven nüchternen Feststellung von Tatsachen zu zeigen. Ein Beobachter wird nämlich vielfach anders verfahren. Er wird, wenn er z. B. eine Kornweihe auf der Feldmausjagd sieht, dies als selbstverständlich hinnehmen und nichts darüber schreiben, beobachtet er aber den Raubvogel beim Schlagen eines Rebhuhns, so wird das veröffentlicht und so die Animosität auf Grund von verhältnismäßig seltenen Fällen, über die aber immer wieder von Zeit zu Zeit etwas mitgeteilt wird, aufrecht erhalten, während die Wirklichkeit ganz anders aussieht. Außerdem kann ein in unseren kultivierten Gegenden so wenig verbreiteter Raubvogel im ganzen der Natur, und nur darauf kommt es an, überhaupt keinen Schaden anrichten, denn die kleinen Lücken, die er in den Bestand irgend eines unserer Feldbewohner reißt, schließen sich bei der Ausdehnung des Wohnbereichs dieser Tiere sofort wieder.

12. Die Rohrweihe (*Circus aeruginosus* L.).

Wenn man eine Rohrweihe über dem Schilfbestand eines großen Teiches rastlos revieren sieht, so muß man ihre Tätigkeit für wesentlich gefährlicher für das Gleichgewicht der Natur zu halten geneigt sein, als die eines Raubvogels, der im Feld oder Wald jagt. Denn wenn sie sich auf bestimmte Beutetiere dieses verhältnismäßig engen Gebietes spezialisiert, so kann sie doch wohl ihrem Bestand einen ziemlich schwer wieder auszugleichen-

den Schaden zufügen. Außerdem ist die Rohrweihe ja erheblich stärker als die anderen Weihen; Gewicht nach Engelmann 650 bis 750 gr. Damit ist die Fragestellung klar gegeben, die Antwort aber bei der Unzugänglichkeit des Brutplatzes nicht leicht, zumal die Rohrweihe wie die andern Weihen auch z. T. von Jungvögeln und Eiern lebt, die wenig nachweisbare Spuren hinterlassen.

Exakte Tatsachen können wir auf Grund eigener Beobachtung leider nur ganz wenig anführen. Am 4. 8. 1922 und den folgenden Tagen lernte Uttendörfer am Rand des Vietnitzer Sees in der Neumark eine Stelle kennen, wo 3 bereits flügge junge Rohrweihen von den Alten gefüttert wurden und auf einigen Steinen und Seggenkufen ihre Rupfplätze hatten. Es fanden sich da Federn, Fell- und Knochenreste von Rebhuhn, Goldammer, Grauammer, Heidelerche juv., Wasserralle juv., Kaninchen, Wasserratte und Frosch, dazu einige Gewölle. Das noch aufbewahrte ist 4,6 cm lang.

Dagegen seien folgende für unsere Zwecke wichtigen Beobachtungen L. Schusters an dem Horst, den Uttendörfer am 1. 6. 1926 unter seiner freundlichen Führung besichtigen konnte, hervorgehoben. Der Horst stand auf umgeknickten Cladiumstengeln und enthielt am 1. 6. fünf Dunenjunge von sehr verschiedener Größe. Am 27. 6. saßen alle bereits zerstreut im Cladium und waren beinahe flugfähig. Auch als die Brut schon selbstständig kröpfen konnte, wurde nie beobachtet, daß das ♂ die Beute unmittelbar übergab; es übergab dieselbe vielmehr stets zuerst an das ♀, das sie dann den Jungen weiterreichte. Es scheint also nach diesem Zug, daß auch bei der Rohrweihe dieselbe vollkommene Arbeitsteilung zwischen ♂ und ♀ existiert, die bei den andern Weihenarten genau beobachtet werden konnte. Am 31. 5. schlug ferner das ♂ eine Blesse, die laut schrie, und setzte sich damit. Als es sich nach 2 Minuten mit der Beute in den Fängen wieder erhob, fing die Blesse wieder an zu schreien. Sie wurde offenbar dem ♀ lebend überbracht, wie wir ähnliches ja auch gelegentlich beim Sperber beobachtet haben. Am 27. 6. lagen auf dem Horst die Beinpaare von 3 Blessen, ein Maulwurf und 1 Hamster. Und hier ist eine Beobachtung von L. von Kalitsch anzufügen (Beitr. zur Fortpflanzungsbiologie IV, S. 29), der einmal auf einem Horst 5 Feldmäuse und 1 Goldammer, ein andermal auf einem Horst 19 Feldmäuse und 1 Frosch, und in einem dritten Fall 11 Feldmäuse gefunden hat. Das zeigt, daß bei der Rohrweihe offenbar öfters der bei Tagraubvögeln sonst seltene Fall vorkommt, daß den Jungen Nahrungsvorräte hingelegt werden.

Ferner wurden von Schuster an dem obenerwähnten Horst 4 Gewölle gefunden. Sie waren 5,6—3,7, durchschnittlich 4,6 cm lang und enthielten zum allergrößten Teil Haare, aber auch

Schädelreste von Feldmaus, daneben auch Haare von Wasserratte und Federn vermutlich von einem jungen Schwimmvogel.

Betrachtet man nun die auf diese Weise gewonnenen Ergebnisse über die Ernährung der Rohrweihe während der Brutzeit, so ergibt sich, daß die nachgewiesene Beute zum größeren Teil nicht aus dem Teich- und Sumpfgebiet, sondern offenbar aus seiner Umgebung stammt, und zweitens, daß ihre Lieblingsbeute unter den Wasservögeln die Blesse zu sein scheint, was eine völlig gleichgültige Sache wäre, da dieselbe doch überall häufig ist.

Selbstverständlich sind aber diese wenigen Funde nur dazu geeignet, eine Frage zu stellen, nicht sie zu lösen, und so wenden wir uns den sonst vorhandenen exakten Beobachtungen über die Ernährung der Rohrweihe zu. Die sorgfältigsten Untersuchungen darüber stammen wohl von Bittera (Aquila XXI 1914, S. 236). Er gibt als Mageninhalt von 48 Rohrweihen an: 27 Feldmäuse, 1 Wasserratte, 1 Hausmaus, 1 Waldmaus, 3 mausartige, 3 Ziesel, 3 Junghasen, 4 unbestimmbare Säugetiere, 2 Rebhühner, 1 Lerche spec.?, 1 Blesse juv., 1 grünfüßiges Rohrhuhn, 1 Zwergrohrdommel, 12 unbestimmbare Vögel, 3mal Eierschalen, 1 Frosch, 1 *Locusta viridissima* und 1 Käfer. Bittera zitiert auch Chernel, der in 5 Rohrweihen 2mal Junghase, 1mal „Mäuse“, 2mal Eierschalen und 1mal Rebhuhn fand. Endlich fand Bär den Magen einer im August geschossenen Rohrweihe mit Grashüpfern (*Stenobothrus*) vollgestopft. Auch Rörigs Angaben (a. a. O. 1910) über 54 Rohrweihenuntersuchungen nennen von Wasservögeln nur 3 Blossen, 1 grünfüßiges Rohrhuhn, 1 Tüpfelsumpfhuhn, 2 Enten und 1 Taucher. Dabei ist aber für die Zwecke unserer Untersuchung störend, daß bei Zwergrohrdommel, Ente und Taucher nichts über das Altersstadium, ja teils nichts über die Art gesagt ist und sich auf Grund der Mageninhalte wohl auch nicht immer etwas sagen ließ. Allgemeiner gehalten sind die Mitteilungen von Henning Weiß (Referat OMB. 1924, S. 59) über dänische Brutpaare. Dieselben ziehen nach seinen Angaben ihre Jungen mit jungen Wasserhühnern, Kiebitzen, Limosen und Rotschenkeln sowie mit Wasserratten auf. Derselbe stellte bei Bruten mit mehr als 3 Jungen Kannibalismus der Geschwister fest. Bengt Berg urteilt auf Grund seiner schwedischen Beobachtungen, daß die Rohrweihe hauptsächlich von alten und jungen Wasserhühnern sowie von Wasserratten lebt. Somit ergibt sich nach allem bisher Bekannten ein recht nüchternes Bild. Die Kraft einer Rohrweihe dürfte etwa zum Fang einer erwachsenen Blesse, ihre Geschicklichkeit zu dem von Rohrweihen, Sumpfhühnern und Rallen und ihren Jungen ausreichen, deren Fang nicht viel anders als der von Wasserratten verlaufen dürfte. Von Enten scheint sie jedenfalls nur Junge und diese nur ziemlich ausnahmsweise zu erbeuten. Wenn aber die Rohrweihe in erster Linie Rallenspezialist ist und diese Jagd durch die Erbeutung von

Wasserratten und Fröschen ergänzt, so ist sie in einem Teichgebiet entschieden von einem gewissen Wert, denn die vielen Blesen sind oft lästig und die kleineren Rallenarten sollen arge Nestplünderer sein. Als schädlich kommt sie nur insofern in Betracht, als sie zweifellos auch Eierräuber ist. Doch wird sich über den Umfang gerade dieser ihrer Tätigkeit nur sehr schwer Genaues ermitteln lassen. Weiter ergeben diese Beobachtungen klar, daß die Rohrweihe selbst zur Brutzeit, wo ihr doch viele Jungvögel daselbst zur Verfügung stehen, mit der Beute, die innerhalb des Teichgebiets zu finden ist, nicht ausreicht, vielmehr ihre Nahrung auch auf den benachbarten Wiesen und Feldern holen muß, wo ihr hauptsächlich Feldmäuse zum Opfer fallen. Das Bild, das so entsteht, ist also viel nüchterner als das übliche. Und das ist kein Wunder. Wollen wir doch keine poetisch-romantische Schilderung eines unheimlichen Mörders geben, sondern nüchterne Tatsachen feststellen. Und da ordnet sich auch diese Art zweckmäßig in das Ganze ein. Das gilt vollends von ihrer Ernährung während der übrigen Jahreszeiten, wo ihr Eier und Jungvögel nicht zur Verfügung stehen. Daher wird sie dann ihr Jagdgebiet, vollends auch auf dem Zuge weiter ausdehnen müssen und viel über dem Feld jagend besonders von Feldmäusen und eventuell von solchen Vögeln leben müssen, die sie im Sitzen oder Aufflattern greifen kann, wie das ja auch in der Liste Biteras teilweise zum Ausdruck kommt. Ebenso erwähnt Rörig als Rohrweihebeute 48 „Mäuse“ und 9 Rebhühner, darunter allerdings 5 klärllich aus der Brutzeit stammende Junge. Daß sie dann auch gründlich der Insektenjagd obliegt, zeigt die Magenuntersuchung Bär's. Gut charakterisiert wird ihre Lebensweise unter solchen Verhältnissen durch Droste in seiner Vogelwelt von Borkum. Er gibt an, daß sie sich dort hauptsächlich von Wasserratten und manchmal von Kaninchen ernährt. Nur einmal hat er sie beim Fang einer Bekassine beobachtet.

13. Der Wespenbussard (*Pernis apivorus* L.).

Schon 1895 fand Bär bei Niesky einen Wespenbussardhorst auf einer Birke, unter dem eine Menge Wespenwaben, bes. solche von *Polistes spec.?* lagen. Nach langer Pause trafen dann O. Uttendörfer und A. Kramer bei Christiansfeld (Nord-Schleswig) auf einen Horst. Er war auf einer Eiche erbaut und mit Eschenzweigen besteckt. Unter ihm lagen außer den Waben einer kleinen Wespenart mit teilweise rotem Hinterleib auch das Bein und einige Federn einer jungen Singdrossel. Unter einem von Uttendörfer 1922 in der Neumark auf einer Buche entdeckten Horst lagen lediglich einige Wespenwaben. Sehr bequem zu beobachten war 1921 ein Horst bei Herrnhut, den Uttendörfer in nur 3 Minuten Entfernung von seiner Wohnung auffand, Er stand recht versteckt auf einer hohen Fichte und war mit Lärchen-

zweigen besteckt. Neben zahlreichen bräunlichen Waben einer kleineren Wespenart fanden sich unter ihm auch große graue Waben von *Vespa media* und einmal ein ziemlich sauber abgenagtes Froschskelett. Von Kramer sen. wurden endlich 1924 unter einem Horst im Buchenbestand des Königsholzes neben Wespenwaben auch Federn von Kuckuck jüv. und Rebhuhn juv. gefunden. Der Wespenbussard erscheint also nach all diesen unsern Horstbefunden nur als ganz gelegentlicher Räuber von Jungvögeln, die er am Boden greifen kann, oder von Fröschen. Dagegen wird zur Aufzucht von Jungen Wespenbrut offenbar allem andern vorgezogen. Reste von Hummelnestern haben wir dagegen nie bemerkt.

Damit dürfte zusammenhängen, daß ein Brutpaar einen sehr weiten Bezirk zur Gewinnung von Nahrung braucht, und innerhalb dieses Gebiets wird jedenfalls hier der Horst offenbar jährlich verlegt und zwar manchmal weit weg, so daß uns seine Auffindung, obwohl wir den Vogel alljährlich beobachteten, nur manchmal gelang. Ein gutes Mittel zur Entdeckung des Horstes sind übrigens die in seiner Umgebung umherliegenden Mauserfedern mit ihrer charakteristischen Zeichnung. Doch haben wir zur Brutzeit auch Mauserfedern des Wespenbussards in größerer Zahl an Stellen entdeckt, wo sicher kein Horst in der Nähe stand. Es scheint sich also hier um Ruheplätze und Beobachtungsposten des Vogels für seine Beutezüge gehandelt zu haben.

Trefflich ergänzt werden unsere Beobachtungen über die Ernährung der Jungen in Bezug auf die Nahrung der Alten durch 5 Magenuntersuchungen sächsischer Exemplare von seitens Bärs. 24. 7. 1900: Kleine Weibchen von *Vespa vulgaris* L. 5. 9. 1901: Schlund, Kropf und Magen angefüllt mit Larven, Halbpuppen, Puppen, Imagines und Nestteilen von *Vespa vulgaris*, dazu ein wohlerhaltenes Exemplar ihres seltenen Schmarotzers *Metoecus paradoxus* L. ♂. 20. 8. 1904, 19. 9. 1905 und 17. 6. 1906: Bei allen 3 Stücken Kropf und Magen gefüllt mit Wespenbrut in allen Stadien, darunter ganze Gruppen gedeckelter Zellen mit Halbpuppen, Puppen und fertig entwickelten Arbeitern und zwar bei den ersten beiden von *Vespa vulgaris*, bei dem zweiten dazu 1 *Metoecus paradoxus* L. ♀, bei dem dritten von *Vespa saxonica* var. *norvegica* F.

Diese unsere Beobachtungen sind aber nicht vollständig, sie beziehen sich im wesentlichen auf die Brutzeit und die früheste auf den 17. 6. Wovon ernährt sich nun unser Vogel im Frühjahr, wenn es noch wenig Wespen gibt, und wie ergänzt er seine Ernährung, wenn die Wespen nicht zureichen? Dafür gibt es in der Literatur zahlreiche genaue Angaben. Jäckel in seiner Systematischen Übersicht der Vögel Bayerns 1891 S. 17 erwähnt, daß in Wespenbussarden außer Wespen und ihrer Brut, nachgewiesen seien Mäuse, Nestvögel, Nattern, Blindschleichen,

Zaun- und Wieseneidechsen, einmal 30 alte und junge Frösche, Grillen, Heuschrecken, Käfer, besonders Maikäfer, und Raupen. Altum (Forstzoologie II S. 405) fand neben Wespen- und Hummelbrut auch Frösche, manchmal Erdgrillen und kleine Grashüpfer und einmal Spannerräupchen und zwar in einem Kropf 324 Stück, die größten davon waren als *Hybernia defoliaria* bestimmbar. Eckstein hat (J. f. O. XXXV 1887 S. 294) 4 Magenuntersuchungen veröffentlicht. Einer vom 21. 5. enthielt eine Blindschleiche, einen Maikäfer, behaarte Raupen, Spinnen und Fliegenlarven, einer am 28. 7. offenbar als Zeichen starken Nahrungsmangels 1 Regenwurm, die beiden andern vom 23. 7. und 15. 8. Wespen. Koch (J. f. O. XXXIII 1885 und XXXVI S. 351 nach Naumann S. 154) gibt ebenfalls 4 Untersuchungen: 1. Wespenbrut und einige Spinnen. 2. *Rana temporaria*, eine größere Anzahl *Galeruca alni* und *Chrysomela staphylea* und einige Raupen. 3. Hummelreste. 4. 2 oder 3 ziemlich erwachsene Nestjunge von Kernbeißer, kleine Junge einer *Sylvia*, Eierschalen von *Accentor modularis*, 2 *Lacerta vivipara*, 1 Partie Raupen und Käfer. Michel (O. M.-Schr. XIX 1894 S. 40 nach Naum. S. 153) gibt für 2 Stück vom Mai und Juni Heuschrecken, Käfer und Raupen, für ein Paar mit Nestjungen vom 14. 9. nur Wespenbrut an. Rörig (a. a. O.) hat im Ganzen 107 Stück untersucht und in ihnen 2mal „Mäuse“, 1 Maulwurf, 1 Rebhuhn, 1 Drossel juv., 1 Buchfink, 1 Vogel spec.?, 15 Frösche, 2 Eidechsen und 2 Blindschleichen, sonst nur Insekten gefunden. Speziell erwähnenswert ist ein Stück vom 30. 5. mit Maikäfern, ein anderes vom 6. 7. mit Grashüpfern, grünen Heuschrecken und mehreren 100 Raupen. Leisewitz endlich (a. a. O. 1905 S. 194 ff.) gibt an 1 Stück vom Mai mit 1 kleinen Vogel, ein anderes vom Mai mit 3 Wieseneidechsen und ein drittes vom Mai mit Maikäfern, Elateriden und Raupen. 3 weitere Exemplare vom Mai waren mit Spannerraupen angefüllt, darunter eins mit ca. 1400 Stück und 8 Blattwespenlarven. 3 weitere Stücke vom Juli und August enthielten dagegen die übliche Wespenbrut.

Daraus ergibt sich für die Ernährung des Wespenbussards, daß er nur sitzende oder sich langsam bewegende Beute zu greifen imstande sein dürfte, die er vielfach im Gras laufend erbeutet oder manchmal vielleicht von Bäumen abliest. Weiter bilden klarlich Insekten seine Hauptnahrung, so daß Frösche und Reptilien und in zweiter Linie Vögel, und zwar fast ausschließlich Jungvögel, und Mäuse nur als Aushilfe in Betracht kommen. Endlich kann man vielleicht vermuten, daß die Spezialanpassung an Wespenbrut wohl darum biologisch zweckmäßig ist, weil er seinen Jungen auf diese Weise gleich massenhaft geeignete Insektennahrung beschaffen kam.

Mit dieser Anpassung an Wespenbrut hängt unzweifelhaft der späte Bruttermin zusammen, vermutlich auch die Zweizahl

des Geleges. Mehr als 2 Junge dürften nicht ernährt werden können. So ist die Vermehrung ja eine sehr geringe, aber die Art hat wohl wenig Feinde, und eine dichte Besiedlung einer Gegend durch den Wespenbussard kommt bei seinem Spezialistentum für Wespen auch nicht in Frage.

Nach Heinroths Angabe wiegt das ♂ ca. 700 gr, das ♀ ist schwerer, aber nicht sehr viel. Die bekannten Farbenverschiedenheiten hängen nach neueren Feststellungen nicht, wie man früher annahm, mit dem Geschlecht zusammen. Über das Verhalten der Alten am Horst liegen 2 gute Beobachtungen von Hesse (J. f. O. 1909, S. 341 ff.) und von B. Hoffmann (Mitt. d. Ver. sächs. Ornith. I H. 2, XII 1922) vor. Beide stimmen darin überein, daß sich die Gatten bei der Brut ablösen und daß beide die Jungen füttern. Dagegen hat Hesse beobachtet, daß die Nahrung im Kropf gebracht und, als die Jungen größer waren, ihnen vorgespien wurde; es handelte sich in diesem Fall offenbar um Raupen oder Heuschrecken, die zweckmäßig nicht anders transportiert werden konnten. Hoffmann aber konnte wehrnehmen, wie die Alten Hummel- oder Wespenwaben herbeitrugen, was auch mit unseren Beobachtungen übereinstimmt; nur einmal sah er, wie ein Wirbeltier zerlegt und verfüttert wurde. Von einer Wespenwabe wurden nun beispielsweise einem Jungen in der Minute 12—15 Larven, zusammen 65 Stück, und dann nach einiger Zeit demselben weitere 23 verabfolgt. Die Fütterung erfolgte in großen, unregelmäßigen Abständen, zuweilen wurde der Rest einer Wabe erst nach längerer Zeit verfüttert.

Auf die Frage, ob der Wespenbussard auch Gewölle auswerfe, wurden wir erst durch eine Bemerkung Heinroths aufmerksam, sahen aber kurz darauf in der Sammlung Dreschers ein solches, das aus Resten von Wespennestern und Chitinteilen von *Geotrupes* bestand. Dadurch angeregt, sammelte Kramer sen. im September 1928 an unserm hiesigen Horst ein solches Gewölle, das hauptsächlich aus einer feinen dunkelbraunen, fest zusammengebackenen Masse besteht — vermutlich den Resten von Wespennestern. Darin sind noch einige Waben, Stücke von *Geotrupes* und ganz fein zerteilte Insektenreste erkennbar. Endlich wird in *Nos oiseaux* 1928, S. 119, berichtet, daß unter einem Schweizer Horst nicht nur Waben von *Polistes gallica* und einer kleinen *Vespa*-Art, sondern auch ein Gewölle gefunden wurde, das aus Haaren, Krallen und Knochenresten von Maulwurf bestand. In der Tat ist es ja selbstverständlich, daß der Wespenbussard, wenn er einmal ausnahmsweise ein Säugetier oder einen Vogel verzehrt hat, auch Gewölle bildet. Sonst scheinen aber in Bezug auf die Gewölle dieser Art noch weitere Beobachtungen erwünscht.

14. Der Fischadler (*Pandion haliaëtus* L.).

Die Taten dieses zweiten Spezialisten unter den deutschen Raubvögeln haben unsere Aufmerksamkeit schon sehr früh erregt. Etwa $\frac{1}{2}$ Stunde von Niesky befand sich nämlich inmitten von Schonungen auf einem Hügel eine weithin sichtbare alte Kiefer. Und von 1893—1903 fanden wir unter derselben öfters im Frühjahr oder Herbst die Kiemendeckel und andere Reste von Karpfen, und zwar obwohl der Baum mindestens 2 km vom nächsten Teich entfernt war, und es wurde uns immer klarer, daß durchziehende Fischadler mit merkwürdiger Konsequenz hier ihre Beute zu verzehren liebten.

Damals beobachteten wir ihn auch nicht selten zur Zugzeit über den großen Oberlausitzer Teichgebieten und sahen u. a. einmal, wie sich ein Karpfen von ca. 1 kg, den er schon hoch gehoben hatte, wieder seinen Fängen entwand und ins Gebüsch fiel. Nach den Forschungen Bärs und den Berichten seiner Gewährsmänner kann er noch Karpfen von etwa 2 kg heben, während einmal ein Fischadler in einen Karpfen von 3 kg Schwere verkrallt gefangen wurde, ohne daß ein Ende des Kampfes beider Tiere abzusehen war. Das sind jedenfalls beachtenswerte Leistungen; gibt doch Engelmann das Gewicht eines alten ♀ auf 1700 gr, Heinroth das Durchschnittsgewicht des alten ♀ auf 1400 gr an. Besonders große Fische braucht der Fischadler zu seiner Nahrung übrigens nicht. Kuhks aufgezogenes Exemplar fraß zurzeit des besten Appetits 1—1 $\frac{3}{4}$ Pfd. am Tag, Engelmanns Erwachsener begnügte sich dagegen mit täglich 3—400 gr. Ein ganz anderes Momentbild aus dem Leben eines ziehenden Fischadlers hat Bär aufbehalten, der im Magen eines Anfang Oktober 1905 bei Tharandt erlegten Stücks die Reste einer reichlich 20 cm langen Forelle fand.

Von 1921 ab konnte dann Kramer jun. eine ganze Anzahl Horste an der pommerschen Küste mehrfach besuchen, z. B. ging er im Juni 1924 mit Uttendorfer an einem Tag 10 solcher Horste ab, von denen 4 in einem Jagden standen und z. T. nur 100 m voneinander entfernt waren. Es ist eine Freude, daß es noch Stätten in Deutschland gibt, wo der Fischadler nicht mit der rationellen Karpfenzucht zusammenstößt, sondern an der Küste, in Haffen und Landseen fischend ausgiebigen Schutz genießt. Unter den besuchten Horsten war manchmal keine Spur von Beuteresten zu entdecken, unter einem lag eine kopflose Flunder, unter mehreren dagegen ziemlich zahlreiche Hechtunterkiefer. Daß unter einigen Horsten auch ziemlich kleine Mieß- und Herzmuscheln lagen, läßt sich wohl am besten so deuten, daß sie im Magen irgend eines Seefischs dorthin gelangt sind. Gewölle des Fischadlers wurden in der Natur bisher noch nicht gefunden. Die Art der Nahrung bietet ja auch zunächst keine Veranlassung dazu, indem Fischknochen und Schuppen je-

denfalls verdaut werden, daß es aber doch zuweilen zur Bildung von solchen kommt, bewiesen laut Heinroths freundlicher brieflicher Mitteilung die beiden ihm übersandten jungen Stücke, die bei der Ankunft jeder ein Gewölle aus Pflanzenresten, die sie offenbar mitgekröpft hatten, gespien hatten.

Was die Nahrung des Fischadlers betrifft, so fanden sich in den von Rörig untersuchten 60 Exemplaren nur Fische (a. a. Ort. 1905 S. 51 ff. und 1907 S. 237). Nur Rey (O. M.-Schr.) hat einmal einen großen Wasserfrosch als Beute gefunden.

Über die Arbeitsteilung der Geschlechter während der Brutzeit macht E. Christoleit (Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie, Bd. 2 1927, S. 138) folgende wichtige Mitteilungen. Das ♂ versorgt das ♀ während des Brütens und ♀ und Junge, so lange das ♀ um die Brut besorgt ist, mit Nahrung. Das ♀ bewacht die kleinen Jungen und verteilt die Beute an sie. Die Beute wird vom ♂ auf dem Horst abgegeben, aber vom ♀ auf einem Nachbarbaum gekröpft. Das ♂ sitzt, wenn das ♀ kröpft oder sich morgens und abends etwas Bewegung macht, auf dem Horst, aber nicht lange. Die Arbeitsteilung ist also eine ziemlich vollständige. — Wenn die Jungen größer sind, tragen ihnen jedenfalls beide Eltern Nahrung zu. Die Jungen werden noch zwei Monate nach dem ersten Ausflug von den Alten am Horst gefüttert und nehmen ihnen die Beute gelegentlich in der Luft ab.

15. Der Schreiadler (*Aquila pomarina* Brehm).

Die Beurteilung der Tätigkeit des Schreiadlers als Räuber hat ihre Geschichte, die offenbar von etwas zu romantischen Vorstellungen auf die Wirklichkeit zugeht. Naumann charakterisiert ihn nämlich gut, wie er auf einem erhöhten Punkt sitzt, um sich gelegentlich darbietende Beute zu überraschen, und wie er Frösche sogar im Grase spazieren gehend verfolgt. Andererseits aber sagt er, daß er mit ziemlicher Gewandtheit auf fliegende und eben auftauchende Vögel Jagd macht. Als Nahrung schreibt er ihm Mäuse, Frösche, Käfer und Heuschrecken, gelegentlich auch Kleinvögel zu. Der Bearbeiter im neuen Naumann betont dagegen, daß Frösche, daneben Eidechsen und Mäuse die Hauptnahrung bilden, zuweilen auch Eichhörnchen, ein junger Hase oder ein unbeholfener Jungvogel und nicht selten endlich Käfer, Raupen und Regenwürmer; er gehe auch ohne Umstände an Aas. Dagegen traut er ihm die zur Jagd fliegender Vögel nötige Gewandtheit nicht zu.

Exakte Untersuchungen stammen fast nur von Rörig. 1900 veröffentlichte er als Mageninhalte: 1. 14. 7. 1898: 3 Feldmäuse, 2. 24./8. 1898: 2 Feldmäuse, Froschknochen, viele Grashüpferreste und 1 Ligusterschwärmerraupe. 3. 17. 9. 1898: Froschknochen und 1 Maulwurfsgrille. 1905: 1. 25. 5, 1900: 11 Eidechsen,

3 Frösche, 3 Maikäfer. 2. 10. 5. 1901: 18 Eidechsen, 1 Rötelmaus, 3. 14. 7. 1902: 1 Maulwurfsgrille, 13 Eidechsen, 6 Blindschleichen. Ferner als Inhalt von 53 weiteren Magen: 16mal „Mäuse“, 1 Hamster, 3 Spitzmäuse, 5 Maulwürfe, einmal Hase, einmal Kaninchen, 1 Haushuhn, 1 junges Rebhuhn, 1 Bachstelze, 2 junge Zaunkönige, 1 unbestimmten Vogel, Reste von Taucher- und Entenei, 1 Ringelnatter, 16mal Frösche, 7mal Eidechsen, 13mal Blindschleichen, 3 Maulwurfsgrillen, 2 Wasserkäfer, 1 Maikäfer und 2 andere Käfer. Endlich 1910 als Inhalt von 10 weiteren Magen: 7 Feldmäuse, 1 Wasserratte, 1 Kaninchen, 1 Spitzmaus, 1 Taube, 5mal Frösche, darunter 1mal 10 Stück, 2 Laufkäfer und Heuschrecken.

Diese Angaben bestätigen die nüchterne Auffassung der Fähigkeiten des Schreiadlers durchaus. Nur muß es, wie auch sonst bei Magenuntersuchungen, fraglich bleiben, ob es sich bei einigen der als Beute festgestellten Vögel um junge oder um gefundene Stücke handelt.

Entsprechend wird in *Aquila* XX S. 327 mitgeteilt, daß ein im Juni 1912 erlegter Schreiadler, der auf der Erde herumgehüpft war, 43 Feldgrillen in Kropf und Magen hatte.

Weiter hat Bär (O. M.-Schr. XXVII S. 504 f.) einen interessanten Mageninhalt von einem in Schlesien geschossenen Stück, allerdings einem solchen der als Schelladler (*Aquila maculata*) bezeichneten Unterart veröffentlicht. Dasselbe enthielt 2 Feldmäuse, Teile von 5 Wasser- und Taufroschen, 2 Schmetterlingsraupen, mehreren Blattwespenlarven, darunter solche von *Cimbex variabilis*, Teile von *Naucoris*, eine Dytiscidenlarve und Reste von Carabiden. Dabei muß allerdings dahingestellt bleiben, ob nicht ein Teil der ermittelten Insekten aus einem Froschmagen stammt.

Endlich hat Geyr (Zeitschrift für Oologie 1913, S. 103 ff.) eine Untersuchung über 42 ihm von Rüdiger eingesandte Gewölle veröffentlicht. Dieselben waren meist klein und unregelmäßig gestaltet, wohl weil wenig Unverdauliches aufgenommen zu werden pflegt. Ein meßbares Stück war 4,7 cm lang. Hase kam in den Gewöllen 6mal, Igel (Haare und Stacheln) 9mal, Maulwurf 13mal, Vögel, soweit erkennbar meist Taucher und Bekassinen, 14mal, Wühlmäuse 25mal und Reptilien 8mal vor. Die größeren Beutetiere waren aber offenbar in mehreren Gewöllen enthalten, so daß es sich nur um 3 Hasen und 2 Igel gehandelt haben dürfte. Bevorzugt erscheinen danach Wühlmäuse, Maulwurf und Reptilien (Eidechsen und Blindschleichen). Daneben versteht es der Schreiadler offenbar, sich gelegentlich einzelner, vermutlich junger Vögel zu bemächtigen. Frösche waren nicht nachweisbar, da sie völlig verdaut werden. Doch stammten die in den Gewöllen öfter vorkommenden Reste kleinerer Insekten vermutlich aus ihren Magen. — Bemerkenswert

ist übrigens, daß der Schreiadler nach Rüdigers Beobachtungen seine Beute, z. B. Regenwürmer oder Mäuse, in der Regel im Schnabel zum Horst trägt.

So hätten wir über den Schreiadler aus Mangel an eigener Erfahrung schweigen müssen, wenn nicht Dr. V. Wendland uns liebenswürdigerweise seine Beobachtungen an 2 märkischen Horsten von 1928 mitgeteilt und eine Anzahl von ihm daselbst gesammelter Gewölle zur Untersuchung überlassen hätte. Danach lagen, als er am 25. 6. den Horst bestieg, wo der junge Adler etwa eine Woche alt war, auf demselben 4 Feldmäuse, 1 Maulwurf und das Hinterteil einer kleinen gelblichen Maus, wohl Zwergmaus, am 8. und 15. 7. je 2 Feldmäuse und am 12. 8., als der junge Adler bereits beim Ersteigen des Horstes abflog, ein Hermelin. Von den unter dem Horst gesammelten Gewölle war das längste 4,7 cm lang und enthielt außer Haaren von Wanderratte Reptilienschuppen und Reste einer Hymenoptere, ein zweites war 4 cm lang und enthielt neben Feldmaushaaren auch Schlangenschuppen und Carabidenreste, vier weitere bestanden aus Maulwurfshaaren, die mit Geotrupesresten vermischt waren. Außerdem fanden sich im Horst eine größere Anzahl auffällig kleiner, etwa 1 cm langer Gewölle, die neben Feldmaushaaren Eidechschuppen, Carabiden und Geotrupesreste enthielten. Vielleicht deutet die Kleinheit dieser Gewölle darauf hin, daß neben der nachweisbaren Nahrung öfter Frösche, die in einem Tagraubvogelgewölle keine Spuren hinterlassen, verfüttert worden sind. Weitere exakte Beobachtungen an dem leider so selten gewordenen Raubvogel dürften daher noch manche Einzelheiten enthüllen.

Anmerkung. Einzelne Züge betr. die Nahrung des seltenen Schlangenaedlers (*Circaëtus gallicus* Gm.) finden sich im neuen Naumann S. 178 und bei Jäckel, ferner bei Geisenheyner, Fauna von Kreuznach 1907 und Bär, Ornithologie der preußischen Oberlausitz S. 96 und derselbe in O. Mon.-Schr. XXIV S. 317 und XXVIII S. 265. Über den Fund eines Gewölles aus Schlangenschuppen, vermutlich von Ringelnatter, an einer Stelle, wo auch Geschmeiß und Mauserfedern dieser Art lagen, wird im Bericht des Vereins schles. Ornithologen XIV S. 66 einiges mitgeteilt.

16. Der Seeadler (*Haliaëtus albicilla* L.).

Mit besonderen Erwartungen haben die Mitglieder unseres Kreises, wenn es ihnen möglich war, natürlich stets einen ihnen seit 30 Jahren bekannten Seeadlerhorst an der pommerschen Küste besucht. Das wird im ganzen ein Dutzendmal geschehen sein, davon sechsmal in den Jahren 1921—24 durch Kramer jun. Derselbe lernte 1923 noch einen zweiten pommerschen Seeadlerhorst kennen. Natürlich nahmen wir stets von dort unvergeßliche Eindrücke mit, wenn wir beobachten konnten, wie die beiden

majestätischen Vögel hoch über dem Horst kreisten. Die Ergebnisse dieser Besuche für unsere Kenntnis der Nahrung des Seeadlers waren aber in Anbetracht dessen, daß meist 2 Junge glücklich aufgezogen wurden, quantitativ erstaunlich gering.

Zuweilen wurden unter dem Horst Reste von Fischen gefunden und zwar mehrmals solche von ziemlich großen Hechten, einmal von dem durch seine grünen Knochen ausgezeichneten Hornhecht (*Belone belone* L.) und ein andermal von Flunder. Andere Reste von ziemlich großen Fischen waren für uns unbestimmbar. Aus dem Befund geht aber hervor, daß der Seeadler sowohl über dem Meer als über dem Süßwasser der Gegend gejagt hat. Wie groß der Anteil der Fische an der Nahrung von alt und jung ist, können wir nicht sagen. Ihre Reste unter dem Horst waren nicht häufig, doch dürfte nur zufällig etwas von den Fischen herabgeworfen sein. Dafür, daß ziemlich viel Fischnahrung verzehrt wird, spricht das recht seltene Vorkommen von Gewöllen sowohl solcher der Jungen unter dem Horst, als solcher der Alten unter ihren Ruhebäumen, während wir Mauserfedern, darunter große Schwingen- und weiße Schwanzfedern, nicht wenige gefunden haben. Doch dürften die Ruhebäume der Alten teils in recht weitem Umkreis zu suchen sein, und wir haben sie keinesfalls immer gefunden.

Die von uns gefundenen Seeadlergewölle bestanden sämtlich aus Kleingefieder von Stockenten. Das einzige von ihnen, das uns gegenwärtig noch zur Nachprüfung zur Verfügung steht, befindet sich in Uttendörfers Sammlung und mißt $7,0 \times 3,4$ cm. Dagegen hatte Dr. Wendland die Freundlichkeit, uns mehrere von ihm in Ostpreußen gesammelte zur Verfügung zu stellen. Sie maßen 11, 10 und 7 cm und bestanden alle drei aus Kleingefieder von Haubentaucher, in dem größten derselben befand sich auch ein Oberarm dieser Art. Alle Seeadlergewölle, die wir gesehen haben, waren auffällig lockere Gebilde. Nun haben ja die Kleinfedern von Enten und Tauchern die Eigentümlichkeit, sich stark zu krümmen, aber ein Uhugewölle aus den Federn des Rothalstauchers enthält diese trotzdem fest zusammengepreßt, und daher scheint wirklich eine Eigenart der Gewöllibildung beim Seeadler vorzuliegen.

Außerdem fanden wir unter dem Horstbaum und in seiner Umgebung einige Federn der erbeuteten Vögel und zwar verhältnismäßig wenig und hauptsächlich Kleingefieder. Dies zeigt, daß der Seeadler seine Beute fern vom Horst zu rupfen pflegt. Doch können wir über die Methode seines Ruffens nichts aussagen, da wir sichere Seeadlerrupfungen nie gefunden haben.

Bei weitem die meisten Federn, die wir im Horstrevier fanden, waren solche der Stockente, in zweiter Linie kam dann die Blesse. Ganz entsprechend hat P. Robien nach freundlicher schriftlicher Mitteilung an den von ihm kontrollierten pommer-

schen Horsten hauptsächlich Stockenten-, Blossen- und Haubentaucherfedern festgestellt. Ebenso gibt die vorzügliche Arbeit vom Horst Sievert über einen märkischen Seeadlerhorst (J. f. O. LXXVI S. 204 ff.) an, daß daselbst Kiemendeckel von 5—6-pfündigen Hechten und in den bis 10×4 cm großen Gewöllen Blossen-, Enten-, und zwar einmal Schellenten- und Haubentaucherfedern enthalten waren. Weiter hatte auf unsere Bitte Kuhk die Güte, uns die Ergebnisse seiner Kontrolle mecklenburgischer Horste mitzuteilen. Auch bei diesen waren wenig oder keine Beutereste zu finden. Einmal fand er eine 35 cm lange Schleie. Die von ihm übersandten Federn und Knochen ergaben 3 Blossen und 1 Haubentaucher. Die Sendung Dr. Wendlands enthielt außer den oben erwähnten Gewöllen Federn bezw. Knochen von 1 Blesse und 2 Stockenten, außerdem fand er daselbst Köpfe und Kiemendeckel von 4—5-pfündigen Hechten. In Bezug auf Stockente, Blesse und Haubentaucher ist nun zu bemerken, daß es sich um Vögel handelt, die zur Brutzeit des Seeadlers durch Schwingenmauser für mehrere Wochen ihre Flugfähigkeit verlieren und daher nur durch Schwimmen und Tauchen Rettungsversuche bei seinen Angriffen unternehmen können.

Auf eine andere recht unedle Jagdmethode des Seeadlers wiesen uns ferner die Federn und Knochenreste von je 2 jungen Fischreihern und Kormoranen hin, die Kramer jun. 1922 unter dem Horst fand. Der Adler muß sie aus einer ca. 6 km entfernten Brutkolonie geholt und sich somit als Nestplünderer betätigt haben. Daß der Seeadler alle paar Tage in einer Reiherkolonie erschien, um sich ein Junges abzuholen, wurde Uttendörfer auch 1927 von einem kundigen Förster — Name und Ort müssen verschwiegen bleiben — mitgeteilt. Weiter verdanken wir der Freundlichkeit Dr. Stresemanns die Notiz, daß der Seeadler in einer pommerschen Kormorankolonie horstet und sich auf die bequemste Weise von jungen Kormoranen nährt. Und endlich beobachtete Dr. Wendland, daß ein Seeadler, während die Alten auf ihn stießen, junge Lachmöven aus dem Nest holte.

Noch merkwürdiger ist die Tatsache, daß Kramer jun. 1924 sogar die Schwingen eines jungen, aber so gut wie flüggen Fischadlers unter unserm Seeadlerhorst fand. Der Seeadler betätigt sich also als Plünderer von Raubvogelhorsten, und ganz entsprechend hat uns P. Robien mitgeteilt, daß sein Seeadler 2 Horste von schwarzen Milanen geplündert hat.

Nicht weit von unserm Horstbaum lag 1924 aber auch die Rupfung eines alten Fischadlers. Und daß der Fischadler den Seeadler als Feind, jedenfalls als den seiner Jungen kennt, zeigt sich am besten darin, daß bei jedem unserer Besuche einer der benachbarten Fischadler mit größter Ausdauer auf den kreisenden Seeadler stieß, so daß sich der gewaltige Vogel oftmals in der Luft umdrehen mußte, um den Angreifer mit drohend nach

oben gerichteten Fängen abzuwehren. Wendland hat über solche Szenen glänzende Naturaufnahmen gemacht. Aus einem solchen Kampf scheint also einmal blutiger Ernst geworden zu sein.

Während nun alle oben erwähnten Funde einleuchtende Bilder von der Jagdweise des Seeadlers ergeben, ist dies nicht der Fall, wenn wir vereinzelt auch Federn von Nebelkrähe, Saatkrahe, Ringeltaube, Lachmöve, Flußseeschwalbe und Amsel in der direkten Umgebung des Horstbaums gefunden haben. Falls es sich nicht um junge, noch nicht recht flugfähige Vögel handelt, und das schien uns nicht der Fall zu sein, kann man sich nicht recht vorstellen, wie der Adler diese Arten erbeuten kann. So dürfte es sich um matte, kranke, ja vielleicht tote Stücke gehandelt haben, ja es erscheint am naheliegendsten, daß der Seeadler an einem nicht weit entfernten Wanderfalkenhorst heruntergefallene Beutestücke aufgelesen hat!

Reste von Säugetieren haben wir an unserm Horst niemals gefunden.

Somit können wir auf Grund unserer eigenen und der uns freundlichst eingesandten Funde neben einigen Fischen nur 12 Stockenten, 5 Blossen, 4 Haubentaucher, 2 junge Fischreiher, 2 junge Kormorane und 2 Fischadler, zusammen 27 Vögel, als sichere Seeadlerbeute feststellen, im Verhältnis zu der aufgewandten Mühe also außerordentlich wenig. Andererseits ergeben diese Funde doch ein einheitliches, in sich klares Bild seiner Jagd und stimmen auch mit den Beobachtungen anderer deutscher Forscher völlig überein.

In eine andere Umgebung versetzt uns das wundervolle Buch Bengt Bergs: Die letzten Adler, der den Seeadler in Schweden auf das sorgfältigste beobachtet hat. Derselbe stellt fest, daß in der Nähe von Seeadlerhorsten oder auf solchen von irgendwelchen Schlachtbänken mit einer übermäßigen Anhäufung von Beute, von denen frühere Autoren berichten, nicht die Rede ist. Es wird von den Alten vielmehr höchstens wenig mehr, als zur Sättigung der Jungen nötig ist, herbeigeschafft, und vor dem Ausfliegen erhalten die Jungen nur noch 1- oder 2mal am Tag Futter. An Fischen wurden meist Hechte, aber auch Aale und Dorsche gebracht. Von Vögeln wurden Eiderenten, Trauerenten und Säger, also gern tauchende Arten, und zwar auch Kücken derselben, eins derselben sogar lebend, an den Horst geliefert. Dagegen stellt Bengt Berg ausdrücklich fest, daß er von Säugetieren nur einmal die Knochenreste eines jungen Schneehasen in einem Horst fand, ein andermal beobachtete er am Horst den Gelegenheitsfang eines Eichhorns, wobei das Adlerweibchen ein überraschendes Geschick zeigte. So spielt sich die Jagd des Seeadlers in den schwedischen Schären zur Brutzeit offenbar ganz analog der an den norddeutschen Horsten ab. Weiter berichtet Seton Gordon in seinem im nächsten Abschnitt zu wür-

digenden Steinadler-Buch über 2 Befunde in schottischen Seeadlerhorsten in früherer Zeit, wo beidemal die Reste von Blossen und jungen Silbermöven (herring-gull ist, soweit ich ermittelt habe, mit Silbermöve zu übersetzen), einmal auch die eines großen Fisches festgestellt wurden. Auch hier bestätigt sich also, daß der Seeadler gern Mövenkolonien plündert, und so dürfte er an nordischen Vogelbergen ein bequemes Leben führen — falls er dort noch vorkommt.

Über die Arbeitsteilung des Paares zur Brutzeit ist folgendes zu bemerken. Heinroth gibt das Gewicht des Männchens mit 4, das des Weibchens mit 5 kg an; der Größenunterschied ist also ziemlich bedeutend. Sievert glaubt, daß das Weibchen allein brütet, jedenfalls hat er das viel scheuere und gewandtere Männchen nie auf dem Horst getroffen. Wendland sah einmal, wie das Männchen mit einem Fisch ankam, sonst war stets nur das Weibchen am Horst. Bengt Berg, der mit Rücksicht auf die Scheuheit der Adler nur das spätere Stadium der Entwicklung von der Zeit ab, wo die Jungen schon ziemlich groß waren, beobachten konnte, gibt an, daß anfangs offenbar nur das Männchen, später aber beide Nahrung brachten. Jedenfalls aber nahm das Weibchen dem Männchen die Nahrung dann weg und zerlegte sie den Jungen. Als die Jungen selbständiger wurden, zerstückelten sie die Beute selbst, aber nicht selten unter Aufsicht der Mutter. Nach allen bisherigen Feststellungen scheint also beim Seeadler dieselbe vollständige Arbeitsteilung zwischen ♂ und ♀ während der Brutzeit zu bestehen, die sich auch bei vielen anderen Raubvögeln findet.

Daß am Seeadlerhorst so wenig Beütereste gefunden werden, liegt übrigens nicht nur daran, daß von den Fischmahlzeiten nur selten Spuren hinterlassen und daß die geschlagenen Vögel anderswo gerupft werden, sondern an dem Verhältnis der Größe der Beutetiere zum Nahrungsbedarf. Ein erwachsener Seeadler bedarf nach Heinroths Angaben etwa $\frac{1}{2}$ kg Fleisch am Tag, und wenn nun eine Blesse 600—1000 gr, eine Stockente 1—1½ kg, ein Haubentaucher ebenso viel wiegen, so decken 2 Blossen bzw. 1 Stockente den Bedarf beider Jungen zusammen an einem Tag ausreichend, vollends aber ein mehrpfündiger Fisch, während für 4 junge Sperber in der Zeit ihres besten Appetits ca. 8 Vögel von Sperlingsgröße nötig sind. Daraus ergibt sich zugleich, daß in den Gegenden, wo sie lebt, nach Art und Menge der Nahrung von Schaden, den eine Seeadlerfamilie anrichtet, überhaupt nicht die Rede sein kann.

Somit könnten von den Alten an und für sich jedenfalls mehr Junge aufgefüttert werden, als 2 oder ausnahmsweise 3, aber diese Zahl hat für die natürlichen Verhältnisse genügt, da die Art kaum Feinde hatte und nur in wasserreichen Gegenden dichter siedeln konnte. Wenn aber der Mensch mit seiner Kultur und

seinen weittragenden Gewehren erscheint, geht der Bestand reißend zurück. In Großbritannien ist der Vogel, der noch 1871 häufiger war, als der Steinadler, durch rücksichtslose Verfolgung von seiten der Eiersammler ausgerottet. In Island sind infolge des Legens von Giftbrocken gegen Kolkkraben nur noch wenige Paare vorhanden. Und selbst in Schweden ist der Bestand nach den Angaben von Graf Zedlitz und Bengt Berg mit ca. 15 so gering, daß die ca. 25 deutschen Horste einen schönen Erfolg privater und staatlicher Schutzbestrebungen darstellen. Doch gilt es, sich nicht mit dem Erreichten zu begnügen, sonst kommt der Untergang doch. Denn es ist notwendig, den Ersatz für die trotz des langen Lebens der Horstpaare natürlicherweise eintretenden Lücken bereit zu halten, und das ist schwer. Die erwachsenen Jungen werden nämlich von den Alten aus dem Revier gedrängt und müssen sich jahrelang in weniger günstiger Umgebung herumtreiben, ehe sie zur Fortpflanzung schreiten können. Diese natürliche Bestandsreserve gilt es zu erhalten, und dazu genügen Schutzgesetze allein nicht, sondern der Schutzgedanke muß wirklich bei allen Beteiligten lebendig sein. Sonst wird trotz aller Gesetze wie auch sonst auf jeden Raubvogel, vollends auf jeden Adler geknallt und die Erbeutung solcher Trophäen noch rühmend in den Zeitungen verkündigt. Kukh hat da neuerdings für Mecklenburg erschreckende Zahlen festgestellt. Dieser Schutz der Bestandsreserve ist aber umso schwerer, als man durchaus von Seeadlerzug reden kann, der nicht nur an den deutschen Küsten, sondern sogar am Rhein und in der Schweiz in Erscheinung tritt. A. Richard sagte mir, daß die in der Gegend der westschweizer Seen geschossenen „Steinadler“ sich fast stets als Seeadler erwiesen. So gilt es den Schutzgedanken auszubreiten, sonst ziehen die jungen Seeadler in Länder, aus denen es keine Wiederkehr gibt.

Doch noch müssen wir auf die Beute des Seeadlers außerhalb der Brutzeit zu sprechen kommen, sie ist eine etwas andere als während derselben. Gehen wir da zunächst von Rörigs 31 Magenuntersuchungen aus (a. a. O. Bd. I 1900 und IV 1905). Er fand nur 3mal Fisch (sämtlich bei Exemplaren aus dem Juli) und 6mal Schwimmvögel (2 Nordseetaucher, 2 Blossen, 1 Haubentaucher und 1 Wildente), außerdem aber je 1 Haushuhn, Birkhuhn und Fasan, 3 Hasen und 1 Ratte nebst ein Frosch, und ferner 2mal Reh, 3mal Hund und 1mal Fuchs und Damwildhaare. Daraus ergibt sich, daß der Seeadler im Winter nicht selten auf Aas geht und daß er dann gelegentlich auch Hühnervögel, wohl noch mehr aber größere oder mittlere Nager schlägt, wie ja auch Bengt Berg hervorhebt, daß er den Schneehasen nur im Winter jagt. Die Ursachen für diese Umstellung sind klar. Einerseits kommt der Herumstreichende in Gegenden, wo es wenig Wassergeflügel gibt, andererseits fehlen ihm dann die leicht zu fangenden jungen

Schwimmvögel und Mauserenten. So ist er dann vielfach besonders auf Blossen angewiesen, die er an den offenen Wasserstellen zugefrorener Seen mühelos wegliebt. Daß er aber selbst mit Blossen, wenn die Verhältnisse nicht so ungünstig für ihre Rettung liegen, nicht leicht zu Rande kommt, hat Heinroth in der Dobrudscha beobachtet. Wenn dort über einer größeren Wasserfläche ein Seeadler erschien, flogen die Entenschwärme fort, um sich indes bald wieder zu setzen, die Blossen aber entzogen sich ihm, indem sie flatternd über das Wasser liefen. Wenn aber eine zurückbleibt und sich durch Tauchen zu retten bestrebt ist, dann nimmt der Adler diese aufs Korn, bleibt mit schwerfälligen Flügelschlägen über ihr, stößt mehrfach auf sie und greift sie schließlich nach manchen vergeblichen Versuchen. Auf gleiche Weise dürfte der Seeadler am Meer bei Gelegenheit Tauchenten jagen. Auch Gänse scheint er gelegentlich zu schlagen, wenigstens hat Kramer jun. an der Ostseeküste 2. Saatgansrupfungen, Heinroth in der Dobrudscha eine Gänserupfung gefunden, die vermutlich dem Seeadler zuzuschreiben sind. Andererseits hat er aber beobachtet, daß sich die Seeadler weder um fliegende noch um sitzende Gänse zu kümmern pflegten. So dürfte er diese Jagd wohl nur auf kranke Stücke oder vom Hunger getrieben ausüben. In Bezug auf Schwäne ist sogar beobachtet worden, daß sie mit dem Seeadler zusammen auf derselben Sandbank saßen, ohne daß beide Notiz voneinander nahmen. Übrigens sind ja derartige Beobachtungen kein allgemein gültiger Beweis, kommt es z. B. doch auch vor, daß Wanderfalk und Krähe nahe beieinander sitzen, während der Falke doch meist der gefährlichste Feind der Krähe ist. Sonst ist uns eine konkrete Schilderung der Lebensweise des im Herbst und Winter herumstreichenden Seeadlers nur von Droste in seiner Schilderung des Vogel Lebens von Borkum bekannt. Danach geht er auch dort gern an Aas, fängt mit Vorliebe die im Dünengras festliegenden Kaninchen, schlägt Enten und Austernfischer aber nur, wenn sie matt und krank sind. So klar also die Hauptzüge feststehen dürften, so vieler exakter und glücklicher Einzelbeobachtungen wird es noch bedürfen, um ein allseitiges Bild der Jagdweise des Seeadlers außerhalb der Brutzeit entwerfen zu können.

17. Der Steinadler (*Aquila chrysaëtus* L.)

Ich hatte am allerwenigsten gedacht, daß ich mich in dieser Arbeit über den Steinadler äußern könnte, unterdes habe ich aber durch die Vermittlung meines eifrigen Mitarbeiters F. Peter der Liebenswürdigkeit Seton Gordons den Besitz von 7 Steinadlergewöllen aus Schottland zu verdanken. Sie sind an Größe und Gestalt sehr verschieden. Nr. 1 ist $6,7 \times 2,9$ cm und enthält neben Schneehasenhaaren den Fuß und einige Federchen vermutlich eines Schneehuhns, und zwar eines Alpenschneehuhns.

2. $6,5 \times 2$ cm enthält graue Hasenhaare, auch Schnurrhaare und kleine Federchen. 3. $10 \times 2,6$ cm enthält den Mageninhalt, Knochen und gelblichweiße Federn eines Hühnervogels, wohl eines Alpenschneehuhns. 4. Ist durch den Fall verbogen und war ursprünglich mindestens $10 \times 3,3$ cm groß und enthält Mageninhalt und Fuß und Federn eines Hühnervogels, nach den dunklen Federn wohl eines schottischen Moorhuhns. Die 3 andern sind kleiner, etwas verwittert und enthalten Schneehasenhaare, eins auch Zähne. Doch habe ich diese Gewölle wegen ihrer Seltenheit nicht zerlegt, daher ist die Bestimmung der Vogelart nicht absolut sicher, und aus diesem Grunde sind sie auch nicht in unsere Liste aufgenommen. Außerdem waren an einem Horst noch eine Pfote des gemeinen Hasen und Federn des schottischen Moorhuhns zu finden.

Kurz ehe dieser Fund bei mir einging, hatte mir A. Richard seine 5 Steinadlergewölle, die er bei Besteigung eines Schweizer Horstes auf einem Felsenvorsprung in der Nähe fand, gezeigt. (Vgl. Nos oiseaux Nr. 71 1925.) Eins enthielt die Wolle eines Alpenhasen. 2 Stück maßen $8,5 \times 4 - 3,3$ cm und enthielten hauptsächlich Murmeltierhaare, 2 andere $6,5 \times 3 - 2,5$ cm und enthielten neben Murmeltierhaaren auch Federn, und zwar anscheinend von Alpenschneehuhn und Alpendohle. Man sieht also, der Inhalt ist überaus ähnlich, nur daß in den Alpen das in Schottland fehlende Murmeltier hinzukommt; und in der Tat charakterisieren diese wenigen Funde die Nahrung des Steinadlers in ihren Grundzügen völlig.

Man braucht nur die beiden glänzenden Veröffentlichungen von Macpherson, *The Home Life of a Golden Eagle*, und von Seton Gordon, *Days with the Golden Eagle*, die beide den Erfolg hatten, einen Steinadlerhorst von einem Versteck aus nächster Nähe beobachten zu können, zu lesen, um dies bestätigt zu finden. Ersterer beobachtete an eingetragener Beute ca. 26 schottische Moorhühner, 2 Schneehühner, 14 Kaninchen, 4 Hasen und 1 Ratte, letzterer ca. 16 Moorhühner, 4 Schneehühner, 1 Birkhuhn, 1 Krähenvogel, 5 Hasen, es sind offenbar Schneehasen gemeint, 3 Kaninchen, 2 Eichhörnchen und 4 Rehkälber. Während der Hauptfütterungszeit wurden übrigens gewöhnlich 3, ja bis 5 derartige Beutetiere an einem Tag in den Horst eingetragen.

Aus alledem ergibt sich, daß der Steinadler auf größere Nagetiere und andererseits auf Hühnervögel spezialisiert ist, und dies offenbar, weil er fliegende Beute kaum zu erjagen vermag. Wenn nun bei beiden genau kontrollierten Horsten das Moorhuhn als Beute überwog, so widmet dem Gordon wie überhaupt der Nahrung des Steinadlers, indem er auch die Erfahrungen vieler erfahrener Naturbeobachter, Jäger und Hirten heranzieht, eine genaue Untersuchung. Zunächst erscheint das ja durch den reichen Moorhühnerbestand vieler Gegenden Schottlands erklär-

lich. Gordon meint aber doch, daß dies keineswegs für das ganze Jahr gelte, vielmehr sei der Schneehase die Hauptbeute, und er kennt einen Horst, wo trotz reichen Moorhuhnbestandes fast nur Schneehasen eingetragen werden. Auch beim Steinadler gibt es offenbar Spezialistentum. Es ist nämlich nur in seltenen Fällen beobachtet worden, daß der Steinadler ein fliegendes Moorhuhn zu schlagen imstande war, und das wissen die Moorhühner genau und streichen, wenn er erscheint, hoch und weit ab, während sie beim Erscheinen des Wanderfalke sich möglichst drücken, so daß, wenn zufällig beide Räuber zugleich auf der Bildfläche erscheinen, sie vielleicht gegenseitig davon Nutzen ziehen. Daher schlägt der Adler Moorhühner besonders, wenn sie festsitzen, d. h. vor allem auf dem Nest, und es sind in der Tat öfters Moorhuhnruftungen, bei denen Adlerfedern lagen, dicht beim Nest gefunden worden. So scheint die Moorhuhnjagd mehr eine Saisonjagd des Steinadlers zu sein, wie ähnliches ja auch für den Seeadler gilt. Einer der von Gordon zitierten Beobachter weist übrigens auch darauf hin, daß der Adler die Moorhuhnjagd hauptsächlich in schlechten Schneehasenjahren betreibt. Daran knüpft Gordon eine interessante Betrachtung. Er weist nach, daß von 1770—1860 in Schottland ein teilweise von vollem Erfolg begleiteter Vernichtungskrieg gegen die Raubvögel und Raubtiere geführt worden ist, während von da ab auch für sie Schutzbestrebungen einsetzten. Der Erfolg dieser Ausrottung war, daß es nun zwar Reviere gibt, die außerordentlich viel Moorhühner aufweisen, andere aber, die früher zufriedenstellend besetzt waren, sind völlig leer. Und während früher die Adler die schwachen und kranken Stücke ausmerzten, treten jetzt gerade in reich besetzten Revieren, wo dies nicht mehr der Fall ist, Seuchen auf, die ganz andern Schaden unter den Beständen anrichten, als das Raubzeug. Und gerade an diesem klassischen Beispiel sieht man deutlich, wie richtig es ist, daß der Mensch den natürlichen Gleichgewichtszustand möglichst wenig stört.

Natürlich bindet sich der Adler nicht streng an seine Hauptbeutetiere, und er fängt kleinere Tiere mehr, als man von dem König der Vögel denken sollte. So sind von Gordon manchmal Eichhörnchen, nicht selten Ratten, ja sogar Maulwürfe in seinem Horst gefunden worden. Hierher gehört auch eine von Richard mitgeteilte Beobachtung, wonach er sich an einem Bergsee der Jagd auf Frösche hingab, und Reiser sah ihn auf einer Wiese gar Heuschrecken fangen. Das zeigt deutlich, wie ähnlich seine Jagdweise der des Bussards ist, was ja beim Schreiadler und Kaiseradler noch mehr hervortritt. Andererseits schlägt der Steinadler auch manchmal die Jungen größerer Tiere, also nach Gordon Reh- und Hirschkalber, Lämmer und Zicklein, in den Alpen also auch junge Gemsen. Die Reste von Lämmern sind in schottischen

Horsten in der Tat nicht so selten gefunden worden, doch hat Gordon trotz aller Erkundigungen besonders auch bei Hirten nur etwa 1 Dutzend Fälle ermitteln können, wo beobachtet wurde, daß der Adler ein lebendes Lamm schlug, und ein erheblicher Teil derselben bezog sich auf ein Paar, das auf einer der Hebriden horstete und dem, wie die Nachprüfung des Horstes bewies, dort keine Kaninchen, sondern sonst nur Ratten zur Verfügung standen. So meint er, daß die Adler, die ja bekanntermaßen an Aas gehen, meist tote Lämmer eingetragen haben dürften. Dagegen hat er einige Fälle gesammelt, wo es dem Steinadler gelang, ein Hirschkalb zu schlagen oder in den Abgrund zu treiben, während sein Angriff allerdings meist durch das Rudel abgewehrt wurde. Hier berührt er auch die Frage, wieviel ein Adler zu tragen imstande ist, worüber sich in der Literatur ganz abenteuerliche Nachrichten finden. Die beglaubigten Fälle beziehen sich danach auf Lämmer, die auf 8—11 Pfund Gewicht geschätzt wurden, und vielleicht kann man 7 kg, was etwa dem Gewicht eines erwachsenen Schneehasen oder Murmeltieres entsprechen dürfte, als oberste Grenze annehmen, was für den Adler bei einem Gewicht des ♀ von 4,5 kg schon eine sehr bedeutende Leistung darstellen würde. Alle anderen Angaben vom Transport von Tieren im Gewicht von 20, 30 Pfund und mehr sind dagegen wohl in das Gebiet der Fabel zu verweisen. Als Gelegenheitsbeute kommen für den Adler natürlich auch kleine Raubtiere, Wiesel, Hermelin, junge Füchse, Hauskatzen und kleine Hunde in Betracht. Einmal hat Gordon die „Rupfung“ eines Fuchses gefunden, die dem Adler zuzuschreiben war; ob er aber einen lebenden Fuchs geschlagen hat, ist ihm damit natürlich noch nicht sicher. Von andern Vögeln sind endlich noch manchmal Krähenvögel als Beute des Adlers beobachtet worden. Daß er Nebelkrähen, Dohlen oder Alpendohlen unter gewöhnlichen Umständen zu schlagen vermag, ist ausgeschlossen, im Gegenteil stoßen diese aufs leidenschaftlichste auf ihn. Aber gerade bei diesem Anlaß mag es vorkommen, daß er einen zu unverschämten Angreifer abfaßt. Alle übrigen Vögel, die Gordon mit größter Sorgfalt zusammengestellt hat, Reiher, Möve, Goldregenpfeifer, sind ganz vereinzelte Gelegenheitsbeute.

Doch wenden wir uns jetzt den biologischen Beobachtungen zu, die die beiden sorgfältigen und glücklichen englischen Beobachter bei ihrem ausdauernden Ansitz an den Horsten gemacht haben und die über manches genauere Auskunft geben, als alle bisherigen Forschungen bei anderen Raubvögeln.

Nach Gordon hat ein Paar gewöhnlich mehrere Horste, die meist abwechselnd benützt werden. Zuweilen bleibt das Paar aber auch einem Horst 3—6 Jahre lang treu.

Es war weiter schon lange auffallend, daß vom Steinadler oft 2 Junge erbrütet werden, aber daß gewöhnlich nur eins groß

wird, während das andere eines Tages auf rätselhafte Weise verschwunden war. Diese Zusammenhänge sind nun ergründet worden. Der Adler brütet, sobald das erste Ei gelegt ist, und so ist das eine Junge dem andern von vornherein überlegen — es braucht wohl nicht immer das junge ♀ zu sein — und dies nützt es, wie Gordon vielfach beobachtet hat, zu rücksichtsloser Mißhandlung des schwächeren aus. Bei dem von ihm beobachteten Horst kam es dabei ausnahmsweise nicht zum äußersten, und später herrschte dann zwischen den Geschwistern Frieden. Dagegen ist anderweitig beobachtet worden, daß das schwächere von dem stärkeren totgehackt und aus dem Horst geworfen wurde, ohne daß die dabei anwesende Adlermutter die geringste Notiz davon nahm (vgl. dazu Knight, The book of the golden eagle).

Ferner ist es schon manchen Beobachtern aufgefallen, daß der erstiegene Raubvogelhorst von Beuteresten leer oder fast leer war, und gerade in Adlerhorsten hatten sie besonders viel erwartet. So hat Richard bei sorgfältigster Nachsuche in einem solchen nur ca. 60 meist kleine Knochen, die von ca. 5 Murmeltieren, 2 oder 3 Schneehasen, 1 Hasen, 1 Lamm, 4 Schneehühnern, 1 Alpendohle und 1 Schneemaus (*Arvicola nivalis*) herührten, finden können. (Nos oiseaux Nr. 33 1919). Das ist nun völlig aufgeklärt. Denn Macpherson und Gordon beobachteten übereinstimmend, daß der Nestbautrieb des Steinadlerpaars bis gegen Ende der Brutzeit anhält, und da werden nicht nur neue Äste und Heidekraut gebracht, bezw. verunreinigte Zweige entfernt, sondern das ♀ trägt, und zwar scheint eine bestimmte Vormittagsstunde vielfach die Zeit für diese Aufräumarbeiten zu sein, die abgenagten Beutereste, ja sogar die Gewölle der Jungen mit dem Schnabel fort, und Macpherson vermochte sogar die Stellen ausfindig zu machen, wo sie hingetragen wurden. Erst gegen Ende der Brutzeit scheint dieser Trieb zu erlöschen, und das Nest wird unreinlich. Einzelne derartige Beobachtungen sind ja auch schon bei Habicht und Sperber gemacht worden, während der Wanderfalk nach dieser Hinsicht jede Hygiene zu vernachlässigen scheint.

Weiter haben beide Beobachter übereinstimmend festgestellt, daß die Beute, so lange die Jungen klein waren, und zwar Säugetiere wie Vögel, stets gerupft an den Horst gebracht wurde. Später wurden besonders Säugetiere auch ungerupft gebracht. Die Jungen erhalten zunächst ja auch nur Fleisch und lernen dann auch Knochen und schließlich auch Haare und Federn zu verschlingen. Rupfstellen der herbeigebrachten Beute hat Macpherson auf Felsen unweit des Horstes gefunden. Besonders interessant aber ist die Beobachtung Gordons, der, während er seine Adlerbrut beobachtete, auch einmal den mehrere englische Meilen entfernten unbenutzten Horst des-

selben Paares besuchte. Er fand dort sowohl Mauserfedern als auch frische Gewölle der Adler, die also dort zu rasten pflegten, und ferner in der Nähe auf einem Hügel eine Stelle, wo viele Schneehasen gerupft worden waren. Ähnliches ist ja auch für den Habicht festgestellt.

In Bezug auf die Arbeitsteilung des Paares während der Brutzeit gibt Heinroth den Bericht Völkles über seine Steinadlerzucht wieder. Danach fütterte das ♂ das ♀ nie, weder zur Paarungseinleitung, noch während es auf den Eiern saß. Meist brütete das ♀, doch wurde es manchmal vom ♂ abgelöst. Als die Jungen ausgeschlüpft waren, trug das ♂ Nahrung herbei, die dann vom ♀ zerkleinert und ihnen weitergegeben wurde. Als die Jungen größer waren, beteiligte sich auch das Männchen daran, sie zu atzen. Danach scheint also beim Steinadler keine so vollständige Arbeitsteilung zu bestehen, wie bei anderen Raubvögeln. Wie sich nun diese Verhältnisse in freier Natur gestalten, darüber geben die Beobachtungen der beiden englischen Forscher keine genaue Auskunft, denn sie haben beide mit ihrem Ansitz am Horst erst begonnen, als die Jungen ca. 8 Tage alt waren. Steht es doch fest, daß der Steinadler, wenn er während des Brütens beunruhigt wird, die Eier verläßt. Gordon bezweifelt, daß das ♂ brütet, es ließe sich überhaupt so lange das ♀ auf den Eiern sitzt, nur selten am Horst sehen. Dagegen meint er, daß es manchmal auf den kleinen Jungen sitze. Beide Beobachter haben in einzelnen Fällen gesehen, daß das ♂ die Jungen füttert, wobei es sich indes teilweise recht unzweckmäßig benahm, indem es den schon recht großen Jungen nur kleine Bissen anbot. Selbst zu fressen pflegte das ♂ im Horst nicht, während das ♀ mit der Fütterung der Jungen zugleich auch seinen Hunger stillte. Dabei traf es aber sorgfältige Auswahl und reichte den kleinen Jungen zarte Stücke, während es die Eingeweide und Stücke mit größeren Knochen selbst verschlang.

Betreffend die Herbeischaffung der Beute haben beide Verschiedenes festgestellt. Macpherson beobachtete, daß beide Gatten Beute brachten und zwar manchmal rasch hintereinander, und das deutet zunächst darauf, daß beide jagen. Als er aber einmal die reichlich auf den Horst gelegte Beute wegnahm und das zur Fütterung herbeikommende ♀ den Horst leer fand, erschien es nach kürzester Zeit mit einem gerupften Moorhuhn wieder. Das Paar hatte also eine Stelle, wo die gemachte Beute gelegentlich bereits gerupft auf Vorrat aufbewahrt wurde, und wer sie dahin gebracht hatte, konnte Macpherson natürlich nicht feststellen. Gordon dagegen hat immer nur festgestellt, daß das ♂ Beute brachte, worauf das ♀, das offenbar in der Nähe gesessen hatte, sehr bald kam und fütterte. Nur einmal täuschte das ♀ gleichsam eine eigene Leistung vor, indem es

mit einem vom ♂ gebrachten Vogel wegflog und sehr bald mit ihm wiedererschien. Wie weit also das ♀ während der Brutzeit selbst jagte, scheint nach diesen Feststellungen noch ungeklärt, ist auch vielleicht individuell verschieden.

Zum Schluß mußte Gordons junger Adler eine dreitägige Hungerkur durchmachen, ehe er ausflog, da ihm die Alten trotz seines anhaltenden Geschreis nichts mehr in den Horst brachten. Vielleicht war das eine zweckmäßige Entfettungskur, die ihm den ersten Ausflug erleichtern sollte. Nachdem derselbe glücklich ist, was nach 11wöchentlichem Verweilen im Nest etwa Ende Juli stattfindet, bleiben die Jungen noch bis in den September bei den Alten, bis sie selbständig geworden sind.

Nun aber folgt die für den Bestand des Steinadlers wie den andern großen Raubvögeln gefährlichste Zeit, umsomehr, da seine Vermehrung durch das Verhalten der Jungen zueinander doch besonders schwach ist. Im Horstrevier der Alten wird der Nachwuchs nicht mehr geduldet, und es dauert mehrere Jahre, bis junge Steinadler fortpflanzungsfähig werden. Wenn nun auch Steinadler nicht so weit wandern wie Seeadler und scheinbar keinen eigentlichen Zug haben, so müssen sie doch Gegenden aufsuchen, wo sie sich durchbringen können, und das werden vielfach Reviere in der Ebene sein, die einen guten Bestand an Hasen, Fasanen und Rebhühnern aufweisen. Dort aber ereilt sie das Schicksal. Als ich im Winter von 1891 auf 1892 in Oberschlesien lebte, sind dort in der nächsten Umgebung nicht weniger als 3 Steinadler erlegt worden. Einen habe ich selbst beobachtet, und die Lücken in der einen Schwinge deuteten darauf, daß schon viel Schrot auf ihn verschwendet worden war, ehe er wenige Wochen später wirklich erlegt wurde; einen, der bloß angeschossen war, habe ich für 2 Taler erworben und mehrere Monate lang gefangen gehalten. Und so schließt sich eine meiner frühesten und interessantesten ornithologischen Beobachtungen mit meinen späteren Studien zusammen.

Nachtrag: Die Bruten von 1929.

An dieser Stelle ist es noch möglich, die Ergebnisse unserer Beobachtungen an Raubvogelhorsten von 1929 nachträglich einzuschließen.

a) Der Sperber. Bis heute, den 16. 7. 1929, haben wir nur 15 Sperberhorste kontrolliert gegen 25 im Vorjahr. Vor allem ist bei Herrnhut-Niederoderwitz die Zahl der aufgefundenen Horste von 16 auf 6 heruntergegangen, jedenfalls infolge des harten Winters, der die Sperber mehr in die Nähe der Wohnungen getrieben haben dürfte, so daß mancher mehr als sonst erlegt wurde. Auch der Habicht hat in diesem Winter nicht wenig Sperber geschlagen. In Schlesien wurden 6, in der Neumark 2 und im Rheinland 1 Horst gefunden.

An diesen 15 Horsten fanden sich die Rupfungen von 2 Feldmäusen, 4 Rötelmäusen, 3 Waldmäusen, 4 Eichhörnchen und 2 Junghasen sowie von 2 Nachtigallen, 18 Rotkehlchen, 1 Gartenrotschwanz, 3 Hausrotschwänzen, 2 Braunkehlchen, 59 Sing-, 1 Rot-, 5 Mistel-, 2 Wachholderdrosseln, 8 Amseln, 2 Heuschreckenschwirlen, 1 Wintergoldhähnchen, 6 Weidenlaubvögeln, 29 Fitislaubvögeln, 3 Waldlaubvögeln, 1 Gartensänger, 14 Mönchsgrasmücken, 12 Zaungrasmücken, 15 Gartengrasmücken, 129 Dorngrasmücken, 1 Sperbergrasmücke, 6 Braunellen, 13 Kohl-, 1 Tannen-, 3 Blau-, 1 Weiden-, 3 Haubenmeisen, 7 Bachstelzen, 2 Kuhstelzen, 35 Baumpiepern, 1 Brachpieper, 44 Feldlerchen, 1 Gartenammer, 73 Goldammern, 2 Grauammern, 3 Rohrhammern, 66 Buchfinken, 1 Girlitz, 4 Bluthänflingen, 18 Grünlingen, 3 Fichtenkreuzschnäbeln, 1 Gimpel, 24 Feldsperlingen, 85 Haussperlingen, 16 Staren, 1 Pirol, 13 Eichelhähern, 1 jungen Nebelkrähe, 4 Neuntöttern, 2 Fliegenschnäppern, 3 Trauerfliegenschnäppern, 82 Rauchschwalben, 6 Hausschwalben, 1 Segler, 2 Kuckucken, 1 großen Buntspecht, 2 Ringeltauben, 3 Turteltauben, 2 Haustauben und 1 Fasan juv., zusammen 15 Säugetieren und 852 Vögeln, so daß dadurch die Zahl der von uns nachgewiesenen Beutetiere des Sperbers auf 207 Säugetiere und 13839 Vögel steigt. Nachträglich ist als neu noch Wachtelkönig juv. zu erwähnen.

b) Habichtshorste hatten wir bei Herrnhut-Niederoderwitz 3, in Schlesien 2, und erhielten außerdem noch einige wenige Funde aus der Mark. Das Ergebnis war: 10 Eichhörnchen, 2 Hasen, 3 Turmfalken, 5 Waldohreulen, 1 Sumpfohreule, 1 Waldkauz, 1 Wendehals, 1 Buntspecht, 1 Grünspecht, 32 Eichelhäher, 2 Elstern, 13 Nebelkrähen, 21 Haustauben, 23 Ringeltauben, 6 Rebhühner, 12 Fasane, 2 Haushühner, 15 Stare, 2 Mistel-, 2 Wachholder-, 6 Singdrosseln, 1 Amsel, 4 Feldlerchen, 5 Baumpieper, 1 Buchfink und 1 Grünling, zusammen 12 Säugetiere und 161 Vögel. So steigt unsere Habichtsliste auf 256 Säugetiere und 2065 Vögel, darunter Wendehals als eine für unsere Liste neue Art.

Bemerkenswert ist in der Liste von 1929 die außerordentlich geringe Zahl der Rebhühner, jedenfalls eine Folge des harten Winters. Sie mußten durch andere Beutetiere ersetzt werden.

c) An Wanderfalkenhorsten gelangten 1929 zur Beobachtung der auf dem Oybin, sowie 3 im Rheinland, ferner übermittelte uns Kleinstäuber freundlichst einige Funde aus der sächsischen Schweiz, und Meißen und Schnurre einige aus der Mark. Die Beute bestand in: 1 Hausrotschwanz, 1 Braunelle, 2 Kohlmeisen, 22 Feldlerchen, 5 Goldammern, 1 Grauammer, 2 Haussperlingen, 2 Feldsperlingen, 14 Buchfinken, 10 Seglern, 17 Sing-, 1 Rot-, 3 Mistel-, 11 Wachholderdrosseln, 5 Amseln, 41 Staren, 3 Kuckucken, 3 großen Buntspechten, 1 Wellensittich! (Oybin), 5 Nebelkrähen, 1 Saatkrähe, 1 Dohle,

5 Eichelhähern, 1 Sumpfohreule (Mark), 90 Haustauben, 5 Ringeltauben, 4 Turteltauben, 5 Rebhühnern, 3 Kiebitzen, 1 Rotschenkel, 1 Bekassine, 1 Blesse, 1 Schnatterente (sächsische Schweiz) und 1 Lachmöve, zusammen 270 Vögeln. Unsere Liste von Beutevögeln des Wanderfalken steigt somit auf 2687 Stück. Darunter befinden sich 4 für unsere Liste neue Arten: Hausrotschwanz, Sumpfohreule, Schnatterente und Wellensittich.

Vorbemerkung zu den Eulen:

Die Bestimmung des Urhebers der Gewölle und der darin enthaltenen Knochen.

Wie wir schon in der Einleitung erwähnt haben, rupfen die Eulen wenig, sondern verschlingen ihre Beute gern in großen Stücken oder ganz und geben die Knochen oft vollständig im Gewölle wieder von sich. So ist die Ernährung der Eulen auf Grund der Untersuchung ihrer Gewölle, die von denen der Tagraubvögel leicht zu unterscheiden sind und auch in viel größerer Zahl gefunden werden können als die jener, schon vielfach studiert worden. Um aber exakte Ergebnisse zu erzielen, muß man wissen, von welcher Eulenart die Gewölle stammen, d. h. für die meisten Gegenden Deutschlands wird praktisch nur in Frage kommen, ob man Schleiereulen-, Waldohreulen-, Waldkauz- und Steinkauzgewölle unterscheiden kann. Der Fundort hilft dabei nicht immer sicher, denn Waldkäuse ruhen auch in Gebäuden, andererseits Schleiereulen zuweilen auch auf Bäumen, z. B. in Fichtendickungen. Auf Grund unserer Erfahrung urteilen wir nun wie folgt. Die Unterscheidung von Steinkauzgewöllern ist natürlich leicht, aber auch die der 3 andern Arten kann der Geübte richtig ansprechen, wenn er sie in größerer Zahl und wohlhalten vor sich hat. Wir kommen darauf bei den einzelnen Arten zurück. Aber auch dann muß man sich der Fehlerquellen bewußt bleiben. Größe und Beschaffenheit der Gewölle hängen doch auch von der Art der Beute ab. Gewölle mit Spitzmäusen sind z. B. dunkler als solche mit Feldmäusen oder Mäusen. Ferner ist die Verwitterung auch verschieden, je nachdem die Gewölle in Gebäuden liegen oder der Sonne und dem Regen ausgesetzt sind, ja es arbeiten unter diesen verschiedenen Umständen auch verschiedene Insektenarten natürlich auf ihre Art an ihrer Zerstörung. Und wenn man sich schon selbst vor Fehlern sehr hüten muß, so muß man doppelt vorsichtig sein, wenn man Gewölle von anderer Seite als einer bestimmten Eulenart entstammend erhält und der Erfahrung des Beobachters auf diesem Gebiet nicht vollständig sicher ist. Einwandfrei ist die Sache in solchen Fällen wohl nur, wenn die Art der Eule durch Beobachtung des Tieres selbst festgestellt werden konnte oder wenn frische Mauserfedern bei frischen Gewöllern lagen. Daß sich auch in der Literatur über Gewölle und ihren Inhalt

noch Irrtümer verbergen dürften, ist uns recht wahrscheinlich, und wir bedauern daher besonders, daß wir dies Studium nach längerer Vernachlässigung erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit wieder aufgenommen haben. Wir hätten noch gern umfangreichere Beobachtungen gemacht, um die oder jene Feststellung noch besser begründen zu können.

Nun zur Frage, wie weit man die in den Gewöllen enthaltenen Beutetiere bestimmen kann, will und soll. In Bezug auf das Soll ist Leisewitz' Rat unbedingt das Richtige, daß man lieber eine sichere allgemeine als eine unsichere genaue Behauptung aussprechen sollte. Über die Grenzen, die wir uns gesetzt haben, ist folgendes zu bemerken: Die wenigen Fledermäuse in den Gewöllen waren fast nie so erhalten, daß wir in Versuchung kamen, die Art festzustellen. Bei Spitzmäusen läßt sich *Crossopus* ja leicht und sicher erkennen. Bei den rotzahnigen *Sorex*arten sind *vulgaris* und *pygmaeus* nach Wiemanns und Petrys Meinung unterscheidbar; ich habe diese Unterscheidung aber nicht durchgeführt. Bei den weißzahnigen *Crocidura*arten konnten wir uns nicht darüber einigen, ob sichere Erkennung von *russulus* und *leucodon* am Gebiß möglich sei, wir haben also darauf verzichtet. Eine Unterscheidung der echten Mäusearten in Gewöllen ist jedenfalls nicht leicht, wiewohl an den Schädelknochen möglich. Wir haben sie nicht versucht. Gelegentlich lassen sich übrigens *agrarius* und *silvaticus* ohne weiteres in den Gewöllen erkennen. Bei den *Arvicoliden* ist ja *amphibius* ohne weiteres durch ihre Größe, *glareola* durch die Bewurzelung der Zähne, *agrestis* und die seltene *ratticeps* an feineren Merkmalen bei wohlerhaltenem Gebiß sicher zu erkennen. Diese Unterscheidungen von *arvalis* haben wir also durchgeführt.

Wenn wir endlich die Listen anderer Forscher mit den unseren vergleichen wollten, so war das bei solchen, die genauer als wir unterschieden haben, natürlich einfach. Manche haben *agrestis* von *arvalis* nicht abgetrennt, so wird diese Art bei solchen Zusammenstellungen zu gut, jene zu schlecht wegkommen. Dagegen erscheint es uns als fehlerhaft, wenn von einzelnen Forschern alle *Arvicoliden* einschließlich *amphibius* zusammengezogen sind, und vollends haben wir solche Listen, wo *Arvicoliden* und *Muriden* zusammengenommen sind, nicht in die vergleichende Zusammenstellung einbezogen.

18. Die Waldohreule (*Asio otus* L.).

Wir geben zunächst auf S. 116 eine numerierte Liste des Inhalts unserer größeren Gewöllfunde, und fügen daran anschließend auf S. 118 zum Vergleich eine Liste der Funde anderer Forscher bei. Wir bitten, diese Listen zu vergleichen, wenn wir der Kürze halber darauf Bezug nehmen.

Nun zu unseren Funden und Beobachtungen. Am 10. 4. 1894 fanden Bär und Uttendörfer unter einem Baum, auf dem eine Waldohreule saß, 14 Gewölle, wozu in den nächsten Tagen an derselben Stelle noch 6 weitere kamen. Diese 20 Gewölle enthielten 19 *Mus agrarius*, 2 *Arvicola glareola*, 5 *Sorex vulgaris*, 2 junge Hasen und 3 *Geotrupes*, zusammen 31 Tiere. Dieser Befund war insofern anormal, als die Feldmaus völlig fehlte und durch die Brandmaus ersetzt wurde, die offenbar damals eine Zeit starker Vermehrung hatte. Im übrigen aber war dieser erste Fund insofern belehrend, als wir daraus lernten, daß die Waldohreule gern bestimmte Bäume in verhältnismäßig dichtem Bestand, also weniger im Hochwald als in starkem Stangenholz, oder wenigstens bestimmte Baumgruppen an solchen Stellen als Ruhe- und Verdauungsplätze bevorzugt, was den Vorzug hat, daß man da ihre Gewölle in größerer Zahl sammeln kann.

In weit größerem Umfang konnte Uttendörfer die Waldohreule im Winter 1898/99 bei Gnadenfrei in Schlesiën kennen lernen, wo damals eine ziemlich starke Mäuseplage herrschte. So war in einem hohen Fichtenstangenholz an einem Waldrand eine ganze Schar Waldohreulen versammelt, von der im Sommer nur einzelne Brutpaare übrigblieben, und ihre Gewölle waren in beliebiger Menge zu haben. Als die Plage ihren Höhepunkt erreicht hatte, bildete die Feldmaus fast die ausschließliche Nahrung. So sammelte Uttendörfer im Dezember 1898 daselbst an einem Tage 150 Waldohreulengewölle, die 267 Feldmäuse und sonst nur 2 echte Mäuse enthielten. Als die Feldmäuse noch nicht so zahlreich waren, war das Verhältnis ein anderes. Die im April und Mai 1898 an derselben Stelle gesammelten Gewölle enthielten neben 901 Feldmäusen, 270 echte Mäuse, 1 Wasserratte, 1 jungen Hasen, 3 Maulwürfe, 6 *Sorex* (rotzähniq), 1 *Crocidura* (weißzähniq), 21 Vögel, 4 Frösche und 2 Mistkäfer. Dieselben Schwankungen des Speisezettels je nach Häufigkeit der Feldmaus zeigen die drei Neudietendorfer Funde (Nr. 15 gegenüber 16 und 20 unserer Liste), und charakteristische Speisezettel aus Mäusejahren bieten die von W. Bau in Gnadenfeld, Oberschlesien, gesammelten Gewölle Nr. 17 und 18 der Liste. Ganz entsprechendes Schwanken des Feldmausbestandes zeigen die Speisezettel der Gewöllfunde von Kramer sen. bei Niederoderwitz. Nr. 3, 7 und 13 enthalten hauptsächlich Feldmaus, Nr. 12 daneben auch viel Mäuse. Ganz abweichend und auffällig ist der Fund Nr. 4 von Jonsdorf aus dem Zittauer Gebirge, aber die Mauserfedern der Eule lagen als Beweis dabei, und, da sich die Raubvögel natürlich der in der Umgebung vorhandenen Zusammensetzung von Beutetieren anzupassen verstehen, muß man auch mit solchen Ausnahmefällen rechnen.

Nachdem wir so die Einförmigkeit der Nahrung der Waldohreule kennen gelernt hatten, haben wir ihre Gewölle nicht mehr

8*

gleichmäßig untersucht, vielmehr unsere Aufmerksamkeit nur auf einzelne Punkte ihres Lebens gerichtet, vor allem auf ihre Vogel-
jagd. So fanden Kramer sen. und jun. im Winter 1917/18 bei
Niederoderwitz einen Waldohreulenplatz und entnahmen den
dort liegenden Gewöllen 674 Feldmäuse, 5 Rötelmäuse, 8 echte

Nummer	Waldohreulen Gewöllinhalt	Fledermaus	Maulwurf	Großopus	Sorex (rotzählig)	Crocidura (weißzähln.)	Summe der Spitzmäuse	Kleine Haselmaus	Hamster juv.	Ratte	Mus spec.	Arv. amphibius	ratticeps	glareola	arvalis	agrestis	Summe der Arvicoliden excl. amphibius
1	Niesky 94—93	—	—	—	10	—	10	—	—	—	26	—	—	10	21	1	32
2	Gnadenfrei 8—00	—	9	—	2	1	3	—	—	—	196	1	—	—	2944	2	2946
3	Ndr.-Oderwitz 12/13	—	—	—	1	—	1	—	—	—	25	—	9	—	1291	—	1300
4	Jonsdorf 15	—	—	—	7	—	7	1	—	—	1	7	—	—	6	—	6
5	Ndr.-Oderwitz 16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	61	—	61
6	" 17	—	1	—	—	—	—	—	—	—	5	—	4	—	216	—	220
7	" 17/18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	5	—	674	—	679
8	" 17/18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	—	9	—	1068	9	1086
9	" 18/19	—	—	—	3	—	3	—	—	—	38	—	4	—	264	11	279
10	Ndr.-Oderw. Sommer 19	—	—	—	—	—	—	1	—	—	7	—	—	—	27	—	27
11	" 20	1	—	—	2	—	2	—	—	—	94	—	21	—	144	1	166
12	" 21	1	1	—	6	—	6	—	—	—	122	—	6	—	338	4	348
13	" 24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	1	—	144	—	145
14	Fommern 1/8 22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	5	—	338	8	351
15	Neudietendorf 1901	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	102	—	102
16	" IV 27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	27	—	27
17	Gnadenfeld O.-Schl. 28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	256	—	256
18	" " 27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	683	—	683
19	" Pfalz 27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	79	1	80
20	Neudtndf. IX und XI 28	—	—	—	3	—	3	—	—	—	78	—	—	—	191	—	191
21	Magdeburg XI 28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	41	—	41
22	Striegau X 28	—	—	—	1	—	1	—	—	—	3	—	—	—	51	—	51
23	Neumark VII 29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	1	1	—	16	—	17
Summe		2	11	0	35	1	36	1	1	0	711	9	1	74	8982	37	9094

Mäuse, 1 Kegel- und 1 Pfiemenschnäbler. An der gleichen Stelle
fanden sich aber öfter auch Rupfungen, die unzweifelhaft nicht
vom Sperber herrührten, denn sie bestanden nur aus wenigen
zerstreuten Federn, meist Großfedern der Beute. Natürlich kann
ausnahmsweise auch ein Sperber, wenn er einmal auf einem
starken Baumast rupft, ähnliche Spuren hinterlassen, und im
Sommer werden Baumfalkenrupfungen ähnlich aussehen. Unter
diesen Umständen aber war, und das haben wir oft bestätigt ge-

funden, auf Eulen, hier auf Waldohreulen, als Täter zu schließen. Denn Eulen scheinen ihre Beute meist auf Bäumen zu verzehren, vor allem aber rupfen sie dem Vogel nur einige Federn aus, um dann die Beute ganz oder in großen Bissen zu verschlingen. An dem erwähnten Ort konnten übrigens die Federn von 16 Haus-

Hase u. Kaninch. Juv.	Bestimmte Vögel	Kegelschnäbler	Unbestimmte Vögel	Summe der Vögel	Frosch	Fisch	Summe der Wirbeltiere	Insekten	Bemerkungen
2 H.	—	—	—	—	—	—	70	4 Geotrupes	davon 1 typhoeus
1 H.	1 Rebh.	8	24	33	4	—	3193	einige Geotr. und Mel.	
2 H.	—	14	2	16	—	—	1344	1 Melolontha	
—	—	—	—	—	—	—	22	2 Geotrupes	dav. 1 vernalis u. 1 stercorarius
—	—	—	—	—	—	—	72	—	
—	—	1	1	2	—	—	228	—	
—	—	1	1	2	—	—	689	—	
—	—	—	2	2	—	1	1127	1 Käfer	
—	—	1	8	9	—	—	329	1 Geotrupes	
—	—	—	1	1	—	—	36	—	
—	—	2	6	8	—	—	271	1 Geotrupes	
—	—	—	7	7	—	—	485	1 Geotrupes	
—	—	2	2	4	—	—	158	—	
—	Zwei Schwalb.	1	1	4	—	—	361	3 Melolontha	
—	—	—	—	—	—	—	104	—	
1 K.	—	—	2	2	—	—	42	—	
—	—	—	3	3	—	—	260	—	
—	—	1	—	1	—	—	689	—	
—	—	—	—	—	—	—	95	—	
1 H.	10	4	8	22	—	—	295	0	2 Feldlerchen, 2 Grünlinge,
—	—	—	—	—	—	—	44	0	3 Buchfinken, 2 Feld- und
—	—	—	—	—	3	—	58	3 Melolontha und ein	1 Hausspatz.
—	—	—	—	—	—	—	24	Carabus granulatus	
6 H. 1 K.	13	35	68	116	7	1	9996		

sperlingen, 11 Goldammern, 1 Grünling, 1 Kohl-, 1 Blaumeise und 1 Rebhuhn gesammelt werden. Andererseits fand Uttendörfer in einem Feldgehölz bei Neudietendorf am 10. 5. 1924 eine flügge Waldohreulenbrut und daselbst neben zahlreichen Gewöllen, die Feldmäuse enthielten, die zerstreuten Federn von Feldlerche, Goldammer, Steinschmätzer, Braunkehlchen und Neuntöter. Der Fund der 3 letzten Arten könnte die Vermutung nahelegen, daß es die Eule versteht, nächtlich wandernde Zugvögel zu erbeuten.

In solchen Feldgehölzen trifft man übrigens die Waldohreule mit Vorliebe an, sowohl zur Brutzeit als im Winter, und Meißel urteilt, daß die meisten Rupfungen, die er im Winter 1927 in diesem Gehölz fand, von Waldohreulen herrührten, die wegen des tiefen

Waldohreulen- Gewöllinhalt	Anzahl der Gewölle	Ursprung	Ursprung						Bilche	Hamster	Ratte	Mus spec.	Arr. amphibius	
			Fledermaus	Wiesel	Maulwurf	Crossopus	Sorex (rotzählig)	Crocidura (weißzähnl.)						Surume d. Spitzmäuse
Altum 1863/4	Viele	—	—	—	—	—	2	—	2	—	—	19	1	
Jäckel 1891	939	Nordbay.	—	—	26	1	18	—	19	—	—	135	9	
Geyr O: Monschr. 1904	Viele	Rheinland	—	—	1	—	—	—	—	—	—	527	—	
Geyr J. f. O. 1906	314	Rhld., Harz	—	—	1	—	3	1	4	1 Sieb- schláf.	—	186*	—	
Geyr n. Greschik 1911	550	Seebach	—	—	—	—	—	3	3	—	1	318*	1	
Rörig IV 1905 u. VII 1910	1285	Deutschld.	—	—	3	1	30	7	38	—	1	424	2	
Rörig IV 1905	363 Magen	„	2	1	—	—	17	1	18	—	—	29	—	
Leisew. n. Gresch. 1911	154 Magen	Bayern	—	1	—	?	?	?	19	—	—	28*	—	
Wiedem. n. Naum. S. 56	250 Gew.	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	22	—	
Greschik Aqu. 1910 u. 11	732 Mg. u. G.	Ungarn	—	—	—	—	1	—	1	1 kl. Hasel- maus	—	284*	1	
S u m m e			2	2	32	2	72	12	105	1+1	2	0	1972	14

Schnees damals nicht zu den Mäusen gelangen konnten und sich daher an Vögel halten mußten, die sie dort in ihrer bezeichnenden Weise unvollständig und auf Bäumen rupften. Diese Rupfungen sind übrigens in unserer Liste von Gewöllinhalten der Waldohreule nicht mit einbezogen. Spielt doch ja auch die

Vogelnahrung bei der Waldohreule nur als Aushilfe eine geringfügige Rolle.

Was wir und andere in Gewöllen über Vogelnahrung der Waldohreule beobachtet haben, ist dagegen in den beiden Listen

glareola	arvalis	agrestis	Summe der Arvicoliden exkl. amphibius	Hase u. Kaninch. juv.	Bestimmte Vögel	Unbestimmte Vögel	Summe der Vögel	Frosch	Summe der Wirbeltiere	Insekten	Bemerkungen
12	223	67	302	—	—	5	5	—	329	—	
17	1788	95	1900	—	?	?	36*	8	2133	Div. **	* Darunter Buchfink ** 9 Malkäfer, 16 Geotrupes, 27 Gryllotalpa, 7 Feldgrillen, Carabiden, Blattkäfer Locusta.
8	1220	—	1228	1	49*	7	56	25	1838	2 Geotr.	* 28 Haus-, 8 Feldspatz, 3 Buch-, 2 Bergfink, 6 Hänfling, 1 Zeisig, 1 Goldammer.
26	206	26	258	1	13**	4	17	5	473	—	* Meist sylvaticus ** 4 Haus-, 2 Feldspatz, je 1 Hänfling, Grünling, Goldammer, 1 Saatkrähe, offenbar tot gefunden.
15	574	3	592	1k.	4**	5	9	—	925	Div.***	* Davon 317 sylvaticus, 1 agrarius ** 1 Kernbeißer, 2 Goldammer, 1 Sperling *** 1 Melolontha, 1 Geotrupes, 1 Necroph. germanicus.
32	1800	37	1869	—	?	?	13	—	2350	—	Vgl. dazu Geyr J. f. O. 1906 S. 543.
14	363	2 ratti- ceps	379	—	11*	9	20	1	450	Div. **	* 4 Sperling, 2 Ammern, je 1 Buchfink, Zeisig, Lerche, Drossel ** 5 × Geotrupes, 3 × Malkäfer, 1 Walker, 1 Nachtschmetterling, einige Gryllot.
—	264	—	264	—	2**	3	5	—	317	Div.***	* Davon 1 Zwergmaus ** 1 Rotkehlch., 1 Drossel *** 2) Melolontha, 12 Geotrupes, 2 Schmetterlinge, 2 Erdraupen.
—	527	30	557	—	—	2	2	—	583	—	
—	899	3 ratti- ceps	902	1h.	52**	4	56	—	1246	Div.***	* 226 sylvaticus, 5 agrarius, 45 musculus, 1 minutus ** 1 Elster, tot gefunden, 1 Lerche, 2 Schwalben, 3 Meisen, 1 Goldammer, 1 Buchfink, 1 Hänfling, 37 Haus-, 5 Feldspatzen *** 2 Zabrus., 4 Melolontha, 6 Geotrupes, 1 Aphodius.
124	7864	258 + 5 ratt.	8251	4	131	39	219	39	10644		

über den Inhalt ihrer Gewölle enthalten. Sonst erwähnt Jäckel in seinem Buch S. 66 ff., daß Leu in 235 Waldohreulen nur einmal 2 junge Baumpeiper, im übrigen nur Mäuse gefunden habe. Greschik (Aquila XXI 1914, S. 275) gibt an, daß sich in ca. 300 Gewöllen außer einigen 100 „Mäuse“resten 25 Haus-, 17 Feld-

spatzen, je 1 Hänfling, Gold- und Grauammer, 3 Feldlerchen, 1 Haubenlerche und 1 Pratincola fanden, und Geyr (J. f. O. LIV 1906, S. 354) hat die Gewölle von 2 Waldohreulen gesammelt, deren Schlafbäume 100 m voneinander entfernt waren. In denen der einen fand sich keine Feder, bei der andern 16% Vögel. Es gibt also auch bei der Waldohreule Spezialisten.

Wenn man nun alle diese Angaben über Vogelnahrung der Waldohreule vergleicht, so ergibt sich, daß es sich hauptsächlich um Sperlinge und andere Körnerfresser handelt. Die Eule versteht es also offenbar, die Sperlinge in ihren Schlafplätzen an Häusern und die Körnerfresser in den Fichtendickungen, wo sie gesellig zu übernachten pflegen, ausfindig zu machen und zu fangen. Alles andere scheinen ziemlich seltene Gelegenheitsfänge zu sein, unter ihnen noch am häufigsten die von Lerchen an ihren nächtlichen Ruheplätzen auf dem Felde. Zweitens ergibt sich daraus der Schluß, daß es sich bei dem Vogelfang der Eule wohl meist um Winternahrung handelt, die in Zeiten der Not, wenn Mäuse schwer zu beschaffen sind, gejagt wird.

Brutbiologische Beobachtungen haben wir selbst keine gemacht. Doch verdient die Notiz Geisenheyners in seiner Fauna von Kreuznach aufbehalten zu werden. Er fand im Mai 1897 ein Waldohreulennest, in dem noch ein Junges saß, und um dasselbe herum lagen 12 „Mäuse“. Also kommt auch bei der Waldohreule das Eintragen von Vorräten für die Jungen vor.

Die Gewölle der Waldohreule lassen sich, wie oben bemerkt, ziemlich sicher von denen anderer Eulen erkennen, aber nur bei Übung. Sie sind heller, schlanker und nicht so glatt wie die der Schleiereule und etwas schlanker und gleichmäßiger walzenförmig als die des Waldkauzes. 6,5 cm ist für sie eine schon recht stattliche Länge und 2,1 cm etwa der übliche Durchmesser. Diese Notiz ist unabhängig von der Angabe Rörigs ermittelt, der als Durchschnitt $4,9 \times 2,1 \times 1,8$ cm angibt. Sie enthalten, und das ist für sie bezeichnend, nicht selten 1 Feldmaus, gewöhnlich 2, in Ausnahmefällen mehr. Die Angabe von W. Bau nach seinem Fund von 1927, daß die Reste von bis 8 Tieren darin vorkommen, bezeichnet einen weitgehenden Ausnahmefall. Diese Feststellung, daß 1—2 Feldmäuse im Gewölle die Regel bilden, läßt sich nun sehr gut mit den Erfahrungen Heinroths in Einklang bringen. Er gibt an, daß seine heranwachsenden Pfleglinge je eine reichliche Fütterung früh und abends brauchten, daß aber, wenn sie erwachsen waren, eine Fütterung in 24 Stunden genügte, und zwar war der Nahrungsverbrauch einer erwachsenen Waldohreule im Gewicht von 300 gr im Frühjahr, wo die Vögel wenig zu fressen pflegen, täglich ca. 20, im Herbst ca. 40 gr. Das heißt aber, da eine erwachsene Feldmaus, wie Uttendorfer an leider geringem Material feststellte, 25 gr, eine Waldmaus 26 gr

wiegt: Eine Waldohreule braucht täglich 1—2 erwachsene Mäuse oder Feldmäuse oder gleichwertige Vögel.

Daß in Waldohreulengewöllen zuweilen mehr „Mäuse“ enthalten sind, erklärt sich zunächst leicht daraus, daß obige Angaben Maximalgewichte darstellen. 9 Hausmäuse wogen zwischen 14 und 18,5 gr, 3 Brandmäuse 17, 21 und 24 gr, 3 Rötelmäuse je 18 und eine 14 gr, 20 Feldmäuse nach Drescher 14,5 bis 26, durchschnittlich 20,4 gr. Von jenen Arten oder nicht voll ausgewachsenen Feld- und Waldmäusen ist also, soweit sich das aus unsern wenigen Ermittlungen ergibt, mehr nötig. Ferner scheint das Auswerfen von Gewöllen kein ganz regelmäßiger Vorgang, so daß sich manchmal mehr Knochenreste ansammeln. Endlich ist die Jagd der Eule selbstverständlich nicht immer gleichmäßig erfolgreich. Vielleicht wird sie durch Regenwetter ähnlich gehindert, wie dies beim Sperber der Fall zu sein scheint, und so dürfte sie sich nach knappen Tagen gleichsam auf Vorrat vollfressen.

Nach dieser Richtung hat Uttendörfer einmal eine für die Lebensgewohnheiten der Eule bezeichnende Beobachtung gemacht. Er fand am 11. 2. 1921 in einem Feldgehölz bei Neudietendorf die unvollständige Rupfung eines Bergfinken, und nicht weit davon lag ein frisches Eulengewölle, das einen unzweifelhaften Bergfinkenschädel enthielt. Die Eule war also, nachdem sie den Vogel gekröpft hatte, einfach auf dem Baum sitzen geblieben und hatte die Verdauung abgewartet. Dürfte sich doch der Lebensrhythmus der meisten Raubvögel und Eulen in kurzen, oft außerordentlichen Anstrengungen und dazwischen in langen phlegmatischen Ruhepausen abwickeln.

Was nun die Nahrung der Waldohreule anlangt, so ergibt sich aus dem sowohl von anderen als von uns zusammengebrachten Material von ca. 20 000 Beutetieren, daß sie im wesentlichen Wühlmaus- und Mäusejäger ist. Hier sei noch der klassische Fund A. Möschlers erwähnt (veröffentlicht von Rörig Bd. I 1900), der 1898 unter einigen Fichten in einem Laubwald bei Königsberg einen ganzen Kartoffelkorb voll Gewölle, ca. 760 Stück, fand, in denen 1665 *Arvicola*, darunter 59 *ratticeps*, 19 *Mus spec.* und 10 Vögel nachgewiesen wurden. Unter der Beute überwiegt die Feldmaus alle anderen Arten soweit, daß die Eule jedenfalls in Bezug auf ihr Jagdgebiet ihren Namen mit Unrecht trägt. Sie müßte eigentlich Feldeule heißen. Wenn Feldmäuse und Mäuse im Winter knapp werden, scheint sie sich in der Not vorübergehend an Sperlinge, Ammern und Finken zu halten. Alle übrigen Beutetiere erscheinen demgegenüber als Zufallsfänge. Spitzmäuse, Frösche und Insekten werden nur wenig, größere Beutetiere, wie Wasserratten und junge Hamster, Hasen und Kaninchen nur ganz selten geschlagen. Die Ratte ist ihr nie nachgewiesen. Dementsprechend wechselt auch der Wald-

ohreulenbestand einer Gegend unzweifelhaft mit der Häufigkeit der Beutetiere, denen sie angepaßt ist. Wo viele Feldmäuse sind, zieht sie sich außerhalb der Brutzeit in Trupps zusammen, brütet auch zahlreich daselbst. Gibt es wenig, so fehlt sie fast, wie gegenwärtig bei Herrnhut-Niederoderwitz, wo Kramer sen. und Uttendörfer gern einige kleine Nachprüfungen vorgenommen hätten, aber an den gewohnten Plätzen nichts von ihr entdecken konnten. So ist sie ein unbedingt nützlicher Vogel. Aber freilich, wenn die Mäuseplage da ist, kann sie bei ihrem bescheidenen Nahrungsverbrauch trotz ziemlicher Ansammlung nicht mehr wirksam eingreifen. Wo also für sie und andere Mäusejäger inmitten unendlicher Feldflächen nur verschwindend wenig Aufenthaltsmöglichkeiten vorhanden sind, müssen Mäuseplagen entstehen, wie überall, wo der Mensch die Natur einformig gestaltet hat, von Zeit zu Zeit Katastrophen eintreten und nur durch Seuchen beendet werden, sei es der Forleulenfraß der Kiefernheide, sei es die Nonnenkalamität des Fichtenkulturwaldes, wo die sonstigen Hilfstruppen, die die Natur bereit hat, nicht in genügender Menge eingesetzt werden können. Aber wo die Bedingungen für einen Gleichgewichtszustand landschaftlich bessere sind, trägt auch die Waldohreule unzweifelhaft zur Regulierung der Menge der kleinen Nager bei.

Zum Schluß müssen wir indes nochmals feststellen, daß wir trotz des Umfangs unserer Beobachtungen mit unserem Waldohreulenstudium noch nicht zufrieden sind. Wir haben es bisher versäumt, bzw. keine Gelegenheit dazu gehabt, einige Waldohreulenbruten fortlaufend zu beobachten, und glauben, daß eine sorgfältige, dauernde Kontrolle solcher und ihrer Nahrung und Lebensweise noch manche feinere Züge aus dem Leben dieser Art enthüllen würde. Beachtenswert ist auch die Beobachtung von Robien jun. (Beitr. z. Fortpflanzungsbiologie V, S. 29), wonach diese Art zuweilen 2 Bruten macht. Es bleibt zu erforschen, ob dies wie bei der Schleiereule mit guten Mäusejahren zusammenhängt.

19. Die Sumpfohreule (*Asio flammeus* Pontopp).

Als im Winter 1891/92 bei Gnadefeld (Oberschlesien) eine schwere Feldmausplage herrschte, beobachtete Uttendörfer einmal eine Schar dieser Eulen, die ihre Ruheplätze in einem starken Fichtenstangenholz hatten. Der Boden war mit Gewöllen förmlich gepflastert. Doch wurden sie damals nicht untersucht. Jedenfalls zeigt diese Beobachtung, daß auch diese Art ähnlich wie die Waldohreule gleichsam fliegende Kolonnen zur technischen Nothilfe bei Mäuseplagen bildet und dann auch zuweilen ähnliche Ruheplätze benützt.

Dagegen haben Bär und Uttendörfer am Anfang ihrer Studien einmal am Rand eines kleinen Kieferngehölzes inmitten

einer moorigen Wiese eine Anzahl flacher Eindrücke in dem abgestorbenen Moliniagrass bemerkt, neben denen Eulengewölle lagen. Hier hatten wir unzweifelhafte Spuren der Sumpfohreule vor uns, ohne daß wir damals gewagt hätten, sie als solche anzusprechen.

Daraus ergibt sich schon, daß Sumpfohreulengewölle nur dann leicht zu beschaffen sind, wenn einmal ein Schwarm sich Ruheplätze im Walde aussucht, sonst ist die Beschaffung geeigneten Materials ebenso schwer und in der Zugzeit von Zufälligkeiten abhängig, wie bei den Weihen.

Jedenfalls haben wir keine weiteren Beobachtungen machen können, und auch das anderweitig zusammengebrachte Material ist nicht reichlich und besteht zum großen Teil aus Magenuntersuchungen. So fand Leisewitz in 26 Magen: 5 Spitzmäuse, 3 Mäuse, 48 Feldmäuse, 4 Vögel und 1 Frosch, zusammen 61 Wirbeltiere, Greschik (Aquila 1911) in 304 Magen und Gewölle, meist aus dem Winter, 2 Wiesel, 13 Spitzmäuse, 1 Ratte, 147 Mäuse, 1 Ziesel, 409 Feldmäuse und 11 Vögel, zusammen 584 Wirbeltiere, Rörig (Bd. IV 1905, S. 51 ff.) in 82 Magen: 1 Spitzmaus, 13 Mäuse, 1 Rötelmaus, 99 Feldmäuse und 14 Vögel, zusammen 128 Wirbeltiere. Gewölle hat sich Altum dagegen nur 7 verschaffen können, die einen recht charakteristischen Speisezettel aufwiesen: 1 *Sorex*, 1 *Mus silvaticus*, 3 *Mus minutus*, 1 *Arvicola glareola*, 16 *agrestis*, zusammen 22 Wirbeltiere. Rörig konnte aber (a. a. Ort) den Inhalt von 480 Gewölle untersuchen, die von einem Schwarm stammten, der sich bei Darmstadt im Winter in einer Nadelholzdickung aufhielt: 111 *Mus spec.*?, 7 *Arvicola glareola*, 842 *arvalis*, 22 *agrestis* und 9 Vögel, zusammen 991 Wirbeltiere. Als Gesamtliste dieser Untersuchungen ergibt sich danach nur folgendes: 2 Wiesel, 20 Spitzmäuse, 1 Ratte, 278 *Mus spec.*?, 1 Ziesel, 9 *Arvicola glareola*, 1398 *arvalis*, 38 *agrestis*, 38 Vögel, 1 Frosch, zusammen 1786 Wirbeltiere.

Die wenigen etwas allgemeinen Angaben über sonstige Untersuchungen und Einzelbeobachtungen geben dasselbe Bild. So fand Jäckel nur Feldmäuse, bis 8 Stück in einem Magen, und erwähnt, daß Leu, der ca. 300 Stück präpariert hat, fast nur „Mäuse“ und sonst 2 Stare, 1 Feldlerche und 2 unbestimmbare Vögel fand. Droste, der sie unter den besonderen Verhältnissen Borkums beobachtete, hat nur Reste von Wasserratten und Waldmäusen in ihren Gewölle gefunden, und Gätke berichtet, daß einmal 5 dieser Eulen auf der Helgoländer Düne sich an 3 Kaninchen sattgekröpft hätten. Sie hatten das Fleisch aus dem Fell geschält und die größeren Knochen sauber abgenagt. Außerdem ist dort gelegentlich zu beobachten, daß sie am Leuchtturm durchziehende Drosseln schlägt.

So spricht alles dafür, daß die Sumpfohreule fast dieselbe

Beute jagt, wie die Waldohreule. Nur scheint es so, als ob entsprechend ihrer etwas bedeutenderen Größe (nach H. 350 statt 300 gr) öfter auch etwas größere Nager schläge als jene. Die Gewölle messen nach Rörig durchschnittlich $4,1 \times 2,2$ cm. Sie werden sich von denen der Waldohreule jedenfalls nicht unterscheiden und als Sumpfohreulengewölle nur ansprechen lassen, wenn der Fundort, die Mauserfedern oder die Beobachtung des Vogels jeden Zweifel ausschließen.

Genauere Beobachtungen über die Ernährung von alt und jung zur Brutzeit fehlen, bis auf die Beobachtung Schusters, der sie beim Schlagen einer Wasserratte bemerkte, scheinbar völlig. Wenn demgegenüber im neuen Naumann S. 60 angegeben wird, daß sie im Sommer in den Sümpfen Livlands meist von Singvögeln, jungen Reb- und Moorhühnern, Bekassinen, Totaniden und Wiesenrallen sowie jungen Hasen lebe, so widerspricht das allem, was wir sonst wissen und von ihr vermuten können. Aber erst müßten einmal einige Bruten in unsern Sümpfen genau in Bezug auf die Nahrung dieser Eulen durchbeobachtet sein, und dann gilt es in ihre Lebensverhältnisse in einem andern Lebensraum mit der gleichen Sorgfalt einzudringen. Daß sie im Norden besonders von Lemmingen lebt, ist ja bekannt.

20. Der Waldkauz (*Strix aluco* L.).

Die Liste der Gewöllinhalte unserer Funde siehe S. 128,
die der Funde anderer Forscher S. 132.

Zunächst sollte man erwarten, daß der Waldkauz ein besonders bequemes Objekt für Ernährungsforschungen wäre. Kommt er doch dem Menschen sehr nahe und verdiente den Namen Parkeule. Und so hat er wohl von 1896 bis jetzt stets in einer der hohen Linden auf dem Platz inmitten von Niesky genistet. Und wie wir am 4. 3. 1896 in 2 daselbst gefundenen Waldkauzgewöllnen Federn, Wirbel, Flügelknochen, Schnabel und Kropfinhalt von Haustauben feststellten, so hat noch 1926 auf demselben Platz ein Waldkauz die Baumrupfung einer Haustaube vollzogen.

Wenn man aber die Laubbäume der Umgebung eines Waldkauzhorsts, z. B. eine Lindenallee, nach Gewöllnen absucht, so fängt die Enttäuschung an, man findet unter ihnen wenig oder gar keine Gewölle. Vielmehr werden vom Waldkauz hohe Fichten- und Fichtengruppen als Ruheebäume bevorzugt. Das ist auch zur Brutzeit bei dem nicht brütenden Gatten der Fall, und je nach Gelegenheit liegen diese Bäume ziemlich weit vom Horstplatz ab. So müssen die an solchen Gewöllplätzen umherliegenden Mauserfedern als Visitenkarten des Urhebers dienen. Ferner sind solche Mengen von Waldkauzgewöllnen wie bei den Ohreulen nie in einem Bestand zu finden. Hält sich doch in einem solchen höchstens eine Familie in lockerem Verband, vielfach auch nur

ein einzelner, nie aber ein ganzer Schwarm zusammen. Auch haben wir kaum bemerkt, daß der Waldkauz einen bestimmten Baum so konsequent als Ruheplatz bevorzugt, daß sehr viele seiner Gewölle unter ihm zu finden wären. Es sind vielmehr meist einige wenige; Massenerfolge scheinen uns beim Waldkauz ausgeschlossen. Ja, in manchen Bezirken, wo Waldkäuse leben, lassen sich unter Bäumen nirgends Gewölle finden. Die Käuze benutzen offenbar Baumhöhlen, Scheunen usw. als Tagsitze.

Wenn man nun eine größere Anzahl von Waldkauzgewöllen mit solchen von Waldohreulen zu vergleichen in der Lage ist, so zeigt sich deutlich, daß erstere durchschnittlich größer; vor allem dicker sind. Das ist ja auch bei der bedeutenderen Größe des Waldkauzes (nach Heinroth 500 gr gegen 300 der Waldohreule) nicht anders zu erwarten. Bei den Funden von 1896 haben wir als Maximum 6,5 cm Länge und als solches des Durchmesser 4,5 cm festgestellt. Neben erstaunlich großen gibt es aber auch viele mittelgroße, ja kleine, neben rundlich klumpigen, auch walzenförmige, ja schlanke, die sich einzeln nicht von solchen von Waldohreule unterscheiden lassen. Schleiereulengewöllen gegenüber sind die vom Waldkauz oft unregelmäßiger gestaltet, jedenfalls lockerer gefilzt und haben nicht die glatte Oberfläche jener. Doch ist ihnen gegenüber die Unterscheidung leichter, während man Waldohreulen- und Waldkauzgewölle nicht immer sondern kann und stets vorsichtig sein muß. Soweit stimmen unsere Ansichten, die wir vor Kenntnisnahme der gründlichen Arbeit Geyrs (J. f. O. LIV 1906, S. 551) festgelegt haben, mit denen dieses Forschers überein. Auch die Haare der Beute scheinen oft mehr zersetzt als bei der Schleiereule. Dagegen können wir nicht finden, daß in Waldkauzgewöllen die Knochen der Beutetiere in der Regel besonders schlecht erhalten sind. Es gibt allerdings solche, wo die Beute offenbar vor dem Kröpfen zerrissen ist, und die dann die Knochen unvollständig und zerbrochen enthalten. Gewöhnlich sind aber nicht nur Wasserrattenschädel, sondern auch die schwächer gebauten von Wanderratte, ja Spitzmäusen einigermaßen vollständig in den Gewöllen zu finden. Als Inhalt von 133 Gewöllen stellten Bär und Uttendorfer 1896 384 Wirbeltiere, also 3 auf das Stück fest; denselben Durchschnitt ergibt der große Fund Petrys, N. 11 unserer Liste. Auch darin zeigt sich die große Verschiedenheit der einzelnen Gewölle, daß es nicht selten sehr große Exemplare gibt. Wir haben z. B. eins notiert mit 6 Feldmäusen, 1 Vogel und 1 Frosch, Petry eins mit 6 Feldmäusen, 1 Maus und 1 Vogel, Kramer sen. im IV 1928 eins mit 13 Sorex. Erstere Zahlen bedeuten übrigens wesentlich mehr als die letzte; wiegt doch eine Feldmaus bis 25, eine Waldspitzmaus dagegen ca. 8 gr. Andere Stücke enthalten dafür nur 1—2 Tiere. Weiter fällt, wenn man Waldkauzgewölle in etwas größerer Zahl beisammen hat, der gegenüber Waldohreulen-

gewöllen viel mannigfaltigere Inhalt auf. Wir geben daher einige Beispiele für solche Funde.

Es enthielten ca. 50 Gewölle (2. 6. 1896 Sohlander Rothstein, O.-Lausitz) offenbar die Hinterlassenschaft einer Familie: 89 *Arvicola arvalis*, 22 *glareola*, 4 *agrestis*, 24 *Mus spec.?*, 1 Wanderratte, 12 *Sorex vulgaris*, 6 Vögel von Drossel- oder Starengroße, 2 kleinere Pfiemenschnäbler, 14 Kegelschnäbler, 1 Kirschkerneißer, 1 Frosch und eine Anzahl *Geotrupes* und *Melolontha*, zusammen 176 Wirbeltiere.

13 Gewölle (Gnadenfrei in Schlesien Mai 1898) enthielten: 2 Maulwürfe, 1 *Crossopus fodiens*, 6 *Sorex vulgaris* (rotzählig), 1 *Crocidura* (weißzählig), 10 *Arvicola arvalis*, 5 *glareola*, 1 *amphibius*, 3 *Mus spec.?*, 1 Eichelhäher (Schädeldach, Schnabel), 1 Pfiemenschnäbler, 5 Frösche, 1 *Geotrupes*, zusammen 36 Wirbeltiere.

Ein sehr geeigneter Fundort waren die Schöpswiesen bei Niesky, boten sie doch dem Waldkauz sowohl alte Eichen mit Bruthöhlen als auch Fichtengruppen zu Schlafbäumen. Vom IV—VI 1901 wurden daselbst ca. 36 Gewölle gesammelt, die 7 Maulwürfe, 4 *Sorex*, 1 *Mus spec.?*, 9 Wasserratten, 1 *Arvicola glareola*, 14 *arvalis*, 2 *agrestis*, 1 Singdrossel, 1 Eichelhäher, 1 Rebhuhn, 3 größere Vögel, 2 Dickschnäbler, 9 Frösche, 2 Hechte und 4 andere Fische, zusammen 61 Wirbeltiere, dazu zahlreiche *Geotrupes*, 1 *Dytiscus marginalis* und 1 Maulwurfsgrille enthielten.

Ein Gewölle bestand lediglich aus den Chitinteilen von ca. 1 Dtzd. *Geotrupes stercorarius*, *mutator* und *typhoeus*, ein anderes fast nur aus Fischknochen mit wenigen Waldkauzfedern als Bindemittel. Derartige abnorme Gewölle finden sich bei der mannigfaltigen Nahrung des Waldkauzes öfters, z. B. enthielt ein solches (Niesky 1897) die Knochen eines Frosches und die Chitinteile eines *Geotrupes*. Der Kauz hatte aber diese harten Reste, damit sie besser rutschen sollten, in einige seiner eigenen weichen Federn eingebettet. Doch findet man auch sichere Waldkauzgewölle, die nichts als Froschknochen ohne Umhüllung enthalten.

Im März 1903 fanden sich in Gewöllen an denselben Fundplätzen auf den Schöpswiesen 4 Maulwürfe, 2 *Crossopus fodiens*, 3 *Sorex vulgaris*, 2 *pygmaeus*, 23 *Mus spec.?*, 1 Wanderratte, 7 *Arvicola amphibius*, 59 *arvalis*, 8 *agrestis*, 4 *glareola*, 1 Eichelhäher, 1 Kegelschnäbler, 4 Frösche, 1 Fisch, zusammen 120 Wirbeltiere, dazu 2 *Geotrupes typhoeus*, 1 *vernalis*, 9 Rüsselkäfer, 1 Nachtschmetterling, 1 Raupe und 4 Ohrwürmer.

Noch interessanter war ein Fund vom Mai 1907 von derselben Stelle: 3 Maulwürfe, 4 *Sorex vulgaris*, 2 *pygmaeus*, 2 Wanderratten, 17 *Mus spec.?*, 29 *Arvicola amphibius!*, 3 *glareola*, 31 *arvalis*, 1 Grünspecht, 3 Kegelschnäbler, 3 Frösche, 1 Fisch, zusammen 99 Wirbeltiere und eine Anzahl *Geotrupes*.

So wuchs, wenn auch, wie das beim Waldkauz nicht anders sein kann, durch viele kleine Gewöllfunde besonders bei Niesky (Liste Nr. 1) und Gnadenfrei (Nr. 2) eine ganz schöne Liste heran und wurde, wenn auch nicht durch systematisches Sammeln, bis 1909 fortgeführt. Von da ab hörte Uttendörfer indes zunächst mit dem Studium des Waldkauzes auf, und Kramer sen. hatte bei Niederoderwitz sehr wenig Gelegenheit, diese Eulenart zu beobachten.

Von 1916 an hatte Uttendörfer nun bei Herrnhut die schönste Möglichkeit zu weiteren Beobachtungen. Denn der Waldkauz brütet dicht am Ort in einer hohlen Linde, und die Ruhebäume waren in hohen Fichten an einem kleinen Waldbach bald gefunden. Indes notierte Uttendörfer aus den öfters gemachten Gewöllfunden nur die auffälligeren Arten, so daß Nr. 4 unserer Liste (die Angaben über die Herrnhuter Funde von 1916—29) viel zu wenig von den gewöhnlicheren Arten (Feldmaus und Mäuse) enthält. Bemerkenswert scheint aber, daß auch diese Waldkauzfamilie wie die auf den Schöpswiesen offenbar gern in feuchtem Gelände und speziell an dem kleinen Bach jagte, denn es wurden von Uttendörfer nicht nur viele Wasserratten und eine Anzahl Wasserspitzmäuse, die beide nur zum kleineren Teil in der Liste aufgenommen sind, sondern sowohl von ihm wie von Kramer sen. je 2mal Forellen in Waldkauzgewöllen gefunden. Interessant ist auch, daß sich in einem Waldkauzgewölle Federn, ja Schwingen von Steinkauz fanden.

Von einigen anderen Gelegenheitsfunden ist der Nachweis von *Arvicola ratticeps* in Gewöllen von Vietnitz in der Neumark und Rangsdorf in der Mark bemerkenswert.

Als Uttendörfer nun 1927 die Waldkauzstudien wieder aufnehmen wollte, wurden die früheren Ruhebäume nicht mehr benützt, und trotz aller Mühe ließ sich die neue Stelle nicht auffinden. So machte die Liste nur Fortschritte durch Beiträge anderer, besonders von Petry aus Bockenau und Brückrachsdorf in der Rheinprovinz (s. Nr. 6 unserer Liste).

Besonders beachtenswert unter diesen Beiträgen ist der deshalb gesondert unter Nr. 7 angeführte Fund Meißels vom Mai 1928 bei Rangsdorf in der Mark. Er zeigt auch wieder die Vorliebe des Kauzes für Jagd in feuchtem Gelände (*Mus minutus*, *Arvicola agrestis* und *amphibius* und Frösche) und deutet durch den hohen Prozentsatz von Vögeln und das Zurücktreten von arvalis auf ein schlechtes Mäusejahr.

Da nun die Ruhebäume nicht zu finden waren, versuchte Uttendörfer bessere Ergebnisse durch das Studium des Nestes selbst zu erzielen. Als es im Mai 1928 erstiegen wurde, enthielt es aber nur 1 lebendes, fast flügges Junges, während ein zweites kurz vorher umgekommen daneben lag. Es fanden sich nur sehr wenig Gewöllreste in dem Nest, die dadurch, daß die Knochen in

ihnen stark zerkleinert waren, verriet, daß den Jungen die Nahrung anfangs in kleineren Bissen verabfolgt wird. In ihnen und der modrigen Baumerde darunter konnten nur folgende Beutetiere nachgewiesen werden: 2 Maulwürfe, 2 Wasserspitzmäuse,

Numm.	Inhalt unserer Waldkauz- Gewölle	Summe d. Spitzmäuse										Summe der Wühlmäuse exkl. amphibius					
		Fledermaus	Wiesel	Maulwurf	Crossopus	Sorex	Crocidura	Wanderratte	Hausratte	Mus spec.	Arv. amphibius	Arv. rattiiceps	Arv. glareola	Arv. arvalis	Arv. agrestis	Summe der Wühlmäuse exkl. amphibius	
1	Niesky 1896—1909 und 28	3	2	44	2	78	—	80	9	—	121	73	—	79	441	32	552
2	Gnadenfrei 1898—1901 und 29	—	1	4	1	11	1	13	—	—	6	1	—	6	18	—	24
3	Div. Funde: Schlesien, Nord- schleswig, Neumark, Baden	—	—	2	—	10	1	11	—	—	13	2	2	6	10	9	27
4	Herrnhut 1916—29 Lückenhafte Notizen	—	—	2	2	16	—	18	10	—	7	6	—	—	7	1	2
5	Brut Herrnhut 1928	—	—	3	3	9	—	12	1	—	1	1	—	1	1	1	3
6	Rheinprov., Thüring. 1927—9	—	—	10	—	20	10	30	1	—	32	—	—	1	35	5	41
7	Rangsdorf, Mark 1928	—	—	1	—	1	—	1	1	—	5*	1	1	—	5	—	6
8	Bockenau, Rheinpr. IX 28	—	—	3	1	3	3	7	—	—	17	1	—	6	4	5	15
9	„ „ III 29	—	—	4	—	25	2	27	1	—	11	1	—	3	11	—	14
10	„ „ V VI 29	—	—	2	—	6	1	7	—	—	18	2	—	4	10	1	15
11	Kreuznach 17. 1.—16. 3. 29	—	—	4	—	4	—	4	—	—	41	—	—	2	209	3	214
12	Meisenheim Ende III 29	—	—	4	—	2	2	4	—	1	9	1	—	1	13	—	14
13	„ IV—VI 29	—	—	4	—	—	1	1	—	1	10	1	—	2	15	—	17
S u m m e		3	3	87	9	185	21	215	23	2	291	90	3	111	779	57	944

9 Sorex, 1 Mus, 1 Arvicola glareola, 1 arvalis, 1 agrestis, 1 Vogel und 1 Frosch, zusammen 19 Wirbeltiere und einige Maikäfer. Diese Statistik dürfte klar zeigen, daß es zur Brutzeit hier wenig Mäuse und Feldmäuse gab, und wohl auch ausreichend erklären, daß nur 1 Junges aufgebracht wurde. Das Gesamtergebnis der

Funde bei dieser Brut einschließlich einiger Gewölle der Alten aus der Umgebung siehe unter Nr. 5 unserer Liste.

Besonders beachtenswert sind endlich Nr. 11 und 12. Nr. 11 stammt von 2 Exemplaren, die, wie Petry öfters beobachtete, auf

Hase juv.	Bestimmte Vögel	Kegelschnäbler	Unbestimmte Vögel	Summe der Vögel	Frosch	Fisch	Summe d. Wirbeltiere	Insekten u. a.	Bemerkungen
2	29*	32	47	108	80	15**	1089	Div. ***	* Eichelhäher, 2 Stare, 4 Singdrosseln, 5 Buchfink, 7 Hauspatz, 1 Kernbeiß, 1 Grünling, 1 Goldammer, 1 Grünspecht, 2 Hausstaben, 1 Rebhuhn ** Darunter 2 Hechte, 1 Kaulbarsch, 1 Cyprinide *** Besond. Geotrupes, Dytiscus, Melolontha, auch 1 Flugkr.
—	1*	—	11	12	10	—	71	Div. **	* 1 Eichelhäher ** Geotrupes, Carabus granulatus.
—	2*	5	4	11	25	2	93	Div. **	* Blaumeise, Singdrossel ** Dytiscus Procrustes coriaceus, Flußkrebs.
—	2*	—	3	5	5	5**	66	Div. ***	* Eichelhäher, Steinkauz ** 4 Forellen *** Broscus cephalotes.
—	—	—	1	1	1	1	23	Malkäfer	
1	—	—	—	—	1	—	116	Div. *	* Darunter 2 Carabus auratus.
2	2**	2	7	11	7	—	35	Div. ***	* Darunter minutus ** Blaumeise, Goldammer *** Viel Malkäfer, 1 Geotrupes.
—	—	—	1	1	—	—	44	—	
—	—	—	—	—	1	—	59	Reste	
—	—	—	—	—	2	—	46	Div. *	Carabus auratus, nemoralis Carabide. Geotrupes, Raupenhäute.
—	—	—	13	13	—	—	276	—	
2	1*	4	3	8	6	—	49	—	* Hausstaube, u. a. ein ganzer Oberarm im Gewölle.
4	—	—	12	12	9	—	59	Malkäfer	
11	37	43	102	182	147	22	2026	Div.	

Thujabäumen des Kreuznacher Friedhofs ihre Tagsitze hatten und daselbst vom 17. 1. bis 16. 3. 1929 Gewölle lieferten. In diesem Fall konnten sich trotz des harten Winters die Käuze doch reichlich Feldmäuse und Mäuse verschaffen, denn die daselbst vorhandenen Vogelfütterungen waren jedenfalls auch für Mäuse ein

starker Anziehungspunkt. Daneben wurden auch ziemlich viel Vögel gefangen, und in der Tat beobachtete Petry einmal, wie einer der Waldkauze die Nadelbäume des Friedhofs offenbar nach solchen abrevierte. Ganz andere Verhältnisse zeigt Nr. 12, der Fund Wiemanns von Ende März 1929 vom alten Meisenheimer Friedhof. Die Gewölle müssen offenbar aus etwas späterer Zeit stammen als die von Nr. 11, denn hier stehen dem Kauz schon Junghasen und Frösche, aber andererseits noch keine Insekten zur Verfügung. Sie zeigen aber, daß er bei starkem Mangel an Feldmäusen und Mäusen alle nur denkbare Ersatznahrung aufsuchen muß, vor allem Frösche und Vögel. Ein Gewölle enthielt u. a. den ganzen Oberarm einer Haustaube, 3 Gewölle bestanden größtenteils aus Pflanzfasern mit wenigen Froschknochen. So verschieden können sich in geringer zeitlicher und örtlicher Entfernung die Nahrungsverhältnisse des Waldkauzes gestalten.

Da der Waldkauz unverhältnismäßig viel Vögel schlägt, ist es bei der Untersuchung der Gewölle ärgerlich, daß sich die Art der meisten derselben nicht mehr bestimmen läßt. Doch kann man manchmal bei einer der charakteristischen unvollständigen Rupfungen, die von Eulen herzurühren pflegen, feststellen, daß der Waldkauz der Täter war. Schon 1897 fanden wir einmal bei einer solchen Spechtmeisenrupfung eine Waldkauzfeder. Ferner würden wir nie geglaubt haben, daß die Schwingen eines Baumfalken, die K. Uttendörfer im Mai 1909 an dem Aufenthaltsort einer Waldkauzbrut fand, vom Waldkauz als Täter herrührten, wenn nicht in der Nähe ein sicheres Eulengewölle mit Baumfalkfedern als Inhalt gelegen hätte. Ebenso fand sich am 28. 3. 1914 nicht fern von einer Grünspechtrupfung ein Eulengewölle mit Grünspechtfedern. Ähnliche Fälle sind ja schon bei der Waldohreule erklärt.

Derartige kommt aber selten zur Beobachtung, und so läßt sich nur ausnahmsweise nachweisen, daß eine solche Rupfung gerade von einem Waldkauz herrührt. Da kommen dem Forscher die Stellen zu Hilfe, wo die bereits flüggen Jungen von den Alten gefüttert werden. Dieselben sind gewöhnlich nicht die gleichen, wie die Orte der Tagesruhe. Letztere sind mit Vorliebe dichte Fichten, erstere lichter Laubwald oder eine Allee nicht weit von der Bruthöhle. Gewölle und Rupfungen liegen dann also an verschiedenen Orten. An einem solchen Rupfplatz fand Uttendörfer z. B. 1916 zerstreute Federn von 2 Haussperlingen, 2 Staren, 1 Bluthänfling, 1 Buchfink, 1 Goldammer, 2 Gartenrotschwänzen, 1 Gartensänger und 1 Kohlmeise, und 1925 die von jungen Nebelkrähen, 1921 im Muskauer Park unter entsprechenden Verhältnissen u. a. die vom Mittelspecht juv. und Dohle juv., und Meißel fand an einem solchen Waldkauzrupfplatz unter den Linden des Neudietendorfer Kirchhofs 1925 die Federn von 6 Bluthänflingen, 5 Haus-, 5 Feldspatzen, 3 Staren, 3 Sing-

drosseln, 1 Rauchschwalbe, 1 Bachstelze und 1 Hausrotschwanz sowie 2 von den Jungen fallen gelassene Hausmäuse. Ähnlich fand Kramer jun. Ende April 1929 unter hohen Fichten zerstreute Rupfungen von Amsel, Wachholderdrossel, Goldammer, Grünling und Steinkauz, und dabei ein Waldkauzgewölle mit Federn, Armskelett und Schnabel von Steinkauz. Diese Funde von Rupfungen haben wir aber ebensowenig wie bei der Waldohreule in unsere Liste von Gewöllinhalten eingefügt.

Somit hat der Waldkauz den mannigfaltigsten Speisezettel unter sämtlichen von uns beobachteten Raubvögeln. Wir konnten ihm nachweisen: einige Fledermäuse verschiedener Arten, 3 Wiesel, viele Maulwürfe, sämtliche in Betracht kommende Spitzmäuse, darunter natürlich besonders Waldspitzmäuse, aber auch Zwergspitzmäuse, verhältnismäßig viel Wasserspitzmäuse, und, wo sie vorkommen, die weißzahnigen Crociduraarten, alle Mäusearten, besonders Waldmaus, aber auch Haus-, Brand- und Zwergmaus, nicht wenige Wanderratten, sogar die seltene Hausratte, besonders viel Wasserratten, sämtliche kleineren Wühlmäuse, *ratticeps*, *glareola*, *arvalis* und *agrestis*, darunter *glareola* und *agrestis* ziemlich zahlreich, und einige wenige Junghasen; ferner von Vögeln Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Gartensänger, Sing-, Wachholderdrossel, Amsel, Kohl-, Blau-, Spechtmeise, Rauchschwalbe, Star, Eichelhäher, Dohle, Nebelkrähe juv., Bachstelze, Goldammer, Buchfink, Bluthänfling, Grünling, Kernbeißer, Hausspatz, Feldspatz, Grünspecht, Mittelspecht, Turmfalk, Baumfalk, Steinkauz, Haustaube und Rebhuhn, die meisten aber in geringer Anzahl. Dagegen sind Froschlurche recht zahlreich, und auch Fische kommen öfters vor. Unter letzteren konnten Cypriniden, Kaulbarsch, Hecht und Forelle bestimmt werden. Dazu sind für den Waldkauz charakteristisch erhebliche Beigaben von Insekten, besonders alle Arten von *Geotrupes* (*stercorarius*, *mutator*, *silvaticus*, *vernalis* und *typhoeus*), *Melolontha* und *Dytiscus marginalis*. Vereinzelt fanden sich *Rhagium vestigator*, *Sprondylus buprestoides*, *Procrustes coriaceus*, *Carabus auratus*, *nemoralis* und verschiedene Rüsselkäfer, dazu Nachtschmetterlinge, Raupen, *Locusta*, *Gryllotalpa* und Ohrwürmer. Dazu kommen noch (Niesky 28. 4. 1901 und Oberschlesien 1928) zwei Gewölle mit Flußkrebs, und nach einer Magenuntersuchung Bärns in einem Fall eine Menge bis 14 cm langer Regenwürmer. Weitere Beobachtungen würden die Zahl der Säugetierarten noch etwas, die der Vogel- und Insektenarten, die gelegentlich vom Waldkauz erbeutet werden, noch erheblich vermehren.

Somit konnten wir eine Anzahl lebendiger Bilder aus dem Leben des Waldkauzes geben. Die vollständige Ernährung einer Brut haben wir aber nie beobachten können, denn dazu gehört die Kontrolle des Horstes, des Fütterungsplatzes der Jungen und der Tagsitze, und das haben wir nie zusammenhängend aus-

führen können. Aber aus den von uns mitgeteilten Funden zeigt sich deutlich, daß der Waldkauz ein mutiger Räuber ist, der gern an größere Beute (Wiesel, Maulwurf, Wanderratte und Wasser- ratte) geht und sich auch an größere Vögel, selbst Raubvögel, wagt. Trotzdem überwiegen auch bei ihm die kleineren Mäuse- und Wühlmausarten, vor allem die Feldmaus, bei weitem. Neben der Feldjagd aber scheint er mit Vorliebe auch an feuchten Stel-

Waldkauz- nahrung	Zahl der Gewölle oder Magen	Herkunft	Spezialarten						Summe							
			Fledermaus	Wiesel, Hermelin	Maulwurf	Crossopus	Sorex	Crocidura	Summe der Spitzmäuse	Eichhorn	Ratte	Mus	Arr. amphibius	Arr. ratticeps	Arr. glareola	Arr. arvalis
Altum J. f. O. 1863	208 Gew.	Deutschld.	—	1H.	47	5	25	3	33	1	6	42	9	—	19	245
Jäckel 1891	133 Gew.	Nordbay.	—	1W.	5	7	16	28	51	—	7	28	8	—	4	139
Geyr 1904 und 06	68 Gew.	Rheinpr., Hessen	—	—	2	—	13	12	25	—	—	25	2	—	2	50
Rörig Bd. IV 1905	153 Magen	Deutschld.	—	1W.	4	—	6	16	22	—	—	19	—	—	12	85
Rörig Bd. VII 1910	205 Gew.	Frische Nehrung	—	—	1	1	13	—	14	—	1	8	—	153	—	144
Leisewitz 1905	11 Magen	Bayern	—	—	1	—	—	1/2	3	—	—	1	—	—	—	18
Greschik 1911 Meist vom Winter	91 M. u. G.	Ungarn	1	1W.	3	—	14	4	18	—	—	38	2	4	10	27
S u m m e			1	1H. 3W.	63	13	87	63	166	1	14	161	21	157	47	708

len, ja an Bächen und Teichen zu jagen, wo er dann Forellen und Wasserspitzmäuse, Hechte, Frösche, Wasserratten und Krebse gut zu greifen versteht. Auch das häufige Vorkommen der Waldspitzmaus dürfte mit der Jagd an feuchten Stellen im Zusammenhang stehen. Die Vogeljagd scheint er auf mannigfaltige Weise auszuüben. Bei Baumfalk und Turmfalk muß man sich wohl vorstellen, daß er sie im Schläfe überfällt, aber auch die mannigfaltigsten Kleinvögel weiß er offenbar an ihren versteckten Ruheplätzen ausfindig zu machen oder daraus hervorzutreiben, und wenn man Spechte, junge Dohlen und Haustauben vereinzelt unter seinen Beutetieren findet, so holt er sie offenbar nachts aus

ihren Höhlen und Schlägen heraus. Die Mist-, Mai- und Schwimmkäfer schlägt er jedenfalls, wenn sie in der Dämmerung umherschwirren, dazwischen aber liest er wieder Raupen von den Ästen oder sammelt gar Regenwürmer auf. Es ist also nichts vor ihm sicher, mag es auf der Erde huschen oder kriechen, im Gezweig sitzen oder auch schwimmen, fliegen oder sich in Höhlen verbergen, und es gibt wohl keinen anderen Raubvogel, der sich

Arv. agrestis	Summe der Arvicoliden exkl. amphibus	Hase juv.	Bestimmte Vögel	Unbestimmte Vögel	Summe der Vögel	Eidechse			Summe der Wirbeltiere	Insekten	Bemerkungen
							Frosch	Fisch			
12	276	—	3*	15	18	—	—	—	433	Div. **	* 1 Goldammer, 1 Bachstelze, 1 Baumläufer ** 15 Carabus granulatus, 4 Harpalus, 10 Dytiscus, viel Maikäfer, einige Gewölle nur aus ihnen, 1 Silpha rugosa.
9	152	—	1*	1	2	—	—	—	254	Div. **	* Kuckuck ** Carabus, Melolontha, Geotrupes, Ergates faber, Noctua fimbria, Cimex betulae, Gryllotalpa.
1	53	—	3*	1	4	1	2	—	114	Div. **	* 2 Amsel, 1 Hausspatz ** Geotrupes, Melolontha, Prionus coriarius.
—	97	1	25*	5**	30	1	25	1	201	Div. ***	* 2 Eichelhäher, 1 Rebhuhn, 1 Haus- taube, 4 Sperlinge, 3 Grünlinge, 3 Buchfinken, 3 Goldammern, 2 Laub- sänger, 1 Drossel, Star, Grauammer, Lerche, Baumläufer, Zaunkönig ** Darunter nackte Nestjunge *** Geotrupes, Melolontha, Gryllot, Heuschrecken, Dytiscus, Cerambyx, Prionus, Raupen, Schmetterlinge.
—	297	—	—	34	34	—	12	—	367	—	
—	18	—	—	2	2	—	—	—	25	Div. *	* Cetonia, Locusta viridissima, Gryllotalpa.
—	41	1	30*	4	34	—	—	—	139	Div. **	* 1 Goldammer, Grauammer, Lerche, Gimpel, Grünling, 17 Sperlinge, 1 Schwalbe, 2 Meisen, 1 Spechtmeise, 2 Elstern, 1 Rebhuhn ** Malkäfer, Geotrupes, Gryllotalpa.
22	934	2	62	62	124	2	39	1	1533	Viele	

seiner Beute unter so mannigfaltigen Umständen zu bemächtigen versteht.

Umsomehr bedauern wir es, daß unsere Liste so klein geblieben ist und im großen Ganzen auf Beobachtungen in der Oberlausitz und Rheinprovinz, noch dazu recht unvollständige, beschränkt ist. Wir geben daher in einer weiteren Liste auch die Beobachtungen anderer Forscher wieder, wobei wir auf Grund von Geysrs Bemerkungen darüber die meisten Angaben Rörigs ausscheiden, weil bei vielen die Art der Eule, von der die Gewölle stammen, nicht genügend sicher gestellt erscheint. Diese so zusammengestellte Liste enthält sogar etwas weniger Beute-

tiere als die unsere, und zeigt also erneut die Schwierigkeit, Waldkauzgewölle in größerer Menge zu beschaffen. Sie ergibt im wesentlichen ein ähnliches Bild, und wenn die kleineren Arvicoliden prozentual zahlreicher sind, so kommt das teils daher, daß wir sie bei unseren Notizen (vgl. Nr. 4 unserer Liste) zeitweise vernachlässigt haben, teils daher, daß der Fund von der frischen Nehrung offenbar einen Fall betrifft, wo sich der Waldkauz auf eine lokale Vermehrung der sonst so seltenen *Arvicola ratticeps* spezialisiert hatte. Eine Statistik muß sehr umfangreich sein, um solche Sonderfälle ausgleichen zu können.

Von ergänzenden Einzelnotizen seien noch folgende angefügt. Jäckel (S. 60) führt an, daß im Magen vom Waldkauz Reste von Jungen der eigenen Art gefunden wurden. Es liegt also hier wieder einmal ein bei Raubvögeln gelegentlich vorkommender Fall von Kannibalismus vor. Rörig, der Band VII 1910 244 Mageninhalte von Waldkauz veröffentlicht, die übrigens so allgemein gehalten sind, daß sie mit den andern Listen nicht wohl in Vergleich gesetzt werden können, erwähnt auch das einmalige Vorkommen von Hamster, und Bär zitiert den Fund von 75 Kiefernschwärmerräupchen in einem Waldkauzmagen.

Belehrender sind noch die Feststellungen über das der Brut gebrachte Futter. Jäckel (S. 65) erwähnt da, daß neben den üblichen Arten auch Wiedehopf und Blauracke in Waldkauznisthöhlen gefunden wurden. Loos (O. M.-Schr. XXX 1905, S. 575 ff., und 1907, S. 380 ff.) hatte 2mal Gelegenheit, die Brut des Waldkauzes in einer Erdhöhle zu kontrollieren. Das erste Mal hat er in den Gewölle und durch Prüfung der Fraßreste Fledermaus, Junghase, Amsel, 2 Singdrosseln, 2 Buchfinken, 1 Goldammer, 2 Rebhühner, Blauracke und Pirol, das zweite Mal 4 Junghasen, 3 junge Kaninchen, 3 Mäuse, 7 Misteldrosseln, je 1 Singdrossel, Amsel, Bachstelze, Buchfink, Sperling, Kohlmeise, Rebhuhn, 6 unbestimmbare Vögel, 2 Frösche und 1 Maikäfer festgestellt. Besonders genau hat Zumpe (*Pallasia* II 1 1924) eine Waldkauzbrut in dem Luftloch eines Heubodens kontrolliert. Er bemerkte übrigens öfters, wie die Alten die Efeuwand eines benachbarten Hauses nach Spatzen absuchten. Er sah nun möglichst oft nach, welche Beute von den Alten eingetragen war, und fand innerhalb einer Brutperiode: 1 Singdrossel, 1 Amsel, 5 Bachstelzen, 3 Bergstelzen, 2 Buchfinken, 2 Goldammern, 1 Hausrotschwanz, 2 Eichelhäher und 5 junge Haustauben, 1 Maulwurf, 6 „Mäuse“ (Wald- und Feldmäuse), 5 Wanderratten, 6 Wasserratten und 1 Frosch, zusammen 22 Vögel, 18 Säugetiere und 1 Lurch. Während der ersten Hälfte der Fütterungsperiode lagen gezeichnete Beutestücke bis 3 Tage im Horst, ehe sie gefressen wurden, hier lag also der Fall von Vorrateintragen, der bei Eulen ja öfter erwähnt wird, vor. Während der zweiten Hälfte der Zeit fand sich an 6 Tagen überhaupt keine Nahrung vor. Entweder konnten

also die Alten nicht mehr überflüssige Nahrung schaffen oder ihr Fütterungstrieb hatte nachgelassen. Im vollen Gegensatz dazu hat Graf Zedlitz (Beitr. zur Fortpflanzungsbiologie III 1927, S. 19) bei einer sehr genauen Kontrolle einer Waldkauzbrut in Schweden nie eine Feder im oder am Horst gefunden, vielmehr bemerkt, daß ausschließlich kleine Nager, vor allem *Arvicola agrestis*, eingetragen wurden. Er konnte dabei auch feststellen, daß ♂ und ♀ abwechselnd brüten und, nachdem die Jungen geschlüpft sind, noch 14 Tage auf ihnen sitzen. Endlich hat A. Richard laut freundlicher mündlicher Mitteilung eine Waldkauzbrut täglich kontrolliert, und bei dieser wurden den Jungen anfangs Feldmäuse, Wasserratten und kleine Haselmäuse, einmal auch Forelle, später aber nur alte und junge Amseln und Singdrosseln eingebracht.

Gerade an diesen Beispielen zeigt sich deutlich, wie verschieden die Nahrung des Waldkauzes sein kann und wieviel noch zu beobachten ist, bis ein wohlervogenes Urteil darüber abgegeben werden kann, welchen Einfluß die Instinkte bzw. das Spezialistentum einzelner Paare, die in dem speziellen Lebensraum vorhandene und zur Verfügung stehende Tierwelt und insbesondere die Schwankungen des Mäusebestandes in den einzelnen Jahren auf diese Abweichungen haben. Eine Liste von 20 000 Beutetieren, die sich aus genau nach ihren Umständen geprüften Funden zusammensetzte, würde etwa das Erstrebenswerte sein.

Anmerkung: Von der innerhalb Deutschlands nur in Ostpreußen vorkommenden *Uraeule* können wir natürlich aus eigener Beobachtung nichts sagen. Greschik (*Aquila* XVIII 1911, S. 161) hat 42 Magen und Gewölle von ihr untersucht und hauptsächlich Feldmäuse, aber auch kleine Haselmaus, Wiesel, Krähe, Taube und Rebhuhn gefunden. Wels (*Zeitschr. für Oologie* 1912, S. 77) hat als Beute Eichhorn, Haselhuhn, Rebhuhn, Fichelhäher, Kuckuck, Waldschnepfe, hauptsächlich aber Mäuse festgestellt, gibt auch an, daß dem Männchen die Versorgung mit Beute zufällt. E. Christoleit hat den *Uralkauz* fast nur Mäuse schlagen sehen, ihn aber einmal von einer geschlagenen Haus- taube verjagt, auch einmal festgestellt, daß er versucht hatte, einen Wendehals aus seiner Nisthöhle zu rauben. Es wäre interessant, wenn durch umfangreichere Beobachtungen festgestellt würde; inwieweit diese nächst dem Uhu größte unserer Eulen neben Mäusen auch größere Beute bevorzugt. Das dürfte aber schwer sein, da nach freundlicher brieflicher Mitteilung von E. Christoleit diese Art keine bestimmten Gewölbäume zu haben pflegt.

21. Der Steinkauz (*Athene noctua* Scop.).

Die Liste des Inhalts unserer Gewöllfundé siehe unten, die Liste der Ergebnisse anderer Forscher auf S. 138.

Mit dem Steinkauz ist es uns eigentümlich gegangen. In den ersten Jahren haben nur Uttendörfer und Kramer sen. je eine

Nummer	Inhalt unserer Steinkauzgewölle		Wiesel	Sorex	Crocidura	Summe der Spitzmäuse	Ratte	Mus spec.	Hamster	Arv. amphibius	Arv. glareola	Arv. arvalis	Arv. agrestis	Summe der Arvicoliden exkl. amphibius
	Ursprung	Anzahl												
1	Herrnhut IV 1896	30	—	—	—	—	—	3	—	—	—	32	—	32
2	Großhennersd. IV 00	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	31	—	31
3	Niesky 1927	48	—	1	2	3	—	1	4	—	—	21	—	21
4	Niesky V 1928	71	—	—	—	—	—	5	—	1 juv.	1	58	—	59
5	Niesky V 1928	62	—	—	—	—	—	7	—	—	—	51	—	51
6	Gnadau III 1928	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	—	23
7	Niesky Sommer 1928	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	8	—	8
8	Neudietend. IX X 1928	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	22	—	22
9	Meisenheim IX 1928	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
10	Gnadau XI 1928	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4	—	4
11	Niesky Herbst 1928	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	46	—	46
12	Meisenheim III 1929	ca.60	1	1	1	2	—	7	—	—	—	35	1	36
	S u m m e		1	2	3	5	—	138	—	1	1	333	1	335

kleine Anzahl seiner Gewölle zusammenbringen können (Nr. 1 und 2 der Liste). Dagegen haben Bär und Uttendörfer die auf dem Platz und in unmittelbarer Umgebung von Niesky gefundenen Waldkauz- und Steinkauzgewölle als Anfänger noch nicht zu unterscheiden vermocht und daher in ihrer ersten Veröffentlichung den Steinkauz eines Haustaubenmordes beschuldigt, dessen Urheber unzweifelhaft ein Waldkauz war. Dann haben wir lange Zeit in hiesiger Gegend vergeblich nach Material gesucht und erst 1927 durch die Freundlichkeit von H. Kramer, Niesky,

48 Gewölle von 2 dortigen Brutplätzen erhalten (Nr. 3 unserer Liste). Dieselben zeichnen sich bei der Kleinheit des Vogels von den Gewöllen anderer Eulen natürlich durch ihre Schlankheit aus, sind aber in der Länge merkwürdig verschieden, bis 7 cm lang! Wir geben folgende Beispiele: 1. $1,8 \times 1,0$, 2. $1,9 \times 1,2$, 3. $2,5 \times 1,5$, 4. $3,0 \times 1,5$, 5. $3,5 \times 1,5$, 6. $4,8 \times 1,7$, 7. $5,1 \times 1,6$ und 8. $5,8 \times 1,6$ cm.

Bestimmte Vögel	Unbestimmte Vögel	Summe der Vögel	Eidechse	Frosch	Summe der Wirbeltiere	Insekten	Bemerkungen	
—	—	—	—	—	35	Viele *	* Carab. nemoralis Geotrupes Chrysomela hottentota, Rüsselkäfer, Larvenhäute.	
—	—	—	—	—	32	Viele *	* 2 Carab. cancellatus, 3 Geotrupes, kleine Käfer, 6 5 cm lange Larvenhäute.	
—	1	1	—	—	4	34	Viele *	* 6 Gew. fast nur Maikäfer, Geotrupes, Carab. cancellat., Carabiden, Necrophorus.
—	—	—	—	—	6	71	Viele *	* Carab. cancellatus, granulatus, silvertris, Carabiden, 9 × Geotrupes, Silpha, Engerlingzangen.
—	—	—	—	—	4	62	Viele *	* 3 Carab. cancellatus, Carabiden, 6 × Geotrupes, Chrysomelide, 5 × bis 1 Dtzd. Larvenhäute.
—	—	—	—	—	23	Keine		
—	1	1	—	—	2	12	Viele *	* Carabus, Geotrupes, Melolontha.
—	—	—	—	—	28	Viele *	* Carabus nemoralis hortensis, violaceus, cancellatus, convexus, Carab., Geotrupes, einige Ohrwurmzangen.	
—	—	—	—	—	2	Sehr viele *	* Carabiden, Geotrupes, Rüsselkäfer, weit über 100 Ohrwurmzangen.	
—	—	—	—	—	5	Viele *	* Carabiden, Aphodius, viele Ohrwurmzangen.	
—	1	1	—	—	4	54	Viele *	* Carabus cancellatus, Carabiden, Geotrupes, Aphodius, Chrysomela populi, Ohrwurmzangen.
—	3	3	—	—	49	Viele *	* Carabus auratus, Carabiden, Silpha, Ohrwürmer und Raupenhäute.	
—	6	6	—	—	20	407	Viele	

Über den Zustand der Wirbeltierreste in Steinkauzgewöllen ist zu sagen: Die Schenkelknochen von Wühlmäusen, Mäusen und Fröschen sind meist ganz erhalten, die Unterkiefer jener ebenso, ganze Oberkiefer von Arvicoliden und Soriciden sind dagegen selten, die schwächeren Muridenoberkiefer sind stets zerkleinert. Die Schenkelknochen einer Ratte waren zerbissen, auch ein einzelner oberer Nagezahn derselben war nachweisbar. Flügeldecken größerer Käfer fanden sich nicht häufig in den Gewöllen und dann meist nur in Bruchstücken, dagegen waren ihre Beine

vorhanden. Gewölle, die nur aus Insekten bestanden, enthielten stets viel Sand, der sie offenbar abrunden sollte. In anderen Fällen diente Erde oder Pflanzenfasern dem gleichen Zweck. Von den 48 Gewölle enthielten nur Wirbeltiere 11, Wirbeltiere mit Insektenbeisatz 24, nur Insekten 13. Im Höchsthfall waren 2 Feldmäuse in einem Gewölle nachweisbar, meist nur eine. Außerdem wurden am Brutplatz der Käuzchen noch die Rupfungen von 1 Dorngrasmücke, 1 Hausspatz, 2 Feldspatz juv. und die Reste von einer weiteren Wanderratte festgestellt. Daß die beiden

	Steinkauzgewölle anderer Forscher		Sorex	Crocidura	Summe der Spitzmäuse	Ratte	Mus	Hamster	Arv. amphibius	Arv. glareola	Arv. arvalis	Summe der Arvicoliden exkl. amphibius
	Herkunft	Anzahl										
Altum 1863	—	10	1	—	1	—	6	—	—	1	9	10
Jäckel 1891	Nordbayern	241	—	1	1	—	6	—	—	1	103	104
Geyr 1904 und 06	Niederrhein	130	—	—	—	—	5	—	—	1	80	81
Rörig 1910	Quedlinburg	787	—	—	—	—	63	1 juv.	—	1	768	769
Rörig 1900 und 05	Deutschland	27 Magen	—	2	2	—	1	—	—	—	9	9
Greschik 1911	Ungarn	60 Magen u. Gewölle	—	—	—	—	7	—	—	—	16	16
S u m m e			1	3	4	0	88	1	0	4	985	989

Wanderratten nicht lebend gefangen sind, ist klar, und daß das Käuzchen auch tote Beute nimmt, wurde dadurch ausprobiert, daß auf einen Pfahl in der Nähe seines Brutplatzes öfters tote Mäuse gelegt wurden. Sie waren dann morgens regelmäßig verschwunden.

Eine weitere Sendung von Steinkauzgewölle von dem einen der beiden Nieskyer Brutplätze (Cana) aus dem Mai 1928 bestand aus 71 Stück, davon 48 nur mit Wirbeltieren, 19 gemischt und 5 nur aus Insekten und Sand; eine gleichzeitige von dem andern Platz 61 Stück, davon 45 nur aus Wirbeltieren, 13 gemischt und 3 aus Insekten und Sand bestehend, s. Nr. 4 und 5 unserer Liste. Endlich sammelte Uttendörfer (Nr. 6) am 15. 3. 1928 in Gnadau, Provinz Sachsen, unter den Linden des Kirchhofs 23 Gewölle, die, aus dem Winter stammend, nur Feldmäuse und keine Insekten enthielten.

Weitere Sendungen von Niesky vom Sommer und Spätherbst 1928 (Nr. 7 und 11) enthielten noch kleinere und größere Nachträge. Außerdem waren an dem Fundplatz 1 Steinschmätzer und 1 Goldammer von dem Käuzchen in einem Stockhaufen gerupft. Weiter kamen Funde vom September und November 1928 aus einer Feldscheune in Neudietendorf (Nr. 8) dazu. Von 10 Gewöllen vom September 1928 aus Meisenheim (Nr. 9) bestanden 8 ganz oder vorwiegend aus Insektenresten, und nur 2 enthielten hauptsächlich Feldmaushaare. Nr. 12 der Liste von Meisenheim

Bestimmte Vögel	Unbestimmte Vögel	Summe der Vögel	Eidechse	Frosch	Summe der Wirbeltiere	Insekten	Bemerkungen
—	—	—	—	—	17	Div. *	* 7 <i>Carabus nemoralis</i> , 1 <i>granulatus</i> , 3 <i>Geotrupes</i> .
—	2	2	—	—	113	Viele *	* In Sommergewöllen herrschen Insekten vor: <i>Carabus cancellatus</i> , <i>granulatus</i> , <i>catenulatus</i> , <i>convexus</i> , <i>Pterostichus Staphylinus</i> , <i>Geotrupes</i> , <i>Aphodius</i> , <i>Silpha</i> , <i>Gryllus campestris</i> und <i>Forficula</i> .
—	—	—	—	—	86	Viele *	* 9 Carabiden, 4 <i>Geotrupes</i> , 22 <i>Otiiorhynchus</i> , 210 <i>Forficula auricularia</i> , in 1 Gewölle mindestens 75 Stück.
—	3	3	—	1	837	*	* Von Insekten erwähnt: <i>Carabus auratus</i> , Mistkäfer sowie Tausendfüßler.
1 Sperling	1	2	—	—	14	Viele *	* <i>Carabus</i> , <i>Broscus cephalotes</i> , <i>Geotrupes</i> , <i>Silpha</i> , Malkäfer, Raupen, Ohrwürmer
2 Sperlinge	—	2	2	4	31	Viele *	* In 30 Fällen Insekten, darunter 5 Malkäfer, 2 Maulwurfsgrillen, dazu 1 Schnecke
3	6	9	2	5	1098		

März 1929 enthält Gewölle von verschiedenen Fundorten selbst und zwar auch solche, die aus dem Herbst stammen müssen und die sich in den Schlupfwinkeln des Kauzes in Weinbergshäuschen und in Felslöchern gut erhalten hatten. Bemerkenswert ist, daß sich in einem dieser unbedingt sicheren Steinkauzgewölle ein Wiesel fand. Vielleicht hat der Kauz sich eines toten Exemplars bemächtigt. An einer der Fundstellen lag neben den Gewöllen eine jedenfalls vom Kauz herrührende vollständige Amselrupfung.

Da unsere kleine Liste zusammen nur 407 Wirbeltiere enthält, ist es selbstverständlich, daß wir eine Zusammenstellung der Ergebnisse anderer Forscher hinzufügen. Sie bietet knapp das Dreifache. In den Hauptergebnissen stimmen beide aber überein. Die unsere liefert nur kleine, durch örtliche Verhältnisse bedingte Modifikationen und Ergänzungen.

Von andern konkreten Notizen über die Ernährung des Steinkauzes erwähnen wir noch einen Mageninhalt, den Rörig untersucht hat (Bd. V 1907). Er stammt vom 9. Oktober und enthielt: 19 Eulenraupen, 13 Laufkäfer, 16 Aaskäferlarven und 22 Ohrwürmer. Beachtenswert ist ferner die Notiz Jäckels S. 70 ff., daß Steinkäuze in dem kalten Winter 1879/80 mehrmals Haustauben getötet und angefressen haben. Dasselbe hat W. Bau in einem Fall in dem harten Winter 1929 festgestellt.

Genauere Beobachtungen an einer Brut hat Staats von Waquandt Geozelles gemacht (O. M.-Schr. XV 1890, S. 194 ff.). Er hat beobachtet, daß der Steinkauz sowohl in der Bruthöhle als in andern Baumhöhlen Vorräte anlegt, und fand z. B. 1889 10 Frösche und 11 Mäuse in vertrocknetem Zustand in Nistkästen nicht weit von der Bruthöhle seiner Steinkäuze. Der Brut von 1889 wies er als Beute 5 junge Stare, 2 junge Bachstelzen und 4 alte Feldlerchen nach und dazu in ca. 290 Gewöllen 520 „Mäuse“, 30 Frösche und viele Insekten.

So ist das Material, das die Forschung über die Ernährung des Steinkauzes zusammengebracht hat, noch recht knapp. Doch treten die Hauptzüge klar hervor. Im Sommer nährt er sich zu einem erheblichen Teil von Insekten, und man könnte, wenn man die Gewölle in kürzeren Teilabschnitten sammelte, ein ziemlich genaues Bild seiner Ernährung im Kreislauf des Jahres zeichnen, da er ja Standvogel ist. Das starke Überwiegen der Feldmaus unter seiner Beute und sein Speisezettel an Insekten zeigen ferner klar, daß er hauptsächlich auf freien Flächen teils vom Hochsitz aus spähend, teils darüber hinstreichend jagt, und zwar deutet die Auswahl der von ihm gefangenen Insekten (viele Carabiden und Ohrwürmer) darauf hin, daß er sitzende und laufende Beute vor fliegender bevorzugt dürfte. Vögel scheint er hauptsächlich bei starkem Nahrungsbedarf während der Brutzeit zu schlagen. Dagegen deuten alle oben zusammengestellten Angaben nicht darauf hin, daß er es besonders gut versteht, sich in harten und mäusearmen Wintern mit Hilfe von Vogelnahrung durchzubringen. Dementsprechend beobachtete auch Bär, daß in einem solchen Jahr die meisten Steinkäuze Tharandts verhungerten. Die größeren Eulen scheinen hierin findiger zu sein, während der Steinkauz im Winter offenbar oft fast ganz auf die Feldmaus angewiesen ist.

Anmerkung: Von dem seltenen Rauhfußkauz (Aegolius Tengmalmi Gm.) ist uns nur der Speisezettel, den Helm im neuen Naum. S. 21 mitteilt, bekannt; er gibt an: 8 Waldspitzmäuse, 4 Hausmäuse, eine Anzahl Waldmäuse, 1 Erdmaus (agrestis), einige Rötelmäuse, 5 Gartenschläfer und 7 finken-, meisen- und drosselartige Vögel. Diese Zusammenstellung charakterisiert das ganz andere Jagdgebiet dieser Art, den Gebirgswald, trefflich. Dagegen ist die Schätzung, daß diese Tiere aus 20 Gewöllen entnommen worden wären, wohl unbedingt zu

niedrig. Denn nach Heinroths Angaben ist der Rauhußkauz erheblich kleiner am Körper als der Steinkauz (120 gegen 175 gr), so dürften bei ihm die einzelnen Gewölle selten mehr als 1 Tier enthalten.

22. Die Schleiereule (*Tyto alba guttata* Brehm).

Die Listen der von anderen Forschern ermittelten Gewölleinhalte siehe S. 144, die unserer Ergebnisse S. 146.

Die Schleiereule ist der für die Erforschung der Nahrung der Raubvögel klassische Vogel. Schon der Altmeister Naumann macht über sie die konkrete Mitteilung, daß man bei den Nahrungsvorräten, die sich diese Eule öfters einträgt, besonders Wasserspitzmäuse findet. Und als nun Altum (J. f. O. XI 1863, S. 42 und 217) mit seinen Forschungen über die Eulennahrung begann, fand er zu seiner Überraschung, daß in seinem recht reichen Material die Spitzmäuse die Mäuse und Wühlmäuse bei weitem überwogen, und meinte schließen zu sollen, daß die Spitzmaus die Hauptnahrung der Schleiereule bildete. Von den Fledermäusen vermutet er, sie seien wohl meist aus einem Versteck gezogen, da ein Gewölle gleich mehrere enthielt. Auch die Eigentümlichkeiten, die die Schleiereulengewölle von denen anderer Eulen unterscheiden, hat er bereits richtig erkannt. Das merkwürdige Ergebnis Altums über die Nahrung der Schleiereule veranlaßte nun Jäckel zu gründlicher Nachprüfung (Zool. Garten VII 1866, VIII 1867, XII 1871), die er mit der größten Ausdauer fortsetzte, so daß er in seiner systematischen Übersicht der Vögel Bayerns 1891 über 29 591 aus Schleiereulengewölle entnommene Wirbeltiere berichten konnte. Das wichtigste Ergebnis war, daß die Spitzmaus bei der Nahrung der Schleiereulen nicht immer die erste Rolle spielt — Altum hatte seine Untersuchungen offenbar in einem Spitzmausjahr gemacht — sondern an Prozenten von Wühlmäusen übertroffen, von Mäusen erreicht wurde. Immerhin war aber auch bei seinen Funden der Prozentsatz der Spitzmäuse gegenüber andern Eulen ein außerordentlich hoher. Weiter bot seine umfangreiche Liste natürlich gegenüber der Altums manche Ergänzungen, z. B. über die Beute der Schleiereule an Vögeln, Fröschen und Insekten, die zwar alle gegenüber den kleinen Säugern zurücktreten, aber doch Beachtung verdienen. Speziell betont er auch das absolut friedliche Verhältnis zwischen Schleiereulen und Haustauben und die Zutraulichkeit der Tauben ihr gegenüber. Eine Haustaube hat er ihr nie als Nahrung nachweisen können.

Diese Forschungen wurden dann durch Geyr von Schweppenburg in 2 gründlichen Arbeiten nachgeprüft (O. M.-Schr. XXIX 1904, S. 262 ff., und J. f. O. LIV 1906, S. 543 ff.). Er kommt da auf die Erkennbarkeit der Schleiereulengewölle zu sprechen und führt

Altums Beobachtungen genauer aus. Danach sind sie verhältnismäßig groß, bauchig und am Ende meist abgerundet. Einen schwärzlichen, an der Luft verhärtenden Speichelüberzug wie bei ihnen findet man bei den Gewöllen unserer andern Eulen nicht. Die Knochen der Beutetiere, z. B. Maulwurf-, Ratten- und Wasserrattenschädel sind vorzüglich erhalten, wie wenn sie präpariert wären; bei kleineren Tieren ist das Schädeldach meist eingedrückt. Als durchschnittlichen Inhalt eines Gewölles hat er mehr als 3 Beutetiere festgestellt. Ein Maximum in einem Gewölle waren 7 *Sorex*, 1 *Mus musculus*, 2 *Arvicola agrestis* und 1 *arvalis*, zusammen 11 Tiere. Besonders war es Geyr aber darum zu tun, die verschiedene Zusammensetzung der Nahrung der Schleiereule zu ermitteln, und so ließ er von einzelnen Fundstellen die Gewölle in regelmäßigen Zwischenräumen abholen, und da schwankte der Prozentsatz der Spitzmäuse an demselben Platz zwischen 46 und 66%. In seinen größeren Einzelfunden schwankte der Spitzmausgehalt zwischen 10 und 66,5, der von *Mus* einschließlich Ratte zwischen 3,4 und 33,3, und der der *Arvicoliden* zwischen 28,5 und 62,2%. Von den letzteren überwog *agrestis* in manchen Funden gegenüber *arvalis* stark, war dagegen in andern wenig vertreten. Leider hat Geyr in seiner ersten Veröffentlichung diese beiden Arten nicht getrennt. Man sieht aber aus obigen Angaben, wie stark die Zusammensetzung der Nahrung der Schleiereule von dem jeweiligen örtlichen Bestand ihrer Hauptbeutetiere abhängig ist, d. h. natürlich einerseits von der durch lokale Verhältnisse bedingten Gruppierung der Arten, andererseits von der wohl hauptsächlich durch Witterungseinflüsse bedingten Schwankung ihres Bestandes im Lauf der Zeit.

Sehr interessant und abweichend von allen deutschen Forschern sind die Untersuchungen von Guérin, *Régime et Croissance de l'Effraye commune 1928*. Derselbe fand in der Vendée in 1000 Schleiereulengewöllen 3011 Nager, 699 Spitzmäuse, 15 Vögel und 725 Froschlurche, also viel mehr Froschlurche, als sonst. Wenn er aber mitteilt, daß diese Reste außer einigen *Rana temporaria*, *agilis* und *viridis* hauptsächlich von dem in Deutschland nicht vorkommenden punktierten Schlammtaucher *Pelodytes punctatus* stammen, und wenn dieser Lurch seine Nahrung in der Nacht auf dem Land herumkriechend sucht, so erklärt sich seine Berücksichtigung durch die Schleiereule leicht.

Über den Einfluß der Bestandsschwankungen der Beute auf das Leben der Schleiereule hat Schneider, der sie 32 Jahre lang auf der Liebertwolkwitzer Kirche beobachtete, mustergültige Beobachtungen veröffentlicht (J. f. O. LXXVI, S. 412 ff.). Er stellte nämlich fest, daß die Schleiereule in guten Mäusejahren 2 Bruten macht, und zwar hat er das in dieser Zeit 9mal erlebt. Auch ist dann entsprechend der Vermehrung der Mäuse auf den Herbst zu das zweite Gelege stärker als das erste. Dagegen schritten

seine Eulen 1926, wo es wenig Mäuse gab, überhaupt nicht zur Brut, und 1927 wurden von 3 Eiern nur 2 Junge erbrütet. Er sammelte nun in dem schlechten Mäusejahr 1927 in regelmäßigen Abständen die Gewölle seiner Eulen und stellte bei dem großen Mangel an Wühlmäusen, Mäusen und Spitzmäusen außerordentlich interessante Abweichungen ihrer Ernährung von der normalen fest. Tauben als Nahrung hat er aber auch in dieser Notzeit nie gefunden. Wir haben seine Liste im Anschluß an die der anderen obenerwähnten Forscher wiedergegeben. Eintragen von Vorräten für die Jungen hat Schneider nie beobachtet, nur gelegentlich lagen solche bei dem brütenden Gatten. Doch ist derartiges anderweitig öfter beobachtet worden, und wenn Rörig (IV 1905) erwähnt, daß er in einem Schleiereulengewölle eine mumifizierte arvalis gefunden hat, so ist das wohl nicht anders zu erklären, als daß die Eule bei großem Hunger oder aus Versehen eine vertrocknete Maus aus ihrem Vorrat verschlungen hat, aber nachher nicht verdauen konnte. Schneider hat übrigens ebenso wie wir beobachtet, daß die Gewölle der Schleiereule von den Raupen der Motte *Trichophaga tapetzella* zerstört werden, und auf dem so entstandenen Mulm ruht dann das neue Gelege.

So ist die Schleiereule betreffend ihre Ernährung der bestbekannte deutsche Räubvogel, und dazu hat einerseits beigetragen der Anreiz, den sie der Forschung immer wieder durch ihre eigenartige, mehr oder minder große Spezialisierung auf Spitzmäuse gegeben hat, anderseits die leichte Erreichbarkeit von größeren Mengen ihrer Gewölle auf Kirchböden, Scheunen usw. Man muß in diesem Punkt übrigens Vorsicht walten lassen. An solchen Orten können auch Waldkäuze vorkommen, und anderseits ruht die Schleiereule nach Geysrs und Uttendörfers Beobachtungen gelegentlich auch auf Nadelbäumen. So kann man die Gewölle beider Arten an unerwarteten Orten auffinden.

Diesen umfangreichen Ergebnissen konnten wir nun wenig beiseite zu setzen hoffen, denn die Schleiereule kommt in der Oberlausitz nicht vor, und so erhielten wir nur einmal am Anfang unserer Studien eine kleine Ausbeute aus Westsachsen. Doch haben von 1922 ab Wiemann und Petry fleißig in der Gegend von Meisenheim und Kreuznach gesammelt, und Uttendörfer konnte 1928 sowohl in Neuwied am Rhein als in Gnadau, Prov. Sachsen, je ein Schleiereulennest nach Gewöllern ausbeuten, und so haben wir immerhin 4581 Beutetiere zusammengebracht, doch leider nie eine Brut konsequent durchbeobachten können. Unsere Ergebnisse bestätigen die anderer Forscher durchaus. Beachtenswert darunter sind folgende Einzelfunde. Erstens Nr. 15 und 16 aus einer Feldscheune bei Meisenheim von Petry gesammelt und aus einer Feldscheune bei Mainz von Stadelmann gesammelt und Petry zur Bestimmung überlassen. Beide stammen aus von weiten Feldflächen umgebenen Fundorten und fallen durch ihre

hohen Prozentsätze von Feldmäusen auf. In noch höherem Maße ist dies bei Nr. 3 der Ausbeute des Gnadauer Schleioreulennestes durch Uttendörfer in einer ganz entsprechenden Gegend der Fall, wo der Prozentsatz der Feldmäuse ca. 92% beträgt. Daß in die-

Schleioreulen- Gewöllinhalt	Zahl der Gewölle	Herkunft	Spezies							Summe der Spitzmäuse			Mus spec.	Arv. amphibius
			Fledermaus	Wiesel	Maulwurf	Crossopus	Sorex	Crocidura	Kleine Haselmaus	Wanderratte	Hausratte			
Altum 1863/64	703	Münster	16*	—	1	76	1154	349	1579	—	3	—	237	23
Jäckel 1866—91	9472	Nordbayern	37*	—	47	1009	2555	3782	7346	2	38	—	7584	47
Döbner nach Jäckel	36	Aschaffenburg	—	—	—	7	17	9	33	—	—	—	8	6
Geyr 1904	860	Nord-West- Deutschland	2	—	2	—	556	125	681	—	4	—	387	10
Geyr 1906	1981	Niederh., Herz	2	1	19	95	2194	313	2602	—	42	1	1303*	41
Rörig 1906 und 10	223	Deutschland	1	—	2	10	23	41	74	—	1	—	194	—
Greschik 1911	28 Gewölle und Magen	Ungarn	—	—	1	—	9	1	10	—	—	—	9	—
S u m m e	12 581		58	1	72	1197	6508	4620	12325	2	88	1	9722	127
Schneider I 1927	150	Liebertwolkw.	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	3
„ IV 1927	85	do.	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—
„ VII 1927	70	do.	17	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—
„ X 1927	90	do.	21	—	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—
S u m m e	395		38	—	—	—	—	—	41	—	—	—	—	3

sem Fall nicht bloß die Landschaft, sondern auch ein gutes Mäusejahr dieses Ergebnis herbeiführten, ergibt sich übrigens aus der Tatsache, daß Uttendörfer noch am 10. Nov. vier noch nicht völlig selbständige Junge dieses Nestes aus einer hohlen Linde heraustrieb. Es war also auch hier ganz entsprechend den Beobachtungen Schneiders eine zweite Brut gemacht worden. Demgegenüber zeigt Nr. 12 der Liste mit ihrem starken Anteil an Sorex,

Mus sylvaticus und Microtus agrestis den Speisezettel der Schleiereule in waldiger Gegend, und Nr. 10 fällt durch seine hohen Anteile an Spitzmäusen auf. Der Fund Uttendörfers an dem Neuwieder Nest Nr. 17 zeigt, wie sich die Schleiereule bei geringem

Arv. glareola	Arv. arvalis	Arv. agrestis	Summe der Arvicoliden exkl. amphibius	Mus und Arvicoliden	Hauspatz	Bestimmte Vögel	Unbestimmte Vögel	Summe der Vögel	Frosch	Summe der Wirbeltiere	Insekten	Bemerkungen
34	588	48	670	—	19	3**	—	22	—	2551	?	* 4 auritus, 1 serotinus, 11 pipistrellus ** 2 Segler, 1 Grünling.
181	13274	373	13828	—	286	103**	157	546	116	29591	Div. ***	* Davon 2 auritus, 5 noctula, 1 pipistrellus, 1 serotinus, 4 murinus ** 3 Steinkauz, 1 Nachtschwalbe, 18 Segler, 16 Haus- u. Rauchschwalben, 36 Hausrotschwanz, 13 Feldlerchen, 2 Stare, 6 Amseln, 6 Feldspatzen, 1 Kernbeißer, 1 Wachtel *** Darunter 112 × Malkäfer, Sonnenwendkäfer, Geotrupes, Carabiden, 26 × Gryllotalpa, einige Gryllus, 31 Locusta.
—	33	—	33	+	—	4*	2	6	—	86	?	* 3 Segler, 1 Wachtel.
13	1226*	—	1239	—	14	4**	7	25	26	2376	?	* Wohl inkl. agrestis, 3 Buchfinken, 1 Grünling.
95	2115	920	3130	—	16	5**	18	39	19	7199	?	* Darunter Haus-, Wald- und 45 Zwergmäuse ** 3 Feldspatzen, 1 Gold-, 1 Graumann.
3	291	—	294	—	13	—	1	14	—	580	Div. *	* 8 Malkäfer, 5 Mehlkäfer; als Mageninhalt fand Rörig auch einmal Taube.
—	21	—	21	—	14	—	—	14	—	55	*	* 2 × Käfer.
326	17548	1341	19225	—	362	119	185	666	161	42438		
—	—	—	—	112	92	1*	—	93	12	228		* 1 Hausrotschwanz.
—	—	—	—	32	69	—	—	69	17	127		
—	—	—	—	13	67	2*	1	70	1	107		* 1 Grünling, 1 Segler.
—	—	—	—	76	42	2*	—	44	—	159		* 1 Schwalbe, 1 Feldlerche.
—	—	—	—	233	270	5	1	276	30	621		

Feldmausbestand mit allerhand Ersatz durchhilft. Die Segler lagen z. T. à la Wanderfalk bearbeitet im Nest. Doch waren Flügelknochen, Brustbeine und Magen derselben in den Gewöllen enthalten. In einem Gewölle fand sich ein 6,1 cm langer Unterarm der großen Fledermaus mit anhängenden Handknochen.

In Bezug auf die Gewölle können wir die Ergebnisse anderer Forscher nur bestätigen. Sie sind von sehr verschiedener Größe,

z. B. $10,2 \times 2,5$, $8,1 \times 2,9$, $7,5 \times 3,4$, $6,5 \times 2,8$, aber auch bloß $3,5 \times 2,3$ und $3,9 \times 2,6$ cm. Es kommen aber viel große Stücke vor. Einzelne Stücke sind kugelförmig. Ein Fund von 105 Gewöllen enthielt pro Stück durchschnittlich 3,7 Tiere. Das ist, wenn man in Betracht zieht, daß die Schleiereule nur wenig größer ist als die Waldohreule (nach Heinroth 330 gegen 300 gr), scheinbar sehr viel mehr, und es finden sich recht inhaltreiche Stücke, z. B. eins

Nummer	Unsere Schleiereulengewölle	Fledermaus	Wiesel	Maulwurf	Crossopus	Sorex	Crocidura	Summe der Spitzmäuse	Große Haselmaus	Ratte	Mus spec.	Arv. amphibius
1	3/4 1896 Westsachsen	—	—	1	—	2	5	7	—	—	—	—
2	III. 1928 Provinz Sachsen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
3	XI. 1928 Provinz Sachsen	—	—	—	2	3	3	8	—	—	10	—
4	1922–25 Meisenheim und Umg.	—	—	1	16	117	65	198	—	—	56	5
5	Div. Meisenheim und Umg.	—	—	1	1	43	3	47	—	—	50	1
6	Dielkirchen VI 1927	1	—	1	2	65	15	82	—	—	21	5
7	„ XI 1927	—	—	—	1	105	28	134	—	—	32	3
8	Offenbach	—	—	—	1	5	2	8	—	—	9	2
9	Meisenheim I 1928	—	—	—	3	27	9	39	—	—	3	—
10	Medard 1922	—	—	—	9	254	71	334	—	—	82	1
11	Div. Orte Rheinprovinz	1*	—	—	—	17	9	26	—	—	23	1
12	Steinbruch bei Kreuznach 1928	—	1	—	—	110	13	123	—	—	86	1
13	Div. Meisenh. u. Kreuznach 1928	—	—	—	3	69	15	87	—	—	27	1
14	Synagoge Meisenheim 1928	—	—	3	11	227	19	257	4	—	26	2
15	Scheune Meisenheim 1928	—	—	—	—	50	7	57	—	2	15	—
16	Feldscheune bei Mainz IX 1914	—	—	—	2	16	24	42	—	—	15	—
17	Neuwied Nest 1928	2*	—	3	—	10	10	20	—	2	20	—
18	Meisenheim XII 1928	—	—	—	2	46	9	57	—	—	12	—
19	Meisenheim III 1928	—	2	1	1	6	3	10	—	—	3	—
20	Neudietendorf IV 1929	—	—	—	1	7	1	9	—	—	16	—
S u m m e		4	3	10	55	1179	311	1545	4	4	507	22

mit 10 Sorex und 1 Crocidura, oder mit 6 arvalis, mit 5 arvalis und 1 Mus, oder 1 Wasserratte, 1 Mus, 2 Sorex, 1 Crocidura, oder 1 Mus, 1 Arvicola glareola, 1 agrestis, 4 arvalis und 2 Sorex, oder $6,5 \times 3$ cm: 2 Mus, 5 arvalis, oder 1 arvalis, 3 glareola, 4 Sorex, oder 2 Mus, 2 arvalis, 5 Sorex, 1 Crocidura und 1 Crossopus.

Wenn man aber bedenkt, daß Spitzmäuse sehr viel kleiner und leichter sind als Mäuse und Wühlmäuse, aber bei Waldohreule wenig, bei Schleiereule viel vorkommen, so dürfte sich die

tatsächliche Differenz des Inhalts der Gewölle verringern. Daß auch wir beobachteten, daß die Knochen der Beute oft sehr gut erhalten sind, hängt ja mit der von Heinroth geschilderten Art der Schleiereule zu fressen zusammen. Sein Pflegling zeigte sich schon im Alter von 3 Wochen imstande, eine halbwüchsige Hausmaus einfach zu verschlingen, und auch später pflegte er nur vom Vorderteil einiges abzureißen, dann aber den Rest ganz zu ver-

Arv. glareola	Arv. arvalis	Arv. agrestis	Summe der Arvicoliden excl. amphibius	Hauspatz	Bestimmte Vögel	Unbestimmte Vögel	Summe der Vögel	Frosch	Summe der Wirbeltiere	In- sekten	Bemerkungen
—	24	—	24	1	—	—	1	—	33	—	
—	4	—	4	—	—	—	—	—	5	—	
—	229	—	229	—	—	—	—	—	247	—	
2	150	6	158	1	—	4	5	1	424	—	
1	74	1	76	—	—	—	—	3	177	—	
2	192	6	200	—	—	1	1	1	312	—	
—	214	4	218	—	—	—	—	—	387	2 Käfer	
—	10	—	10	—	—	1	1	—	30	—	
1	114	3	118	—	—	—	—	—	160	—	
8	114	12	134	—	—	9	9	—	560	13 Malkäfer	
—	54	—	54	—	—	—	—	—	105	—	* murinus.
8	128	27	163	—	—	—	—	1	375	—	
2	80	7	89	—	—	1	1	1	206	—	
6	117	13	136	5	1*	12	18	—	446	—	* 1 Amsel.
5	302	8	315	—	—	—	—	1	390	—	
—	200	—	200	—	—	1	1	—	258	—	
—	89	—	89	1	7**	3	11	2	149	—	* 1 murinus ** 5 Segler. 1 Hausrotschwanz, 1 Bachstelze.
4	82	5	91	—	—	—	—	1	161	1 Rest	
2	82	1	85	—	—	—	—	—	101	—	
—	30	—	30	—	—	—	—	—	55	—	
41	2289	93	2423	8	8	32	48	11	4581		

schlucken. Von Maikäfern waren übrigens in den Gewölle nur die Köpfe, nicht die Flügeldecken enthalten.

Wenn man nun die Beutelisten betrachtet, so ist das Ergebnis klar: Die Schleiereule ist auf Kleinsäuger spezialisiert wie die Ohreulen, aber abweichend von ihnen in erheblichem Umfang nicht nur auf Wühlmäuse und Mäuse, sondern auch auf Spitzmäuse. Alle übrigen Beutetiere erscheinen demgegenüber nur als Nebensache. Wenn Mangel an den Hauptbeutetieren herrscht, scheint sie sich ferner besonders an Vögel und auch an Fleder-

mäuse zu halten, und wenn man die Vogelarten, die aus ihren Gewöllen heraus ermittelt sind, ansieht, so bemerkt man, daß es hauptsächlich solche sind, die ihre Ruheplätze an menschlichen Wohnungen haben, d. h. sehr viel Hausspatzen, aber auch Segler, Schwalben und Hausrotschwänze. Sie versteht es also, diese Vögel sowie Fledermäuse aus ihren Verstecken an und in Gebäuden herauszuholen. Aber diese Beobachtung, daß die Schleiereule viel in der Nähe von Gebäuden jagt, hilft für die Erklärung der Spitzmausnahrung nichts, da sie offenbar alle Arten von Spitzmäusen annimmt, die doch in recht verschiedener Umgebung zu leben pflegen, und nicht etwa die Hausspitzmaus einseitig bevorzugt. Auch auf die Erklärung, daß die Schleiereule gegen den Hautgout der Spitzmäuse besonders unempfindlich ist oder ihn gar bevorzugt, ist nichts zu geben, denn Spitzmäuse werden sowohl gelegentlich von Tagraubvögeln als auch recht viel von anderen Eulen gefressen, und wenn nicht die Waldohreulenlisten zum guten Teil von Mäusejahren stammten, dürften die Spitzmausprozente bei ihnen wohl etwas höher sein. So blieben wir lange um eine Erklärung verlegen, bis auf eine Frage Uttenhöfers Kleinschmidt sofort die wohl einleuchtende Erklärung gab. Er führte aus: Die Schleiereule ist die nächtlichste unter unsern Eulen, und daß sie ihre Beute hauptsächlich mit dem Gehör findet, kann man sofort daran erkennen, daß sie auf die Nachahmung von Mäusepiepen hin sofort herbeikommt. Spitzmäuse aber piepsen, wie man sich leicht jederzeit überzeugen kann, wenn sie herumlaufen, fortwährend und fallen daher dieser Eule besonders leicht zum Opfer. Insekten fängt die Schleiereule nach unseren Beobachtungen wenig, wir haben fast nur Maikäfer gefunden, auf die sich ja alles stürzt, wenn sie in Masse vorhanden sind. Andere haben Ähnliches festgestellt. Wenn aber Jäckel neben Maikäfern besonders auch *Locusta*, *Gryllus* und *Gryllotalpa* als Schleiereulenbeute aufführt, so ist das ein erneuter Hinweis darauf, daß sie bei ihrer Jagd vorzugsweise durch das Gehör geleitet wird.

Mumien von Beutetieren, die die Eintragung von Vorräten beweisen, hat Wiemann öfters gefunden. Einmal ist ihm berichtet worden, daß um ein Schleiereulennest 32 „Mäuse“ lagen.

Über die weiteren noch zu lösenden Aufgaben wäre zum Schluß zu bemerken, daß eine genaue Durchbeobachtung von Schleiereulenbruten und ihrer Ernährung noch zu fehlen scheint. Auch stammen alle größeren Gewöllfunde aus West- oder Mitteldeutschland. Auch für den Osten wären solche erwünscht.

23. Der Uhu (*Bubo bubo* L.).

Natürlich haben wir, wenn irgend möglich, dem Uhu unsere besondere Aufmerksamkeit gewidmet und uns dabei z. T. auch der freundlichen Unterstützung verschiedener Forstbeamten er-

freut, denen daher auch hier unser herzlichster Dank ausgesprochen sei. Ihre Namen müssen indes im Interesse der Sache verschwiegen bleiben.

1921 im Spätherbst gelang es Uttendörfer in Thüringen zum ersten Mal, mit dem Uhu Fühlung zu gewinnen, und zwar, indem er einen Rupf- und Ruheplatz desselben kennen lernte. Derselbe befand sich in einem hohen Nadelholzbestand auf dem dem Horst gegenüberliegenden Abhang, und der Uhu hatte auch zu dieser Zeit daselbst vor kurzem verkehrt. Es lagen da nämlich eine Anzahl Mauserfedern, einige zerstreute Rebhuhnschwinge und ein in zwei Teile zerbrochenes, ursprünglich nicht weniger als 18 cm langes Uhugewölle, das Federn und Bein einer Waldohreule sowie einen Feldmausschädel enthielt.

1922 konnte er dann im Juni den bereits von den Jungen verlassenen Horstplatz besuchen. Derselbe befand sich auf einer Felsplatte unter einem etwas überhängenden Felsen an einem grasig-steinigen, nicht allzusteiligen Hang. Auf der Felsplatte lag ein dickes Polster zerfallener Gewölle, die gesammelt wurden, nebst Großfedern von 2 Rabenkrähen und 1 Waldohreule. Leider verhinderte ausgiebiger Regen weitere Nachsuche besonders nach Rupf- und Ruhestellen der Alten.

In demselben Jahr gelang es Wiemann in der Rheinprovinz, einen Uhuhorst von ganz ähnlicher Lage und Beschaffenheit aufzufinden, den brütenden Vogel zu beobachten, das Junge — das andere Ei erwies sich als faul — in verschiedenen Stadien zu photographieren und sorgfältige Forschungen über die Ernährung desselben zu machen. Dagegen gelang ihm die Auffindung von Rupf- und Ruheplätzen der Alten nicht.

Leider ist nun dieses Uhu paar in den folgenden Jahren niemals mehr dazu gekommen, seine Brut groß zu ziehen, und auch 2 andere Uhu horste in jener Gegend, die Wiemann auffand, boten nur noch einige alte Beutereste. Der Uhu ist dort durch die Nachstellungen des Menschen, der entweder die Alten abschießt oder die Jungen ausnimmt, entweder ausgestorben oder dem Aussterben nahe, wie das Dr. Pfeiffer in Bezug auf die schwäbische Alb ja eindrucksvoll und für alle Naturfreunde betäubend geschildert hat.

Ende August 1925 besuchte indes Wiemann wieder unsern Thüringer Horstplatz, und der Uhu hatte daselbst in diesem Jahr nicht nur gebrütet, wie die mit Gewöllresten gepolsterte Felsplatte bewies, sondern frische Gewölle, unter ihnen solche von 10,5 und 13,5 cm Länge, und zahlreiche Federn, besonders Großfedern von Rabenkrähen, und einige ausgeschälte Igelhäute zeigten, daß die Uhu familie noch um diese Zeit an dem Abhang und in einer benachbarten Fichtendickung tätig war.

Ein Besuch Uttendörfers im Mai 1927 führte leider nur zur Auffindung eines alten Horstes und einiger weniger frischen

Rupfungen, den diesjährigen dagegen gelang es bei der Kürze der Zeit nicht ausfindig zu machen, und 1928 sind die noch kleinen Jungen durch einen Bauernjungen ausgenommen und als „Geier“ ersäuft worden; daher war das Ergebnis nur eine kleine Sammlung von Gewöllern. Dagegen konnte Meißel 1928 einen andern Thüringer Horst kennenlernen. Derselbe steht völlig unersteiglich in einer Höhlung eines senkrechten Felsens, kann aber von gegenüber eingesehen werden, und so konnte Meißel bei dem ersten Besuch den Uhu brütend und bei dem nächsten 3 schon ziemlich große Junge im Horst sitzen sehen. Auf diesem gegenüberliegenden Felsen war ein wenn auch schwach benutzter Rupf- und Ruheplatz, der einige Fraßreste lieferte, während die Hauptmenge unerreichbar blieb.

Endlich konnte Petry 1928 einen alten Uhuhorst in einer andern Gegend der Rheinprovinz kennen lernen und die Knochenreste daselbst sammeln.

So haben wir in West- und Mitteldeutschland 4 geglückte Uhubruten, wovon aber nur eine gründlich studiert werden konnte, ca. 4 Brutversuche und 4 alte Uhuhorste kennen gelernt, und können daraufhin folgende Liste von Beutetieren zusammenstellen, die freilich in ihrer Unvollkommenheit in keinem Verhältnis zu der angewandten Mühe steht: 2 Fledermäuse, darunter eine *V. murinus*, 4 Maulwürfe, 30 Igel, 5 Wiesel, 1 Hermelin, 2 junge Füchse, 4 Eichhörnchen, 2 Hamster, 9 Wanderratten, 20 echte Mäuse, 16 Wasserratten, 26 Feldmäuse, 1 Erdmaus, 61 Hasen (meist junge, aber auch ältere), und 2 Kaninchen, zusammen 185 Säugetiere, und 3 Mäusebussarde, 2 Turmfalken, 9 Waldohreulen, 2 Waldkäuze, 1 Schleiereule, 23 Rabenkrähen, 1 Saatkrähe, 1 Elster, 4 Ringeltauben, 26 Rebhühner, 1 Haselhuhn, 1 Rothalstaucher, 3 Kleinvögel, zusammen 77 Vögel und 2 Frösche, zusammen also 264 Wirbeltiere, dazu 1 Hirschkäfer und 1 Lederlaufkäfer.

In ganz anderer Umgebung lernte Uttendörfer die Lebensweise des Uhu 1927, und 1929 in einer wald- und seenreichen Gegend der östlichen Neumark kennen. 1926 hatte der Uhu dort in einer Reiherkolonie gehorstet und soviel Jungreiher geschlagen, daß die Reiher wohl daraufhin ihren Stand verlegt hatten. Doch hat der Uhu, der sein Nestrevier beibehielt, auch noch später aus der nur ca. 2 km entfernten Reiherkolonie Junge geraubt. In ca. 2 Stunden Entfernung horstet ein anderes Uhu paar ebenfalls in ca. 170jährigem Kiefernbestand in einem alten Bussardhorst. In den lichten Beständen waren nun da und dort Gewölle zu finden, darunter ein ganz frisches von 12×4 cm, das Rothalstaucher und Kaninchen enthielt. Zuweilen dient auch ein Baum mit starken Ästen als bevorzugter Ruheplatz, und es finden sich dann eine Anzahl Gewölle darunter. Außerdem finden sich dann im Bestand einzelne leidlich vollständige Rupfungen, die offenbar am Boden

ausgeführt wurden, im übrigen aber nur zerstreute Federn der Beutevögel, die offenbar meist anderweitig gerupft worden und dann auf starken Ästen weiter bearbeitet worden sind. Als Beute ließ sich in beiden Jahren bei diesen 2 Horsten Folgendes feststellen: 3 Hasen, 1 Kaninchen, 4 Wanderratten, 2 Wasserratten, 1 Feldmaus, 1 Sperber ♂, 1 Rebhuhn, 3 Fischreiher juv., 7 Bles- sen, 9 Stockenten, 2 Tafelenten, 1 Schellente, 1 Gänsesäger, 1 Rot- hals-, 5 Haubentaucher, zusammen 11 Säugetiere und 31 Vögel, also 42 Wirbeltiere. Die in den Horst gespienen Gewölle der Jungen waren nicht zugänglich. Die Zusammensetzung der Beute war in dieser einsamen Gegend also ganz anders, als in einer Kulturlandschaft, weil die dort bevorzugte Beute selten ist oder fehlt.

Eine Sendung von Oberförster Bruttan aus Kurland von einem Horst von 1929 lieferte endlich 2 Waldkäuze, 1 Nebel- krähe, 2 Stockenten, 2 Igel, 1 Hase, 4 Eichhorn, 1 Wanderratte, 1 Wasserratte, 1 Maus, 9 Feldmäuse und 4 Frösche, also 19 Säugetiere, 5 Vögel und 4 Lurche.

Das Gesamtergebnis beträgt also 215 Säugetiere, 113 Vögel und 6 Lurche, zusammen 334 Wirbeltiere.

Unter den von uns gefundenen Uhu- und Eulengewölle befanden sich, wie oben erwähnt, einige wahrhaft riesige Exemplare, die meisten sind natürlich wesentlich kleiner. Manche zeigen äußerlich nur Haare oder Federn, und die darin enthaltenen Knochen sind völlig eingehüllt, manchmal treten aber auch größere Knochen daraus hervor. Vor allem ist dies bei älteren Gewölle der Fall, denn man findet an Uhu- und Eulengewölle besonders Trox eifrig an ihrer Zer- störung arbeitend. Es sind manchmal erstaunlich große Knochen, z. B. ganze Becken von Tauchern oder große Stücke von Hasen- becken, oder Beine von Eulen bzw. von Bles- sen mit ihren langen Zehen in den Gewölle, doch reicht die Kraft des Uhu- schnabels auch dazu hin, z. B. Beine von Hasen oder Krähen- oberarme in Stücke zu zerbeißen. Andererseits sind auch zuweilen die zartesten Knochen, etwa die der Fledermausflughaut, in die- sen Gewölle enthalten, wenn auch anzunehmen ist, daß nicht alle Knochen kleiner Beutetiere ihren Weg in das Gewölle nehmen.

Was die Bearbeitung der Beute anlangt, so werden Jung- hasen des öfteren noch ganz, wie sie sind, an den Horst gebracht, und man kann, wenn ihrer mehrere im Horst liegen, geradezu von Sammeln von Vorräten reden. Auch Igel werden nicht selten am Horst sauber ausgeschält. So enthalten die Gewölle mit Igel außer den Haaren und Knochen meist nur wenige Stacheln. Indes findet sich in der Sammlung der Tharandter Forstakademie ein von Loos gesammeltes Stück, das fast nur aus Igelstacheln be- steht. Größere Vögel werden dagegen am Horst höchstens zum kleinen Teil gerupft; vielmehr gehören wohl zu jedem Horst

ein oder mehrere Rupfplätze, wo diese Vorbereitung vollzogen wird, und nach Analogie anderer Raubvögel ist anzunehmen, daß sie die Stellen sind, wo das ♂ dem ♀ die Beute zu weiterer Bearbeitung übergibt.

Über die Jagdweise des Uhu gibt unsere Liste trotz ihrer Kleinheit recht deutliche Auskunft. In erster Linie bevorzugt er offenbar, jedenfalls zur Brutzeit, größere, in der Dämmerung am Boden tätige Tiere, d. h. Hasen, und zwar keineswegs bloß junge, sondern auch große Stücke, Kaninchen und mit besonderer Vorliebe Igel, in zweiter Linie mittelgroße Beute der Art z. B. Wanderratten, Hamster und Wasserratten, ausnahmsweise auch kleine Raubtiere. In diese Gruppe gehört weiter das stark bevorzugte Rebhuhn und das Haselhuhn. Zweitens versteht er es offenbar gut, größere Vögel im Schlaf zu überfallen, oder gar Nester zu plündern. Hierher dürften die erbeuteten Tagraubvögel, Ringeltauben und ein Teil der Rabenkrähen gehören. Endlich fängt er die kleineren Eulen bei ihren nächtlichen Flügen offenbar schonungslos weg, und da die Krähen manchmal erst bei weit fortgeschrittener Dämmerung zu ihren Ruheplätzen zurückzukehren pflegen, kann man wohl annehmen, daß ein Teil von ihnen vom Uhu bei dieser Gelegenheit im Flug erbeutet wird. In wasserreichen Gegenden treten dann anstelle der Rebhühner als Uhunahrung allerhand Wasservögel, Blossen, Taucher und Enten, die er wohl, wenn sie auf dem Wasser liegen oder auf ihren Nestern sitzen, überfällt. Mäuse und Feldmäuse scheinen dagegen zur Brutzeit bei der Ernährung des Uhus eine geringe Rolle zu spielen, dürften wohl auch zur Sättigung der heranwachsenden Familie schwer in genügender Anzahl für ihn zu beschaffen sein. Kleinvögel treten begreiflicher Weise unter seiner Beute völlig zurück. Frosch haben wir nur sechsmal gefunden, dagegen einmal eine beachtenswerte Notiz über Fischfang eines westdeutschen Uhus erhalten. Von Insekten scheint er nur ganz gelegentlich die größten Arten zu greifen.

Natürlich sind aber zu einer vollständigen Schilderung der Nahrung eines so vielseitigen Räubers umfassendere Beobachtungen nötig, und so ziehen wir noch die beim Uhu recht reichlichen Angaben aus der Literatur heran. Nach Jäckel a. a. O. S. 60 und 76 wurden in Uhugewöllen und -magen gefunden: Feldmaus, Waldmaus, Ratte, Hase, Igel, Rehkitz, Auer-, Birk-, Haselwild, Waldkauz, Krähe und Star. Er erwähnt auch, daß beim Ausnehmen eines Uhuhorstes bei Überlingen Reste von Frischlingen gefunden worden seien, und endlich die interessante Tatsache, daß bei einem eingegangenen Uhu festgestellt wurde, daß Igelstacheln in die Magenwand eingedrungen waren und brandige Stellen verursacht hatten. Loos, Der Uhu in Böhmen 1906 S. 28 f. führt auf Grund von Berichten des Forstpersonals als Beute des Uhus an: Igel, Hamster, Hase, Kaninchen, Auer-,

Birk-, Haselwild, Fasan, Rebhuhn, Lachmöve, Blesse, Wildente, Wildtaube, Haustaube, Haushuhn, Krähe, Eichelhäher und Singvögel. Beide Darstellungen zeichnen in der Hauptsache das charakteristische Bild, bedürfen aber wohl in Bezug auf die von ihnen erwähnten selteneren Fälle konkreter Bestätigung. Ein ganz anderes Bild zeichnet dagegen Reiser (O. Mon.-Schr. XV 1890 S. 19) in Bezug auf den damals in Bosnien noch häufigen Uhu. Er niste daselbst vielfach in Häusern, bezw. Hühnerställen und mache sich die bequeme Gelegenheit, Hühner oder Trutzhühner zu schlagen, des öfteren zunutze.

Wertvoller für unsere Zwecke sind die Mitteilungen über Befunde an einzelnen Horsten. Herr Oberforstmeister Krutzsch hat da Uttendörfer mündlich mitgeteilt, daß er an einem leider längst nicht mehr bestehenden Horst in der Sächsischen Schweiz, den er öfters beobachtete, Reste von vielen Igel, aber auch Katze, Fasan, Birk- und Auerwild gefunden hat. Weiter hat Flöricke aus der Literatur folgende charakteristische Beispiele (Aussterbende Tiere, Kosmos 1927) zusammengestellt: Bei einem Jenaer Horst bildeten fast nur Hamster und Kaninchen die Beute; an dem Horst eines Paars, das bei einer Dohlenkolonie lebte, fand man hauptsächlich Dohlenfedern. Eine ganz andere Zusammenstellung zeigt dagegen ein Horst in Ostdeutschland, nämlich Kaninchen, Taucher, Enten, 2 Birkhühner und viele Blessen, und ähnlich ist die ebenfalls von Friedrich zitierte Beobachtung E. von Homeyers, der an einem Horst 2 halberwachsene Hasen, 2 Ratten, 1 Kiebitz und 1 Bekassine gefunden hat. Weiter verdanken wir der Freundlichkeit zweier ostpreußischer Forstbeamten über die Nahrung der in dortigen Brüchen brütenden Uhus folgende interessante Angaben. So lange die Jungen klein waren, wurden öfters bis 7 „Wühlmäuse“ am Horst gefunden. Einem gefangen gehaltenen, noch nicht flüggen Uhu wurden von den Eltern pro Nacht 1—2 Stockenten, Krickenten oder Wachtelkönige, zuweilen auch Stare, einmal auch ein Birkhahn gebracht. Genauere Angaben finden sich weiter bei Loos (a. a. O. S. 28 f.). Danach lagen in einem böhmischen Uhuhorst 5 Igelhäute, die vom Bauch her ausgefressen waren, in einem andern 1904: 6 frisch geschlagene Rebhühner und 3 Junghasen. In einem dritten wurden 1903 gefunden die Reste von 7 jungen Hasen, 3 jungen Kaninchen, 11 Rebhühnern, 7 Fasanen, 1 Wildtaube, 3 Krähen und 1 Eichelhäher, in demselben im nächsten Jahr die Reste von 1 Junghasen und 1 Hamster. An anderer Stelle (S. 17) erwähnt Loos, daß in einem böhmischen Horst 1903 vier Junge aufkamen, von denen aber das schwächste von seinen Geschwistern verzehrt wurde. Doch beruhen alle diese Angaben zweifellos nicht auf vollständigen Untersuchungen, geben vielmehr nur das leicht Erkennbare und dem Forstmann Wichtige an. Genau dagegen ist eine Untersuchung von Greschik (Aquila XVIII 1911, S. 149).

Danach wurden auf Grund eines Besuchs an einem Uhuhorst am 16. 4. aus den Gewöllen und sonstigen Resten 1 Wiesel, 1 Igel, 2 Wasserratten, 7 Feldmäuse, 1 Haselhuhn, viele Frösche und Flußkrebse ermittelt. Alle diese Forschungen werden aber an Genauigkeit und Umfang des Ergebnisses weit übertroffen durch den von A. Richard (Nos Oiseaux Nr. 55/6 1923) veröffentlichten Fund. Er hatte 1914 Gelegenheit, eine in den Alpen 1750 m hochgelegene Horststelle zu besuchen, wo der Uhu nachweislich mindestens 3 Jahre lang hintereinander gebrütet hatte. Er fand daselbst neben einigen Gewöllen von 9—10 cm Länge und 2,5—3 cm Durchmesser überaus viel Gewöllreste und Knochen, die den Boden bis 15 cm Tiefe erfüllten. Er sammelte das ganze Material und präparierte daraus die Reste von mindestens 1095 *Arvicola*, deren Art er leider nicht bestimmte, 3 Maulwürfen, 8 Mus, 5 Gartenschläfern und 115 *Rana temporaria*, daneben allerdings auch von einigen Schneehasen und Steinhühnern, und dieses von allen andern weitabweichende Ergebnis, das allerdings auch z. T. besonderer Sorgfalt der Untersuchung zu danken ist, zeigt, in wie großem Umfang der Uhu sich und seine Jungen in anderer Umgebung mit wenig Großwild auch von kleinen Tieren zu ernähren versteht. Und so zeigen gerade diese Zusammenstellungen, wieviele interessante Studien über die Ernährung des Uhu in verschiedener Umgebung noch gemacht werden könnten.

Irgendwelche größeren Funde von Gewöllen des Uhu außer der Brutzeit liegen scheinbar nicht vor, wie wohl er nach unsern wenigen Beobachtungen auch in dieser Zeit bestimmte Ruheplätze oder Bezirke haben dürfte, wo bei Glück und Ausdauer derartiges zu finden wäre. Sie werden durch die wenigen in der Literatur veröffentlichten Magenuntersuchungen nur mangelhaft ersetzt. So fand Greschik (*Aquila* XVIII 1911) in 12 Magen: 1. 1 Wanderratte, 2. 12 Feldmäuse und 1 Waldmaus, 3. Igel und Käferreste, 4. Hausmaus, 5. 1 Ackermaus und 2 Feldmäuse, 6. Krähe und 7. 3 Feldmäuse. Die übrigen enthielten nichts oder nichts Bestimmbares. Er zitiert auch Chernel, der in 3 ungarischen Uhus Mäuse, Hasenhaare, Eichelhäher und andere Vogelreste fand und auch Forelle als Uhuernahrung angibt. Leisewitz 1905 gibt für 10 Uhumagen aus Polen und Sibirien an: 2 *Pteromys ruscicus-volans*, 1 Eichhorn, 2 Hasen, 1 Schneehase, 2 Wanderratten, 1 Feldmaus, 1 *Lagomys spec.?*, 1 Wiesel und 3 unbestimmbare Vögel, und Rösig (1900, 1905 und 1910) für 13 Uhumagen 4mal Hase, 3mal Vögel, 5mal Mäuse, z. B. einmal 3 Mus und 3 *arvalis*, einmal 1 Mus und 5 *Gryllotalpa*, und endlich bei einem sibirischen Reste von einem Ziegenlamm. Interessant sind auch hier natürlich einige Ergebnisse aus dem Ausland, wichtiger ist aber wohl, daß man auf Grund dieser allerdings wenigen

Beispiele vermuten könnte, daß der Uhu außer der Brutzeit mehr Mäuse frißt als während derselben.

Im Winter ist nach freundlicher Mitteilung zweier ostpreußischen Forstbeamten einigemal das Schlagen von Hasen beobachtet worden, und zwar wurde in einem Fall der Hase, von dem Läufe und Löffel übrig blieben, auf einem starken Baumast bearbeitet. Sonst nährt sich der Uhu daselbst im Winter nach diesen Angaben kümmerlich von Mäusen, öfter auch von den dort häufigen Hermelinen, geht aber auch an eingegangene Rehe und Elche. In dem harten Winter 1929 wurde Richard ein durch Starkstrom getöteter Uhu gebracht, der auf der Leitung einen Waldkauz zu kröpfen begonnen hatte und außerdem einen Steinkauz im Magen hatte.

Natürlich ist der Uhu, wenn er auch mehr kleine Nager verzehrt, als ihm bisher exakt nachgewiesen werden konnte, noch lange nicht nützlich im landläufigen Sinn. Aber die wenigen Uhus, die es in Deutschland noch gibt, können kaum eine lokale Beeinträchtigung des Wildbestandes herbeiführen, zumal sie ein außerordentlich weites Jagdgebiet (nach Loos 20—30 km) haben sollen, geschweige denn einen irgendwie merkbaren Einfluß auf das Ganze ausüben. Sie verdienen aber umso mehr Schutz, als manche Horste an Abhängen, ja auf flachem Boden verhältnismäßig leicht zu erreichen sind und wohl immer noch dann und wann das Bestreben besteht, die Jungen, die lange nicht voll flugfähig sind, zu fangen und zum Zweck der Hüttenjagd zu verkaufen, was wohl hauptsächlich zur Verminderung des Bestandes beigetragen hat.

Überhaupt überschätzt man den Nahrungsverbrauch gerade größerer Raubvögel leicht. Heinroths Pfleglinge verzehrten, herangewachsen, im Herbst, wo der Appetit am besten ist, täglich 3—400 gr einschließlich Haaren und Knochen, d. h. noch nicht eine erwachsene Ratte, im Frühjahr aber nur die Hälfte. Daraus ergibt sich, daß, wenn größere Beute geschlagen ist, sie in einer Mahlzeit nicht bewältigt werden kann. In solchen Fällen verfährt der Uhu, wie öfters berichtet wird, haushälterisch. Schon Heinroths junges ♂ zeigte diesen Trieb, schaffte die Reste in eine Ecke, deckte das Fell sogleich über die halb ausgefressene Beute und besuchte die Stelle wieder. Von da ist bis zur Anhäufung von Vorräten nur ein Schritt, und in der Tat sind solche in Uhuhorsten, wie wir oben erwähnt haben, oft gefunden worden. Daraus ergibt sich aber nicht, daß Uhus an Aas gehen. So erwähnt Heinroth, daß der Uhu zwar Ratten in seinem Nest sammelt, aber die verdorbenen beseitigt und die unverdorbenen sorgfältig aus der Sonne in den Schatten legt. Nach den Beobachtungen anderer steht das aber für den Winter fest. Wenn übrigens Heinroths ♂ das ♀ öfters zu seinen Futtermitteln lockte, so zeigte es schon früh den auch dem Uhu ♂ charakteristischen Instinkt. Denn

Bengt Berg erwähnt in seinem Adlerbuch, daß auch beim Uhu während der Brutzeit die schon oft erwähnte Arbeitsteilung in vollem Umfange besteht. Das ♂ bringt alle Nahrung für das brütende ♀ und die kleinen Jungen, ja es versorgt sogar später die heranwachsenden Jungen allein. Dem entsprechend hat auch bei in der Gefangenschaft gezüchteten Uhus das ♀ allein gebrütet, während das ♂ das Futter herbeischaffte, das dann vom ♀ an die Jungen verteilt wurde.

Die Rupfungen.

Nachdem wir unsere Beobachtungen über die Nahrung der einzelnen Raubvogelarten mitgeteilt, sie mit denen anderer verglichen und nach Möglichkeit erläutert haben, möge noch eine zusammenhängende Darstellung unserer Beobachtungen über Rupfungen folgen. Denn der Methode, solche zu sammeln, haben wir uns bedient, um viele Einzelheiten genauer zu erforschen, als es auf anderm Wege möglich sein dürfte. Helfen doch Gewölluntersuchungen zur Bestimmung der Vogelart bei Eulenarten nur selten, und bei Tagraubvögeln, deren Gewölle überhaupt nicht reichlich zu finden sind, nur ausnahmsweise. Die Gründe dafür haben wir oben dargelegt.

Da hilft nun, wenn man sich die nötige Kenntnis des Federkleides aneignet, das Sammeln und Bestimmen der Rupfungen. Läßt sich doch ganz bestimmt sagen, ob ein Raubtier oder ein Raubvogel der Täter war, denn ein Raubtier beißt die Großfedern seiner Beute ab, ein Raubvogel dagegen rupft. Raubtiertaten haben wir nie berücksichtigt. Natürlich liefert diese Methode je nach Lebensweise und Nahrung der verschiedenen Raubvögel sehr ungleiche Ergebnisse. Z. B. wird man von Busard, Wespenbussard, Turmfalk und den Milanen nur einzelne Gelegenheitsfunde machen können. Wenn eine Eule nach ihrer Weise eine unvollständige Baumrupfung hinterläßt, wird man die Urheberin nur unter besonderen Umständen sicher ansprechen können. Sonst gibt es Eulrupfplätze fast nur, wo eine Brut gefüttert wird, und vor allem kann man ja an einem Uhuhorst eindrucksvolle Funde machen. Die Rupfungen von Rohr-, Korn- und Wiesenweihe haben wir nur selten an Teichrändern und auf den Dämmen eines Wiesenmoors zu sammeln Gelegenheit gehabt. Doch ist die sichere Bestimmung des Täters gerade an solchen Stellen, wo recht verschiedene Raubvogelarten in Betracht kommen können, gewöhnlich nicht möglich. Auch der Baumfalk enttäuscht oft, indem er nicht allzuviel Vögel fängt und sie konsequent auf Bäumen rupft, so daß viel verweht wird. Bedeutend günstiger liegt die Sache vielfach beim Wanderfalken. Zwar rupft er außer der Brutzeit die Beute z. T. auf freiem Felde, und sie läßt sich somit nur zufällig finden, aber die Methode der Bearbeitung verrät wenigstens den Urheber dann oft mit Sicher-

heit. Es kommen aber auch auf Türmen und Felsen Winterrupfplätze vor, wo zahlreiche Beute zusammengetragen wird, und an den Horsten ist unter günstigen Umständen viel zu finden.

Dagegen lassen sich die Rupfungen, die von Sperber und Habicht herrühren, und erstere sind in den meisten Gegenden Deutschlands natürlich die Hauptmenge, auch außerhalb der Brutzeit, wo sie in der Regel am Horst liegen, mit ziemlicher Sicherheit auffinden, und der Zwergfalk scheint nach unsern wenigen Beobachtungen sich wenigstens zuweilen ähnlich wie der Sperber zu verhalten. Sie liegen nämlich besonders in Feldgehölzen oder in Waldrändern, und zwar mit Vorliebe innerhalb vorspringender Stellen, besonders wenn ein solches Stück aus Kiefern- oder Fichtenstangen besteht und sein Boden kahl ist. Man braucht sich eine Gegend vielfach nur anzusehen, und man weiß, wo die bevorzugten Stellen sind. Allerdings, manchmal gibt es Enttäuschungen, denn Raubvögel sind keine Maschinen, aber dann erfreut ein ander Mal ein reicher Erfolg umso mehr. Die Rupfungen liegen in solchen Waldstücken meist in einiger Entfernung vom Waldrand und dort wieder besonders gern auf alten Baumstümpfen oder andern kleinen Erhöhungen. Im Winter findet man natürlich gelegentlich auch Rupfungen auf dem Schnee. Weiter sind auch schmale Waldwege oder Wildwechsel sowie buschige Teichdämme bevorzugt, und selbstverständlich liegt ein nicht unerheblicher Teil der Rupfungen irgendwo zerstreut, wie z. B. Kramer jun. beobachtete, daß ein Sperber am Zoologischen Institut in Greifswald einen Spatzen rupfte, und dasselbe sah F. Peter am 7. 8. 1927 in einem Garten Londons, während Uttendörfer am 14. 9. 1924 in seinem eigenen Garten die Rupfung eines Haushuhns fand. Solche Rupfungen in der Nähe von Wohnungen lassen sich natürlich nicht suchen, und ebenso findet man in größeren Wäldern nur ganz zufällig etwas, wenn man achtsam ist, allerdings manchmal etwas Interessantes. Aber größere Funde lassen sich, abgesehen von Horstrevieren, nur an den oben charakterisierten Stellen machen.

Nun zur Methodik des Rupfens. Auch Säugetiere werden gerupft, und zwar hängen bei Maulwurf und Mäusen die einzelnen Haarbüschel meist noch an kleinen Hautfetzen oder Hautstreifen (Meißel fand z. B. im März 1929 bei einer Feldmausrupfung einen Fellriemen von 22 cm Länge, der mehrmals um die Längsachse der Beute abgehaspelt war), bei Eichhorn, Hermelin und Hase dagegen, deren Haut stärker ist, reißt der Raubvogel meist nur Haarbüschel ab. Besonders hübsch ist eine Rupfung von Wasserratte mit den langen, seidigen, schwärzlichen Haaren, und höchst originell eine Rupfung von Igel durch Habicht. Manchmal stülpt der Habicht übrigens auch z. B. bei Eichhorn oder Maulwurf statt zu rupfen die Haut über den Körper um. Bei Vögeln zeigen Habicht und Sperber, wenn sie ihre Arbeit un-

gestört vollenden können, daß sie ihr Handwerk aus dem Grunde verstehen. Ersterer vermag noch die stärksten Schwingen von Bussard, Krähen, Stockenten und Fasanen, letzterer solche von Rebhühnern und Tauben herauszuziehen. Nicht selten finden sich bei solchen Rupfungen Schwingen und Schwanzfedern in absoluter Vollständigkeit, selbst die verkümmerte erste Schwinge von Spechten, Drosseln, Würgern und Meisen fehlt dabei nicht, und alle Arten von Kleingefieder bilden dann bei einer frischen Rupfung einen lockeren, weithin erkennbaren, hellen Haufen. Wenn aber der Räuber gestört worden und mit der nur teilweise bearbeiteten Beute abgeflogen ist, zeigt sich deutlich, wie ordentlich er zu Werke gegangen ist. Da liegt etwa an einer Stelle nur Großgefieder und mehr oder minder entfernt das zugehörige Kleingefieder. Oder an einer Stelle liegt nur die Rupfung eines Flügels, und wenn man besonders Glück hat, findet man an einer andern die dazu passende Ergänzung. Kräftigere Schnäbel, z. B. von Krähe, Elster, Eichelhäher, aber auch manchmal solche von Birkhuhn, Fasan und Rebhuhn, ja von Wespenbussard und Waldohreule läßt der Habicht bei der Rupfung liegen; beim Sperber ist das gleiche bei den Schnäbeln von Star, den Drosselarten, Kreuzschnabel, Kernbeißer, Dömpfaff, Grünling, Hausspatz, Buchfink, Stieglitz, seltener bei denen von Goldammer, Feldlerche, Kohlmeise, Grasmücke, Baumläufer, ja Weidenlaubvogel und Hausschwalbe, natürlich aber, um ein paar abnorme Fälle zu nennen, wenn sie vom Sperber gefangen werden, bei Waldschnepe und Wiedehopf der Fall. Legereife Eier des erbeuteten Vogels wurden von uns mehrfach inmitten der Rupfung gefunden, z. B. von Fitislaubvogel, Tannenmeise, Goldammer, Feldlerche, Hänfling, Hausspatz, Amsel, Singdrossel, Haustaube und Rebhuhn. Die Eingeweide der Beute liegen, wenn die Rupfung frisch ist, oft bei ihr. Speziell werden Magen bzw. Kropf mit Inhalt nicht selten verschmät, und dann kann man Studien über die Nahrung des Beutetiers machen. So fanden wir eine Ringeltaubrupfung mit 7 Eicheln, andere mit Gersten- und Weizenkörnern, Erbsen, Saubohnen (*Vicia faba*), Früchten von *Rhamnus frangula* und Heidelbeeren. Am 18. 8. 1915 keimte auf der moosigen Fläche eines alten Baumstumpfes an einem Habichtsrupfplatz ein kleines Getreidefeld, ohne Zweifel, weil der Habicht daselbst vor einiger Zeit eine Ringeltaube gekröpft hatte. Ein Amselmagen enthielt Hagebutten und Ebereschen, einer von Singdrossel *Rhamnus frangula*, einer von Rebhuhn war am 24. 3. 1921 völlig mit Stückchen von Weizenblättern gefüllt. Bei einer Birkhenne fanden sich Preiselbeerblätter, bei einem Eichelhäher Blaubeeren, Käfer und Steinchen, ein ander Mal Eicheln. Der Magen eines Schwarzhalstauchers enthielt fein zerriebene Insektenteile. Anderseits findet man aber auch zuweilen in Habichtsgewöllen Steinchen und Käferreste, die nur aus dem Magen des Eichelhähers

herrühren können, dessen Federn das Gewölle zusammensetzen, und ähnliches kommt oft vor. Besonders interessant ist endlich, daß 1928 bei einem Sperberhorst ein Magen einer Nachtschwalbe lag, der mit Mai- und Mistkäfern gefüllt war, und daß bei der Rupfung einer Waldohreule der Habicht ihren Magen, der ein schon ziemlich fertiges Gewölle enthielt, beiseite gelegt hatte.

Schon bei der Darstellung des Habichts haben wir ferner erwähnt, daß er bei größeren Vögeln, z. B. Tauben, Rebhühnern und Krähen, Oberarm- und Oberschenkelknochen sowie Becken und Brustbein nicht verzehrt und in welcher Form bearbeitet er sie zum Unterschied vom Wanderfalken zurückläßt. Beim Sperber ist das natürlich bei Vögeln von Drosselgröße, die er ganz ähnlich wie der Habicht die Rebhühner bearbeitet, entsprechend der Fall, während von kleineren Vögeln oft nicht viel von diesen Knochen übrig bleibt. Doch ist für Sperberhorste bezeichnend, daß oft viele Vogelfüße herumliegen. Diese Knochen findet man aber gewöhnlich nur bei Kleinvögeln inmitten der Rupfung, bei großen Vögeln ist dies dagegen selten der Fall, so daß wir uns Beispiele dafür notiert haben z. B. für Hohltaube und Haushuhn. Die Ursache dafür ist zur Brutzeit natürlich die, daß die präparierte Beute nachher den Jungen gebracht wird. Aber auch außerhalb der Brutzeit scheint der Raubvogel das Bedürfnis zu haben, wenn er größere Vögel gerupft hat, die so zubereitete Beute in Ruhe anderswo zu verzehren, wie wir z. B. schon 1896 die charakteristischen Knochenreste einer Habichtsmahlzeit von Haustaube ohne eine einzige Feder dabei allein im Walde liegend fanden. Doch dürften die Knochenreste von Raubvogelmahlzeiten nicht selten auch von Raubtieren verschleppt werden.

Interessieren sich doch Raubtiere lebhaft für die Rupfungen selbst kleiner Vögel. Sogar bei Finkenrupfungen empfindet der Fuchs das Bedürfnis, seine Anwesenheit durch Absetzen seiner Losung zu bescheinigen. Dabei wird er sicher alles nach seiner Ansicht Genießbare beseitigen. So fanden wir beispielsweise einmal die Rupfung eines Birkhahns, bei der die ersten Handschwingen nach Raubtiermethode abgebissen, alles übrige nach Raubvogelart sauber gerupft war. Hier lag also der Fall vor, daß der Habicht die ersten Schwingen einmal nicht gerupft und das Flügel skelett liegen gelassen hatte, daß dasselbe aber nachher vom Fuchs auf seine Weise präpariert und verzehrt bzw. verschleppt worden war.

Solche Mischbearbeitungen, die bei größeren Vögeln gar nicht so selten sind, könnten einen manchmal bei der Diagnose schwanken lassen, in den meisten Fällen kann aber über den Vorgang kein Zweifel sein. Übrigens sorgen die Raubvögel noch auf andere Weise dafür, daß man über den eigentlichen Täter zur Klarheit kommt. Da finden sich z. B. bei der Rupfung einzelne

Federn, selbst große Schwingen des Räubers. Erst am 18. 7. fand Uttendörfer z. B. eine Stockentenrupfung mit 2 Habichtsfedern. Neben einer Eichhornrupfung nicht weit vom Horst lag sogar einmal ein verlegtes Habichtsei. Ferner erleichtert sich der Raubvogel oft, ehe er die neue Beute zu fressen beginnt, indem er ein Gewölle, offenbar die Reste der vorigen Beute, auswirft, das dann mitten in der Rupfung liegt. An Sperberrupfstellen bei Horsten findet sich das häufig, und am 4. 3. 1928 fand Uttendörfer z. B. bei der Rupfung eines Fasans ♀ ein charakteristisches Habichtsgewölle aus Federn und Knochensplittern von Fasan, Feldmaushaaren und Fichtennadeln. Fast regelmäßig ist aber bei frischen Rupfungen zu sehen, daß der Raubvogel auf die entgegengesetzte Weise Platz gemacht hat, indem von der Rupfung aus ein erstaunlich langer weißer Strahl und oft nicht nur einer den Waldboden zeichnet.

Außer Raubtieren interessieren sich noch andere Tiere für die Überbleibsel von Raubvogelmahlzeiten. So kriechen Nacktschnecken und verschiedene Aaskäfer (*Silva*, *Necrophorus*, *Hister*, *Trox*) daran herum und nagen die Fleischreste von den Knochen, ja, die Totengräber versenken manche Stücke, die sich noch lohnen, in die Erde. Aber auch die Federn finden ihre Liebhaber, sie werden von Ameisen fortgetragen und von Mäusen zernagt und in ihre Löcher geschleppt. So waren die zahlreichen Schwingen der Fraßreste von 1927 bei dem Weißkollmer Wanderfalkenhorst 1928 fast bis auf die Kiele abgenagt. Ebenso ist ganz klar, daß, wenn man z. B. ein Finkennest findet, in das eine ganze Anzahl Schwanzfedern von Kohlmeise eingebaut sind, oder Vogelnester, die nur mit Eichelhäher- oder Fasanfedern ausgepolstert sind, oder ein Eichhornnest mit vielen Federn einer weißen Haustaube, die Erbauer einer nahen Rupfung als Polstermaterial verwendet haben.

So verschwinden viele Rupfungen allmählich spurlos. Andere beginnen zu modern, und wieder andere werden von abfallenden Nadeln zugedeckt. Und so kann man bei Sperberhorsten die Reste der vorjährigen Rupfungen nicht selten gleichsam als tiefere geologische Schicht ausgraben. Die Lagerung unter dichten Fichten bewahrt übrigens manche Rupfung erstaunlich lange, z. B. wurde am 27. 3. 1926 die Rupfung einer Nachtschwalbe so wohl erhalten gefunden, als wenn sie von gestern wäre.

So glauben wir mit diesem Abschnitt einen kleinen Beitrag zur Spurenkunde geliefert zu haben, wie ja auch Bär und Uttendörfer ihren ersten Aufsatz mit dem Untertitel: „Studien zweier Waldpolizisten“ veröffentlicht haben.

Was übrigens an Rupfungen unter besonderen Umständen gesammelt werden kann, beweisen die letzten Beiträge, die vor Abschluß des Manuskripts eingegangen sind. Am 17. 3. 1929 fand Meißel in einem Gehölz dicht beim Dörf Hohenlehme bei Königs-

wusterhausen einen Winterrupfplatz, wo offenbar hauptsächlich Sperber, aber auch Habicht tätig gewesen waren. Dasselbst lagen die Rupfungen von 22 Feldsperlingen, 18 Buchfinken, 15 Haussperlingen, 10 Goldammern, 6 Bluthänflingen, 2 Berghänflingen, 2 Erlenzeisigen, 10 Blaumeisen, 2 Kohlmeisen, 1 Schwanzmeise, 2 Wachholderdrosseln, 1 Amsel, 3 Eichelhähern, 4 Rebhühnern, 2 Haustauben, 1 Nebelkrähe, 1 Kaninchen und 1 Wühlmaus, zusammen 103 Stück.

Bedeutete schon dieser Fall einen Rekord, so ist der folgende geradezu einzigartig. Am 24. 3. 1929 kontrollierte Meißel einen ihm bekannten Winterrupfplatz des Sperbers bei Dahlewitz unweit Berlin, der in normalen Jahren 20—30 Rupfungen zu liefern pflegt. Es handelt sich um 2 ca. 500 m von einander entfernte Wäldchen von 3—400 m im Geviert. Nach diesem strengen Winter enthielten sie aber folgende Rupfungen: 136 Buchfinken, 77 Bluthänflinge, 55 Grünlinge, 47 Bergfinken, 22 Rohrammern (Nähe des Nuthebruchs), 12 Feldlerchen, 5 Haussperlinge, 2 Goldammern, 1 Feldsperling, 3 Kohlmeisen, 2 Blaumeisen, 2 Tannenmeisen, 1 Haubenmeise, 6 Wachholderdrosseln, 4 Amseln, 1 Eichelhäher, 1 Fasan, 1 Stockente, 1 Waldohreule, 1 Turmfalk ♂ und 1 Sperber ♂, dazu 1 Kaninchen und 1 Wühlmaus, zusammen 383 Stück!!! Wie ist nun dieser Fall zu erklären? Der harte Winter hatte die Vogelwelt von Norden und vom Hügelland her in verhältnismäßig günstige Gegenden zusammengedrängt und hier wieder in die Nähe der Ortschaften, und die Raubvögel, besonders Sperber, waren ihnen gefolgt. Es waren offenbar soviel Finken usw. versammelt gewesen, daß sich in diesem Fall der Sperber kaum um die mehr im Dorf Schutz suchenden Sperlinge und Goldammern bemühen mußte. Den kleineren Räubern aber war wieder der Habicht gefolgt und hatte sie gezehntet. So spielte sich das, was sonst zerstreut vor sich geht und nur in Bruchstücken aufgefunden werden kann, einmal auf allerengstem Raum zusammengedrängt ab. Es sei übrigens ausdrücklich bemerkt, daß es sich bei diesem Fund nur um regelrechte Rupfungen handelt. Die Reste eingegangener und verluderter Vögel lassen sich von solchen sicher unterscheiden.

Die Beutetiere.

Unsere Darstellung würde unvollständig sein, wenn wir nicht auch eine Übersicht über die einzelnen Arten der von uns festgestellten Beutetiere und ihre Beziehungen zu den verschiedenen Raubvögeln geben würden.

A. Die Vögel.

Da sich unsere Studien hauptsächlich auf erbeutete Vögel gerichtet haben, geben wir ihre Liste zuerst, und zwar stellen wir die von uns als Beute von Raubvögeln nachgewiesenen 183

Vogelarten in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit zusammen. Bis zum 16. 7. 1929, wo die Liste einschließlich des Nachtrags auf Seite 111 geschlossen wurde, haben wir 43 059 der Art nach bestimmte Beutevögel festgestellt. Der Täter war dagegen nicht immer feststellbar. Es ergibt sich aber aus den bei Behandlung der einzelnen Raubvögel mitgeteilten Listen, daß davon auf den Sperber 13 839, den Habicht 2065, den Wanderfalken 2687 und den Baumfalken 242, dazu auf die übrigen Tagraubvögel (Zwergfalk 6, Turmfalk 5, Mäusebussard 22, roter Milan 9, schwarzer Milan 2, Kornweihe 2, Rohrweihe 5, Wespenbussard 3, Seeadler 27 und Steinadler 1), zusammen 82 Vögel kommen. Dazu haben wir aus den Gewöllen von Waldohreule 13, von Waldkauz 37, von Schleiereule 16 und aus Fraßresten von Uhu 110, zusammen also bei den Eulenarten 176 bestimmte Vögel nachgewiesen; die Rupfungen aber, die wir von Waldohreule, Waldkauz und Steinkauz gefunden haben, hier nicht mitgezählt, sondern bei denen, deren Urheber unbestimmt ist. Der Urheber ist also bei 19 091 Exemplaren bestimmt festgestellt, bei den übrigen 23 968 nicht. Doch kann man sich nach diesen Zahlen ein ungefähres Bild von dem Zahlenverhältnis der Urheber dieser nach unsern Grundsätzen keiner bestimmten Raubvogelart zugewiesenen Rupfungen machen. Berücksichtigt sind in der Liste nur Rupfungen, die durch unsere Hände gegangen sind und für deren Bestimmung wir die Verantwortung übernehmen können.

Unter den 43 059 Funden befinden sich:

1. 3716 Buchfinken (*Fringilla coelebs* L.). Davon an Sperberhorsten 1327 Stück, d. h. mit reichlich 9% seiner Beute an Vögeln daselbst an erster Stelle. Wird natürlich auch außer der Brutzeit vom Sperber besonders gejagt, besonders viel in dem harten Winter 1929. An Wanderfalkhorsten 111 (4%), an Baumfalkhorsten 15 (6,2%) und an Habichtshorsten 21 (reichlich 1% seiner Vogelbeute). Auch für Zwergfalk, Turmfalk, Waldohreule und Waldkauz festgestellt.

Am 15. 4. 1922 eine Rupfung mit einer ganz weißen Schwanzfeder. Bau sammelte eine Rupfung mit weißem Keilfleck auch auf der dritten Schwanzfeder von außen.

2. 3546 Haussperlinge (*Passer domesticus* L.). Davon 1259 an Sperberhorsten, mit ca. 9% daselbst an dritter Stelle. An manchen Horsten als Beute zahlreich, an andern fehlend. Jedenfalls Hauptwinternahrung des Sperbers, doch sind wohl viele dieser Winterrupfungen in Höfen und Gärten dem Sammler nicht zugänglich. Gelegentliche Beute von Wanderfalk, Baumfalk und Zwergfalk. Mehrfach für Waldohreule, Waldkauz und Schleiereule, einzeln für Steinkauz nachgewiesen.

Am 11. 2. 1923 eine Rupfung mit weißem Keilfleck auf der äußersten Schwanzfeder, am 1. 6. 1916 und 22. 5. 1928 je eine

mit einer weißen Schwanzfeder, am 9. 2. 1921 eine mit einer weißen Flügelfeder und am 8. 4. 1921 eine mit 8 weißen Schwanzfedern.

3. 3018 Goldammern (*Emberiza citrinella* L.). Davon an Sperberhorsten 1260 Stück (mit ca. 9% seiner Vogelbeute an zweiter Stelle), aber auch außer der Brutzeit, besonders im Winter von ihm stark verfolgt. 12 bei Baumfalkhorsten (5%), 44 bei Wanderfalkhorsten (1,6%), nur 6 an Habichtshorsten. Auch für Zwergfalk, Turmfalk, Rohrweihe, Kornweihe, mehrfach für Waldohreule, je einmal für Wald- und Steinkauz nachgewiesen.

4. 2958 Feldlerchen (*Alauda arvensis* L.). Davon 1054 an Sperberhorsten (daselbst mit ca. 8% an vierter Stelle der Vogelbeute), nicht an allen Horsten gleichmäßig vertreten. Im Anfang seiner Brutzeit, wo Wiesen und Felder noch nicht gehauen sind, scheint sie vom Sperber wenig gefangen zu werden, mehr gegen Schluß derselben, vor allem aber im Herbst und ersten Frühjahr. Ihre Jugendkleider finden sich an Sperberhorsten viel weniger als junge Buchfinken, Hausspatzen und Goldammern. Die Jungen sind also durch Lebensweise und Kleid verhältnismäßig geschützt. 75 bei Baumfalkhorsten, mit 31% seine Hauptbeute an Vögeln. 135 bei Wanderfalkhorsten (5%). 48 bei Habichtshorsten, mit 2,3% der Beutevögel scheinbar von ihm unter den Kleinvögeln besonders bevorzugt. Eine Junge an einem Turmfalkhorst. Als Gelegenheitsbeute von Waldohreule festgestellt.

Am 7. 4. 1926 an der Wachsenburg die Rupfung eines ganz lichtbraunen Exemplars mit nur angedeuteter Zeichnung. Im Dezember 1928 bei Kreuznach 4 frische Rupfungen überwinternder Stücke.

Nach diesen 4 Arten folgen in weitem Abstand:

5: 2145 Haustauben. Davon 695 an Wanderfalkhorsten (25% der Beute, an manchen Horsten des Binnenlandes mehr). An Habichtshorsten 232 (11% der Vögel), nur an einzelnen Horsten ziemlich bevorzugte Beute. An Sperberhorsten nur 19, wird jedoch jedenfalls auch außerhalb der Brutzeit vom ♀ einzeln geschlagen. Bevorzugte Winternahrung solcher Wanderfalken, die sich an oder in Städten aufhalten. Ganz vereinzelt für Waldkauz nachgewiesen.

6. 1968 Singdrosseln (*Turdus philomelos* Brehm). Davon 847 an Sperberhorsten (6%), darunter viele Junge. Auch zu andern Jahreszeiten vom Sperber stark gejagt. 70 an Habichtshorsten (3,4% der Vögel) und 69 Wanderfalkhorsten (2,5%). Mehrfach für Baumfalk, einzeln für Waldkauz festgestellt.

Am 10. 10. 1918 bei Herrnhut die Rupfung eines ungewöhnlich licht gefärbten Stückes.

7. 1965 Rebhühner (*Perdix perdix* L.). Davon 455 an Habichtshorsten (reichlich 22% seiner Beutevögel). An manchen

Horsten bei weitem die Hauptbeute, bei andern zurücktretend, ja fehlend. Jedenfalls die Hauptwinternahrung vieler Habichte, aber durchaus nicht aller. An Wanderfalkhorsten 44 (1,6%). An Sperberhorsten 49 (0,35%). Nach unserm geringen Material auch eine Hauptnahrung des Uhu. Mehrfach auch für Rohrweihe und Waldkauz, einzeln für Waldohreule nachgewiesen. — Junge Rebhühner werden im Vergleich zu alten sehr selten gerupft gefunden, scheinen also gut geschützt zu sein. Ein solches für Wespenbussard festgestellt.

8. 1926 *Stare* (*Sturnus vulgaris* L.). Davon 576 an Wanderfalkhorsten (21%), also besonders bevorzugte Beute. 336 an Sperberhorsten (2,5%). Vom Sperber während der Brutzeit auffällig wenig gejagt. Als Grund ist z. B. anzuführen, daß die noch nicht flüggen Jungen in ihren Bruthöhlen geschützt sind. Zu andern Jahreszeiten dürfte ihn der Sperber mehr verfolgen. 97 bei Habichtshorsten (4,6% der Beutevögel). Mehrfach für Baumfalk und Waldkauz, einmal ein Junger für Waldohreule nachgewiesen.

Es folgen wieder in weitem Abstand:

9. 1451 *Amseln* (*Turdus merula* L.). Davon 388 an Sperberhorsten (2,9% der Beutevögel), darunter viele Junge. Wichtige Winternahrung des Sperbers. 32 an Habichts- und 34 an Wanderfalkhorsten. Wegen ihres versteckteren Lebens bei letzterem am wenigsten unter den Drosseln. Vereinzelt für Baumfalk und Waldkauz nachgewiesen.

Am 25. 4. 1922 ein Stück mit einer weißen Schwanzfeder.

10. 1447 *Eichelhäher* (*Garrulus glandarius* L.). Davon 279 an Habichtshorsten (13% der Beutevögel!). 231 an Sperberhorsten (1,6%), 55 an Wanderfalkhorsten (reichlich 2%). Wird im Winter vor allem vom Habicht, aber auch vom Sperber stark verfolgt. Mehrfach für Waldkauz festgestellt.

Am 21. 4. 1928 bei Niederoderwitz eine Rupfung mit jederseits 10 weißen Schwingen.

11. 1227 *Feldsperlinge* (*Passer montanus* L.). Davon 458 an Sperberhorsten (3,3% seiner Beutevögel). Mehrfach auch an Wanderfalk- und Baumfalkhorsten; einzeln bei Habicht, Zwergfalk, Waldkauz und Steinkauz.

Am 4. 12. 1921 wurde von M. Uttendorfer die Rupfung eines fast einfarbig lichtbraunen Stücks gefunden.

12. 1135 *Rauchschwalben* (*Hirundo rustica* L.). Davon 790 an Sperberhorsten (5,7% seiner Beutevögel), und zwar meist Junge, aber auch nicht wenige Alte. Einzelne Sperber scheinen auf ihre Jagd mehr oder minder spezialisiert, bei andern fehlt sie als Beute. Sie wird vom Sperber unzweifelhaft nicht nur, wenn sie durch ungünstiges Wetter ermattet ist, sondern auch unter normalen Verhältnissen gefangen. 59 an Baumfalkhorsten (24% der Beutevögel), also bevorzugte Beute. Beim

Wanderfalken nur 8, beim Habicht nur 1 Stück. Vereinzelt auch bei Waldkauzbruten.

1917 bei Niederoderwitz die Rupfungen von 4 Jungen mit fast ungefleckten Schwanzfedern.

13. 1072 Ringeltauben (*Columba palumbus* L.). Davon 239 an Habichtshorsten (11% der Beutevögel), 71 an Sperberhorsten (0,5%) und zwar meist Junge, aber auch Alte. 44 an Wanderfalkhorsten (1,6%), wo sie auffällig zurückzutreten scheint. Auch außer der Brutzeit vom Habicht stark verfolgt. Auch bei Uhu mehrfach nachgewiesen.

14. 1062 Bluthänflinge (*Linota cannabina* L.). Davon 351 an Sperberhorsten (2,5% der Beutevögel). Auch außerhalb der Brutzeit in manchen Gegenden, wo er häufig ist, vom Sperber viel gejagt. In geringer Zahl auch für Baumfalk-, Wanderfalk-, Kornweihen- und Waldkauzbruten nachgewiesen, einmal im Winter für Turmfalk.

15. 988 Grünlinge (*Chloris chloris* L.). Davon nur 253 an Sperberhorsten (1,8% seiner Beutevögel). Häufige Winternahrung des Sperbers. Gelegentliche Beute von Wanderfalk (9 St.), Baumfalk, Habicht, Waldkauz und Waldohreule.

16. 918 Dorngrasmücken (*Sylvia communis* Lath.). Davon 839 an Sperberhorsten (ca. 6% seiner Beutevögel). Fällt dem Sperber wohl wegen ihrer Lebensweise in etwas offenem Terrain, vielleicht auch wegen ihres Balzfluges offenbar leichter zur Beute, als andere Grasmücken. Ganz vereinzelt auch bei Baumfalk, Wanderfalk, Habicht und Steinkauz.

17. 871 Kohlmeisen (*Parus maior* L.). Davon 367 an Sperberhorsten (2,7% seiner Beutevögel). Auch gelegentliche Winternahrung des Sperbers. Vereinzelt für Wanderfalk, Baumfalk, Waldohreule und Waldkauz festgestellt.

18. 666 Baumpieper (*Anthus trivialis* L.). Davon 548 an Sperberhorsten (ca. 4% seiner Beutevögel), wohl aus ähnlichen Ursachen wie bei der Dorngrasmücke. Sonst 11 St. bei Habichts-, 4 bei Wanderfalk, und 1 bei Baumfalkhorsten.

19. 604 Rotkelchen (*Erithacus rubecula* L.). Davon 407 an Sperberhorsten (ca. 3% seiner Beutevögel). Sonst je 1 bei Habichts- und Wanderfalk- und 3 bei Baumfalkhorsten.

Frische Rupfung eines überwinterten Stücks Niederoderwitz den 2. 1. 1927.

20. 570 Wachholderdrosseln (*Turdus pilaris* L.). Davon 53 an Sperber-, nur 16 an Habichtshorsten (vgl. dazu bei Nr. 25 Misteldrossel) und 64 (2,3% der Beute) bei Wanderfalkhorsten. Daß sie beim Wanderfalken im Verhältnis zu andern Drosseln besonders oft zu finden ist, dürfte sowohl mit ihrer Lebensweise in etwas freierem Gelände zusammenhängen als damit, daß er zu ihrer Zugzeit bereits brütet. Zur Zugzeit auch vom Sperber nicht selten gejagt, besonders viel in dem harten

Winter 1929. Bei Herrnhut-Niederoderwitz an Sperberhorsten mehrfach hier erbrütete Junge.

21. 544 Nebelkrähen (*Corvus cornix* L.). Davon 135 an Habichtshorsten (6,4% seiner Beutevögel) und zwar am Horst meist Junge, aber auch Alte. Außerdem wichtige, zuweilen bevorzugte Winternahrung des Habichts, 45 an Wanderfalkhorsten, mit Rabenkrähe (s. unten) zusammen 55 Stück und mit ihr 2% seiner Beute. Nach unsern Beobachtungen nur an wenigen Wanderfalkhorsten als Beute einigermaßen bevorzugt. 5 Junge an Sperberhorsten. Junge vereinzelt auch bei Waldkauzbrut gefunden. Betr. Uhu siehe bei Rabenkrähe, da wir für Ostdeutschland nur eine Beobachtung über Krähenahrung des Uhus haben.

22. 496 Gartengrasmücken (*Sylvia borin* Bodd.) Davon 431 an Sperberhorsten (ca. 3,1 der Beutevögel). Ganz vereinzelt bei Baumfalk, Wanderfalk und Habicht festgestellt.

23. 467 Blaumeisen (*Parus coeruleus* L.). Davon 137 an Sperberhorsten. Gelegentliche Winternahrung desselben. Ganz einzeln für Habicht, Wanderfalk, Waldohreule und Waldkauz festgestellt.

24. 438 Fasane (*Phasianus colchicus* L.). Davon 67 an Habichtshorsten (3,2% der Beutevögel), darunter eine Anzahl Junge. Vielfach Winternahrung des Habichts. An Sperberhorsten 7 Junge und sehr auffälliger Weise einmal ein ♀ ad. Dem Wanderfalken von uns noch nicht nachgewiesen.

25. 385 Misteldrosseln (*Turdus viscivorus* L.). Davon 58 an Sperber-, 50 an Habichts- und 52 an Wanderfalkhorsten. Beim Habicht 2,4%, beim Wanderfalk knapp 2% der Beutevögel. Der Habicht, mit dem sie das Wohngebiet teilt, scheint sie also verhältnismäßig am häufigsten zu jagen. Zweimal an Baumfalkhorst.

26. 327 Bergfinken (*Fringilla montifringilla* L.). Davon 42 an Sperberhorsten, größtenteils in Pommern, weil dort Sperberbrut und Bergfinkenzug noch regelmäßig zusammentreffen. Auf dem Durchzug aber sonst vielfach Sperberbeute, besonders in dem harten Winter 1929, aus dem allein 111 Rupfungen dieser Art stammen. 10 bei Wanderfalkhorsten, 1 für Waldohreule nachgewiesen.

Am 5. 4. 1924 fand Kramer jun. bei Niederoderwitz eine Rupfung, die sich nur als Bastard von Berg- und Buchfink deuten läßt.

27. 322 Bachstelzen (*Motacilla alba* L.). Davon 182 an Sperberhorsten, sonst gelegentlich bei Wanderfalk, Baumfalk, Waldkauz und Schleiereule.

28. 307 Kiebitze (*Vanellus vanellus* L.). Davon 221 an Wanderfalkhorsten (8,2%) und zwar 207 an pommerschen Horsten (dort ca. 33% der Beute!). 7 an Habichtshorsten.

29. 299 Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus* L.). Davon 72 an Sperberhorsten. Wird also vom Sperber zur Brutzeit ziemlich wenig beachtet und ist für ihn mehr Winternahrung. 1928 wurden, und zwar meist im Winter, nicht weniger als 66 Goldhähnchenrupfungen gefunden, ein besonders deutliches Beispiel dafür, wie die Menge der gefundenen Rupfungen in den einzelnen Jahren bei den verschiedenen Arten schwankt, denn 1928 brachte mehr als $\frac{1}{6}$, statt, wie zu erwarten, $\frac{1}{8}$ der Gesamtzahl. Der Grund dafür dürfte hauptsächlich in den Häufigkeitsschwankungen der verschiedenen Arten zu suchen sein. In dem harten Winter 1929 und im folgenden Sommer nur wenig Rupfungen dieser Art. Die Tiere waren durch Kälte, nicht durch Raubvögel zu Grunde gegangen. — Vereinzelt auch für Habichts- und Wanderfalkhorst sowie für Zwergfalk nachgewiesen. Wenn die Rupfung nicht sehr vollständig ist, was beim Goldhähnchen selten vorkommt, ist die sichere Bestimmung, um welches Goldhähnchen es sich handelt, nicht möglich. Unsere Funde stammen aber meist aus dem Winter, bezw. aus Gegenden, wo *ignicapillus* selten ist. Wir haben daher fast alle hierher gerechnet.

30. 298 Zaungrasmücken (*Sylvia curruca* L.). Davon 257 an Sperberhorsten. Einmal bei Baumfalk.

31. 292 Grauammern (*Emberiza calandra* L.). Davon nur 22 an Sperberhorsten. Auffällig wenig nicht bloß hier, wo sie zur Brutzeit selten ist, sondern auch bei Greifswald, wo sie häufig vorkommt. Dagegen nicht seltene Winterbeute des Sperbers. 8 an Wanderfalk-, 3 an Habichtshorsten, auch für Rohrweihe festgestellt.

32. 262 Rotdrosseln (*Turdus musicus* L.). Davon 32 an Wanderfalk-, 19 an Sperber- und 3 an Habichtshorsten. Nur an pommerschen Sperberhorsten zahlreicher, weil dort ihr Zug noch weit mehr mit der Sperberbrutzeit zusammentrifft, was beim Wanderfalken auch in Mitteldeutschland der Fall ist. Auf dem Zug nicht seltene Sperberbeute.

33. 247 Fitislaubvögel (*Phylloscopus trochilus* L.). Davon 217 an Sperberhorsten.

34. 246 Tannenmeisen (*Parus ater* L.). Davon 114 an Sperberhorsten. Gelegenheitsnahrung des Sperbers im Winter. Ganz einzeln an Habichts-, Wanderfalk- und Baumfalkhorsten.

35. 182 Hausschwalben (*Delichon urbica* L.). Davon 117 an Sperber-, 11 an Baumfalk- und 3 an Wanderfalkhorsten. Beim Baumfalk, obwohl sie hier nicht häufig ist, 4,5% der Beute.

36. 179 Waldohreulen (*Asio otus* L.). Davon 36 an Habichts-, 9 an Uhu- und 2 sogar an Sperberhorst. Besonders vom Habicht, vor allem in dem kalten Winter 1929, aber auch vom Uhu zu allen Jahreszeiten scharf verfolgt.

37. 164 Saatkrähen (*Corvus frugilegus* L.). Davon 14 an Wanderfalkhorsten, besonders an pommerschen, und aus lo-

kalen Ursachen nur 4 an unsern Habichtshorsten. Die meisten unzweifelhaft Winterbeute des Habichts. Einmal bei Uhu.

38. 149 Elstern (*Pica pica* L.). Davon 36 bei Habichts-, 2 bei Wanderfalk-, 1 juv. bei Sperber- und 1 bei Uhuhorsten. Wird offenbar im Verhältnis zu ihrer hier ziemlich geringen Anzahl vom Habicht zu allen Jahreszeiten scharf verfolgt.

39. 145 Braunellen (*Accentor modularis* L.). Davon 100 an Sperber-, 3 an Wanderfalkhorsten. Frische Rupfung einer überwinternden Niederoderwitz, den 2. 1. 1927.

40. 137 Hausrotschwänze (*Phoenicurus ochruros gibraltariensis*). Davon 107 an Sperberhorsten, 1 an Wanderfalkhorst. Auch für Waldkauz und Schleiereule festgestellt.

41. 136 Stockenten (*Anas platyrhyncha* L.). Davon 8 an Habichts- und 3 an Wanderfalkhorsten. Von beiden zu allen Jahreszeiten jedenfalls nicht selten gejagt, doch wird der schwere Vogel offenbar nicht oft an den Horst gebracht. Zur Brutzeit des Seeadlers, wo sie durch Mauser flugunfähig ist, einer seiner Hauptbeutevögel, den wir an Horsten desselben 12mal nachgewiesen haben. Wird in wasserreichen Gegenden auch nicht selten vom Uhu geschlagen, bei dem wir 11 Stück festgestellt haben.

42. 132 große Buntspechte (*Dryobates major* L.). Davon 15 bei Sperber-, 13 bei Habichts- und 6 bei Wanderfalkhorsten. Wird danach verhältnismäßig am meisten vom Habicht verfolgt.

43. 130 Heidelerchen (*Lullula arborea* L.). Davon 35 an Sperber-, 1 an Habichts- und 2 an Wanderfalkhorsten. Auch für Rohrweihe nachgewiesen. Da sie im Lausitzer Hügelland nicht häufig brütet, wird sie hier vom Sperber vorzugsweise während ihres Durchzugs erbeutet.

Den 4. 1. 1926 bei Gnadau (Prov. Sachsen) frische Rupfung eines auffallend dunklen, überwinternden Stückes.

44. 125 Trauerfliegenschneider (*Muscicapa atricapilla* L.). Davon 76 an Sperberhorsten. Hier, wo die Art einzeln oder gar nicht nistet, ist die Zahl der Rupfungen in den einzelnen Jahren sehr schwankend, je nachdem Zugaufenthalt eingetreten ist oder nicht. Je einmal bei Wanderfalk und Baumfalk.

Den 14. 5. 1922 bei Greifswald 1 St. mit ganz schwarzem Schwanz. Frische Rupfungen von ♂ bereits Niederoderwitz, den 12. 4. 1928.

45. 123 Neuntöter (*Lanius collurio* L.). Davon 81 an Sperberhorsten. Wird vom Sperber im Verhältnis zu seinem geringen Bestand in hiesiger Gegend recht oft gefangen; infolge der offenen Lebensweise der Art scheint er manchmal ganze Familien auszurotten. Einmal für Waldohreule nachgewiesen.

1921 in der Neumark und 1928 bei Striegau je ein Weibchen mit einer bezw. mehreren hahnenfedrigen Schwanzfedern.

46. 120 Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula* L.). Davon 13 an Sperberhorsten. Unter den an westdeutschen Horsten gefundenen Stücken haben wir mehrfach die kleine Form festgestellt. Die wenigen, die wir an hiesigen Horsten fanden, haben wir früher leider nicht auf die Unterart geprüft. Ein Stück von 1928 war offenbar ein ehemaliger Käfigvogel mit zerstoßenen Federn und zwar von der großen Form, eins vom 26. 6. 1929 ein Exemplar der mittleren Form, soweit unser geringes Material ein Urteil gestattet. 2 Stück an Wanderfalk-, 1 an Habichtshorst. Die Winterrupfungen, die in manchen Jahren hier in der Lausitz öfter zu finden sind, in anderen völlig fehlen, scheinen uns zum mindesten meistens der großen Form anzugehören.

47. 119 Turteltauben (*Streptopelia turtur* L.). Davon 33 an Sperber-, 20 an Habichts- und 27 an Wanderfalkhorsten, bei ersteren beiden z. T. Junge.

48. 108 Stieglitze (*Carduelis carduelis* L.). Da er in der Lausitz als Brutvogel selten ist, nur 11 (3 an pommerschen, 8 an thüringer) Sperberhorsten. Die meisten andern Winterrupfungen des Sperbers, besonders aus Thüringen. Aber auch bei uns zeigt der Sperber im Herbst und Winter herumstreifende Stieglitze an, indem er zuweilen ihre Rupfungen deponiert. Zweimal bei Wanderfalk-, einmal bei Baumfalkhorst.

49. 107 Grünspechte (*Picus viridis* L.). Davon 4 an Sperber-, 19 an Habichts- und 4 an Wanderfalkhorsten. Gelegentliche Winternahrung derselben. Einmal für Waldkauz festgestellt.

50. 105 Gartenrotschwänze (*Phoenicurus phoenicurus* L.). Davon 78 an Sperber-, 2 an Wanderfalkhorsten. Einzeln auch bei Waldkauzbrut.

51. 99 Kuckucke (*Cuculus canorus* L.). Davon 15 an Sperber-, 7 an Habichts- und 9 an Wanderfalkhorsten. Die gefundenen Rupfungen sind meist solche noch nicht voll flügger Junger; Alte scheinen verhältnismäßig wenig geschlagen zu werden. 1 juv. auch bei Wespenbussardhorst.

Unter den Rupfungen sind auch solche von roten Weibchen aus hiesiger Gegend. Die Rupfungen der Jungen zeigen verschiedene Variationen vom grauen zum selteneren roten Typus.

52. 96 Weidenlaubsänger (*Phylloscopus collybita* Viell.). Davon 82 an Sperber-, 1 an Wanderfalkhorsten.

53. 93 Turmfalken (*Falco tinnunculus* L.). Davon 39 an Habichtshorsten, zur größeren Hälfte Junge, aber auch nicht wenige Alte. Eine Rupfung stammt jedenfalls von Sperber. Einmal für Waldkauz, zweimal an Uhuhorsten nachgewiesen. Als Beute des Wanderfalcken von uns noch nicht festgestellt.

54. 91 Haubenmeisen (*Parus cristatus* L.). Davon 43 an Sperberhorsten. Gelegentliche Winterbeute desselben.

55. 89 Graue Fliegenschläger (Muscicapa griseola Pall.) Davon 71 an Sperberhorsten.

56. 86 Haushühner. Davon nur 6 an Habichtshorsten und zwar alte Hennen. Doch schlagen wenigstens einzelne Habichte Haushühner nicht selten, bringen aber offenbar den schweren Vogel nicht gleich zum Horst. 7 Junge an Sperber-, 1 Junges an Wanderfalkhorst.

57. 85 schwarze Wasserhühner (Fulica atra L.). Ein Stück an Habichtshorst in der Neumark, doch waren Blessenrumpfungen, die jedenfalls den Habicht zum Urheber hatten, in der weiteren Umgebung dieses Horstes öfter zu finden. Überhaupt stammen wohl die auf Teichdämmen manchmal nicht seltenen Blessenrumpfungen größtenteils vom Habicht. Zweimal bei Wanderfalk, einmal bei Sperberhorst. 5 Stück bei Seeadler, der diese Art häufig jagt, und 7 Stück bei Uhu, der ihr bei Gelegenheit auch stark nachstellt.

58. 82 Haus- und Waldbaumläufer (Certhia brachydactyla Brehm und familiaris L.). Wir fanden beide Arten, konnten aber an der Rupfung die Art nicht immer bestimmen. Davon 35 an Sperber- und 1 an Habichtshorst.

59. 81 Hohltauben (Columba oenas L.). Davon 16 an Habichts-, 15 an Wanderfalk- und 2 an Sperberhorsten.

60. 80 Birkhühner (Lyurus tetrix L.). Davon 23 an Habichtshorsten, darunter einige Junge. Eins an Wanderfalkhorst. Also fast ausschließlich vom Habicht gejagt. Meistens werden Weibchen und jüngere Männchen geschlagen. Wir erinnern uns nur einer Rupfung eines alten Hahns von vollendeter Schönheit.

61. 80 Segler (Apus apus L.). Davon 60 an Wanderfalkhorsten (reichlich 2% der Beute). Wohl aus lokalen Ursachen nur zweimal an unsern Baumfalkhorsten. Dagegen 12 Stück an Sperberhorsten; in manchen Jahren keiner, in andern mehrfach. Der Sperber schlägt ihn wohl nur, wenn länger andauernde schlechte Witterung den gewandten Flieger matt macht. Fünf Stück in einem Schleiereulenhorst.

62. 79 Rohrammern (Emberiza schoeniclus L.). Davon 11 an Sperberhorsten. Bei Herrnhut einmal, bei Berlin öfter Rupfungen überwinternder Stücke und zwar besonders zahlreich in dem harten Winter 1929.

63. 72 Lachmöwen (Larus ridibundus L.). Davon 40 an Wanderfalkhorsten und zwar besonders an solchen des Binnenlandes. Bisher von uns nie an Habichtshorsten gefunden, aber mehrfach sichere Habichtsrupfungen dieser Art fern vom Horst.

64. 70 Erlenzeisige (Chrysomitris spinus L.). Aus lokalen Ursachen nur 4 an Sperberhorsten. Während der Zeit seines Umherstreifens offenbar nicht besonders häufige Beute

des Sperbers. Zweimal als Gelegenheitsfang an Wanderfalkhorsten.

65. 68 Spechtmeisen (*Sitta europaea* L.). Davon 35 an Sperber-, 1 an Wanderfalkhorst. Einmal für Waldkauz festgestellt.

66. 68 Mönchsgrasmücken (*Sylvia atricapilla* L.). Davon 57 an Sperberhorsten, von dem sie wohl wegen ihrer versteckten Lebensweise in Fichtendickungen verhältnismäßig selten erbeutet wird. Einmal bei Habichtshorst.

67. 67 Sperber (*Accipiter nisus* L.). Davon fielen 18 Junge bis zu fast völlig flüggem Alter dem Kannibalismus der Eltern und Geschwister zum Opfer. 3 an Habichtshorsten, von dem auch die meisten andern Sperberrupfungen stammen dürften, wie ihr mehrfaches Vorkommen an Winterrupfplätzen des Habichts beweist. 1 ♂ und 1 ♀ an Wanderfalkhorsten, auch sonst noch 1 ♂ bestimmt von Wanderfalk. 1 ♂ an Uhuorst.

68. 61 Wiesenpieper (*Anthus pratensis* L.). Davon 18 an Sperberhorsten. Noch mehr vom Sperber auf dem Durchzug erbeutet. 5 an Wanderfalkhorsten, der diesen auf offenem Gelände lebenden Vogel öfters schlägt.

69. 54 Waldlaubvögel (*Phylloscopus sibilatrix* Bechst.). Davon 46 an Sperberhorsten.

70. 49 Rabenkrähen (*Corvus corone* L.). Davon 23 an Uhu-, 10 an westdeutschen Wanderfalkhorsten und 1 an einem Thüringer Habichtshorste. Westdeutsche Habichtshorste haben wir ja nur gelegentlich kennen gelernt. Betr. die Jagd des Wanderfalke auf sie vergl. bei Nebelkrähe Nr. 20. Für den Uhu ist sie vielfach einer der Hauptbeutevögel.

71. 47 Schwarzhals-Taucher (*Colymbus nigricollis* Brehm.). 30 derselben bilden einen einheitlichen Fund. Davon 22 Stück am 20. 6. 1928 nebeneinander am Rand des Großteichs der Spreer Heidehäuser und am 15. 7. an derselben Stelle weitere 8 nebst 3 jungen, aber völlig flüggen Lachmöwen und einer jungen Blesse. Am 16. 6. 1929 in demselben Gebiet schon wieder 11 Stück nahe beieinander. Als Plünderer dieser Taucherkolonie dürfte der Habicht zu vermuten sein.

72. 46 Nonnenmeisen (*Parus palustris* L.). Davon 26 an Sperberhorsten.

73. 46 Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes* L.). Davon 11 an Sperber-, 5 an Wanderfalk-, 1 an Habichts- und 1 an Baumfalkhorst. Einmal auch sein Schnabel im Waldkauzgewölle.

74. 46 Steinkäuze (*Athene noctua* Scop.). Davon 9 bei Habichts-, 1 bei Sperberhorst. Zweimal bei Waldkauzbrut. In dem harten Winter 1929 wurden besonders viele Rupfungen dieser Art wie auch andere Eulen gefunden, z. T. wohl, weil besonders der Habicht nicht genug andere Beute fand, z. T. wohl

auch, weil sich die hungerleidenden Eulen schon bei Tageslicht zeigten.

75. 44 Flußseeschwalben (*Sterna hirundo* L.). Davon 30 an pommerschen Wanderfalkenhorsten.

76. 43 Krickenten (*Anas crecca* L.). Davon 8 an Habichts-, und 3 an Wanderfalkhorsten. Dem Sperber haben wir sie noch nicht einwandfrei nachweisen können.

77. 36 Dohlen (*Colaeus monedula* L.). Davon 13 an Wanderfalk- und 4 an Habichtshorsten. Ein juv. an Sperberhorst, ein juv. für Waldkauz festgestellt.

78. 32 Bergstelzen (*Motacilla boarula* L.). Davon 18 an Sperber-, 2 an Wanderfalk- und 1 an Baumfalkhorst.

79. 32 Braunkehlchen (*Pratincola rubetra* L.). Davon 20 an Sperber-, 1 an Wanderfalkhorsten. Einmal bei Waldohreulenbrut.

80. 27 Zaunkönige (*Troglodytes troglodytes* L.). Davon 12 an Sperberhorsten. Einmal für Zwergfalk festgestellt.

81. 27 Schwanzmeisen (*Aegithalus caudatus* L.). Davon 11 an Sperberhorsten, darunter in Westdeutschland mehrfach rosea, sonst die ostdeutsche Form.

82. 27 Gartensänger (*Hippolais icterina* Viell.). Davon 22 an Sperberhorsten.

83. 27 Waldkäuze (*Strix aluco* L.). Davon 1 ad. und 1 juv. an Habichtshorst. Die meisten sind aber bestimmt Habichtsbeute. 4 an Uhuhorsten.

84. 26 Steinschmätzer (*Saxicola oenanthe* L.). Da er in der Nähe der von uns beobachteten Sperberhorste nur selten brütet, nur zweimal an solchen gefunden. Er wird aber vom Sperber gelegentlich auf dem Durchzug erbeutet. Je einmal bei Waldohreulen- und Steinkauzbrut.

Am 23. 4. 1928 1 St. an einem englischen Wanderfalkenhorst, und zwar die Form *leucorrhoea*.

85. 25 Nachtschwalben (*Caprimulgus europaeus* L.). Davon 9 an pommerschen Wanderfalkhorsten, 4 an Sperber- und 1 an Habichtshorsten.

86. 25 Pirole (*Oriolus oriolus* L.). Davon 4 an Wanderfalk-, 1 an Habichts- und 2 an Sperberhorst.

87. 24 Uferschwalben (*Riparia riparia* L.). Davon 14 an Sperberhorsten.

88. 24 Haubenlerchen (*Galerida cristata* L.). Davon 8 bei Sperber- und 1 bei Baumfalkhorst.

89. 24 Waldschnepfen (*Scolopax rusticola* L.). Davon 3 bei Sperber-, 4 bei Wanderfalk- und 1 bei Habichtshorsten.

90. 24 Fichtenkreuzschnäbel (*Loxia curvirostra* L.). Davon 11 an Sperber-, 3 an Wanderfalkhorsten. Das Schwanken des Bestandes zeigt sich deutlich darin, daß in manchen Jahren mehrere Ruffungen dieser Art, in andern keine zu finden sind.

91. 23 Raubwürger (*Lanius excubitor* L.). Darunter, wenn auch in der Minderzahl, doch mehrfach die einspiegliche Form. Ein Teil unzweifelhafte Winterrupfungen des Sperbers, einmal höchstwahrscheinlich auch eine solche des Habichts.

92. 22 Weidenmeisen (*Parus atricapillus salicarius* Brehm.). Davon 15 an Sperberhorsten.

93. 21 Knäckenten (*Anas querquedula* L.). Davon 8 an Wanderfalkhorsten.

94. 20 Zwergtaucher (*Colymbus nigricans* Scop.). Nie bei einem Horst gefunden. Mehrere sind aber unzweifelhaft Sperberberrupfungen.

95. 18 grünfüßige Rohrhühner (*Gallinula chloropus* L.). Nie an einem Horst, aber einmal eine Rupfung, bei der Sperberfedern den Täter verrieten.

96. 17 Wasserrallen (*Rallus aquaticus* L.). Davon 1 bei Habichtshorst, 1 bei Rohrweihe. Die auf Teichdämmen liegenden Rupfungen von Sumpf- und Wasservögeln erhöglichen leider meist die Feststellung des Täters nicht.

97. 15 Sumpfröhrsänger (*Acrocephalus palustris* Bechst.). Davon 9 an Sperberhorsten.

98. 15 rotschenklige Wasserläufer (*Totanus totanus* L.). Davon 8 an Wanderfalkhorsten.

99. 15 Leinzeisige (*Chrysomitris flammea* L.). Darunter die meisten Winterrupfungen des Sperbers, die er zuweilen liefert, ehe man diese Wintergäste beobachtet hat; z. B. Niesky, den 30. 10. und 4. 12. 1910 und den 11. 2. 1912, Herrnhut den 30. 3. 1924, Niederoderwitz den 30. 12. 1925, und bei Berlin den 25. 3. 1926, sowie da 4 Stück im März und April 1929.

100. 14 Schwarzspechte (*Dryocopus martius* L.). Davon 5 an Habichtshorsten und unter ihnen 4 im Lauf der Jahre in demselben Habichtshorster. Dem Habicht sind wohl auch die meisten andern Fälle zuzuschreiben. 1 Stück an einem Wanderfalkhorst.

101. 14 Mäusebussarde (*Buteo buteo* L.). Davon 2 junge, fast flügge, an Habichtshorsten. Doch schlägt der Habicht unzweifelhaft auch Alte. 2 Alte und 1 Junger an Uuhorsten.

102. 14 Girlitze (*Serinus canarius serinus* L.). Davon 9 an Sperberhorsten. Eine frische Rupfung Niederoderwitz, den 2. 1. 1919 beweist Überwinterung.

103. 14 Sumpfhöhren (Asio flammeus Pontopp.). Davon 2 an Habichtshorsten, der wohl auch die meisten anderen geschlagen hat, eine an einem Wanderfalkhorst.

104. 12 Schneeammern (*Passerina nivalis* L.). Darunter mehrere sichere Winterrupfungen des Sperbers. Z. B. Niesky, den 14. 3. 1897, den 9. 4. 1912, sowie ganz frisch, den 10. 1. 1915, Niederoderwitz, den 21. 1. 1920, Gnadau, Prov. Sachsen, Frühjahr 1929. Bei Greifswald wurde sie natürlich öfters gefunden.

105. 13 Wendehälse (*Jynx torquilla* L.). Davon 5 an Sperberhorsten, 1 an Habichtshorst.

106. 12 Bekassinen (*Gallinago gallinago* L.). Darunter 4 an Wanderfalkhorsten. Mehrere unzweifelhaft von Sperber, aber nicht am Horst.

107. 11 Wiedehopfe (*Upupa epops* L.). Davon 3 an einem Sperberhorst bei Bunzlau. Rupfung eines Durchzüglers bei Niederoderwitz, den 10. 9. 1924.

108. 10 Haubentaucher (*Colymbus cristatus* L.). Davon 5 an Uhu-, 4 an Seeadler- und 1 an Wanderfalkhorsten.

109. 9 Wachteln (*Coturnix coturnix* L.). Davon 4 an Habichtshorsten.

110. 9 Schafstelzen (*Motacilla flava* L.). Davon 7 an Sperberhorsten.

111. 8 Berghänflinge (*Linota flavirostris* L.). Wohl meist Winterrupfungen des Sperbers. 1 Stück Neusalz a./Oder, den 12. 3. 1922, 4 Stück März 1929 bei Berlin, die andern bei Greifswald.

112. 8 Eißvögel (*Alcedo atthis ispida* L.). 1 Stück an Baumfalkhorst. Die andern nicht am Horst, doch wohl meist von Sperber.

113. 8 Schellenten (*Bucephala clangula* L.). Davon 1 an Habichtshorst, 1 bei Uhu.

114. 7 Sperbergrasmücken (*Sylvia nisoria* Bechst.). Davon 2 ad. und 1 juv. an Sperberhorsten bei Niederoderwitz und Herrnhut, 1 ad. an einem solchen bei Striegau. Durch den ersteren Fall wurde ihr Brutvorkommen in hiesiger Gegend zuerst bewiesen. Eine Rupfung am 20. 5. 1915 in einem Garten bei Niesky.

115. 7 Schleiereulen (*Tyto alba guttata* Brehm.). Davon 1 an Uhuhorst, 2 an Winterrupfplatz des Habichts. Nicht weniger als 3 aus dem strengen Winter 1929.

116. 7 Wachtelkönige (*Crex crex* L.). Davon 1 an Wanderfalkhorst, nachträglich 1 juv. an Sperberhorst.

117. 7 Fischreiher (*Ardea cinerea cinerea* L.). Davon 2 Junge an Seeadlerhorst, 3 Junge an Uhuhorst und ein noch kleines Junges an Habichtshorst.

118. 6 Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus* L.). Davon 1 an Sperberhorst.

119. 6 Auerhühner (*Tetrao urogallus* L.). Davon 5 Hennen und 1 halbwüchsiger Hahn. 4 Stück, darunter eine hahnenfedrige Henne vom 13. 5. 1925 stammen von Königswald im Schwarzwald. Als Täter kommt dort nur der Habicht in Frage.

120. 6 große Brachvögel (*Numenius arquatus* L.). Davon 1 an Wanderfalkhorst.

121. 6 Rothalstaucher (*Colymbus griseus* Bodd.). Davon 2 an Uhuhorsten.

122. 6 Sturmmöven (*Larus canus* L.). Davon 2 an Wanderfalkhorsten.

123. 5 Nachtigallen (*Luscinia megarhynchos* Brehm.). Davon 2 an demselben rheinischen Horst, 2 an Sperberhorsten bei Striegau.

124. 5 Heuschreckenrohrsänger (*Locustella naevia* Bodd.). 4 an Sperberhorsten, 1 von Weihe spec.?

125. 5 Brachpieper (*Anthus campestris* L.). Davon je einer an einem Sperberhorst bei Bunzlau und Striegau. Am 1. 11. 1925 die vollständige, aber nicht mehr frische Rupfung eines Durchzüglers mit beiliegender Sperberfeder bei Herrnhut.

126. 5 Seidenschwänze (*Bombycilla garrulus* L.). Davon 1 an Wanderfalkhorst. Sonst wohl Winterrupfungen des Sperbers, z. B. Niesky den 17. 2. 1904.

127. 5 Mandelkrähen (*Coracias garrulus* L.). Davon 1 an Sperberhorst, sonst wohl Habichtstaten.

128. 5 Grauspechte (*Picus canus* Gmel.). Merkwürdigerweise 4 davon an Wanderfalkhorsten, ein Beispiel dafür, daß der Zufall etwas statistisch Unwahrscheinliches zustande bringt.

129. 4 Alpenstrandläufer (*Tringa alpina* L.). Davon 1 an Wanderfalkhorst. Einmal bei Greifswald wurde sein Fang durch Baumfalk beobachtet. Sonst den 8. 10. 1916 bei Uhyst und den 6. 4. 1925 bei Königswartha.

130. 4 Zwegbekassinen (*Gallinago gallinula* L.). Neudietendorf, den 20. 12. 1922 und Dezember 1923; Herrnhut, den 30. 3. 1924 ganz vollständig, doch nicht mehr frisch an sicherem Sperberrupfplatz; Kleinwelka, den 28. 2. 1926. Überwinterungen scheinen danach öfters vorzukommen.

131. 4 Tafelenten (*Nyroca ferina* L.). Davon 2 an Uhuhorsten.

132. 4 Moorenten (*Nyroca nyroca* L.). Davon 1 an Habichtshorst.

133. 4 Trauerseeschwalben (*Hydrochelidon nigra* L.). Davon 1 an pommerschem Wanderfalkhorst. Eine 18. 8. 1907 Lohsa und eine (Jugendkleid) 4. 10. 1928 Ullersdorf bei Niesky.

134. 3 Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus* Herm.). Nie an einem Horst, aber wohl Sperbertaten. Eine davon Gnadau, den 24. 9. 1927 weitab vom Wasser.

135. 3 Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobanus* L.). Davon 2 vermutlich von Sperber, aber nicht am Horst, einer von Weihe spec.?

136. 3 Kleinspechte (*Dryobates minor* L.). Davon 1 an Sperberhorst, 1 am Winterrupfplatz desselben.

137. 3 Wespenbussarde (*Pernis apivorus* L.). Davon einer am 18. 9. 1927 bei Ebersdorf (Reuß) unzweifelhaft Habichtstot, die beiden andern aller Wahrscheinlichkeit nach auch.
138. 3 Austernfischer (*Haematopus ostralegus* L.). Davon 1 bestimmt von Wanderfalk.
139. 3 Kampfläufer (*Pavoncella pugnax* L.). Alle 3 an Wanderfalkhorsten.
140. 3 Löffelenten (*Spatula clypeata* L.). Davon 1 an Wanderfalkhorst.
141. 3 Schnatterenten (*Anas strepera* L.). Davon 1 vom März 1929 von einem Wanderfalkhorst der sächs. Schweiz.
142. 2 Binsenrohrsänger (*Acrocephalus aquatica* Gm.). Davon 1 an Sperberhorst in der Neumark, 1 juv. von Weihe spec.? in der Mark.
143. 2 Ringamseln (*Turdus torquatus* L. und *alpestris* Brehm.). Davon 1 Alpenringamsel aus den Schweizer Alpen. Die Rupfung der nordischen Form den 20. 7. 1927 auf dem Darß, jedenfalls auf dem Frühjahrszug vom Sperber erbeutet.
144. 2 Gartennammern (*Emberiza hortulana* L.). An Sperberhorsten bei Striegau.
145. 2 Kanarienvögel. Davon 1 an Sperberhorst. Der andere war in seinem Käfig auf den Balkon gestellt und bald darauf aus demselben verschwunden. Er wurde nach kurzer Zeit als Rupfung jedenfalls des Sperbers nicht weit davon gefunden.
146. 2 Mittelspechte (*Dryobates medius* L.). 1 juv. bei Waldkauzbrut, 1 ad. 15. 3. 29 Holzminden.
147. 2 Fischadler (*Pandion haliaëtus* L.). 1 ad. und 1 juv., beide an Seeadlerhorst.
148. 2 Haselhühner (*Bonasia bonasia* L.). Davon 1 an Uhuhorst.
149. 2 schottische Moorhühner (*Lagopus scoticus* Lath.). Davon 1 an Steinadlerhorst.
150. 2 Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula* L.). Beide an Wanderfalkhorsten.
151. 2 Flußuferläufer (*Tringoides hypoleucus* L.). Davon 1 an Wanderfalkhorst.
152. 2 Hausgänse. Bei Niederoderwitz. Täter nicht sicher feststellbar.
153. 2 Saatgänse (*Anser fabalis* Lath.). Ein sicheres Urteil über die Urheber von Rupfungen an Seeküsten, besonders ob Seeadler oder Wanderfalk in Betracht kommen, ist oft unmöglich.
154. 2 Pfeifenten (*Anas penelope* L.). Vgl. Bemerkung zu Nr. 153.
155. 2 Bergenten (*Nyroca marila* L.). Vgl. Bemerkung zu Nr. 153.

156. 2 Kormorane juv. (*Phalacrocorax carbo subcormoranus* Brehm.). Beide an Seeadlerhorsten.
157. 2 Heringsmöven (*Larus fuscus* L.). Vgl. Bemerkung zu Nr. 153.
158. 1 Sprosser (*Luscinia luscinia* L.). Sperberhorst bei Greifswald.
159. 1 Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus* Tem.). Sperberhorst bei Bad Boll, Württemberg. Die Rupfung war unvollständig; doch war in den kleinen Fichtenbeständen inmitten des Buchenwalds nur diese Art zu hören.
160. 1 Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes macrohynchos* Brehm.). Habichtshorst bei Niesky.
161. 1 Zwergfalk (*Falco columbarius aesalon* Tunst.). Den 25. 5. 1919 an Habichtshorst bei Herrnhut, aber nicht mehr frisch, daher schon vor einiger Zeit gerupft.
162. 1 Baumfalk (*Falco subbuteo* L.). Am Waldkauzbrutplatz bei Niesky.
163. 1 Schwarzer Milan (*Milvus migrans* Bodd.) juv. 21. 7. 1927 Pommern; wohl von Seeadler.
164. 1 Rauhfußkauz (*Aegolius Tengmalmi* Gm.) juv. Sommer 1925 bei Oelze, Thüringerwald, womit die Brut dieser Art dasselbst nachgewiesen ist.
165. 1 Perlhuhn. Bei Habichtshorst.
166. 1 Tüpfelsumpfhuhn (*Ortygometra porzana* L.). Vgl. Bemerkung zu Nr. 96.
167. 1 Triel (*Oedicnemus oedicnemus* L.).
168. 1 Goldregenpfeifer (*Charadrius apricarius* L.). Den 16. 5. 1921 Rupfung eines Durchzüglers bei Herrnhut.
169. 1 Kiebitzregenpfeifer (*Squatarola squatarola* L.). An Wanderfalkhorst.
170. 1 heller Wasserläufer (*Totanus nebularius* Garm.). An Wanderfalkhorst.
171. 1 punktierter Wasserläufer (*Totanus ochropus* L.). Bei Greifswald.
172. 1 Bruchwasserläufer (*Totanus glareola* L.). 1. 9. 1928 Haidehäuserteiche bei Niesky.
173. 1 bogenschnäbliger Strandläufer (*Tringa ferruginea* Brünn.). Bei Greifswald.
174. 1 rote Limose (*Limosa lapponica* L.). Pommern.
175. 1 Hausente. Vermutlich von Habicht.
176. 1 Reiherente (*Nyroca fuligula* L.). Vgl. zu Nr. 153.
177. 1 Sammetente (*Oidemia fusca* L.). Vergl. zu Nr. 153.
178. 1 Trauerente (*Oidemia nigra* L.). Niesky, 25. 11. 1903 an Habichtsrupfplatz.
179. 1 Eisente (*Harelda glacialis* L.). Vgl. zu Nr. 153.
180. 1 Gänsesäger (*Mergus merganser* L.). An Uhuhorst.

181. 1 Zwergsäger (*Mergus albellus* L.) ♀. April 1921
Neumark, wohl von Habicht.

182. 1 Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons* Pall.)
An Wanderfalkhorst.

183. 1 Wellensittich (*Melopsittacus undulatus* Shaw.).
3. 7. 1929 am Oybiner Wanderfalkhorst.

Aus dieser Liste ergibt sich zunächst, daß das Verhältnis der Rupfungen, deren Urheber sicher zu bestimmen ist, zu den übrigen bei unserm Grundsatz, bloß die an Horsten gefundenen Rupfungen einem bestimmten Urheber zuzuweisen, selbstverständlich bei Strich- und Standvögeln ein ganz anderes ist als bei Zugvögeln. Der Aufenthalt der letzteren in Deutschland fällt größtenteils mit der Brutzeit der Raubvögel zusammen, und so findet sich der bei weitem größte Bruchteil der Rupfungen dieser Arten an Horsten, bei Stand- und Strichvögeln aber, die auch als Winternahrung der Raubvögel dienen, ist das natürlich nicht in dem Maße der Fall, und von unsern Durchzüglern und Wintergästen finden sich an Horsten nur wenige oder keine Rupfungen.

Im ganzen aber zeigt unsere Liste, daß das Sammeln von Rupfungen nicht nur eine Menge genauer Einzelzüge über die Beziehungen zwischen den verschiedenen Räubern und ihren mannigfaltigen Beutetieren enthüllt, sondern auch eine Anzahl beachtenswerter Nebenergebnisse liefert. Es verschaffte uns Nachweise über das Brutvorkommen von Sperbergrasmücke, Binsenrohrsänger, Mittelspecht, Rauhfußkauz und jedenfalls auch von Grauspecht. Und wenn wir auch keinen so interessanten Fall anführen können wie E. von Homeyer, der in seinem Buch über den Vogelzug von dem Fund der Rupfung eines Papageitauchers mit Schnabel in einem Walde berichtet, so gab es uns doch Belegstücke für mehr oder minder seltene Durchzügler, Winter- und Irrgäste: Schneeammer, Berghänfling, Seidenschwanz, Zwergfalk, Brachpieper, Wiedehopf, Goldregenpfeifer, Zwergbekassine, Tannenhäher, Trauerente u. a. Es lieferte Belege für Überwinterungen, so von Rotkehlchen, Braunelle, Feld- und Heidelerche, Star und Girlitz, oder ungewöhnlich frühe Ankunftsdaten. Zuweilen findet man endlich Rupfungen von partiellen Albinismen oder andern Farbvarietäten, z. B. von Hausperling, Amsel, Eichelhäher, Feldperling und Feldlerche oder von mehr oder minder hahnenfedrigen Stücken, so von Auerhene und Neuntöter.

Freilich, leicht sind diese Erfolge nicht erkaufte. Ist diese Liste doch das Ergebnis von 33jähriger Sammeltätigkeit, wobei in den letzten 13 Jahren intensiv und noch dazu von verschiedenen Beobachtern gearbeitet wurde. Auch hier bestätigt sich eben die Binsenwahrheit, daß das Seltene selten ist und bleibt, und daß nur Geduld und Ausdauer zu brauchbaren Ergebnissen

führt. Umsomehr freut man sich aber mitten zwischen den gewöhnlichen Feststellungen, die auch ihren Wert haben, einzelner besonderer Erfolge.

B. Die Säugetiere.

Die folgenden statistischen Angaben über die von uns als Raubvogelbeute festgestellten Säugetiere beruhen zum weitaus größten Teil auf Untersuchung von Eulengewöllen, zum geringen Teil auf Bestimmung von Rupfungen und andern Resten an Horsten von Habicht, Sperber, Uhu und einigen andern Raubvögeln. Zwar lassen sich Rupfungen von Säugetieren auch anderweitig finden. Da sich aber, wenn sie nicht bei einem Horst liegen, über ihren Urheber nur selten etwas Sicheres aussagen läßt, haben wir über solche keine durchlaufende Liste geführt.

Auf die Gewölforschungen anderer, die, wie sich aus den oben mitgeteilten Listen ergibt, z. T. umfangreicher sind als die unseren, nehmen wir im Folgenden gelegentlich in Klammern Bezug.

Fledermäuse. Bei Waldohreule 2, bei Waldkauz 3, bei Schleiereule 4 und bei Uhu 2 Stück. Also nur vereinzelte Gelegenheitsbeute. Die Art konnte gewöhnlich nicht bestimmt werden. Nur zweimal war *Myotis myotis* Bechst. (*murinus*) festzustellen.

Igel (*Erinaceus europaea* L.). An einem Habichtsrupfplatz außer der Brutzeit ein regelrecht gerupftes Stück. Bei Uhuhorsten 32 St., 15% der Beute an Säugetieren, 10% der Gesamtbeute. Der Habicht rupft das bestachelte Fell in kleinen, der Uhu in großen Fetzen, bzw. schält er es aus.

Maulwurf (*Talpa europaea* L.). Bei Habichtshorsten 2 St. Bei Mäusebussard oft, in einem Fall als Hauptbeute festgestellt. Wir haben aber nicht gezählt. Mehrmals bei Schreiadler. In Gewöllen von Waldohreule 11, von Waldkauz 87 (4,3%), von Schleiereule 10 und von Uhu 4 Stück. Scheint also nur vom Waldkauz einigermaßen bevorzugt zu werden.

Wasserspitzmaus (*Crossopus* [*Neomys*] *fodiens* Pall.). Bei Waldkauz 9, bei Schleiereule 55 Stück, und somit bei ihr mit ca. 1,2% ein noch beachtenswerter Bestandteil der Beute.

Die Sorexarten. Von den übrigen Spitzmäusen mit roten Zahnsitzen, den Sorexarten, kommen die *Waldspitzmaus* (*S. araneus* L.) und die *Zwergspitzmaus* (*S. minutus* L.) in Betracht. Wir haben sie in unsern Listen nicht fortlaufend unterschieden, obwohl uns dies auf Grund der Reste in Gewöllen möglich erscheint. Wo wir die Unterscheidung durchführten, war die Zahl der Waldspitzmäuse in Gewöllen stets das Mehrfache der kleineren Art. An Sperberhorsten fanden wir die Rupfungen von 10 Waldspitzmäusen, d. h. knapp 5% der allerdings im Verhältnis zu den erbeuteten Vögeln geringfügigen

Menge der Beute an Säugetieren. Doch waren Spitzmäuse nur an wenigen von unsern Sperberhorsten zu finden. Aus Turmfalkgewöllen haben wir *Sorex* einmal, aus Bussardgewöllen haben wir sie nie nachweisen können, doch dürfte das, da die zarten Spitzmausknochen von ihnen fast stets verdaut werden, nur ausnahmsweise möglich sein. In Mäusebussardmagen fand dagegen Bär zweimal je 1 *Sorex*. Von *Sorex*, d. h. von Wald- und Zwergspitzmaus zusammen stellten wir in Gewöllen fest bei Waldohreule 35, bei Steinkauz 2 Stück. Für beide sind Spitzmäuse offenbar nur Gelegenheitsbeute, vermutlich wegen ihrer Jagd auf Feldern. Dagegen fanden wir bei Waldkauz 185 (9%) und bei Schleiereule 1179 St., d. h. 25% der Beute. Bei einzelnen Schleiereulenfunden war der Prozentsatz viel höher.

Die *Crocidura*arten. Bei den weißzahnigen Spitzmäusen kommen die Hausspitzmaus (*C. russulus* Herm.) und die Feldspitzmaus (*C. leucodon* Herm.) in Betracht. Wir halten es bisher nicht für möglich, diese beiden Arten an den in Gewöllen enthaltenen Schädeln mit voller Sicherheit zu unterscheiden. Das ist um so bedauerlicher, als sie offenbar in Deutschland eine sehr ungleichmäßige Verbreitung haben, und daher die Gewöllforschung zu ihrer Ermittlung von besonderem Nutzen sein könnte. So kommen beide Arten nach Bär und Stolz bei Niesky in der Ebene der Oberlausitz nur sehr vereinzelt vor. Im Hügelland der Oberlausitz sind sie Kramer und Uttendorfer nie begegnet. — In Waldohreulengewöllen fanden wir nur 1 *Crocidura*, und zwar bei Gnadenfrei in Schlesien; in Steinkauzgewöllen bei Meisenheim 1, bei Niesky 2; in einer in der Nähe des Fundorts gestellten Falle fing sich hier *leucodon*. In Waldkauzgewöllen fanden wir 21 Stück, davon 20 in solchen aus der Rheinprovinz. Dagegen enthielten unsere Schleiereulengewölle 311 *Crocidura*, d. h. 6,8% der Beute. Davon stammten 303 aus der Rheinprovinz, 5 aus Westsachsen, 3 aus der Gegend von Magdeburg. So hängt die starke Anzahl von *Crocidura* einerseits mit der größeren Häufigkeit von *Crocidura* im Rheinland, andererseits mit der bei Behandlung der Schleiereule erörterten „Vorliebe“ derselben für Spitzmäuse zusammen.

Fuchs (*Vulpes vulpes* L.) 1 juv. an Habichtshorst, 2 juv. in Gewöllresten eines Uhuhorstes.

Hermelin (*Mustela erminea* L.) 1 St. an Habichtshorst, 2 St. am Winterrupfplatz desselben, 1 St. an Uhuhorst.

Kleines Wiesel (*Mustela nivalis* L.) 1 St. bei Habichtshorst, 1 St. am Winterrupfplatz desselben, 3 in Waldkauz-, 3 in Schleiereulen-, 5 in Uhuengewöllen, 1 in Steinkauzgewölle, letzteres wohl tot gefunden.

Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris* L.). Bei Sperberhorsten 12 St., meist Junge. Bei Habichtshorsten 100 St. (39% seiner Beute an Säugetieren, 4,3% seiner Gesamtbeute). Häufige

Winternahrung desselben, doch gemäß den Schwankungen des Eichhornbestandes in den verschiedenen Jahren in wechselnder Menge. Bei Uhuhorsten 8 Stück.

Kleine Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.). In Waldohreulengewöllen 1 St. (Sonst in der Literatur für Schleiereule 2, für Waldohreule 1 St. und in ähnlich kleiner Zahl auch für Waldkauz und Uraleule erwähnt.)

Große Haselmaus (*Eliomys quercinus* L.). In Schleiereulengewöllen aus der Rheinprovinz 4 St. (In der Literatur finden sich noch je 5 St. für Uhu und Rauhußkauz erwähnt.)

Ebenso scheint der **Siebenschläfer** (*Glis glis* L.) bisher nur in 1 St. aus Waldohreulengewöllen erwähnt. Diese 3 selteneren Arten sind also bisher nur in verschwindend geringer Menge nachgewiesen worden. Z. T. kommt dies aber sicher daher, daß an geeigneten Orten nicht gesammelt wurde; dort dürfte sie besonders der Waldkauz öfters erbeuten.)

Wanderratte (*Epimys norvegicus* Erxl., früher *decumanus*). Je einmal bei Habichtshorst und Schreiadler. In Waldkauzgewöllen 22, in Schleiereulengewöllen 4 St. Für Waldohreule ist sie weder von uns noch von andern Forschern nachgewiesen. Sie ist daher für diese Eule offenbar zu stark, wie sie ja auch von der Schleiereule nur ausnahmsweise geschlagen wird. Bei den 2 St., die wir für Steinkauz festgestellt haben, kann es sich natürlich nur darum handeln, daß der Kauz totfundene Stücke angenommen hat. Dagegen bei Uhu 14 Stück.

Die in Deutschland seltene **Hausratte** (*Epimys rattus* L.) fand Wiemann 2mal in Waldkauzgewöllen bei Meisenheim, wo sie vorkommt. Sonst ist sie bisher nur einmal von Geyr bei Schleiereule nachgewiesen worden. Doch sind ihre Reste von denen der vorigen Art nur schwer zu unterscheiden.

Bei den **Mäusearten** (*Mus spec.?*) handelt es sich um **Hausmaus** (*Mus musculus* L.), **Waldmaus** (*Mus silvaticus* L.), **Brandmaus** (*Micromys agrarius* Pall.) und **Zwergmaus** (*Micromys minutus* Pall.). Wir haben den Versuch, die Arten nach den Resten aus den Gewöllen zu bestimmen, in der Regel nicht gemacht, sondern uns auf Konstatierung der Art in besonders günstigen Fällen beschränkt. Dem Waldkauz konnten wir alle 4 Arten, der Waldohreule öfters Wald- und manchmal Brandmaus nachweisen. Nach den sicher feststellbaren Fällen scheint uns Waldmaus in Eulengewöllen überhaupt stark zu überwiegen. Daß die Brandmaus ziemlich ungleichmäßig vorkommt, ist das gemeinsame Ergebnis unserer Beobachtungen, wie auch das derjenigen Forscher, die die in Gewöllen gefundenen Mäuse nach Arten unterschieden haben. Als Rupfung am Horst konnten wir dem Sperber 12, dem Habicht 1 Waldmaus nachweisen. Von *Mus spec.?* haben wir in Turmfalkengewöllen 11 Stück, ganz einzelne auch in solchen des Mäusebussards ge-

funden. Bei Waldohreule fanden wir von *Mus spec.?* 711 (reichlich 7%), bei Waldkauz 291 (14%), bei Steinkauz 38 (9%) und bei Schleiereule 507 (11%), bei Uhu endlich 21 Stück. Bei der Waldohreule scheinen also die echten Mäuse gegenüber den Wühlmäusen, bes. der Feldmaus, am meisten zurückzutreten.

H a m s t e r (*Cricetus cricetus* L.). Eine Rupfung von Habicht. In Waldohreulengewöllen 1 juv., bei Uhu 2 Stück. — Auch von andern als Eulennahrung selten erwähnt (Waldohreule 2, Waldkauz 1, Steinkauz 1 juv., Schleiereule 0); dagegen wurde er von andern als Beute des Mäusebussards und roten Milans öfters nachgewiesen. Natürlich dürfte der alte Hamster bei seiner Wehrhaftigkeit von den kleineren Eulen gemieden werden. Doch ist sein fast völliges Fehlen bei Waldkauz und Schleiereule wohl auch dadurch verursacht, daß er in Gegenden, wo bisher Gewölle gesammelt wurden, fehlt oder selten ist.

W a s s e r r a t t e (*Arvicola amphibius* L.). Als Rupfung bei Sperber 1, bei Habicht 3, ferner für Mäusebussard 1 und für Rohrweihe 1 Stück festgestellt. In Eulengewöllen fanden wir bei Waldohreule 9 Stück, davon 7 bei einem Fund; sie wird also scheinbar von dieser Art nur wenig gejagt. Bei Waldkauz 90 (4,4%), bei Steinkauz 1 juv., bei Schleiereule 22 und bei Uhu 19 Stück. Sie scheint also für den Uhu ähnlich wie für den Waldkauz eine ziemlich bevorzugte Beute zu sein.

R ö t e l m a u s (*Evotomys hercynicus* Mell., früher *glareolus*). An Sperberhorsten unter 207 Säugetierrupfungen 120mal. Sie ist also nach Größe, Lebensweise und Wohnort unter den Säugetieren seine bevorzugte Beute. An Habichtshorst 1 Rupfung. In Turmfalkgewöllen konnten wir unter hunderten von Wühlmäusen 6 Stück ermitteln. In Eulengewöllen bei Waldohreule 74, bei Waldkauz 111, bei Steinkauz 1 und bei Schleiereule 41 Stück. Sie spielt also scheinbar nur bei Waldkauz, wohl wegen des gleichen Aufenthaltsortes, mit 5,5% der Beute eine größere Rolle.

R a t t e n k o p f (*Microtus ratticeps* Keys. Blas.). Diese in Deutschland seltene Art haben wir bisher nur 3mal in Waldkauzgewöllen und einmal in Waldohreulengewöllen in der Mark gefunden. (Rörig hat sie für Waldohreule und Waldkauz in größerer Zahl nachgewiesen.)

E r d m a u s (*Microtus agrestis* L.). 1 Stück in Turmfalkgewölle. In Eulengewöllen fanden wir bei Waldohreule 37, bei Waldkauz 57, bei Steinkauz 1, bei Schleiereule 93, bei Uhu 1 St. Da diese Art nicht gleichmäßig verbreitet zu sein scheint, halten wir unser Material noch für zu klein, um daraus sichere Schlüsse über die Beziehungen der verschiedenen Eulenarten zu ihr zu ziehen.

F e l d m a u s (*Microtus arvalis* Pall.). Als Rupfung an Sperberhorst 27, also viel weniger als Rötelmäuse, an Habichtshorst 1 Stück. Als häufigstes Tier, das zur Verfügung steht,

konnten wir sie sogar je einmal in Wanderfalk- und Baumfalkgewöllen nachweisen. Unter den reichlich 800 von uns konstatierten Beutetieren des Turmfalk — eine genaue Zählung ist nicht möglich — macht sie bei weitem den größten Teil aus. Selbstverständlich auch als Hauptnahrung des Bussards festgestellt. Das Gleiche gilt nach unserm geringen Material auch für Wiesen-, Korn-, Rohrweihe und Schreiadler. In Eulengewöllen fanden wir bei Waldohreule 8982 (ca. 90%), bei Waldkauz 779 (ca. 39%), bei Steinkauz 333 (ca. 82%), bei Schleiereule 2289 (ca. 50%) und bei Uhu 36 Stück. Der Unterschied der Prozentsätze ist für die verschiedenen Eulenarten charakteristisch.

L e m m i n g (*Lemmus lemmus* L.). Bei einem kurzen Aufenthalt auf dem Dovrefield eine Rupfung dieser Art.

H a s e (*Lepus europaeus* L.). An Sperberhorsten Rupfungen von 11 juv., an Habichtshorsten Rupfungen und andere Reste von 125 Stück, und zwar meist jungen, aber auch recht starken Stücken; 50% seiner Beute an Säugetieren. Junghasen haben wir auch für Bussard und Kornweihe nachgewiesen. 1 ad. an Steinadlerhorst. In Gewöllen fanden sich bei Waldohreule 6 juv. und bei Waldkauz 11 Junge. An Uhuhorsten 65 Stück (20% der Beute).

S c h n e e h a s e (*Lepus timidus* L.). Bei Steinadler ca. 3 St.

K a n i n c h e n (*Oryctocalus cuniculus* L.). Bei Sperberhorsten Rupfungen von 12 Stück, davon 6 an einem Horst, bei Habicht 17 Stück. Auch für Bussard und Rohrweihe nachgewiesen. In Waldohreulengewöllen 1 juv., bei Uhu 3 Stück. Dürfte, wo es häufig ist, natürlich von mehreren Raubvögeln scharf verfolgt werden.

Eine Schlußübersicht über die Statistik der von Raubvögeln erbeuteten Reptilien, Lurche und Fische oder gar Insekten geben wir nicht. Hier stellen sich exakter Bestimmung und Zählung zu große Hindernisse in den Weg. Doch seien noch einige Merkwürdigkeiten aus unsern Gewöllfunden erwähnt. In einem Waldohreulengewölle fand sich ein Feldmausschädel, dessen obere Schneidezähne fast völlig im Kreis gewachsen waren, weil die unteren hohl waren und also keine Abnutzung durch Nagen mehr stattfinden konnte. Der Schädel einer Wasserratte aus einem Waldkauzgewölle zeigte denselben Vorgang, doch nicht ganz so weit fortgeschritten. Ferner fanden sich zweimal in Gewöllen Froschschenkel, die offenbar gebrochen gewesen waren, dann aber unter Bildung eines Knochenwulstes, wenn auch schief, geheilt waren. Der Frosch hatte also jedenfalls beim Hüpfen gehinkt. Wiemann fand endlich 1928 in einem Gewölle einen Mausechenkel, bei dem sich ein ähnlicher Vorgang abgespielt hatte.

Schlußbetrachtung.

Zunächst geben wir eine Schlußabrechnung. In Gewöllen von Waldohreule, Waldkauz, Steinkauz, Schleiereule sowie in Gewöllen und Fraßresten von Uhu haben wir festgestellt: 17 344 Wirbeltiere. Davon sind zum Zweck richtiger Addition, weil dieselben schon in der Liste unserer Vogelrupfungen mitenthalten sind, 176 bestimmte Vögel abzuziehen. Die Vogelrupfungen belaufen sich auf 43 059 Stück. Dazu kommen noch an Rupfungen und andern Fraßresten von Säugetieren bei Sperber 207, bei Habicht 256, bei Wanderfalk 1, bei Baumfalk 1 und bei Steinadler 4, zusammen 469 Stück. Die ca. 800 Beutetiere bei Turmfalk, ca. 200 bei Bussard und die wenigen bei Wiesen-, Korn-, Rohrweihe, Schreiadler, Fischadler und Seeadler haben wir, abgesehen von den Vögeln, nicht geglaubt exakt genug zählen zu können, also nicht in die Rechnung einbezogen. Die Gesamtzahl der durch unsere Listen geführten, von Raubvögeln und Eulen erbeuteten Wirbeltiere beträgt also $17\,344 - 176 + 43\,059 + 469 = 60\,696$ Stück.

Einen wesentlichen statistischen Wert hat diese Zusammenstellung übrigens nicht. Wenn in ihr viel mehr Vögel als Säugetiere enthalten sind, so zeigt das nämlich nur, daß wir das Sammeln von Rupfungen viel intensiver betrieben haben als dasjenige von Eulengewöllen. Sonst hätten wir von letzteren das Mehrfache zusammenbringen können und würden dann den wirklichen Verhältnissen in der Natur wesentlich näher gekommen sein.

Wo die Grenzen und Lücken unserer Ergebnisse liegen, haben wir bei den einzelnen Arten bemerkt. Vor allem haben wir ja bei den Eulen das genaue, womöglich langjährige Studium bestimmter Brutpaare versäumt; dasselbe hätte unsere Resultate wesentlich verfeinert. Doch war es unser Bestreben, möglichst viel exakte Einzeltatsachen zu sammeln und erst von da aus an die denkende Verarbeitung der Beziehungen zwischen den Räubern und ihrer Beute heranzugehen. Darin liegt, wie wir hoffen, der methodische Wert unserer Darstellung und die Anregung, die wir geben wollen.

Als Hauptergebnis unserer Beobachtungen glauben wir nun Folgendes sagen zu sollen: Wenn man die Listen der erbeuteten Säugetiere ansieht, so wird deutlich, daß diejenigen Tagraubvögel, die hauptsächlich auf sitzende und laufende Beute angewiesen sind, und besonders die Eulen, vorzugsweise auf Nagetiere spezialisiert sind, und unter ihnen spielt wieder die Feldmaus, die wirklich eine Art Universalnahrungsmittel darstellt, gewöhnlich die weit überwiegende Rolle. Nur einige größere Räuber haben größere Nagetiere als ihre Hauptnahrung. Da nun aber die Nager allgemein die Bestandsverluste durch starke Vermehrung ausgleichen, so erscheinen diese Raubvögel als eine notwendige Ergänzung für sie im Haushalt der Natur.

Wenn wir weiter die Liste der Vogelrupfungen betrachten, so wird sofort eindrucklich, wie steil die Kurve der Zahl der von jeder Art erbeuteten Stücke abfällt. Die 4 am meisten gefangenen Arten, Buchfink, Hausspatz, Goldammer und Feldlerche, machen mit zusammen 13 238 Stück über 30% der überhaupt erbeuteten Stücke der 183 Arten aus. Sie sind aber häufig und bleiben es, weil ihnen die Natur bzw. Kultur genügend geeignete Wohnstätten bietet. Und ganz allgemein hatten wir immer die Tatsache hervorzuheben, daß sich die Räuber auf häufige Beute zu spezialisieren pflegen. Häufig sind aber nur solche Arten, die durch die allgemeinen Lebensverhältnisse begünstigt werden. Wenn man aber dann bei den 1965 geschlagenen Rebhühnern stehen bleibt, so ist dazu erstens zu bemerken, daß es sich um eine Art handelt, die sich stark vermehrt und der durch den Feldbau ein weiter Lebensraum zur Verfügung steht. Zweitens aber sind aus unserer Liste demgegenüber die 1447 Eichelhäher, 544 Nebel- und 49 Rabenkrähen, und 149 Elstern, zusammen 2189 Rabenvögel zu beachten. Das weist darauf hin, daß Habicht und Sperber, d. h. diejenigen Raubvögel, die am schärfsten beurteilt zu werden pflegen, zwar starken Tribut von der Vogelwelt erheben, aber dafür andere ihrer Feinde dezimieren, deren unbeschränkte Vermehrung der Vogelwelt wohl noch gefährlicher wäre.

Weiter erhellt aus unseren Studien ganz klar, daß nur ganz wenige Raubvogelarten in Deutschland noch so häufig sind, daß sie irgend beachtenswerte Eingriffe in die Natur ausüben können. Endlich ist eine zu dichte Besiedlung mit Raubvögeln überhaupt nicht zu befürchten. Besteht doch die Tatsache, daß ihre Vermehrung in den einzelnen Jahren je nach der vorhandenen Nahrung schwankt. Das ist von Schneider besonders klar bei der Schleiereule gezeigt worden. Ähnliches wird von Rosenius für die nordischen Eulen angegeben. In guten Lemmingjahren kann es die Schneeule auf 11 oder 12, die Sperbereule auf 11—13, der Lapplandskauz auf 7—9, unter ähnlichen Umständen der Waldkauz auf 7—9, der Uhu auf 6 Eier bringen. Wenn dagegen die Verhältnisse irgend ungünstig sind, sinkt die Zahl des Geleges, bzw. es werden z. B. vom Habicht, Sperber und Wanderfalk nur 1 oder 2 Junge aufgebracht. Ja, es ist bei mehr als einer Art nachgewiesen, daß, wenn zur Zeit der Aufzucht der Jungen Nahrungsmangel eintritt, Kannibalismus den Ausgleich herbeiführen hilft. Sollte aber die Vermehrung einmal wirklich für die Heimat eine zu große sein, so wird der Nachwuchs — dies ist besonders bei selteneren Arten deutlich — in andere Gegenden abgeschoben, um dort, falls er keinen geeigneten Wohnraum findet, zu Grunde zu gehen.

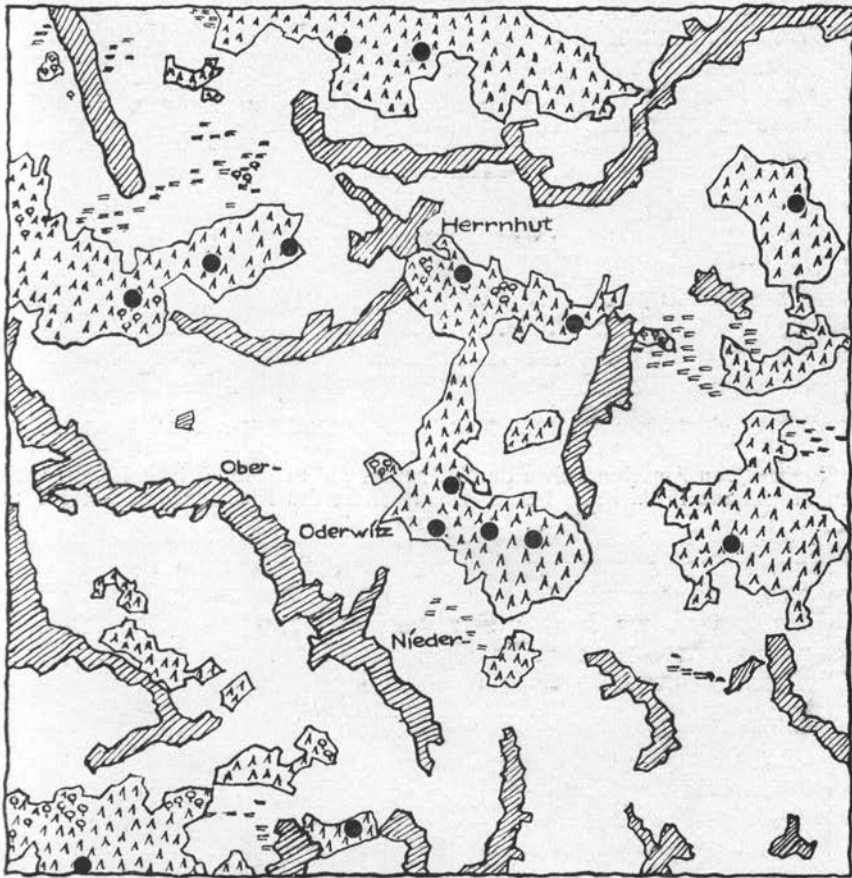
So ist es das Richtige, wenn der Mensch in den Bestand unserer Raubvögel, auch der sogenannten schädlichen, nur ganz

ausnahmsweise eingreift, falls in einem einzelnen Fall eine besonders lästige Spezialisierung auf eine bestimmte Beute eingetreten ist, was ja gewöhnlich die Folge unnatürlicher Verhältnisse ist. Im übrigen aber tut er gut, allenthalben zu schonen, denn je mannigfaltiger belebt die Natur ist, umso eher können ihre verschiedenen Elemente aufeinander ausgleichend wirken und das Ganze in einem zwar schwankenden, aber elastischen und gerade darum sicheren Gleichgewicht erhalten, während der scheinbar regelmäßige und sichere Kreislauf der artenarmen und rationalisierten Natur immer wieder durch Katastrophen unterbrochen wird. Hat doch jede Art ihre Bedeutung für das Ganze und kann durch keine noch so klug erdachte Maßnahmen ersetzt werden.

Zu unserm Bilderanhang.

Der Entschluß, unsere Darstellung durch Bilder zu beleben, ist erst spät bei uns entstanden, und so ist manche einzigartige Gelegenheit versäumt worden, eine interessante Natururkunde auf die Platte zu bringen. Ebenso hatten wir nicht bei allen Raubvogelarten zur rechten Zeit eine genügende Suite von Gewöllen zur Hand, um eine vollbefriedigende Auswahl für die Wiedergabe treffen zu können. Die wenigen Gewölle des Schreiadlers und des Wespenbussards, die wir hatten, waren nicht gut genug erhalten, um ein Bild zu lohnen. Von den Milanen haben wir nie welche gefunden. Die beigegebenen Abbildungen der aufgeklebten Rupfungen zeigen, daß man sich auf diese Weise eine instruktive Sammlung anlegen kann, ohne je einen Vogel zu schießen. Ja, die Zeichnung wird auf diese Weise viel anschaulicher als am Balg. Mögen auch diese Versuche zu bildlicher Darstellung zu ähnlichen und besseren Leistungen anregen.

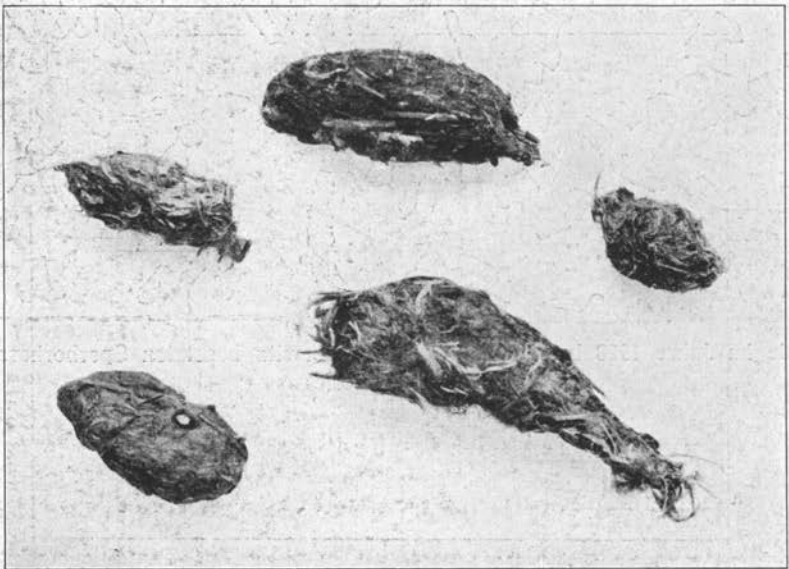
Bilderanhang.



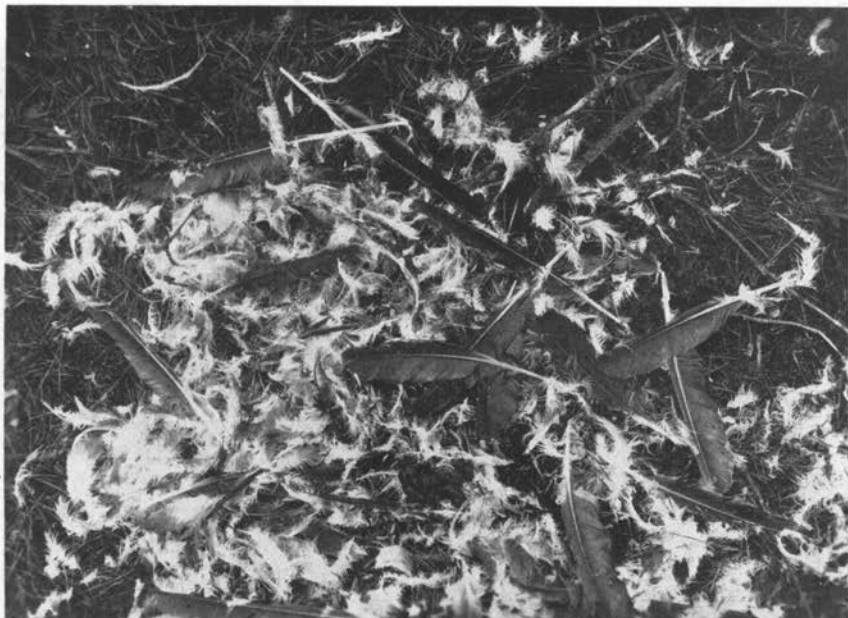
1. Die im Jahre 1928 bei Herrnhut—Niederoderwitz besetzten Sperberhorste,
gez. F. Peter.



2. Rupfung von Amselweibchen durch Sperber auf Schnee. Friedhof Kreuznach den 31. Januar 1929. Phot. Petry. Die Rupfung des Kleingefieders lag $1\frac{1}{2}$ m entfernt.



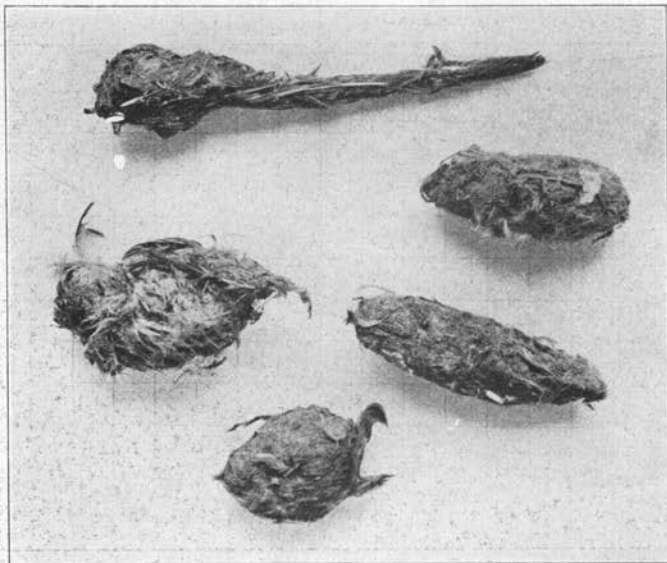
3. Sperbergewölle, natürliche Größe, gesammelt an Horsten, Sammlung Utten-dörfer. Phot. Wiemann.



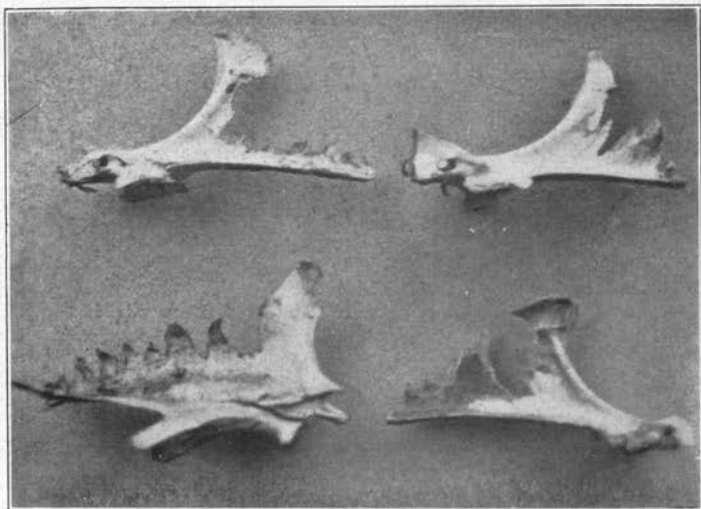
4. Nebelkrähenrupfung von Habicht, Kremmen, den 9. Dezember 1928, gesammelt von Meissel. Die Punkte am Rand deuten auf den darin liegenden Ober- und Unterschnabel, die Striche auf die darin liegende Fuchslosung.



5. Hermelinrupfung von Habicht, Kremmen, den 9. Dezember 1928, gesammelt von Meissel. Die Punkte weisen auf die schwarze Schwanzspitze des Hermelins, die Striche rechts oben auf das Geschnitten des Raubvogels am Baumstamm.



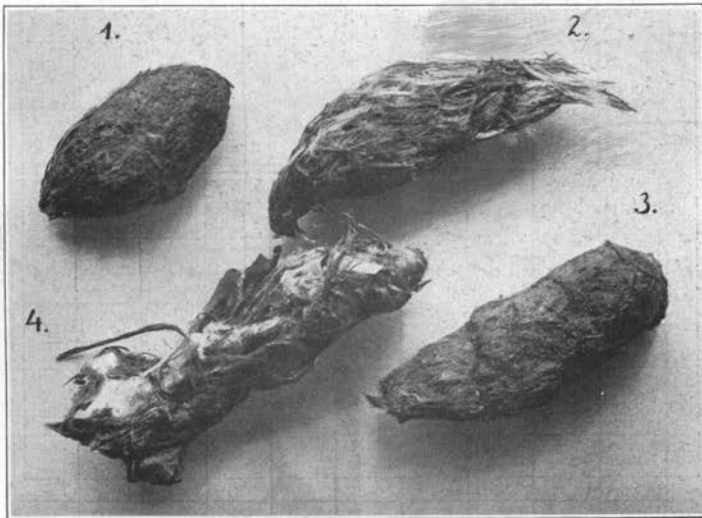
6. Häbichtsgewölle, gesammelt an Horsten von Kramer und Utten-
dörfer. Das obere Stück abnorm 10,2 cm lang enthält einen Singdrossel-
schwanz. Die übrigen 6,1, 5,9, 4,9 und 3,9 cm lang. Phot. Wiemann.



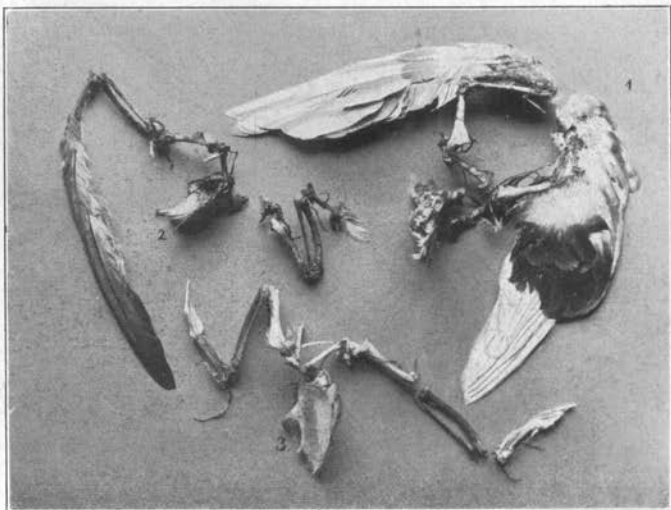
7. Rebhuhnbrustbeine vom Häbicht bearbeitet, gesammelt an Horsten
von Utten-
dörfer.



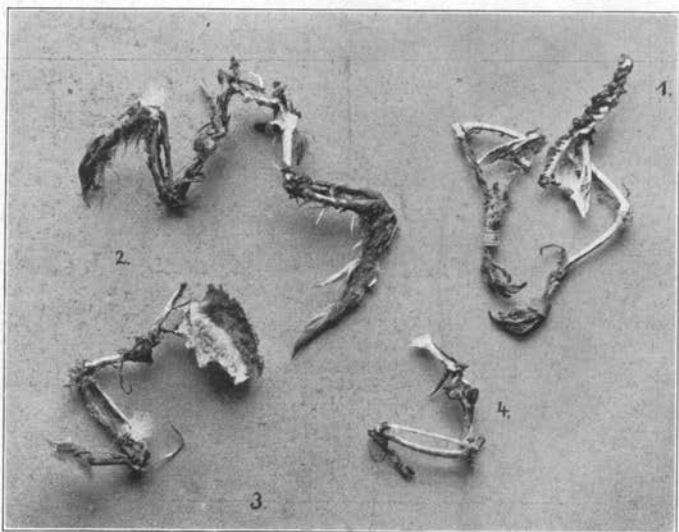
8. Schlachtbank von Wanderfalk, phot. von Wiemann den 18. März 1928. Die Federn gestatten den Nachweis von zwei Singdrosseln, einer Amsel, einer Feldlerche, einem Buchfink, einem Bergfink und einer Haustaube.



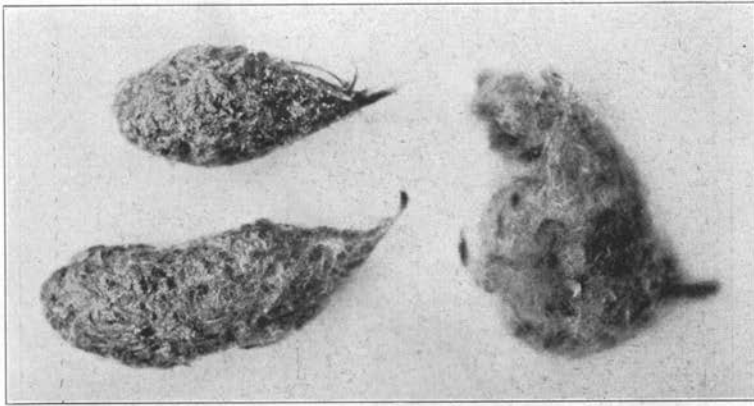
9. Wanderfalkgewölle, gesammelt und phot. von Wiemann, $\frac{9}{10}$ natürlicher Größe. Das abnorme Stück Nr. 4 enthält längere Knochen.



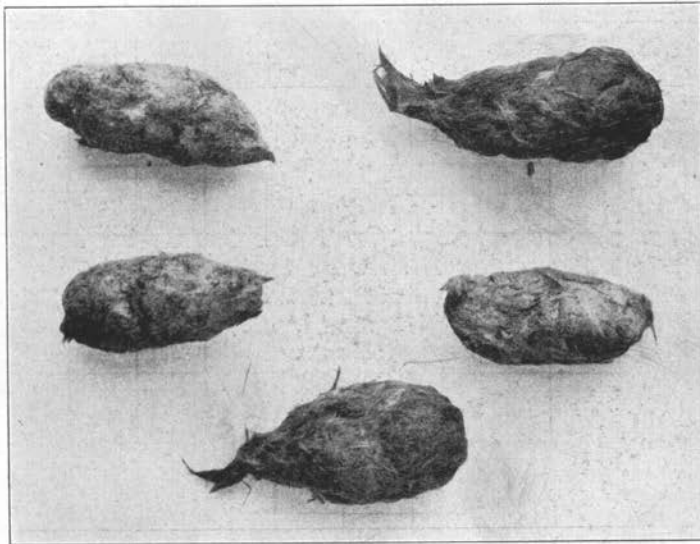
10. Fraßreste von Wanderfalk, Haustauben, gesammelt und phot. von Wiemann.



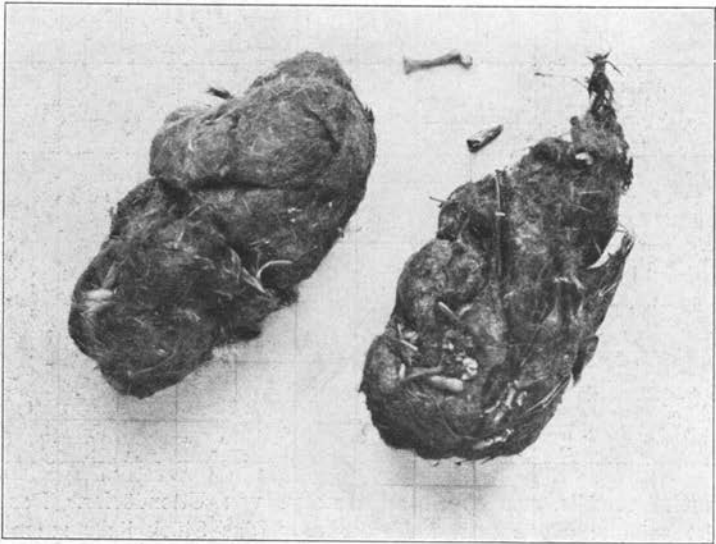
11. Fraßreste von Wanderfalk, Haustauben, gesammelt und phot. von Wiemann. Beachtenswert Nr. 1 mit dem Gummi- und dem Aluminiumring an den Füßen.



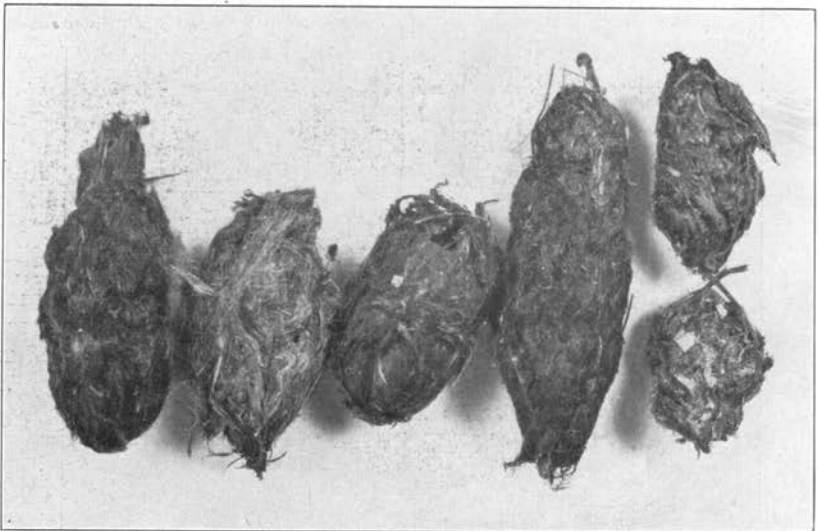
12. Baumfalkgewölle, gesammelt an Horsten von Uttendörfer. Das rechte Stück ist geöffnet und enthält Feldmaushaare, das Stück links unten 4,5 cm lang Vogelfedern, das Stück links oben ebenfalls und am stumpfen Ende Eier von Nachtfaltern.



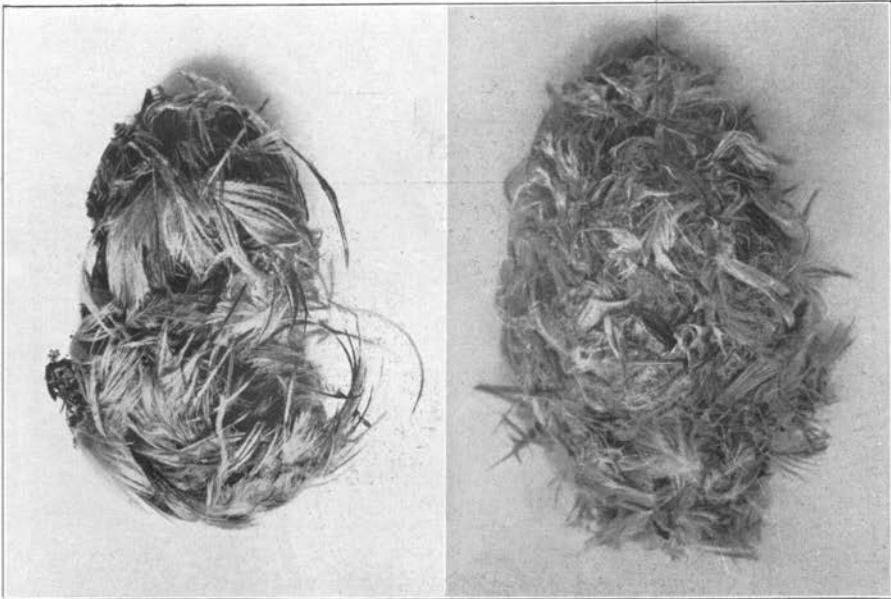
13. Turmfalkgewölle, gesammelt von Petry und Uttendörfer, $\frac{9}{10}$ natürlicher Größe, phot. Wiemann.



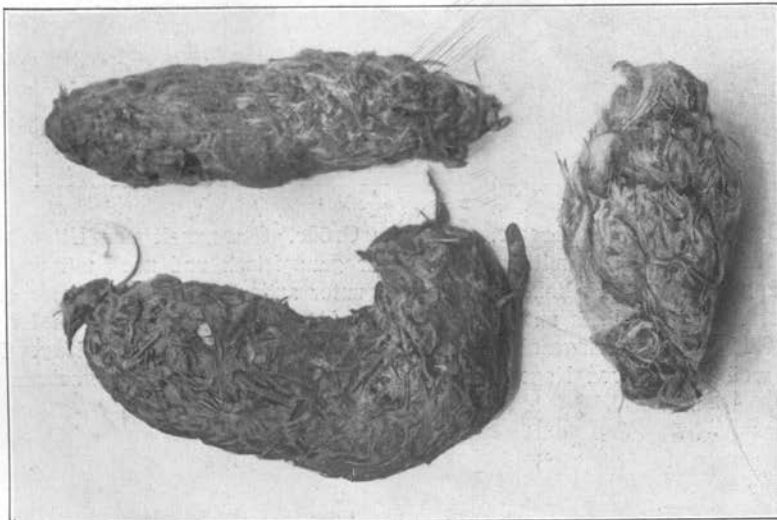
14. Mäusebussardgewölle, gesammelt von Uttendörfer, phot. von Wiemann $\frac{2}{5}$ natürlicher Größe. Inhalt: Haare, Krallen und Knochensplitter von Maulwurf, im linken Stück auch etwas Feldmaushaare.



15. Weihengewölle. Links von Rohrweihe 5,2 cm lang aus Feldmaushaaren und Pflanzenresten und 4,5 cm lang aus Kaninchenhaaren. In der Mitte von Kornweihe 3,8 cm und 6 cm lang aus Feldmaushaaren. Rechts von Wiesenweihe oben 3,7 cm aus Feldmaushaaren und Insektenresten. Unten 2,5 cm lang aus Feldmaushaaren mit Eierschalen. Gesammelt von L. Schuster und Uttendörfer.

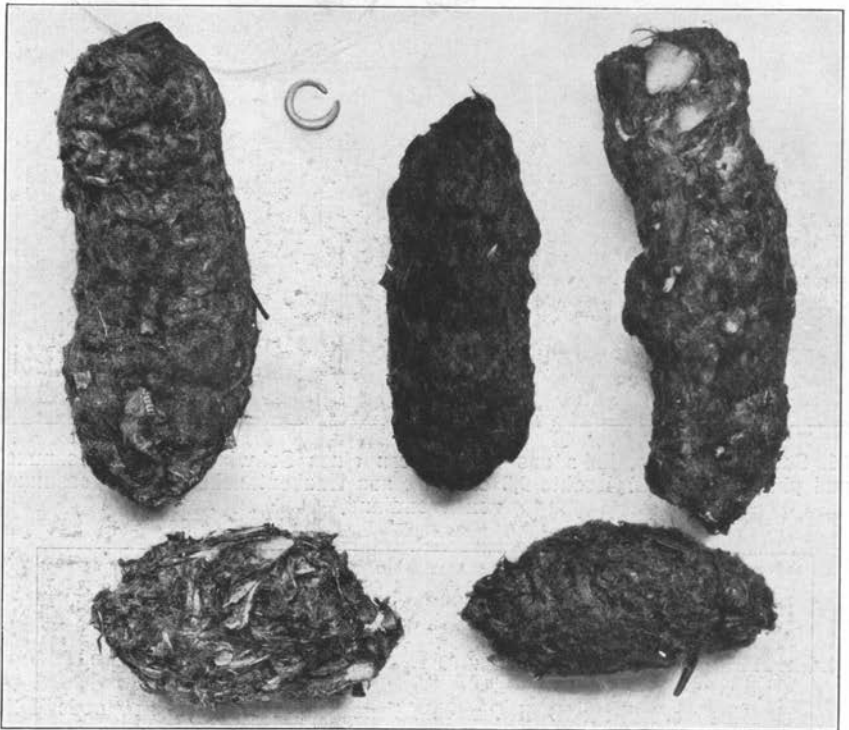


16. Seeadlergewölle, links aus den Federn eines Schwimmvogels, gesammelt und phot. von Kuhk. Rechts 9,2 cm lang aus Haubentaucherfedern, gesammelt von Wendland.

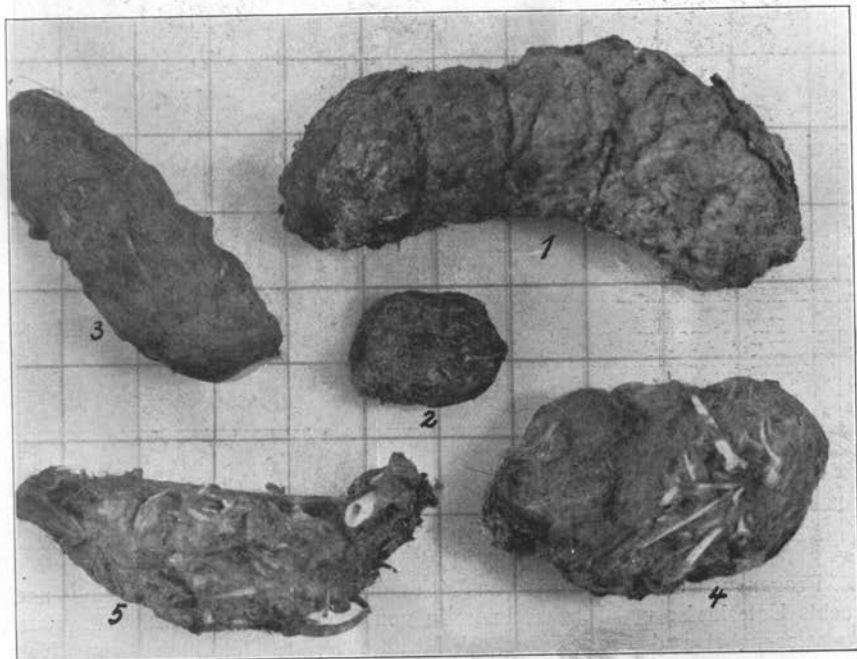


17. Steinadlergewölle, gesammelt 1928 von Seton Gordon in Schottland. Links oben 9,8 cm lang enthält Federn eines Hühnervogels und Steinchen aus seinem Magen, links unten ca. 10 cm lang Inhalt dasselbe, rechts kommt die Kralle des Hühnervogels zum Vorschein, rechts 7 cm lang aus Wolle und Haaren von Schneehasen.

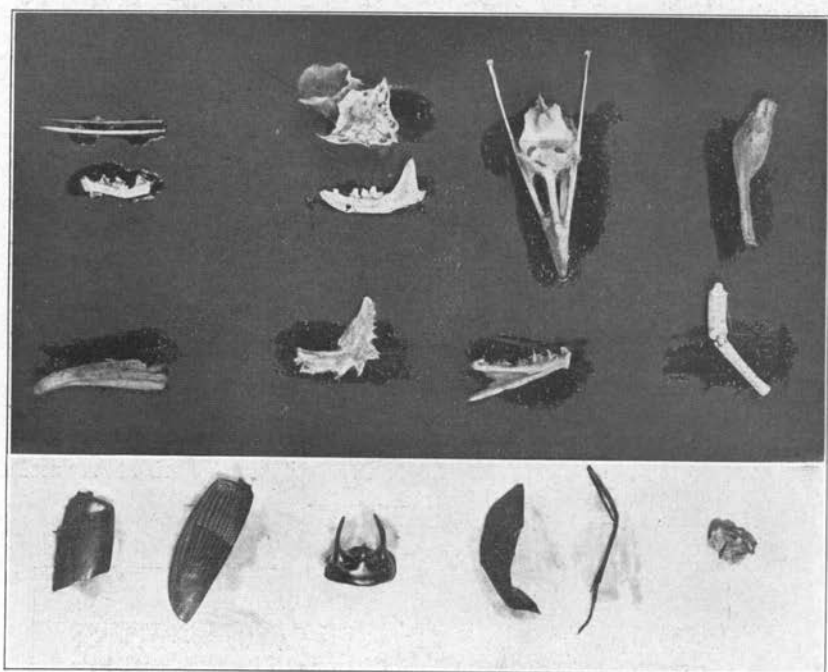
13*



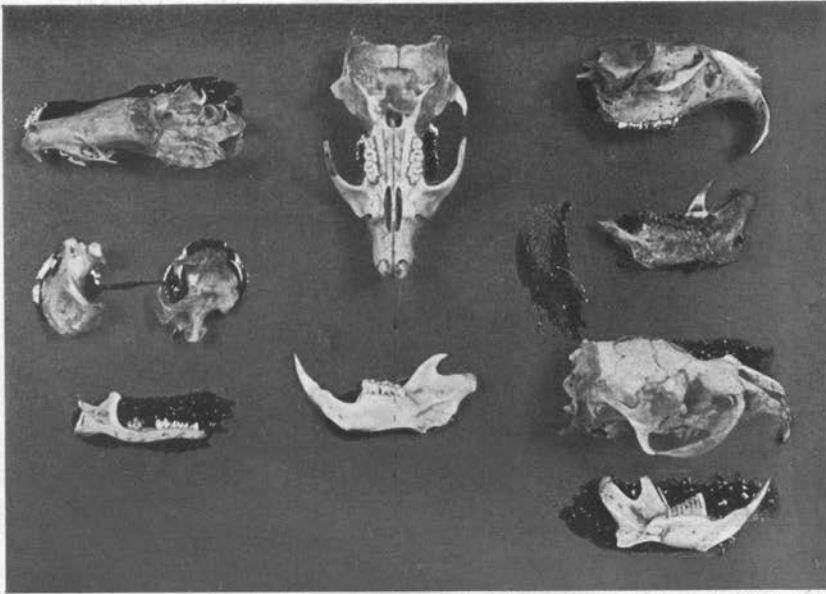
18. Gewölle von Waldohreule, natürliche Größe. Gesammelt von Uttendörfer in Neudietendorf. Das mittlere Stück war ganz frisch und noch mit Schleim überzogen. Das Stück links oben enthält unter anderem den Unterkiefer einer Maus. Das Stück links unten enthält einen Vogelschnabel. Außerdem ist auf dem Bild der obere Nagezahn einer Feldmaus aus einem Waldohreulengewölle, der, weil die unteren Nagezähne hohl waren, fast im Kreis gewachsen ist.
 Phot. von H. Glitsch.



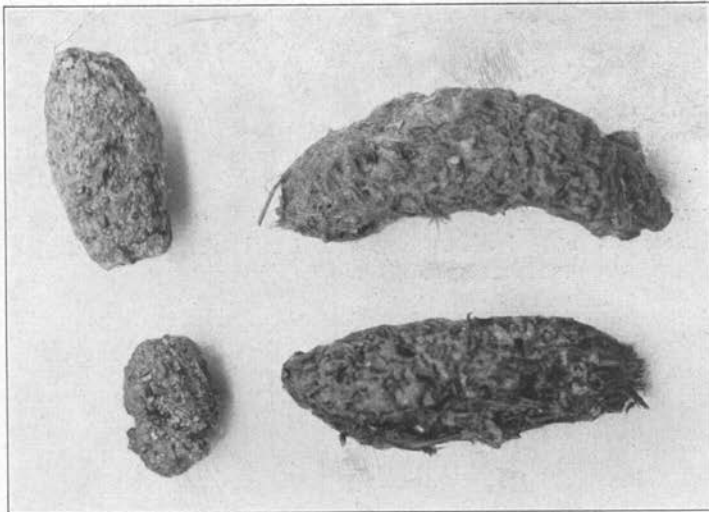
19. Waldkauzgewölle, natürliche Größe, gesammelt und phot. von Petry, Kreuznach, Februar 1929. Nr. 1 das größte, Nr. 2 das kleinste Stück des Fundes, Nr. 5 enthält Vogelknochen.



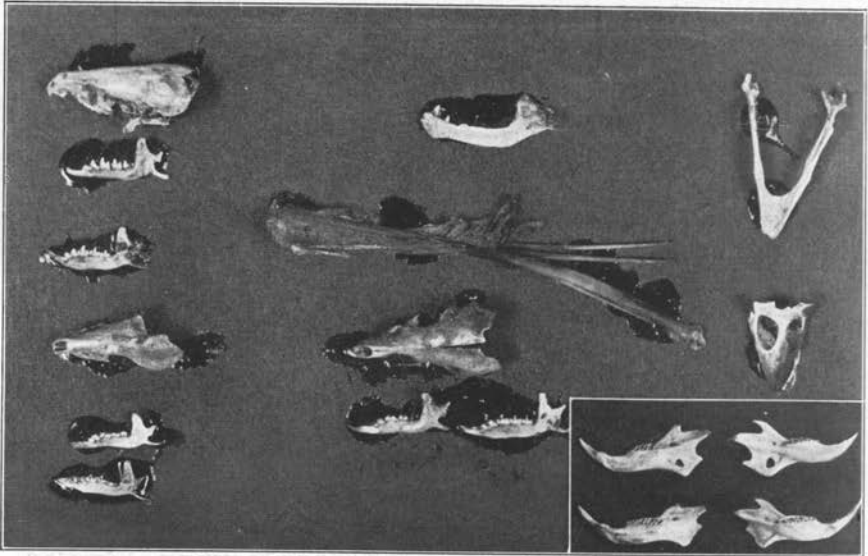
20. Proben von Gewöllinhalten von Waldkauz. I. Obere Reihe von links nach rechts Unterkiefer und Flughautknochen von Fledermaus, Schädel von Wiesel, Amselschnabel und Froschschenkel. Mittlere Reihe, Unterkiefer von Hecht, Kopfknochen von Kaulbarsch, Unterkiefer von Forelle, Bein von Flußkreb. Untere Reihe von links nach rechts Gelbrandmännchen und -weibchen, dreihörniger Mistkäfer, Lederlaufkäfer und Maulwurfsgrippe. Der Froschschenkel war offenbar gebrochen, ist aber dann mit Hilfe einer Wulstbildung geheilt.



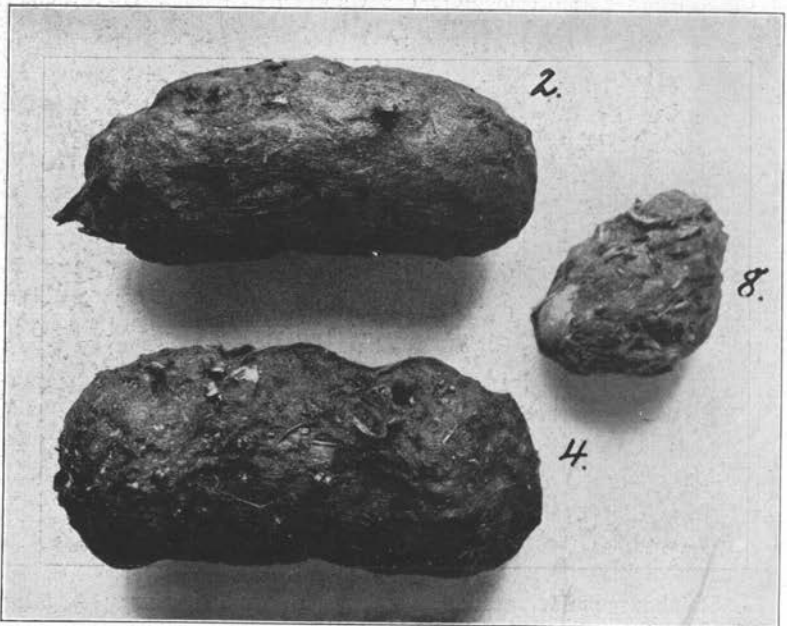
21. Proben von Gewöllinhalten von Waldkauz. II. Links Schädel und Oberarmknochen von Maulwurf, Mitte Schädel von Wanderratte, rechts zwei Schädel von Wasserratte. Bei dem oberen Schädel sind die Schneidezähne des Unterkiefers zerstört und die des Oberkiefers übermäßig verlängert.



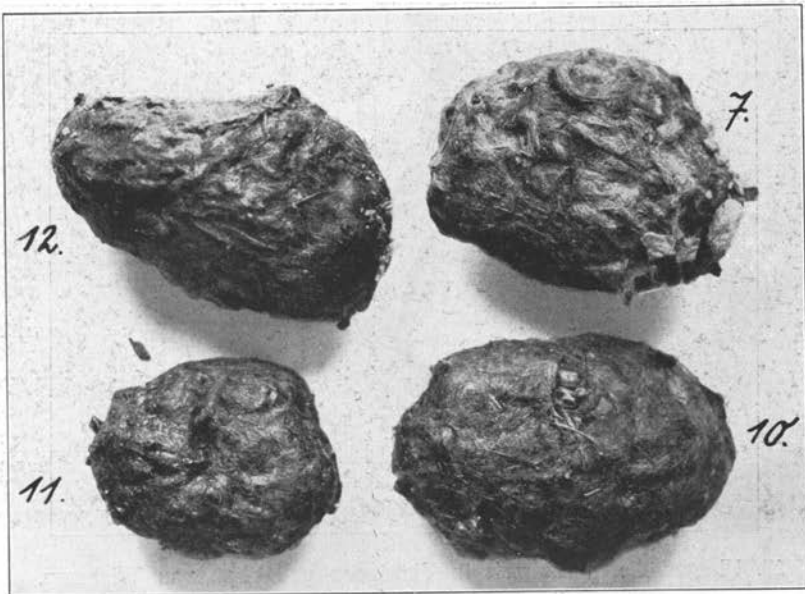
22. Steinkauzgewölle, gesammelt von H. Kramer, Niesky, 1,8, 3,1, 4,6 und 5,1 cm lang. Inhalt: Feldmaushaare und Insektenreste, bei dem kleinsten auch Sand.



23. Proben von Gewöllinhalten von Schleiereulen. Links oben Crocidura, links unten Sorex, in der Mitte oben Unterkiefer und Flughautknochen von Riesenfledermaus, in der Mitte unten Wasserspitzmaus, rechts oben Hausspatz, rechts unten Gartenschläfer.



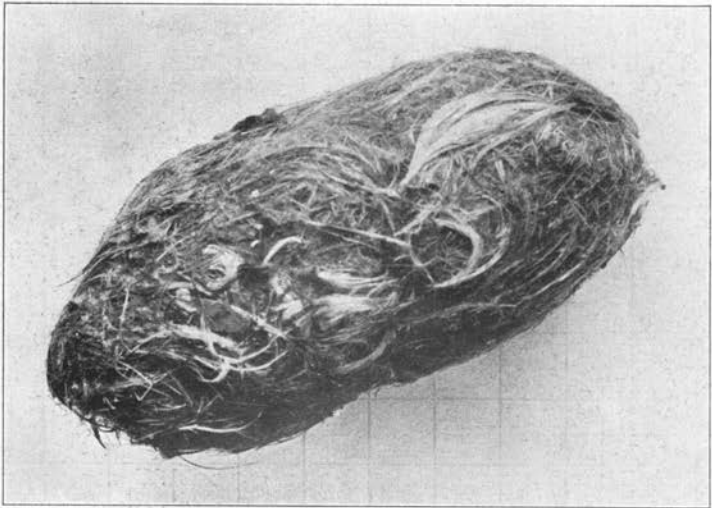
24. Schleiereulengewölle, natürliche Größe, gesammelt und phot. von Wiemann.



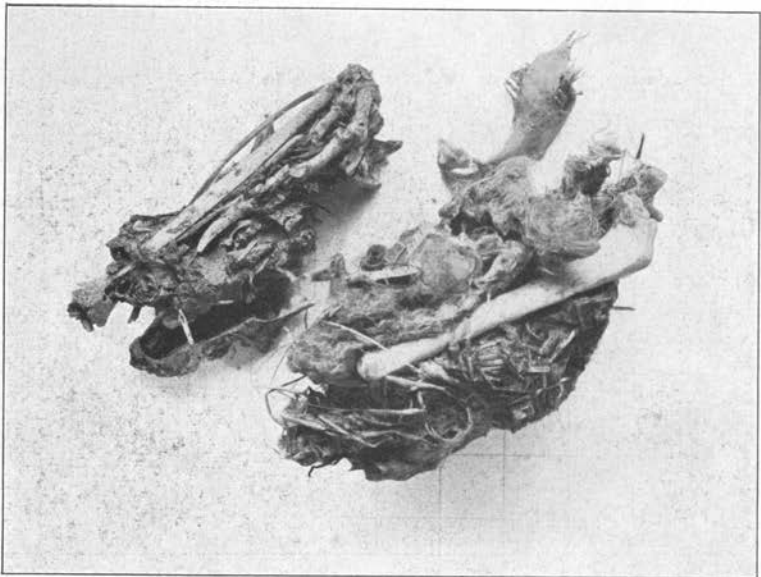
25. Schleiereulengewölle, natürliche Größe, gesammelt und phot. von Wiemann.



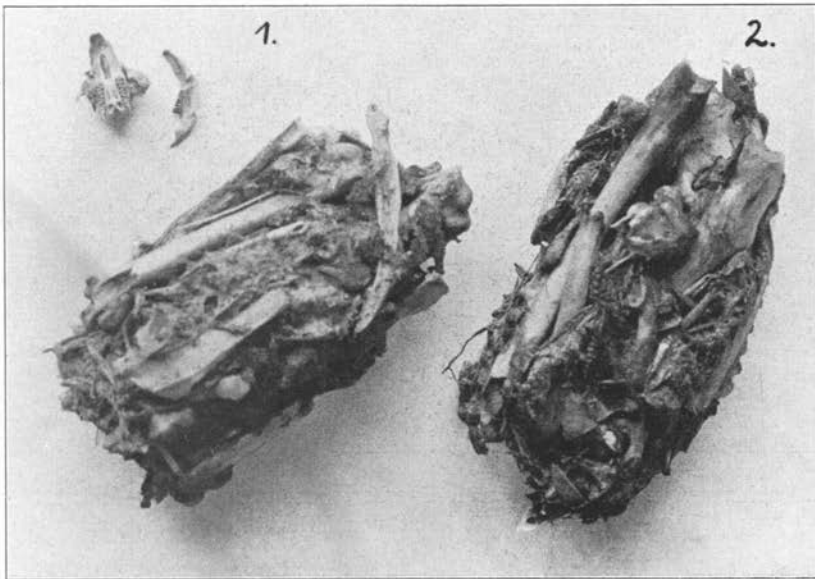
26. Uhugewölle, gesammelt in Thüringen und phot. von Wiemann, 13,5 cm lang. Inhalt: Igelhaare und Knochen. Die beiliegenden Knochen sind daraus entnommen.



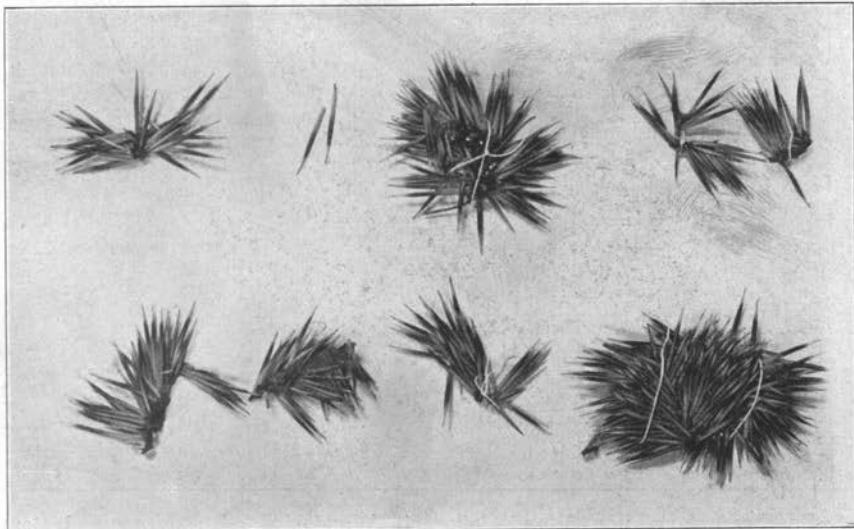
27. Uhugewölle, gesammelt in Thüringen und phot. von Wiemann.
8,5 cm lang, Taucherfedern.



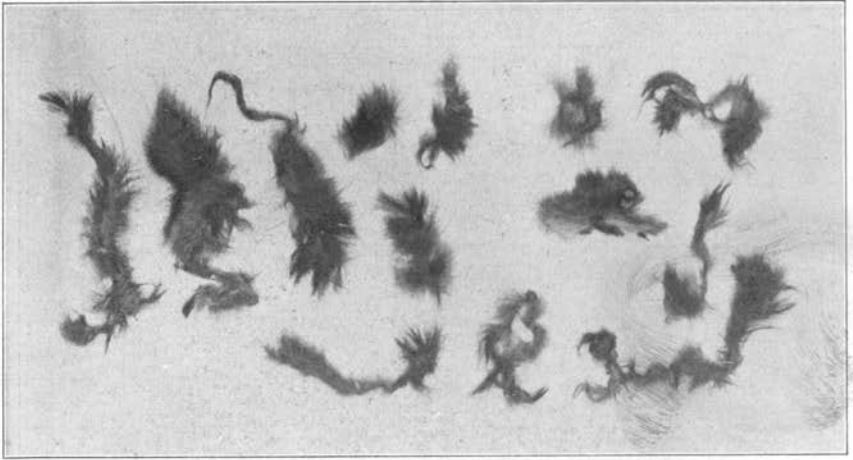
28. Verwitterte Uhugewölle, gesammelt in der Rheinprovinz und
phot. von Wiemann. Links Vogel, wohl Krähe, rechts Junghase
und Federn.



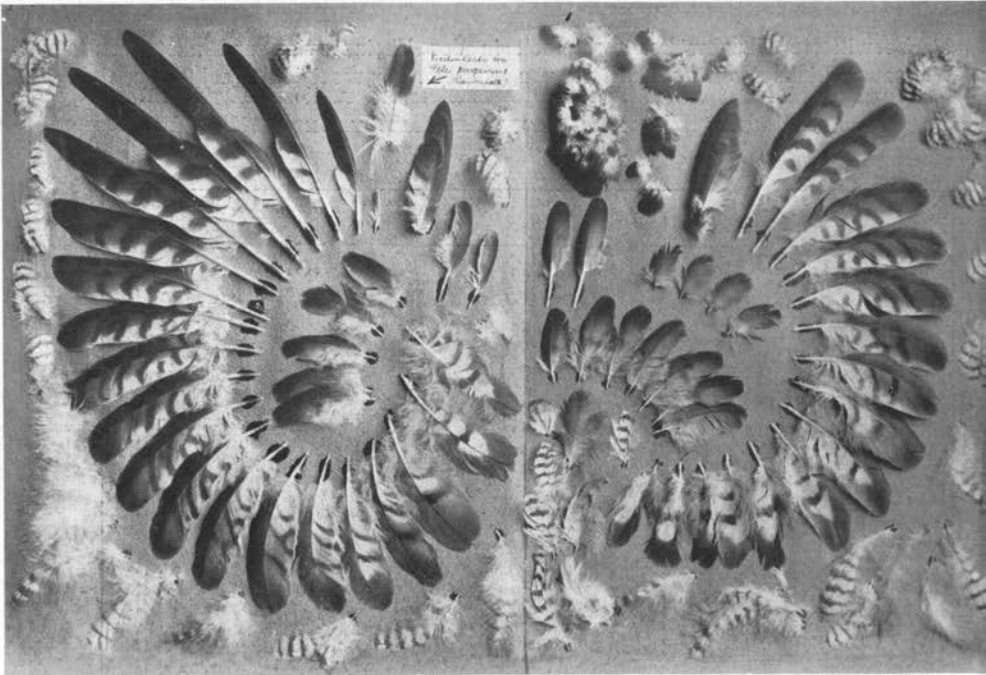
29. Verwitterte Uhngewölle, gesammelt in der Rheinprovinz und phot. von Wiemann. Links Vogel, wohl Rebhuhn, und Feldmausschädel, rechts Vogel.



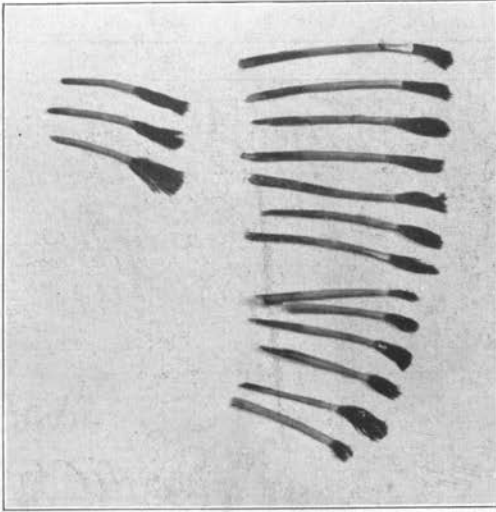
30. Probe einer Igelrupfung von Habicht, gesammelt an einem Habichtsrupfplatz bei Alt-Landsberg, den 9. Februar 1927 von Meissel.



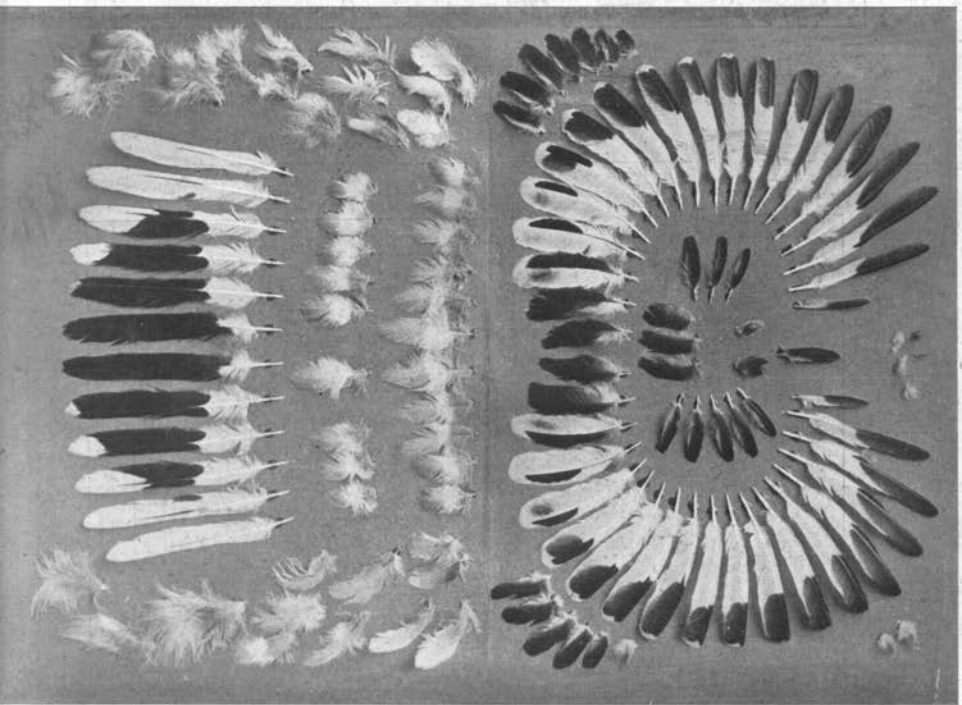
31. Rupfung von Waldmaus durch Sperber, gesammelt am 5. Mai 1928 an einem Sperberhorst von Uttendörfer.



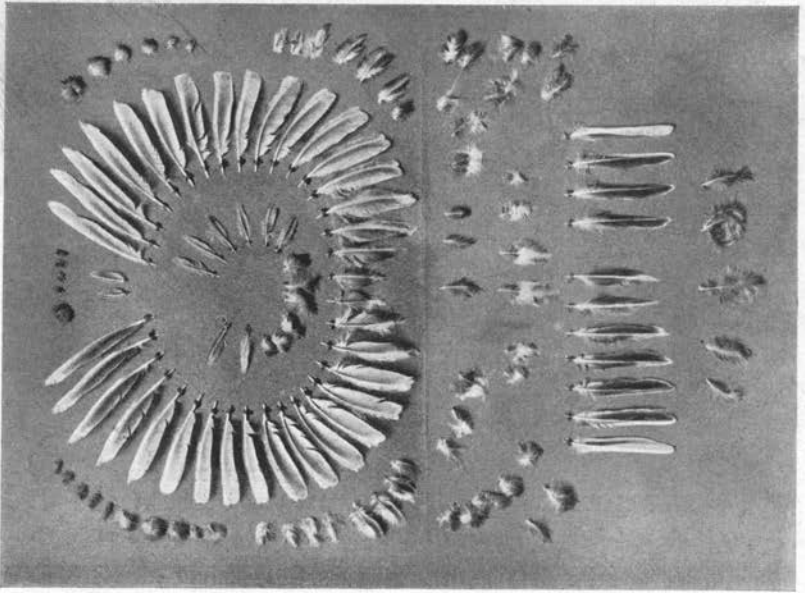
32. Sperrupfung von Wanderfalk mit Wanderfalkfeder, gesammelt am 9. März 1923 am Seddiner See von Meissel. Die rechten Handschwingen waren vom Wanderfalken nach seiner üblichen Methode nicht gerupft, sondern an dem Flügel skelett stehengelassen worden. Phot. von H. Glitsch.



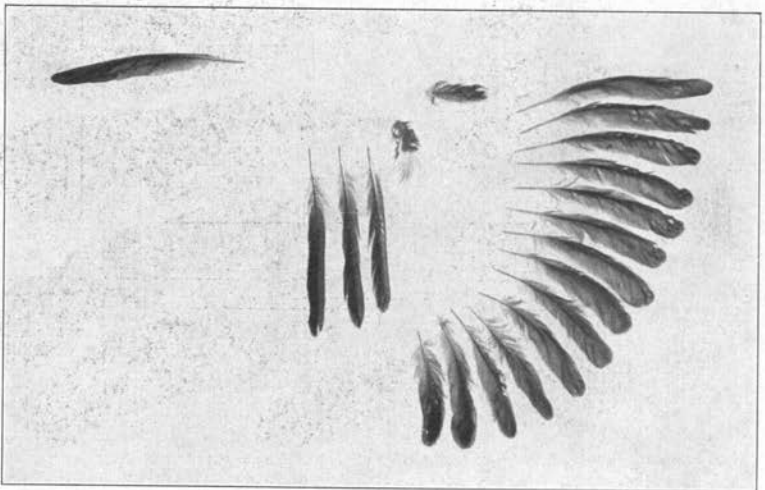
33. Rupfung einer jungen Amsel, gesammelt am 27. Mai 1928 an einem Sperberhorst von Uttendörfer.



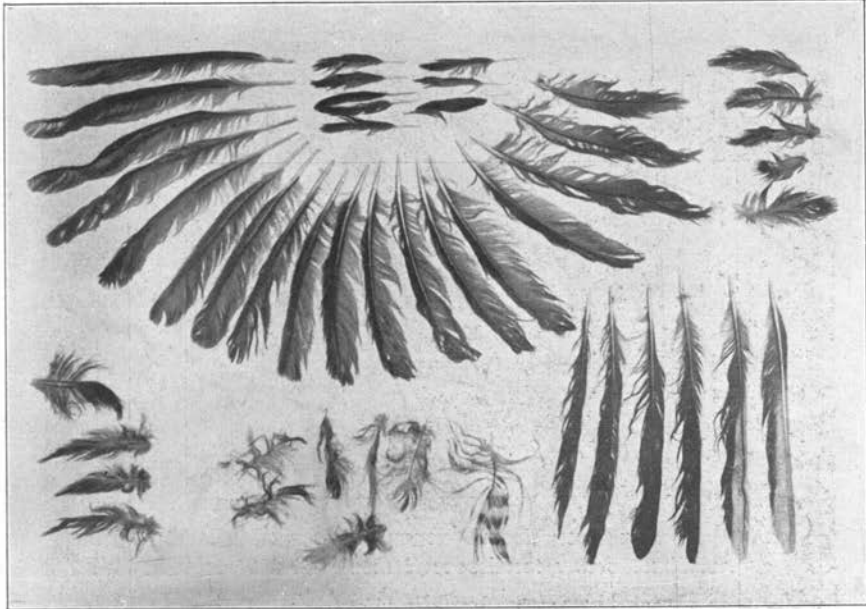
34. Rupfung von Raubwürger, gesammelt bei Kremmen am 6. März 1927 von Meissel, phot. von H. Glitsch.



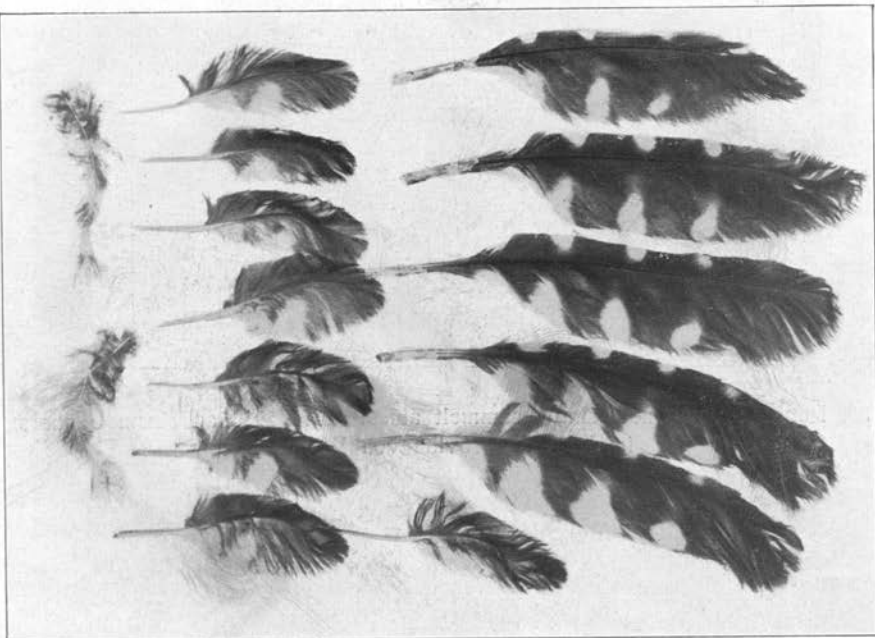
35. Rupfung einer hellisabellfarbenen Feldlerche, gesammelt am 7. April 1926 an der Wachsenburg von Meissel, phot. von H. Glitsch.



36. Rupfung von Binsenrohrsänger, gesammelt an einem Sperberhorst bei Vietnitz am 17. Juli 1925 von E. Rust.



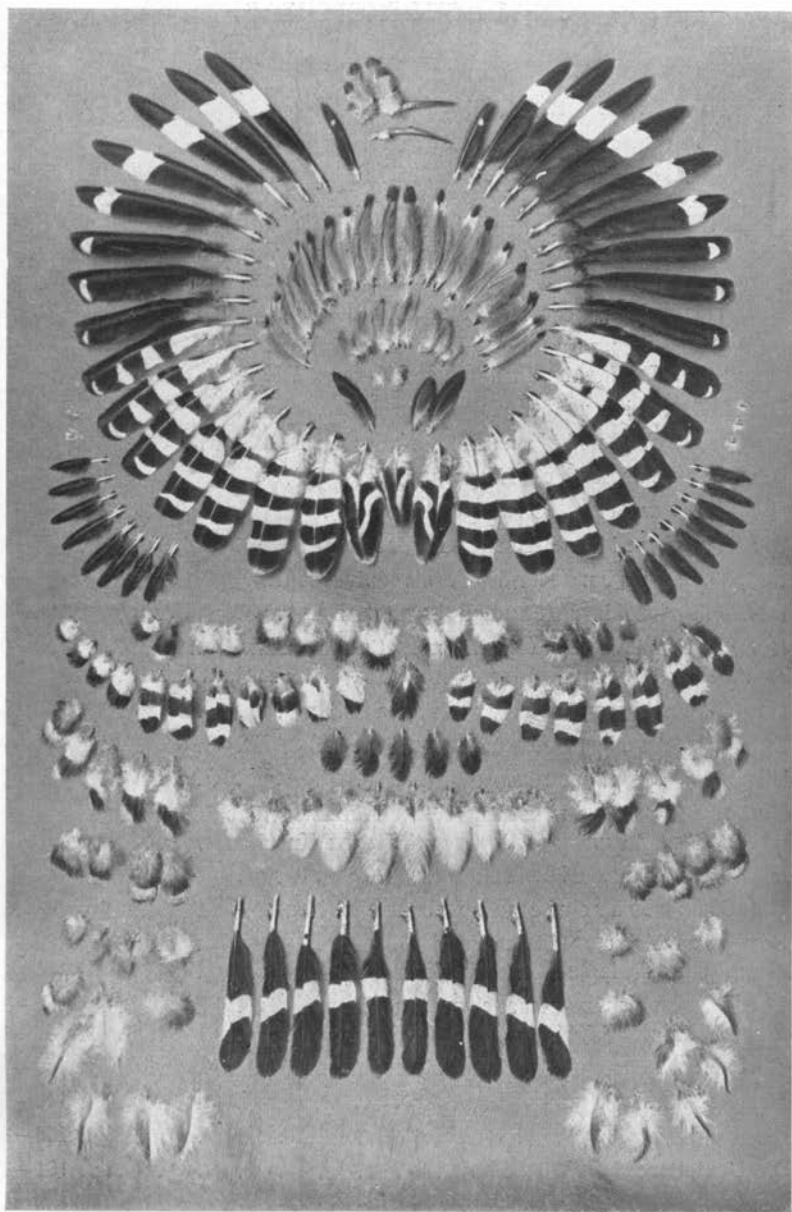
37. Rupfung von Brachpieper mit Sperberfeder; gesammelt bei Herrnhut am 1. November 1928 von M. Uttendörfer.



38. Teil der Rupfung eines jungen Rauhußkauzes. Gesammelt im Sommer 1925 bei Oelze im Thüringerwald durch R. Scheuber, wodurch nachgewiesen ist, daß diese Art daselbst brütet.



39. Kupfung von Haselhuhn, gesammelt am 9. März 1924 an einem Uhuhorst in der Rheinprovinz von Wiemann.



40. Rupfung eines jungen Wiedehopfs mit Schnabel, gesammelt am 6. Juni 1926 von Meissel, phot. von H. Glitsch.