

D I E N E U E B R E H M - B Ü C H E R E I

# Von Rupfungen und Gewöllen

von

Robert März, Sebnitz

Mit 37 Abbildungen

3. Auflage



A. ZIEMSEN VERLAG · WITTENBERG LUTHERSTADT · 1962

## Inhalt

Methoden zur Erforschung der Ernährungsbiologie der Greifvögel und Eulen . . . . .	6
Magenuntersuchungen	
Gewölluntersuchungen	
Die Forschungen Dr. Uttendörfers	
Rupfungen . . . . .	7
Winke für den Rupfungssucher . . . . .	7
Rupfungsgewohnheiten der Greifvögel und Eulen . . . . .	10
Sperber . . . . .	10
Winterrupfplätze . . . . .	12
Habicht . . . . .	14
Wanderfalk . . . . .	16
Baumfalk . . . . .	19
Die anderen Greifvögel . . . . .	19
Eulen . . . . .	20
Allgemeines über Rupfungen . . . . .	22
Beachtliche Leistungen von Sperber und Habicht . . . . .	25
Bestimmen von Federn, die Federsammlung . . . . .	26
Gewölle . . . . .	28
Allgemeines . . . . .	28
Wo sind Gewölle zu finden? . . . . .	29
Unterschiede zwischen den Gewöllen von Greifvögeln und Eulen . . . . .	30
Gewölle der Greifvögel . . . . .	31
Gewölle der Eulen . . . . .	33
Waldohreule . . . . .	34
Sumpfohreule . . . . .	37
Waldkauz . . . . .	37
Schleiereule . . . . .	38
Steinkauz . . . . .	41
Rauhfußkauz . . . . .	41
Sperlingskauz . . . . .	41
Uhu . . . . .	41
Inhalt der Gewölle . . . . .	44
Nahrungszusammensetzung bei unseren häufigeren Eulen . . . . .	47
Eifrige Helfer bei Mäuseplagen . . . . .	51
Fragen, die noch auf Lösung warten . . . . .	52
Schlußwort . . . . .	54
Literatur . . . . .	55

## Gewölle

### Allgemeines

Die unverdaulichen Reste der Nahrung (Haare, Federn, Knochen, Chitintteile der Insekten u. a.) werden im Magen zu Ballen geformt und später durch die Speiseröhre ausgewürgt. Treffend werden sie auch als „Speiballen“ bezeichnet. Solche Gewölle formen nicht nur die Greifvögel [20], sondern auch die Möwen, Ziegenmelker, Störche, Reiher, Krähen, Segler u. a. Groebbels [7] führt an: Möwen, Kormoran, Eiderente, Storch, Bruchwasserläufer, Brachvogel, Kuckuck, Eisvogel, Blauracke, Krähen, Würger, Fliegenschnäpper, Rotschwänze, Drosseln, Zaunkönig und Rotkehlchen (letzteres nach Groebbels eigener Beobachtung). Unter den Gewöllausstoßenden treffen wir auch die fischfressenden Vögel (Reiher, Möwen, Seeschwalben, Eisvogel u. a.) an. Bei den obengenannten Kleinvögeln sind die Gewölle nur klein und haben etwa die Größe eines Sonnenrosenkernes.

In den folgenden Ausführungen wird nur die Rede von den Gewöllern der Greifvögel und Eulen sein. In aller Kürze bringe ich einiges über die Gewöllbildung. In der Regel werden an einem Tage zwei Gewölle ausgestoßen, eins wird in der Nacht am Verdauplatz abgelegt und eins bei Tag am Ruheplatz. Lüders ([22], S. 223) stellte hierüber beim Waldkauz genauere Beobachtungen an und kam zu dem Ergebnis: 1 bis 3 Stück. Meist liefern die Tagplätze nur größere Gewölle, wenn die Morgenmahlzeit reichlich war. So ist natürlicherweise die Gewöllbildung ganz abhängig von dem mehr oder weniger reichlichen Erfolg

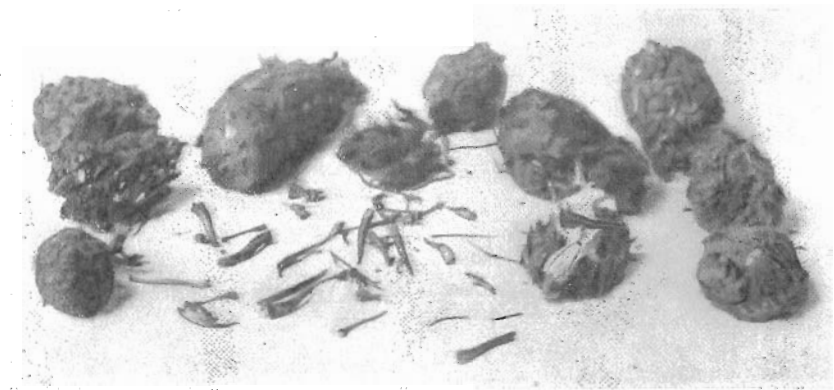


Abb. 16. Verschiedene Gewölle

(aus L ö p e l m a n n „Die heimischen Raubvögel“)

der Jagd. Die Gewölle werden ausgeworfen, ehe das Fressen beginnt, gleichsam um Platz zu machen. An gefangenen Tieren wurde die Feststellung gemacht, daß drei Stunden nach dem Fraß die Verdauung beendet war und die Reste im Gewöll ausgestoßen werden können.

### Wo sind Gewölle zu finden?

Es lassen sich nur allgemeine Hinweise, nicht feste Rezepte geben. Auch hier äußert sich das Leben in seiner Vielfältigkeit und zeigt, daß keine Regel ohne Ausnahme ist. Nur der wird finden, der sucht und keine Mühe scheut. Mit der Zeit lernt man die Landschaft so sehen, daß man die Stellen aufsucht, wo etwas zu erwarten ist. Der Fundort kann uns vermuten lassen, wer der Urheber der gefundenen Gewölle ist; doch ist immer Sorgfalt, Umsicht und Gründlichkeit am Platze. Die Waldkäuze stecken meist in Dickungen oder in düsteren Beständen; aber sie ruhen oder brüten gegebenenfalls auch in Gebäuden. Meinen überraschendsten Fund vom Waldkauz machte ich am 25. Juli 1939 im Dachboden eines Pavillons in einem stillen verwilderten Park. Die Käuze hatten hier ungestört gebrütet. Im Gegensatz zu seiner sonstigen Gepflogenheit, wenig von seinen Gewöllern zu hinterlassen, lag alles schön beisammen. Die Untersuchung der Gewölle ergab eine Beuteliste von insgesamt 233 Beutetieren. Es war für mich ein auserlesener Tag, das alles in den Ecken des Dachbodens auflesen und sammeln zu können. — Andererseits werden die Gewölle von Schleiereulen, die doch durchweg Gebäudebrüter sind, unter alten Bäumen in Koniferengruppen oder in Fichtendickungen gefunden.

#### *Fundorte für Gewölle*

Im Walde (Park)	Waldkauz
In Feldgehölzen und Waldrändern (Stangenholz)	Waldohreule
Im Dorfe (Kirchen, alten Scheunen und Gebäuden), in Dorfnähe in aufgelassenen Steinbrüchen	Schleiereule, Steinkauz (Turmfalk)
Waldränder, Waldlichtungen	Mäusebussard und andere Greifvögel
Steilwände im Bergland	Wanderfalk und Uhu.

Auch an Grenzsteinen, unter Pfählen im weiten Wiesenland, auf Erd-, alten Heu- und Schilfhaufen können Gewölle liegen. Es sind so kleine, gern besuchte „Landmarken“, die als Ausguck- und Ruheplatz dienen, und wo solche Speiballen abgelegt werden.

Ein gutes Hilfsmittel, um die Lage des Horstbezirkes zu erkunden, ist, sich einen halben Tag ins Gelände zu legen und genau darauf zu achten, was sich am Himmel zeigt, und sich die Punkte zu merken, wo die „Flieger“ im Walde niedertauchen. Oftmals wird uns dann der engere Bezirk verraten. Dies gilt für die Greifvögel. Bei den Eulen kommt öfteres nächtliches Verhören in Betracht. — Für den erfahrenen Waldgänger, der die Stimmen des Waldes zu deuten weiß, wird das Rätschen des Eichelhähers oder das Schnarren der wachsamem Misteldrosseln zum Richtungsweiser, wo „etwas los“ ist und wo es nicht geheuer, ebenso machen die Krähen auf die Greifvögel aufmerksam. Andere Anzeichen, wie Kalkung, Mauserfedern, Rupfungen und verstreute Federn, führen dann nach und nach zum Horst hin. Selbst ohne den „Gesuchten“ zu sehen, lassen sich aus den Gewöllen Schlüsse ziehen — aus der Größe, der Beschaffenheit, der Filzung, der Farbe und dem Inhalt.

#### U n t e r s c h i e d e z w i s c h e n d e n G e w ö l l e n v o n G r e i f v ö g e l n u n d v o n E u l e n

Die Gewölle der Greifvögel kann man gut von denen der Eulen unterscheiden. Die Verdauung beider Familien arbeitet verschieden.

Die Greifvögel verdauen die Knochen ganz oder teilweise. Nicht zersetzt werden die Haare, die Federn und die hornigen Teile (Kralen). Die enthaltenen Knochensplitter sind nur schlechte Hinweise für die Art der Beute. Diese zu bestimmen ist nur zum kleinen Teil möglich; die Anzahl der Beutetiere ist nicht feststellbar.

Die Eulen zersetzen die Knochen nicht, sondern sie bringen in den Gewöllen die zartesten Knöchelchen von Spitzmäusen und Fledermäusen unversehrt wieder. Allerdings sind die Knochen häufig zerbitzen oder zerbrochen, ebenso die dünnen Schädel der echten Mäuse zerdrückt. Die Haut, die Hornteile und Krallen werden verdaut.

Diese Unterscheidung ist von Wichtigkeit, und es ergibt sich daraus, daß bei den Greifvögeln die Gewölle für ernährungsbiologische Feststellungen einen fraglichen Wert besitzen, im Gegensatz zu denen der Eulen, wo Zahl und Art der Beutetiere — von Ausnahmen abgesehen — genau feststellbar sind. Zu bessern Ergebnissen in der Nahrungskontrolle kommt man bei den Greifvögeln durch das Suchen von Rupfungen und die Kontrolle des Horst Inhaltes. Aus diesen Gründen erübrigt sich hier eine eingehendere Betrachtung der Gewölle, und ich spreche deshalb nur kurz darüber.



Abb. 17. Sperbergewölle

Foto: Wiemann (aus Uttendörfer)

### Gewölle der Greifvögel

Gewölle vom Sperber sind am Horst und an den Rupfplätzen zu finden. Sie setzen sich aus dem Kleingefieder bzw. aus den Haaren der Beute zusammen. Beigegeben sind zerkleinerte Insekten oder Körner, die aus dem Kropf der Opfer stammen. Die Gewölle sind unterschiedlich  $1,5 \times 2$  cm bis  $1,7 \times 4$  cm. Dabei muß auf den Größenunterschied zwischen Männchen und Weibchen hingewiesen werden.

Von ähnlicher Beschaffenheit wie die Gewölle vom Sperber sind die vom Habicht, nur daß er meist größere Beute schlägt. Nur selten sind größere Knochen enthalten (Fußskelette vom Eichhorn oder von Tauben, Turmfalk und Eichelhäher). Als Beigaben sind dabei Hasen-, Eichhorn- und Vogelkrallen, Nadeln vom Waldboden und Reste aus Vogelkröpfen. Sowohl beim Sperber als auch beim Habicht werden gewissermaßen „verlängerte“ Gewölle gefunden, in die die Schwingen- oder Steuerfedern hineingepackt sind. Diese unnormalen Gewölle werden wohl von den Jungvögeln produziert, die wahllos alles hinabschlingen und sich nicht Zeit lassen, die größeren Federn auszuzupfen. Gewöllgröße  $2,5 \times 3,5$  cm bis  $2,5 \times 6,6$  cm.

Beim W a n d e r f a l k e n besteht die Gewöllmasse aus locker gefilzten Kleinfedern der Beute. Beim Baumfalken ist die Filzung der Vogelfedern fester, außerdem zeigt der Inhalt viel Insektenbeigaben. Auch die Turmfalkengewölle haben eine feste Walkung.

Der Mäusebussard (*Buteo buteo* L.) liefert dicht gefilzte und unregelmäßig gestaltete Klumpen bis zu einer Größe von  $3 \times 7$  cm. In den Weihengewöllen sind vielfach als Beigaben Eidechschuppen, Eischalensplitter und Reste von größeren Insekten. Die Nahrungsreste vom Wespenbussard (*Pernis apivorus* L.) sind eine dunkelbraune und fest zusammengebackene Masse, die Rückstände von den Wespenwaben. Fischadlergewölle (*Pandion haliaëtus* L.) sind selten; Fischgräten und Fischschuppen werden meist verdaut. Die Schlangenadler (*Circus gallicus* Gm.) bringen in ihren Gewöllen ( $3 \times 3,6$  cm) die Bauchschilder von Ringelnattern, einzelne Schlangenwirbel und Käferreste. Die Gewölle vom Seeadler (*Haliaëtus albicilla* L.) sind meistens lockere Federballen von größerem Ausmaß —  $6 \times 15$  cm.

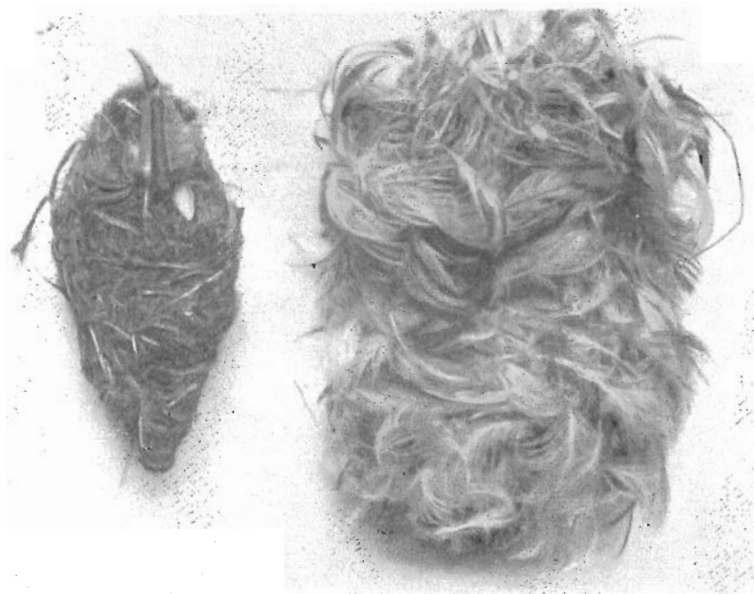


Abb. 18. Gewölle vom Seeadler

Foto: I. Meißel (aus Uttendörfer)

Anmerkung zum rechten Gewöll: Die in den gekrümmten Federn sitzende Spannung lockert die Gewölle beim Trockenwerden stark auf. Feucht und frisch sind die Federn zusammengeballt.

## Gewölle der Eulen

Während die Gewölle der Greifvögel über den Beuteinhalt nur wenig verraten, sagen die der Eulen viel sowohl betreffs der Zahl und der Art der Beutetiere als auch darüber, wer als Urheber der Gewölle in Betracht kommt. Aus einer größeren Gewöllzahl kann man auf die Eulenart meist richtig schließen, und zwar nach Größe, Form, Farbe und anderer Beschaffenheit.

Auf Grund der besonderen Wertigkeit für die Ernährungsforschung muß auf die Gewölle der Eulenarten ausführlicher eingegangen werden. In der folgenden Übersicht ist ein Vergleich gegeben über die Art der Gewölle unserer verbreiteteren Eulen (Waldohreule, Waldkauz, Schleiereule und Steinkauz).

Die Gewölle der häufigeren Eulenarten

	Größe	Form	Farbe
1. Waldohreule*	Länge: 4–7,5 cm Dicke: 2–3 cm	schlanker und gleichmäßiger walzenförmig als bei Nr. 2	grau
2. Waldkauz	Länge: 4–6 cm	dicker und unregelmäßiger geformt als bei Nr. 1	grau
3. Schleiereule	Länge: 3,5–8 cm Dicke: 3 cm	verhältnismäßig glatte Oberfläche, groß und bauchig abgerund. Enden	schwarz (asphaltartiger Überzug)
4. Steinkauz	Länge: 4–6 cm Dicke: 1,5 cm	besonders schlank	grau

Anmerkung: Die obigen Maße sind Durchschnittsmaße. Die Angaben sind nicht starr zu nehmen. Eine gewisse Abänderung in der Größe ist immer dabei zu berücksichtigen.

\* Die Gewölle der Sumpfohreule sind von denen der Waldohreule nicht unterscheidbar, sie sind etwas größer und recht schlank. Die Gewölle beider Arten werden mitunter an den gleichen Plätzen im Winterquartier gefunden (Kiefern- und Fichtenstangenhölzer).





Abb. 19. Waldohreule

Foto: H. R ü s t i g

### *Waldohreule (Asio otus L.)*

Die Gewölle sind im Vergleich zu denen der Schleiereule heller, schlanker und nicht so glatt an der Oberfläche, an den Enden sind sie zugespitzt (bei der Schleiereule abgerundet). Gegenüber denen des Waldkauzes erscheinen sie schlanker und gleichmäßiger walzenförmig. Bei normalen frischen Gewöllern sind die Haare nicht von der Verdauung zersetzt. Es sind selten größere Knochen darin (Schädel von Wasserterraten, zusammenhängende Flügelskelette, ganze Schädel von Grünfinken und Unterschnäbel von Amseln).

Maße: Länge 6,5 cm und Durchmesser 2,1 cm (nach R ö r i g). Kleines Gewöll  $4,9 \times 2,1 \times 1,8$  cm, großes Gewöll  $7,5 \times 3,4 \times 2,3$  cm.

Gewölle von dieser Art können an gewissen Plätzen (Kiefern- und Fichtenstangengehölze) recht viel gefunden werden, besonders da, wo ein Eulenschwarm überwintert und seine Ruhe- und Verdauplätze hat. P f l u g b e i l schickte mir von einem Schlafplatz bei Kentau/Erzgebirge nach dem Mäuseherbst 1949 rund 800 Gewölle. Es waren dort 26 Waldohreulen in der Zeit vom 1. bis 26. Dezember 1949 tätig gewesen.

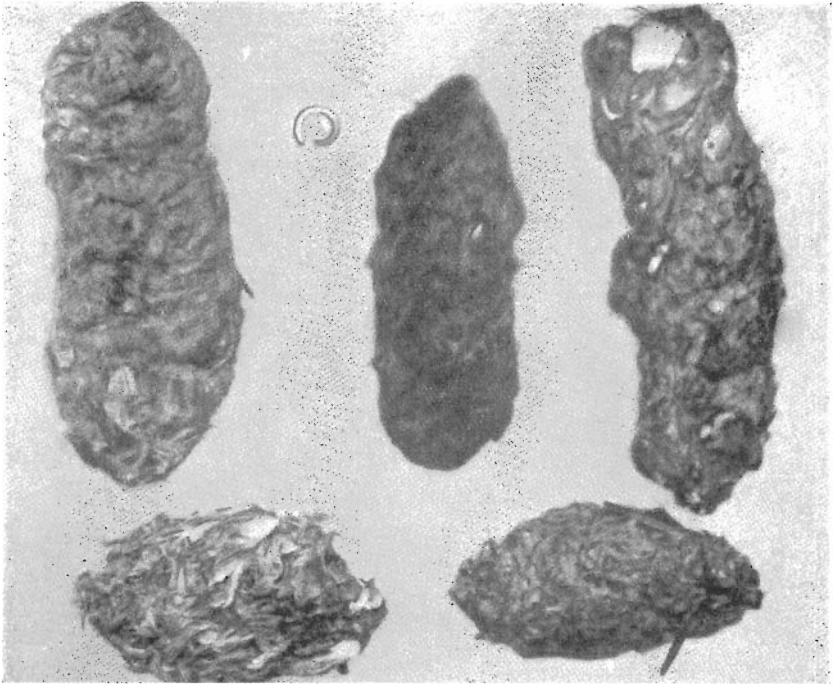


Abb. 20. Gewölle der Waldohreule

Foto: F. Glitsch (aus Uttendörfer)

Leider wurde eine weitere Beobachtung dadurch verhindert, daß durch die Durchforstung des Bestandes die Eulen allzusehr gestört wurden und abwanderten. Von insgesamt 1810 Beutetieren waren 1768 Feldmäuse, das sind 98 % der Gesamtbeute. — A. Möscher [22] fand 1898 unter einigen Fichten in einem Laubwald bei Königsberg Gewölle, die einen Kartoffelkorb füllten, etwa 760 Stück, in denen 1665 kleine Wühlmäuse (dabei 59 Nord. Wühlmäuse), 19 echte Mäuse und 10 Vögel nachgewiesen wurden.

Aus diesen Beispielen ersehen wir, daß die Nahrung der Waldohreule recht einförmig sein kann und in der Hauptsache aus Feldmäusen besteht. Die Untersuchung solcher Gewölmengen stellt den Forscher vor eine große Geduldsprobe.



Abb. 21. Gewöllbaum  
von Waldohreulen  
Foto: I. Meißel  
(aus Uttendorfer)

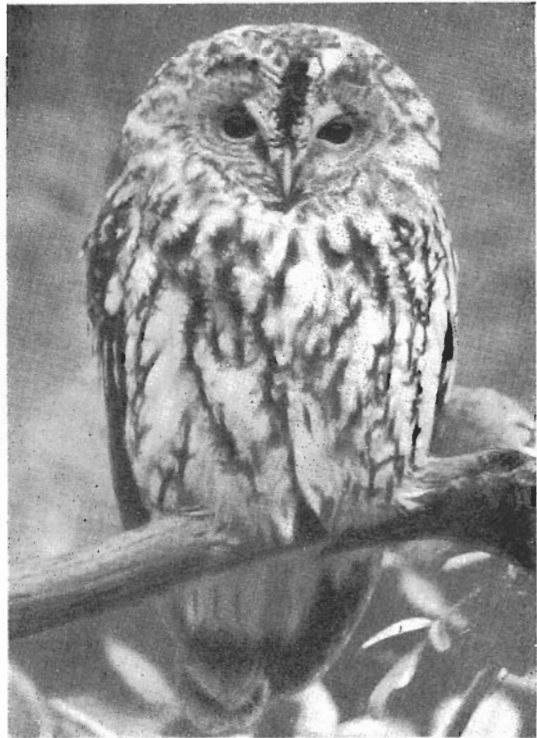


Abb. 22. Waldkauz  
Foto: J. Kankel  
(aus Kankel  
„Wo die Raubvögel horsten“)

*Sumpfohreule (Asio flammeus Pontopp.)*

Die Gewölle sind recht schlank und meist etwas länger als die der vorhergehenden Art, entsprechend den etwas größeren Körpermaßen der Sumpfohreule. Sie lassen sich mit Sicherheit kaum voneinander trennen. Es ist angebracht, in solchen Fällen die Mauserfedern zu sammeln, um damit einen festen Anhaltspunkt für eine einwandfreie Bestimmung zu haben.

*Waldkauz (Strix aluco L.)*

Die Gewölle sind im Vergleich zur Waldohreule ungleichmäßiger und mehr bauchig geformt. Der Waldkauz bringt, insbesondere zur Brutzeit, verhältnismäßig große Beute (Häher, Tauben, Drosseln) und damit im Gewöll oft stärkere Knochen. Die Durchschnittsmaße sind aus der Tabelle ersichtlich. *Uttendörfer* nennt als anomale Gewölle: Eins, das 4,5 cm lang, Pirolfedern von 14 cm Länge enthielt, ein anderes mit 14 cm langen Schwingen einer halbwüchsigen Ringeltaube. Häufig enthalten die Gewölle Halme, dürre Blätter und Nadeln.

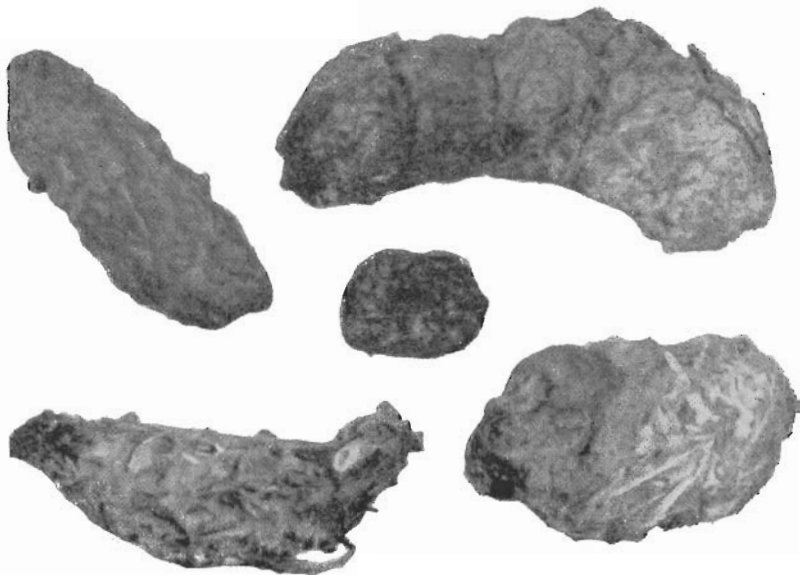


Abb. 23. Gewölle vom Waldkauz

(aus *Uttendörfer*)

Der Waldkauz ist in seinem Verhalten recht unstet und hält feste Plätze kaum inne; er wechselt häufig damit, obwohl das Jagdbereich nicht groß ist. Massenfunde sind nur in seltenen Fällen zu machen. Das Suchen nach seinen Gewöllen ist oft mit Schwierigkeiten verbunden.

*Schleiereule (Tyto alba guttata Brehm)*

Die Oberfläche der Gewölle hat einen Speichelüberzug und ist daher glatt. Dadurch erhalten sie auch die dunkle asphaltartige Färbung. Sie sind verhältnismäßig groß, bauchig und an den Enden abgerundet. Die Speiballen der Schleiereule sind als solche am leichtesten zu erkennen. Manche, vor allem kleinere, zeigen fast kugelförmige Gestalt. Im Gegensatz zum Waldkauz weisen die Haare und Knochen der Beute einen recht guten Erhaltungszustand auf. So lassen sich in den Gewöllen auch die zarten und zerbrechlichen Schädel der echten Mäuse vorfinden und andererseits vollständige Maulwurf-, Wasserratten- oder Spatzenschä-

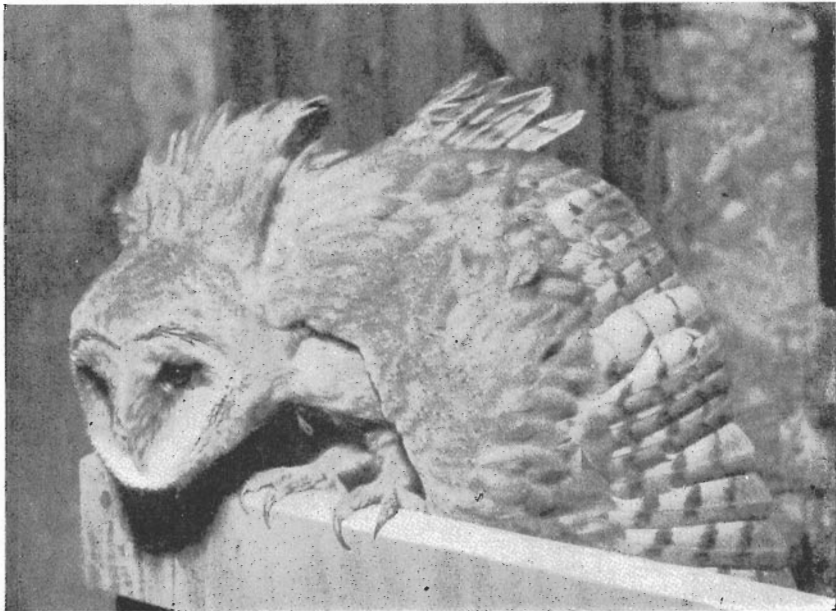


Abb. 24. Schleiereule

Foto: F. M a c k e

del. Das alles weist darauf hin, daß die Beute g a n z verschlungen wird. Die Verdauung wird dem Magen überlassen. Die Verdauungssäfte arbeiten gut und zersetzen die Haut fast immer vollständig.

Maße (siehe Tabelle Seite 33). Als abnorme Stücke führt Uttendörfer an: Ein Gewöll mit 15 cm langen Seglerschwingen und ein anderes mit 11 cm langem Starflügel.

Die Schleiereule ist fast immer Gebäudebewohnerin und zieht dort ihre Brut auf (Turmköpfe, Kirchenböden, alte Scheunen, Ruinen usw.). An solchen Örtlichkeiten läßt sich eine größere Menge von Gewöllern finden, insbesondere wenn die Eulen eine Reihe von Jahren ungestört hausen konnten. Unter den frischen Gewöllern liegt als tiefere Schicht ein Grus, von Motten und Insekten zerfressen. Die Untersuchung ergibt dann eine große Beuteliste, die eine willkommene Grundlage bildet für Vergleiche bei Ernährungsbetrachtungen. So ist diese Eule betreffend ihrer Ernährung die Art, über die die Forschung gut Bescheid wußte.

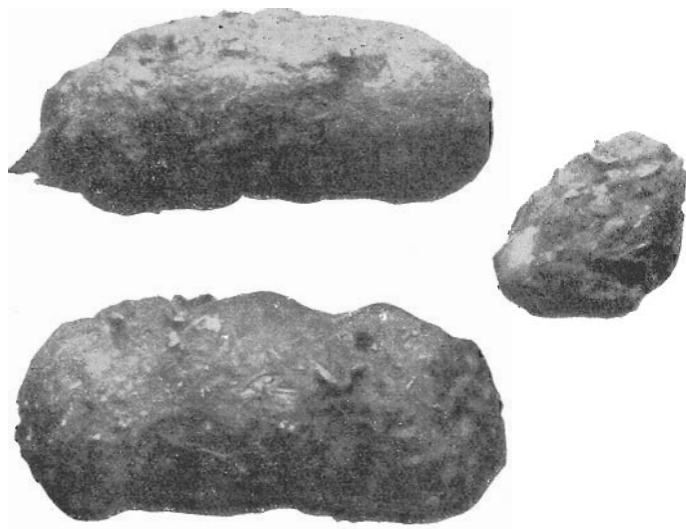


Abb. 25. Gewölle der Schleiereule

(aus Uttendörfer)



Abb. 26. Steinkauz

Foto: F. Wolff (aus Glasewald „Vögel des Waldes“)

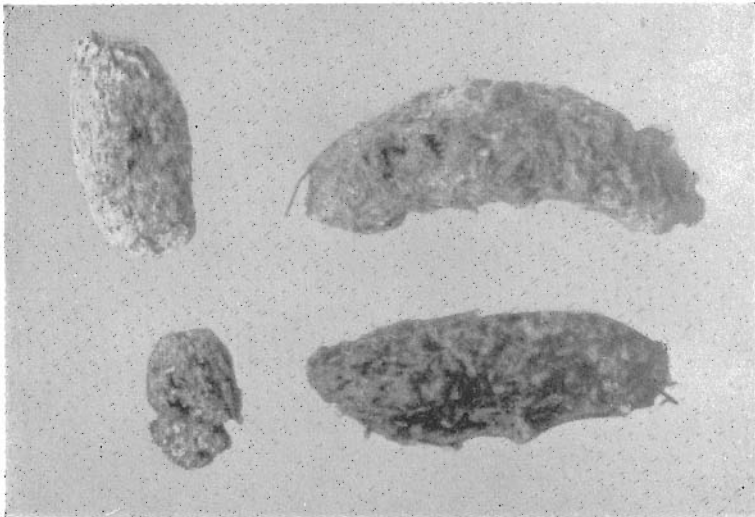


Abb. 27. Gewölle vom Steinkauz

(aus Uttendörfer)