

Nahrungsökologische Studien an Föhrer Waldohreulen

Von H. Remmert und H. Kumerloeve

Nachdem wir in den letzten Jahren die Nahrung der Waldohreule (*Asio otus*) auf der Nordseeinsel Amrum eingehend untersucht haben, gelang es uns jetzt, auch Gewölle dieser Art von der Nachbarinsel Föhr zu erhalten, die das gewonnene Bild der Populationen in feldmausfreien Gebieten abrunden.

Die Waldohreule lebt im Binnenland fast ausschließlich von kleinen Wühlmäusen (*Microtus arvalis*, *agrestis*, *oeconomus*). Auf diesen Inseln fehlen jedoch diese Arten vollkommen. Die Eule muß hier also auf ihre gewohnte Nahrung verzichten, die Zusammensetzung der Beutetiere ist eine ganz andere. So enthielten Gewölle, die zur Brutzeit auf Föhr gesammelt wurden, folgende Beutierreste (für die Überlassung der Gewölle sind wir Frl. BLUNK, Hamburg, zu Dank verpflichtet):

Waldmaus, <i>Apodemus silvaticus</i>	135
Schermaus, <i>Arvicola terrestris</i>	1
Hausspatz, <i>Passer domesticus</i>	3
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>	3
unbestimmte Vögel	16
Laufkäfer, <i>Carabus</i> sp.	1
Mistkäfer, <i>Geotrupes</i> sp.	1

Im wesentlichen bestätigen diese Ergebnisse die bisher auf Amrum gewonnenen. Hier lag der Prozentsatz der erbeuteten Vögel etwas höher.

Im Winter ist das Bild ähnlich, jedoch treten hier die Vögel stark zurück (wie dies auch im Binnenland beobachtet wurde — vgl. GLASEWALD 1937, UTTENDORFER 1939 und 1951, ebenfalls auf Amrum — KUMERLOEVE und REMMERT 1953). Wintergewölle von Föhr, die Kumerloeve und Werber dort im Januar 1952 sammelten, enthielten folgende Beutetiere:

Waldmaus <i>Apodemus silvaticus</i>	74
Hausmaus, <i>Mus musculus</i>	1
Feldmaus, <i>Microtus arvalis</i>	4
Schermaus, <i>Arvicola terrestris</i>	3—6
Hausspatz, <i>Passer domesticus</i>	3
Vögel (Fringillidae)	2
Mistkäfer (<i>Geotrupes</i> sp.)	2

Die Feldmäuse dürften von den im Winter ja weit umherstreifenden Eulen am Festland gegriffen worden sein. Einige Gewölle scheinen noch aus dem Sommer zu stammen (*Geotrupes!*).

Literatur

GLASEWALD, K. 1937: Vogelschutz und Vogelhege. — KUMERLOEVE und REMMERT 1952: Nahrungsökologische Studien an Amrumer Waldohreulen. Ornith. Mitt. 4, 8. — 1953: Weitere Gewöllstudien an Amrumer Waldohreulen. Ornith. Mitt. 5, 3. — UTTENDORFER 1939: Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen. Neudamm. — UTTENDORFER 1952: Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. Ludwigsburg.

Studien über die tierische Besiedlung von Gewöllern

Von Hermann Remmert, Ilten b. Hannover

Viele Gewölle sind schon untersucht worden, um die Nahrung unserer Vögel zu erforschen. Es fällt jedoch auf, daß nirgendwo die Tierwelt beachtet worden ist, die sich in einem Gewölle ansiedelt, nachdem es von dem betreffenden Vogel

ausgewürgt worden ist. (Gemeint sind hier also nicht Parasiten des Vogels oder oder des Beutetieres, die zufällig in einem Gewölle vorhanden sein können. K. ZIMMERMANN teilte mir brieflich den Fund eines noch lebenden Bandwurmes in einem Gewölle mit.)

UTTENDORFER (1939 und 1952) gibt keine genauen Angaben, er nennt lediglich „verschiedene Käfer und ihre Larven, Fliegenmaden und Mottenraupen“ sowie Ameisen und Tenebrioniden. Natürlich sind die Gewölle keine reiche Lebensstätte. Was übrigbleibt, nachdem der Vogel (es sind hier fast ausschließlich Eulengewölle untersucht) alles Verdauliche herausgelöst hat, sind lediglich Knochen, Haare, Federn und Chitinteile der Beutetiere. Nur ausnahmsweise bleiben Sehnen und Muskelfetzen erhalten, ziemlich regelmäßig der Kaumagen von Vögeln. So nimmt es nicht wunder, daß an ungünstigen Stellen ausgeworfene Gewölle rasch austrocknen und unter Umständen sogar fossil werden können (UTTENDORFER 1939).

Dennoch machen die Gewölle mancherorts einen nicht zu unterschätzenden Faktor für die Biozonose des Bodens aus, besonders, wenn sie in großer Zahl auf der Streu von Nadelwäldern liegen. Wie groß die Mengen sind, die man finden kann, zeigen folgende Zahlen (nach UTTENDORFER 1939): Unter einem Baum fand RICHARD so viele Gewölle der Waldohreule, daß die Untersuchung 931 Beutetiere ergab; unter einer Fichte bei Königsberg fand MOSCHLER so viele, daß ROHRIG 1694 Wirbeltiere darin fand. Waldohreulen treten im Herbst und Winter auch in Scharen von 10, 20, ja bis zu 60 Stück auf. Es leuchtet ein, daß die Gewölle hier für den Boden eine ganze Menge ausmachen.

Bei der Untersuchung der Gewölle auf ihre Tierwelt ergab sich nun folgendes: Einzelne liegende Gewölle waren praktisch stets unbewohnt. Nur da, wo viele zusammenlagen, war mit einer gewissen Besiedlung zu rechnen.

Die gefundenen Tiere stammen aus den verschiedensten Ordnungen, von denen die Nematoden (bes. Rhabditiden) noch unbestimmt bleiben müssen. Für die Untersuchung der Milben, Collembolen und eines Teiles der Dipteren bin ich Herrn Dr. K. STRENZKE, Plön, zu Dank verpflichtet.

Im einzelnen wurden Gewölle folgender Vögel untersucht: 1) Schleiereule; 2) Waldohreule; 3) Sumpfohreule; 4) Steinkauz; 5) Wanderfalk; 6) Saatkrähe; 7) Silbermöve.

1) Schleiereule.

a) etwa 30 Gewölle. Auf feuchtem Moos in einer Fichtenschonung. 23. 2. 1952. Neuloh—Hannover. Gewölle schwach feucht.

Fadenwürmer	— Nematoden
Ringelwürmer	— Enchyträiden
Dipteren	— Trichoceridae (Larven)
Collembolen	— <i>Proisotoma minuta</i>
Milben	— <i>Parasitus fimetorum</i> (BERL.) 1 <i>Macrochelis</i> sp. 1 <i>Pergammasus</i> sp. 1
Asseln	— <i>Trichoniscus</i> sp. 1

b) ca. 25 Gewölle auf feuchtem Mistboden in einer Viehbude bei Immensen—Hannover. 3. 3. 1952.

Milben: sehr einzeln Laelaptidae.
Dipteren: Larven Muscidae, sehr wenig.

c) ca. 20 Gewölle, fast völlig trocken auf Kirchenboden. Kaiserstuhl (b. Freiburg/ Breisgau). Juni 1952. leg. T. RUGGEBERG.

Schmetterlinge: reichlich Puppenhäute und tote Imagines Tineidae.

d) auf schwach feuchter Erde, etwa 25 Gewölle. Ilten—Hannover, 30. 5. 1952.

Ringelwürmer	— 1 <i>Lumbricus</i> sp.
Hundertfüßler	— 1 <i>Lithobius</i> sp.
Milben	— 1 <i>Macrochelis</i> sp. 3 <i>Gammasina</i> sp. 3 <i>Oribatula tibialis</i> (NIC)
Collembolen	— 1 <i>Lepidocyrtus lanuginosus</i> (GMEL.) TULLBERG 1 <i>Entomobrya</i> crf. <i>nivalis</i>
Käfer	— 1 <i>Aphodius</i> sp. Imago 3 <i>Phyllobius oblongus</i> Imagines
Dipteren	— 1 <i>Phryne</i> sp. Larve 1 <i>Phora</i> sp. Imago
Flöhe	— 1 Larve gen. sp. 1 Imago <i>Ctenophthalmus</i> sp.

2) Waldohreule.

a) etwa 125 Gewölle. Auf schwach feuchter Kiefernadelstreu, nahezu trocken. Amrum Juni 1952. leg. Dr. KUMERLOEVE.

Milben	— 6 <i>Chamobates cuspidatus</i> (MICH) 1 <i>Trichoribates trimaculatus</i> (C. L. KOCH)
Staubläuse:	— 1 <i>Mallophaga</i>
Wanzen	— 1 Larve (Microphysidae?)
Dipteren	— 2 <i>Calliphora erythrocephala</i> (Larven, gezüchtet) 5 <i>Acroptena villosa</i> RINGDAHL (Larv., gezüchtet) 1 <i>Holoneurus</i> sp. (Larve, gezüchtet)

b) etwa 900 Gewölle, auf feuchter Kiefernadelstreu, daher beim Sammeln ziemlich feucht, bei der Untersuchung jedoch schon relativ trocken. Amrum, Januar 1952. leg. Dr. KUMERLOEVE.

Milben	— 1 <i>Adoristetes ovatus</i> (C. L. K.) 4 <i>Pergammasus robustus</i> OUDMNS. 1 <i>Pergammasus runcatellus</i> BERL.
Collembolen	— 1 <i>Lepidocyrtus cyaneus</i> TULLBG. (GISIN) 1 <i>Isotoma viridis</i> (BOURL) SCHOTT
Käfer	— 1 Larve <i>Adephaga</i>

c) etwa 500 Gewölle, ziemlich feucht auf feuchter Kiefernadelstreu. Januar 1952. Föhr. leg. Dr. KUMERLOEVE.

Fadenwürmer	— Nematoda
Milben	— <i>Hypoaspis</i> sp. <i>Ereynetes</i> sp.
Collembolen	— <i>Isotoma viridis</i> (BOURL) SCHOTT 1 <i>Isotoma olivacea</i> TULLBERG 2
Fransenflügler	— Thysanoptera-Tubulifera 1
Käfer	— <i>Omalium rivulare</i>
Dipteren	— Larven Trichoceriden, reichlich
Schmetterlinge	— wenige Tineidae

d) 10 Gewölle, völlig trocken auf trockenem Fichtennadelboden. Lebrade bei Plön/Holst. Mai 1952.

Milben — 1 *Eupodes* sp.
1 *Galumna lanceatus* OUDMS.

e) große Mengen auf trockner Fichtennadelstreu. Sommer 1948. Hämelerwald bei Hannover. Zucht ergibt Tineidae (Lepidopt.)

3) Sumpfohreule. Leg. M. BONESS März 1953. Kolberger Heide b. Kiel, großenteils sehr feucht.

Milben — Erythraeiden-Larven
Trichoribates trimaculatus (C. L. K.) 1
Trichoribates incisellus (KRAM) 2
Liebstadia similis (MICH) 2

Collembolen — *Anurophorus laticis* (NIC) 1
Hypogastrura (Ceratophysella) armata NIC. 5
Folsomia quadrioculata TULLBG. 1
Isotoma olivacea TULLBG. 1
Xenylla maritima TULLBG. 12

Fransenflügler — *Aptinothrips rufus* (det. Dr. M. BONESS) 1
Limothrips cerealium (det. Dr. M. BONESS) 1

Käfer — 2 Staphyliniden

Dipteren — *Euphaenocladus aquatilis*-Gruppe — 1 Larve

Flöhe — Aphaniptera sp. 1

4) Steinkauz. — 5 Gewölle, trocken, auf hartem, trocknen Boden in einer Viehbude b. Immensen/Hannover. 3. 3. 1952 waren ohne jedes Leben.

5) Wanderfalk. — 3 Gewölle im Gras, mit Rauhreif überzogen, leicht angefroren, innen feucht. Deister b. Hannover, Saupark. 14. 3. 1952.

Fadenwürmer — Nematoda

Dipteren — Trichoceriden-Larven
1 *Metriocnemus fuscipes* v. d. WULP Imago.

Die Trichoceriden-Larven saßen sämtlich an dem Kaumagen eines Vogels (zusammen 10 Exemplare).

6) Saatkrahe. — Speiballen, bestehend hauptsächlich aus Haferspелzen, aus einer Kolonie bei Kiel, Mai 1952, enthielten kein tierisches Leben. Ebenso konnte in Gewöllen des Kolkraben, die ganz ähnlich waren, gesammelt 1952 am Horst bei Plön/Holstein, kein tierisches Leben festgestellt werden.

7) Silbermöwe. — Speiballen der Silbermöwe von Amrum (August 1951, Sommer 1952) enthielten keine Tiere. Die üblichen, aus Muschelschalen und Kalkteilen von Krebsen (*Carcinus*, *Portunus*, *Eupagurus*, *Cardium*) bestehenden werden kaum je eine Besiedlung besitzen, die Möglichkeit dazu bestände vielleicht in denen von Spezialisten, wie ich sie auf Amrum kennenlernte: Sie bestanden aus Haaren von Kaninchen und Schermäusen, Federn von Jungvögeln und Knochen, waren jedoch nur ganz lose zusammengepackt. Die von mir untersuchten Speiballen dieser Art enthielten jedoch auch keine lebenden Tiere, wohl, weil sie auf dem Dünensand zu rasch austrocknen. Sie sind auch zu selten, um irgendwelche Bedeutung zu erlangen, da sie nur bei den wenigen Spezialisten auftreten.

Zusammenfassend läßt sich sagen:

Die Besiedlungsdichte ist fast stets sehr gering, lediglich Trichoceriden-Larven (in feuchten Gewöllen im Winter) und Tineiden-Raupen (in fast trockenen Gewöllen) können zu größerer Individuendichte gelangen.

Völlig trockene Gewölle enthalten keine Besiedlung, unter ihnen verstecken sich manche Arten tagsüber (*Lithobius*, *Pyllobius oblongus*, einige Milben). Ganz schwach feuchte Gewölle werden durch Tineiden besiedelt.

Vielgestaltiger ist die Tierwelt feuchter und nasser Gewölle. (Sie saugen sich bei genügender Bodenfeuchtigkeit wie Schwämme voll.) Sie bieten dann Lebensmöglichkeiten für niedrigere Pilze, Protozoen (bes. Flagellaten), Nematoden und Enchytraeen. Auffälliger sind die Arthropoden. Sie rekrutieren sich aus folgenden Ordnungen (nur solche genannt, die sicher das Gewöll nicht nur als Schutz aufsuchen):

Acarina, Milben. — Nur *Trichoribates trimaculatus* wurde in zwei Proben gefunden (Waldohreule Amrum, Juni 1952 und Sumpfohreule Kiel, März 1953).

Ob es sich bei *Macochelis* sp. von Neuloh und Ilten/Hannover sowie bei *Pergammasus* sp. von Neuloh und *P. robustus* und *P. runcatellus* von Amrum um die gleichen Arten handelt, läßt sich nicht entscheiden, da stets einige Jungtiere unbestimmbar waren.

Collembola.

Nur *Isotoma viridis* und *I. olivacca* wurden in zwei Proben gefunden. Bei diesen euryöken Arten besagt das jedoch nichts.

Coleoptera.

Keine Art wurde in mehr als einer Probe gefunden. Lediglich *Omalium rivulare* konnte als Larve und Imago festgestellt werden. Diese Art entwickelt sich nach REITTER in faulendem Laub und Pilzen.

Diptera.

In feuchten Gewöllen scheinen im Winter Larven von Trichoceriden regelmäßig vorzukommen.

Alle übrigen Dipteren wurden lediglich einmal gefunden. Ob *Metricnemus fuscipes* seine Entwicklung im Gewöll vollzieht, ist unsicher. Eine Puppenhaut wurde nicht gefunden. Möglicherweise hatte sich das Tier beim Bodenfrost nur in dem Gewöll versteckt.

Aphaniptera.

Lediglich einmal wurde eine Flohlarve und zweimal eine Imago in Gewöllen gefunden. Die Imagines dürften sich darin entwickelt haben.

Lepidoptera.

Ziemlich regelmäßig kommen in ganz schwach feuchten Gewöllen Tineiden vor. J. GROSS-Hannover (mdl.) züchtete einmal *Tinea lapella*. Diese Art ist aus Sperberhorsten bekannt (FÜGE-PFENNIGSCHMIDT-TROEDER).

Es wurden also keine spezifischen Bewohner von Gewöllen gefunden. Die Besiedlung von Speiballen erfolgt rein zufällig durch Tiere, die in zerfallender organischer Substanz leben. Die Besiedlung ist stets gering.

Unterschiede in der Besiedlung der Gewölle verschiedener Arten konnten nicht festgestellt werden. Sie sind — trotz der Verschiedenheit der Gewölle — nicht zu erwarten.

Von den gefundenen Tieren leisten nur die Tineiden wesentliches bei der Zersetzung der Gewölle. Ihre Raupen können unter günstigen Bedingungen manchmal zahlreich auftreten (bis zu 2 p. qcm). Nach kurzer Zeit besteht das Gewöll dann

nur noch aus den Knochen, die durch die runden Kotballen der Raupen zusammengehalten werden. Der nächste Regen wäscht das Ganze auseinander.

Literatur

FUGE-PFENNIGSCHMIDT-TROEDER 1930: Die Schmetterlinge der Umgeb. Hannovers. Jahresbericht Nat.-hist. Ges. Hann. — REITTER, E. 1908: Fauna germanica, Käfer. Stuttgart. — UTTENDORFER, O. 1939: Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen. Neudamm. — 1952: Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen, Ludwigsburg.

Seltenere Coleopteren von Kulturfeldern

Von Berndt HEYDEMANN, Kiel.

Unsere Kulturfelder gelten gemeinhin nur als Lebensstätten faunistisch minder interessanter Coleopterenarten. Ich hatte in den letzten Jahren Gelegenheit, mich von diesem Gedankengang noch mehr, als es schon vorher der Fall war, zu lösen. Es gilt dies nicht zuletzt für die Coleopteren, von denen eine Anzahl bei uns seltener Spezies, die zum Teil nur in einigen Exemplaren bisher in Schleswig-Holstein gefunden wurden, im folgenden zusammengestellt seien. Bewußt sehe ich von der Erwähnung der auch infolge größerer Abundanz kulturbiozönotisch wichtigen und zugleich doch bisher nur sehr vereinzelt gefundenen Arten ab, um sie an anderer Stelle näherer Betrachtung zu unterziehen. Die Funde beziehen sich zumeist auf Fallenfänge (daher die langfristigen Funddaten).

Erklärungen: Es bedeutet z. B.

Roggen schwer = Winterroggenfeld auf schwerem, bindigem Boden,

Kart. leicht = Kartoffelfeld auf leichtem, sandigem Boden,

3 m v. Rand = 3 m von der Wallhecke.

I. Staphylinidae:

1. *Omalium oxycanthae* GRAV.: 2 Expl., Achterwehr, Roggen schwer, 3 m v. Rand, 29. 10. — 6. 12. 1951.
2. *Syntomium aeneum* MÜLL.: 1 Expl., Flemhude, Roggen schwer, 5 m v. Rand, 15. 6. — 14. 7. 1951.
3. *Oxytelus insecatus* GRAV.: 5 Tiere, Marutendorff, Flemhude, Schönwohld b. Kiel, Kiel (im Garten), Kart. schwer und Roggen schwer, in der Zeit vom 15. 5. — 10. 7. 1951, Feldmitte.
4. *Philonthus coruscus* GRAV.: Zahlreiche Individuen fing ich auf verschiedenen Roggen- und Wintergerstefeldern schweren Bodens in der Nähe vom Westensee in der Zeit vom 15. 5. — 20. 7. 1951.
5. *Mycetoporus longulus* MANNH.: 1 Expl. zwischen dem 3. 7. und 21. 7. 1951 auf Roggen schwer in der Nähe des Westensees erbeutet.
6. *Tachyporus abdominalis* FABR.: 3 Individuen von Gerste schwer und Roggen schwer vom 2. 6. — 31. 7. 1951. (Schönwohld, Hohenschulen, Nähe Westensee.)
7. *Aleochara ruficornis* GRAV.: 1 Expl. gefunden bei Achterwehr auf Roggen schwer, Feldmitte, in der Zeit vom 2. 6. — 3. 7. 1951. (det. Dr. G. BENICK).
8. *Amarochara forticornis* BOISD.: 9 Expl. dieser bei uns höchst seltenen Art erhielt ich vom 3. 7. — 21. 8. 1951 und 12. 5. — 31. 7. 1952 von Kartoffeln schwer und Roggen schwer an verschiedenen Stellen um Flemhude und Achterwehr b. Kiel (Feldmitte). (nachgeprüft Dr. G. BENICK).
9. *Callicerus obscurus* GRAV.: 5 Individuen gefunden in der Zeit vom 16. 6. bis 21. 7. 1951 und vom 13. 6. — 31. 7. 1952 auf verschiedenen Feldern schweren

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Faunistisch-Ökologische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 1953

Band/Volume: [1_3](#)

Autor(en)/Author(s): Remmert Hermann

Artikel/Article: [Studien über die tierische Besiedlung von Gewöllen 15-20](#)