

# Einige Beobachtungen, Untersuchungen und Versuche über den Eichelheher.

Von Curt Loos.

Die folgenden Mitteilungen umfassen alle bisher vom Verfasser gemachten Beobachtungen, Untersuchungen und Versuche über den Eichelheher mit alleiniger Ausnahme jener, die in dem in der „Schwalbe“, Neue Folge II bereits veröffentlichten Aufsätze „Ein Beitrag zur Frage über die wirtschaftliche Bedeutung des Eichelhehers“ enthalten sind. Fremder Beobachtungen soll hier nur ganz ausnahmsweise Erwähnung getan werden, dagegen werden die Resultate der an eingesendeten Hehermägen vorgenommenen Untersuchungen im folgenden Verwertung finden.

## I. Beobachtungen.

Zunächst sei bezüglich der Eichelheherlaute mitgeteilt, daß ich diesen Vogel bei Schluckenau einmal täuschend den Ruf eines klagenden Hasen nachahmen hörte. Ferner vernahm ich bei Liboeh am 2. April 1901 mittags den Ruf des Waldkauzes in großer Entfernung. Diese zu so ungewöhnlicher Stunde ertönenden Laute erweckten in mir Mißtrauen und es gelang mir auch, in kaum 40 *m* Entfernung den Urheber dieses Rufes in einem Eichelheher zu bestätigen.

Am 9. April 1901, 11 Uhr 20 Minuten vormittags, ertönte von ferne ein eigenartiger Ruf eines fliegenden Vogels. Bald zeigte es sich, daß derselbe von einem Eichelheher herrührte, der rufend eine Kulturfläche in westlicher Richtung überflog und von zwei anderen Eichelhehern, die die bekannten kreischenden Töne ausstießen verfolgt wurde. Letztere standen jedoch bald von der Verfolgung ab und ließen sich auf den auf der Kulturfläche befindlichen kiefernen Überhältern nieder, während der erstere unter fortwährenden Rufen seinen Weg fortsetzte, wobei dessen Stimme etwa noch in einer Dauer von zwei Minuten vernehmbar blieb. Dieser eigenartige Ruf, den ich beim Eichelheher noch nie gehört habe, bestand aus zwei Tönen, einem etwas kürzeren, dem a mit 870 einfachen Schwingungen in der Sekunde, und einem um  $1\frac{1}{2}$  Ton tieferen, etwas länger gezogenen fis. In der Minute wurden ca. 36 bis 40 solcher Doppellaute in ganz gleichen Intervallen ausgestoßen und es dürften die Pausen nur ganz wenig mehr Zeit ausgefüllt haben als die Rufe. Der Ruf selbst läßt sich schwer beschreiben; ich habe mir ihn als gesprochen-gepiffenes „Riecke“ gedeutet und denselben nachzuahmen versucht. Am darauffolgenden Tage wurden 8 Uhr 45 Minuten vormittags im Altholz vier aufgebaumte Eichelheher aufgeseucht. Der erste mit einem Vorsprung von etwa 50 *m*, stieß genau dieselben eigentümlichen Laute aus, wie sie am vorhergehenden Tage von dem einen Heher gehört worden waren, während die drei anderen demselben kreischend folgten, sich aber bald auf Kiefer-Überhältern niederließen. Der erste dagegen setzte seinen Flug, fortwährend rufend, nach Nordwesten fort.

Hinsichtlich der Fortpflanzung dieses Vogels seien folgende Beobachtungen mitgeteilt:

Es wurden bestätigt bei Schluckenau:

- am 2. Juli 1889 kürzlich ausgeflogene Junge,
- „ 29. April 1892 ein Nest mit zwei Eiern,
- „ 30. Juni 1892 zwei unlängst ausgeflogene Junge,
- „ 1. Juni 1894 ziemlich flügge Junge im Nest,
- „ 27. Juni 1895 unlängst ausgeflogene Junge,

ferner in der Umgebung von Liboch:

- am 25. April 1901 ein Nest mit sechs Eiern und  
 „ 1. Juni 1901 ein Nest mit fünf ziemlich flüggen Jungen.

Ich konnte Hehernester nur auf Nadelholz bestätigen, das niedrigste etwa  $2\frac{1}{2}$  m hoch auf eine Kiefer, das höchste etwa 14 m hoch auf einer Fichte. Außerdem fand ich auch einmal ein Nest ungefähr 8 m hoch auf einer etwa 35jährigen Tanne. Das am 25. April 1901 aufgefundene Nest befand sich in einer eigenartigen Lage. Beim Hauen einer Schmeise durch ein etwa 5 m hohes Kieferndickicht hatte man eine abgehackte Kiefer an eine stehende angelehnt und gerade an der Stelle, wo sich die Äste der beiden kreuzten, hat ein Eichelheherpaar sein Nest errichtet. Das Nest wurde beim Wegräumen der angelehnten Kiefer am 25. April zerstört. Übrigens scheint der Eichelheher nach den „Sächsischen ornithologischen Jahresberichten“ auf ähnliche Weise sein Nest mit Vorliebe anzulegen. Die Dimensionen der fünf unversehrt gebliebenen Eier des zerstörten Nestes welches aus feinen Wurzeln und einigen schwachen Birkenreisern bestanden hat, sind folgende:  $32.3 \times 22.8$   $31.1 \times 22.8$ ,  $32.0 \times 23.1$ ,  $31.3 \times 23.0$ ,  $32.0 \times 22.7$ .

Noch lebhaft kann ich mich an ein vor mehr als 20 Jahren in den Bauernwäldern des Sächsischen Vogtlandes aufgefundenes Nest erinnern, das von einem einzelnen Heher bewohnt war, in welches derselbe trotz mannigfacher Störung immer wieder zurückkehrte und in welchem er, obwohl es leer war, so fest wie ein eierbebrütender Vogel saß. Aufmerksam darauf machte mich mein Freund Dr. Helm, mit dem ich damals fleißig die Vogtländischen Wälder nach allerlei Vogelnestern durchsuchte. Dr. Helm hat nach seinen Mitteilungen im II. Jahresbericht der ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen (1886), pag. 82/83, ähnliches wiederholt beobachtet.

Anschließend mögen hier noch einige Zug- und andere Beobachtungen Platz finden.

Während einige Eichelheher während der kalten Zeit im Februar 1901 bei Hrobitsch (Gerichtsbezirk Auscha) verblieben waren und sich auch wiederholt im Dorfe sehen ließen, zeigten sich im Libocher Domänenwalde, wo noch Ende Dezember 1900 hie und da Eichelheher beobachtet wurden, aber mit Eintritt der großen Kälte daselbst verschwunden waren, solche, und zwar drei Stück, erst wieder am 23. Februar, am Tage des Temperaturwechsels. (In der Nacht vom 22. zum 23. Februar waren noch ca.  $-20^{\circ}$  R.)

Am 24. April 1901 zwischen 8 und 9 Uhr vormittags zogen etwa 30 Heher über eine Schlagfläche bei Jeschowitz, laut schreiend, nach Ost, mitunter drei bis vier beisammen. Von den wenig scheuen Tieren wurden zwei Stück erlegt.

Am 21. September desselben Jahres, waren sehr viele gegen 11 Uhr vormittags in „Babenthal“ auf den daselbst befindlichen Eichenüberhältern mit dem Verzehren von Eicheln beschäftigt. Die durch mehrere Schüsse wiederholt verscheuchten, wenig scheuen Heher wurden bald wieder durch neue Zuzügler, die aus nördlicher Richtung kamen, ersetzt.

Am 26. September zeigten sich Heher allenthalben.

Am 15. Oktober flogen bei Geweithenbrunn, kurz vor 12 Uhr mittags bei mildem Südwind sieben Eichelheher in geringen Abständen hintereinander her etwa 20 m hoch, nach Süd. Am 29. Oktober konnten zehn Stück im Libocher Park beobachtet werden.

Auffallend ist zunächst die Zugerscheinung vom 24. April, zu einer Zeit, wo der Heher bereits an das Brutgeschäft gefesselt ist, und überdies in einem Revier, wo auf einer Waldfläche von etwa 1000 ha kaum mehr als 25 brütende Paare vorhanden gewesen sein dürften. Ferner ist die geringe Scheuheit der am 24. April und 21. September beobachteten Vögel, auffallend. Außerdem zeigte sich je ein Heher am 16., 25. Oktober und 1. November bei Jeschowitz, dem Menschen gegenüber ohne allen Argwohn — wahrscheinlich waren es aus fernerer Gegenden eingetroffene Zuggäste.

Au sonstigen Beobachtungen sei hier folgendes mitgeteilt:

Besonders im Herbst nach erfolgten Blattabfalle werden die in der Nähe von Wäldern befindlichen Obstbäume mit Vorliebe von Hehern besucht, hauptsächlich deshalb, um schädliche Insekten von diesen abzulesen. Ich sah unter anderen, namentlich am 26. November 1901 zwischen Radaun und Sukhrad, vielfach Heher auf Obstbäumen in Tätigkeit.

Ferner bemerkte ich am 21. September 1901 an einem Exemplar, wie es rücklings an dem Zweigende einer Eiche hing und in dieser Stellung die Eicheln von den Zweigen abpflückte.

Außer den bisher bezeichneten Beobachtungen sind noch eine weitere Anzahl solcher ausgeführt worden, die jedoch an dieser Stelle keine Erwähnung finden, vielmehr erst später an geeignetem Orte mitgeteilt werden sollen, weil sie zu den dort zu behandelnden Untersuchungen und Versuchen in einem engen Zusammenhang stehen, teilweise sogar aus letzteren resultieren.

## II. Untersuchungen.

Aus der beigeschlossenen Tabelle wird das Resultat der Magenuntersuchungen sowie die Herkunft der untersuchten Magen ersichtlich. Obwohl dem nicht mehr viel hinzuzufügen ist, so sollen doch zunächst einige erläuternde Worte vorausgeschickt werden, um eine bessere Übersicht über das vorhandene Material zu gewinnen.

Vor allem muß bemerkt werden, daß mit den Magen im Zusammenhang vielfach auch die Speiseröhren des Eichelhebers abgeliefert worden sind, daß aber letztere in der Hauptsache, bis auf wenige Ausnahmen, nichts von Speiseresten enthalten haben.

Von den 135 Stück untersuchten Hehermagen stammen

112	Stück	aus	Böhmen,
8	„	„	Niederösterreich,
8	„	„	Galizien,
5	„	„	Oberösterreich und
2	„	„	Krain.

Wie der Name des Vogels schon andeutet, so ist letzterer hauptsächlich auf Pflanzenkost, namentlich aber auf Eicheln angewiesen.

Unter 135 untersuchten Magen befanden sich nur 11 Stück, in denen pflanzliche Bestandteile nicht nachgewiesen werden konnten.

Wie eben erwähnt, bildet die Eichel die hauptsächlichste Pflanzennahrung für diesen Vogel und es konnte diese Frucht 63mal in den untersuchten Magen und in den wenigen, Speisereste enthaltenden Kröpfen nachgewiesen werden. Ihr reihen sich zunächst die verschiedenen beerenartigen Früchte an. Es waren die Himbeere und Brombeere in je 20 Magen, der Hirschhollunder in 19, die Heidelbeere in 11, die Erdbeere in 5, die Preiselbeere, die Beere von *Sambucus nigra* und *Sorbus aucuparia* in je 1 Magen enthalten.

Ferner bildet das Getreide eine häufige Erscheinung im Hehermagen. Es wurde Weizen in 17 Fällen, Roggen in 14, Hafer in 6, Mais in 3 und Getreide ohne nähere Bezeichnung ebenfalls in 3 Fällen in den untersuchten Magen vorgefunden. Hierbei verdient hervorgehoben zu werden, daß die Aufnahme von Getreide sich nicht bloß auf das Frühjahr, sondern auch auf den Herbst erstreckt hat. Auch soll hier bemerkt werden, daß in einzelnen Fällen das aufgenommene Getreide im angekeimten Zustand sich befand, worauf später zurückgekommen werden soll.

Kartoffelreste wurden in 4 Magen bestätigt.

Hinsichtlich des Obstes wurden im Mageninhalt Kirschen achtmal und Teile von einem Apfel einmal vorgefunden.

Nicht näher zu bestimmende pflanzliche Bestandteile, namentlich aber Sämereien, wurden in den untersuchten Objekten 15mal bestätigt. Als zufällige Bestandteile müssen die in den Magen aufgefundenen Fichtennadeln (dreimal), Kiefernrinde und Holzstückchen (je einmal) angesehen werden.

Das Gesamtgewicht der in den untersuchten Objekten vorgefundenen pflanzlichen Bestandteile beträgt 244·2 g.

In viel geringeren Mengen waren darin tierische Bestandteile enthalten, denn das Gesamtgewicht dieser beträgt nur 42·4 g. Der Umstand dagegen, daß nur fünf von den untersuchten Magen ganz ohne animalische Bestandteile waren, läßt erkennen, daß die Heher diese mit Vorliebe aufnehmen und unter ihnen namentlich die Insekten bevorzugen. Wenn Insekten, wie z. B. die Nonnenfalter und andere, ihnen genügende Nahrung darbieten, so verzichten die Heher auch gänzlich auf pflanzliche Nahrung. (Vergleiche Nr. 65—67 des Verzeichnisses.) Ähnliches hat sich während des Aufbäumens der Kiefernspinnerraupe im Frühjahr 1901 (siehe Nr. 25 und 33 des Verzeichnisses) und beim ersten Auftreten der Maikäfer (vergl. Nr. 38 des Verzeichnisses) ergeben.

Am häufigsten sind unter den Insekten die Käfer vertreten, und zwar wurden dieselben 44mal nicht näher bestimmt. Genauer festgestellt wurden: *Geotrupes* 17mal, kleine und große Laufkäfer ohne nähere Bezeichnung ebenfalls 17mal, dann *Carabus cancellatus* 3mal, *Carabus auronitens* 1mal, *Omaseus vulgaris* 3mal, *Amara strenua* 2mal, *Melolontha vulgaris* 1mal, *Cetonia aurata* 2mal, *Corymbites cupreus* 1mal, *Lema rubra* 1mal, Schwimmkäfer 1mal, Rüsselkäfer ohne nähere Bezeichnung 4mal, *Otiorhynchus* 2mal und *Hylobius abietis* 3mal.

Nach den Käfern bilden die Schmetterlinge in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien eine reichliche Nahrungsquelle für den Heher und es erscheint das Raupenstadium als besonders von ihm bevorzugt. Raupen ohne nähere Bezeichnung wurden in 16 Fällen; Raupen von *Sphinx pinastri* in sieben, solche von *Gastropacha pini* in vier und von *Bombyx quereus* in einem Falle in den Hehermagen bestätigt.

Schmetterlingspuppen konnten in zwei Fällen sichergestellt werden, in dem einen Falle stammten sie von *Sphinx pinastri* ab. Zu letzteren mochten die Heher auf folgende Weise gekommen sein. Im Spätherbst 1900 wurde an den Rändern der stark begangenen Wege zum Zweck der Verminderung der Waldbrandgefahr die Streu beseitigt und dabei wurden die unter der Bodenstreu befindlichen Puppen, unter anderen auch die von *Sphinx pinastri*, freigelegt, so daß diese dem Heher in bequemer Weise erreichbar waren.

Schmetterlingseier waren in zehn Magen vorhanden, und zwar die von dem Nonnenfalter in neun und solche von *Sphinx pinastri* in einem Falle. Beide Eierarten sind jedenfalls mit dem weiblichen Falter zugleich in die Magen gelangt.

Unter den Hymenopteren sind es besonders die bienenartigen Tiere, die ungeachtet des Wehrstachels gern aufgenommen werden und in acht Magen vorhanden waren, ihnen reißen sich die Blattwespen an, welche 7mal konstatiert werden konnten. Außerdem wurden nicht näher bestimmte Hymenopteren noch in zwei Fällen ermittelt.

Von den Hemipteren werden die verschiedenartigen Wanzen häufig aufgenommen u. zw. wurden diese in dem vorliegenden Material 21mal vorgefunden.

An Orthopteren waren in den Magen vertreten Heuschrecken 3mal, Ohrwurm 3mal und Maulwurfsgrille 1mal.

Von Dipteren konnte nur ein einziges Exemplar bestätigt werden.

Unbestimmbare Insektenreste waren schließlich in den untersuchten Magen vertreten 45mal, darunter Insektenlarven 3mal, Insektenpuppen und Insekten Eier je einmal. Außerdem zeigten sich aus der niederen Tierwelt in dem Untersuchungsmaterial 3mal Spinnenreste, 2mal Teile von Schneckengehäusen ohne nähere Bestimmung, einmal solche von der Weinbergschnecke und einmal das Fleisch einer Schnecke.

Aus dem Mitgeteilten dürfte hervorgehen, daß die Heher die Insekten mit Vorliebe aufnehmen und unter diesen — wenigstens solange an Insekten kein Überfluß vorhanden ist — keine besondere Auswahl treffen. Es werden daher jene Insekten, welche am häufigsten und bequemsten zu erreichen sind, in erster Linie von den Hehern vertilgt. Daß die Heher bei größerer Auswahl bestimmte Insekten bevorzugen, ist kaum zu bezweifeln.

Dem entgegen sind die von der höheren Tierwelt abstammenden, in den Hehermagen vorgefundenen Überreste nicht häufig; es wurden aufgefunden in fünf Magen Reste von Mäusen, in 3 Magen Überreste von Vögeln, davon 2mal lediglich wenige Federn, einmal Teile eines jungen Vogels, in einem Falle Eierschalen vom Rebhuhn und in je einem Magen nicht näher bestimmbare Fleischteile bezw. Knochen.

Zu den höheren Tieren dürfte der Heher im allgemeinen nur im Notfalle greifen, und zwar einestils bei der Auffütterung der unersättlichen Jungen, andernteils bei Nahrungsmangel im Winter. Die wenigen, mir diesbezüglich zur Verfügung stehenden brauchbaren Beobachtungen, auf die bei anderer Gelegenheit näher eingegangen werden soll, stehen mit dieser Annahme keineswegs in Widerspruch. Hiernach ist es auch begreiflich, daß in gebirgigen Gegenden, wie z. B. in Schluckenau, wo Heher während strenger Winter zu Seltenheiten zählen und im Sommer der Tisch im allgemeinen sehr reichlich mit Insektennahrung gedeckt ist, der durch den Heher den Kleinvögeln zugefügte Schaden ein nur geringer sein kann.

Bei besonders räuberisch veranlagten Individuen und bei sehr günstig dargebotenen Gelegenheiten dürfte auch zu anderen Zeiten hin und wieder ein derartiger Raubfall zu verzeichnen sein.

Über die Ausdehnung des diesbezüglichen Schadens kann im allgemeinen bis jetzt ein annähernd sicheres Urteil nicht abgegeben werden, man hofft dagegen, daß allmählich die Grundlagen hierzu beschafft werden können.

Hinsichtlich der in den Magen vorgefundenen Steine mögen hier kurz einige Bemerkungen Platz finden. Im ganzen enthielten die 135 Magen 55.3 g meist verschiedenfarbige Quarzkörner sowie andere Steine, unter denen Schlacken und Ziegelbrocken besonders angeführt seien.

In 14 Magen waren keine mineralischen Bestandteile nachzuweisen, die größte in einem Magen enthaltene Menge solcher Bestandteile betrug 2 g.

Durch die folgende Zusammenstellung soll ein übersichtliches Bild über diesen Gegenstand geboten werden.

Scheiden wir alle jene Monate aus, in denen die hier verwendbaren Magenuntersuchungen die Zahl 5 nicht übersteigen, so ergibt sich folgendes:

Monat	Durchschnittliches Gewicht		Durchschnittliche Anzahl der Steinchen pro	
	der Steine eines Magens	eines Steinchens		
	<i>g</i>	<i>g</i>	Magen	1 Gramm
März	0·51	0·006	85	170
April	0·38	0·006	63	170
Juni	0·21	0·026	8	40
Juli	0·14	0·026	5	40
August	0·20	0·016	12	60
September	0·63	0·009	70	110
November	0·62	0·009	69	110
Dezember	0·89	0·006	148	170

Hieraus wird ohne weiteres ersichtlich, daß in den Sommermonaten die geringste Menge Steine aufgenommen wird. Das durchschnittliche Gewicht der Steine eines Magens während der Monate Juni bis August beträgt bloß 0·14 bis 0·21 *g*, während es im Dezember das vier bis sechsfache ausmacht. Die im Sommer aufgenommenen Steine sind dagegen viel größer als die zu anderen Jahreszeiten aufgenommenen. Während im Juni und Juli das durchschnittliche Gewicht eines Steinchens 0·026 *g* ausmacht, so beträgt dies im Dezember bloß 0·006 *g*. Hienach muß die durchschnittliche Anzahl der Steine im Winter eine viel größere als im Sommer sein; sie beträgt nach der beigegebenen Tabelle im Dezember das 30fache derjenigen vom Juli.

Wenn hiemit die Bemerkungen zu den Untersuchungen erschöpft sind, so soll diesen nur noch hinzugefügt werden, daß leider wider Erwarten die Anzahl der zur Untersuchung eingesendeten Magen eine nur geringe war, weshalb das Resultat derselben hinter dem davon erhofften Erfolge weit zurückgeblieben ist.

### Tabelle A.

#### Untersuchungsergebnisse von Magen.

Nr.	Monat	Jahr	Ort der Herkunft	Mineralische	Pflanzliche	Tierische
				Bestandteile der Nahrung		
1	22. Nov.	1900	Jeschowitz-Liboch Böhmen.	53 größere und viele kleinere Quarzkörner 0·5 g.	Eichelreste 1·3 g.	Unbestimmbare Chitinteile von Insekten 0·1 g.
2	Dez.	"	Hrobitsch Böhmen.	Etwa 110 schön rot gefärbte Quarzkörner 0·8 g	Eichelreste 3·5 g.	Insektenspuren 0·0 g.
3	"	"	dieselbst	88 große und mehrere kleine rote und kristallene Quarzkörner 0·7 g.	Eichelreste, 1 Kern von? 4·8 g.	Insektenreste, darunter solehe von Schmetterlingspuppen 0·1 g.
4	"	"	"	154 größere, weiße, rote und schwarze Quarzkörner und viele dgl. kleine 1·3 g.	Eichelreste 6·7 g.	Insektenspuren.
5	"	"	Schlucke-nau Böhmen.	300 größere Quarzkörner und mehrere kleine 1·0 g.	Eichelreste 3·5 g.	Insektenspuren.
6	"	"	dieselbst	100 kleine Quarzkörner etwas feiner Sand 0·2 g.	Eichelreste 3·2 g.	1 Blattwespenkokon, Käferreste 0·1 g.
7	15. Dez.	"	Chudolas-Liboch Böhmen.	193 rote und kristallene Quarzkörner 1·5 g.	Eichelreste 2·6 g.	2 Blattwespenkokons u. einige andere Insektenreste 0·1 g.
8	"	"	dieselbst	60 größere kristallene und schwarze Quarzkörner sowie viel feiner Sand 0·3 g.	Eichelreste, zwei Weizenkörner 3·0 g.	2 Raupenhäute und 1 Stück eines Schneckenhauses 0·3 g.
9	Dez.	"	Hrobitsch Böhmen.	85 rote, weiße und kristallene Quarzkörner 0·5 g.	Eichelreste, einige Schalenstücke (Haselnuß?) und drei kleine steeknadelgroße gelbe Samen 3·3 g.	Insektenspuren 0·0 g.
10	"	"	dieselbst	134 rote, rosa, gelbe, kristallene und weiße Quarzkörner 1·3 g.	Eichelreste 2·7 g.	Eine Haut einer kleinen Raupe und Spuren anderer Insekten 0·1 g.
11	"	"	"	197 rote, braune, gelbe, weiße und kristallene Quarzkörner 1·1 g.	Eichelreste 1·3 g.	1 große schwarze, unbehaarte Raupenhaut, 1 Blattwespenkokon, andere Insektenspuren 0·8 g.
12	22. Dez.	"	Park Liboch Böhmen.	62 rote, weiße und kristallene Quarzkörner 0·2 g.	Eichelreste 3·8 g.	Insektenspuren 0·0 g.
13	"	"	Jeschowitz-Liboch Böhmen.	16 weiße Quarzkörner 0·1 g.	Getreidereste 0·1 g.	Puppenreste, teilweise mit kurzer Rüsselsehede von <i>Sphinx pinastri</i> 1·8 g.
14	25. Febr.	1901	Park Liboch Böhmen.	48 größere, meist weiße Quarzkörner und einige sehr kleine 1·2 g.	Eichelreste 1·2 g Haferspelzen 0·2 g 1·4 g.	1 Blattwespenkokon 0·1 g.
15	6. März	"	Wallach-Liboch Böhmen.	290 ziemlich gleichmäßige Quarzkörner von weißem, rotem und kristallenem Aussehen, eine Sandsteinschlaacke 1·3 g.	Spuren von Getreide und andere Pflanzenbestandteile 0·2 g	Käferreste, darunter solehe von <i>Carabus cancellatus</i> , et was feine Wolle, wahrscheinl. von Maus, welche b. Verbrennen Horngeruch erzeugte 0·1 g.

Nr.	Monat	Jahr	Ort der Herkunft	Mineralische	Pflanzliche	Tierische
				Bestandteile der Nahrung		
16	7. März	1901	Horocholina Ostgalizien.	19 kleine gelbbraune Quarzkörner 0·1 g.	Meist Eichelreste, Holzstücke und andere Pflanzenteile 1·4 g.	Käferreste 0·0 g.
17	9. März	"	daselbst	45 meist weiße u. feuersteinähnliche Quarzkörner 0·2 g.	Eichelreste 1·3 g.	Federteilchen, Käferreste 0·0 g.
18	"	"	"	32 gelbliche, grüne und feuersteinartige Quarzkörner 0·3 g.	Eichelreste 1·5 g.	Teile von <i>Geotrupes</i> 0·0 g.
19	10. März	"	Staditz Böhmen.	180 kleine Quarzkörner u. kleine Steinchen 1·2 g.	Meist Eichelreste, 3 Samenkörner? 0·8 g.	—
20	11. März	"	Horocholina Ostgalizien.	32 meist schön gelb gefärbte Quarzkörner 0·2 g.	Eichelreste 1·2 g Mais 0·1 " Haferkornreste 0·0 " 1·3 g	Käferspuren 0·0 g.
21	17. März	"	Kuty Galizien.	62 gelbe und weiße Quarzkörner sowie rot und braun gefärbte Steinchen 0·9 g.	Eichelreste, Kerne und Teile von unbestimmten Pflanzen 0·3 g.	Käferspuren, wenige Knochenbruchstücke 0·1 g.
22	28. März	"	Breitenfurt Nied.-Öst.	21 Steinchen, teils Quarzkörner 0·1 g.	Eichelreste 1·8 g Getreidereste 0·0 " 1·8 g	—
23	"	"	daselbst	Unregelmäßige, dunkel gefärbte Steinchen 0·3 g.	Eichelreste 2·7 g.	—
24	2. April	"	Laibach Krain.	120 gelbe, rote, braune, weiße, kristall. Quarzkörner, einige ziegelrote Steinchen 0·7 g.	—	Viele Insektenreste, darunter Käferreste 0·2 g. Im Schlund wenige Insektenreste.
25	5. April	"	daselbst	130 verschiedenfarbige Quarzkörner 1·2 g.	—	Raupenteile, darunter solche von <i>Gastropacha pini</i> 0·4 g.
26	9. April	"	Schnedowitz-Liboch Böhmen.	Etwa 250 rote, weiße, kristallene Quarzkörner 1·0 g.	Eichelreste 0·8 g.	1 Blattwespenkokon, Käferspuren 0·0 g.
27	10. April	"	Horocholina Ostgalizien.	30 gelbe und braune Quarzkörner 0·3 g.	Eichelreste und ein Samenkorn 0·2 g.	Eine Wanze, Teile von <i>Geotrupes</i> und anderen Insekten 0·5 g.
28	12. April	"	Schnedowitz-Liboch Böhmen.	93 kleine bunte Quarzkörner 0·2 g.	—	Teile von Raupenhäuten von <i>Gastropacha pini</i> , Käferreste, darunter solche von <i>Geotrupes</i> 0·7 g.
29	20. April	"	Horocholina Ostgalizien.	8 graue Quarzkörner 0·1 g.	Eichelreste 1·2 g.	Käferreste 0·0 g.
30	21. April	"	Schnedowitz-Liboch Böhmen.	62 bunte Quarzkörner 0·3 g.	Fein zerteilte Eichelreste 1·2 g.	2 Blattwespenkokons 0·0 g.
31	22. April	"	daselbst	42 weiße und kristallene Quarzkörner 0·2 g.	Eichelreste 1·9 g.	3 Stück etwa 3 cm lange Raupenhäute, Käferreste, worunter solche von <i>Geotrupes</i> 0·1 g.

Nr.	Monat	Jahr	Ort der Herkunft	Mineralische	Pflanzliche	Tierische
				Bestandteile der Nahrung		
32	22. April	1901	Horocholina Ostgalizien.	Große Anzahl kleiner Quarzkörner 0·4 g.	—	3 grünliche, schwarzgestreifte, 1½ cm lange und ½ cm dicke Insektenlarven, das erste Beinpaar mit ausgesprochenen Grabbeinen 0·8 g.
33	24. April	„	Jeschowitz-Liboch Böhmen.	19 kleine braune Steinchen und Quarzkörner 0·1 g.	Ein Kiefernriindenstück 0·0 g.	Reste von 5 Kiefernspinner-raupen, einige Rüsselkäferreste, 1 Blattwespenkokon 3·4 g.
34	„	„	dasselbst	1 Steinchen 0·0 g.	Unbestimmbare Pflanzenteile 0·2 g.	1 Kiefernspinnerraupe 0·5 g.
35	30. April	„	Sulz-Stangau Nied.-Öst.	6 Steinchen 1·0 g.	Mais 1·1 g.	Viele Käferreste, worunter solche von <i>Carabus auroni-teus</i> 0·5 g.
36	8. Mai	„	Staditz Böhmen.	38 eisenhaltige Quarzkörner 1·0 g.	2 Weizenkörner und Teile solcher, 4 hartschalige herzförmige Samenkörner 0·8 g.	Flügeldecken eines kleinen Laufkäfers 0·0 g.
37	9. Mai	„	Tupadl-Liboch Böhmen.	Etwa 50 Quarzkörner 1·0 g.	Einige Eichelreste 0·1 g.	Meist Wanzenreste, mehrere Käferreste von <i>Omascus vul-garis</i> 0·7 g.
38	18. Mai	„	Chudolas-Liboch Böhmen.	3 kleine Quarzkörner 0·0 g.	—	Hauptsächlich Maikäferreste, mehrere Flügeldecken und Körperteile von <i>Amara strenua</i> , eine Raupenhaut, einige Wanzenreste, Insekten-eier 1·2 g.
39	19. Mai	„	Sulz-Stangau Nied.-Öst.	—	—	Viele Leibesringe bienenartiger Insekten, einige Hinterleibsringe mit Wehrstachel, einige Wanzen- und Käferreste 0·8 g.
40	1. Juni	„	Medonost-Liboch Böhmen.	17 weiße Quarzkörner, etwas feiner Sand 0·9 g.	Stücke von roher Kartoffel 0·7 g.	Käferreste, darunter solche von <i>Amara strenua</i> 0·2 g.
41	„	„	dasselbst	Einige Quarzkörner und feiner Sand 0·3 g.	Stücke von roher Kartoffel 0·5 g.	Viele Käferreste, ein ganzer <i>Hylobius abietis</i> , 1 Hautflügler (Pflanzenwespe) und andere Insektenreste 0·7 g.
42	9. Juni	„	Schnedowitz-Liboch Böhmen.	12 rote, gelbe und weiße Quarzkörner und feiner Sand 0·2 g.	—	Eine große Raupenhaut, viele Käferreste, darunter solche von <i>Otiorhynchus</i> 1·3 g.
43	10. Juni	„	Tupadl-Liboch Böhmen.	5 kleine Steine 0·1 g.	1 Haferkorn, einige Getreidespelzen, etwas von roher Kartoffel und mehrere Kerne von Erdbeeren 0·8 g.	Meist Käferreste verschiedener Carabusarten, von <i>Geotrupes</i> , Reste einer Spinne und anderer Insekten 0·5 g.
44	„	„	dasselbst	15 kleine weiße und 2 braune Kiesel 0·2 g.	Eichelteile 2·2 g.	Meist Käferreste von kleinen Carabiden, <i>Geotrupes</i> , 1 Spinnenbein 0·4 g.
45	Juni	„	Staditz-Böhmen.	26 ziegelrote Quarzkörner 0·5 g.	70 Haferkörner, dgl. Reste und Teile von Kirschen 6·0 g.	3 Köpfe sowie viele Beine von <i>Carabes cancellatus</i> , einige Fleischteile 0·5 g.



Nr.	Monat	Jahr	Ort der Herkunft	Mineralische	Pflanzliche	Tierische
				Bestandteile der Nahrung		
46	Juni	1901	Staditz Böhmen.	1 Steinchen 0·0 g.	Fast ausschließlich Haferkornteile, 2 Fichtennadeln 3·0 g.	Reste von <i>Geotrupes</i> 0·0 g.
47	22. Juni	"	Tupadl- Liboch Böhmen.	1 Sandkorn 0·0 g.	Viele Heidelbeerteile 0·5 g.	Käferreste von <i>Geotrupes</i> , <i>Hylobius abietis</i> , eine Larvenhaut 0·5 g.
48	23. Juni	"	Staditz Böhmen.	2 braune Steinchen 0·0 g.	Eine Kirsche und viele häutige Teile solcher 0·6 g.	Flügeldecken vom <i>Corymbites cupreus</i> , Kopf u. Flügeldecken eines <i>Carabus</i> , viele Wanzen- und Gehäuseteile von der Weinberg- schnecke 0·3 g.
49	"	"	dieselbst	10 rötliche Steinchen, Schlacke 0·1 g.	Schalen, wahrscheinlich von Kirsche 0·4 g.	Eingeweide und kleine Feder- teilchen von jungem Vogel, Teile von <i>Cetonia aurata</i> 1·0 g.
50	30. Juni	"	Breitenfurt Nied.-Öst.	—	Häutige Schalen einer Frucht? 0·2 g.	Meist Reste von Wespen, <i>Geotrupes</i> u. anderen Käfern 0·6 g.
51	6. Juli	"	dieselbst	—	Teile einer pflaumenartigen Frucht 0·2 g. Magen- haut violett gefärbt.	—
52	14. Juli	"	Staditz Böhmen.	3 Steinchen 0·1 g.	Schalen einer Kirsche 0·5 g.	Käferreste, darunter von kleinen Laufkäfern 0·4 g.
53	"	"	dieselbst	1 Steinchen 0·1 g.	1 Kirschkern und dergleichen Schalenteile 0·2 g.	Insektenreste, darunter Kä- ferreste 0·7 g.
54	15. Juli	"	Schnedo- witz-Liboch Böhmen.	4 Quarzkörner 0·2 g.	Viele Heidelbeerreste 0·1 g.	Meist Käferreste von kleineren und größeren Carabiden sowie von <i>Geotrupes</i> 0·7 g.
55	"	"	Breitenfurt Nied.-Öst.	—	Häutige Schalen einer Frucht 0·2 g.	Meist Reste von Wespen, <i>Geotrupes</i> und anderen Käfern 0·6 g.
56	18. Juli	"	Chudolas- Liboch Böhmen.	5 Quarzkörner 0·1 g.	Viele Kirschreste, einige Heidelbeerreste 0·7 g.	Teile eines großen <i>Carabus</i> und 2 Raupenhäute 0·4 g.
57	"	"	dieselbst	—	Viele Kerne von Heidelbeere und von Hirschholunder 0·2 g.	Meist Reste von <i>Geotrupes</i> , wenige von <i>Carabus</i> und Hinterleibsringe einer Fliege 0·9 g.
58	"	"	"	—	1 Kirschkern, Kirschreste und Heidelbeerkerne 0·2 g.	Fast ausschließlich Teile von <i>Geotrupes</i> und anderen Käfern 0·2 g.
59	23. Juli	"	Staditz Böhmen.	—	Fast ausschließlich Weizen- körner und Teile solcher 2·2 g.	Kopf, Brustschild und Flügel- decken von <i>Omascus vulgaris</i> 0·1 g.
60	"	"	dieselbst	7 Steinchen 0·2 g.	Fast ausschließlich Weizen- körner 1·8 g.	Käferreste 0·0 g.
61	"	"	"	30 rote Steinchen, schlackenartig 1·0 g.	Fast ausschließlich Weizen- kornreste 1·0 g.	Käferspuren 0·0 g.

Nr.	Monat	Jahr	Ort der Herkunft	Mineralische	Pflanzliche	Tierische
				Bestandteile der Nahrung		
62	25. Juli	1901	Staditz Böhmen.	1 kleines rotes Steinchen 0·0 g.	1 Kirschkern, Weizenkornreste 1·0 g.	Reste von <i>Carabus cancellatus</i> und von einem anderen großen <i>Carabus</i> 0·1 g.
63	"	"	dasselbst	—	Weizenkornreste 0·5 g.	Reste von <i>Cetonia aurata</i> 0·1 g.
64	30. Juli	"	Breitenfurt Nied.-Öst.	—	Sehr viel Himbeer- und Erdbeerkerne 1·2 g.	Viele, teilweise ganz zusammengefallene Nonneneier, 1 Wanze, Käferreste 0·3 g.
65	31. Juli	"	Jeschowitz-Liboch Böhmen.	—	—	Eine ganze Raupenhaut und viele Teile solcher von <i>Sphinx pinastri</i> , 20 Eier von der Nonne und andere Insektenreste 1·0 g.
66	"	"	dasselbst	—	—	Einige Raupenbälge und Teile solcher, 311 Eier von der Nonne und 12 solche von <i>Sphinx pinastri</i> , Flügeldecken vom kleinen Laufkäfer und vom Bockkäfer ( <i>Lema rubra</i> ♂), Schalenstücke vom Rebhuhn 3·5 g.
67	"	"	"	1 braunes Steinchen 0·0 g.	—	Eine Raupe von <i>Sphinx pinastri</i> , 18 Eier von der Nonne, unbestimmbare Insektenreste 1·5 g.
68	"	"	Drahenitz Böhmen.	38 Steinchen, meist Quarzkörner 0·8 g.	Mehrere Heidelbeerkerne u. Schalentteile von solchen. Magenhaut blauviolett gefärbt 0·2 g.	Über 400 Nonneneier, viele Teile von <i>Geotrupes</i> und unbestimmbare Insektenreste 1·3 g.
69	"	"	dasselbst	14 Steinchen 0·2 g.	Mehrere Kerne von Heidel- und Himbeere. Magenhaut blauviolett gefärbt 0·1 g.	92 Nonneneier, einige Reste von <i>Geotrupes</i> und anderen Käfern, 2 kleine Raupenhäute 0·5 g.
70	8. Aug.	"	Chudolas-Liboch Böhmen.	20 kristallene Quarzkörner 0·3 g.	Meist Weizen- und Roggenkörner und Teile solcher, viele Hirschholunderkerne 1·4 g.	Reste von Käfern u. Wanzen 0·1 g.
71	16. Aug.	"	Drahenitz Böhm. n.	10 Quarzkörnchen 0·1 g.	Etwa 50 Heidelbeerkerne und Teile von Beeren. Magenhaut blauviolett gefärbt 0·1 g.	1 Haut der Raupe von <i>Sphinx pinastri</i> , 12 Nonneneier, zahlreiche Käferreste, darunter solche von kleinen Carabiden 0·6 g.
72	"	"	dasselbst	32 kleine Quarzkörner 0·3 g.	3 Kerne von von <i>Sambucus nigra</i> und viele Preiselbeerkerne 0·1 g.	79 Eier der Nonne, chitinisierter Kopfteil einer großen Raupe, Käferreste 0·6 g.
73	17. Aug.	"	Rimai-Liboch Böhmen.	5 kristallene Quarzkörner 0·1 g.	Zumeist Reste von Himbeeren. Magenhaut rosa gefärbt 0·7 g.	Reste von Wanzen, Käfern und Teile von Raupe von <i>Sphinx pinastri</i> 0·3 g.

Nr.	Monat	Jahr	Ort der Herkunft	Mineralische	Pflanzliche	Tierische
				Bestandteile der Nahrung		
74	21. Aug.	1901	Chudolas-Liboch Böhmen.	3 Quarzkörner und etwas feiner Quarzsand 0·1 g.	7 Weizenkörner, viele Hirschholunderkerne, einige Himbeer- und Heidelbeerkerne. Magenhaut blauviolett gefärbt 1·5 g.	Wanzenreste 0·2 g.
75	24. Aug.	"	Schlucke-nau Böhmen.	11 kleine Granit- und Quarzkörner 0·1 g.	Fast ausschließlich Kerne und Beerenschalen von <i>Sambucus racemosa</i> 2·3 g.	Einige Käferreste 0·1 g.
76	20. Aug.	"	Braunau Ober-Öst.	7 Quarzkörner 0·1 g.	Meist Kerne von <i>Sambucus racemosa</i> 0·8 g. Im Kropf zwei Teile von Eicheln 1·0 g.	Hinterleib und Flügeldecken von <i>Otiorhynchus</i> , Teile eines kleinen <i>Carabus</i> , Zangen vom Ohrwurm 0·1 g. Käferreste 0·1 g.
77	24. Aug.	"	Schlucke-nau Böhmen.	14 Quarz- und Granitkörner 0·2 g.	26 Roggenkörner und Teile solcher, einige Hirschholunderkerne 3·2 g.	
78	25. Aug.	"	dieselbst	11 kleine Quarzkörner 0·1 g.	Allermeist Kerne und Schalen von Hirschholunder, einige Kerne von Erdbeer, Himbeer, Heidelbeer 2·2 g.	2 Raupenhäute, Käferreste 0·1 g.
79	"	"	"	7 Quarzkörner 0·1 g.	Meist Reste von Hirschholunder, einige Roggenkörner 2·8 g.	1 Wanze, 1 Wespe 0·1 g
80	"	"	"	19 Granitkörner 0·2 g.	Mehrere Roggenkörner u. Teile solcher, einige Hirschholunder- und Himbeerkerne 1·7 g.	Insektenreste 0·1 g.
81	26. Aug.	"	"	34 kleine Granitkörner 0·3 g.	Kerne und Teile von Hirschholunderbeeren 2·6 g.	Insektenreste 0·1 g.
82	"	"	"	19 Quarz- und Granitkörner 0·1 g.	Meist Kerne und Schalen von Hirschholunderbeeren, einige Himbeerkerne 1·1 g.	Kopf u. andere Teile eines <i>Carabus</i> , Teile einer Wanze 0·1 g.
83	"	"	"	—	Viele Haferspелzen, viele Hirschholunderkerne, mehrere Himbeerkerne 2·2 g.	Insektenreste 0·0 g.
84	"	"	"	3 Quarzkörner 0·1 g.	28 Weizenkörner und viele Teile solcher, viele Hirschholunder- und einige Himbeerkerne 2·7 g.	Insektenspuren 0·0 g.
85	"	"	"	—	—	Reste einer <i>Hymenoptere</i> sowie eine Insektenlarve 0·1 g.
86	"	"	"	6 Quarzkörner 0·1 g.	Meist Kerne und Schalenstücke von Hirschholunder, Himbeerkerne, einige Heidelbeerkerne 1·1 g.	Teile von <i>Geotrupes</i> , ein Nonnenei und wenige andere Insektenreste 0·1 g.
87	29. Aug.	"	Maxdorf Böhmen.	31 rosa und weiße Quarzkörner 1·2 g.	Mais 2·8 g.	Käferspuren 0·0 g.
88	31. Aug.	"	dieselbst	5 Quarzkörner 0·2 g.	Schalen von Kartoffel? 0·3 g.	Hauptsächlich Käferreste, zu meist von <i>Hylobius abietis</i> 0·8 g.
89	4. Sept.	"	Medonost-Liboch Böhmen.	41 Quarzkörner und braune Steinchen 0·2 g.	Meist Brombeerkerne, Eichelreste und einige schmale, lange, getreideähnliche Samen 1·8 g.	Eine Raupenhaut von <i>Sphinx pinastri</i> und Teile solcher, 1 grüne Wanze u. Teile solcher. Reste einer Heuschrecke 0·3 g.

Nr.	Monat	Jahr	Ort der Herkunft	Mineralische	Pflanzliche	Tierische
				Bestandteile der Nahrung		
90	7. Sept.	1901	Schlucke- nau Böhmen.	61 kleine verschieden gefärbte Quarzkörner 0·4 g.	Hauptsächlich Reste von Hirschholunderbeeren, eini- ge Brombeerkerne, Roggen- körner, 1 Fichtennadel 4·5 g. Magenhaut gelbbrot gefärbt.	1 Wanze und wenige andere Insektenreste 0·1 g.
91	"	"	dieselbst	25 Quarzkörner 0·3 g.	Meist Brombeerkerne, einige Roggenkörner, Getreidespel- zen. Magenhaut rosa gefärbt 3·1 g.	Knochen von einer jungen Maus, Käferreste 0·1 g.
92	"	"	"	61 kleine bunte Stein- chen 1·2 g.	Meist Eichelreste, wenige Brombeerkerne 2·2 g.	Spinnenbeine und Hinter- leibsringe von Wespe 0·1 g.
93	"	"	"	13 gelbe, weiße und schwarze Quarzkörner 0·5 g.	Roggenkörner und Teile solcher 1·4 g	Reste von <i>Geotrupes</i> 0·1 g.
94	9. Sept.	"	"	75 verschiedenfarbige Quarzkörner 1·1 g.	Meist Eichelreste, 1 Roggen- korn und Teile solcher, mehrere Brombeerkerne. Magenhaut rosa gefärbt 1·7 g.	Backen- und Nagezähne von einer jungen Maus, Reste einer Wespe, Käferteile 0·2 g.
95	"	"	"	34 Steinchen 0·4 g.	Meist Eichelreste, viele Brom- beer- und Hirschholunder- kerne 1·1 g.	Käferreste 0·0 g.
96	"	"	"	18 Quarzkörner 0·1 g.	Hauptsächlich Eichelreste, viele Hirschholunder- und Himbeerkerne, Roggenkör- ner, Teile solcher 3·7 g.	1 Wanze und mehrere Teile solcher, Teile einer Heu- schrecke 0·2 g.
97	10. Sept.	"	Medonost- Liboch Böhmen.	Über 200 kristallene und rote Quarzkörner 2·0 g.	Meist Eichelreste und Him- beerkerne 2·0 g.	Insektenreste 0·0 g.
98	12. Sept.	"	Tupadl- Liboch Böhmen.	Etwa 60 kleine kri- stallene und rote Quarz- körner 0·5 g.	Meist Eichelreste, einige Erd- beer- u. Himbeerkerne 2·7 g.	Teile einer großen Raupen- haut, von Wanzen und an- deren Insekten 0·3 g.
99	"	"	Schlucke- nau Böhmen.	Etwa 150 verschieden- farbige Quarzkörner 1·0 g.	Viele Eichelreste, Himbeer- kerne, Magenhaut rosa ge- färbt 3·7 g.	Teile einer Heuschrecke, 3 kleine Raupenhäute, Käfer- reste 0·3 g.
100	"	"	dieselbst	11 weiße Quarzkörner 0·1 g.	Kerne von Hirschholunder, Himbeer, Brombeer und Erd- beer 1·1 g.	Käferreste, Flügeldecken, 4 kleine Raupenhäute, 3 Kno- chen einer Maus 0·3 g.
101	"	"	"	Etwa 60 bunte Quarz- körner 1·0 g.	Eichelreste, Kerne von Brom- beer und Himbeer 2·9 g.	Wespenreste 0·1 g.
102	"	"	"	Etwa 90 bunte Quarz- körner 0·6 g.	Hauptsächlich Eichelreste, Brombeerkerne, 6 Weizen- körner, 1 grüne und 1 braune Fichtennadel 5·8 g.	Teile von verschiedenen (braun und grün gefärbten) Wanzen, Knochen und Einge- weide von junger Maus 0·6 g.
103	"	"	"	Etwa 180 kleine, sehr bunte Quarzkörner 2·0 g.	Viele Eichelreste, Kerne von Brombeeren 2·4 g.	Käferreste 0·1 g.
104	"	"	Braunau Ober-Öst.	27 Quarzkörner 0·6 g.	Im Kropfe 39 angekeimte Weizenkörner 1·3 g. Meist Reste von angekeimten Weizen, einige Himbeerkerne 2·0 g.	Insektenspuren 0·0 g.

Nr.	Monat	Jahr	Ort der Herkunft	Mineralische	Pflanzliche	Tierische
				Bestandteile der Nahrung		
105	13. Sept.	1901	Schlucke- nau Böhmen.	124 kleine Steinchen 1·0 g.	Meist Eichelreste, einige Himbeerkerne 2·9 g.	2 Raupenhäute 0·1 g.
106	"	"	dasselbst	31 meist dunkle Stein- chen 0·2 g.	Hauptsächlich Roggenkörner und Teile solcher 2·8 g.	Teile einer Raupe 0·0 g.
107	"	"	"	72 Steinchen 0·5 g.	Viele Kerne von Hirsch- holunder, einige von Himbeer 3·4 g.	Käferreste, Teile der Raupe von <i>Sphinx pinastri</i> 0·1 g.
108	14. Sept.	"	Staditz Böhmen.	9 meist rote Steinchen 0·1 g.	Meist Weizenkörner, Eichel- reste, einige Himbeerkerne 3·8 g.	Wanzen- und Käferreste 0·1 g.
109	"	"	dasselbst	Etwa 150 kleine bunte Steinchen 1·0 g.	Eichelreste 2·0 g.	Wanzenteile 0·0 g.
110	"	"	"	75 bunte Steinchen 1·0 g.	Meist Weizenkörner, Teile eines Apfels 3·9 g.	Wanzenteile 0·1 g.
111	19. Sept.	"	Rimai- Liboch Böhmen.	32 weiße und rote Quarzkörner 0·2 g.	Hauptsächlich Eichelreste, 1 unbestimmbares Samen- korn 2·6 g.	Käferreste 0·0 g.
112	"	"	Chudolas- Liboch Böhmen.	53 weiße und gelbe Quarzkörner 0·4 g.	Eichelreste, 1 Brombeerkern 2·6 g.	Insektenspuren 0·0 g.
113	"	"	dasselbst	77 weiße und rote Quarzkörner 0·4 g.	Eichelreste, Brombeerkerne 2·6 g.	Insektenspuren 0·0 g.
114	20. Sept.	"	Jeschowitz- Liboch Böhmen.	18 Quarzkörner 0·1 g.	Viele Brombeerkerne 2·4 g.	Viele gelbe Beine und Leibes- ringe einer Wespenart, Flü- geldecken eines Rüsselkäfers 0·5 g.
115	21. Sept.	"	Tupadl- Liboch Böhmen.	44 weiße und rote Quarzkörner, einige braune Steinchen 0·2 g.	Eichelreste, einige Brombeer- kerne 1·8 g. Im Schlund 6 Eicheln.	Käferreste 0·0 g.
116	"	"	dasselbst	32 Quarzkörner, braune Steinchen und Ziegel- brocken 0·2 g.	Eichelreste 4·8 g.	Insektenspuren 0·0 g.
117	"	"	Jeschowitz- Liboch Böhmen.	215 bunte Quarzkörner 1·2 g.	Eichelreste 2·3 g.	Insektenspuren 0·0 g.
118	26. Sept.	"	dasselbst	10 Quarzkörnchen 0·1 g.	Eichelreste und viele Brom- beerkerne 2·8 g.	Insektenspuren 0·1 g.
119	28. Sept.	"	Park Liboch Böhmen.	167 kleine bunte Quarz- körner 0·8 g.	Eichelreste, Brombeerkerne, Magenhaut violett gefärbt 2·0 g.	—
120	3. Okt.	"	Tupadl- Liboch Böhmen.	341 weiße, gelbe und rote Quarzkörner 1·7 g.	Brombeerkerne, Eichelreste 2·2 g.	Insektenreste, darunter Teile von grünen Wanzen 0·1 g.
121	8. Okt.	"	Braunau Ober-Öst.	28 Quarzkörner und schwarzbraune Stein- chen 1·0 g.	Meist angekeimte Roggen- körner 1·0 g. Im Kropfe 38 Roggenkörner 0·7 g.	Insektenspuren 0·0 g.
122	10. Okt.	"	Park Liboch Böhmen.	Mehr als 200 kleine weiße, rote und gelbe Quarzkörner 1·0 g.	Meist Eichelreste und Kerne von <i>Sorbus aucuparia</i> 3·9 g.	Käferreste und feine Feder- teilchen 0·1 g.

Nr.	Monat	Jahr	Ort der Herkunft	Mineralische	Pflanzliche	Tierische
				Bestandteile der Nahrung		
123	16. Okt.	1901	Jeschowitz-Liboch Böhmen.	2 kleine Quarzkörner 0.0 g.	Meist Eicheln 2.8 g.	1 Raupe von <i>Sphinx pinastri</i> , Flügeldecken eines Rüsselkäfers und 2 kleine Insektenspuppen 0.2 g.
124	19. Okt.	"	Park Liboch Böhmen.	88 verschiedenfarbige, meist dunkle Quarzkörner 0.6 g.	Meist Eichelreste, Brombeerkerne 2.6 g.	Insektenspuren.
125	1. Nov.	"	daselbst	120 Quarzkörner 1.0 g.	Eichelreste 3.6 g	Reste von Schwimm- und Laufkäfer 0.1 g.
126	3. Nov.	"	Braunau Ober-Öst.	33 Quarzkörner 0.5 g.	Meist Roggen-, einzelne Weizenkörner, Kerne von Brombeere 2.0 g.	Käferreste, darunter solche von großem <i>Carabus</i> 0.0 g.
127	4. Nov.	"	Dauba Böhmen.	103 lichtrosa u. durchscheinende Quarzkörner 1.5 g.	Eichelreste 4.2 g 56 Roggenkörner 2.0 g 6.2 g.	Schleimige Fleischteile, wahrscheinlich von Schnecke, einige Käferreste 0.3 g.
128	10. Nov.	"	Rimai-Liboch Böhmen.	5 Quarzkörner 0.1 g.	Einige Eichelreste, Pflanzfasern 0.4 g.	Viele Käferreste, 2 Zangen vom Ohrwurm 0.6 g.
129	"	"	daselbst	7 Quarzkörner 0.1 g.	Wenige Eichelreste 0.1 g.	Eine große Raupe von <i>Bombix quercus</i> , viele Zangen vom Ohrwurm 1.4 g.
130	"	"	Braunau Ober-Öst.	19 meist schwarze Steinchen, einige Quarzkörner 0.2 g.	Fastausschließlich Brombeerkerne 1.3 g.	Grabfuß und andere Teile von Maulwurfgrille, Teile vom Rüsselkäfer und anderen Insekten 0.2 g.
131	13. Nov.	"	Widim Böhmen.	Viele rote und weiße Quarzkörner und feiner Sand 1.2 g.	Eichelreste und mehrere Brombeerkerne 3.3 g.	Käferreste und Teile grüner Wanzen sowie von Schneckengehäusen 0.3 g.
132	19. Nov.	"	Park Liboch Böhmen.	4 Quarzkörnchen 0.1 g.	Eichelreste 3.9 g.	Insektenspuren 0.0 g.
133	29. Nov.	"	Chudolas-Liboch Böhmen.	85 rote, gelbe u. weiße Quarzkörner 1.0 g.	Meist Weizenkornreste, einige dergleichen Blatteile und Wurzeln 4.5 g.	Insektenspuren 0.0 g.
134	6. Dez.	"	Park Liboch Böhmen.	Etwa 300 braune, gelbe, rote und weiße Quarzkörner 1.5 g.	Eichelreste 2.0 g.	Insektenspuren 0.0 g.
135	7.	"	daselbst	Etwa 200 braune, gelbe, rote und weiße Quarzkörner 2.0 g.	Eichelreste 2.0 g.	Insektenspuren 0.0 g.

### III. Versuche.

Obschon aus der Zusammenstellung über die an eingezwängerten Hehern vorgenommenen Versuche ersichtlich wird, daß die Heher sehr gefräßige Vögel sind, so wird man annehmen dürfen, daß in der Freiheit der Appetit dieser Vögel infolge der vermehrten Tätigkeit noch weit größere Mahlzeiten erforderlich macht.

Zunächst soll hier auf die Gewichtszunahme von zwei am 10. Juni 1901 noch nicht völlig erwachsen gewesenen jungen Hehern etwas näher eingegangen werden.

Am genannten Tage wogen beide Heher 205 g, 4 Tage danach, am 13. Juni, nachdem ihnen 481 g Futter gereicht worden war, wogen sie 225 g und hatten demnach um 20 g an Gewicht zugenommen. Sieben Tage später, am 20. Juni, wogen beide Heher, nachdem sie etwa 860 g Futter verzehrt hatten, 255 g, sie hatten also nach elf Tagen eine Gewichtszunahme von 50 g oder für einen Tag ein Heher eine solche von  $\frac{50}{2 \times 11} = 2.2$  g erfahren. Die zu diesem Zwecke vorgenommenen Wägungen der Heher erfolgten stets eine Stunde

nach der Fütterung. Das größte Gewicht der verzehrten Futtermenge an einem Tage betrug 91 g und bestand aus Heidelbeeren, die nächst größte Tagesration bildeten den Hehern dargebotene Raupen vom Schwammspinner, von welchen 30 Stück, im ausgewachsenen Zustand 75 g wiegend, aufgenommen wurden. Fleisch, mit Milch angemachter Kartoffelbrei oder Quark, schließlich in Milch aufgeweichte Semmel wurden in nicht sehr voneinander abweichenden Gewichtsmengen aufgenommen, und zwar durchschnittlich 63 g von einem Heher. Auffallend geringer ist die Gewichtsmenge der mit den Kernen verzehrten Kirschen, denn sie betrug bloß 36 g. In noch geringerer Menge wurde aufgequollener Weizen verzehrt, und zwar bloß 30 g, ferner aufgequollene Bohnen 19 Stück 27 g wiegend, Eicheln 3 bzw. 4 Stück mit 14 bzw. 11 g, nicht gequollene Bohnen 12 Stück mit 7 g Gewicht.

Gleich Null oder wenigstens nur in so geringen Mengen, daß sie durch die mir zur Verfügung stehende Wage nicht nachweisbar gewesen sind, war die Aufnahme von trockenem Getreide, und zwar von Roggen und Weizen. Es dürfte das Getreide in diesem Zustande wahrscheinlich auch in der Freiheit höchst selten und in der Regel erst dann aufgenommen werden, wenn es aufgequollen ist, oder noch lieber in bereits angekeimtem Zustande. Tatsächlich konnte in den untersuchten Magen angekeimtes Getreide wiederholt bestätigt werden, worauf bereits früher hingewiesen worden ist.

Besonders auffallend ist der geringe Verbrauch an Eicheln, die doch die Lieblingsspeise der Heher bilden.

Es wird ferner aus der beigegebenen Tabelle ersichtlich, daß das aufgenommene Nährstoffquantum eines Tages je nach der Futterart sehr verschieden ist, namentlich sind die Abweichungen bezüglich der Beerennahrung sehr bedeutende und es beträgt der Unterschied zwischen Heidelbeeren (91 g täglicher Verbrauch) und den Hollunderbeeren, *Sambucus nigra* (10 g täglicher Verbrauch) 81 g. Dementgegen ist die Aufnahme von Fleischbestandteilen eine ziemlich gleichmäßige, die tägliche Fleischnahrung dividiert durch das Gewicht des Vogels ergibt, daß der Eichelheher nach den angestellten Versuchen in der Gefangenschaft dargereichtes Fleisch in Mengen von 55 bis 58% des eigenen Körpergewichtes aufnimmt.

Zu umfangreicheren Versuchen regte das wiederholte Vorfinden von Nonneneiern in den Hehermagen an. Da diese Versuche speziell von forstlichem Interesse sind, so wurden die Resultate derselben im „Zentralblatt für das gesamte Forstwesen“, XVII., 461—466, veröffentlicht. Doch mögen dieselben auch hier in etwas abgeänderter Form Aufnahme finden, da diese Versuche vielleicht auch in nichtforstlichen Leserkreisen einiges Interesse für den Vogel erwecken dürften.

In den Monaten Juli und August 1901 wurden acht aus Böhmen stammende Eichelhehermagen abgeliefert, welche unter anderem Nonneneier in mehr oder weniger großer Anzahl enthalten haben.

Die Magen Nr. 65 bis 67, welche dem Jeschowitzer Revier der Herrschaft Liboch entstammen, sind Eichelhehern entnommen, die ganz zu Beginn der Flugzeit des Nonnenfalters erlegt worden sind, und zwar in einem Revierteile, wo die Nonne keinesfalls zahlreich vorhanden war, denn es wurden daselbst in der am stärksten befallenen Strecke, einem etwa 20 ha großen 70jährigen Kiefernbestande, von Ende Juli bis Ende August bei sehr eifrigem Sammeln nicht mehr als durchschnittlich 16 Falter pro 1 ha aufgefunden. Seltsamerweise traf ich in dieser Strecke die Heher, welche sich dort für gewöhnlich nicht aufzuhalten pflegen, wiederholt in einer Anzahl von etwa sieben Stück an. Ausdrücklich sei noch bemerkt, daß in dem von der Nonne befallenen Gebiete während der Schwärmzeit dieses Falters kein Eichelheher weiter erlegt worden ist.

Die Magen Nr. 68 und 69 entstammen Hehern, die in einem etwa 55jährigen Bestande der Herrschaft Drahenitz erlegt worden sind. Dem teils aus Kiefer, teils aus Fichte gebildeten Bestande sind einige Lärchen und Birken beigemischt. Nach der freundlichen Mitteilung des Oberförsters Sedlaček erreichte dort am 31. Juli, an welchem Tage die fraglichen Heher erlegt worden waren, die Schwärmzeit der Nonne bereits ihr Ende und es wurden daselbst in dem 30 ha großen, stark befallenen Bestande etwa 850 Raupen, Puppen und Falter pro 1 ha gesammelt.

Die beiden Magen Nr. 71 und 72 entstammen den in einem zirka 50jährigen Kiefernbestande erlegten Hehern derselben Herrschaft, in dem aber die Schwärmzeit der Nonne viel später stattgefunden hat.

Oberförster Sedlaček sah in den befallenen Beständen die Eichelheher in Schwärmen von 15 bis 20 Stück herumfliegen.

Der Magen Nr. 86 schließlich gehörte einem Heher an, welcher in den über 500 m hoch gelegenen Fichtenbeständen der Herrschaft Schluckenau erlegt worden ist, in denen die Schwärmzeit der sehr vereinzelt aufgetretenen Nonnen nach meinen daselbst gesammelten Erfahrungen regelmäßig erst in die zweite Hälfte des Monats August fällt.

Ferner wurde im November 1901 ein aus Niederösterreich stammender Häher eingeliefert, in dessen Magen (Nr. 64 des Verzeichnisses) viele teilweise ganz eingefallene Nonneneier bestätigt werden konnten. Der Häher wurde am 30. Juli 1901 im Revier Höniggraben bei Liesing in einem 100jährigen, hauptsächlich aus Tanne und Buche gebildeten Mischbestand erlegt, dem überdies Fichten, Lärchen und Eichen beigemischt waren.

Wie aus der beigegebenen Tabelle ersichtlich wird, haben die neun untersuchten Eichelhehermagen über 1000 Nonneneier enthalten.

Vom praktischen Interesse ist zunächst die Erledigung der Frage, ob diese Eier als solche oder mit den weiblichen Faltern zugleich aufgenommen worden sind?

Schon Naumann wußte in seiner „Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas“, Band IV, S. 74 (neue Auflage) zu berichten, daß in einem Eichelheerkropf eine solche Menge von grob zerstückelten oder meist bloß einfach von den Reisern, woran sie gesessen, mit einem Biß abgelösten Eiernestern der *Bombyx neustria*, der bekannten Ringelspinnerraupe, sich befand, daß diese groben Fragmente zusammen die hohle Hand füllten. Ferner erfahren wir aus dem „VIII. bis X. Ornithologischen Jahresbericht für das Königreich Sachsen“, S. 56, daß F. Koch in dem Magen eines Hehers gleichfalls ca. 1500 Eier des so schädlichen Ringelspinners, an drei Zweigstücken haftend, bestätigen konnte. Schließlich hatte auch ich Gelegenheit, in einem Eichelhehermagen vom Februar 1897 eine größere Anzahl der Eier von *Orgyia antiqua* zu bestätigen, dies also zu einer Zeit, die von der Flugzeit dieses Falters weit entfernt ist, während welcher dagegen die mit Eiern dicht besetzten Gespinste desselben vielfach anzutreffen waren.

Obwohl hienach an der direkten Aufnahme von Schmetterlingseiern durch den Heher kein Zweifel obwaltet, so ist doch bezüglich der Nonne eine direkte Aufnahme der Eier durch den Heher deshalb nicht anzunehmen, weil die Nonneneier, nicht wie jene der angeführten Falterarten, dem freien Auge leicht sichtbar und dem Heherschnabel leicht erreichbar sind, vielmehr meist unter Rindenschuppen so gut verborgen liegen, daß sie dem Häherschnabel nur in den seltensten Fällen zugänglich sind. Ferner spricht auch der Umstand für die Aufnahme der Nonnenweibchen mit den Eiern durch den Heher, daß nur in den Magen jener Heher Nonneneier vorgefunden wurden, die während der Schwärmzeit des Falters erlegt worden sind, wohingegen alle später erlegten Heher im Magen nichts von Nonneneiern enthielten.

Bei dem Anblick der in den Hehermagen vorgefundenen wohl erhaltenen Nonneneier drängt sich uns ferner die von Oberförster Sedlaček angeregte Frage auf, ob die vom Eichelheher verzehrten Nonneneier nicht etwa unverdaut wieder ausgeschieden werden, wodurch unter Umständen vielleicht gar eine Verschleppung der Nonnenplage zu gewärtigen wäre?

Schon die erörterte Tatsache, daß die Nonneneier nicht im abgelegten Zustand, sondern mit den weiblichen Faltern aufgenommen werden, vermag in Anbetracht des Umstandes, daß die Befruchtung der Nonneneier nicht gleichzeitig mit der Begattung durch das Männchen erfolgt, uns diesbezüglich große Beruhigung zu gewähren.

Bei der Begattung der Nonne nämlich wird nur die Samentasche des Weibchens mit Samenfäden gefüllt und die Befruchtung erfolgt erst für jedes einzelne Ei getrennt bei dessen Ablage, so daß also die mit dem weiblichen Körper in den Eichelhehermagen aufgenommenen Nonneneier fast ausschließlich unbefruchtet sein müssen. Die Wahrscheinlichkeit, daß beim Verzehren von Nonnenweibchen einzelne in der Legröhre befindliche, befruchtete, aber noch nicht abgelegte Eier den Eichelhehermagen und den Darmkanal unverändert, d. h. also entwicklungsfähig passieren, ist sehr gering. Sollte aber dies tatsächlich in dem einen oder anderen Falle einmal eintreten, so ist es noch sehr fraglich, ob nicht etwa die ausgeschiedenen und entwicklungsfähig gebliebenen Eier deswegen, weil sie des natürlichen Schutzes völlig entbehren, den mannigfachsten ungünstigen Witterungs- und anderen Einflüssen vor dem Ausschlüpfen erliegen.

Schon diese Betrachtungen dürften geeignet sein, der Ansicht Geltung zu verschaffen, daß eine Verschleppung der Nonnenplage durch den Eichelheher keinesfalls zu befürchten steht. Zur weiteren Erhärtung dieser Ansicht seien im folgenden die zu diesem Zwecke ausgeführten Fütterungsversuche an zwei eingezwungenen Hehern mitgeteilt.

Am 9. August erhielt früh 7 Uhr 18 Minuten der Eichelheher Nr. 1, dem bisher noch nie Nonnen als Futter gereicht worden waren, 22 Nonnenweibchen und 1 Männchen, sowie zwei Kiefernspinner, zusammen 5 g wiegend. Bis  $\frac{3}{4}$  8 Uhr hatte derselbe 20 Nonnen verzehrt. Gegen 8 Uhr waren sämtliche Falter verschwunden. Ehe der Heher eine aufgenommene Nonne verzehrte, wetzte er den Schnabel mit dem erfaßten Falter mehrmals an der Sitzstange des Käfigs, um auf diese Weise die Flügel vom Falter zu trennen, auch versuchte der Heher mit den Füßen die Flügel zu beseitigen, allein vergeblich.

Jedenfalls wurden die Falter durch das Wetzen ziemlich sorgfältig von den lästigen Schuppen befreit. Einer von den Kiefernspinnern wurde, als noch mehrere Nonnen im Käfig lagen, mit dem Schnabel gefaßt, aber wieder beiseite gelegt und schließlich die beiden gereichten Kiefernspinner erst dann aufgenommen, als die sämtlichen Nonnen bereits verzehrt waren. Der Heher beschäftigte sich mit dem einen Kiefernspinner 4 Minuten



lang, ehe er denselben verzehrte. Die entschiedene Vorliebe dieses Vogels für die Nonne gegenüber dem Kiefernspinner verdient hier besonders hervorgehoben zu werden. Einige Zeit nach der ersten Fütterung wurden demselben Heher wiederum 16 Nonnen, 14 Weibchen und 2 Männchen, 2·8 g wiegend, gereicht und am 10. August früh nochmals 16 Nonnenweibchen.

Am 11. August, 48 Stunden nach der ersten Fütterung, waren im Kote im ganzen 118 Stück Nonneneier mehr oder weniger deutlich sichtbar, abgesehen also von jenen, welche im Kote vollständig eingeschlossen und daher für das Auge nicht ohne weiteres wahrnehmbar waren. Hiemit ist unwiderleglich dargetan, daß ein Teil der mit den weiblichen Faltern aufgenommenen Nonneneier unverdaut aus dem Heherkörper ausgeschieden wurde.

Diesem ersten Versuch reiht sich ein zweiter mit dem jungen Heher Nr. 2 an, welchem bis dahin ebenfalls noch nie Nonnen gereicht worden waren. Am 13. August 6 Uhr früh erhielt derselbe 12, 1 Stunde darauf weitere 20 Nonnenweibchen, sämtliche mit Eiern im Leibe. Der Heher nahm die Nonnen gleichfalls mitsamt den Flügeln auf, zumeist ganz, einige zerhaekte derselbe und verzehrte sie sodann stückweise. Dieser Heher bearbeitete die Falter vor dem Verzehren nicht in dem Maße wie der erste. Nach erfolgter Aufnahme der Falter wurden 18 Nonneneier am Boden des Käfigs aufgelesen, welche bei dem Verzehren der Nonnenweibchen durch den Heher aus den Falterweibchen herausgedrückt worden waren. Die der Fütterung folgenden Kotauscheidungen wurden auf Papier aufgefangen, das Papier nach je 2 Stunden entfernt und durch anderes ersetzt.

Noch sei hier erwähnt, daß dem Heher bis mittags nichts weiter als die angeführten Nonnen gereicht wurde, erst von 1 Uhr nachmittags an erhielt derselbe Quark.

Zwei Stunden nach der ersten Fütterung befanden sich auf dem Papier 6 Kotauscheidungen. Nur in 2 Kotauscheidungen konnten äußerlich 14 Stück mehr oder weniger frei gelegene Nonneneier entdeckt werden. Bei näherer Untersuchung der 6 Kotauscheidungen konnte dagegen bestätigt werden, daß in ihnen sämtliche, und zwar 90 Stück vom Kot vollständig eingeschlossene Nonneneier, im ganzen daher 104 Nonneneier unverdaut wieder ausgeschieden waren.

Vier Stunden nach der ersten Fütterung befanden sich auf dem Papier 11 Kotauscheidungen. In 9 Stück derselben konnten 24 nur teilweise vom Kote umschlossene Eier gezählt werden. In 10 von 11 Kotauscheidungen befanden sich Nonneneier, 1 Stück war frei von diesen. Im Kote eingeschlossen waren 90 Nonneneier. Im ganzen enthielten die 10 mit Nonneneiern versehenen Kotauscheidungen demnach 114 unverdaut abgegangene Eier dieses Falters. In den folgenden Kotauscheidungen waren keine Eier mehr zu finden. Sechs Stunden nach der ersten Fütterung befanden sich auf dem fortwährend erneuerten Papier 9, 10 Stunden danach 16, 14 Stunden danach 9 Kotauscheidungen.

Die Untersuchung des Kotes erstreckte sich auf einen Zeitraum von 48 Stunden, also auf die bis 6 Uhr früh des 15. August erfolgten Ausscheidungen, ohne daß in dem später als 4 Stunden nach der Fütterung ausgeschiedenen Kote unverdaut abgegangene Eier des fraglichen Falters weiter vorgefunden worden sind.

Am 14. August wurde mit dem Eichelheher Nr. 1 weiter folgender Versuch angestellt. Nachmittags 2 Uhr 45 Minuten wurden dem Heher, welcher mit Quark reichlich versehen war, 12 eierreiche Nonnenweibchen vorgelegt. Der Vogel machte sich sofort über die Nonnen her und verzehrte sie unter heftigem Schütteln sogleich. Nach 2 Stunden waren 8 Kotauscheidungen auf dem Papier, von welchen nur 2 Stück zahlreich Nonneneier enthielten. Nach Verlauf weiterer 2 Stunden waren auf dem frisch eingelegten Papier 9 Kotauscheidungen, von denen 7 Stück die Nonneneier teils mehr, teils weniger zahlreich enthielten.

Aus diesen Fütterungsversuchen geht zunächst deutlich hervor, daß ein Teil der Nonneneier — etwa 10% — tatsächlich unverdaut — die ersten bereits 1½ Stunden nach der Aufnahme — aus dem Heherkörper ausgeschieden wurden.

Behufs Vornahme weiterer Beobachtungen wurden von den in den Kotauscheidungen am 13. August aufgefundenen Eiern 100 Stück säuberlich vom Kote gereinigt und dieselben in einer Schachtel zwischen Doppelfenstern aufbewahrt. Unter gleichen Verhältnissen aufbewahrte, befruchtete Eier hatten sich normal fortentwickelt. Bereits nach einigen Wochen konnte man unter den aus dem Kote stammenden Eiern eine große Anzahl solcher bestätigen, die eingefallen und der Weiterentwicklung nicht mehr fähig waren. Etwa 8 Wochen nach der Fütterung waren nur noch 15 Eier voll und rund. Sie besaßen durchwegs eine fleischrote Farbe und beim Zerdrücken zeigte sich ein blaßrosa gefärbter Eiinhalt. Sie glichen diesbezüglich vollkommen den zu gleicher Zeit einem Nonnenweibchenleib, welcher etwa 8 Wochen alt war, entnommenen Eiern. Die aus dem Heherkote stammenden 15 Eier zeigten ebenso wie die in dem toten Körper des Nonnenfalterweibchens vorhandenen keine Weiterentwicklung. Von den unter gleichen Verhältnissen aufbewahrten befruchteten Eiern dagegen unterschieden sich diese sowohl nach Farbe und Inhalt. Die Farbe der entwicklungsfähigen Eier hatte sich bereits 8 Wochen nach erfolgter Ablage vollständig geändert. Sie war eine grauschwarze, kaviarähnliche. Beim vorsichtigen Zerdrücken der entwickelten Eier konnte man leicht das in dem Ei vollkommen entwickelte, behaarte Räupchen nachweisen, was dagegen bei den aus dem Kote ausgeschiedenen Eiern nicht der Fall war.

Die Fütterungsversuche haben demnach ergeben, daß von 100 näher untersuchten, im Heherkot ausgeschiedenen Eiern auch nicht ein einziges sich als entwicklungs-fähig erwiesen hat. Und somit hat sich jene Ansicht bewahrheitet, welche mir diesbezüglich durch Geh. Hofrat Professor Dr. H. Nitsche-Tharand, der mir in liebenswürdigster Weise erbetene Auskünfte erteilt hat, im vorhinein brieflich mitgeteilt worden ist und was auch ich aus den bereits angeführten Gründen vermutet hatte.

Ohne auf die durchgeführten Fütterungsversuche näher einzugehen, sei schließlich hier nur noch folgende Frage kurz berührt.

Nicht allein die Magenuntersuchungen, sondern auch die Fütterungsversuche lassen erkennen, daß die Heher die Nonnenfalter mit Vorliebe aufnehmen, so daß jene vom Oberförster Sedlaček sowie die von mir in einem Infektionsherde, wo sich Heher für gewöhnlich nicht aufzuhalten pflegen, beobachteten Heher schwärme gewiß nicht zufälligerweise in die befallenen Bestände gekommen, vielmehr durch die ihnen zur Nahrung dienenden Nonnenfalter dazu veranlaßt worden sind. Von besonderer Bedeutung erscheint der von mir beobachtete Fall, daß die Heher auch in solchen Beständen, in denen die Nonnenfalter immerhin nur vereinzelt vorkamen, ihnen eifrig nachstellten, und zwar hauptsächlich in den Baumkronen, also in jenen Teilen des Baumes, wohin die Hand des Menschen nicht reicht. Abgesehen vom Heher haben sich aus der Vogelwelt nur noch die Elstern, die jedoch in den Baumkronen des von der Nonne befallenen Waldrandes eine alltägliche Erscheinung bilden, auffällig gezeigt.

Unterstützt daher der Eichelheher die Bekämpfung des Nonnenfalters in „principiis“, wie in dem von mir beobachteten Falle dies kein zweiter Vogel tat, so verdiente dieser Heher — falls sich dies durch plan-mäßig anzustellende Beobachtungen als allgemein gültig nachweisen ließe — als einer der hervorragendsten Bundesgenossen des Menschen in dem rechtzeitigen Kampfe gegen die Nonne angesehen zu werden.

Hiermit soll auch dieses Kapitel beendet werden. Man behält sich jedoch vor, bei einer späteren Ge-legenheit auf die Fütterungsversuche zurückzukommen und auf diesen Gegenstand näher einzugehen.

### Tabelle B.

#### Versuche über Futterverbrauch bei den einzelnen Mahlzeiten.

Stunde	D a t u m			A n m e r k u n g
	10. Juni 1901	11. Juni 1901	12. Juni 1901	
	F u t t e r			
	Quark mit Milch angemacht	Kalbfleisch	Dicker Kartoffelbrei mit etwas Milch angemacht	
	G r a m m			
7 vormittag	17	15	16	Das hier ausgewiesene Futter wurde von zwei flüggen Jungen aufge- nommen.
8 "	17	14	14	
9 "	12	.	.	
10 "	13	9	18	
12 "	12	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	18	
2 nachmittag	.	17	.	
3 "	16	.	14	
4 "	.	16	.	
5 "	13	.	.	
6 "	.	.	20	
7 "	14	20	.	
8 "	.	.	10	
8 <sup>30</sup> "	13	16	.	
Tagesverbrauch:	127 oder 62% des Körper- gewichtes	122 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> oder 58% des Körper- gewichtes	110 oder 51% des Körper- gewichtes	

Tabelle C.

Versuche über Futterverbrauch während des ganzen Tages.

Datum	Art des gereichten Futters	Gewicht des aufgenommenen Futters in g	Prozentsatz des aufgenommenen Futters vom Lebendgewicht der Heher	Anmerkung
1901				
13./VI.	Quark . . . . .	121	54	Von beiden Hehern aufgenommen desgleichen
14./VI.	Rindsherz . . . . .	125	54	
15./VI.	Quark = 80 g } Kartoffelbrei = 42 g }	122	52	"
16./VI.	Rindsherz . . . . .	130	55	"
17./VI.	Quark in Milch . . . . .	128	52	"
18./VI.	Semmel in Milch . . . . .	135	55	"
19./VI.	Quark in Milch . . . . .	119	47	"
13./VII.	55 Kirschen mit den Kernen . . . . .	72	.	"
17./VII.	30 erwachsene Raupen vom Schwamm- spinner . . . . .	75	.	Von einem Heher aufgenommen
19./VII.	27 Puppen vom Schwammspinner 33 g } 11 Raupen " " 25 g } Quark 14 g }	72	.	desgleichen Zuerst wurden sämtliche Puppen und Raupen, sodann erst der Quark verzehrt.
8./VIII.	Heidelbeeren . . . . .	182	.	Von beiden Hehern aufgenommen
21./XI.	Roggen, nicht aufgequollen . . . . .	—	—	Der Heher nahm nichts oder wenigstens nichts Merkliches davon.
23./XI.	Beeren von Sambucus nigra . . . . .	10	—	
24./XI.	3 Stück Eicheln . . . . .	14	.	
5./XII.	Aufgequollenen Weizen . . . . .	30	.	Der aufgenommene Weizen wog trocken 23 g.
8./XII.	4 Stück Eicheln . . . . .	11	.	
10./XII.	Weizen nicht aufgequollen . . . . .	—	.	
16./XII.	Bohnen, ungequollen, 12 Stück . . . . .	7	.	
17./XII.	" gequollen, 19 " . . . . .	27	.	Die Bohnen hatten ca. 100% Was- ser aufgenommen.
1902				
12./I.	Rindsherz . . . . .	72	.	
15./I.	Quark . . . . .	61	.	
20./I.	Rindsherz . . . . .	76	.	

Vom 21./XI. 1901 an wurden die Ver-  
suche bloß mit einem Heher fortgesetzt,  
da der andere plötzlich auf unerklär-  
liche Weise zu Grunde gegangen ist.

Zum Schlusse fühle ich mich noch verpflichtet, sämtlichen Herren, welche irgendwie meine Bestrebungen unterstützt haben, verbindlichst zu danken, und gestatte mir hier gleichzeitig die Bitte zu äußern, man wolle mich auch fernerhin mit so wertvollen Beiträgen wie bisher bedenken. Wenn dieser Bitte jene Herren, welche häufig Gelegenheit haben, in Wald und Flur umherzuwandeln, entsprechen wollten, dann würde man rasch dem angestrebten Ziele näherkommen.

## Nachtrag.

Von den folgenden Magenuntersuchungen verdankt der Verfasser eine große Anzahl der Vermittlung des Leiter der ornithologischen Beobachtungsstationen Kustos Dr. v. Lorenz Leider war es nicht möglich, die aus der Ferne stammenden Magen mit der Gründlichkeit zu untersuchen wie die aus der hiesigen Umgebung stammenden weil man bei der Untersuchung jener sowohl beziehentlich der tierischen als auch beziehentlich der pflanzlichen Bestandteile des Mageninhalts so manchen unbekanntenen Formen begegnete; wohingegen an Magen, welche innerhalb der Grenzen des eigenen Wirkungskreises gewonnen sind und wo man mit der Pflanzen- und Tierwelt ziemlich gut vertraut ist, die Untersuchungen zumeist mit großer Genauigkeit vorgenommen werden konnten. Immerhin dürften die Resultate von den aus der Ferne stammenden Magen nicht ganz wertlos sein.

An diese Untersuchungsergebnisse sollen nur einige Bemerkungen geknüpft werden.

Die wiederholte Bestätigung von Kiefernspinnerrauen in den Hehermagen regte zu eifriger Beobachtung an. Als in Liboch während der schönen Tage Anfang März des heurigen Jahres zum Zweck der Bestätigung von Kiefernspinner- und Nonnenraupen an Probestämmen Leimringe angelegt wurden, konnten hier, und da wiederholt einige, an manchen Orten auch zahlreicher Kiefernspinnerrauen aufgefunden werden. Ich habe zwar in den stärker befallenen Gebieten einzelne Eichelheher wiederholt gesehen, doch bin ich nicht so häufig dahin gekommen, um aus eigener Überzeugung das behaupten zu können, was mir durch Herrn Revierförster Richter, der als Verwalter des Reviers fast tagtäglich durch diese Bestände, welche in unmittelbarer Nähe des Forsthauses gelegen sind, gegangen ist, mitgeteilt wurde, daß nämlich Eichelheher gerade in den stärker von der Kiefernspinnerraupe befallenen Partien, trotzdem diese Bestände den Hehern keine Nistgelegenheiten boten, sich auffälliger als anderweitig gezeigt haben.

Ich bezweifle dies in keiner Weise, denn bedenkt man, daß die Kiefernspinnerraupe Anfang März, also zu derselben Zeit, zu welcher die Eichelheher häufiger bei uns eintreffen, ihr Winterlager verlassen, um die Bäume zu erklettern und mit dem Fraße aufs neue zu beginnen, und daß der Eichelheher für Raupennahrung eine ganz besondere Vorliebe hegt, so wird die Vertilgung dieser Raupen durch den Heher gerade zu dieser Zeit, wo fast keine andere Insektennahrung zur Verfügung steht und auch im übrigen der Tisch für den Heher noch sehr spärlich gedeckt ist, begreiflicherweise eine ziemlich gründliche sein müssen. Ich schlage seine diesbezügliche Tätigkeit hoch an und habe deshalb das Schießen von Hehern in den vom Kiefernspinner befallenen Gebieten entschieden untersagt.

Ferner sei hier ausdrücklich erwähnt, daß jene Kiefernbestände des Jeschowitzer Reviers, die im Sommer 1901 die Nonnenfalter aufgewiesen haben, im Jahre 1902 davon völlig befreit waren. Wenn auch nicht behauptet werden soll, daß an dem Ausbleiben des Nonneninsektes lediglich die Tätigkeit der Heher die Schuld trägt, so soll hier festgestellt werden, daß im Jahre 1902 in den fraglichen Beständen, welche gerade während der regelmäßigen Schwärmzeit des Nonnenspinners sehr häufig begangen worden sind, nie ein Heher gesehen worden ist, so daß die bereits früher aufgestellte Ansicht, daß die Ansammlung der Heher im Jahre 1901 mit dem gleichzeitigen Auftreten der Nonne in den fraglichen Beständen in Zusammenhang gebracht werden darf, hiedurch eine wesentliche Bestärkung erfährt. Besonders bemerkenswert ist auch das Auffinden einer Kiefernspinnerraupe im Hehermagen vom 22. Februar 1903 aus hiesiger Gegend.

Noch soll hier der Ansicht entgegengetreten werden, daß die rasche Verdauung im Vogelmagen nach dessen Tode noch fort dauert, so daß jene Magen, die nicht sofort untersucht werden, ein wesentlich anderes Resultat ergeben sollen als die im frischen Zustande untersuchten.

Ich vermochte mitunter Fleischteile zu bestätigen, die oft viele Tage nach dem Tode des Tieres noch im Magen sich befanden und die unter gewöhnlichen Verhältnissen nachgewiesenermaßen kürzer als in Stundenfrist völlig verdaut sind, und habe selbst nach Verlauf mehrerer Wochen noch zarte Körperteile von Insekten leicht nachweisen können. Wie häufig findet man nicht auch bisweilen tagelang nach dem Tode des zu untersuchenden Tieres in den Magen zarte Raupen derart gut erhalten, daß sie ohne Schwierigkeit und mit voller Sicherheit bestimmt werden können, während dagegen selbst von minder zart gebauten Raupen, wie es z. B. die des Schwammspinners sind, bereits eine Stunde nach erfolgter Aufnahme nichts anderes als einige Raupenhaare im Magen zu finden waren!

Ich glaube daher auf Grund ziemlich umfangreicher Erfahrungen hier der Ansicht Geltung verschaffen zu sollen, daß nach dem Tode eine die Bestimmung wesentlich beeinflussende Änderung des Mageninhalts nicht vor sich geht.

## Fütterungsversuche.

Um zu ermitteln, wie lange die einzelnen Stoffe im Hehermagen verweilen, bestand die Absicht, eine Reihe von Fütterungsversuchen anzustellen, nach deren Beendigung die Versuchstiere getötet und deren Magen genau untersucht werden sollten.

Leider konnte dies nicht in der umfangreichen Weise erfolgen, wie es geplant war, da einige zu den Versuchen bestimmt gewesene Tiere vor der Ausführung derselben verendeten und ein Stück während des Fütterungsversuches einging. Nur an einem einzigen Heher wurde eine Versuchsreihe durchgeführt. Die wenigen hierbei gewonnenen Resultate dürften wohl von einigem Interesse sein und sollen hier im folgenden mitgeteilt werden.

7. Juli 1902. Es wurde gereicht ein alter und ein junger, ausgewachsener Sperling 7 Uhr vormittags, welche 3 Uhr nachmittags bis auf den Brustkorb, die Rippen und einige Schädelknochen des alten Sperlings und bis auf einen Fuß des jungen aufgezehrt worden waren.

8. Juli 1902 wurde Quark gereicht und aufgezehrt.

9. Juli 1902 wurden 400 Stück Rüsselkäfer (*Hylobius abietis*) gereicht und bis auf wenige kleine Exemplare aufgezehrt. Im Käfig waren vielfach Flügeldecken und Köpfe dieses Käfers zu finden.

10. Juli 1902 wurden gekochte Kartoffeln gereicht.

11. Juli 1902 wurden 6 Uhr früh zwei Eier der Zaungrasmücke vorgelegt, die sofort verzehrt wurden; darauf 100 Schwammspinnerraupen 44 g,

$\frac{1}{2}$  10 Uhr vormittags sodann 120 „ 51 g,

$\frac{1}{2}$  4 „ nachmittags 40 „ 15 g wiegend.

Am Abend blieben an Resten im ganzen 13 g zurück und es wurden somit 97 g verzehrt.

12. Juli 1902  $\frac{3}{4}$  6 Uhr vormittags wurden nochmals vier Raupen vom Schwammspinner im Gewichte von ca. 2.7 g gereicht, die 10 Minuten vor 6 Uhr verzehrt waren.

Hierauf wurde der Eichelheher 10 Minuten vor 7 Uhr getötet.

Die Magenanalyse ergab folgendes Resultat:

Hauptsächlich Flügeldeckenstücke von *Hylobius abietis*, eine größere Feder und ein Federteilchen vom Sperling, Haare von Raupen und sepiabraune Flüssigkeit, einige Getreidespelzen, die aus dem Sperlingsmagen herrühren dürften, ein Stück Kartoffel, etwas feiner Sand und einige fein zerteilte, unbestimmbare Speisereste.

Bemerkt sei hiezu, daß das Stück Kartoffel nicht von den am 10. Juli aufgenommenen Kartoffeln herrühren dürfte; wahrscheinlich war von den am 10. Juli gereichten ein Stück in einem Winkel des Käfigs unbemerkt liegen geblieben, welches der hungernde Heher am 12. Juli früh ausfindig gemacht hat.

Ferner sei erwähnt, daß die im Magen vorgefundenen kurzen Haare deswegen als Raupenhaare sicher angesprochen werden konnten, weil man wußte, daß der Heher kurz vorher behaarte Raupen verzehrt hatte. Bei der Magenuntersuchung eines in der Freiheit erlegten Vogels gestaltet sich die Bestimmung, soweit eine solche überhaupt möglich ist, begreiflicherweise viel schwieriger.

Am 9. August wurde ein zweiter Versuch vorgenommen, und zwar wurden früh 5 Uhr zwei junge Sperlinge gereicht, welche der Heher sofort tötete. Der eine wurde sofort verzehrt, der andere erst um 4 Uhr nachmittags. Es waren sämtliche Knochenteile bis auf zwei Beine mit den Zehen verschwunden.

10. August 5 Uhr früh wurde 100 g aufgequollener Weizen gereicht, von dem der Heher nichts aufgenommen hat.

10 Minuten vor 12 Uhr desselben Tages starb der Heher.

Die vorgenommene Magenanalyse ergab folgenden Inhalt: Zahlreiche feine Quarzkörnchen und zwei Federteilchen.

Von Knochen war keine Spur zu finden, trotzdem der Heher viel davon aufgenommen hatte.

Bemerkt sei noch, daß bei der Aufnahme von Vögeln durch den Heher stets eine größere oder geringere Anzahl von Federn oder Federteilchen in den Hehermagen gelangen.

Weitere eingehende Versuche über dieses hochinteressante Thema sollen im heurigen Jahre vorgenommen werden, sobald neues Versuchsmaterial zur Verfügung stehen wird.

Nr.	Monat	Jahr	Mineralische	Pflanzliche	Tierische	Ort der Herkunft
			Bestandteile			
1	22. März	1901	Quarzkörner 0·2 g.	Getreidereste 0·7 g.	—	Okruh Bukowina.
2	29. März	"	—	3 Kerne von Himbeere, die wahrscheinlich am Strauch vertrocknet und überwintert sein dürften, wie man zu dieser Zeit auch solche angetroffen hat. 0·0 g	Kopf, Flügel, Beine und Leibesteile von Wanzen 0·3 g.	Reichraming Ober-Öst.
3	1. April	"	17 Quarzkörner 0·1 g.	Getreidespelzen und 1 Kirschkern 0·7 g.	Flügeldecken u. viele andere Teile eines kleinen schwarzblassen Rüsselkäfers, 2 kleine Knochenbruchstücke 0·2 g.	Romanow Galizien.
4	15. April	"	—	Unbestimmbare Pflanzenreste 0·5 g.	Käferreste 0·2 g.	"
5	1. Mai	"	—	2 Gerstenkörner und Teile solcher 0·9 g.	Viele Käferreste sowie einige Wanzenreste 0·3 g.	"
6	15. Mai	"	—	1 Wurzelstück, Eichelreste 0·3 g.	Reste von mindestens 4 Mai-käfern 1·2 g.	"
7	1. Juni	"	3 Quarzkörner 0·1 g.	—	Käferreste, eine Raupenhaut, mehrere Teile eines Schneckenhauses 0·7 g.	"
8	1. Juli	"	—	1 Kirschkern 0·1 g.	—	"
9	15. Juli	"	—	Mehrere 2 cm lange, nackte Raupenhäute, viele Käferreste 1·4 g.	—	"
10	18. Juli	"	Mehrere scharfkantige Feuersteinchen 0·8 g.	Eichelreste 0·5 g.	Wanzenreste 0·2 g.	Okruh Bukowina.
11	1. Aug.	"	5 kleine Steinchen 0·1 g.	Wenige Eichelreste 0·1 g.	Viele Käferreste, Raupenhäute, ein Raupengespinst 1·0 g.	Romanow Galizien.
12	14. Aug.	"	—	—	1 Insektenlarve, viele Wanzenreste 0·8 g.	Okruh Bukowina.
13	15. Aug.	"	Feiner Sand 0·1 g.	—	Käferreste 0·5 g.	Romanow Galizien.
14	2. Sept.	"	Viele Quarzkörner 2·0 g.	Kerne und Reste von zwei mir unbekanntem Beeren ( <i>Morus alba?</i> ).	Insektenreste, darunter Zangen vom Ohrwurm 0·1 g.	Okruh Bukowina.
15	8. Sept.	"	—	Meist Eichelreste, Schale, wahrscheinlich von Kartoffel 2·3 g.	Viele Insektenreste 0·2 g.	"
16	1. Oktb.	"	Viele Quarzkörner 0·9 g.	Schalenteile von Haselnuß? 0·0 g.	Wenige Käferreste 0·0 g	Romanow Galizien.
17	2. Oktb.	"	Quarzkörner 1·1 g.	Eichelreste 0·8 g.	—	Okruh Bukowina.
18	1. Nov.	"	10 Steinchen 0·2 g.	Eichelreste sowie einige Getreidereste 0·8 g.	Käfer- und Wanzenreste 0·0 g.	Romanow Galizien.
19	1. Dez.	"	30 Quarzkörner 0·2 g.	Meist Eichelreste, viele Brombeerkerne, einige Fichtensamen 1·0 g.	Teile eines Schneckenhauses 0·0 g.	"

Nr.	Monat	Jahr	Mineralische	Pflanzliche	Tierische	Ort der Herkunft
			Bestandteile			
20	20. Dez.	1901	Etwa 200 meist graue Quarzkörner 0·8 g.	Eichelreste, einige Brombeerkerne 3·9 g.	—	Reichraming Ober-Öst. Okruh
21	23. Dez.	"	Viele Quarzkörner 1·0 g.	Pflanzliche Substanzen, unbestimmbar 1·0 g.	—	Bukowina.
22	28. Dez.	"	2 Quarzkörner 0·0 g.	Eicheln und andere Pflanzenreste 1·3 g.	—	Reichraming Ober-Öst.
23	1. Jän.	1902	Etwa 40 Quarzkörner und Kalksteinchen 0·2 g.	Meist Roggenkörner, einige Getreidespelzen 2·6 g.	An der Magenwand befand sich ein kleiner Ballen von Flaumfedern 0·0 g.	Romanow Galizien.
24	6. Jän.	"	Meist weiße Quarzkörner 0·2 g.	Eichelreste 0·6 g.	Knochenbruchteile 0·1 g.	Okruh Bukowina.
25	1. Febr.	"	—	Eichelreste 1·7 g.	Hauptsächlich Reste einer grünen Wanze, eine größere nackte Raupe, wenige Käferreste, Reste einer Spinne 0·8 g.	Romanow Galizien.
26	3. Febr.	"	Quarzkörner 0·5 g.	Eichelreste 1·5 g.	—	Okruh Bukowina.
27	1. März	"	Einige Quarzkörner und 1 roter Stein 0·1 g.	8 Fichtensamenkörner, Schalenstücke, Haferreste 1·9 g.	—	Romanow Lemberg.
28	6. April	"	Quarzkörner 0·3 g.	Eichelreste 1·7 g.	—	Okruh Bukowina.
29	21. April	"	Einige kleine Quarzkörner 0·1 g.	Eichelreste 0·6 g.	1 Kiefernspinnerbalg, Käferreste 0·4 g.	Jeschowitz Liboch Böhmen.
30	"	"	Viele kleine Quarzkörner 0·3 g.	—	Wanzenteile, Raupenhaut vom Kiefernspinner.	Schnedowitz-Liboch Böhmen.
31	22. April	"	Viele kleine Quarzkörner 0·5 g.	—	Viele Insektenreste, darunter solche von Käfern, ein kleiner Federballen 0·3 g.	Tupadl Liboch Böhmen.
32	8. Mai	"	—	Eichel- und Getreidereste 0·8 g.	4 Raupenhäute und Teile solcher 0·3 g.	Okruh Bukowina.
33	12. Mai	"	Viele kleine Quarzkörner und Quarzsand 1·1 g.	—	1 starke Kiefernspinnerraupe, mehrere Flügeldecken vom Rüsselkäfer 1·9 g.	Jeschowitz Liboch Böhmen.
34	21. Mai	"	9 Quarzkörner 0·1 g.	—	Lediglich Maikäferreste 1·0 g.	Tupadl Liboch Böhmen.
35	23. Mai	"	Etwa 30 Quarzkörner 0·2 g.	Eichelreste und eine halbe Eichel 1·5 g.	Viele Käferreste und Reste einer Wespenart 1·5 g.	Tuhan Liboch Böhmen.
36	5. Juni	"	—	—	Maikäferreste 0·7 g.	Okruh Bukowina.
37	17. Juni	"	Einige kleine Quarzkörner 0·0 g.	Getreidereste 0·1 g.	Reste von <i>Carabus cancellatus</i> und wahrscheinlich von <i>Hylobius abietis</i> , Leibesringe einer Wespenart 0·4 g.	Schlucke-nau Böhmen.

Nr.	Monat	Jahr	Mineralische	Pflanzliche	Tierische	Ort der Herkunft
			Bestandteile			
38	3. Juli	1902	—	—	Meist Reste von <i>Otiorhynchus</i> , viele Geotrupesreste, Flügeldecken von <i>Leptura rubra</i> ♂, 2 feine Knochen 3·0 g.	Bodenbach Böhmen.
39	7. Juli	"	7 braune Steinchen 0·1 g.	—	21 Kiefernspinnereier, Reste wahrscheinlich vom Kiefernspinnerfalter, viele Käferteile, einige gelbe Eischalenreste 0·9 g.	Drahenitz Böhmen.
40	9. Juli	"	—	2 Kirschkerne, Reste von Kirschen, mehrere Fichtennadeln 0·7 g.	3 Raupen, 2 Flügel eines <i>Hymenopteron</i> und Reste von <i>Neuropteron</i> , wahrscheinlich von Kamelhalsfliege, eine größere Feder mit starkem Kiel, unbestimmbare tierische Bestandteile 1·3 g.	Schlucke-nau Böhmen.
41	"	"	19 Quarzkörner 0·3 g.	Reste eines Kirschkernes und Fichtennadeln 0·3 g.	Schildläuse und Teile solcher, wahrscheinlich von <i>Coccus racemosus</i> , wenige Käferreste 1·4 g.	dieselbst
42	"	"	—	3 Kirschkerne, einige Kirschreste, viele Fichtennadeln 0·6 g.	3 kleine, etwa 2½ cm lange rotbraune Raupen, Reste von 1 <i>Hymenopteron</i> , 1 kleine Spinne 0·4 g.	"
43	30. Juli	"	13 Quarzkörner 0·1 g.	1 Fichtennadel 0·0 g.	Insektenreste, darunter solche von Wespen 1·4 g.	"
44	16. Okt.	"	43 weiße und rote Quarzkörner 0·8 g.	Meist Eichelreste. 2 längliche Samenkörner (?) 3·0 g.	Mehrere Reste von Heuschrecken und einige von Wanzen 0·2 g.	Medonost-Liboch Böhmen.
45	20. Okt.	"	27 verschiedene farbige Quarzkörner 0·5 g.	Meist Pflaumenreste 3·2 g.	Viele Wespenreste, Teile von Heuschrecken, Haut von Kiefernspannerraupe 0·3 g.	Liboch Böhmen.
46	27. Okt.	"	18 Stück rote u. weiße Quarzkörner 0·2 g.	1 Buchecker und viele Teile solcher, einige Brombeerkerne 2·2 g.	Viele Wespenteile 0·1 g.	Bodenbach Böhmen.
47	Nov.	"	Viele bunte Quarzkörner 2·2 g.	Eichelreste 1·0 g.	Wenige Insektenreste, einige Federteilchen 0·0 g.	dieselbst
48	"	"	Viele Quarzkörner 1·1 g.	Hauptsächlich Eichelreste, einige Brombeerkerne 2·2 g.	Viele Zangen vom Ohrwurm 0·0 g.	"
49	12. Dez.	"	Viele bunte kleine Quarzkörner 0·4 g.	Viele angekeimte Roggenkörner 1·5 g.	Käferreste 0·0 g.	Liboch Böhmen.
50	"	"	Sehr viele kleine bunte Quarzkörner 1·0 g.	Eichelreste 0·3 g.	Flügeldeckenstücke u. Beine von Käfern 0·0 g.	"
51	22. Febr.	1903	Viele bunte Quarzkörner 0·8 g.	Weizenreste 0·3 g.	1 Kiefernspannerraupe, Käferreste 0·1 g.	Zebus-Liboch Böhmen.
52	24. Febr.	"	Viele bunte Quarzkörner 1·3 g.	Einige Getreidereste 0·0 g.	Ein vierflügeliges bienenartiges Insekt mit stark entwickelter Zunge, von dem nur der Hinterleib etwas beschädigt war 0·1 g.	Jeschowitz-Liboch Böhmen.



Nr.	Monat	Jahr	Mineralische	Pflanzliche	Tierische	Ort der Herkunft
			Bestandteile			
53	6. April	1903	Sand 0·1 g.	Getreidereste 0·2 g.	Insektenreste 0·0 g.	Schelesen-Liboch Böhmen.
54	27. April	"	Bunte Quarzkörner 0·3 g.	Viele Getreidereste und einige Körner 1·5 g.	Sehr viele Käferreste, darunter von <i>Geotrupes</i> , 1 Raupenhaut, wahrscheinlich vom Kiefernspinner 1·6 g. Käferreste 0·1 g.	Medonost-Liboch Böhmen.
55	"	"	Quarzkörner und feiner Sand 0·2 g.	Getreidereste 1·0 g.		dasselbst

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Schwalbe - Berichte des Comité's für Ornithologische Beobachtungs-Stationen in Österreich](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [NF\\_3](#)

Autor(en)/Author(s): Loos Kurt (Curt)

Artikel/Article: [Einige Beobachtungen, Untersuchungen und Versuche über den Eichelheher 6-30](#)