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

flügel so stark mit grauschwarzen Schuppen überstreut, daß eine verhältnismäßig eintönige graue Bedeckung entstanden ist, unter der die ockergelbe Grundfarbe, mehr oder weniger unrein, zu erkennen ist. Die dunkleren Binden heben sich nur schwach ab, das Mittelfeld ist nicht schärfer markiert. Die Makeln sind kaum angedeutet. Auch die Hinterflügel sind mit schwärzlichgrauen Atomen übersät; sie zeigen zwei Schattenbinden. Die Behaarung des Thorax ist grauschwarz mit schwacher gelber Beimischung. Das Glatzer Stück stimmt hierzu, nur zeigt es ein etwas stärkeres Grau. Dagegen habe ich in der Sammlung Fixsen im Zoologischen Museum in Hamburg drei englische Stücke gefunden, die mit diesem sibirischen Stück vollständig übereinstimmen. Ich habe keine Bedenken, dieses letztere Stück zu Templi zu zählen, und weiter möchte ich es als Alphérakis Asiatica diagnostizieren. Jedenfalls gehört es weder zu Fani Stgr. noch zu Lama Stgr. Beide Merkmale treffen auf dieses Stück nicht zu, wie die vorzüglichen und ausführlichen Beschreibungen Staudingers (Mém. Rom. VI p. 522 und Iris IX p. 266) ohne Zweifel ergeben. Ein wesentlicher Unterschied liegt vor allem darin, daß sowohl bei Fani wie bei Lama die Makeln deutlich erkennbar sind; auch die übrigen von Staudinger angegebenen Einzelheiten stimmen nicht zu dem sibirischen Stück. Alphéraky hat zwar die ihm zur Ansicht gesandte Type von Lama als zu seiner (damals noch nicht veröffentlichten) Templi v. Asiatica gehörig bezeichnet, wie Staudinger l. c. mitteilt, aber der scheint, wie schon Staudinger vermutet, irrtümlich geschehen zu sein. Alphéraky's Diagnose in den Mémoires Romanoff IX (1897) p. 19 ist recht kurz: „Var. magis grisea colore fulvescente nullo", und weiter gibt er nur an, daß Gr. Grshimailo aus Zentralasien 2 Stücke mitgebracht habe, von denen das eine, ein ♀, wohl sicher eine Dasypolia Templi sei, sehr grau, deren gelbliche Färbung fehle. Das andere Exemplar, ein ♂, sei in schlechtem Zustand, sodaß er nicht mit Sicherheit sagen könne, wozu es gehöre. Auch andere Exemplare von Templi aus Zentralasien, die er gesehen habe, entbehrten, soweit das bei ihrem schlechten Zustande festzustellen sei, der gelblichen Färbung. Das mir vorliegende sibirische Stück läßt nun zwar die gelbe Grundfärbung noch erkennen. Aber es ist nach Alphérakys Beschreibung ja auch nicht sicher, daß allen zentralasiatischen Templi die gelbe Färbung vollständig fehlt. Will man aber als Asiatica Alph., die ich nach der Angabe des Autors bei Templi belassen möchte, nur eine rein graue Form ansehen, so könnten die eben besprochenen grauen Formen benannt werden. Es scheint mir indessen nicht angebracht, bevor mehr Material bekannt ist, einen Namen zu geben. Der Name der grauen Alpenform Alpina Rog. kommt wohl für diese Form, wenn ich den Beschreibungen folge — eine Alpina Rog. liegt mir augenblicklich nicht vor — nicht in Frage. Allerdings muß ich hierbei bemerken, daß W. Koshantschikov in seiner Arbeit: Materialien zur Makrolepidopterenfauna des Minoussinsk-Bezirkes, Sibirien, Jenissei-Gouv., 1924, S. 38 die f. Alpina Rog. von dort anführt. (Fortsetzung folgt.)

Ueber die näheren Umstände beim Heimschaffen der Beute durch die Waldameisen.

Von Dr. *Rob. Stäger*, Bern.

(Fortsetzung.)

5. Um 11.35 Uhr des 11. August auf einer Straße des Nestes C in 6 m Entfernung einen Leergänger markiert. Er erreichte das Nest um 12.03 Uhr und brauchte somit für die betreffende Strecke 28 Minuten.

6. Um 10.20 Uhr des 12. August wurden auf einer Straße des Nestes B in 3 m Entfernung von diesem 20 Leergänger markiert, die alle nestwärts zogen. Es langten beim Neste an:

der 1. Arbeiter	um 10.23 Uhr	=	in	3 Min.
„ 2. und 3. Arbeiter .	„ 10.25 „	=	„	5 Min.
„ 4. Arbeiter	„ 10.26 „	=	„	6 Min.
„ 5. und 6. Arbeiter .	„ 10 30 „	=	„	10 Min.
„ 7. Arbeiter	„ 10.31 „	=	„	11 Min.
„ 8. „	„ 10.33 „	=	„	13 Min.
„ 9. und 10. Arbeiter .	„ 10.37 „	=	„	17 Min.

Trotzdem ich noch einige Zeit am Nest verweilte, sah ich keinen andern Weißmarkierten mehr ankommen. Der erste Arbeiter hatte für die 3 m lange Wegstrecke 3 Min., der 9. und 10. Arbeiter 17 Min. gebraucht.

7. Ein um 11.40 Uhr des 12. August auf einer Straße des Nestes A in 4 m Entfernung bezeichneter Leergänger erreichte um 11.59 Uhr das Nest. Er bedurfte 19 Min. zur Erreichung seines Zieles.

Anhangsweise führe ich hier noch Beobachtungen über die Marschtüchtigkeit der Gastameise (Formicoxenus nitidulus) an, die in dem Nesthaufen C bei den Waldameisen in großer Anzahl wohnte:

8. Um 17.58 Uhr des 11. August markierte ich auf der betreffenden Straße des Nestes C in 6 m Enfernung einen leergehenden Formicoxenus. Um 18.02 Uhr hat er schon ca. 2 m Wegstrecke zurückgelegt und erreicht trotz seiner zahllosen Zickzackgänge auf der für ihn breiten Straße um 18.18 Uhr oder nach 20 Minuten das Nest seiner Wirte.

Ein zweiter Formicoxenus, der um 18.00 Uhr markiert worden war, langt 18.30 Uhr am Nesthaufen an.

Zusammenfassung. Aus diesen Versuchen mit den Waldameisen geht hervor, daß die einen Leergänger eine gegebene Wegstrecke in der Richtung zum Nest ohne Aufenthalt rasch durchlaufen, während die andern erst nach längerer Zeit das Ziel erreichen. Fast die Hälfte aller Markierten bleibt überhaupt aus. Sind sie rückwärts oder seitlich von der Straße abgewichen, oder sind sie irgendwo auf der Straße mit einer Arbeit beschäftigt, die sich ihnen inzwischen geboten hat? Die nächsten Versuche geben uns vielleicht Anhaltspunkte dafür.

II.

Beobachtungen über das Verhalten der Waldameisen beim Beutetransport.

Bei diesen Versuchsanstellungen warf ich den Ameisen auf einen bestimmten Punkt der Straße entweder eine lebende oder getötete Beute selbst vor und markierte dann die Träger derselben beim Beginn des Transports oder ich markierte die spontan mit einer Beute daherkommenden Träger auf einem bestimmten Wegabschnitt und verfolgte dann die Tiere auf ihrem weiteren Marsch bis zum Neste. Dabei wurden auch die Erscheinungen beim Töten der Opfer durch die Ameisen und deren Zerteilung, sowie vielfach auch die momentanen Witterungsverhältnisse und Temperaturen mitberücksichtigt.

1. Nest A. Nördlich verlaufende gut in den Boden eingegrabene Straße. Zieht sich zwischen kleinen Stauden von Calluna vulgaris, Rosetten von Sempervivum montanum v. den Pflänzchen von Senecio incanus, Silene rupestris, Cetraria islandica, Cladonia rangiferina und dergl. hin. 22. Juli. Vormittag Regen und dazwischen seltene Sonnenblicke.

Um 10.07 Uhr lege ich in 4 m Entfernung vom Nest eine 2 cm lange Heuschreckenlarve, die ich etwas gequetscht hatte, auf die Straße. Sie kann nicht mehr gehen, bewegt aber noch die langen Hinterbeine. Sofort

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

wird sie von zwei daherkommenden Arbeitern ergriffen, die ich mit weißer Farbe am Abdomen vorsichtig und rasch kenntlich mache. Nun kommen gleich noch 10 andere Arbeiter hinzu, die ich nicht bezeichne und helfen die Larve vollends töten. Die eine der Markierten, die ich mit a bezeichne, läuft schon in den nächsten zwei Min. nestwärts davon. Die andern sind immer noch mit dem Töten der Larve beschäftigt, wobei die markierte b die Beute am einen Ende festhält.

10.12 Uhr kommt der Transport in Gang, wobei b die Beute oft kurze Zeit verläßt, 8—10 cm vorauseilt oder die Beute wie ein Hund umkreist) um dann wieder kräftig anzufassen und den andern Schleppern zu helfen. Sie nimmt zur Zeit eine führende Stellung ein, indem sie die Larve am Leibesende mit den Kiefern festhält und rückwärtsschreitend in der Richtung nach dem Nest zieht, wobei einige andere nicht Markierte helfen. A, die gleich anfangs davongelaufen, kommt weit vom Nest her zurück, kreuzt den Transport, hilft aber nicht dabei, und verschwindet ganz von der Bildfläche.

10.20 Uhr. Der Transport rückt auf gutgescheuerter Straßenpartie rasch voran. Es sind schon ca. 80 cm zurückgelegt. Außer b sind nur noch 3 andere unbezeichnete Arbeiter mitbeteiligt. Bei einer kleinen Stockung läuft b bei 10 cm voraus, kommt aber rasch zurück und packt wieder tüchtig an. Es sind schon bei $1^1/_2$ m Wegstrecke zurückgelegt.

10.25 Uhr. Erneutes bedeutendes Hindernis infolge eines Sempervivum-Polsters, in das der Beutezug geraten ist. Der Arbeiter b und drei andere Gehilfen mühen sich ab. Endlich ist es überwunden. Es folgt aber unmittelbar darauf ein noch größeres Hindernis in Form einer Renntierflechte, in deren Maschenwerk alle Mühe vergebens zu sein scheint. Nun kommt aber sofort Hilfe durch gelegentliche Passanten, im ganzen sind es acht an der Zahl. Der Arbeiter b geht ein bischen voraus, wie um die Wegverhältnisse auszukundschaften, kehrt sofort wieder zurück und hilft die Beute flott machen, was bald gelingt. Da der Transport wieder leichter vorrückt, verlassen die herbeigeeilten Hilfsarbeiter den Platz bis auf 3 Stück.

10.30 Uhr erneutes Hindernis in einer Strauchflechte. B kundschaftet immer und immer wieder auf 10 cm in der Runde, während 6—7 neu hinzugekommene Hilfsarbeiter mit der Beute sich abmühen und sie immer weiter abseits der Straße verschleppen. Sie sind 20 cm davon abgewichen und versuchen die Larven parallel zu derselben durch dick und dünn gegen das Nest zu ziehen. B kommt immer wieder von seinen Orientierungsgängen zurück und beteiligt sich am Transport, der um 10.40 noch 1 m vom Nest entfernt ist. Die Flechten bilden ein fast nicht zu überwindendes Hindernis, besonders wenn die Heuschreckenlarve wie in diesem Fall ihrer Sprungbeine noch nicht beraubt ist. Dann hakt sie sich damit im Geäst der Cladonia fest.

10.50 Uhr endlich ist einer der beiden Schenkel losgetrennt und wird nun einzeln von einem Hilfsarbeiter vorangetragen. Gleichzeitig ist der markierte Arbeiter b verschwunden, um nicht wiederzukehren. Wohin ihn sein Weg führte, ist mir unbekannt, da ich zwei Minuten die Beobachtungsstelle verlassen hatte. Diese Spanne Zeit mußte er zu seiner Flucht benutzt haben. Wir sind indessen nur noch 80 cm vom Nest entfernt. Nach der Ueberwindung des Flechtenhindernisses und nachdem die gute Straße wieder erreicht ist, befördern drei Hilfsarbeiter die Larve rasch nestwärts. 30 cm vom Ziel hat die Larve ihren zweiten Schenkel auch verloren.

11.12 Uhr verschwinden die Träger mit der Beute in einer der großen Eingangsöffnungen der Nestoberfläche.

Zusammenfassung: Der Transport beanspruchte zum Zurücklegen der 4 m langen Strecke bis zum Nest (vom eigentlichen Beginn der Fortschaffung an gerechnet) genau 1 Stunde. Sehr bemerkenswert ist dabei das Wechseln der mit dem Transport beschäftigten Arbeiter. Der weiß markierte Arbeiter a verschwand schon in den ersten 2 Minuten, der weiß markierte Arbeiter b nach 38 Minuten. Die Arbeiter, die die Beute endlich in das Nestinnere befördern, sind erst später dazugekommen, also ganz andere, als die am Anfang Beteiligten. Interessant ist das Kundschaften einzelner Arbeiter, wie an b festgestellt werden konnte.

(Fortsetzung folgt.)

Entgegnung auf die Bemerkungen zu meinem Aufsatz über das verheerende Auftreten der Raupen von Panolis griseovariegata Goeze.

Von *Karl Albrecht* in Trier a. d. Mosel, Helenenstraße 24.

Die in Nr. 22/23 dieser Zeitschrift erschienenen Bemerkungen zu meinem Aufsatz in Nr. 18/19 bekam ich infolge meines endgültigen Umzuges nach Trier erst kürzlich zu Gesicht. Ich kann dieselben nicht ganz unbeantwortet lassen.

Im vergangenen Sommer konnte man in Forst- und Entomologischen Zeitschriften, im besonderen aber in Lokal- und Illustrierten Blättern, verschiedentlich Abhandlungen über das verheerende Auftreten der Kieferneulenraupen lesen, nur das Organ des I. E. V. brachte darüber keinerlei Notiz. Als dasselbe bis zum Herbst noch nicht erfolgt war, schrieb ich den eingangs erwähnten Aufsatz. Ich habe hierin ausdrücklich betont, daß die mitgeteilten Beobachtungen nur wenige und kurze sind, es lag mir vollständig fern, wesentliches Neues zu bringen. Ich schrieb ferner, meine Mitteilungen sollen bezwecken, daß Entomologen, welche Gelegenheit hatten die Tiere eingehender zu beobachten, als ich dasselbe während meines kurzen Aufenthaltes im Kahlfraßgebiet tun konnte, ihre Wahrnehmungen schildern mögen. Daß diese Schilderungen im Organ des I. E. V. und nicht in anderen Fach- oder in sonstigen Zeitschriften erscheinen sollen, wird ein jeder Leser meines Aufsatzes als ganz selbstverständlich angenommen haben. Daß die besonders interessierten Kreise, die Männer der Forstwirtschaft in ihren Fachzeitschriften über das abnorme Auftreten der Raupen usw. berichteten, ist für jedermann ebenfalls selbstverständlich.

Der in meinem Aufsatz geäußerte Wunsch, die erfolgten Wahrnehmungen zu veröffentlichen, wird in den erschienenen Bemerkungen mit dem mir unverständlichen, harten Ausdruck eines „Vorwurfes" bezeichnet. In den erwähnten Bemerkungen schreibt man ferner, daß ich von der enormen Literatur über den Schädling offenbar nichts ahne, und daß ich, wenn ich etwas über Forstinsekten schreiben wolle, zuvor die entsprechenden Werke einsehen soll. Diese Bemerkungen muß ich, so leid es mir tut, zum mindesten als ungehörig bezeichnen, zumal die Herren Verfasser garnicht wissen, inwieweit ich mich in der Entomologie, im besonderen in der Biologie und der entsprechenden Literatur auskenne. Man soll doch berücksichtigen, daß mein Aufsatz nur die vorgefundenen Tatsachen schilderte, an alle Leser der Zeitschrift und nicht nur an die Herren Forstspezialisten gerichtet war. Die Interessen der meisten Leser dieser Zeitschrift sind allgemeiner Natur. Viele Mitglieder sind Spezialisten in den verschiedensten Zweigen der Entomologie, darunter auch einige, welche sich im besonderen mit den sogenannten Schädlingen der Wald- und Forstkulturen befassen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1924/25

Band/Volume: 38

Autor(en)/Author(s): Stäger Robert

Artikel/Article: Ueber die näheren Umstände beim Heimschaffen der Beute durch die Waldameisen. 66-67