

sich die Raupe im Moos verspinnt und sich zur Puppe verwandelt, ist selbstverständlich Wärme unerlässlich.

Daß alle *Celerio*-Arten, selbst unsere *euphorbiae*, keine Massenzuchten vertragen, ist wohl hinreichend bekannt. Einwandfreies, trockenes Futter und größte Sauberkeit sind wohl Forderungen, gegen die selbst der wenig erfahrene Züchter nicht mehr verstößt.

Zusammenfassend wäre also zu sagen, wenn wir den Tieren frisches, saftiges trockenes Futter, das auf magerem trockenem Boden gewachsen ist und ihnen am Tage Wärme, besser viel Wärme, bieten und sie je nach Möglichkeit der Sonnenbestrahlung in luftigen Gaze-kästen aussetzen, dann haben wir ihnen das geboten, was sie zu ihrer Entwicklung benötigen; sie werden wachsen, gesund bleiben und lebenskräftige Falter liefern.

Bei dieser Behandlung halte ich einen Fehlschlag für ausgeschlossen, und es wird nicht mehr vorkommen, daß man dem Lieferanten zutraut, schlechtes minderwertiges Material geliefert zu haben.

N a c h t r a g: Einige Puppen, die ich sofort nach der Verpup-pung kaltstellte, um sie über den Winter zu bringen, starben bald ab; es waren Anzeichen der Entwicklung vorhanden. Wie in den Tropen, so scheint auch bereits im südlichsten Algier ununterbrochen Generation auf Generation zu folgen.

Die abgebildeten Typen befinden sich in coll. Dr. FRANZ PHILIPPS, Köln.

Über die Nahrung und den Nahrungserwerb der roten Waldameise.

Von Professor *L. Ploch*, Darmstadt.

(Schluß.)

Um mir ein richtiges Bild zu machen über Art und Umfang des von *Formica rufa* eingetragenen Materials, habe ich mich immer wieder einmal in der Nähe des einen oder anderen Ameisenhaufens angesetzt und nun den auf einer Hauptstraße dem Bau zustrebenden Tieren alles abgenommen, was sie etwa mit sich führten, wobei es mir am zweckmäßigsten erschien, dies in dem Augenblick zu tun, wo sich die Heimeilenden anschickten, z. B. einen festgetretenen Weg oder sonst eine vegetationslose Fläche zu überqueren. Ich habe gewöhnlich, und zwar zu den verschiedensten Jahreszeiten und an den unterschiedlichsten Örtlichkeiten 30, 45, 60 Minuten und auch länger beobachtet, das den einzelnen Ameisen abgenommene Material — die meisten brauchte ich, um dies gleich vorwegzunehmen, nicht zu behelligen — in ein mitgeführtes Reagenzglas getan und zu Hause dann die Sortierung und Registrierung vorgenommen.

Was dabei herauskam, möge an einigen wenigen Beispielen aus der jüngsten Zeit gezeigt werden.

1. Beobachtungen am Ameisenhaufen Nr. III.

a) Tag der Beobachtung: 13. 4. 39.

Dauer der Beobachtung: 11³⁰—12³⁰.

Wetter: Leicht wolkig, stärkerer SW, + 22° C im Schatten.

Folgende 41 Objekte ließen die aus dem Walde kommenden, über den Weg laufenden Ameisen in meiner Hand zurück: 2 dürre Lärchennadeln, 1 verdorrte Kiefernadel, 1 Rindenplättchen vom Stamme einer Kiefer, 1 abgebranntes Streichholz, 3 Harzklümpchen, 1 Steinbröckchen, 1 Oberkieferhälfte eines mittelgroßen Käfers, 1 Käferbein, 1 Ameisenkopf, 1 vollständig mumifizierten Marienkäfer (Siebenpunkt), 1 kleinere Zikade ohne Kopf, 1 zwei Zentimeter lange, völlig verhärtete Raupe, 1 ebenfalls 2 cm lange, noch ziemlich frische Raupe, 1 etwa 8 mm langes, noch weiches Rüpchen, 11 tote bzw. dem Tode nahe Artgenossen sowie 13 Säckchen der Rüpchen der Lärchenminiermotte, fast alle ohne Inhalt.

b) Tag der Beobachtung: 14. 4. 39.

Dauer der Beobachtung: 12—12⁴⁵.

Wetter: Wie am Vortage.

Unter Kontrolle stand die gleiche Stelle wie oben.

46 »Gegenstände« bildeten die Ausbeute: 1 etwa 5 cm langes, dürres Ästchen, 1 ebensolches von 4 cm Länge, 2 vertrocknete Lärchennadeln, 3 Rindenplättchen der Kiefer, 2, je 1 cm lange, dürre Hölzchen, 2 Strohteilchen aus am Wegrande liegendem, trockenem Pferdemit, 4 Klümpchen Kaninchenkot, 1 Klümpchen Vogelkot, 1 Klümpchen Kiefernharz, 15, zu meist auch wieder leere Säckchen der Rüpchen der Lärchenminiermotte, 2 tote Waldameisen, 1 toter *Lasius niger*, 1 völlig verdorrte, bereits gänzlich verhärtete, wurmförmige Larve von 1,5 cm Länge, 4 ebenfalls längst zusammengetrocknete Stückchen von einem Regenwurm, darunter das Kopfende, 1 etwa 1 cm lange, tote Käferlarve, 1 graues, hanfkorngroßes, noch schwache Lebenszeichen von sich gebendes Käferchen, 1 etwa 1 cm langes, totes Schlupfwespenchen, 1 etwa 1½ cm langer, toter Zweiflügler, 1 etwa 1 cm lange, tote, verdorrte, langgestreckte Wanze sowie 1 etwa 3,5 cm lange, zweifellos schon vor geraumer Zeit verendete, graue Raupe, um deren Fortschaffung sich 20 Ameisen bemühten.

c) Tag der Beobachtung: 20. 5. 39.

Dauer der Beobachtung: 10⁵⁰—11³⁵.

Wetter: Leicht wolkig, Ostwind, + 20° C im Schatten.

Kontrolliert wurde diesmal eine andere »Straße«, auf der den Tieren nachstehendes abgenommen wurde:

1 etwa 6 cm langes, dürres, nadelloses Kiefernästchen, 2 etwa 3 cm lange, trockene Kiefernadeln, 3 tote rote Waldameisen, 3 tote *Lasius niger*, 3 Stückchen eines Regenwurms. (Dieser wurde später, von 10 Ameisen eifrig beknabbert, tot im Grase gefunden.) 2 etwa 1,3 cm lange, verdorrte Steinkriecher (1 e b e n d e Steinkriecher sah ich wiederholt die Ameisenstraßen unangefochten passieren), 1 halber, vertrockneter Tausendfuß (*Julus*), 1 kleiner, grauer, toter Rüsselkäfer, 1 tote Baumwanze, 1 etwa 5 mm lange, braune Schmetterlingspuppe, 1 toter Zweiflügler von 5 mm Länge, 1 ebensolcher von 6 mm Länge, 1 winziges, bereits ganz eingetrocknetes Spinnchen (1 e b e n d e Spinnen werden, wie mir unzählige Beobachtungen bewiesen, von den Ameisen nicht im geringsten behelligt, wohl aber sah ich wiederholt in das Netz von Spinnen geratene Ameisen von diesen glatt überwältigt werden, und zwar selbst von kleineren Arten), 3 Käferfragmente (1 Deckflügel, 1 Bein und 1 Kopf), 1 etwa 10 mm lange, tote Staphylinide, 1 vertrocknetes Rüpchen (nur der Vorderkörper), im ganzen also 27 »Gegenstände«.

Sodann wurden noch — an dem gleichen Tage —, und zwar je eine Viertelstunde lang, die mit prall gefülltem Kropfmagen von der obengenannten Kiefer, der stärksten Lärche und dem Bergahorn herabkommenden Ameisen genau in Augenschein genommen; aber nur von dem Ahorn brachten zwei Ameisen etwas herab: die eine ein 10 mm langes, vertrocknetes Rüpchen und die andere ein winziges Käferchen.

d) Tag der Beobachtung: 14. 6. 39.

Dauer der Beobachtung: 11³⁰—12³⁰.

Wetter: Etwas wolkig, leicht windig, NW, + 18° C im Schatten.

Von den 1200, während der angegebenen Zeit eine bestimmte Marke passierenden Ameisen — in Betracht gezogen wurde hier die dem Waldsaum entlang führende »Straße« — schleppten nur 16, also 1,33%, etwas mit sich, und zwar handelte es sich um 4 dürre Lärchennadeln, 1 männliches Kätzchen der gemeinen Kiefer, 1 Hinterflügel eines Eulenschmetterlings, 1 Deckflügel eines Käfers, die letzten, nur noch lose zusammenhängenden Leibesringe eines ebensolchen, 1 totes, 5 mm langes Schlupfwespen, den eingetrockneten Hinterleib eines Zweiflüglers, 2 rote Waldameisen, von denen die eine im Transportgläschen wieder auflebte, 1 *Lasius niger* (tot), 1 kleines, totes Spinnchen, 1 etwa 12 mm lange, graue, tote, jedoch noch nicht vertrocknete Raupe, das Kopf-Bruststück eines kleinen, nicht mehr genauer zu bestimmenden Insekts sowie 1 etwa 5 mm lange, tote, aber noch ziemlich frische Käferlarve.

2. Beobachtungen am Ameisenhaufen Nr. VI.

a) Tag der Beobachtung: 17. 4. 39.

Dauer der Beobachtung: 11¹⁰—12.

Wetter: Nach starkem Frühregen aufklärend, steifer West, + 12° C im Schatten.

16 »Sachen« konnten den aus dem Kiefernwalde über den unbewachsenen Weg dem Bau zueilenden Tieren abgenommen werden, und zwar: 1 etwa 8½ cm langes Kiefernästchen, das von beiläufig 20 Ameisen hin und hergezerrt wurde, 1 dürres Grashälmlchen, 1 dürre Kiefernadel, 2 Schuppen eines Kiefernzapfens, 1 Rindenstückchen (Kiefer), 1 Klümpchen Vogelkot (völlig verhärtet), 1 Stückchen von der Hülsenfrucht des Besenginsters, 1 verdorrte Kiefernknospe, 2 tote Waldameisen, 1 toter *Lasius niger*, 1 tote Rasenameise (*Tetramorium caespitum*), 1 völlig verhärtetes Falterpüppchen, 1 etwa 1 cm langes, grünes Räupchen, noch frisch und ein ebensolches, verdorrt.

b) Tag der Beobachtung: 9. 7. 39.

Dauer der Beobachtung: 11³⁰—12³⁰.

Wetter: Leicht wolkig, stark windig, SW + 25° C im Schatten.

Beobachtungsstelle wie unter a.

Die ganze »Ausbeute« bestand hier in 2 kleineren, toten Ichneumoniden, einer winzigen, toten Diptere, einer etwa 20 mm langen, verhutzelten Spannerraupe und einer, übrigens noch quicklebendigen Ameise der eigenen Art.

Durch die angeführten Beispiele — sie könnten um Dutzende, die auch nichts anderes aussagen, vermehrt werden — dürfte klar erwiesen sein, daß von einem massenhaften Einbringen frisch erbeuteter »Schädlinge« gar keine Rede sein kann, daß vielmehr das meiste von dem, was *Formica rufa* — nach ihrer Sättigung mit »Blatlaushonig«! — noch nach dem Bau schleppt, höchstens als »organischer Abfall« gewertet zu werden verdient.

Zusammenfassend wäre also folgendes zu sagen:

1. Die Nahrung der roten Waldameise besteht zum ganz überwiegenden Teil aus den mehr oder weniger stark zuckerhaltigen Ausscheidungen von Blatt- und Schildläusen, und jede vom Bau ausgehende Straße — und dies gilt auch von allen ihren Abzweigungen — führt letzten Endes zu diesen bald einzeln, bald trupp- oder kolonieweise an der Rinde, an den Zweigspitzen, an Blättern, Wurzeln usw. der verschiedensten Pflanzen sitzenden Kerfen hin. (Ohne die rote Waldameise als Führerin hätte ich manche der vorstehend angeführten Blattlaussiedlungen wohl kaum jemals entdeckt!)

2. Daß die rote Waldameise neben den erwähnten Sekretionen von Aphiden und Cocciden auch »Fleischkost« zu sich nimmt, soll und kann nicht bestritten werden, nur geht sie auf eine solche, wie man immer wieder liest, nicht ausdrücklich aus: was sie zufällig auf dem Nachhauseweg an »Fleischlichem« vorfindet — meist handelt es sich dabei um infolge irgendwelcher Beschädigungen nicht mehr recht lebensfähige bzw. schon längst verendete Insekten oder gar nur um die kärglichen Überreste solcher —, nimmt sie mit, aber auch allerlei sonstige, z. T. dem Ausbau ihrer Behausung dienliche Objekte — vgl. hierzu die weiter oben gemachten Angaben! — läßt sie, wohl einem ererbten Instinkte folgend, nicht liegen. Aber Bäume und Sträucher ersteigt *Formicarufo* nicht, um hier planmäßig Jagd auf Raupen, Käfer und sonstige fressende Schädlinge zu machen: sie verhält sich vielmehr solchen gegenüber, von einzelnen Ausnahmefällen abgesehen, durchaus passiv, wie ich erst vor ganz kurzem wieder sah — vgl. dazu auch die weiter vorn angeführten, selbsterlebten Beispiele —, als die in sehr beträchtlicher Zahl an einem Weißdornstrauche ihrem Fraße obliegenden gelben, schwarzköpfigen, recht ansehnlichen Larven der Blattwespe *Lyda piri* von den Hunderten von Ameisen, die auf einem unmittelbar neben dem genannten Strauche stehenden, mit diesem stellenweise geradezu verflochtenen Eichenbusch ihre Aphiden molken, auch nicht eines einzigen Blickes gewürdigt werden. Unangefochten konnte die Gesellschaft mehrere Weißdornäste vollkommen entblättern und dann — unter Zurücklassung ihrer die kahlen Äste überziehenden braunen Gespinste — ihre Abwanderung nach dem Verpuppungsorte vollziehen.

3. Im Widerspruch zu allem, was ich beobachtete, steht ferner die Behauptung, daß von den Insassen einer Ameisensiedlung ein Gelände von Tausenden von Quadratmetern dauernd, selbst nachts, »beaufsichtigt« und von Insekten rein gehalten würde. Ich konnte demgegenüber wer weiß wie oft feststellen, daß sich die von mir unter Kontrolle gehaltenen Ameisen kaum weiter von ihrem Bau entfernten, als dies zur Erlangung des »Blattlaushonigs« unbedingt erforderlich war.

Ebensowenig fand ich die Angaben bestätigt, daß bei Insektenkalamitäten die von *Formica rufa* »kontrollierten« Waldbezirke sich wie »grüne Oasen« von ihrer trostlosen Umgebung abgehoben hätten. Sollte dies irgendwann und irgendwo tatsächlich einmal beobachtet worden sein, so dürften hierfür vielleicht doch wohl andere Ursachen als die angenommenen bestimmend gewesen sein. Ich selbst habe nur immer und immer wieder gesehen — vgl. hierzu die weiter oben angeführten Beispiele! — daß sogar ganz in der Nähe von Ameisennestern stehenden Bäumen und Sträuchern, die — der Aphiden wegen! — tagtäglich sehr stark überlaufen wurden, von den Ameisen, wenn es darauf ankam, keine nennenswerte Hilfe zuteil wurde, so daß die durch den Fraß von Raupen, Käfern und

anderen Insekten hervorgerufenen Schäden weithin sichtbar in die Erscheinung traten.

4. Aus allen meinen, nur zum kleinsten Teile hier niedergelegten Beobachtungen und Versuchen konnte ich entnehmen, daß die Vorstellung von der eminent hohen Bedeutung der roten Waldameise für die Niederkämpfung von Schadinsekten aller Art durch die unverkennbaren Tatsachen Lügen gestraft wird.

☞ Dazu kommt aber nun noch eins, was in den meisten Artikeln die dem Laien den gewaltigen Nutzen der *Formica rufa* für Wald und Flur vor Augen führen sollen, ganz und gar verschwiegen oder höchstens nur eben gestreift wird, und zwar gerade die H a u p t s a c h e: das ganz eigenartige Verhältnis der genannten Ameise vor allem zu den A p h i d e n, an Blättern, Trieben, Wurzeln usw. meist in recht ansehnlichen Kolonien hausenden Kerfen, die durch fortgesetzten Saftentzug zweifellos sehr schädlich wirken — man braucht hier nur an die Beeinträchtigung des Holzzuwachses, auf dessen Förderung man doch heute mit Recht so großen Wert legt, zu denken —, die aber von den Ameisen nicht nur nicht vertilgt, sondern — aus Gründen der reinen Selbsterhaltung — sogar noch vor den Zugriffen aller möglichen Feinde in weitestgehendem Maße bewahrt werden. Um sich hiervon zu überzeugen, braucht man ja nur den Finger einer von der roten Waldameise »betreuten« Blattlaussiedlung zu nähern: sofort wird das »Melkgeschäft« unterbrochen, und die Tiere stellen sich mit weit geöffneten Zangen und eingekrümmtem Hinterleib dem vermeintlichen Angreifer entgegen, eine nicht mißzuverstehende Geste, die auch so ausgesprochenen Blattlausfressern, wie z. B. den Coccinelliden-, Syrphiden- und Chrysopalaren gegenüber mit Erfolg angewandt wird.

Von dieser Seite gesehen, ist also *Formica rufa* ganz gewiß nicht als »hervorragend« nützlich, sondern — wenigstens mittelbar — als schädlich zu betrachten: eine rein sachliche Feststellung, deren Richtigkeit wohl nicht zu bestreiten ist, ebensowenig wie eine Bagatellisierung oder gar ein völliges Verschweigen derselben als im Interesse einer objektiven Forschung gelegen bezeichnet werden kann.

Denjenigen, die den »Nutzeffekt« weniger in der Vertilgung von »Ungeziefer« als in der Beseitigung von allerlei tierischem und sonstigem »Abfall« erblicken zu müssen glauben, kann entgegengehalten werden, daß in dieser Hinsicht andere, nicht besonders geschützte, von der »Allgemeinheit« z. T. sogar verfemte Insekten wie Mist- und Aaskäfer, gewisse Zweiflügler usw. doch ganz andere Leistungen aufzuweisen haben, wie denn auch die Verdienste der *Formica rufa* um die Verbreitung von Pflanzen durch Verschleppen von Samen und Früchten — soweit hierfür wenigstens meine speziellen Exkursions- und Beob-

achtungsgebiete in Frage kommen — nicht anders als äußerst geringfügig zu nennen sind.

Zum Schlusse aber sei, um allen evtl. Mißdeutungen die Spitze abzubrechen, nochmals ganz ausdrücklich darauf hingewiesen, daß vorstehende Zeilen nur geschrieben wurden, um an der Hand jederzeit erweislicher Tatsachen den in der breitesten Öffentlichkeit herrschenden völlig haltlosen Vorstellungen von der Ernährungsweise und im Zusammenhang damit von der eminent hohen Bedeutung der roten Waldameise als Gehilfin des Menschen in seinem Kampf gegen alle möglichen Schadinsekten entgegenzutreten. Keineswegs ging die Absicht dahin, gegen einen angemessenen Schutz des Tieres Front zu machen: Verfasser ist vielmehr der Meinung, daß ein solcher durchaus vertretbar ist, allerdings nur dann, wenn man dabei von utilitaristischen Erwägungen ganz absieht und dafür mehr solche ethischer und ästhetischer Art in den Vordergrund rückt. Nutzen und Schaden sind nun einmal Begriffe, die die Natur von sich aus nicht kennt, die sich vielmehr allein der Mensch im Hinblick auf seine höchst persönlichen Interessen zurechtgemacht und in die Natur hineingetragen hat, Begriffe, die, zur Klassifikation der Lebewesen verwandt — leider ist dies heutzutage durchaus gang und gäbe! —, schon ihrer ausgesprochenen Relativität wegen einer einwandfreien Beurteilung der Geschöpfe hindernd im Wege stehen und allenthalben Unstimmigkeiten im Gefolge haben, die auch unter Zuhilfenahme der gesuchtesten Auslegungen usw. nicht aus der Welt geschafft werden können. (Vgl. hierzu auch meine den Schutz der insektenfressenden Vögel betreffenden Ausführungen in der »Gefiederten Welt« 1935, Heft 11 ff.)

Rückt man bei *Formica rufa* die eigenartige Bauweise — wohlgeformte, gefällige Hügel mit den harmonisch ineinandergefügten zahllosen Kammern und Gängen (man betrachte nur einmal etwa in einem Museum einen der Länge nach durchschnittenen Ameisenhaufen!) — in den Blickpunkt des Interesses und verfolgt man weiter das auf Grund einer geradezu wunderbaren Arbeitsteilung bis ins einzelste geregelte Tun und Treiben der zu einer staatlichen Gemeinschaft zusammengeschlossenen Tiere — es existiert gerade hierüber eine äußerst reichhaltige Literatur, die es vielfach auch an Vergleichen mit entsprechenden menschlichen Einrichtungen nicht fehlen läßt —, so genügt dies m. E. durchaus, um uns die rote Waldameise als einschätzens- und schützenswertes Geschöpf erscheinen zu lassen, auch wenn letzten Endes die Ansicht von dessen »ungeheurem Nutzen« durch »Säuberung unserer Wälder« usw. von Schädlingen aller Art in der Wirklichkeit keinerlei Stütze findet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1940

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Ploch Ludwig

Artikel/Article: [Über die Nahrung und den Nahrungserwerb der roten Waldameise. \(Schluß.\) 266-271](#)