Einige Bemerkungen *) zu dem in Nr. 14 der »Entomologischen Zeitschrift« vom 20. August 1940 erschienenen Aufsatz von Elisabeth de Lattin:

»Über die Forstnützlichkeit der roten Waldameise (*Formica rufa* L.).«

Von Professor *Ludwig Ploch*, Darmstadt.

Unter Bezugnahme auf meine vor einiger Zeit in der obengenannten Zeitschrift veröffentlichte Artikelserie: »Über die Nahrung und den Nahrungserwerb der roten Waldameise. Eine wissenschaftliche Klarstellung« hat die Verfasserin meine Ausführungen, wonach als Nahrung der *Formica rufa* in erster Linie Blatt- und Schildlauszucker in Betracht komme, »im wesentlichen zweifellos für richtig« erklärt, gleichzeitig jedoch darauf hingewiesen, daß ihr diese Ernährungsweise doch »etwas einseitig betont« zu sein scheine. Zum Beweise für die letzterwähnte Ansicht wird dann an der Hand einer tabellarischen Übersicht — es handelt sich dabei um die Zusammenstellung des von der Verfasserin im September 1937 den Bewohnern von drei Ameisenhaufen auf zwei bzw. drei »Straßen« im Verlaufe von jeweils einer Stunde abgenommenen Kleintiermaterials — darzutun versucht, daß »erjagte Beute — vorwiegend aus lebenden Insekten bestehend — einen wesentlichen (wenn auch nicht hauptsächlichen) Bestandteil der Nahrung von *Formica rufa* ausmache«. Die abgesammelten, »in fast allen Fällen lebendfrischen Tiere«, von denen allerdings »die Mehrzahl tot zum Neste getragen wurde«, sind in der beigegebenen Tabelle einzeln namhaft gemacht und in nützliche, schädliche und indifferente Vertreter geschieden mit dem Endergebnis, daß 15,5% nützliche, 8,3% schädliche — die letztgenannte Zahl erscheint der Verfasserin »eigentlich dadurch zu hoch veranschlagt, daß auch Feld- und Gartenschädlinge, denen im Lebensraum der *Formica rufa* keinerlei Bedeutung zukommt, mit hinzugerechnet wurden — und 76,2% indifferente Tiere den Ameisen zum Opfer gefallen waren, woraus dann der Schluß gezogen wird, daß die »weitaus überwiegende Zahl der Beutestücke aus für den Menschen völlig bedeutungslosen Tieren besteht« und daß es sich »mit der Nützlichkeit der roten Waldameise kaum anders verhält als mit dem hinreichend bekannten Nutzen der Singvögel«.

Was mich nun letzten Endes veranlaßte, die Feder zur Hand zu nehmen, ist die von der Verfasserin vertretene Auffassung, daß es sich bei der Einbringung der lebenden bzw. »lebendfrischen« Tiere seitens der Ameisen um erjagte Beute handle, um Insekten also — diese kommen ja vorzugsweise in Betracht —, die von der *Formica rufa* aufgesucht, angegriffen und mit Gewalt zur Strecke ge-

*) Infolge der durch den Krieg bedingten Verhältnisse hat sich die Drucklegung nicht unerheblich verzögert.

bracht werden. Um dies zu entscheiden, genügt es nun aber keineswegs, den Ameisen auf den zum Neste führenden Straßen einfach die »Beute« abzunehmen und zu klassifizieren: da muß man denn doch schon den ausziehenden Tieren nachgehen — u. U. ist dies gar keine so ganz einfache Sache (Notwendigkeit des Ersteigens von Bäumen usw.!) — und zu ermitteln suchen, was sich an Ort und Stelle begibt. Wenn sich Verfasserin aber schon allein aus der Tatsache, daß sie den Ameisen »in fast allen Fällen« lebendfrische Insekten usw. abnehmen konnte, zu dem Schluß berechtigt glaubt, daß vorwiegend »erjagte Beute« ins Nest geschleppt wurde, so ist dieser Schluß irreführend, und zwar nicht nur an und für sich, sondern auch im Hinblick auf die heute wieder so sehr in den Vordergrund gerückte Nützlichkeitsfrage.

Ich selbst folgte den Ameisen unzählige Male zu den verschiedensten Jahreszeiten und bei oft geradezu »unmöglichem« Wetter auf ihren »Beutezügen« und habe dabei folgendes beobachtet: Immer und immer wieder waren es, wenn nicht in ganz vereinzelten Fällen die stark honigenden extrafloralen Nektarien gewisser Pflanzen (Feldwicke!) ihre Anziehungskraft ausübten, Blatt- und Schildläuse, denen der Besuch galt, aber nirgends hatten es die Tiere auf die direkte »Erbeutung« von allerlei Kerfen, mit denen sie oft rein zufällig geradezu zusammenstießen, abgesehen. Hierzu — vgl. in diesem Zusammenhang auch meine a. a. O. genauer dargelegten Beobachtungen und Experimente — nur noch ein besonders charakteristisches Beispiel aus der jüngsten Zeit (Frühjahr bis Herbst 1940): Gegenstand meines lebhaften Interesses war ein Ameisenhügel unter einem jüngeren, in der Nähe eines Waldrandes stehenden, in allen Teilen gut zu überschauenden Apfelbaum, dessen Stamm Tag für Tag bei jedem Wetter von zahlreichen *Formica rufa*-Arbeitern erstiegen wurde, die sich dann über die verschiedenen Äste und Zweige verteilten. Nun war der Baum im Beobachtungsjahr geradezu eine Brutstätte der verschiedenartigsten Schädlinge, von denen hier nur genannt sein mögen: die gefräßigen Raupen des Frostspanners *(Cheimatobia brumata)*, die in etwa faustgroßen Nestern sich aufhaltenden, das Blattwerk ganzer Äste vernichtenden Raupen der Gespinstmotte *(Hyponomeuta malinella)*, der Apfelblütenstecher oder Brenner *(Anthonomus pomorum)* und sonstige Rüsselkäfer sowie die in grauen Säckchen steckenden, die Blätter zerschabenden Räupchen der Obstbaumblattmotte *(Coleophora hemerobiella)*.

Die Verwüstungen, die insbesondere die drei erstgenannten Vertreter anrichteten, waren derart, daß der Baum einen geradezu kläglichen Anblick bot und trotz reichlichen Blütenansatzes im Frühjahr gegen den Herbst hin nur einen ganz verschwindenden Behang zeigte, so daß von einer Ernte nicht gesprochen werden konnte. Die in kurzen zeitlichen Zwischenräumen immer wieder durchgeführte Kontrolle — mal wurde 20, mal 30, mal 60 und mehr Minuten scharf beobachtet — ließ immer erneut erkennen, daß

die oben angeführten Schadinsekten seitens der Ameisen so gut wie unbehelligt blieben; selbst die in zahlreichen ausgehöhlten Fruchtknoten deutlich sichtbaren, durchaus wehrlosen Larven und erst recht die anfangs sehr weichhäutigen Puppen des gefürchteten »Brenners« fanden keinerlei Beachtung. Dagegen erfreute sich die auf der Unterseite der Blätter und an den jungen Trieben in großer Zahl sitzende Apfelbaumblattlaus *(Aphis mali)* des regsten Zuspruchs, und etwas später war es dann die manche Zweige geradezu krustenartig überziehende Schildlaus *Aspidiotus mali*, die von den Ameisen stark überlaufen wurde. Letztere verließen allemal, mit dem Zuckersaft der genannten Aphiden und Coccid en fast bis zum Platzen gefüllt, den Baum und verschwanden in ihrer Wohnung, ohne jedoch irgendeine »Jagdbeute«, die doch hier leicht zu haben gewesen wäre, mit sich zu schleppen.

Zu einem von dem in Rede stehenden nur zehn Schritte entfernten, von Schädlingen ebenfalls stark mitgenommenen Apfelbaum fanden die Ameisen, die doch angeblich 40000—80000 qm des Geländes im Umkreise ihres Nestes dauernd »kontrollieren« und von Ungeziefer jedweder Art »frei halten«, den Weg nicht: sie beschränkten sich einzig und allein auf die Ausbeutung der ihnen am bequemsten gelegenen Nahrungsquelle, die ihnen offenbar auch ausreichenden Unterhalt gewährte.

Am Rande sei übrigens vermerkt, daß auch die in der betreffenden Gegend zahlreich vorhandene Kleinvogelwelt den obengenannten Schadinsekten nicht den geringsten Abbruch tat.

Alle meine Beobachtungen haben mir auch in diesem Jahr (1940) — bis Ende August waren es bereits weit über hundert, die draußen an Ort und Stelle genauestens »verbucht« wurden — wiederum mit aller nur wünschenswerten Deutlichkeit gezeigt, daß *Formica rufa* unter allen Umständen auf Blatt- und Schildlauszucker angewiesen und somit von diesen, von ihr mit guten Gründen beschützten Kerfen — vgl. auch hierzu meine a. a. O. gemachten Ausführungen — direkt abhängig ist, was u. U. soweit geht, daß sich die Ameisen dort, wo die nahrungspendenden Bäume und Sträucher beseitigt werden, zur Abwanderung gezwungen sehen, auch wenn in dem betreffenden Gelände an Kerbtieren sonst durchaus kein Mangel herrscht.

Daß »Fleischnahrung« nicht verschmäht wird, unterliegt gar keinem Zweifel, aber einen integrierenden Faktor in der Ernährungsweise der *Formica rufa* bildet sie nicht. Was ihr beispielsweise an Insekten sozusagen »in den Schoß fällt«, nimmt sie mit, aber geschlossene Jagd- bzw. »Beutezüge« auf solche habe ich diese Ameise nie unternehmen sehen, etwa in der Art, wie ich dies zu wiederholten Malen von der in meinen speziellen Exkursionsgebieten sehr häufig vorkommenden *Formica sanguinea* beobachten konnte, wenn diese die harmlosen Insassen eines *Formica fusca* Nestes überfällt und sich unter z. T. heftigen Kämpfen, bei denen wohl auch Tote zu verzeichnen sind, deren Puppen bemächtigt — »Raubameise«! —,

um aus diesen sodann im eigenen Bau die sog. »Sklaven«, alias »Hilfsameisen«, zu erziehen.

Als ich eines Tages zu wissenschaftlichen Zwecken eine Seidenraupenzucht im Freien, d. h., auf der offenen Veranda meiner im Erdgeschoß gelegenen Wohnung etablierte, fiel mir verschiedentlich auf, daß etliche der halbwüchsigen, sonst in tadelloser Verfassung befindlichen Tiere aus Wunden stark bluteten. Manche saßen dabei noch ruhig auf den in großen Vasen stehenden Maulbeerzweigen, andere aber lagen auch auf dem Boden und wurden hier von zahlreichen Wegeameisen *(Lasius niger)* bearbeitet. Da diese die Raupen auf keinen Fall selbst zur Strecke gebracht haben konnten — sie vermochten gar nicht bis zu ihnen hinaufzugelangen —, erschien mir die Sachlage zunächst reichlich dunkel, bis ich mich eines schönen Tages auf die Lauer legte. Da sah ich denn — ich brauchte nicht lange zu warten — daß Wespen einzeln angeflogen kamen, auf den Raupen unverzüglich festen Fuß faßten, ihnen, ungeachtet aller Abwehrbewegungen, kleine Stückchen »Fleisch« abzwickten und dann schleunigst das Weite suchten. Die bei diesen Attacken hart mitgenommenen und z. T. von den Zweigen heruntergefallenen Raupen wurden nun noch zu guter Letzt von *Lasius niger* »überfallen« und vollends erledigt.

Wer scharf zusieht, dem kann es nicht entgehen, daß ähnliche Vorkommnisse auch draußen in der freien Natur an der Tagesordnung sind: zahllose Insekten, nicht zuletzt Raupen, Afterraupen usw., werden hier an ihren Aufenthaltsorten täglich und stündlich von allerlei Raubkerfen, Spinnen u. dgl. angegangen, mehr oder weniger stark »bearbeitet« und dann vielfach tot oder halbtot ihrem Schicksal überlassen, eine willkommene »Beute« für die von ihren »Melkgeschäften« ins Nest zurückkehrende rote Waldameise.

Wo insbesondere äußerlich noch völlig intakt erscheinende Raupen der *Formica rufa* zum Opfer fallen, da handelt es sich oft um kranke, von Pilzwucherungen — Empusa! — durchsetzte oder parasitierte Stücke — aus solchen konnte ich schon bis zu hundert Ichneumonidenlarven herauspräparieren! —, um Tiere, die nicht mehr über die erforderlichen Abwehrkräfte verfügen, sich häufig sogar kaum noch fortzubewegen vermögen. Auch über Spinnen, die, durch den Stich einer Pompilide völlig gelähmt, wie tot auf dem Wege liegen, macht sich nach meinen Beobachtungen die rote Waldameise gerne her, so daß sich z. B. unsere gemeinste Pompilide, der »Spinnenwolf« *(Pompilus viaticus)*, der öfters, um an der Ausgestaltung seiner Bruthöhle weiterzuarbeiten, sein Opfer auf kürzere oder längere Zeit im Stiche läßt, nicht selten veranlaßt sieht, besondere Vorkehrungen zu treffen, die erjagte Beute — hier stimmt die Bezeichnnng mit den Tatsachen überein! — während seiner Abwesenheit dem Zugriff der Ameisen zu entziehen. Betrachtet man nun, wie es Verfasserin tut, solches und ähnliches, den Ameisen auf ihren »Straßen« abgenommene »Material« kurzerhand als erjagt und erbeutet, so widerstreitet dies der Wirklichkeit und

führt m. E. zu einer völlig falschen Beurteilung der *Formica rufa* hinsichtlich der Art und Weise ihres Nahrungserwerbs.

Gesunde, lebenskräftige Insekten wissen sich, wie auch aus den in meiner früheren Ameisenarbeit dargelegten Fällen einwandfrei hervorgehen dürfte, der Attacken der Ameisen, falls solche überhaupt erfolgen, in der Regel sehr wohl zu erwehren, sei es, daß sie die Angriffe immer und immer wieder abschlagen, sei es, daß sie sich sonstwie salvieren. Zwei Beispiele mögen dies noch besonders erhärten: Ein von mir kürzlich auf eine stark frequentierte Ameisenstraße verbrachtes Marienkäferchen *(Coccinella septempunctata)* stellte sich hier zunächst einmal nach Art vieler Käfer mit eingezogenen Gliedmaßen tot. Als nun eine Ameise den ihr offensichtlich fremden »Gegenstand« in der üblichen Weise zu betasten versuchte, fuhr sie sofort zurück, drehte sich einige Male im Kreise herum und nahm dann Reißaus. Bei einer zweiten — ich beobachtete, auf dem Boden liegend, mit der Lupe in der Hand — sah ich das gleiche. (Wirkung der von den Coccinelliden bei Angriffen ausgeschiedenen flüssigen Abwehrstoffe?) Dann aber sah ich, wie sich das Käferchen plötzlich aufraffte und so rasch wie möglich die »Gefahrenzone« verließ. Ich aber fing es sogleich wieder ein und setzte es nunmehr mitten auf den nahen Ameisenhaufen, auf dem an diesem Tage ein besonders reger Betrieb herrschte. Hier nun waren, abgesehen von dem Sichtotstellen, keine Einzelheiten zu erkennen, nur das war zu vermerken, daß sich die Starre alsbald löste und das Versuchsobjekt unangefochten durch das Ameisengewimmel dahineilte. Auf seinem Wege erreichte der Käfer einen aus dem Hügel herausragenden Grashalm, erklomm diesen und flog, das sicherste Zeichen, daß er nicht den geringsten Schaden genommen hatte, auf und davon.

Eine erwachsene Raupe des Schönbären *(Callimorpha dominula)*, von mir in die gleiche Situation gebracht, rollte sich sofort zusammen und ließ anscheinend alles ruhig über sich ergehen. Deutlich konnte aber beobachtet werden, wie die angriffslustigen Ameisen jedesmal vor den langen Haaren zurückschreckten, so daß keine einzige zum eigentlichen Anbeißen kam. Nach etwa drei Minuten gab die Raupe ihre Schutz- bzw. Trutzstellung auf und eilte unter den für die Bärenraupen so ungemein charakteristischen »hastigen« Bewegungen dem Rande des Ameisenhaufens zu, wo sie sich sogleich in dem dort vorhandenen Pflanzenwuchs in Sicherheit brachte. Der beschriebene Versuch wurde viermal wiederholt, immer mit dem gleichen Ergebnis. Schließlich ließ ich die Raupe laufen, da die Ameisen augenscheinlich ja doch nicht zum Zuge kamen.

Auf dem Waldboden im trockenen Fallaube liegend, sah ich wie oft den unvermeidlichen Begegnungen der *Formica rufa* mit allen möglichen Tieren mit gespanntester Aufmerksamkeit zu. Zahlreiche Spinnen, vorzüglich die ihr Eisäckchen mit sich schleppende Wolfsspinne *Lycosa saccata*, langbeinige Kanker, Steinkriecher, jugendliche Grillen, Heuhüpfer, Wanzen,

allerlei Dipteren, Lauf- und andere Käfer, um nur einiges zu nennen, kreuzten da die Pfade der roten Waldameise, ohne daß diese auch nur je Miene gemacht hätte, sich der genannten Weggenossen zu bemächtigen, die ihrerseits natürlich auch nicht darauf warteten, bis sie eventuell angegangen wurden, sondern sich beizeiten aus dem Staube machten.

Werden nun solche Tiere gleichwohl von den Ameisen mitgeschleppt, so sind sie ganz gewiß nicht als »erjagt und erbeutet« anzusehen. Sicherlich wären mit mir noch viele der Verfasserin dankbar, wenn sie sich dazu entschließen könnte, einmal auf Grund eigener Beobachtung klipp und klar auseinanderzusetzen, wie es die rote Waldameise eigentlich anstellt bzw. in bestimmten Fällen angestellt hat, um völlig unversehrte Honigbienen, Spinnen, Steinkriecher, Heuschrecken, Syrphiden usw., sei es in blitzartigem Überfall, sei es in längerer oder kürzerer Verfolgung zur Strecke zu bringen, so daß mit Fug und Recht von »erjagter Beute« gesprochen werden könnte.

Um schließlich auch nochmals auf das von dem Menschen in die Natur hineingetragene Nützlichkeits- bzw. Schädlichkeitsproblem zurückzukommen, so kann ich nur erneut betonen, daß die in weitesten Kreisen herrschende und zumal durch die Tagespresse geflissentlich genährte Ansicht von der überragenden Bedeutung der roten Waldameise als Vertilgerin zahlloser Schädlinge und der dadurch in weitem Umfang bewirkten Reinhaltung unserer Wälder von »Ungeziefer« jedweder Art doch auf recht schwachen Füßen steht, eine Ansicht, deren durchaus problematischen Charakter übrigens auch E. de Lattin in ihrem Aufsatz, wenn ich recht verstanden habe, direkt unterstreicht. Viel eher könnte man die genannte Ameise — wenigstens mittelbar — selbst für schädlich halten, da sie die den Kulturen vor allem durch fortgesetzten, recht beträchtlichen Saftentzug zweifellos abträglichen Blatt- und Schildläuse — eine Tatsache, die man keineswegs, wie es auch schon versucht wurde, bagatellisieren sollte! — nicht nur nicht vernichtet, sondern im Gegenteil tatkräftig in Schutz nimmt.

M. E. fährt man am besten, wenn man bei der Beurteilung der *Formica rufa* Erwägungen utilitaristischer Art ganz und gar aus dem Spiele läßt und lieber das Tier als solches würdigt, das als äußerst interessantes und belebendes Glied der Lebensgemeinschaft Wald einen übertreibungsfreien, angemessenen Schutz ganz gewiß verdient. (Vgl. hierzu auch den Schluß meiner eingangs erwähnten Arbeit!)

Achtet auf den Kartoffelkäfer!

Schädlingsbekämpfung sichert unsere Ernährung.

Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1943-1944

Band/Volume: 57

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

Artikel/Article: Einige Bemerkungen zu dem in Nr. 14 der »Entomologischen Zeitschrift« vom 20. August 1940 erschienenen Aufsatz von Elisabeth de Lattin: »Über die Forstnützlichkeit der roten Waldameise (Formica rufa L.).« 59-64