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

Frankfurt a. M., 24. Januar 1925. Nr. 32. XXXVIII. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Im Abonnement bei direkter Zustellung für Deutschland und den seither zu Oesterreich gehörenden Staaten vierteljährl. 6 Goldmark. Mitglieder des Internationalen Entomologischen Vereins in Deutschland und Deutsch-Oesterreich zahlen vierteljährl. 3.75 Goldmark auf Postscheckkonto Nr. 48269 Amt Frankfurt a. M. Für das gesamte Ausland der gleiche Betrag und 65 Pfg. Auslandsporto = Mk. 4.40 oder entsprechende Währung.

Anzeigen: Insertionspreis für Inland (für Nichtmitglieder) die fünfgespaltene Petitzeile 40 Goldpfennig, Ausland entsprechend, Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vierteljahr 25 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet für Insekten-Material 10 Goldpfennig, für Geräte 20 Goldpfennig, für nicht entomologische Anzeigen 30 Goldpfennig.

Inhalt: Nochmals zur Erwiderung. Von Th. Knop, Bremen. — Acherontia atropos L. Von A. U. E. Aue, Frankfurt a. M. — Ueber die näheren Umstände beim Heimschaffen der Beute durch die Waldameisen. Von Dr. Rob. Stäger, Bern. — Ueber die Variabilität und Verbreitung von Dasypolia Templi Thnbg. Von G. Warnecke, Altona (Elbe).

Nochmals zur Erwiderung: „Erfolge und Mißerfolge in der Raupenzucht" von Dr. O. Kiefer.

Von *Th. Knop*, Bremen.

Seit 1884 betätige ich mich eifrig mit der Entomologie, meine Sammlung besteht hauptsächlich aus Lepidopteren und Coleopteren. Mein Hauptzweck war, was irgend zu züchten war, selbst aus dem Ei oder der Larve zu ziehen, allein schon, um tadelloses Material zu erhalten. Durch dieses Züchten und Kreuzen habe ich sehr viele wissenswerte Erfahrungen auf diesem Gebiete gemacht, sodaß ich die Ausführungen des Herrn Wessel in Nr. 24/25 voll und ganz bestätigen muß.

Was die Massenaufzucht von vinula und versicolora betrifft, so möchte ich auch hier mitteilen, daß ich diese zu 30—40 in einem Kasten von 40×50×50 cm ohne Verluste gezüchtet habe.

So hatte ich im Felde in Mrosi (Russisch-Polen) im Mai 1916 zirka 50 halberwachsenen versicolora Raupen gefunden, als Zuchtkasten hatte ich eine Holzkiste von 35×40×40 cm. Der Deckel bestand halb aus Glas und halb aus Drahtgaze. Kurz vor dem Einspinnen legte ich in den Boden reichlich weiches Moos. Da nun mein Urlaub an die Reihe kam, mußten diese so in der Kiste mit, da sie sonst alle verhungert wären. Obwohl ein kleiner Teil sich erst eingesponnen hatte, war meine Freude doch groß, denn von dem Hin- und Herschütteln waren nur 3 Puppen tot und 6 verkrüppelt; die übrigen sind alle tadellos geschlüpft.

Herr Wessel möchte noch gern mehr erfahren über seine mißlungene Sat. Pyri-Zucht! Hierüber könnte ich folgendes raten: Weißdorn ist, wenn noch kein anderes Futter beschafft werden kann, ein beliebtes Anzuchtfutter bis zur zweiten oder dritten Häutung. Dann aber reiche man ihm das bestimmte Futter. Läßt man sich aber Zuchtmaterial kommen, so sollte man nach meinen Erfahrungen jedesmal anfragen, welche Futterpflanze die Voreltern gehabt haben und dasselbe wieder geben. Dann wird man wenige Verluste haben, es müßte denn sein, daß die Eier oder Raupen direkt vom Auslande (Import) kommen. Dieses ist aber der Hauptpunkt einer Zucht.

Was die Seuche anbetrifft, so braucht wohl eigentlich nichts mehr erwähnt zu werden, da hierüber genügend berichtet ist. Da Herr Wessel aber im Zweifel ist, möchte ich auch hierüber etwas mitteilen. Bei großen Ausbeuten (Massenzucht) kommt es erst auf die Gattung und Größe der Raupen an. Bei den behaarten Raupen ist die Gefahr nicht so groß, wie bei den nackten, wie Ligustri, Pavonia, Pyri, Cecropia usw. Diese schwitzen mehr aus. Von solchen halberwachsenen Raupen muß der Zuchtkasten für etwa 30 Stück mindestens 50×60×60 cm sein und jeden Tag von Kot gereinigt werden, sonst könnte eine Seuche eintreten. Die am reinlichsten zu behandelnde Raupe ist wohl der Seidenspinner Bombyx Mori. Da die Raupen an und für sich und besonders der Raupenkot einen üblen, ätzenden Geruch haben, ist, wenn solche Raupen nicht genügend große und luftige Kästen haben und für Reinlichkeit nicht gesorgt wird, eine Raupenpest (Seuche) leicht möglich. Sollten trotz aller Fürsorge einige Raupen eingehen, sei es durch falsche Behandlung oder durch schlechtes, staubiges oder nasses Futter, so sind die Gesunden von den Kranken zu trennen und in frischen Kästen unterzubringen. Der verseuchte Kasten muß gründlich gereinigt und desinfiziert werden und einige Tage an der Luft austrocknen.

Acherontia atropos L.

Vortrag des Herrn A. U. E. Aue, gehalten am 17. April 1924 im Verein für Insektenkunde zu Frankfurt a. M.

(Fortsetzung.)

Auch bei Zuckerfabriken und an blutenden Bäumen soll er sich einstellen, und ist sicherlich mit geeignetem Köder, vielleicht unter Verwendung von Honigessenz, anzulocken. Von Blumen soll er besonders Jasmin und Lonicera besuchen, die geeignete Zeit zum Fang der Abend und der frühe Morgen sein. Da der Falter vom Licht stark angezogen wird, kommt er oft in die Wohnungen geflogen und wird auch beim Lichtfang erbeutet. Sein Flug soll derart schnell sein, daß man den fliegenden Falter im taghellen Zimmer unter Umständen nicht wahrnehmen kann, wiewohl man deutlich sieht, wie die von seinen Flügel erzeugten Luftwirbel die Gardinen am Fenster in Bewegung setzen. Bemerkenswert ist noch, daß in

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

den achtziger Jahren ein Entomologe die Behauptung aufstellte, atropos überwintere als Falter.

Treten wir jetzt der Frage der Fortpflanzung näher, so umgibt uns auf Schritt und Tritt noch mystisches Dunkel. Zunächst die Paarung. Sie soll sich nach einer Mitteilung völlig abweichend von der anderer Falter abspielen, indem das Weib wild, nach Weiberart laut zeternd, umherfliegt und von dem allerdings auch nicht gerade schweigsamen Gatten verfolgt wird. Letzterer ergreift dann schließlich die Auserwählte am Flügel und geht so tatkräftig ins Zeug, daß er die Vereinigung schon vollzogen hat, ehe das Weibchen noch Zeit gefunden hat, sich niederzulassen. Weiter soll sich das Männchen auch nicht etwa herumdrehen, um nach sonstiger Sphingiden Art in die sattsam bekannte Hängestellung überzugehen, sondern sich einfach am Weibe festhalten. In der Gefangenschaft ist, wie behauptet wird, die Copula, eben wegen des kindischen Betragens des Weibes, sehr schwer zu erzielen. Indessen steht alledem eine erheblich anders lautende Aeußerung gegenüber, nach der die Paarung in der Gefangenschaft ohne jede Schwierigkeit, ja sogar im erleuchteten Zimmer, erzielt wurde. Dieser Beobachter erwähnt zudem von einem auffälligen Gebahren der Gatten beim Paarungsakte kein Wort.

Ebenso ungeklärt, wie die Vorgänge bei der Paarung, ist die Frage der Fortpflanzungsfähigkeit überhaupt. Festzustehen scheint, daß bei uns die weiblichen Falter, die aus nicht überwinterten Puppen schlüpften, zum weitaus größten Teile, wenn nicht gar sämtlich, fortpflanzungsunfähig sind. Zahlreiche Untersuchungen haben wenigstens ergeben, daß solche Herbstweibchen in ihrem Leibe keine Eier bargen, während atropos im Süden doch zwei und gar noch mehr fortpflanzungsfähige Generationen hat. Das ist so ziemlich alles, was man weiß, und das ist verdammt wenig! Man ist geneigt, daraus zu folgern, daß nun also die Herbstfalter bei uns unfruchtbar sind. Es blieben also nur die Frühjahrsfalter als Erhalter der Art übrig. Indessen erscheint die Richtigkeit auch dieser Folgerung zweifelhaft, wenn wir hören, es seien von den vorhin erwähnten 21 Faltern, die aus den eingegrabenen Puppen nach der Ueberwinterung erzielt wurden, die Weiber gleichwohl alle hohlleibig gewesen, bis auf eins, das sich unter den 10 zuletzt geschlüpften Faltern befunden, und dessen Leib 68 Eier enthalten habe. Immerhin überwiegt anscheinend die Annahme, daß der Falter sich in Deutschland fortpflanzt, ohne auf Zuzug vom Süden angewiesen zu sein.

Hier drängt sich uns mit zwingender Notwendigkeit die Frage nach dem mutmaßlichen Grunde dieser merkwürdigen Sterilität auf, eine Frage, mit der sich schon verschiedene bekannte Entomologen, ich nenne nur Bandermann und Gillmer, intensiv beschäftigt haben.

Da könnte nun einmal die Ursache bei der Raupe zu suchen sein. Die bei uns gefundenen Raupen und Puppen stammen wohl zu über 90% von Kartoffeläckern. Die Kartoffelpflanzen sterben nun aber zum Teil recht frühzeitig ab, und dann finden die wohl noch nicht voll entwickelten Raupen kein ausreichendes Futter mehr, da sie, wie wir schon sahen, Futterwechsel nicht lieben, eine Abneigung die besonders bei schon größeren Raupen, wie sie hier in Frage kommen, stark ausgeprägt sein soll. Es ist also nicht ausgeschlossen, daß sich die Raupen, noch ehe sie sich in dem für eine völlige Entwickelung nötigen Maße gemästet haben, brotlos werden. In solchem Stadium aber, das wird jedem Züchter bekannt sein, ist Nahrungsmangel für eine Raupe sehr kritisch; sie macht dann in der Regel kurzen Prozeß und schreitet zur Verpuppung, vermutlich in dem unbewußten Bestreben, wenigstens einer Schwächung ihres ohnehin nicht ausreichenden Fettvorrates zu begegnen, ein Verfahren, daß ich mich gewöhnt habe, als „Notverpuppung“ zu bezeichnen, weil die Raupe hier offensichtlich in Not handelt. Die Ergebnisse solcher Notverpuppungen sind dann entweder verkrüppelte Puppen, also Todeskanditaten, oder verkrüppelte bezw. zwerghafte Falter. Wie, wenn nun die meisten Totenkopfraupen bei uns infolge zu frühen Absterbens der Futterpflanze ebenfalls den Weg der Notverpuppung beschritten? In diesem Falle wäre es wohl leicht verständlich, wenn die Entwickelung nur unvollkommen vor sich geht, wobei, da die Größe des Falters ja erfahrungsgemäß nicht reduziert erscheint, die wichtigsten inneren Organe, die Fortpflanzungsorgane nämlich, vor allem in Mitleidenschaft gezogen würden. Es wäre wohl auch nicht weiter wunderbar, wenn ein Insekt, das nur eine unvollständige Entwickelung durchmachen kann, mit dieser schneller fertig wird, als ein gleiches Tier, das alle wichtigen Teile voll und ganz ausbildet. Das wäre dann auch vielleicht der Grund, weswegen die Puppen der Herbstraupen bei uns zum weitaus größten Teile nicht überwintern. Träfe diese Annahme zu, so wäre die Sterilität nicht eine Folge zu kurzer Entwickelungsdauer, sondern diese und jene hätten die gleiche Ursache, die Unterernährung. Daß, wie ich jüngst im „Kosmos“ las, Hunger bei Insekten die Entwickelung unter Umständen beschleunigen und zugleich eine stärkere und umfangreichere Entwickelung der Fortpflanzungsorgane zur Folge haben sollte, um die Art zu erhalten, scheint mir nicht recht glaublich. Das würde übrigens der im allgemeinen zu beobachtenden Naturtendenz, Schwächlinge auszumerzen, durchaus entgegenlaufen.

Es wäre nun aber auch möglich, daß der Grund für die Sterilität der Herbstweibchen bei der Puppe zu finden ist. Daß unser Totenkopf ein südliches Tier ist, kann wohl als feststehend unterstellt werden. Je weiter man nach Süden kommt, desto mehr Generationen, bis zu 4, hat er aufzuweisen. Wenn solch ein Tier sich nun, wie es bei atropos der Fall zu sein scheint, vielleicht im Vertrauen auf die Schuster'sche Tertiärzeit-Theorie, in unseren kälteren Gegenden einzubürgern sucht, so wird es häufig im Puppenstadium, und zwar schon in Spätsommernächten, Temperaturen zu kosten bekommen, die für seine südlich geartete Konstitution zu rauh sind. Es wäre also leicht möglich, daß die Puppe Einwirkungen durchzumachen hat, wie sie Kälteexperimente mit sich bringen, die oft, wo nicht gar ein Absterben, so doch eine mangelhafte, pathologische Entwickelung der Imago nach sich ziehen. Sehr oft hat sich bei solchen nun herausgestellt, daß die Falter an ihren Sexualfähigkeiten gelitten hatten. Es erscheint mir daher nicht ausgeschlossen, daß die Sterilität sowohl der Herbst-, als auch der Frühlingsfalter auf derartige Einflüsse zurückzuführen ist. Ausnahmen wären durch günstige Zufälle leicht und zwanglos zu erklären.

Endlich aber ist nicht von der Hand zu weisen, daß die Sterilität auf einer Eigenart des Falters beruhen könnte. Es wäre nämlich möglich und stände im Insektenleben garnicht vereinzelt da, daß bei diesen Faltern, besonders bei den Weibern, die Generationsorgane erst nach längerer Nahrungsaufnahme heranreifen, wie das besonders bei manchen Käfern, vielleicht aber auch bei Tagfaltern der Fall ist. Zu dieser Nahrungsaufnahme hatten aber wohl die weitaus meisten der untersuchten Falter keine Zeit, da sie höchst wahrscheinlich sofort, oder doch sehr bald nach dem Verlassen der Puppe abgeschlachtet wurden, weswegen diese Frage noch völlig ungeklärt erscheint.

Auf diesem Punkte lassen Sie mich noch etwas verweilen! Ich glaube, wir befinden uns hier in unmittelbarer Nähe des punctum saliens, auf das alles ankommt. Stellen Sie sich mit mir einen Schmetterlingssammler vor, der soeben in seinen Puppenkasten geschaut und in

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

ihm 2 frischgeschlüpfte Totenköpfe erspäht hat. Sehen Sie nur, wie er mit strahlendem Lächeln und den leuchtenden Augen des Naturfreundes dasteht und sich kaum zu rühren wagt, um seine Pfleglinge nicht zu beunruhigen. Weiß er doch, daß sie, gestört, leicht veranlaßt werden, zirpend umherzurasen, wobei sie sich dann leicht ihre Schuppenflügel beschädigen. Bei näherem Zusehen wird Ihnen aber nicht entgehen, wie die rechte Hand unseres Naturfreundes reflexmäßig hastige Greifbewegungen macht, mit denen sie sich, ihm noch völlig unbewußt, vor allem einmal des Giftglases oder der Tötungsspritze zu vergewissern trachtet. Denn dieser so heiter und harmlos lächelnde Mensch kann ja in wirklichkeit die Zeit nicht erwarten, bis er den ahnungslosen Faltern den Speer durch die Brust rennen, ihre Leichen dann auf dem Katafalk des Spannbrettes unter einem Leichentuch von Oelpapier aufbahren und sie endlich auf dem Friedhofe, im Schmetterlingsschranke nämlich, in genau vorgeschriebenen Reihengräbern beisetzen kann. Glauben Sie, der Gedanke, er könnte die Tiere leben lassen, um an ihnen zu Nutz und Frommen der Wissenschaft biologische Beobachtungen anzustellen, käme ihm überhaupt? Ich nicht. Die Tiere würden sich ganz sicher beschädigen und für die Sammlung völlig untauglich werden! So dumm mögen andere sein! Ein vernünftiger Sammler tut doch so etwas nicht, wenigstens nicht mit Acherontia atropos! Sehen Sie, wenn in solch einem Entomologen wirklich etwas von einem Biologen und Forscher steckt, so pflegt dieser jetzt von dem Leichensammler oder dem Handelsgenie, das vielleicht gleichfalls in ihm steckt, erschlagen zu werden. Und das ist nach meiner Ueberzeugung der Hauptgrund, weswegen wir auch heute noch vom Totenkopfe das Wichtigste nicht wissen, eine tiefbeschämende Tatsache! Wenn ein Entomologe, Bandermann glaube ich, schreibt, die Totenkopfraupe werde an manchen Orten Sachsens alljährlich regelmäßig gefunden, doch werde die Tatsache und vor allem die Fundstelle stets streng geheim gehalten, so waltet hier dasselbe egoistische Motiv, wie wir es vorhin feststellen mußten, und auch diesen Geheimhaltungsbestrebungen ist zweifellos ein gut Teil Schuld an dem Dunkel beizumessen, das noch über den wichtigsten Fragen der Totenkopfbiologie nachtet. Ich bin weit davon entfernt, dafür einzutreten, daß jeder solch eine Fundgrube gleich ausposaunen sollte, im Gegenteil, das würde sogar schädlich sein, aber die Verpflichtung müßte er in sich fühlen, mit seinem Pfunde zu wuchern, d. h. nicht, möglichst viel Bargeld herauszuschlagen oder Leiche auf Leiche zu häufen, sondern der Wissenschaft durch intensive Beobachtung und Veröffentlichung seiner Beobachtungen zu dienen.

Wenn fast allgemein mit allen möglichen Mitteln versucht wird, den Totenkopffalter schon im Herbst aus der Puppe herauszujagen, anstatt gerade Wert auf die Ueberwinterung zu legen, um biologische Beobachtungen, wenn auch unter Verlusten, zu machen, so ist auch das wieder nur eine Folge egoistischer Einstellung. Unmittelbar vor Kriegsbeginn hatte ich mich mit dem Plan eines großzügigen Aufkaufes von Raupen und Puppen des Totenkopfes beschäftigt. Mein Ziel war, unter rücksichtsloser Einsetzung des Materials möglichst viele Puppen zur Ueberwinterung zu zwingen und alle im Frühjahre schlüpfenden Falter Fütterungs- und Paarungsversuchen zu opfern. Dieser Plan ging durch den Krieg in die Brüche. Die Hoffnung, doch noch einmal Versuche in der angedeuteten Richtung anstellen zu können, habe ich jedoch nicht aufgegeben.

Wir wollen nun aber unseren schönen Falter nicht verlassen, ohne einen Blick auf sein Verhältnis zum Menschen getan zu haben.

Da ist zunächst zu bemerken, daß dem deutschen Namen „Totenkopf" der französische „papillon à tête de mort" oder kurz „tête de mort" und der englische „deaths-head moth" entspricht. Daneben ist mir noch die englische Bezeichnung „Bee-tiger", Bienentiger, bekannt, die also auf die Raubzüge des Totenkopfes in Bienenstöcken anspielt. In diesen soll er im Süden zeitweise schädlich werden, nicht so sehr wegen der Honigabzapfung, als vielmehr wegen der Aufregung, die er durch seinen unwillkommenen Besuch bei den Bienen hervorruft. Daß er das tut, darf uns kaum Wunder nehmen, wenn wir bedenken, daß er sogar uns Menschen, die wir uns in menschlicher Bescheidenheit den Namen „homo sapiens" beigelegt haben, häufig genug Aufregung, Angst und Schrecken bereitet. Wenn er auf dem Lande, besonders wo die Bevölkerung noch tief im Aberglauben steckt, abends zum Fenster hereingesaust kommt, die Lampe in rasendem Fluge umkreist und sie dabei wohl gar auslöscht, so verbreitet er Entsetzen und ahnungsvollen Schauder um sich. Wie könnte es auch anders sein! Hat ihm doch der Herr seine Bestimmung, den nahe bevorstehenden Besuch des Todes anzukündigen, deutlich genug auf den Rücken geschrieben! Und ist es denn nicht Tatsache, daß er mit Vorliebe solche Räume aufsucht, in denen Sterbende mit dem Tode ringen? Nun, auch an dieser Sache ist natürlich etwas Wahres. Gerade da, wo Schwerkranke liegen, pflegt die ganze Nacht hindurch Licht zu brennen, und auf dem Lande, wo man abends frühzeitig das Lager aufzusuchen pflegt, ziehen solche vereinzelt erleuchteten Fenster alle dem Licht zustrebenden Tiere, darunter besonders die Nachtfalter, deren größter und auffallendster der Totenkopf ist, an.

Dem unheilvollen Rufe, der dem Totenkopfe anhaftet, hat auch die Wissenschaft Rechnung getragen, denn wenn wir die Gattung Acherontia in nomenklatorischer Hinsicht betrachten, so umgeben uns auf Schritt und Tritt Schauer und Grauen. Schon der Name Acherontia erinnert uns an einen der drei Ströme des Hades, der Unterwelt also, nämlich an den Acheron. In Atropos sehen wir eine der drei Parzen oder Moiren, der römischen und griechischen Schicksalsgöttinnen, vor uns, und zwar just die, deren sinnige Aufgabe es war, den Lebensfaden des Menschen abzuschneiden. Bei der zweiten Art der Gattung Acherontia hat eine Kollegin der atropos Patenstelle versehen, Lachesis nämlich, die „Zuteilerin", die dem Menschen die schwarzen und die heitern Lose zuzuteilen berufen war. Das Synonym mortua steht in naher Beziehung zu dem Tode, lateinisch mors. Der Name satanas vergegenwärtigt uns die moderne Unterwelt, die Hölle, während uns das Synonym lethe wiederum in die antike Unterwelt, den Hades, und zwar an die Ufer des Stromes führt, aus dessen Wasser die Seelen der Verstorbenen Vergessenheit tranken. Der Name circe endlich läßt vor unserem Auge die sympathische, der Zauberei beflissene Halbgöttin gleichen Namens erstehen, die s. Zt auf ihrer Insel Aia die trefflichen Gefährten des göttlichen Dulders Odysseus neckischer Weise in grunzende Borstentiere verwandelte. Die dritte Art der Gattung Acherontia heißt styx und führt uns wiederum in den Hades, an die Ufer des grausigen Styx, des Stromes, bei dem die Götter der Alten schworen, wenn sie sich ganz ausdrücklich zur Haltung des Eides verflichten wollten; wir erinnern uns hierbei, daß dieser Strom von den Seelen der Verstorbenen mittels einer Fähre überschifft werden mußte, und dem Höllenfährmann Charon, der den Kahn leitete, hat man bei einer Abart von atropos ein Denkmal gesetzt. Endlich finden wir noch für die dritte Art styx ein Synonym medusa, einen Namen, den jenes scheußliche Monstrum führte, des abschreckende Häßlichkeit Mensch und Tier

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

sofort in Stein verwandelte. — Sie sehen also, wir haben es bei Acherontia mit einer äußerst feinen, vornehmen Gesellschaft zu tun.

Selbst poetisch hat man sich mit dem Totenkopf beschäftigt, und kein Geringerer als August Strindberg hat sich z. B. die Frage gestellt, wie atropos wohl zu seiner Totenkopfzeichnung gekommen sein möchte, eine Frage, die er originell und poetisch-phantastisch auf seine Weise beantwortet, wobei besonders die den Futterpflanzen der Raupen innewohnenden Gifte und deren verschiedenartige Wirkungen eine wichtige Rolle spielen. Auch diese Einbeziehung des Totenkopffalters in den Bannkreis der Poesie ist ein Beweis für die von mir zu Beginn meiner Ausführungen behauptete Volkstümlichkeit dieses schönen Insektes. (Schluß folgt.)

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

Von Dr. *Rob. Stäger*, Bern.

(Fortsetzung.)

2. Nest A. Dieselbe nördlich verlaufende Straße. 22. Juli. Beobachtung nachmittags zwischen zwei Regenschauern. Um 17.00 Uhr lege ich in 4 m Entfernung vom Nest ein 3 cm langes fast ausgereiftes Weibchen des Gomphocerus sibiricus, das von mir gequetscht worden war, auf die Straße. Obwohl diese des rauhen Wetters wegen nicht stark belebt ist, eilen sofort bei 20 Arbeiter herbei, untersuchen das Tier eingehend, töten es vollends, da es die Sprungbeine noch bewegte und lösen ihm noch an der Stelle, wo ich es hingelegt, in kurzer Zeit einen der großen Schenkel ab, der sofort von zwei Arbeitern erfaßt und nestwärts vorangetragen wird. Da die Fortschaffung kurz darauf begann, markierte ich drei der angriffigsten Träger, die ich mit a, b und c bezeichnen will. Nach 2 Min. ist a schon müde und läuft davon dem Neste zu, das er nach 4 Min. erreicht und in seinem Innern den Blicken entschwindet. Der Arbeiter b läßt den Transport ebenfalls im Stich, und bewegt sich nach vielem Hin- und Hergehen auf der Straße in entgegengesetzter Richtung des Nestes, um nach 1 m Marsch die Straße zu verlassen und in's Jagdgefilde hinauszuwandern. Er kehrt nicht mehr zur Beute zurück. Auch der Arbeiter c ist ausgerissen. Die Heuschrecke wird von nicht bezeichneten Ameisen weiter befördert. Die Beobachtung wird abgebrochen.

Zusammenfassung: Bemerkenswert ist das Entfernen der Sprungbeine der Heuschrecke am Ort des Auffindens, sodann vor allem das Durchbrennen von anfangs tüchtig zugreifenden Arbeitern (abc); ferner das stückweise Befördern größerer Tiere nach dem Nest. Die Schenkel werden einzeln vorangetragen.

3. Nest A. Westlich verlaufende Straße. 23. Juli, kalte Winde, Nebel. Lufttemperatur 6° C. Wenig Betrieb auf der Straße. Um 15.30 Uhr lege ich eine mittelgroße Acridier-Larve hin. Sofort wird sie eines Sprungbeines beraubt, indem es ein Arbeiter mit den Kiefern faßt, mehrere Male hin- und herwiegt, bis er nur noch an einem Faden hängt. Nach dieser Luxation wird er dann mit leichter Mühe noch ganz ausgerissen und voran einzeln ins Nest getragen.

Einmal auf dem Simplonpaß sah ich eine Unmenge solcher amputierter Heuschreckenrümpfe auf Ameisenstraßen. Es handelt sich fast immer um Larven oder noch weiche junge Tiere, die die Ameisen besonders zu lieben scheinen.

4. Nest A. Warmer heller Tag. Westliche Straße, belebt. 28. Juli. Um 9.30 Uhr warf ich in 4 m Entfernung vom Nest ein erwachsenes Exemplar eines ♂ Gomphocerus sibiricus auf den Weg, den ich etwas quetsche. Von mehreren Arbeitern erfaßt, springt er mit ihnen hoch und wirft sie mit schnellenden Bewegungen der Hinterschenkel ab. Nun wird er aber von mindestens 20 Arbeitern von neuem angehalten, wobei ihn die einen am Körperende, die andern an den Fühlern und Kopf festhalten, während ihm andere ihr Gift beibringen. Die Arbeitsteilung bei diesem Geschäft ist augenfällig, aber sie beschränkt sich nicht dauernd auf die gleichen Individuen, sondern wechselt im Verlauf ein- und desselben Tötungsfalls. Früher einmal*) sah ich auf Belalp das Gegenteil, indem während des Tötungsakts die einen Arbeiter z. B. nur das Hinterende, die anderen nur das Vorderende fixierten u. s. w. Aber bei der großen Plastizität des Ameiseninstinktes kann wohl beides nebeneinander vorkommen. Zur Eruierung des Verhaltens der Fixateure auf Têtafoyaz markierte ich zwei derselben. Sie sind von ihrer Aufgabe so vollständig absorbiert, daß sie mein Betupfen mit Farbe gar nicht beachten und stramm weiter fixieren. Aber nach einiger Zeit läßt der eine und dann der andere die Beute los, um anderen ihren Platz abzutreten. Sie selber aber umschwärmen in einigem Abstand den Gomphocerus, kommen dann wieder näher heran und greifen mit den Mondibeln an anderen Körperteilen desselben an. Um 10.10 Uhr sind die Arbeiter immer noch mit der Tötung und dem Zurichten des Acridiers beschäftigt. Aber keinen der zwei Markierten, auch nicht eine dritte, etwas später Bezeichnete, ist um diese Zeit mehr anwesend Der Transport hebt um 10.15 Uhr an, ohne daß es den Ameisen bis jetzt gelungen war, der ausgewachsenen Heuschrecke die Sprungbeine abzutrennen. Bis 10.30 Uhr geht alles gut. Acht bis zehn unbezeichnete Arbeiter fördern auf gutem Straßenstück die Beute nestwärts. Nun aber geraten sie an ein Hindernis und sofortige Stockung ist die Folge. Im gleichen Augenblick sind auch schon viele neuhinzugekommenen Ameisen bereit, helfend einzugreifen und die eingekeilte Beute wieder flott zu machen. Das gelingt ihnen denn auch für einen kurzen Moment. Aber gleich darauf verfängt sich der Acridier, der längst tot ist, aber noch alle Beine besitzt, in einer etwas seitlich der Straße sich befindlichen Blattrosette einer Hauswurz um 10.35 Uhr. Mehr als 20 Arbeiter sind jetzt zur Stelle, die einen zerren am Kopf, die anderen am Hinterleibsende, an den Beinen, an den Flügeln; diese nach vorn, jene nach hinten und wieder andere nach der Seite. Trotzdem ist das schließliche Resultat ein stetes, wenn auch mannigfach unterbrochenes und oft abirrendes Vorwärtsstreben nach der Nestrichtung.

Um 10.45 Uhr wird der Kopf der Heuschrecke abgetrennt und sofort nachher von einer einzelnen Ameise rasch vorangetragen. Auch ein Bein fällt jetzt herunter und wird ebenfalls von einem Arbeiter allein ins Nest befördert. Um 10.50 Uhr ist das andere Sprungbein auch ausgerenkt und wird anfänglich von drei, später nur noch von einem Arbeiter weitergetragen. Der Rumpf ist nun leichter aus der Verankerung des Blattgewirrs zu lösen und gelangt endlich auch zur Verfrachtung. Drei, vier Arbeiter werden mit ihm leicht fertig und bringen ihn 11.05 Uhr auf die Nestoberfläche, nachdem der Kopf und die Extremitäten schon früher angelangt sind. Ungefähr um 10.52 Uhr kam eine der schon anfangs durchgegangenen weiß Markierten aus der dem Nest entgegengesetzten Richtung daher, passierte den Rumpftransport, ohne sich darum zu kümmern und schritt eilig dem Neste zu. Es hatte also keine der drei weiß Markierten trotz ihres anfänglichen eifrigen Zupackens am Fortschaffen der Beute nach dem Nesthaufen teilgenommen.

*) Stäger, Rob.. Myrmekologische Beobachtungen auf Belalp im Sommer 1918. Mitt. d. Naturf. Ges. Bern. 1919.

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): Aue A. U. E.

Artikel/Article: Acherontia atropos L. 69-72