©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Blätter für Naturkunde und Naturschutz

Jahrg. 19 — Offizielles Organ der österreichischen Landesfachstellen für Naturschutz — Heft 1

Wien, im Jänner 1932

Insekten-Beobachtungen im Winter.

Von
Dr. Arnulf Molitor.

In Laienkreisen ist vielfach die Meinung verbreitet, daß der Winter eine völlige Unterbrechung des Insektenlebens bedeutet. Das ist jedoch nicht vorbehaltslos richtig; es bietet sich auch während dieser Jahreszeit Gelegenheit zu allerlei Beobachtungen, wenigstens bei Tauwetter, insbesondere dann, wenn gleichzeitig noch Schnee liegt. Ja manche Formen erscheinen, so paradox das klingen mag, gerade während der Wintermonate.

Fällt bei Temperaturen über 0° reichlich Schnee, so daß der Boden gleichmäßig bedeckt wird, oder beginnt nach kürzerer oder längerer Frostperiode die Schneedecke wenigstens einigermaßen oberflächlich zu erweichen, so erscheinen alsbald — wohl nicht durch die Temperatur, sondern durch die Feuchtigkeit hervorgelockt — neben Spinnen insbesondere Arten der Ordnung Apterygogenea[1]), ferner kleine Baumwanzen, Käfer und deren Larven, Fliegen und selbst Hautflügler (Hymenopteren), die langsam auf dem feuchten Schnee einherkriechen, — um nur zu oft, wenn etwa über Nacht wieder ein scharfer Frost einsetzt, Opfer der Kälte zu werden. Von Käfern konnte ich da unter anderen Staphyliniden (Kurzflügler), Rüsselkäfer, Bockkäfer der Gattung Pogonochaerus (und verwandter Gattungen), ins-

[1]) Primitive flügellose Insekten, manchen als eigene Unterklasse betrachtet.

©Österreichischer Naturschutzbund; download unter www.biologiezentrum.at

besondere aber Liodes-Arten[1]) beobachten; die Hymenopteren waren speziell durch Ameisen, und zwar Formica fusca (dunkle Ameise), deren Rasse rufibarbis und Myrmica rubra (rotbraune Knotenameise) vertreten.

Aus letzter Bemerkung dürfen wir schließen, daß der „Winterschlaf" (besser: Kältestarre) der Ameisen in ihren Nestern kein ununterbrochener ist. Ich habe in der Tat die Haufen der allbekannten „roten Waldameise" (Formica rufa typica) und die ihrer „Wiesenrasse" (Formica rufa pratensis[2]) bisweilen mitten im Januar — nach Abschmelzen der Schneedecke oder vorhergegangenem reichlichen Regen — an der Oberfläche von zahlreichen Individuen (Arbeiterinnen) bedeckt gefunden, deren Beweglichkeit allerdings durch die vergleichsweise noch immer niedrige Temperatur erheblich herabgesetzt war. Mochte auch die Erwärmung des Bodens beziehungsweise der Luft den Ameisen in ihren tieferen Nestlagen (30 bis 40 cm — und mehr — unter der Erdoberfläche) unmittelbar fühlbar geworden sein — die Feuchtigkeit konnten sie nur „wittern", da nach meinen Beobachtungen auch bei starken und anhaltenden Regen nur eine etwa 1 bis 2 cm dicke Schicht der Nestoberfläche durchtränkt wird, während der Rest völlig trocken bleibt. Daß die Emsen im Winter unter den gegebenen Umständen die Feuchtigkeit aufsuchen, wird völlig verständlich, wenn man das je nach der Art recht verschiedene, aber keineswegs geringe Feuchtigkeitsbedürfnis beachtet, das diese Tiere in Beobachtungsnestern zeigen[3]). Sommers vermögen sie wochenlang ohne Nahrung, aber nur

---

[1]) Liodes cinnamomea fand ich während des Winters im Leithagebirge nicht selten. Decaux hat sie bei Paris im November bis Jänner mit Trüffeln geködert, (in denen der Käfer bisweilen seine Larvenentwicklung durchmacht). Weitere speziell im Winter auftretende Arten sind: Liodes rugosa, Liodes curta und eine dunklere Form (es handelt sich um eine Art Saisondimorphismus) von Liodes litura. Die rotbraunen, gewölbt-eiförmigen, 2 bis 6 mm langen Käfer treiben sich gegen Sonnenuntergang auch auf Gräsern herum und nähren sich scheinbar alle von unterirdischen Pilzen.

[2]) Formica pratensis ist dunkler gefärbt als die Nominalform rufa, baut ihr flaches (nicht kuppenförmiges) Nest aus gröberem Material (Holzstückchen) in waldlosen, sonnigen Lagen und reicht weiter nach Süden (bis in die Appenninen) als jene.

[3]) Während ich diese Zeilen schreibe, halte ich in einem Beobachtungsnest (sogenannten „Wasmannest", jedoch derart abgeändert, daß das „Hauptnest" — in der ursprünglichen Wasmann'schen Anordnung ein aus zwei mit Holzrahmen versehenen rechteckigen Glasplatten bestehendes „Lubbocknest", durch ein Gipsnest ersetzt ist,) eine Anzahl von „roten Ameisen" und (nur in deren Bauten, beziehungsweise in denen der Formica rufa pratensis vorkommenden) „Gastameisen" (Formicoxenus nitidulus), durchwegs Arbeiterinnen. Das Nest steht in einem ungeheizten Zimmer und die Waldameisen zeigen wenig Lust umherzukriechen, sondern sitzen zumeist, zu Klumpen geballt, im „Vornest" (einer gläsernen Flasche von der Form eines „Erlenmeyerkolbens"), — abseits von ihnen, an der Wandung der

©Österreichischer Naturschutzbund; download unter www.biologiezentrum.at

wenige Tage ohne jegliche Feuchtigkeit auszuhalten — auch solche Arten, die wie zum Beispiel die blutrote Raubameise mit Vorliebe in sonnigen, trockenen Lagen ihr Nest errichten. Im Winter ist, der tieferen Temperatur entsprechend, dieses Bedürfnis erheblich geringer, macht sich aber nichtsdestoweniger unter geeigneten Umständen sehr wohl bemerkbar.

Erhält sich die Temperatur tagelang nur wenige Grade über dem Nullpunkt, so wird man ähnliche Beobachtungen an der Rußameise (Lasius fuliginosus) machen können. Auch sie verläßt in einzelnen Individuen ihr meist im Inneren hohler Bäume oder Baumstrünke angelegtes — aus kunstvollen „Kartonwaben"[1]), die durch Verkitten winziger zernagter Holzspäne erzeugt werden, bestehendes Nest und kommt an die Oberfläche. Ebenso erscheinen Arten, die ihr Nest einfach im Erdboden unter Steinen anlegen, durch das Tauwetter hervorgelockt, bisweilen unter diesen, so zum Beispiel das im allgemeinen viel wärmebedürftigere Tetramorium caespitum, (die schwarzbraune Rasenameise).[2])

Unabhängig von der herrschenden Witterung können viele Insektenarten mit Vorteil gerade während der Winterzeit in ihren Schlupfwinkeln aufgesucht werden. Ich erwähne da vor allem die zahlreichen in den Nestern der Waldameise vorkommenden Käferarten (meist Kurzflügler)[3]). Auch die der Rußameise, insbesondere die

---

Flasche, die nur wenig lebhafteren Gastameisen. Sobald ich aber etwas Wasser in das Gipsnest bringe, begeben sich wenigstens die Waldameisen zum größten Teil in das Gipsnest, um, sobald es wieder trocken geworden, zu ihren alten Ruheplätzen zurückzukehren. — Ich erwähne das ausdrücklich, weil nach den Beobachtungen von Stumper die Gastameisen sich vorwiegend von in Regenwasser gelösten, aus dem Nestmaterial ihrer Wirte stammenden Substanzen nähren und man daher von vornherein gerade bei ihnen eine stärkere Neigung, die Feuchtigkeit aufzusuchen, erwarten sollte. In der Tat aber begeben sich immer nur vereinzelte Individuen zu den feuchten Stellen des Gipsnestes.

[1]) Diese Kartonwaben machen auf das Auge völlig den Eindruck, als wären sie durch Ausnagen aus der Festmasse des Holzes ausgespart worden, und werden von Laien gewöhnlich für ausgehöhlte Baumteile gehalten. Aber schon ihre auffallende Brüchigkeit belehrt uns eines Besseren. — Nicht ohne Interesse ist, daß an, beziehungsweise in diesen schwärzlichen Waben — und nur dort — sich eine besondere Pilzart befindet: Cladotrichum myrmecophilum.

[2]) Auch Käfer kann man bisweilen mitten im Winter unter Steinen finden, vorausgesetzt, daß es nicht allzu kalt ist. Ich traf wiederholt um die Weihnachtszeit unter Steinen in der Nähe eines Baches Lebia und — in größerer Anzahl — eines unserer schönsten Insekten, den prächtig smaragdgrünen Laufkäfer Drypta dentata, — obwohl leichter Frost herrschte.

[3]) Einen gewissen Vorteil bietet das Aufsammeln dieser Käfer gerade im Winter deshalb, weil man beim Aufgraben des Nestes nicht von den Ameisen belästigt wird. Die „feindlich Verfolgten" und die „indifferent geduldeten" Arten — und das ist der größte Teil — finden sich gerade weniger in den tiefsten Teilen des

©Österreichischer Naturschutzbund; download unter www.biologiezentrum.at

äußeren Nestteile, bergen deren eine Unzahl. Morsche Baumstrünke enthalten neben zahllosen Käfern unter andern Schlupfwespen (speziell die größeren Arten) und nicht selten überwintern Wespen- (das sind Faltenwespen-) weibchen, deren man, wenn man ihrer etwa für Versuchszwecke benötigt, beim Aufgraben leicht habhaft werden kann. Man kann sie in ihrer Winterstarre mit der bloßen Hand anfassen, ohne mit dem Stachel Bekanntschaft zu machen. Unter ausgedehnten dichten Mooslagen stecken nicht selten befruchtete Hummelweibchen, die in den ersten warmen Frühlingstagen zur Nestgründung schreiten. Baumrinden (speziell Föhren-) bergen Winter wie Sommer zahlreiche, oft herrlich gefärbte Rindenlaufkäfer (Arten der Gattungen Lebia, Dromius und verwandter), im Winter überdies — oft in Unzahl — Coccinelliden (Kugelkäfer), bisweilen auch Wespenweibchen.

Ein hochinteressantes Kapitel für sich bildet die Biologie der Rubus-Bewohner, das heißt der in (speziell einseitig beschnittenen) Brombeer- und Himbeerzweigen nistenden Insekten.[1]) Von solchen, die man dort während des Winters in völlig entwickeltem Zustande antreffen kann, will ich hier nur zwei erwähnen: die metallisch grün bis blaugrün gefärbten solitären (einzeln lebenden) Bienen der Gattung Ceratina, deren man mitunter eine ganze Anzahl in einem Zweigstück überwinternd findet, und die kleine, glänzend schwarze, durch rotes Mittelstück und weiße punktförmige Flecken auf dem Hinterleib ausgezeichnete Ameise Dolichoderus quadripunctatus. Letztere legt ihre Nester bisweilen in diesen Zweigen an (gewöhnlich in alten Zäunen und trockenem morschen Holz); durch einfaches Abschneiden dieser kann man leicht ganze Kolonien dieser Ameise erhalten.[2])

Nestes, wo weniger Ameisen sind. Man kann bequem diese Nestpartien in einen Sack tun, dessen Inhalt man zu Hause, wenn man ihn nicht gleich durchsuchen will, in einem oben leicht durch einen Wattebausch verschlossenen sogenannten „Gurkenglas" oder in dem Sack selbst, in einem ungeheizten Raum wochenlang aufbewahren kann. Bringt man die Tiere aber ins warme Zimmer, so muß man von Zeit zu Zeit für Zufuhr von Feuchtigkeit sorgen, sonst gehen sie zugrunde. — Die „echten" Gäste (Atemeles, „Büschelkäfer") befinden sich gewöhnlich tief unten mitten unter den Ameisen.

Das Nestmaterial birgt meist auch Arten, die nicht zu den Ameisen in biologischen Beziehungen stehen, sondern den Ameisenhaufen gewissermaßen nur als Winterquartier benützen.

[1]) Wer sich eingehender mit diesen beschäftigen will, sei auf Henry Fabre's „Souvenirs entomologiques" beziehungsweise die deutsche Übersetzung dieses grundlegenden Werkes verwiesen. Behufs eigener Beobachtungen schafft man zweckmäßig den Tieren günstige Aufenthalts- und Nistbedingungen, indem man (möglichst nach Süden gerichtete) starke Zweige an sonnigen Standorten befindlicher Himbeer-, Brombeer- und Hollundersträucher quer durchschneidet.

[2]) Angaben über diese Nestanlage von Dolichoderus sind mir aus der Literatur nicht bekannt. Sie ist umso bemerkenswerter, als die in den Höhlungen dieser Zweige herrschende Temperatur wegen der relativen Dünnheit der Wandungen

©Österreichischer Naturschutzbund; download unter www.biologiezentrum.at

Weitgehend unabhängig von der winterlichen Temperatur erweisen sich ferner manche Wasserinsekten. Wenn wir von Thermen und durch einfließendes oder -sickerndes Thermalwasser beeinflußten Gewässern absehen, da deren Fauna unter besonderen Bedingungen steht, und uns bloß auf nicht gefrierende Quellen und Brunnen beschränken, — so finden sich insbesondere in den Bassins gefaßter Quellen auch mitten im Winter oft kleine Schwimmkäfer (Agabus und andere Gattungen), und auf der Oberfläche des Wassers konnte ich wiederholt „Wasserläufer" (Hydrometra) tanzen sehen.

Von den erwähnten Käfern der Gattung Liodes abgesehen, ist der Winter, speziell der Dezember die Erscheinungszeit mancher Gallwespenarten (Cynipidae), die durch ihre höchst merkwürdigen Geschlechts- und Fortpflanzungsverhältnisse und ihren Generationswechsel schon lange die Aufmerksamkeit der Zoologen in besonderem Maße auf sich gelenkt haben.[1]) Um nur wenige Beispiele auszuwählen: Aus den bekannten Galläpfeln an der Unterseite der Eichenblätter schlüpfen im Oktober bis Dezember lauter Weibchen von Dryophanta folii L. Diese erzeugen kleine, eiförmige, samtartig behaarte Gallen an den Knospen (meist älterer Eichen), aus welchen im Mai Männchen einer anderen „Generation" hervorgehen, die man früher für eine andere Art gehalten und als Dryophanta Taschenbergi Schlechtend. be-

— trotz der Ansammlung vieler Ameisen in einem engen Raum — kaum viel höher sein dürfte, als die der umgebenden Luft (zumal ich wenigstens nicht bemerken konnte, daß die Ameisen das Eingangsloch verschließen), und andrerseits Dolichoderus eine mehr südliche Art ist, die ihre Nordgrenze schon in Mitteldeutschland erreicht.

[1]) „Viele Arten, namentlich die nicht auf Eiche wohnenden, kommen in beiden Geschlechtern vor und pflanzen sich in der gewöhnlichen Weise fort, bei anderen die Männchen vollständig, die Fortpflanzung geschieht parthenogenetisch (ohne Befruchtung). Rhodites rosae, die bekannte Rosengallwespe, gehört zu den Arten, wo neben der Parthenogenesis eine geschlechtliche Fortpflanzung stattfindet, indem noch Männchen, wenn auch höchst selten, vorkommen. Das Wunderbarste im Leben der Cynipiden wurde lange nach dem Bekanntwerden der Parthenogenesis entdeckt. Es war bereits den alten Autoren aufgefallen, daß in Bezug auf das Erscheinen der einzelnen Arten und die Bildung der dieselbe Wespe liefernden Gallen nicht alles, namentlich die Zeit nicht stimmte. Es war den Amerikanern Walsh, Basset und Riley vorbehalten, das Rätsel zu lösen und den Generationswechsel bei den Gallwespen nachzuweisen. Durch die gediegenen Untersuchungen Adler's wurde die Entdeckung weiter bestätigt und genauer beobachtet. Dieser Generationswechsel zeigt sich nicht nur in der abweichenden Körpergestalt und geschlechtlichen Verschiedenheit der beiden Gallwespenformen, sondern auch in der Verschiedenheit der durch sie erzeugten Gallen. Auf eine geschlechtliche folgt eine ungeschlechtliche Generation; letztere sticht in der Regel Knospen an und ist dazu mit langem, im Körper spiralig aufgerollten Stachel ausgerüstet, während die geschlechtliche Generation Blattgallen hervorruft und einen feinen, am Ende nach unten gekrümmten Stachel besitzt" (Schmiedeknecht, „Hymenopteren Mitteleuropas", 1. Auflage Seite 397).

©Österreichischer Naturschutzbund; download unter www.biologiezentrum.at

schrieben hatte. Diese Generation sticht wiederum die Eichenblätter an und erzeugt so die Galläpfel. Andere Arten mit Wintergeneration sind:

Dryophanta longiventris Htg. Dezember — Dryophanta similis Adl. Mai;[1]) Trigonaspis renum Htg. Dezember — Trigonaspis megaptera Panz. Mai; Biorrhiza aptera F. Dezember (Wurzelgalle) — Biorrhiza terminalis F. Juni (Knospengalle).

Noch „winterlichere" Arten als unter den Gallwespen finden sich unter einer Insektenordnung, unter der sie der Laie am allerwenigsten vermuten würde, nämlich unter den Schmetterlingen. Ich meine die (auch als Schädlinge bekannten) „Frostspanner", Arten der Gattungen Hibernia und Cheimatobia. Als Flugzeit wird für manche von ihnen angegeben: November bis Dezember, Dezember bis Jänner(!), Jänner bis Februar. (Andere erscheinen bereits im Spätherbst.) Die Falter, die flügellose, gar nicht einem Schmetterling gleichende Weibchen haben, nehmen keine Nahrung zu sich („zehren" sozusagen von den in ihrem Körper aufgespeicherten Reservestoffen) und gehen scheinbar bald nach erfolgter Paarung beziehungsweise Eiablage ein. Ein Flug erfolgt wohl nur bei Tauwetter.

Aber auch andere, und zwar allgemein bekannte und häufige Arten können im Falter-Stadium während des Winters aufgefunden werden, wenn auch nicht ihre Erscheinungs- und Paarungszeit in diese Jahreszeit fällt, es sich viel mehr um ein bloßes Überwintern im Sommer oder Herbst geschlüpfter Tiere handelt. Hohle Bäume, dichte Laublagen, Dachböden, Schuppen und dergleichen werden als Winterquartiere von folgenden Schmetterlingen aufgesucht: Rhodocera rhamni („Zitronenfalter"), Vanessa antiopa („Trauermantel"), Vanessa urticae („Kleiner Fuchs"), Vanessa poylychloros („Großer Fuchs"), Vanessa C-album („C-Falter"), Vanessa Jo („Tagpfauenauge"), Macroglossa stellatarum („Taubenschwanz"), diversen Noktuen („Eulen") usw.

Ich möchte diese Ausführungen (die natürlich keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit erheben) nicht schließen, ohne noch hervorzuheben, daß die Zeit etwa von November bis Februar nicht bloß, wie vorstehend geschildert, zu mehr passiven Beobachtungen, sondern auch zu gewißen biologischen Experimenten geeignet ist. Ich habe dabei die „Gründung" künstlich-gemischter Ameisenkolonien im Auge, das heißt solcher, die aus mindestens zwei Arten bestehen, deren Vereinigung zu einer Kolonie erst durch Zutun des Menschen erfolgt. Die Technik dieser Versuche — es eignen sich dazu im allgemeinen nur miteinander nahe verwandte Arten (zum Beispiel Formica-Arten

[1]) Man ist übereingekommen, die beiden Namen für die abwechselnden Generationen zu belassen. Als Gattungsnamen gilt stets der der ungeschlechtlichen.

©Österreichischer Naturschutzbund; download unter www.biologiezentrum.at

miteinander, Lasius-Arten miteinander, usw.) — ist sehr einfach: man gräbt eine Kolonie (beziehungsweise einen Teil einer solchen) aus und schüttet die mehr oder minder kältestarren, durchaus nicht angriffslustigen Tiere samt dem Nestmaterial derart auf das Nest der betreffenden anderen Art, in dem man vorher eine Grube zur Aufnahme des neuen Nestmaterials gemacht hat, daß die neuen Ankömmlinge möglichst bald den Weg in die Tiefe zum Schutze vor der Kälte finden und sich so mit den alteingesessenen friedlich vermengen. Denn auch diese sind zu jener Jahreszeit lethargisch und wenig zu Kämpfen geneigt. Erwachen die Emsen im Frühjahr beziehungsweise Vorfrühling zu neuem Leben, so haben sie sich (in den allermeisten Fällen wenigstens) an den ihnen ursprünglich fremden Artgeruch der neuen Nestgenossen gewöhnt (und diese an den der bisherigen alleinigen Eigentümer), so daß sie nicht mehr feindlich darauf reagieren.

Derartige künstliche gemischte Kolonien sind in Beobachtungsnestern schon vielfach geschaffen und beobachtet worden — nicht speziell im Winter — und zwar entweder durch energisches bloßes Durcheinanderschütteln der betreffenden Ameisenarten samt ihrem Nestmaterial, — wobei, wenn es sich um verwandte Arten handelt, nach anfänglichen Kämpfen schließlich friedfertiges Vertragen, ja Zusammenschluß zu einer Art gemeinsamen Haushaltes erfolgt — oder durch Vereinigung junger, eben aus der Puppe entschlüpfter, noch unausgefärbter Ameisen, die noch keinen ausgesprochenen Nestgeruch haben und auf fremde, beziehungsweise artfremde Gerüche noch nicht feindlich reagieren. In diesem Falle gelingt es auch, ferner stehende Arten zu vereinigen. Mit freilebenden künstlich-gemischten Kolonien hat sich aber meines Wissens bis jetzt noch niemand beschäftigt, obwohl vielleicht gerade hier gewisse Aufschlüsse zu erhalten wären, die das künstliche Beobachtungsnest im Arbeitsraum des Experimentators niemals gewähren kann. Ich will hier nur ein Beispiel aus eigener Werkstätte anführen. Ich habe im vergangenen November auf diese Weise je eine Kolonie von Formica rufa pratensis und von Formica sanguinea (der „blutroten Raubameise") mit Formica fusca als Hilfsameise („Sklaven"[1]) „gemischt", — das heißt ich habe einen

[1]) Die blutrote Raubameise — und nicht nur sie — raubt Puppen der Formica fusca (und rufibarbis) und trägt sie ins eigene Nest. Dort werden sie nicht etwa gefressen, sondern gelangen zum Schlüpfen. Die aus ihnen geschlüpften Arbeiterinnen (Puppen von Geschlechtstieren werden nicht geraubt) bleiben zeitlebens im sanguinea-Nest und beteiligen sich an allen Nestarbeiten (Graben von Gängen, Pflege und Fütterung der sanguinea-Brut, usw); ein Beispiel einer „natürlichen gemischten Kolonie". Auch die rote Waldameise bildet bisweilen, die „Amazone" (Polyergus rufescens) gesetzmäßig, solche „natürliche gemischte Kolonien" mit Formica fusca und rufibarbis. Es wurden auch schon in freier Natur gemischte Kolonien von Formica sanguinea und Formica rufa, ja — in einem

©Österreichischer Naturschutzbund; Download unter www.biologiezentrum.at

Teil des pratensis-Volkes samt Nestmaterial in das sanguinea-Nest übersiedelt und umgekehrt einen Teil des Raubameisenvolks in das pratensis-Nest. Die beiden Nester liegen nur wenige Meter von einander entfernt. Der Versuch soll nun zeigen, ob im Frühjahr eine selbsttätige Wiederentmischung erfolgt oder ob die vereinigten artfremden nunmehrigen Nestgenossen beisammen bleiben. Wäre der Abstand der beiden Nester sehr groß, so wäre — nach dem Verhalten der natürlichen gemischten Kolonien zu schließen — die letztere Eventualität mit Sicherheit zu erwarten. Unter den obwaltenden Umständen aber bleibt der Erfolg sehr fraglich, da die von dem sanguinea-Nest auslaufenden pratensis-Arbeiterinnen auf bekannte Wege gelangen müssen (die Ameisen, speziell Formica und Polyergus, haben ein deutliches Ortsgedächtnis), ihren (arteigenen) früheren Nestgenossen wieder begegnen[1]) usw. und umgekehrt für die sanguinea im pratensis-Nest ein Gleiches gilt.

Leitspruch.

. Wenn man nicht so geschäftig wäre, wenn nicht jede Komune, jedes Nest erpicht darauf ausginge, mit der Natur Geschäfte zu machen, die Welt würde nicht so geglättet, so verkleinert, verunziert, abgeputzt und abgenutzt aussehen, wie sie das schon jetzt an unzähligen Stellen ist und immer mehr zu werden verspricht.

E. Rudorff, („Heimatschutz")

---

einzigen Falle allerdings — von Polyergus rufescens und Formica rufa pratensis aufgefunden. Und damit ist die Zahl der gesetzmäßigen und gelegentlichen natürlichen gemischten Kolonien auch für unsere Fauna — noch nicht erschöpft.

Wer auf diese Zusammenhänge näher eingehen will, sei zunächst auf Karl Escherich's in geradezu idealer Weise einführendes Werk „Die Ameise", 2. Auflage 1917 verwiesen, in dem er weitere Literaturangaben findet. Hier sei nur soviel erwähnt, daß in den angeführten Fällen (nicht in allen übrigen!) die natürliche gemischte Koloniegründung teils unmittelbar auf einer mehr oder minder zufälligen Aufnahme befruchteter junger Weibchen in weisellose artfremde Kolonien beruht, teils (wo sie gesetzmäßig ist) auf dem Wege stammesgeschichtlicher Entwicklung der Instinkte aus einer solchen — hier aber nicht mehr zufälligen — „Adoption" hervorgegangen ist. — Wer sich eingehender mit diesen Dingen beschäftigt, wird auch die Daseinsberechtigung solcher Versuche wie des oben geschilderten erkennen und sie nicht für müßige Spielereien halten als die sie — aus dem Zusammenhang herausgerissen — sonst erscheinen müßten.

[1]) Polyergus-Arbeiterinnen reagieren noch nach einem Jahr auf ihre ehemaligen Nestgenossen durch „freundliches" Betrillern mit den Fühlern, während sie nestfremde Polyergus sofort wütend angreifen. (Aber nicht alle Ameisenarten zeigen ein ähnliches Verhalten.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Land (vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz)

Jahr/Year: 1932

Band/Volume: 1932_1

Autor(en)/Author(s): Molitor Arnulf

Artikel/Article: Insektenbeobachtungen im Winter 1-8