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

Die myrmekophilen Koleopteren der Steiermark und ihre Wirtsameisen

Von Major Emil Hölzel, Straß, Steiermark

Nach langjähriger Sammeltätigkeit in dem für den Koleopterologen und Naturfreund durch seine unendlich reichhaltige und eigenartige Fauna und Flora geschätzten Kärnten, hatte ich in den Jahren 1934/1935 Gelegenheit, diese Tätigkeit im heutigen südsteirischen Grenzgebiete, sowie in der Grazer Umgebung fortzusetzen, dort meine bereits in Kärnten begonnenen Studien der Ameisen und ihrer Gäste wertvoll zu ergänzen und durch vielfach neues Material abermals mein Interesse für diesen Wissenszweig zu beleben.

Nie habe ich in den biologischen Beziehungen zwischen Koleopteren und Ameisen so eigenartige, anregende und für den Forscher geradezu dankbare Verhältnisse gefunden und möchte deshalb im folgenden nebst der Anführung biologischer Daten, Ergebnisse und Erfahrungen, sowie natürlich der verzeichnisweisen Aufzählung der Myrmekosymbioten in den Bauten der einzelnen Ameisenarten, auf bisher noch nicht gemachte bzw. in der einschlägigen Literatur noch nicht erwähnte Beobachtungen eingehender hinweisen.

Zum Studium der Ameisen habe ich nebst den Werken des bekannten, im Jahre 1931 verstorbenen Forschers Erich Wasmann S. J., sowie Schmiedeknecht: „Die Hymenopteren", auch von der älteren Literatur die Schriften Lubbocks, Marshalls, Mayers usw. benutzt. Einen eingehenden und sehr lehrreichen Artikel brachte die Wiener „Coleopterologische Rundschau" vom 30. April 1931 (Bd. 17, Nr. 1/2) aus der Feder des Ameisenforschers Dr. Arnulf Molitor unter dem Titel „Aus der Praxis des Käfersammlers: Über Fang, Zucht und Beobachtung myrmekophiler Käfer".

In klarer und präziser Sprache entwirft Herr Dr. Molitor ein treffliches Bild über die Tätigkeit des Myrmekokoleopterologen und seine Lieblinge. Hier wird Anregung gegeben zu weiterer Arbeit für den Erfahrenen und den noch am Anfang Stehenden.

Eine solche ist wahrlich notwendig, da in diesem Wissenszweig noch so vieles ungeklärt ist und durch — soll ich es sagen? — phantastische Schilderungen älterer, aber auch neuerer Beobachter, leidlich getrübt erscheint. Außerdem ist — wie auch Herr Dr. Molitor erwähnt — das Verhalten der Ameisen gleicher Art in geographischer Hinsicht nicht wesensgleich, sondern oft abweichend wie bei anderen Arthropoden ebenfalls. Meine nachstehend über die Myrmedonien und deren Lasiuswirte

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

erwähnten Beobachtungen stellen sich direkt diametral zu allen bisherigen anderer Forscher.

Das geographische Ausbreitungsgebiet der hier angeführten Tierformen umfaßt die Nordsteiermark mit dem Ennstal, die nähere und weitere Umgebung von Graz, sowie von Marburg und Cilli und den Gebirgsstock des Bacher.

Vor allem aber soll auf meine Beobachtungen im steirischen Unterland und heutigen Grenzgebiet, das bisher noch wenig exploriert ist, eingegangen werden.

Gegen den Südostwinkel des Landes zu, in mächtiger Weite dehnt sich das Leibnitzerfeld, seinem Ende zu im Nordosten umrahmt von den Ausläufern der oststeirischen Hügel und Wälder, — im Süden abgeschlossen durch die reißende Mur und die an ihren Ufern in traumhafter Lieblichkeit sich rundenden windischen Bühel. Wo die oststeirischen Wälder zwischen Mur und Hügelland diese Alluvialschotterfläche fast abschließend umspannen, in den Mischwäldern von Fichten, Föhren, Erlen und hauptsächlich Eichen, habe ich durch eineinhalb Jahre gesammelt und beobachtet.

Wenn man in den wenig begangenen Bergwäldern der subalpinen Zone die großen Nester von *Formica rufa* häufiger antrifft, so wundert man sich nicht; ich aber war erstaunt, als ich hier beim erstmaligen Pirschgang an einer einzigen Waldlisiere von nicht mehr als 200 Meter Länge zehn Riesennester bewundern konnte.

36 solcher Riesenburgen und eine nicht minder kleine Anzahl unansehnlicherer Siedlungen habe ich in den vergangenen fünf Monaten — Dezember 1934 bis Mai 1935 — untersucht und die Ergebnisse in meine Kartothek eingetragen. Ich führe hier gleich an, daß ich die von mir gestörten Kolonien nach Entnahme der Gesiebeprobe jedesmal wieder zugedeckt habe. Trotzdem sind mir dabei im März 1935 sieben Nester ausgewandert; sie haben die Störung, die sie im Winter wegen der herrschenden Kälte wohl oder übel auf sich nehmen mußten, im Frühjahr nicht mehr ertragen. Nun! — In 200 bis 300 Meter Entfernung haben sie sich stets neu angesiedelt, einige wurden ohne weiteres von Nachbarvölkern aufgenommen, aber Anfang Mai waren auch schon die verlassenen Nester von jungen ♀♀ und herbeigezogenen Arbeiterinnen neu besiedelt.

Um diese Zeit also erschienen die ersten Geschlechtstiere, und es enthielten z. B. die Nester der oben erwähnten Waldlisiere entweder nur ♂♂ oder nur ♀♀. Arbeiterinnen waren noch nicht entwickelt und befanden sich im Larven- und Puppenzustande. Am 14. Juni traf ich die ersten entwickelten Arbeiterinnen-Imagines im Freien; in den Nestern waren sie noch farblos und chitinweich. Diese erste Brut stammte von überwinter-

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

ten Weibchen, von denen ich in den Monaten Januar und Februar in den einzelnen Nestern bis zu 100 Stück, in manchen auch nur bis zu höchstens 5 Stück feststellte. Die in den Nadelburgen eingeschneiten Tiere lagerten mit den Arbeiterinnen, deren Anzahl manchmal an die fünf- bis sechstausend Stück betrug, etwa 30 bis 40 Zentimeter unter der Hügelbasis, stets gruppiert um einen Fichten- oder Föhrenwurzelstock, der als Träger des Hauptnestes anzusehen ist. Ihr Zustand war klamm und träge; doch begannen sie bei herzhaftem Zugriff mit der Hand bald zu laufen und kniffen mit ihren Zangen wie in den schönsten Frühlingstagen zu. Die Menge der hierbei verspritzten Ameisensäure war verhältnismäßig gering. Mitten unter und zwischen ihnen überwintern die symbioten Arthropoden, und man kann beim Winterfang den Inhalt eines Nestes ohne besondere Mühe ziemlich restlos erfassen. Während der wärmeren Jahreszeit befinden sich die Koleopteren meist auf Nahrungssuche und Wanderschaft in den zahlreichen Gängen der Burgen; die echten Symphyten aber *(Lomechusa, Atemeles, Claviger, Hetaerius, Dendrophilus, Euconnus)* halten sich fast stets im terrikolen Teile auf. Dorthin ziehen sich in trockenen Zeiten auch die übrigen Koleopteren wegen der anhaltenderen Feuchtigkeit zurück, so daß man bei Beachtung der Witterungsverhältnisse auch im Sommer mit bestem Erfolg den unter der Erde liegenden Teil des Nestes durchsiebt[1]). Natürlich bleibt dem stets neugierigen und genauen Forscher das gelegentliche Durchsieben der oberen Nestpartien nicht erspart, will er auf Gründlichkeit seiner Beobachtungen bedacht sein. In den unteren Nestpartien überwintern auch Tiere, die man im Sommer, oder überhaupt während der warmen Jahreszeit nie mehr bei Ameisen antrifft.

Monotoma angusticollis Gyll — einen gewiß nicht häufigen Käfer — fand ich hier in fünf Nestern zu hundert und noch mehr Stücken in den Wintermonaten. Bis Ende April waren die Tiere aus den monatlich von mir überprüften Nestern allmählich zur Gänze verschwunden und auch in der Oberschicht nicht mehr anzutreffen. Diese standen unter geschlossenen Fichtenbeständen, aber knapp am Waldrand, deren dichter Moosboden auch in trockenen Zeiten feucht blieb. Dort erbeutete ich auch am 16. April den ersten *Atemeles pubicollis* Bris., ein altes, invalides Männchen. Es fehlten ihm der rechte Mitteltarsus und der ganze linke Vorderfuß. Am 23. April 1935 ergab das gleiche Nest 4 Stück, am 3. Mai 1935 9 Stück *Atemeles*. Zur selben Zeit wurde ein 50 Meter weit entferntes ebenfalls von *Atemeles* besiedelt. Sonst enthielt kein einziges im ganzen Walde auch

---

[1]) Freilich trifft man nach der Begattungszeit nur die von der Fortpflanzung ausgeschlossenen und daher am Leben gebliebenen ♂♂ und ♀♀.

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

nur ein Stück. Ich begreife da die Wertschätzung, die der Sammler dieser Art entgegenbringt und will nicht vergessen zu erwähnen, daß in erster Linie die in der Nähe des Waldrandes oder der Lichtungen erbauten Siedlungen Symbioten enthalten. Im Inneren des geschlossenen Waldbestandes habe ich mitunter in den riesigsten Burgen nicht einen Käfer gefunden. *Arachnoidea* hingegen trifft man immer. Übrigens spielt die Größe der Bauten hinsichtlich des Inhaltes gar keine Rolle; gerade aus den kleinen, einjährigen holte ich mir die meisten *Dinarda Maerkeli* Aubé, *Stenus aterrimus* Er., *Notothecta* usw. Dies soll aber nicht sagen, daß ich alles, was ich sah, abfing und tötete. Ich habe es mir im Gegenteil zur Pflicht gemacht, nur meinen „Satz", zehn Stück, zu nehmen; alles übrige wird verschont und auch nicht zu Tauschzwecken aufgespart.

In sehr interessanter Lage, auf einer Waldblöße von kaum 70 Meter Durchmesser, konnte ich durch längere Zeit knapp nebeneinander hausend, *Formica rufa, exsecta* mit *fusca* als Hilfsarbeiter und *sanquinea* beobachten.

Wie bekannt sein dürfte, lebt bei jeder dieser Ameisenarten eine eigene Art der Gattung *Dinarda*, und zwar bei den haufenbauenden *(Formica rufa, exsecta)* die größeren Tiere des Dinardastammes, *D. Maerkeli* Aubé und *D. Hagensi* Wasm., bei den erdnesterbauenden *(Formica sanquinea* und *F. fuscorufibarbis)* die kleinere *Dinarda dentata* Grav. und die durch dunkle Farbe an ihren Wirt besonders augenfällig angepaßte *D. pygmaea* Wasm. Das überaus Interessante aber bei den Dinarda-Arten ist es, daß außer der Übergangsform zwischen *D. Maerkeli* und *dentata* auch solche zwischen *D. dentata* und *pygmaea* gefunden wurden. Während die Stammesentwicklung der *D. dentata* die der hypothetischen Stammform am nächsten steht und der *D. Maerkeli* bereits abgeschlossen ist, trifft dies bei *D. Hagensi* und *D. pygmaea* infolge Auftretens von Zwischengliedern in einzelnen Gegenden noch nicht zu. Die systematische Abgrenzung ist noch nicht eindeutig genug, und es taucht da die Frage auf, ob wir es da mit Arten zu tun haben, die noch in der Entwicklung begriffen sind (Wasmann, Die Entwicklung der Dinarda-Formen). Von Wasmann wird sie bejaht.

Nun zurück zu unseren Nestern! Während die Bauten von *Formica rufa, Dinarda Maerkeli* enthielten, traf ich bei *F. exsecta* die Übergangsform *D. v. Hagensi* und bei *F. sanquinea* merkwürdigerweise ein Stück der Übergangsform zu *D. pygmaea*. Das Tier war von *sanquinea* als feindlicher Eindringling behandelt worden, denn es war ihm die linke Halsschildhinterecke abgebissen. Ich kann nur annehmen, daß es sich zu *F. sanquinea* verirrt hatte; seine Wirtsameise ist ja *Formica fuscorufibarbis*. Diese *sanquinea*-Kolonie beherbergte auch nicht eine *D. dentata* bei späteren Siebeversuchen. Sicher steht nun aber das eine fest, daß im südlichen Teil der Steiermark beide Zwischenformen

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

von *Din. Maerkeli* zu *D. dentata* einerseits und von *D. dentata* zu *D. pygmaea* anderseits vorhanden sind.

Sehr wählerisch im Aussuchen der Wirtsnester ist *Stenus aterrimus* Er., den ich nur in zweien, dort aber in größerer Zahl antraf. Überdies — was bisher noch nicht festgestellt worden sein dürfte — enthielt auch obenerwähnte *sanguinea*-Kolonie mehrere Stücke desselben. (Er lebt in der Regel bei *Formica rufa*).

Am 24. April erfreuten mich fünf Stück, drei ♀♀ und zwei ♂♂ der überaus seltenen Tenebrionide *Mycetochara pygmaea* Redtb., deren Geschlechtsdimorphismus auch den erfahreneren Koleopterologen zur Ansicht verleiten könnte, es mit zwei verschiedenen Arten zu tun zu haben. Die frisch entwickelten Imagines bewohnten ein ganz kleines, einjähriges Nest und purzelten beim Aussieben desselben aus einem miteingebauten Wurzelpack einer Carex-Art. Es ist dies der einzige Fall, wo ich in einem Erlenbruch, allerdings am Waldrande, die *Formica rufa*-Siedlung um einen Pflanzenwurzelstock errichtet fand.

Wenn ich oben von einjährigen Nestern sprach, so soll dies keine Feststellung aufs Geratewohl sein. Das Alter derselben hängt ja sicherlich nicht von der Größe allein ab; da spielen Lage, Baumaterial und Zahl des Volkes die Hauptrolle, und der Beobachter zieht seine Schlüsse nebst der Beachtung dieser Umstände aus Erfahrung und Gesehenem in vergangenen Jahren sowie im neuen Baujahr. Ich habe unter schüttersten Fichten — ich möchte fast sagen Einzelbeständen — am Grazer Felde ganz unscheinbare Bauten gefunden, die nach Aussage Bekannter schon jahrelang vorhanden und von *rufa* bewohnt waren. Mangel an Baumaterial, genügend Fichtennadeln und feinem Zweigwerk, verhinderte die fleißigen Arbeiterinnen an der Vergrößerung. Und die schönsten, stärksten Grashalme oder gar andere Baumittel könnten sie, wie ihre Verwandte *F. rufopratensis* es tut, nicht bewegen, anderes als Nadelholz über die kommende Brut zu wölben. Da zwingt sie natürlich die strenge Kälte und der über die weite Ebene brausende Wintersturm die schützende Tiefe des Fichtenwurzelstockes aufzusuchen, denn *Formica rufa* und die anderen burgenbauenden Arten sind nicht so winterhart wie ihre Erdnester bewohnenden Verwandten oder die unempfindlicheren Lasius- und Myrmica-Arten, die auch einen härteren Puff vertragen. Wenn sich in unserer Zeit Fakire sogar in Eisblöcke zum Schlafe einpacken lassen, warum sollten diese Insekten, mit ihrer der Kälte so angepaßten Zellflüssigkeit, nicht vollkommen winterhart sein?

In den *Formica rufa*-Nestern am Grazer Felde war das häufige Vorkommen der winzigen Larven von *Pyrrhocoris apterus*, der Feuerwanze, als Gast sehr auffällig. Die Tiere verließen, nachdem sie Anfang Juni erschienen waren, in halb erwachsenem Zustande nach etwa drei Wochen ihre Gastameisen, um nicht

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

wieder in deren Bau zurückzukehren. Im weiteren habe ich nach Ausführung einiger Beobachtungen über *F. rufa* die übrigen Formica-Arten und -Rassen, mit den bei diesen vorgefundenen Symbioten verzeichnisweise angeführt und möchte nun versuchen auf die Lasius-Formen, insbesondere *Lasius fuliginosus* und deren Gäste, überzugehen. Wenn man von letzterem behauptet, die Zahl seiner Arthropoden-Gäste betrage an die 150 Arten, mag dies vielleicht nicht einmal zu hoch gegriffen sein (Leunis-Ludwig, Synopsis der Tierkunde).

Die in *L. fuliginosus*-Gesellschaft besonders häufig anzutreffenden Myrmedonia-Arten hatte ich oft und eingehend Gelegenheit zu beobachten. Sie werden zu den mit Ameisen in Synechthrie hausenden Koleopteren gezählt. Ich habe diese Tiere im Freien in Gesellschaft ihrer Wirte und sehr oft auf meinem Gesiebetuch mit den Lasien gesehen, doch niemals kam es vor, daß die rauflustigen, auf jedes sichtbare Lebewesen gierigen Ameisen eine Myrmedonie vergewaltigt und getötet hätten. Ja! Sie stürzten sich wohl gleich auf jede los; aber o Wunder! — ein gemächliches Aufheben des glänzenden Hinterleibes seitens der Myrmedonia — ganz so, wie man es bei den echten Myrmecosymphilen *Atemeles* und *Lomechusa* in Gesellschaft der Ameisen sieht — genügte und nach einem freundschaftlichen, kurzen Abtasten desselben mit den Antennen, trennten sich jedesmal Lasius und Myrmedonia in Freundschaft.

Ganz eingehend und genau, über jeden Zweifel erhaben, formten sich meine Ansichten über die keineswegs feindlichen Verhältnisse der beiden Arthropoden zueinander beim täglichen Auswechseln der Fanggläser meiner Gesiebeautomaten (System Winkler & Wagner, Wien), sowie der Beobachtung ihres Inhaltes.

Da ich bei stürmischem und kaltem Frühlingswetter es vorzog, das Ameisengesiebe statt im Freien am ausgebreiteten Tuche zu untersuchen, lieber zu Hause mittels des vorzüglichen Gesiebeautomaten hinsichtlich seines Inhaltes restlos zu erschöpfen, fand ich genügend und genauen Aufschluß zumindest darüber, daß kein einseitiges Feindschaftsverhältnis von *Lasius* zu *Myrmedonia* vorliegt. Wie oft haben mir, ehe ich dagegen einschritt, die ins Automatenfangglas mithineingefallenen Ameisen die schönsten Käfer zerrissen — und nicht etwa um sie zu verzehren, aus reiner Mordgier! Niemals ist einer *Myrmedonia* etwas geschehen! Sie wurden allerdings von den Ameisen von rückwärts angesprungen, aber wieder ein leichtes Präsentieren des „Allerwertesten", freundliches Fühlerglatschen seitens der Ameisen, und weiter strebten beide auf ihrem Rundgang in der Peripherie der Glaswand.

Es befanden sich aber oft zehn bis zwanzig *Myrmedonia* und bis doppelt soviel *Lasius* in einem Glase. Natürlich trugen bei meinen Beobachtungen auf dem Fangtuch und in den Gesiebe-

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

Automatenfanggläsern alle Koleopteren den aufdringlichen *Lasius fuliginosus*-Geruch an sich, der jedoch die mitgefangenen *Philonthus* und *Paederus* nicht vor dem Zerrissenwerden zu schützen vermochte.

Das Heben des Hinterleibes ist eine Abwehrstellung der Staphyliniden, zugleich auch eine Schreckstellung, die bei vielen kleineren Arten mit langem Hinterleib bei jedem rascheren Lauf in Erscheinung tritt und von diesen angewendet wird, um das Nachschleppen desselben zu erleichtern. Daß es sich hier bei *Myrmedonia* um keine Schreckstellung handelt, geht klar daraus hervor, daß diese mit abgewendetem Leibe gegenüber den Ameisen ruhig verharren ohne zu fliehen, wie es *Paederus* u. a. *Staphylinidae* sofort versuchen, ehe sie von diesen zwischen Thorax und Hinterleib gepackt und zwischen den Flügeldecken mit scharfen Zangen angerissen werden. Diese Beobachtungen in den geschilderten Verhältnissen, nicht am künstlichen Nest, könnten sie nicht geeignet sein, der schon einmal ausgedrückten Auffassung Raum zu geben, daß keineswegs das Verhalten der Symbioten und ihrer Wirte zueinander überall und in allen Lagen das gleiche, also beispielsweise zwischen *Myrmedonia* und *Lasius fuliginosus*, ein solches der Synechthrie sein muß?

Die Myrmedonien und auch die anderen Gastkäfer trifft man bei *Lasius fuliginosus* in der nächsten Umgebung des Nestes an. Ich habe viele Erlen und andere Weichholzstöcke mit *Lasius*-Bauten durchsucht, ihre wabenartigen Wohnzellen ausgehoben (dies ist nicht immer möglich) und über meinem Siebe abgeschüttelt; nie befand sich im Neste selbst ein Vertreter der Koleoptera. Auch das Durchsieben der Larven und Puppenbrutstätten blieb fast stets ohne nennenswerten Erfolg. Ob nun Symphilie, Synechthrie oder Synökie vorliegt, bei *Lasius fuliginosus* lebt alles in der Wohnbauumgebung unter Laub und Rinde in Löchern und Gängen. Keineswegs zeigt sich da zwischen *Myrmedonia* und *Lasius fuliginosus* ein ökologisches Sonderverhältnis in bezug auf die anderen Symbioten, das geeignet wäre, ein solches der Synechthrie zu charakterisieren.

Man findet oft in den Nestern große Mengen von *Lasius*-Köpfen, Mahlzeitresten der verschiedenen symbioten Koleopteren und andere Arthropoden. Aber daraus geht noch nicht hervor, daß die Myrmedonien sich an ihren Wirten und deren Brut vergreifen[1]). Bei vorhandener Synechthrie wäre letzteres schon deshalb ganz unmöglich, weil die Brut Tag und Nacht von zahllosen Arbeiterinnen bewacht wird.

Verendete und vielleicht auch kranke Ameisen dienen in der Hauptsache den Gästen als Nahrung. Immerhin mag sich

---

[1]) Daß dies geschieht, wird in der Fachliteratur behauptet.

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

in dem von Blättern, Gras, Wurzeln und Astwerk des Nestes und Umgebungsbodens gebildeten Mimikriurwalde manche, dem Beobachter unsichtbare Tragödie, abspielen. Wir aber fassen Erkenntnis und Schluß nur aus dem, was wir gesehen und nach unserem Verstande beurteilt haben.

Lasius fuliginosus ist stets in der Nähe von Wasser zu finden und sein, selbst für die menschlichen Sinnesorgane leicht wahrnehmbarer, aufdringlicher Geruch zieht oft eine Menge Myrmedonien an. So erhielt ich z. B. aus einem Nestplatz in den Murauen im Frühjahr 1935 nach dreimaligem Sieben 152 Stück von 7 Arten, und zwar: 25 *M. funesta* Grav., 11 *M. humeralis* Grav., 49 *M. cognata* Maerk., 2 *M. limbata* Payk, 11 *M. similis* Maerk., 12 *M. lugens* Grav. und 42 *M. laticollis* Maerk. Diese relativ hohe Anzahl, auf einem immerhin beschränkten Nestplatz, spielt aber gegenüber der Menge der Ameisen, deren 5000 bis 7000 an Arbeiterinnen vorhanden waren, gar keine Rolle.

Interessant für Steiermark ist das Vorkommen von *Neuraphes Sparshalli Denny* und *N. nigrescens* Reitt., von denen ich ersteren in größerer Anzahl in zwei Bauten antraf; letzterer kommt ansonsten in Ungarn vor.

Beim Durchsieben der Baumnester des *Lasius brunneus* hatte ich leider, sowohl in Kärnten als auch in Steiermark, keine besonderen Erfolge, obwohl Herr Dr. Molitor gerade diese, nebst denen von *L. fuliginosus*, als sehr erträglich bezeichnet. Ähnlich erging es mir bisher mit dem in Erdnestern überall massenhaft vorkommenden *L. niger*. *Lasius flavus* und *L. umbratus*, die ebenfalls stets und allenthalben anzutreffen sind, enthalten ihre beiden blinden Mitbewohner *Claviger testaceus* Preyßl (bei *flavus*) und *Cl. longicornis* Müll. (bei *umbratus*) vor allem in der Nähe der Wälder. Doch fand ich auch einmal auf dem Grazer Felde in einer dürftigen, parkähnlichen Anlage, von der der nächste Wald und Berg zwei Kilometer entfernt ist, bei *L. flavus Claviger testaceus*, der sonst den weiten, hier besonders schnell austrocknenden Wiesenplan meidet und feuchte Waldränder bevorzugt.

Damals habe ich den armen *Lasius-flavus*-Siedlern in ihrem zum Sieben geöffneten Nest einen schlimmen Feind auf den Hals geladen, denn kaum hatte ich mein Gesiebe durchsucht, als auch schon eine Kolonne des dort massenhaft lebenden *L. niger* ins *flavus*-Nest einbrach. Sie fielen über die verzweifelt sich krümmenden gelben Tierchen her und schleppten sie mit den vorhandenen Puppen und Beuteresten durchs hohe Gras davon.

So schnell, wie sie gekommen waren, verschwanden sie wieder.

Die Feindschaft und Unverträglichkeit unter den verschiedenen Rassen der Ameisen, ihre Kampfeslust und Raubgier, tritt dem Beobachter allenthalben entgegen.

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

Verzeichnis der in Steiermark aufgefundenen myrmekophilen Koleopteren:

Bei *Formica rufa*:

Ocalea picata Steph.
Oxypoda haemorrhoa Sahlb.
Oxypoda formiceticola Märk.
Thiassophila angulata Er.
Thiassophila v. pexa Motsch.
Dinarda Maerkeli Kiesw.
Atemeles pubicollis Bris.
Notothecta flavipes Grav.
Notothecta anceps Er.
Atheta talpa Heer.
Astilbus canaliculatus F.
Quedius brevis Er.
Philonthus nigritulus Grav.
Leptacinus formicetorum Märk.
Medon melanocephalus Fbr.
Scopaeus sulcicollis Steph.
Stenus aterrimus Er.
Euplectus Karsteni Reichenb.
Patrisodes Delaportei Aubé.
Euconnus claviger Müll.
Euconnus Maeklini Mannh.
Euconnus Wetterhali Gyll.
Scydmaenus Hellwigi Hbst.
Scydmaenus rufus Müll. u. K.
Ptilium myrmecophilum Allib.
Hetaerius ferrugineus Oliv.
Dendrophilus pygmaeus L.
Monotoma angusticollis Gyll.
Monotoma conicicollis Aubé.
Emphylus glaber Gyll.
Myrmecoxenus subterraneus Chevr.
Corticaria longicollis Zett.
Cerylon histeroides Fabr.
Mycetochara pygmaea Rdtb.
Metabletus truncatellus L.

Bei *Formica rufopratensis*:

Thiassophila v. pexa Motsch.
Dinarda Maerkeli Kiesw.
Notothecta anceps Er.

Bei *Formica exsecta* Nyl:

Dinarda Hagensi Wasm.
Leptacinus formicetorum Märk.
Philonthus splendidulus Grav.
Quedius microps Grav.
Medon melanocephalus Fabr.
Metabletus truncatellus L.

Bei *Formica sanquinea*:

Microglossa gentilis Märk.
Dinarda dentata Grav.
Lomechusa strumosa Grav.
Xantholinus atratus Heer.
Philonthus splendidulus Grav.
Medon melanocephalus Fabr.
Medon obsoletus Nordm.
Leptacinus formicetorum Märk.
Stenus aterrimus Er.
Euplectus Fischeri Aubé.
Amauronyx Maerkeli Aubé.
Batrisodes exculptus Hampe.
Neuraphes elongatulus Müll.u.K.
Metabletus truncatellus L.

Bei *Formica fusca*:

Atemeles emarginatus Payk.
Philonthus splendidulus Grav.
Mycetoporus longicornis Mäkl.
Medon melanocephalus Fabr.
Batrisodes exculptus Hampe.
Hetaerius ferrugineus Oliv.
Platydema violaceum Fabr.
Metabletus truncatellus L.

Bei *Formica fuscorufibarbis*:

Dinarda pygmaea Wasm.
Atemeles paradoxus Grav.
Hetaerius ferrugineus Oliv.

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

Bei *Lasius fuliginosus*:

Ocalea picata Steph.
Microglossa pulla Gyll.
Microglossa gentilis Märk.
Microglossa praetexta Er.
Oxypoda vittata Märk.
Thiassophila inquilina Märk.
Homoeusa acuminata Märk.
Zyras Haworthi Steph.
Zyras collaris Payk.
Myrmedonia funesta Grav.
Myrmedonia humeralis Grav.
Myrmedonia cognata Märk.
Myrmedonia limbata Payk.
Myrmedonia similis Märk.
Myrmedonia lugens Grav.
Myrmedonia laticollis Märk.
Notothecta confusa Märk.
Sipalia circellaris Grav.
Astilbus canaliculatus Fabr.
Bolitochara lucida Grav.
Euryusa sinuata Er.
Hypocyptus longicornis Payk.
Conosoma bipunctatum Grav.
Conosoma pubescens Grav.
Lamprinus erythropterus Pz.
Tachyporus nitidulus Fabr.
Quedius brevis Er.
Quedius semiaeneus Steph.
Othius myrmecophilus Kiesw.
Xantholinus glaber Nordm.
Stenus subaeneus Er.
Euplectus Fischeri Aubé.
Euplectus signatus Reichenb.
Amanronyx Märkeli Aubé.
Batrisodes Delaportei Aubé.
Batrisodes exculptus Hampe.
Neuraphes carinatus Muls.
Neuraphes Sparshalli Denny.
Neuraphes nigrescens Reitt.
Neuraphes elongatulus Müll.u.K.
Euconnus Wetterhali Gyll.
Dendrophilus punctatus Hbst.
Abraeus globosus Hoffm.
Acritus minutus Hbst.
Cryptophagus fuscicornis Strm.
Amphotis marginata Fabr.
Metabletus truncatellus L.

Bei *Lasius brunneus*:

Euryusa sinuata Er.
Myrmedonia lugens Grav.
Lamprinus erythropterus Panz.
Trichonyx sulcicollis Reichenb.
Batrisus formicarius Aubé.
Batrisodes venustus Reichenb.
Batrisodes oculatus Aubé.
Claviger longicornis Müll.
Scydmaenus rufus Müll.
Scydmaenus Hellwigi Hbst.
Anemadus strigosus Kraatz.

Bei *Lasius umbratus*: *Claviger longicornis* Müll.
Bei *Lasius flavus*: *Claviger testaceus* Preyßl., *Scopaeus minimus* Er.
Bei *Lasius niger*: *Batrisodes venustus* Reichenb.
Bei *Tapinoma erraticum*: *Myrmedonia confragosa* Hochh.
Bei *Tetramorium caespitum*: *Lamprinus erythropterus* Pz., *Amauronyx Maerkeli* Aubé, *Ctenistes palpalis* Reichenb.

Liometopum microcephalum konnte ich in Steiermark bisher nicht feststellen, doch wird der bei dieser Ameise lebende *Myrmedonia ruficollis* Grimm. in „Die Käfer der Steiermark" von K. Brancsik, als von Kahr entdeckt, angeführt.

Aphaenogaster barbara lebt in der Regel ohne Gastkäfer, die Stammform von *Myrmica rubra*, sowie deren verschiedene Rassen pflegen unsere drei *Atemeles*-Formen und bei *Ponera*

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

contracta findet man: *Trichonyx sulcicollis* Reichenb., sowie *Amauronyx Maerkeli* Aubé.

Ich bin überzeugt, daß mit obigem Verzeichnis die tatsächliche Zahl der ostalpischen Myrmekophilen noch lange nicht erfaßt ist und bin ebenso von der Ansicht durchdrungen, daß in den myrmeko-koleopterologischen Beziehungen dem Forscher noch vieles verborgen ist. In dieser Hinsicht ist es besonders die Fauna der oberen Waldgrenze der Alpen, die noch gründlicher Durchforschung bedarf und die ich mir für die nächste Zeit als Tätigkeitsfeld ausersehen habe.

*

Ein auf frischer Tat ertappter Räuber.

Mitten im Freigelände in nächster Nähe von Großstädteln bei Leipzig besitzt Herr Sekretär A. einen schönen Bienenstand von 30 kräftigen Völkern. In gegenwärtiger Futterperiode (September) hatte er ein Volk bereits zur Darreichung des Futters geöffnet. Der Stock stand hinten offen, das Glasfenster war also entfernt, die Bienen saßen in dichtem Klumpen auf der Wabe. Der Besitzer stand davor und wurde plötzlich durch ein lautes Surren fast erschreckt. Im selben Moment klatschte auch schon ein Etwas auf die Wabe mitten unter die Bienen, die das Etwas sofort zahllos überdeckten. Geistesgegenwärtig faßte Herr A. mitten in die Bienen hinein und holte, fest zupackend, das bewegliche Objekt, welches laute piepende Töne von sich gab, aus dem Bienenklumpen heraus, wobei natürlich viele Bienen ihm über die Hand liefen. Jetzt erkannte er einen Totenkopfschmetterling, den er sehr festhalten mußte, da derselbe sich selbstverständlich energisch zu befreien suchte. Dies verhinderte Herr A. Mit einem kräftigen Ruck schüttelte er die zahlreichen, sehr aufgeregten Bienen in den Stock hinein und brachte den arg sich sträubenden und dauernd wie eine Maus laut piependen Schmetterling in eine Schachtel, die ihm glücklicherweise zur Hand lag. Zwar rumorte der Falter noch eine längere Zeit in der Schachtel herum, bis er schließlich durch Benzin abgetötet wurde. — Der schöne, wohlausgebildete Schmetterling befindet sich gegenwärtig auf meinem Spannbrett. — Den Frechdachs hat der starke Duft, den der Bienenstock ausströmte, angelockt, allerdings zu seinem Verhängnis.

Prof. Dr. K.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologisches Jahrbuch (Hrsg. O. Krancher). Kalender für alle Insekten-Sammler

Jahr/Year: 1936

Band/Volume: 1936

Autor(en)/Author(s): Hölzel Emil

Artikel/Article: Die myrmekophilen Koleopteren der Steiermark und ihre Wirtsameisen 120-130