



Insektensammeln im Winter.

Von Dr. E. Enslin, Fürth i. B.

Wenn im Herbste die Spätlinge unter den Insekten allmählich immer weniger werden, wenn die ersten Fröste auch die letzten der noch ausharrenden Tiere vernichtet oder in ihre Winterquartiere getrieben haben, wenn es still geworden ist in der Natur, wo noch vor kurzem die Heuschrecken zirpten und die Hummeln brummten, dann legt wohl mancher Sammler seine Geräte beiseite und sagt: „Nun ist es wieder für viele Monate aus mit der fröhlichen Jagd auf Insekten, jetzt kommt der Winter, wo es draußen tot ist und der Entomologe feiern muß.“ Wieviele Insektenfreunde gibt es, die so denken, die zwar während der wärmern Jahreszeit eifrig ihrer Liebhaberei nachgehen, selten aber im Winter ins Freie kommen, und auch da es für zwecklos und nicht lohnend halten, sich nach Kerbtieren umzusehen! Und doch ist es sehr unrecht, so zu sprechen und zu handeln; denn im Winter hat der Entomologe nicht nur in der Studierstube, sondern auch im freien Gelände sehr viel zu tun, und wenn im folgenden versucht wird, einige Anleitung zum Insektensammeln im Winter zu geben, so ist die Fülle des Stoffes eine so große, daß notwendigerweise eine gewisse Beschränkung stattfinden muß. Es sind daher die Lepidopteren nicht berücksichtigt, zumal für diese in den früheren Jahrgängen des Entomologischen Jahrbuchs vortreffliche Anweisungen auch für den Winter gegeben sind; aber auch die übrigen Insektenordnungen können natürlich nicht bis in jedes Einzelne behandelt werden, vielmehr sollen diese Zeilen mehr die Methoden des Sammelns erläutern und die zu erwartenden Ergebnisse nur in großen Zügen schildern, was namentlich für die artenreichen Ordnungen der Coleopteren und Hymenopteren gilt.

An Tagen, an denen das Wetter wirklich zu schlecht ist, um im Freien zu sammeln, können wir sogar in der Wohnung Insekten erbeuten. Je moderner freilich das Haus und je

mehr es den Forderungen der Hygiene entsprechend gebaut ist, desto weniger werden sich darin Kerbtiere heimisch fühlen. In alten Häusern und Stadtvierteln aber gibt es eine gar stattliche Insektenfauna, und von vielen Arten, die sich den Sommer über dem Menschen als ungebetene Hausgenossen zugesellen, überdauern auch manche den Winter. Ich spreche hier nicht von Parasiten des Menschen, wie *Pulex irritans* oder *Cimex lectularius*, sondern will vielmehr hoffen, daß die Jagd nach solchen nicht notwendig ist. Wer denkt aber nicht an die Stubenfliege, *Musca domestica*, von der zwar viele Exemplare im Spätherbste teils durch Kälte, teils durch Altersschwäche oder Krankheit, besonders durch den Pilz *Empusa muscae* vernichtet werden, von denen aber immer einige den Winter überdauern. In vielen Familien ist es ja üblich, den Winter über eine Stubenfliege zu erhalten; neuerdings freilich sieht man sie nicht mehr so gern, da sie als Überträgerin von Typhus und Ruhr einen schlechten Ruf bekommen hat. Neben der Stubenfliege findet sich häufig auch die kleinere und schlankere *Homalomyia canicularis*; es ist dies die Art, die unermüdlich um von der Decke herabhängende Gegenstände, wie Lampen u. dgl., herumfliegt und sie mit ihrem Kot beschmutzt. Auch andere Verwandte dieser Fliegen zeigen sich manchmal im Winter in Wohnungen, so die größere, an ihrem gelbfilzigen Rückenschilde kenntliche *Pollenia rudis*, die aber wie andere *Pollenia*-arten, so besonders *Pollenia vespillo*, an warmen Wintertagen auch außen an Hausmauern zu treffen ist. An Fenstern sieht man die gemeine *Muscina* (*Cyrtoneura*) *stabulans* und die *Phryne* (*Ryphus*) *fenestralis*. Ein besonders beliebter Aufenthalt sind bekanntlich für viele Fliegen die Aborte; dort treffen wir auch das kleine Schmetterlingschnäckchen *Psychoda phalaenoides*, das mit seinen dicht behaarten, dachförmig zusammengelegten Flügeln und dem bepelzten Hinterleib tatsächlich an einen Kleinschmetterling erinnert. In Aborten, besonders aber auch in Vorratskammern, findet sich auch das Silberfischchen oder der Zuckergast *Lepisma saccharina*, das sich tagsüber meist in Ritzen verborgen hält und nur nachts auf Nahrungssuche ausgeht. Ein anderes derartiges Fischchen, *Thermobia domestica*, ist, wie schon sein Gattungsname sagt, sehr wärmeliebend und findet sich deshalb besonders in der Nähe der Öfen, vor allem auch in Backstuben. Hier und in Küchen

treiben sich mit Vorliebe auch einige hausbewohnende Orthopteren herum: die kleinere, gelbbraune Schabe *Phyllodromia germanica*, die größere, schwarzbraune *Blatta orientalis* und die 3 cm lange, aus den Tropen bei uns eingeschleppte *Periplaneta americana*, zu denen sich dann noch das Heimchen, *Gryllus domesticus*, gesellt, das sich nachts durch sein Zirpen verrät. Von den zahlreichen Käferarten, die wir als Synöken des Menschen kennen, werden wir zwar die meisten im Winter vergeblich suchen, da sie als Larven oder Puppen in verborgenen Winkeln sich aufhalten; manche Spezies jedoch treffen wir auch im Imaginalstadium an, so vor allem Vertreter der verschiedenen Speckkäfergattungen wie *Dermestes*, *Anthrenus*, *Trogoderma*, *Corynetes* und *Necrobia*. Ebenso gibt es *Anobium*-arten, die teils im Holz, teils in Brot u. dgl. ihre Nahrung finden. Wo Mehl- oder Kleienvorräte sind, da stellt sich gern der Mehlkäfer, *Tenebrio molitor*, ein, dessen Larven als Mehlwürmer allgemein bekannt sind. Der kleine braune Diebskäfer, *Ptinus fur*, kann ebenfalls den ganzen Winter über angetroffen werden; häufiger als dieser bei uns einheimische Käfer ist jetzt vielerorts der aus dem Orient eingeschleppte Messingkäfer *Niptus hololeucus*, der mehrfach schon in verheerendem Maße sich in Wohnräumen gezeigt hat. Auf Kornböden lebt ein anderer Schädling, der schwarze Kornrüßler, *Calandra granaria*, der ebenfalls als Imago überwintert; seine nächste Verwandte, die *Calandra oryzae*, kann der Entomologe aus den Reisbeständen der Hausfrau aussuchen. In Bodenräumen halten auch gern die Fledermäuse ihren Winterschlaf; wir können sie so müheloser als im Sommer einfangen und ihren Pelz auf Parasiten untersuchen, unter denen uns besonders die Nycteribiden interessieren, jene merkwürdigen Tiere, die der Unkundige für Flöhe oder Spinnen halten möchte; während sie in Wirklichkeit Dipteren sind. Es gibt ja keine Lebensweise, die so umgestaltend auf das Äußere eines Tieres einwirkt, wie der Parasitismus, weshalb wir gerade unter den Schmarotzern die absonderlichsten Tiergestalten antreffen. Steigen wir von der Höhe der Speicher hinab in die Tiefe der Keller, so ist auch da für uns mancherlei zu entdecken, und je nachdem es sich um Wein-, Gemüse-, Kartoffelkeller handelt, wird die Ausbeute verschieden sein. An Käfern treffen wir dort *Cryptophagus* und zahlreiche andere Kleinkäfergattungen, von Dipteren *Drosophilen*, Pho-

riden u. dgl. Gerade unter den Dipteren fällt uns auf, daß wir im Winter Arten massenhaft in den Häusern vorfinden, die im Sommer sich mehr im Freien aufhalten. So sind besonders in den Vorstädten in den Kellern die Wände und Decken dicht besetzt mit Culiciden, und das erste Gebot einer rationellen Bekämpfung der in manchen Gegenden zu einer Landplage werdenden Stechmücken ist die Vernichtung der in den Kellern überwinternden Tiere, was meistens durch Abbrennen geschieht. In den Kellern können wir dann auch danach sehen, ob sich unter den Culiciden etwa auch Arten der als Überträgerin der Malaria berüchtigten Gattung *Anopheles* befinden. Wir erkennen sie sofort an ihrer geraden Körperhaltung, während die *Culex*-Arten immer buckelig dasitzen. In faulen Kartoffeln finden sich gelegentlich die kleinen Proturen oder *Anamerentoma*, jene merkwürdigen Tiere, die ein Mittelding zwischen Vielfüßlern und Insekten darstellen. Aber nicht nur unsere Keller, sondern auch unsere Wohnräume benutzen manche Insekten als Winterquartiere und tauchen dann, eines Tages durch die Ofenwärme geweckt, plötzlich auf. Am bekanntesten ist dies von den Coccinelliden, und das Erscheinen eines solchen Marienkäferchens mitten im Winter wird besonders immer von den Kindern freudig begrüßt. Weniger beliebt sind die Hemipteren, von denen sich manche Arten oft in großer Anzahl mit Beginn der kalten Jahreszeit in Ställe und Wohnungen verziehen, so besonders Angehörige der Gattung *Aphanus*. Zur Abwechslung erscheint auch einmal in der Stube der Blattlauslöwe, *Chrysopa vulgaris*, mit seinen großen dachförmigen, grüneaderten Flügeln und den goldglänzenden Augen, ein hübsches Tier; nur mit der Nase darf man es nicht ansehen; denn der Geruch, den es von sich gibt, muß geradezu als gemein bezeichnet werden. Damit auch niederstehende Insekten nicht fehlen, begibt sich ein Verwandter der vorhin erwähnten Silberfischchen, *Machilis polypoda*, Winters über manchmal in die Häuser, während er sonst nur an Felswänden herumzuhuschen pflegt.

Haben wir so durch die reiche Ausbeute zu Hause Lust bekommen, uns doch auch einmal im Freien nach Insekten umzusehen, so muß uns fast ein Gefühl der Beschämung über unsere Verweichlichung ergreifen, wenn wir draußen im dicken Wintermantel umherspazieren und erkennen, daß es eine ganze Anzahl Kerfe gibt, die sich unbekümmert um

Frost und Schnee herumtreiben, obwohl sie keinen andern Schutz haben, als ihre nackte Chitinhaut. Da kriecht ein merkwürdiges, flügelloses Tier an einer Eiche hinauf und sucht sich eine passende Knospe zur Eiablage; es ist eine Gallwespe, *Biorrhiza aptera*. Selbst durch mehrere Grad Kälte läßt sie sich von ihrem Geschäft nicht abhalten und wird nicht selten während kalter Nächte ganz mit Eis bedeckt. Es liegt eine ungeheure Lebenskraft in diesem Tier; denn die Galle, die es durch seine Eiablage erzeugt — es ist die bis faustgroß werdende bekannte Schwammgalle der Eichen —, dient nicht nur seinen Nachkommen, sondern auch noch zahlreichen Schmarotzern und Einmietern zur Nahrung und Wohnung, und wir staunen, wenn wir hören, daß Kieffer einmal aus einer einzigen solchen Galle nicht weniger als 75 verschiedene Insektenarten in etwa 55 000 Exemplaren erzogen hat. Im Dezember können wir auch noch andere Cynipiden in voller Lebenstätigkeit beobachten, so *Trigonaspis renum* und *synaspis*, ferner *Diplolepis folii* und *longiventris*. Auf Schnee sehen wir öfters dunkle Flecken, und wenn wir mit einem Stock hineinfahren, so löst sich ein solcher Fleck in lebhaft durcheinanderhüpfende kleine Körnchen auf; es sind dies die kleinen Schneespringschwänze, *Entomobrya* (*Degeeria*) *nivalis*, kleine nur 1—2 mm messende Tierchen, die mit einer Sprungfeder in Gestalt einer an der Bauchseite angebrachten Gabel versehen sind. Eine ähnliche Art ist der Gletscherfloh, *Isotoma saltans* (*Desoria glacialis*), der als der eigentliche Begründer des Eis- und Schnellsports in den Bergen angesehen werden muß, denn schon Jahrtausende, bevor ein Mensch an Gletschertouren und Bobsleighfahren dachte, hat dieses Insekt die verschneiten Bergeshöhen und die weite Gletscherwelt für die schönste Gegend der Erde erklärt, und daß von den vielen Schi- und Rodelvereinen keiner dieses um die Erschließung der Alpen hochverdiente Korbtier sich zum Wappen erwählt hat, ist ein bedauerliches Zeichen dafür, wie wenig noch eine tiefere naturwissenschaftliche Bildung in diese Kreise gedrungen ist. Auch andere Insekten trifft man gelegentlich in größeren Mengen auf Schnee; es sind dies die samtartig schwarzen „Schneewürmer“, wie das Volk sie nennt. In Wirklichkeit handelt es sich um die Larven von Käfern aus der Familie der Canthariden. Das Massenerscheinen solcher Schneewürmer hat zu allen Zeiten Aufmerksamkeit erregt, und wir haben

darüber aus früheren Jahrhunderten mannigfache Berichte in alten Chroniken. Der damaligen Anschauung entsprechend bedeutete natürlich das Auftreten derartiger Tiere Krieg und Pestilenz, und auch woher die Würmer kamen, wußte man ganz genau: es regnete sie einfach vom Himmel. Der gelehrte Jesuit und Vielschreiber Athanasius Kircher der die ganze über-, ober- und unterirdische Welt beschrieb und erklärte, führte das noch genauer aus, indem er sagte, daß dies von der Giftigkeit des Sterngeistes käme, der die kleinsten Teile, die aus der elementarischen Kugel gezogen werden, also zurichtet, daß dergleichen Ungeziefer und andere besondere Dinge alsdann mit dem Regen herabfallen. Da wir heutzutage nicht mehr so geistreich sind, so erklären wir das Massenerscheinen der Schneewürmer auf höchst simple Weise dadurch, daß diese Tiere durch Rodungen im Walde, Windbrüche u. dgl. in ihren Aufenthaltsorten unter Moos gestört wurden und so eine Wanderung nach neuen Wohnplätzen antreten. — Vercinzelter werden andere Tiere auf Schnee gefunden, so der Winterhaft, *Boreus hiemalis*, ein kleines, heuschreckenähnliches Geschöpf, das aber zu den Neuropteren gehört. Im Entomologischen Jahrbuch 1915 hat H. Haupt einiges darüber berichtet. Man findet die Art schon im Oktober; im November traf ich *Boreus westwoodi* in Paarung, im Januar bis Ende Februar erbeutete ich *Boreus hiemalis* mehrmals auf frischgefallenem Schnee. Man findet ihn jedoch auch unter Laub und Streu bis in den März hinein, aber dann, wenn es wärmer wird, scheint es ihm nicht mehr zu gefallen, und er empfiehlt sich aus dem Dasein und überläßt es seinen Larven, sich durch den Sommer durchzuschlagen. Selbst unter den Fliegen, die sonst Zug und Kälte scheuen wie ein zimperliches Frauenzimmer (auch unter den Männern gibt es solche!), leben einige wetterharte Arten, so die *Chionea araneoides*, ein Tier, das allerdings leicht für eine Spinne gehalten werden kann, denn es ist ungeflügelt, hat sehr lange, dicht behaarte Beine und gleicht auch in seinen Bewegungen sehr einer Spinne. Auf Schnee ist auch die *Crymobia hiemalis* gefunden worden, doch gehört schon besonderes Glück dazu, dieses seltene Tier zu entdecken. An einem etwas wärmern Wintertage, wenn die Sonne scheint, können wir sicher in Scharen die kleine Winterschnake, *Trichocera hiemalis*, in der Luft tanzen sehen. Auch andere Fliegen wagen sich dann heraus, so die schon erwähnten *Pollenia*, die kleinen *Limosina* mit

ihrem hüpfenden Fluge und verschiedene Gattungen der Helomyziden. Wenn dann von den Käfern die Aphodiusarten zu fliegen anfangen, am Fuße der Bäume sich die Feuerwanze, *Pyrrhocoris apterus*, herumtreibt, und schließlich noch unsere einzige überwintrende Libelle, *Lestes fusca*, einherflattert, dann wissen wir, daß es jetzt dem Frühlinge zugeht.

Die meisten Insekten bieten sich freilich nicht so offen unseren Blicken dar, und wenn wir reiche Ausbeute machen wollen, müssen wir schon etwas mehr in den Schlupfwinkeln nachsehen. Eine Sammelmethode, die zwar die besten Resultate im Frühjahr ergibt, aber auch im Winter sehr ergiebig zu sein pflegt, ist das Sieben. Wenn freilich draußen hoher Schnee liegt, können wir nur in Kellern, Scheunen und Ställen uns Material zum Sieben suchen, werden aber auch da gute Funde erzielen können. Nicht immer aber liegt ja im Winter Schnee auf den Fluren; wenn es nur gefroren, aber nicht geschneit hat, so ist dies für uns in mancher Beziehung sogar erwünscht, denn nun können wir auf dem Eise an Stellen hingelangen, wo dies sonst nicht möglich ist. Dort schneiden wir die über das Eis emporragenden Wasserpflanzen ab, in deren Blattwinkeln sich allerlei Getier verbirgt, das wir durch Sieben erlangen können. Bei dieser Gelegenheit werden wir auch an den Stellen, wo *Phragmites* abgeschnitten ist, die noch stehenden Stämmeln unter dem obersten Internodium abschneiden; diese Stücke sieben wir allerdings nicht, sondern spalten sie zu Hause, wo wir dann oft eine erstaunliche Menge von Tieren herauskommen sehen, die in den Rohrstengeln Schutz gesucht haben. Neben zahlreichen Spinnen und mancherlei Hemipteren gibt es da vor allem viele Käfer; so können wir sicher *Odacantha melanura*, *Prasocuris phellandrii*, den blau und roten *Paederus riparius* und viele andere Staphyliniden auf diese Weise bekommen. Am günstigsten für das Sieben sind aber wärmere Tage, wie sie stets auch während der Winterzeit vorkommen. Das Laub in Erdlöchern, am Waldrande, in Gräben, zwischen Baumwurzeln, das Moos am Fuß der Bäume und die Sphagnum-Polster am Rande der Gewässer, das oft eine fabelhafte Ausbeute ergebende Geniste am Ufer übergetretener Flüsse, der Mulm in Baumstümpfen, sie alle versprechen uns reiche Schätze. Was man bei dem Winterfange an Käfern erlangen kann, darüber hat H. Krauß in den Jahrgängen 1902, 1905—1907, 1909 und 1910 unsers

Entomologischen Jahrbuchs berichtet, und es kann hier nicht daran gedacht werden, auch nur auszugsweise eine Liste dieses gewaltigen Materials zu geben. Außer Käfern erscheinen beim Aussuchen des Gesiebes noch eine Unmenge anderer Tiere. Viele davon gehören zwar nicht zu den Insekten, aber doch wenigstens zu den Arthropoden, wie Spinnen, allerlei Milben und die nie fehlenden kleinen Pseudoskorpione, besonders aus den Gattungen *Obisium* und *Chelifer*. Ein großes Kontingent stellen immer die Springschwänze, *Collembolen*, deren Bestimmung allerdings nur wenigen Spezialisten möglich ist. Sicher erhalten wir auf diese Weise auch überwinternde Hemipteren. Von Wanzen sind am häufigsten *Coreus* vertreten, aber auch *Berytus*, *Trapezonotus*, *Drymus*, *Peritrechus*, *Notochilus*, *Monanthia*, *Piesma*, *Aptus* und viele andere Gattungen. Auch Zikaden können wir schon finden, wie *Delphax*, *Jassidaeus*, *Stenocranus*, *Deltocephalus*, *Liburnia* und mancherlei mehr. Auch allerlei Hymenopteren, vor allem Proctotrupiden und Braconiden, lassen sich aus dem Gesiebe auslesen. Auch manche der schon früher erwähnten Arten, wie die Schneewürmer, aus denen wir dann die Imagines erziehen können, *Chionea araneoides* und den *Boreus hiemalis* werden wir beim Sieben erbeuten können. Wenn letztere Panorpide noch vielfach als Rarität angesprochen wird, so ist dies ein Zeichen dafür, daß immer noch viel zu wenig gesiebt wird; denn bei dieser Sammelmethode wird sie sich wohl überall nachweisen lassen. Nicht vergessen beim Sieben dürfen wir die Ameisennester, in denen wir die verschiedenen Gäste, namentlich aus der Familie der Staphyliniden, wie *Atemeles*, *Lomechusa*, *Dinarda*, *Microglossa* und *Myrmedonia* treffen können.

Nicht nur das Land, auch das Wasser verheißt uns im Winter reiche Beute. Bäche und Flüsse frieren im Winter oft überhaupt nicht zu, und auch Seen und Teiche sind oft längere Zeit eisfrei oder nur mit einer dünnen Eiskruste bedeckt, die wir leicht aufhacken können, um Insekten zu fischen. Sehr viele Wasserkäfer überdauern den Winter als Imagines, und größere Arten, wie *Dyticus*, können wir gelegentlich unter dem klaren Eise im Wasser herumrudern sehen. In raschfließenden Bächen treffen wir die *Dryopinen* (*Parniden*) und *Helminthinen*, teils als Larven, teils als Imagines in ganzen Kolonien in Steinlöchern zusammengedrängt. Am Rande von Weihern gehen uns die gleichen

Arten ins Netz, wie wir sie sonst im Frühjahr zu erbeuten gewohnt sind. In großer Zahl erhalten wir dabei auch Wasserwanzen, wie *Nepa cinerea*, *Ranatra linearis*, *Naucoris cimicoides*, *Notonecta*, zahlreiche *Corixa*-arten, deren Männchen, ebenso wie die verwandte *Sigara minutissima* uns daheim im Aquarium oft durch ein artiges Konzert überraschen, das sie mit ihrem Vorderfuß veranstalten, den sie als Fiedel benutzen, indem sie mit ihm auf dem Schnabel hin- und herstreichen. Besonders der Ausgang des Winters ist die Zeit, in der es sich empfiehlt, die Insektenlarven heimzutragen, die das Wasser in großer Fülle beherbergt, und die uns willkommenen Anlaß zu biologischen Studien geben. In Mengen purzeln in allerlei Pfützen die Larven der Culiciden durcheinander, dazwischen die von *Sayomyia* (*Corethra*) *plumicornis*, die so durchsichtig sind, daß wir am lebenden Tier unter dem Mikroskop ohne weiteres alle inneren Organe studieren können. In schlammigen Gräben leben die blutroten *Tendipediden* (*Chironomiden*)-Larven in solcher Menge, daß sie neuerdings als Fischfutter zu einem Handelsartikel geworden sind; durch ihre Zucht kann noch die Biologie mancher bisher unbekannter Arten erforscht werden. Die kleinen *Melusina*-(*Simulium*-)Larven, aus denen die Kriebelmücken entstehen, sind in Massen an Steinen in Bächen angeklebt. Einige sehr auffallende Larven von *Tipuliden* leben während des Winters im Wasser, so die riesige *Pedicia rivos*a und dann die schwer zu entdeckenden von *Phalacrocer*a *replicata* und *Cylindrotoma glaberata*, die in dem Moos, in dem sie sich aufhalten, kaum zu sehen sind, so sehr gleichen sie ihm im Äußern. Nie werden wir sowohl in stehendem, wie in fließendem Gewässer die Larven der Köcherfliegen, *Trichopteren*, vermissen mit ihren mannigfachen Röhrenbauten; ihre Zucht vermag uns ebenfalls viele anregende Stunden zu verschaffen. In Bächen finden wir manchmal an der Unterseite von Steinen Gehäuse von Köcherfliegen angeklebt, bei denen an einem Ende ein langes, schmales, schwärzliches Band herausragt; diese Gehäuse sind „agriotypiert“, und wir können daraus die Schlupfwespe *Agriotypus armatus* erziehen, die, wie übrigens auch manche andere kleine Schlupfwespen, die Fähigkeit hat, sich unter Wasser aufzuhalten. Noch viele andere Larven werden uns im Wasser begegnen, so die der *Perliden*, die von *Sialis* mit ihren fadenförmigen und die *Ephemeriden*-

Larven mit ihren büschelförmigen Tracheenkiemen, die dicken, mit Schlamm überzogenen Larven von *Libellula*, die schlankere *Aeschna*, die noch schlankeren von *Lestes*, *Calopteryx* und *Agrion*, die durch die drei blattartigen Schwanzkiemen leicht kenntlich sind. Die Anpassung der Insekten an die Wasseratmung zu studieren, ist eine der reizvollsten Aufgaben für den Naturfreund und läßt uns so recht einen Einblick tun, wie die Natur es vermag, ein und dasselbe Ziel auf tausendfachen Wegen zu erreichen.

Damit wir uns bei allzulangem Wasserplantschen keinen Schnupfen holen, wenden wir uns wieder dem Lande zu. Wenn es uns friert, dann können wir uns durch eine sehr gesunde körperliche Betätigung wieder erwärmen, nämlich durch Graben. Zu graben gibt es für den Entomologen im Winter allerhand. Da wären zunächst die Maulwurfsnester zu nennen, aus denen wir eine ganze Käfersammlung und noch manches andere herauslesen können, worüber im Entomologischen Jahrbuch 1911 und 1912 einiges mitgeteilt ist. Haben wir im Sommer einige Wespen- oder Hornissenester wegen ihrer ungünstigen Lage oder allzu großer Aggressivität der Bewohner nicht ausnehmen können, so können wir dies im Winter ohne Gefahr nachholen. Wir können dann auch jetzt noch aus dem Nest und dem unter ihm liegenden Mulm allerlei Schmarotzer und Mitbewohner aus der Ordnung der Coleopteren, Hymenopteren und Dipteren züchten. Ebenso finden sich in Hummelnestern jetzt die Mutillen, teils als Puppen, vielfach aber auch fertig entwickelt vor. Da wir gerade bei den Nestern sind, sei in Parenthese gesagt, daß wir auch Vogel- und Eichhörchnester, die wir unterwegs erlangen, zu Hause einer Untersuchung unterwerfen können, die sicher nicht ohne Ergebnis sein wird, sondern im Gegenteil neben mannigfachen Käfern besonders die Puppen einiger seltener Dipteren zutage fördern kann. Einstweilen wollen wir uns aber noch etwas mit dem Graben beschäftigen, denn da gibt es namentlich für den Hymenopterologen noch viel zu holen. Besonders müssen wir nach Süden gelegene Wände von Lehm und Löß ins Auge fassen, wie wir sie in Hohlwegen, in verlassenen Steinbrüchen und Ziegelgruben finden. Oft lassen uns zahlreiche Löcher in der Wand erkennen, daß hier Hymenopteren gebaut haben, manchmal müssen wir aber auch auf's Geratewohl graben, wenn wir nicht so klug waren, uns schon im Sommer die Niststellen zu merken.

Beim Nachgraben, das recht vorsichtig geschehen muß, da sonst viel zerstört wird, finden wir vor allem Apiden, von denen viele als Imagines überwintern, so alle *Halictus*, die früh fliegenden Arten aus den Gattungen *Anthiophora*, *Andrena*, *Osmia*, *Colletes cunicularis*, während wir andere *Colletes* in ihren seidenartigen Kokons erst als Larven antreffen, ebenso die später fliegenden Spezies der eben genannten Gattungen, außerdem *Hoplomercus*-Arten und andere. Neben den Erbauern der Nester werden wir auch die Parasiten finden können, so *Sphecodes*, allerlei Chrysiden, *Melecta armata* und *luctuosa*, sowie Dipteren aus den Gattungen *Anthrax* und *Argyromoeba*, diese allerdings meist im Larvenzustande. Das Ausgraben der Apiden ist fast die einzige Möglichkeit, um die Männchen der Strepsipteren zu bekommen, jener Schmarotzer, die sich zwischen den Hinterleibsringen ihrer Wirte herausbohren, so daß das Kopfbruststück herausschaut, in welcher Lage die Weibchen stets bleiben. Die Männchen schlüpfen dagegen aus ihrer ebenfalls zwischen den Leibesringen der Biene hervorragenden Puppenhülle aus und pflegen das Nest ihres Wirtes (wenigstens bei den Apiden) schon früher zu verlassen, als es dieser selbst tut; da die Strepsipteren sehr kleine Tiere sind und die Männchen meist nur eine Lebensdauer von wenigen Stunden haben, so wird man nur ausnahmsweise eines im Freien fangen können, und bei den Bienen, die man erbeutet, findet man nur immer die leeren Puppenhüllen der Männchen. Bei den ausgegrabenen *Andrena* dagegen findet man die Strepsipteren-Männchen noch innerhalb der Puppenhülle, und erst wenn man sie zu Hause in die Wärme bringt, schlüpfen sie aus. — Das Graben nach im Sand nistenden Hautflüglern ist nur dann von guten Resultaten begleitet, wenn wir genau die Stellen der Nester wissen; dazu ist schon eine Vorarbeit im Sommer und Herbst nötig, wo wir uns die Lage der Nester genau markieren müssen; gerade über die winterlichen Verhältnisse der sandbauenden Arten ist verhältnismäßig noch wenig bekannt, wir können daher hier sicher über diese Tiere und ihre Schmarotzer noch manche neue Entdeckung für die Wissenschaft machen.

Um uns von der manchmal etwas anstrengenden Arbeit des Grabens zu erholen, unternehmen wir einen Spaziergang in den Wald. Wir untersuchen da die Moospolster am Fuße der Bäume, stöbern die Tiere auf, die in Rindenritzen und zwischen Stamm und Rinde sich verbergen und be-

fassen uns auch etwas näher mit dem Innern morscher Baumstumpfen. Was wir da an Käfern finden können, ist Legion, von den großen jetzt in besonders farbenprächtigen Kleide prangenden Caraben bis herab zu den kleinen Atomarien. Unter der Rinde finden wir *Dromius*, *Bruchus*, *Corticaria*, *Cryptophagus*, *Rhizobius*, *Laemophloeus* und viele andere Gattungen in je nach der Holzart verschiedenen Spezies, wozu dann noch die Ipiden kommen. Von Hemipteren gibt es unter Moos die Arten, die wir größtenteils schon beim Sieben erbeuteten, unter Rinde die plattgedrückten *Aradus*, dann *Anthocoris*, *Piezostethus* und den in ganzen Gesellschaften überwinternden *Pterotmetus staphylinoides*, vielleicht begegnet uns dazwischen auch eine Larve der Kamelhalsfliege, *Raphidia*. Unter Kiefern treffen wir an Hymenopteren die Kokons der verschiedenen *Lophyrus* und kleine *Braconiden*, während sowohl unter der Rinde, als unter Moos von Eichen und Buchen sich die überwinternden Weibchen der Schlupfwespengattungen *Ichneumon* und *Amblyteles* aus ihren Winterquartieren herausholen lassen. In den Rissen der Weidenrinde liegt der Filigran-Kokon der Blattwespe *Pseudoclavellaria amerinae*, während wir die tonnenförmigen Kokons anderer naheverwandter Arten von den Zweigen der Nährpflanze abnehmen können, so *Trichiosoma tibiale* von Weißdorn und *Trichiosoma lucorum* von Birke. Unter Moos wird uns gelegentlich die eine oder andere Art der aus Heuschreckengattung *Acrydium* (*Tettix*) begegnen, die allein unter allen Grashüpfern im Imaginalstadium überwintert, während dies unter den Orthopteren, abgesehen von den schon erwähnten Blattiden, nur die Grillen und Maulwurfsgrillen tun, die man beim Graben hie und da im Winterschlaf stört. Dazwischen kann es uns auch vorkommen, daß wir unter Moos ein Hummelweibchen antreffen, das den Winter über ruht, bis es von der Frühlingssonne geweckt daran geht, einen neuen Staat zu gründen. Auf überwinternde Weibchen der Gattung *Vespa* stößt man ziemlich selten; sie verbergen sich wohl in tiefen Löchern. Aus dem Walde können wir dann noch allerlei mitnehmen, woraus wir zu Hause Käfer und Hautflügler züchten können, so Baumschwämme, alte Äste mit Bohrlöchern, Tannenzapfen und anderes mehr, auch werden wir nicht versäumen, an Heidekraut nach den Bauten der Pillenwespe, *Eumenes coarctatus* zu suchen.

Verlassen wir den Wald wieder, so fallen uns an einer Böschung Schneckenhäuser in das Auge; wir versäumen nicht, sie zu untersuchen. Einmal legen zwei Mauerbienen ihre Zellen darin an, *Osmia bicolor* und *aurulenta*, die wir aus ihnen ziehen können; noch mehr werden wir allerdings erfreut sein, wenn sich daraus die bei ihnen parasitisch lebenden Goldwespen besonders die *Chrysis trimaculata* entwickeln. Ferner wählen allerhand Coleopteren und manchmal auch Hemipteren leere Schneckenhäuser als billige Winterwohnung. Wenn wir im Frühling Stellen sehen, an denen die genannten *Osmia* fliegen, so können wir durch Auslegen leerer Schneckenhäuser uns die Suche im Winter erleichtern.

Der Winter ist auch die geeignete Zeit, viele Gallen einzutragen, wobei uns dann zu Hause in der Wärme Tiere aller Art ausschlüpfen; denn die Gallen sind nicht nur von den Erzeugern bewohnt, sondern auch von allerlei Parasiten und Einmietern, letztere meist aus der Gattung *Synergus*; auch ganz verlassene Gallen werden während des Winters oft von verschiedenen Insekten als Herberge benützt, so daß wir also auch auf Gallen unser Augenmerk richten müssen, bei denen die Fluglöcher zeigen, daß das Galleninsekt schon ausgeschlüpft ist. Gute Sachen entschlüpfen oft noch im Winter den schon eingangs erwähnten Schwammgallen, die von *Biorrhiza aptera* erzeugt sind und aus denen deren sexuelle Generation die *Biorrhiza pallida* schon im Juli sich entwickelt. Auch an den vielen anderen Eichen gallen können wir Studien über den Generationswechsel der Cynipiden machen und nebenbei noch hübsche Parasiten erziehen, wie die metallisch glänzenden *Torymus*, darunter besonders *Torymus flavipes*, *auratus*, *sodalis*, *hibernans*, *amoenus*, *abdominalis*, *nobilis*, *erucarum*, *regius* und *pygmaeus*. Aus den bekannten spindelförmigen Stengelgallen der *Hieracium*-Arten, die durch die Gallwespe *Aulacidea hieracii* erzeugt sind, ziehen wir regelmäßig den grünen *Torymus hieracii* und aus den durch *Diastrophus rubi* hervorgerufenen, knotigen Anschwellungen der Brombeerranken erhalten wir den *Torymus macropterus*, der gelegentlich auch in den Rosengallen lebt. Auch diese Rosengallen tragen wir jetzt ein, vor allem den bekannten, durch *Rhodites rosae* bewirkten, moosartigen Schlafapfel. Wenn wir Glück haben, erhalten wir auf diese Weise neben zahlreichen Weibchen dieser Gall-

wespe auch die sehr seltenen Männchen, dazu sicher *Torymus bedeguaris* mit seinem blaugrünen Kopf und Thorax und rotgoldenen Hinterleib; außerdem erscheint in Anzahl eine andere Torymide, der *Oligosthenus stigma*, ferner eine Pteromaline der *Habrocytus bedeguaris*, eine Ichneumonide, die schwarze, mit roter Hinterleibsmittle versehene *Orthopelma luteolator* und schließlich noch ein Einmieter, der *Periclistus brandti*. Die gleichen und verwandte Arten bekommen wir auch aus der seltenen Galle von *Rhodites mayri*, die holzig und mit Stacheln versehen ist. Außer den Cynipidengallen wollen wir nicht versäumen, auf die Gallen der Bohrfliegen, Trypetinen, zu achten, jener reizenden Tierchen, die mit ihren hübsch gebänderten und gefleckten Flügeln jedes Auge erfreuen. Sie leben vorwiegend im Fruchtboden der Compositen, der dadurch etwas aufgetrieben wird; wir müssen daher derartige Fruchtköpfe von *Centaurea*, *Cirsium*, *Carduus* und anderen Eintragungen unsere Aufmerksamkeit widmen, wobei wir dann außer den Bohrfliegen auch hier wieder Chalcidier erhalten, besonders den blauen *Torymus cyanimus*; gelegentlich werden wir dabei auch eine seltene Gallwespe züchten, den *Aylax jaceae*. In starken kugeligen oder spindelförmigen Stengelanschwellungen an *Cirsium arvense* lebt die *Urophora cardui*, über deren Parasiten noch wenig bekannt ist. Sehr zu beachten sind auch die Gallen von Cecidomyiden. Unter Buchenliegen massenhaft die harten, kegelförmigen Blattgallen der *Mikiola fagi*; außer der Gallmücke beherbergen sie drei glänzende *Torymus*, den *Torymus fulgens*, *speciosus* und *cultiventris*. An Weiden fallen uns die Gallen zweier anderer Gallmücken auf, die nirgends fehlen, die rosenförmigen der *Rhabdophaga rosaria* und die holzigen Stengelgallen der *Rhabdophaga salicis*, aus denen wir den *Torymus tipulariarum* erhalten. Wo das Schilfrohr, *Phragmites*, am Rande von Gewässern nicht abgeschnitten wird, da können wir im Winter die „Zigarrengallen“ holen, die durch drei Fliegen, *Lipara lucens*, *rufitarsis* und *similis* verursacht sind, die aber auch eine Menge Schmarotzer aus dem Reich der Chalciden, Pimpliden und Braconiden bergen; auch hier dürfen wir an den schon verlassenen Gallen nicht achtlos vorübergehen, denn sie können von einer seltenen Apide, der *Prosopis Kriechbaumeri* bewohnt sein. Wo es Espen gibt, da werden wir nie vergeblich nach den eine Anschwellung der Zweige darstellenden Gallen des

Pappelböckchens, *Saperda populnea*, suchen; neben anderen Parasiten erziehen wir aus ihnen den *Torymus quercinus*. Wohnen wir in einer Gegend, wo *Salix pentandra* wächst, so entdecken wir eine einer getrockneten Birne ähnliche, seitlich sitzende, holzige Stengelgalle, die durch die Blattwespe *Euura amerinae* (*Cryptocampus medullarius*) bedingt ist. Die anderen Blattwespengallen sind im Winter meist verlassen; sehen wir jedoch an Weidenzweigen schwach spindelförmige Anschwellungen mit einem Loche in der Mitte, so befindet sich hierin die *Euura atra*; sie ist nicht etwa durch das Loch schon ausgeschlüpft, sondern dies ist nur vorsorglich von der Larve gebohrt, weil die im Frühjahr entschlüpfende Wespe mit ihren schwachen Mundwerkzeugen den Zweig nicht zu durchbohren vermöchte.

Manchem Leser wird vielleicht schon ein gelindes Grauen ankommen ob der vielen Arbeit, die es im Winter zu tun gibt, wo man sich doch auf ein bißchen Ausruhen gefreut hat; aber ich kann ihm nicht helfen; wir sind noch nicht fertig, und es harren unser Aufgaben, die unbedingt jetzt erledigt werden müssen, bevor es im Frühjahr zu spät dazu ist. Dazu gehört das Eintragen von Brombeerstengeln, eine Sammelmethode, die übrigens sehr leicht und doch so lohnend wie kaum eine zweite ist. Unsere Ausrüstung dazu besteht in einer kleinen Rosenschere, denn die Brombeerranken mit dem Messer abzuschneiden, wäre ein etwas dorniges Geschäft. An Brombeeren, die mitten im Walde stehen, ist meist nichts zu holen. Gute Resultate ergeben Brombeerhecken an südlich gelegenen Waldrändern und solche, die frei im Gelände stehen. Wir richten dabei unser Augenmerk auf abgebrochene oder beschnittene Stengel und werden bald bei vielen an der Schnittfläche ein Loch bemerken, das in das Mark hineinführt; manche Insektenarten verkleben allerdings das Loch mit zerkautem Mark oder Lehm, und es heißt dann gut aufpassen, daß man solche Zweige nicht übersieht. Alle diese Zweige schneiden wir ab, und zwar ziemlich tief, denn bei manchen geht die hohle, mit Insektenlarven gefüllte Röhre bis zu einen halben Meter hinein, bei den meisten Arten allerdings viel weniger. Zu Hause können wir dann die Stengel vorsichtig (etwas exzentrisch!) spalten und sehen da die verschiedensten Zellanlagen von Hymenopteren teilweise diese auch als Imagines überwintend; wenn wir dann die beiden Stengelhälften wieder zusammenlegen und mit etwas Bindfaden

verschnüren, schlüpfen die Bewohner unversehrt aus. Bienen, Faltenwespen und Grabwespen werden dann Ende des Winters und im Frühling unsere Zuchtgläser in Mengen erfüllen, besonders die Gattungen *Osmia*, *Ceratina*, *Prosopis*, *Oedynerus*, *Agania*, *Psen*, *Cemonus*, *Stigmus*, *Trypoxylon*, *Nitela*, *Crabro*, in ganz dicken Stengeln vielleicht auch *Megachile*. Nicht selten sind in Brombeerranken auch *Mischneister* vorhanden, so daß z. B. die unteren Zellen von *Osmia*, die oberen von *Trypoxylon* angelegt sind, ja es können auch noch mehr Arten sein, die in einem einzigen Stengel gebaut haben. Wenn dann noch die Zellen statt Larven der Baukünstler solche von Parasiten enthalten, dann findet sich in einem solchen Brombeerzweig ein sehr buntes Bild, dessen Entstehung zu analysieren, einigen Scharfsinn erfordert, wie überhaupt die Erforschung der Brombeerbewohner ein Studium für sich ist. Während der Anfänger den Zellen in den Stengeln ziemlich ratlos gegenübersteht, vermag der Kenner aus der Art der Larve, aus der Größe, Form und dem Material des Kokons, aus der verschiedenen Weise des Deckelverschlusses, aus den Resten der Larvennahrung schon mit einiger Sicherheit nicht nur die Gattung, sondern selbst die Art zu bestimmen, um die es sich handelt. — Selbstverständlich erhalten wir auch bei Zucht der Brombeerbewohner vielfach Schmarotzer, so Schlupfwespen, Goldwespen und andere Parasiten. In ausgehöhlten Brombeerzweigen, die von ihren ursprünglichen Bewohnern verlassen sind, siedeln sich dann vielfach während des Winters kleine Käfer und Hemipteren an, die wir beim Spalten der Zweige zu Hause vorfinden. Wenn wir draußen im Freien Brombeerzweige einsammeln, dann versäumen wir nicht mit unserer Schere möglichst viele stärkere Zweige zu beschneiden; diese kleine Mühe lohnt sich, denn wir verschaffen dadurch den Brombeerbewohnern, die sich dann leicht in das Mark einbohren können, reichliche Nistgelegenheit und uns ein bequemes Sammeln im nächsten Winter. So wie Brombeerstengel, können wir auch Zweige von *Sambucus* eintragen, die allerdings meist nicht ein so reiches Ergebnis geben, in denen aber teilweise andere Arten nisten. Auch hohle Rosenzweige nehmen wir mit; darin haben vor allem Blattwespen aus der Gattung *Emphytus* ihren Kokon gesponnen. Ferner müssen wir die Stengel großer Umbelliferen, wie *Angelica* und *Archangelica*, von *Lappa* und anderen Stauden untersuchen, ob sich nicht

seitlich ein Flugloch findet, das uns anzeigt, daß auch hier eine Hymenoptere ihre Bauten angelegt hat. Um nicht nur Hymenopteren zu sammeln, sehen wir uns die Zweige der Waldrebe, *Clematis vitalba*, genauer an und werden, durch einige Bohrlöcher geführt, bald in ihnen den Borkenkäfer *Xylocleptes bispinus* entdecken, der gewöhnlich von dem braunen *Laemophloeus clematidis* begleitet ist, der sich von den Brocken nährt, die von des *Xylocleptes* Tische fallen. An Rainen und südlich gelegenen Abhängen schneiden wir die vertrockneten Stengel von *Agrimonia eupatorium* durch; ist ihr Inneres mit Bohrmehl erfüllt, dann schneiden wir den Stengel ganz unten ab und nehmen ihn mit, denn zu Hause schlüpft uns dann die Halmwespe, *Hartigia* (*Macrocephus*) *linearis*, aus, oft jedoch auch bei ihr parasitierende Pimpliden. In den Stengeln von *Spiraea ulmaria* treffen wir die ganz ähnliche *Hartigia xanthostoma*. Auf gleiche Weise können wir in verschiedenen Zweigen und Gramineen noch andere Halmwespen erbeuten.

Wir glauben jedoch fast, daß der geduldige Leser an dem bisherigen schon genug hat und versagen es uns darum, uns noch weiter in Einzelheiten zu verlieren, um nicht ermüdend statt anregend zu wirken; denn Anregung zu geben, sollte der Hauptzweck vorliegender Zeilen sein, Anregung zu winterlichen Sammelausflügen, die uns die lange Winterszeit erträglicher und erfreulicher gestalten. Es ist ja schön und gut, wenn wir uns im Winter mit Ordnung der Sammlung und Studium der Literatur beschäftigen; aber ganz sollten wir doch auch während der kalten Jahreszeit die Sammeltätigkeit nicht aufgeben; freilich lockt uns im Winter Schnee und Eis nicht so hinaus, als wie im Sommer die warme Sonne; daß aber, ganz abgesehen von dem gesundheitlichen Moment, auch unser Sammeleifer nicht unbelohnt bleiben wird, glaube ich mit meinen Ausführungen bewiesen zu haben. Zum Schlusse noch einen guten Rat für den Anfänger: Wem es möglich ist, der suche sich zu seiner Begleitung einen erfahrenen Entomologen. Ein einziger Ausflug mit einem solchen wird mehr Belehrung bringen können, als die schönste Sammelanweisung; denn auch für den Entomologen gilt das Wort: Grau, teurer Freund, ist alle Theorie und grün des Lebens goldner Baum! *)

*) Doch gilt auch: „Vor allem lerne Theorie, sonst bleibst du ein praktischer Stümper dein Leben lang!“
D. R.

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: 1917

Band/Volume: [1917](#)

Autor(en)/Author(s): Enslin Eduard

Artikel/Article: [Insektensammeln im Winter. 59-75](#)

