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

Insekten als Raub'iere

Hermann Gerisch

Zusammenfassung: In unterhaltsamer Weise werden aus dem Insektenreich charakteristische Beispiele dargestellt, die belegen, daß eine Vielzahl an Arten Beutegreifer sind, also in der Umgangssprache als "Raubtiere" gelten.

Abstract: In a smart manner the author talks about the carnivorous life of certain insect species. Compared with better known predacious vertebrates like lions, eagles, etc., their feeding methods are not less "cruel" in the human sense, if one takes the time of observing.

Was ein Raubtier ist, glaubt ein jeder zu wissen, und da hat er wohl auch recht, denn er denkt dabei an die Säugetierordnung der Raubtiere, an die Carnivoren, zu denen Katzen, Hunde, Marder und Bären gehören. Das sind die Raubtiere im engeren oder eigentlichen Sinne (i.e.S.). Nun gibt es aber laut Lexikon auch noch die Raubtiere i.w.S., also im weiteren Sinne, die so erklärt werden: Tiere, die sich von anderen lebenden Tieren ernähren und die zum Fang und Zerkleinern der Beute gut mit Anpassungserscheinungen ausgestattet sind, also vor allem mit besonders entwickelten Bewegungs- und Sinnesorganen.

Betrachten wir die uns umgebende Tierwelt unter diesem Gesichtspunkt, so treffen wir bei allen Tierstämmen auf Raubtiere oder, milder ausgedrückt, auf räuberisch lebende Tiere. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß Raub im menschlichen Bereich eine kriminelle Handlung ist. Wenn ein Mensch raubt, will er sich bereichern, abgesehen vom sogenannten Mundraub. In der Tierwelt gibt es aber keine Verbrecher. Wenn ein Tier räuberisch vorgeht, so ist das naturbedingt. Es fängt, tötet und verzehrt andere Tiere nur, um sich zu ernähren. Deshalb bezeichnen wir heute z.B. die Raubvögel als Greifvögel und die anderen Raubtiere als Beutegreifer.

Zum Tierstamm der Gliederfüßler gehören zahlreiche räuberisch lebende Arten. Übergehen wir die Hundertfüßler oder Skolopender und die z.T. mit riesigen Fangscheren ausgerüsteten Krabben und Krebse, so kommen wir zu den Spinnentieren, zu denen Milben, Skorpione, Kanker, Bücherskorpione und schließlich die echten Spinnen gehören, die, wie jeder weiß, mit äußerst raffinierten Methoden jagen und fangen.

Daß es bei dem Millionenheer der Insekten, eingeteilt in mehr als 30 Ordnungen, auch so manche räuberisch lebende Art gibt, kann nicht überraschen. Auf die zahlreichen Innen- und Außenschmarotzer, wie die Schlupfwespen, Raupenfliegen, Federlinge, Haarlinge, Lausfliegen usw. soll hier nicht eingegangen werden, obwohl man alle Arten als Raubparasiten (Parasitoide) bezeichnet, die ihren Wirt töten.

Abgesehen von all diesen Arten, gibt es in mehreren Ordnungen Vertreter, die mit besonders entwickelten Organen lebende Beute ergreifen und verzehren, die demnach gemäß der eingangs gegebenen Definition Raubtiere i.w.S. sind. Nicht alle dieser Arten können hier aufgezählt werden, aber einige der auffälligsten, dem Entomologen natürlich wohlbekannt, mögen auch für den Laien interessant sein.

Beginnen wir mit den Libellen, die schon zur Steinkohlenzeit mit Riesenformen den Luftraum durcheilten. Auch heute gehören sie zu den größten Vertretern der heimischen Insektenwelt. Die Kleinlibellen, die *Zygoptera*, entfernen sich nicht allzuweit von dem Gewässer, in dem sie als Larve aufwuchsen. Die Großlibellen hingegen, die *Anisoptera*, treffen wir oft kilometerweit vom nächsten Teich entfernt auf Waldwegen jagend. Und wie sie jagen! Der schlanke Leib, die großen, schmalen Flügel und die beiden, den gesamten beweglichen Kopf überdeckenden Facettenaugen machen sie zu perfekten Raubinsekten. Eine Gattung wird daher mit Recht als Falkenlibellen (*Corduliinae*) bezeichnet. Die verschiedensten Insekten, u.a. auch kleine Tagfalter und am Tage fliegende Spanner sind ihre Beute. Manche Libellen, z.B. der Plattbauch und der Blaupfeil bejagen von einem Stammsitz aus, etwa von einem dürren Ast oder von einem Rohrstengel, regelmäßig ein bestimmtes Revier. Die Larven der Libellen sind ebenso gefräßige Räuber in seichten Gewässern, wo sie mit einer vorschnellbaren Fangmaske ihre Beute

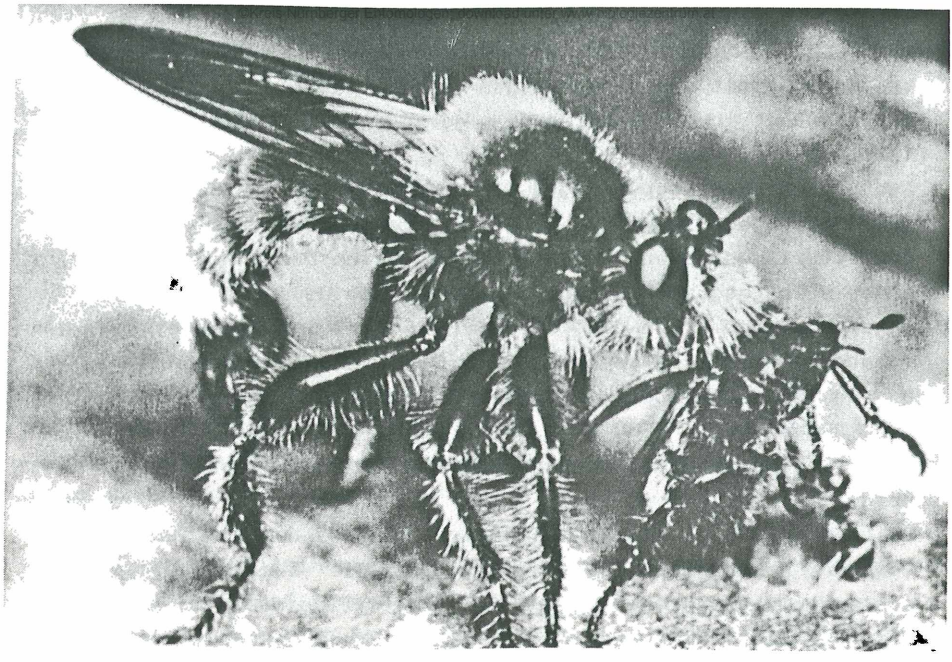

Abb.1 Die Raubfliege *Laphria gibbosa* mit erbeutetem Blatthornkäfer

ergreifen. Solche blitzschnell zuschlagenden Fangorgane treffen wir mehrfach im Tierreich an; Denken wir nur an das vordere Beinpaar der Fangschrecken, der Gottesanbeterinnen, oder bei den Wirbeltieren an die ausklappbare Zunge der Frösche und an den Extremfall, die Zunge des Chamäleons.
Ganz ähnlich wie die Libellen erjagen auch die Raubfliegen, auch Mordfliegen oder Habichtsfliegen genannt (*Asilidae*), ihre Beute. An Waldrändern oder auf Blößen sitzen sie auf ihrem Stammplatz, meist ist das ein Baumstumpf, und beobachten von da aus ihr Revier, um blitzschnell zu starten, wenn ein geeignetes Opfer vorbeifliegt, etwa ein kleiner Heufalter, eine Grasmotte oder eine Florfliege. allerdings unternehmen die Raubfliegen keine weiten Flüge wie die Libellen, sondern nur kurze Stoßflüge von ihrem Ansitz aus. Es kann zum Erlebnis werden, wenn man sich einmal eine Stunde in die Nähe eines solchen Ansitzes setzt und

eine Raubfliege in ihrem Verhalten beobachtet. Auch lohnt es sich z.B. eine *Laphria gibbosa* mit der Lupe zu betrachten. Das behaarte Gesicht mit den großen Augen und den Mundwerkzeugen kann als Großaufnahme in einem Horrorfilm geradezu Furcht einflößen. (Abb. 1).

Auch manche Raubwespen jagen fliegend nach Beute. Die Sandwespen der Gattungen *Ammophila* und *Podalonia* ergreifen aber meist Schmetterlingsraupen und Blattwespenlarven und schleppen sie in eine selbstgegrabene Erdhöhle. Am Grunde dieser Höhle legt die Sandwespe ein Ei an die durch einen Stich ins Nervensystem gelähmte, aber nicht getötete Raupe, und diese wird dann von der aus dem Ei geschlüpften Wespenlarve nach und nach bei lebendigem Leib aufgezehrt.

Daß viele Ameisenarten räuberisch leben, soll hier nur erwähnt werden.

Blicken wir noch einmal ins Wasser! Dort leben in Tümpeln und Teichen neben den Libellenlarven auch die ähnlich großen und schlanken Larven der Gelbrandkäfer (*Dytiscidae*). Während der Käfer selbst das Beutetier mit seinen Mundwerkzeugen ergreift, zerkleinert und verzehrt, schlägt die Larve ihre beiden dolchartigen Mandibeln in das Opfer, z.B. in eine Kaulquappe oder auch in einen kleinen Fisch. Durch die hohlen Mandibeln fließt Verdauungssaft in das festgehaltene Tier, löst dieses auf, und die so gewonnene flüssige Nahrung fließt in den Körper der Käferlarve. Außenverdauung nennt man diesen Vorgang. Und noch etwas ist bemerkenswert: Wenn es durchaus unserer Vorstellung entspricht, daß ein Fisch nach einem Insekt schnappt, so ist es hier genau umgekehrt Das Insekt fängt sich einen Fisch und verzehrt ihn.

Dieses umgekehrte, uns ungewohnte Verhältnis trifft auch für die bis zu 10 cm lange Riesenwasserwanze *Belostoma indica* zu. Diese lebt im Indischen Ozean und im Mittelmeer und ist imstande, einen handgroßen Fisch zu überwältigen. Auch andere im Wasser lebende Wanzen führen ein räuberisches Dasein, so die Schwimmwanze *Naucoris cimicoides*, der Wasserskorpion *Nepa rubra*, die Stabwanze *Ranatra linearis*, der Rückenschwimmer *Notonecta glauca* und die im Volksmund Schlittschuhläufer genannten Wasserläufer *Gerridae*, *Veliidae* u.a.

Bei den Landwanzen gibt es neben vielen Arten, die an Pflanzen saugen auch Raubwanzen, die mit ihrem langen, spitzen Rüssel die Beutetiere aufspießen und aussaugen. so macht z.B. die Raub- oder Schreitwanze *Reduvius personatus* Jagd auf Bettwanzen und gilt daher als nützlich.

An dieser Stelle sei einmal festgestellt, daß die Begriffe nützlich und schädlich im Haushalt der Natur keine Berechtigung haben. Das sind nur vom Menschen festgelegte Maßstäbe nach dem Prinzip: Wer mir etwas wegfrißt, ist schädlich.

Bei den Netzflüglern und ihren Verwandten gibt es zahlreiche Arten mit räuberischer Lebensweise. Das bekannteste Beispiel ist wohl der Ameisenlöwe. Schon der Spitzname Löwe rückt ihn in ein schlechtes Licht. Diese plumpe Larve der zarten, libellenartigen Ameisenjungfer (*Myrmeleon formicarius*) es gibt 5 Arten gräbt sich durch geschickten Rückwärtsgang im lockeren Sandboden einen wohlgeformten Trichter, auf dessen Grund sie eingegraben als Lauerjäger auf hineinpurzelnde Insekten wartet. Nur die gespreizten, fangbereiten Saugzangen sind zu sehen.

Etwas Legende hat sich um den Ameisenlöwen gerankt. So wird ihm nachgesagt, daß er eine an der Trichterwand umherkrabbelnde Ameise solange mit Sand bewirft, bis sie in den Trichtergrund abstürzt und in die Zangen des Erbauers gerät. Doch das ist vermenschlicht gedacht. In Wirklichkeit handelt der Ameisenlöwe nicht überlegt oder gar intelligent. Ganz und gar nicht. Wenn eine Ameise oder ein anderes Insekt am oder im Trichter umherläuft, rieselt der feine Sand nach unten und verstopft dem lauernden Räuber das aufgesperrte Maul. Um es wieder frei zu bekommen, schleudert er mit seinen Zangen den Sand nach oben, ohne dabei nach der Ameise zu zielen. Daß diese dabei mitunter getroffen wird, abrutscht und schließlich in das Löwenmaul gerät, ist dann rein zufällig bedingt. Oft entkommt so eine Ameise nämlich auch und gelangt über den Trichterrand hinweg auf ebene Erde. Es lohnt auch hier, sich einmal für eine Stunde hinzusetzen und die Vorgänge in und um so einen Fangtrichter zu beobachten. Man kann auch mit etwas Geschick einen Ameisenlöwen ausgraben, mit nach Hause nehmen und in ein Gefäß mit feinem Sand setzen, wo er sich alsbald einen Trichter gräbt. Das Füttern mit Ameisen ist eine mühsame und langwierige Angelegenheit. Gibt man ihm ein paarmal

©Kreis Nürnberger Entomologen; download unter www.biologiezentrum.at

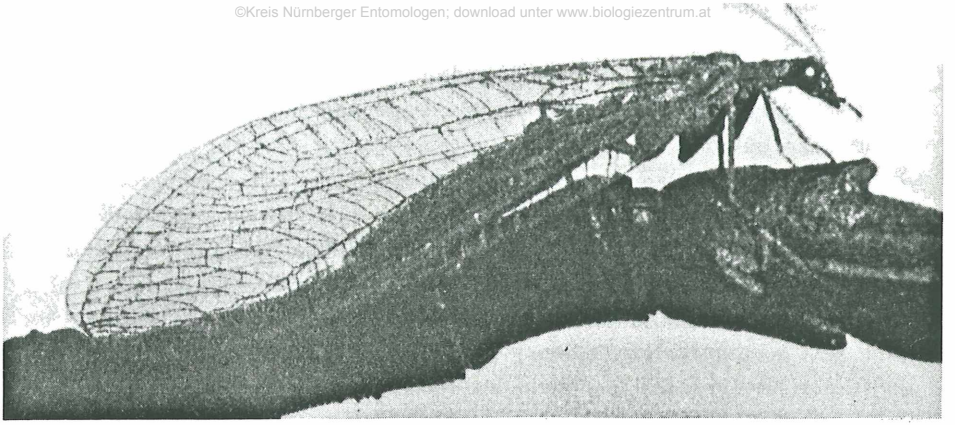

Abb.2 Die Florfliege *Chrysoperla carnea* ein häufiger Überwinterungsgast in Häusern

eine dicke Schmeißfliege, einen Mehlwurm, eine Raupe oder eine Blattwespenlarve, so ist er in wenigen Tagen erwachsen. Nach der Überwinterung spinnt er sich einen kugelrunden Kokon, in dem er sich verpuppt, und aus dem dann bald die Ameisenjungfer schlüpft. Verwandte, z.B. die Riesenhafte, *Palpares libelloides*, die in Bulgarien z.B. oft nachts an die Lampen fliegen, bauen keine Trichter. Ihre Larven kriechen beutesuchend in der Bodenstreu des Waldes, unter Fallaub oder im lockeren Sand umher.

Bei den einheimischen Netzflüglern oder Netzflüglerartigen wäre noch manche andere räuberische Gruppe zu nennen, so die Kamelhalsfliegen (*Raphididae*) und ihre auf Sträuchern lebenden Larven. Jedem bekannt sind die Florfliegen (*Chrysopidae*) mit ihren blaßgrünen oder bläulichen, durchsichtigen Flügeln rund 20 Arten gibt es die winterhart sind und häufig in Kellern, Aborten, Garagen, Treppenhäusern und Bodenkammern überwintern. (Abb.2)

Obwohl sie zarte Insekten sind ohne besonders ausgebildete Organe, die sie als Raubtiere i.w.S. eigentlich besitzen müßten, sind sie äußerst gefräßig und ernähren sich fast ausschließlich von Blattläusen. Die Larven ergreifen mit ihren Kieferzangen die Blattläuse und werden deshalb Blattlauslöwen genannt.

Die blütenbesuchenden Schwebfliegen (*Syrphidae*) entwickeln sich aus räuberischen Larven, die, ebenfalls Blattlauslöwen genannt, mit ihrem spitzen Rüssel die Blattläuse aufspießen und aussaugen. Blattläuse sind auch die Nahrung der über 70 bei uns heimischen Marienkäferarten (*Coccinellidae*). Sie und ihre Larven vertilgen Unmengen der von uns so gehaßten Pflanzensauger und werden daher mit Recht zu den nützlichsten Insekten gezählt. Wenn sich infolge besonderer Witterungsverhältnisse die Blattläuse stark vermehren, kommt es auch zur Massenvermehrung der Marienkäfer, worüber im Sommer 1989 in Presse und Fernsehen mehrmals berichtet wurde. So wird die Blattlausflut auf natürliche Weise eingedämmt. In manchen Ländern, z.B. in Australien, werden daher bestimmte Marienkäferarten in großen Mengen gezüchtet und im Rahmen der biologischen Schädlingsbekämpfgung in Gärten und Plantagen ausgesetzt.

Innerhalb der Ordnung der Käfer einige tausend leben in Mitteleuropa unterscheidet man nach einer früheren, groben Einteilung Pflanzenfresser *Phytophage* und Fleischfresser *Adephage*. Zu letzteren gehören außer den bereits erwähnten Schwimmkäfern vor allem die Sandlaufkäfer (*Cicindelidae*) und die Laufkäfer (*Carabidae*), darunter der bekannte Puppenräuber (*Calosoma sycophanta*).

Die Kurzflügelkäfer (*Staphylinidae*) werden allgemein als Raubkäfer bezeichnet. Zu ihnen gehört u.a. der Zottige Raubkäfer (*Emus hirthus*).

Auch die Larven einiger Weichkäfer (*Cantharidae*) verzehren andere Lebewesen. Die Larve des bekannten Franzosenkäfers (*Cantharis fusca*) lebt von kleinen Nacktschnecken, die wir nicht gerade gern an unserem Gartensalat sehen.

Auch die Larven der Leuchtkäfer (*Lampyridae*), der in lauen Sommernächten umherschwirrenden Glühwürmchen, ernähren sich von Schnecken.

Eine Insektenordnung muß besonders hervorgehoben werden, weil sie keine Schmarotzer und kaum Räuber aufweist. Das sind die Schmetterlinge. Zwar gibt es da einige Arten, deren Raupen als Mordraupen verrufen sind, weil sie sich gelegentlich gegenseitig auffressen. Das tun sie aber wohl nur in Gefangenschaft, wenn ihnen der Züchter nicht genügend Wasser zum Trinken hinstellt. Manche Raupen trinken nämlich gern, nicht nur die der Grasglucke (*Philu-*

doria potatoria die Trinkerin). Auch die Bärenraupen schlürfen an Tautropfen. Ansonsten nehmen die Schmetterlingsrupen nur pflanzliche Nahrung zu sich, bis auf einige wenige Bläulingsarten.

Die Raupen des Schwarzblauen Bläulings oder kleinen Moorbläulings (*Maculinea arion*) entwikeln sich in Ameisennestern und verzehren nach der dritten Häutung auch die Larven ihrer Wirte, und die Raupen anderer Arten der Gattung *Maculinea* fressen Blattläuse. Wer hätte so etwas ausgerechnet den Raupen der zarten, lieblichen Bläulinge zugetraut?

Die Schmetterlinge sind Blütenbesucher oder Saftsauger, sofern sie überhaupt Nahrung zu sich nehmen; Denn zahlreiche Nachtfalterarten, vor allem Bärenspinner und andere Spinnerarten, besitzen verkümmerte oder gar keine Mundwerkzeuge und Verdauungsorgane. Sie leben nur wenige Tage und sterben kurz nach der Begattung, beziehungsweise die Weibchen nach der Eiablage. "Fliegende Geschlechtsorgane" nannte sie einmal der Dichter Hermann Hesse, der in seiner Jugend Schmetterlinge gesammelt hatte.

Für den Schriftsteller Friedrich Schnack sind die Schmetterlinge "Kavaliere der Blumen". Stimmen wir ihm zu!

Verfasser: Hermann Gerisch
Bahnhofstraße 13
DDR-9802 Lengenfeld

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Gerisch Hermann

Artikel/Article: Insekten als Raubtiere 61-68