

Jahre der Mitgliedschaft gibt es die meisten Austritte. Die derzeit meisten aktiven Mitglieder sind zwischen 31 und 75 Jahre alt.

Derzeit ist das jüngste aktive Mitglied 21 Jahre alt, es gibt also kein einziges jugendliches Mitglied. Deshalb ist vermehrter Handlungsbedarf in der Öffentlichkeitsarbeit bei Jugendlichen angebracht. Die immer bedeutungsvollere Diskussion um Naturschutz und Umweltbewußtsein sollte die Chance geben, die Entomologie auch für die jüngeren Generationen attraktiv zu gestalten.

Anschrift des Autors: Dr. Alexander DOSTAL, Meynertgasse 8, A - 1090 Wien.

Der Entomologe - ein Schädling oder Nützlich? Neue Überlegungen zu einem alten Problem

Elisabeth GEISER

Nach einem gleichnamigen Vortrag, gehalten bei der Wiener Entomologentagung am 24. Februar 1996.

Abstract

Is the entomologist a pest or a help?

Insects are endangered by various causes nowadays, mostly by devastation of their habitats. To protect insects, there are many official prohibitions against the collecting of insects. But do these prohibitions really protect the insects? To test this, I compared the maximum of collecting activity by a very eager entomologist with the amount of insects that some birds eat. For this calculation I used the beetle collection of Fritz Leeder, Salzburg. He was 80 years old when he died and his collection contains 91 drawers full of beetles, very well identified. Every drawer contains on average 450 insects.

91 drawers x 450 insects = about 40,000 insects in the whole collection.

For each insect in a collection you need at least one hour to collect it, prepare it, identify it and so on. If Fritz Leeder was an active entomologist for 50 years and spent 50 weeks every year on his hobby, his working time was

40,000 hours : 2500 weeks = 16 hours a week

So these 40,000 insects in his collection are really the maximum, that an eager, long-lived entomologist could gather.

Now the comparison with the insect-feeding song birds:

I took data from 3 insect-feeding species, the Whitethroat (*Sylvia communis*), Redstart (*Phoenicurus phoenicurus*) and the Willow Warbler (*Phylloscopus trochilus*). These birds feed their nestlings 200 to 300 times a day with one, but mostly with several insects. This amounts to 450 insects daily at the minimum, which is as much as one drawer of the Leeder-collection.

They are feeding for 14 days, so (because 91 drawers : 14 = 7) 7 successful breeding birds need the same amount of insects that an eager entomologist is able to collect in his whole life!

Besides these nestlings there are also adult songbirds, other birds like woodpeckers and owls, bats and shrews and other insect-eating animals in the same area. The species diversity of their nutrition corresponds very well with the species diversity of insect collections.

Conclusion: Collecting of insects has a negligible impact on the insect populations.

Not only is prohibition useless for the protection of insects, it hinders us from getting the desperately needed information as to where insects actually occur. In this way the successful protection of their habitats, which is the only way to preserve endangered species, is becoming impossible.

Key words: insect protection, collecting prohibition, endangered species

Während die wenigsten Leute Hemmungen haben, eine Fliege zu erschlagen, während niemand die Milliarden Insekten bedauert, die jährlich bei den Giftsprüheinsätzen in Land- und Forstwirtschaft und auch in Privatgärten langsam vergiftet zugrunde gehen, ist es dennoch verpönt, einen einzelnen Käfer in ein Glas mit Essigäther zu stecken, wo er zuerst betäubt wird und dann rasch stirbt.

Insekten sind tatsächlich in vielfältiger Weise gefährdet. Am schlimmsten wirkt sich die großflächige Zerstörung der Lebensräume aus. Unzählige Nachtschmetterlinge und andere Insekten fliegen sich an Straßenbeleuchtungen zu Tode und fallen in die Lüftungsschlitze der Lampen. Die Insekten, die am Kühlergrill der Autos kleben bleiben, gehen in die Milliarden. Allein die Anzahl der jedes Jahr auf diese Weise nur auf der Autobahnstrecke Kufstein-Brenner getöteten Insekten ist größer als die Zahl der Exemplare, die sich in sämtlichen Museumssammlungen der Welt befinden (nach einer stichprobenartigen Untersuchung des Tiroler Landesmuseums, TARMANN mündlich). Sicher ist das Artenspektrum anders, es sind weniger Typen darunter.

Zum Schutz der Insekten haben Naturschutzbehörden Artenschutzverordnungen erlassen, die das Sammeln verschiedener attraktiver Insektenarten verbieten oder das Insektensammeln sogar generell verbieten und es von einer speziellen Bewilligung abhängig machen. Diese Genehmigungsverfahren sind für den Entomologen oft mit erheblichem Zeit- und Kostenaufwand verbunden, man hat Glück, wenn die Genehmigung vor der geplanten Exkursion oder vor dem Start des Untersuchungsauftrages eintrifft. Die wahren Gefährdungsursachen der Insekten bleiben natürlich weiter bestehen.

Da für das Sammeln diverser Insekten eine behördliche Genehmigung notwendig ist, muß man annehmen, daß unregelmäßiges Sammeln a priori schädigend ist und daher amtlicherseits eingeschränkt werden muß. Diese Auffassung vertreten die meisten amtlichen und nichtamtlichen Naturschützer.

Ganz im Gegensatz dazu werden die Tiere, die Insekten fressen, wie die meisten Vögel, Spitzmäuse, Fledermäuse und auch die brave Rote Waldameise und die Spinnen, von denselben Leuten als sehr nützlich eingestuft und der Nutzen dadurch begründet, daß sie Insekten vernichten. Nach dieser Auffassung müßte man Insektensammler auch als Nützlinge einstufen, wenn man konsequent ist!

Die meisten Insekten haben eine sehr versteckte Lebensweise. Selbst naturliebende Menschen, die gerne Ausflüge machen, bekommen nur einen winzig kleinen Teil der sich gerade dort aufhaltenden Insekten zu Gesicht. Registriert werden in erster Linie große Arten, wie größere Schmetterlinge und Käfer. Die meisten Insekten sind aber ziemlich klein.

Wenn ein Nichtentomologe einen oder gar mehrere volle Sammlungskästen zu sehen bekommt, hat er sofort den Eindruck, hier sei ein Massenmörder am Werk gewesen, der erheblich zur Ausrottung von Schmetterlingen oder Käfern beigetragen hat.

Die Schadenswirkung eines Entomologen

Um die Diskussion zu versachlichen - was mir aber nicht gelungen ist - habe ich einmal an Hand einer umfangreichen Privatsammlung eine Schadensberechnung durchgeführt. Als Grundlage habe ich die Käfersammlung von Fritz Leeder genommen, die im Haus der Natur in Salzburg verwahrt wird. Er starb 1979 im 80. Lebensjahr und hat eine Sammlung von 91 dicht gesteckten Insektenladen angelegt. Diese 91 Laden enthalten im Schnitt 450 einzelne Käfer, das macht in der ganzen Sammlung etwa 40.000 Exemplare.

Um eine derart umfangreiche, gewissenhaft etikettierte und sehr gut bestimmte Sammlung anzulegen, muß man wirklich alt werden! Wenn man den Zeitaufwand zusammenrechnet, um ein Insekt zu fangen, zu präparieren, zu etikettieren, zu bestimmen, dafür oft noch ein Genitalpräparat anzufertigen, in die Sammlung einzuordnen, die Sammlung fallweise umzustecken, Insekten zur Bestimmung oder Überprüfung zu versenden, Bestimmungssendungen zu bearbeiten, wobei man Dubletten erwerben kann und seine Funde auch noch zu melden, was Leeder alles getan hat, dann kommt man auf einen Arbeitsaufwand von mindestens 1 Stunde pro Exemplar.

40.000 Käfer in einer Sammlung bedeuten also 40.000 Arbeitsstunden.

Umgerechnet auf 50 aktive Jahre, mit 50 Wochen pro Jahr, ergibt das 16 Arbeitsstunden pro Woche!

Jetzt wissen Sie, warum Entomologen immer so wenig Zeit übrig haben! Manche publizieren sogar noch, und können dadurch natürlich weniger sammeln. Diese Sammlung Leeder entspricht also bereits so ziemlich der Maximalleistung eines langlebigen Entomologen.

Die Insektenvernichtungsrate von Singvögeln

Nach dieser Schadensabschätzung von maximal 100 vollen Sammlungsladen pro Sammlerleben möchte ich jetzt einmal die Insektenvernichtungsrate von anerkannten Nützlingen wie insektenfressenden Vögeln darlegen. Die folgenden Angaben stammen aus dem Handbuch der Vögel Mitteleuropas, einem ausführlichen und hervorragenden ornithologischen Standardwerk, und zwar für Dorngrasmücke, Fitislaubsänger und Gartenrotschwanz, die an ein Nest voll sperrender Jungen folgende Insektenmengen verfüttern:

Bei den genannten Arten landen die Altvögel 200 bis 300 mal pro Tag am Nest und bringen dabei ein, meist aber mehrere Insekten mit. Sie fangen und verfüttern also pro Tag gut 450 Insekten, das ist der Inhalt einer ganzen Lade der Sammlung Leeder - pro Tag! Die Nestlingszeit dauert etwa 12 Tage, dann wird noch ein paar Tage außerhalb des Nestes gefüttert. Bei 14-tägiger Fütterungsdauer wird also der Inhalt von 14 Insektenkästen vernichtet.

pro Tag: 450 Insekten = 1 volle Lade
14 Tage Fütterungszeit = 14 Insektenladen
91 Laden : 14 = 7

Bei 7 erfolgreichen Singvogelbruten ergibt das eine Insektenmenge von 91 Sammlungskästen, das ist das ganze Lebenswerk eines Entomologen.

Dabei ist noch folgendes zu bedenken: 7 Singvogelbruten kommen auf einem relativ kleinen Gebiet vor. Der Nahrungsverbrauch der Elterntiere vor, während und nach der Jungenaufzucht und der weitere Verbrauch der selbständigen Jungen ist hier gar nicht mitberücksichtigt. Außerdem sind auf derselben Fläche üblicherweise auch noch Spitzmäuse, Fledermäuse und andere obligate und fakultative Insektenfresser Tag und Nacht unterwegs. Diese kleinen wamblütigen Tiere verzehren pro Tag ein Drittel bis das 1 1/2 fache ihres Körpergewichtes an Nahrung, dennoch machen sie nur etwa 10 % der vorhandenen Biomasse der Insekten aus.

Man sieht daraus, daß die Sammeltätigkeit eines Entomologen tatsächlich einen zu vernachlässigenden Einfluß auf den Gesamtbestand der Insekten hat!

Den tatsächlichen Gefährdungsursachen, vor allem die Biotopzerstörung und der tonnenweise Einsatz an Insektengiften, wird durch die Artenschutzverordnungen in keiner Weise Einhalt geboten. Zum Schutz der Insekten das Sammeln einzuschränken ist etwa genauso sinnvoll, wie wenn man die Verkehrsprobleme unserer Städte dadurch in den Griff bekommen wollte, indem man das Schieben von Kinderwagen verbietet.

Gefährdet der Entomologe häufige Arten?

Mit diesen Berechnungen habe ich schon viele Entomologen erfreut und nichtentomologische Naturschützer irritiert bis verärgert. Eines der häufigsten Gegenargumente, das bei den Diskussionen danach kommt, ist folgendes:

Die nützlichen Singvögel erwischen ja nur die häufigen Arten, sie fressen meistens Fliegen, Mücken und anderes Ungeziefer, während die Entomologen gezielt hinter den schönen und seltenen Arten her sind.

Allerdings mußte ich schon öfters feststellen, daß mit diesen "Fliegen, Mücken und anderes Ungeziefer" außer Dipteren auch alle Neuropteren, Trichopteren, sämtliche Staphyliniden und sonstigen kleinen Käfer und praktisch alle Mikrolepidopteren gemeint sind.

Was die Häufigkeit der Arten anbelangt: auch ein Entomologe erwischt häufig die häufigen Arten! Diese nimmt er in sehr begrenzter Anzahl mit, weil er davon nur wenige in seiner Sammlung brauchen kann. Die häufigen Arten gefährdet er also bestimmt nicht.

Das gilt insbesondere für Anfänger in der Entomologie. Während Mitglieder von Entomologischen Vereinen noch eher die Möglichkeit haben, eine offizielle Sammelgenehmigung zu erwerben, ist Insektensammeln für einen Schüler heute in manchen Gebieten so illegal wie der Besitz von Drogen. Natürlich beginnt der Anfänger mit Schmetterlingen oder Käfern, und natürlich besteht die Gefahr, daß der junge Mensch sein illegales Hobby wieder aufgibt und die Sammlung verkommt. Allerdings war es nur eine sehr kleine Sammlung aus häufigen Arten und der Einfluß auf den Insektenbestand ist gleich null (ausführlich in GEISER 1988).

Gefährdet der Entomologe seltene Arten?

Daß Arten selten sind, wissen wir ja nur deshalb, weil sie selten gesammelt werden! Von denen ist ein Teil tatsächlich selten, aber eben nur ein Teil. Der Hornissenkäfer *Velleius dilatatus* kommt in fast jedem Hornissennest vor, wird aber selten gesammelt. Arten, deren Lebensweise man nicht kennt, gelten ebenso als selten, weil man sie nur durch Zufall findet. Erst als der bayerische Koleopterologe Konrad Witzgall entdeckte, daß *Platydemia violaceum*, eine Tenebrionide, im Judasohr lebt (*Hirneolus auriculus-judae*), einem Pilz, der auf abgestorbenen Holunderzweigen wächst, weiß man, daß es ein durchaus häufiger Käfer ist, der in fast jedem dieser Pilze vorkommt.

Auch der Käfer *Pteryx splendens*, eine Ptiliide, der im Januar 1996 erstmals für Österreich nachgewiesen wurde, und zwar im Stadtgebiet von Salzburg, ist demnach ein seltenes Tier. Er lebt in Altholz und ist etwa halb so groß wie eine Pharaoameise. Um diesen Käfer in einem Gesiebe zu entdecken, braucht man wirklich die jahrelange Sammelerfahrung und die Mentalität des Koleopterologen Remigius Geiser, der 3 Stunden und länger ermüdungsfrei

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at
mit scharfem Käfersammelblick auf ein Gesiebe starren kann! Zum Nachweis muß man von diesem Tier noch ein Genitalpräparat anfertigen, um es sicher bestimmen zu können!

Im allgemeinen herrscht aber die Meinung, die Entomologen haben hauptsächlich große, schöne Insekten in ihrer Sammlung, große bunte Schmetterlinge, schöne, große Schwärmer, große seltene Laufkäfer, Bockkäfer und dergleichen.

Nun, die meisten Entomologen haben zwar hauptsächlich kleine unscheinbare Insekten in ihrer Sammlung, genau solche, die unseren Kritikern normalerweise kritiklos als Ungeziefer gelten, bloß registriert das ein Nichtentomologe üblicherweise nicht. Aber in den meisten Sammlungen gibt es auch große, schöne Insekten, deshalb muß man offenbar große bunte Arten unter Artenschutz stellen.

Gefressen werden die großen Arten aber trotzdem:

Während meines Studiums war ich einen Sommer lang am Institut für Vergleichende Verhaltensforschung in Grünau im Almtal, bei Konrad Lorenz, und habe dort mehrere Eulen aufgezogen. Mein junger Waldkauz hat gerade die großen Schwärmerarten mit besonderem Genuß verzehrt. Aus Gewölleuntersuchungen von Eulen und größeren Fledermausarten weiß man, daß sie vor allem größere Schmetterlinge und Käfer verzehren, und zwar sehr oft gerade die Laufkäfer, Bockkäfer und Skarabaeiden, die unter Artenschutz stehen.

Der bekannte Schweizer Fledermausforscher Gebhard schreibt in einem Artikel über Fledermäuse und Naturschutz: "Eine Kolonie von 100 Mausohren frißt pro Nacht etwa 4000 mittelgroße Laufkäfer. Diese Zahlen verdeutlichen die wichtige Funktion der Fledermäuse als biologische Regulatoren." (GEBHARD 1991).

Im Unterschied zum Insektensammler sind die Insektenfresser noch dazu täglich hinter den Insekten her. Ein Specht, der einen der vielen seltenen Altholzkäfer im Schnabel hat, schaut nicht zuerst in der Roten Liste dessen Gefährdungsgrad nach und läßt den Käfer dann eventuell wieder frei. Er frißt alle Käfer und deren Larven, die er an einem morschen Baum erwischt, und das ist wesentlich mehr, als ein eifriger Insektensammler überhaupt aufspürt. Ich könnte Ihnen noch einige weitere Vogelarten wie Neuntöter, Kuckuck, Nachtigall und andere aufzählen, die zahlreiche geschützte Insekten auf ihrem täglichen Speiseplan haben und auch in ziemlich großer Anzahl verzehren. Aber bevor man sich die Ornithologen mit solchen Argumenten endgültig zum Feind macht, sollten wir als Entomologen bedenken, daß auch Insekten Insekten vernichten:

Dazu gehört z.B. die Rote Waldameise, die die Salzburger Kammer für Forstwirtschaft extra züchtet, um sie dann in den Wirtschaftswäldern künstlich anzusiedeln. Die Betreiber sind stolz darauf, daß so ein Ameisenvolk pro Jahr 7 kg Insekten vernichtet.

Sammelbeschränkungen: Behinderung eines wirksamen Naturschutzes!

Die Sammelbeschränkungen und Artenschutzverordnungen sind für den Naturschutz also nutzlos. Aber es ist noch schlimmer: Sie sind nicht nur nutzlos, sondern sogar ausgesprochen kontraproduktiv. Die Entomologen sind ja die einzigen, die Auskunft geben können über das Vorkommen von Arten. In den Insektensammlungen steckt tatsächlich genau die Information, die der Naturschutz immer wieder fordert!

Um dieses Wissen bei Bedarf rationell abrufen zu können, sind in den letzten Jahren in vielen europäischen Ländern tiergeographische Datenbanken errichtet worden, die dieses Wissen zusammenfassen bzw. zusammenfassen sollten. Viele dieser Datenbanken werden sogar von Naturschutzämtern betrieben bzw. sind durch den Bedarf von Naturschutzseite überhaupt erst realisiert worden.

Nun ergibt sich die absurde Situation, daß man in diesen Datenbanken den Namen des Sammlers eigentlich erst dann mit reinem Gewissen einspeichern kann, wenn er schon gestorben ist. Dann kann man ihn aber nicht mehr so gut nach näheren Fundumständen oder wegen unklarer Fundortangaben fragen. Wenn Sie den Namen eines lebenden Sammlers einspeichern wollen, müssen Sie diesem äußerste Geheimhaltung garantieren, sonst kann er in große Schwierigkeiten kommen und wird Ihnen sicher nichts mehr melden.

Wie sehr aber gerade der Naturschutz der Kenntnisse aus der faunistischen Erfassung bedarf, zeigt sich z.B. daran, daß im Bundesland Salzburg Käferarten unter Naturschutz

Mit einer tiergeographischen Datenbank können sie aber nicht nur die Verbreitung der Insekten erforschen. Sie können damit auch feststellen, ob eine Art im Rückgang begriffen ist. Das ist für den Naturschutz ebenfalls wichtig.

Gerade bei Insekten ist der Durchforschungsgrad über Jahrzehnte hinweg so lückenhaft, daß man diese Frage im Einzelfall und für ein konkretes Gebiet kaum beantworten kann. Man kann eventuelle Rückgänge aber mit einer tiergeographischen Datenbank sehr gut abschätzen: man vergleicht die Fundpunkte der uns interessierenden Art mit den Fundmeldungen von anderen, häufigen Arten derselben Gruppe, die mit denselben Methoden (z.B. Lichtfang, Reiter-Siebung) registriert werden. Gibt es viele Meldungen der häufigen Arten in den letzten Jahren, so weiß man, daß die Sammler dieser Tiergruppe an vielen Orten im Gelände waren und die zu untersuchende Art tatsächlich weniger gefunden und nicht bloß wenig gesucht wurde. Wenn die uns interessierende Art allerdings unter Artenschutz steht, so wird man ein verfälschtes Ergebnis erhalten! Denn wegen der absurden Sammelbeschränkungen werden gerade diese Arten nicht mehr gesammelt oder jedenfalls nicht mehr gemeldet! Der Naturschutz schadet sich also selbst, wenn er das Sammeln verbietet oder beschränkt!

Mit Sammeln habe ich bisher das händische Sammeln gemeint wie Vegetation absuchen, Streifsack und Käsker ausklauben, Schmetterlinge vom Leuchtschirm absammeln oder stundenlang mit gezückter Pinzette auf ein Gesiebe starren. Nicht-händische Sammelmethode können durchaus problematisch sein. Dazu gehört auch das wochenlange Exponieren von formalinbeschickten Barberfallen, wie es gerade für Umweltverträglichkeitsprüfungen und für Naturschutzgutachten (!!!) üblich ist, obwohl man mit 3 Tage exponierten Essigfallen sogar präzisere Ergebnisse erzielt. In die Formalinfallen gehen natürlich außer den meist ausschließlich untersuchten Carabiden auch eine Reihe anderer Arten, die aber praktisch nie bearbeitet werden.

Trotz meiner bisherigen Ausführungen will ich aber nicht abstreiten, daß es auch für die eine oder andere Insektenart sinnvoll sein kann, sie unter Artenschutz zu stellen, z.B. beim Apollofalter. Das muß im Einzelfall aber sorgfältig erwogen werden und ist auch nur mit genauer Kenntnis des Vorkommens, des Gefährdungsgrades und der Gefährdungsursachen möglich, also genau mit jenen Informationen, an denen es bei den meisten einheimischen und erst recht bei den nicht-mitteleuropäischen Insektenarten mangelt und die man eben nur durch weitere Sammeltätigkeit bekommen kann.

Zusammenfassung

An Hand einer "Schadensberechnung" wird die Anzahl der Insekten in einer umfangreichen Privatsammlung mit der "Insektenvernichtungsrate" von Singvögeln verglichen. Daraus ergibt sich, daß auch ein sehr fleißiger Insektensammler nur einen vernachlässigbaren Anteil des Insektenbestandes aus der Natur entnimmt. Die Artenschutzverordnungen behindern die Grundlagenforschung für den Naturschutz, während die tatsächlichen Gefährdungsursachen, vor allem die Biotopzerstörungen, dadurch nicht verhindert werden.

LITERATUR

- GEBHARD, J. 1991: Unsere Fledermäuse. Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Basel, Nr. 10. 3. erweiterte Auflage, 72 pp.
- GEISER, E. 1988: Der Entomologe - ein Schädling oder Nützlich? Quantitative und qualitative Überlegungen zu den Artenschutzverordnungen. - Natur und Land. Zeitschrift des Österreichischen Naturschutzbundes. Heft 1/1988. Salzburg.
- GLUTZ v. BLOTZHEIM u.a.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 11 (1988) und Band 12 (1991). Aula Verlag Wiesbaden.
- Salzburger Naturschutzgesetz 1993. Schriftenreihe des Landespressebüros, Serie: Salzburg Dokumentationen Nr. 109. Salzburg.

Anschrift der Verfasserin: Dr. Elisabeth GEISER, Saint-Julien-Straße 2/314, A-5020 Salzburg.