

# Insekten - Ungeziefer oder unverzichtbar?

von Henning Vierhaus



**Stechmücken sind für uns eher lästige Plagegeister.**

Foto: Henning Vierhaus

## Einleitung

In den Medien und damit auch in den Köpfen vieler Menschen ist inzwischen angekommen, dass es ein ‚Insektensterben‘ gibt. Und das soll schlimm sein. Aber mal ehrlich, ist es nicht viel besser so, dass man nicht ständig von Fliegen belästigt wird, Mücken einem vom Leibe gehalten werden und Schadinsekten nicht mehr ganze Ernten vernichten? Überhaupt, da wurde jüngst im Lande eine ‚Taskforce Käfer‘ eingerichtet. Offenbar gibt es sogar kriminelle Käfer, die es zu bekämpfen gilt. Und schließlich, sterben Insekten nicht sowieso? Eintagsfliegen leben doch, wie der Name schon sagt, immer nur einen Tag lang, oder?

## Rückgang der Insekten

Über den tatsächlichen Rückgang von Insektenbeständen in Teilen Deutschlands wurden wir in der ABU bereits im März 2016 durch Dr. Martin Sorg informiert. Es sind die Besorgnis erregenden Feststellungen einer langfristigen Untersuchung zur Menge fliegender Insekten am Niederrhein durch eine Gruppe von in Krefeld ehrenamtlich arbeitenden Entomologen, also Insektenkundlern. Der Aufruhr in der Presse über die erschreckenden Befunde entstand allerdings erst, nachdem diese Ergebnisse, statistisch gesichert, im Herbst 2017 in einer renommierten wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht wurden. Und jüngst erschien im New-York-Times-Magazin sogar ein langer Bericht über den Einbruch

vieler Insektenpopulationen weltweit, verbunden mit der Würdigung der Forschungen der Krefelder um Martin Sorg. So gelangte ins Bewusstsein der Öffentlichkeit, dass Insekten mehr sind als nur Ungeziefer, dass sie vielmehr entscheidende Beutung für alle Lebensgemeinschaften auf der Erde haben, und ihr Rückgang nicht ohne böse Folgen auch für den Menschen bleiben dürfte.

## Die „Krefelder Studie“

Auf untersuchten offenen Naturschutzflächen im nördlichen Rheinland verringerte sich von 1989 bis 2013 die schiere Masse der fliegenden Insekten um über 75%. In anderen Teilen Deutschland ist der Rückgang der Insekten gleichfalls deutlich spürbar, auch wenn er nicht so gut dokumentiert ist, wie durch die „Krefelder Studie“ und der Einschnitt in die Insektenbestände lokal, etwa in Wäldern, weniger ausgeprägt sein kann. Ein fast jedem bekanntes Indiz für die bedenkliche Abnahme heimischer Insekten ist übrigens, dass heute, anders noch als vor wenigen Jahrzehnten, die Windschutzscheiben unserer Autos nach längeren Überlandfahrten kaum noch mit Insektenresten verklebt sind.

Der Rückgang betrifft nicht nur die Gesamtmenge aller Insekten, vielmehr sind viele ehemals häufige Arten selten geworden oder haben

**Die Honigbiene ist das Paradebeispiel des nützlichen Insektes.**



Foto: Henning Vierhaus

sich, meist unbemerkt, aus Teilen ihres Verbreitungsgebietes verabschiedet. Besonders betroffen sind davon große Insektenarten und Formen, die an spezielle Lebensräume wie nährstoffarme Böden gebunden sind. So sind in NRW etwa manche Hummelarten verschwunden und unter den Schmetterlingen sind z.B. Trauermantel und Großer Fuchs sehr selten geworden. Warzenbeißer, eine Heuschreckenart und der Heidelaufkäfer sind weitere Beispiele.

## Phänomen Insekten

Aber was sind das für Tiere, um die solch ein Aufheben gemacht wird? Um Zugang zum Phänomen „Insekten“ zu bekommen, wollen wir uns einen Eindruck von den wesentlichen Eigenschaften dieser sechsbeinigen Kerbtier-Verwandtschaft verschaffen.

Das Bauprinzip der Insekten ist offensichtlich ein Erfolgsmodell, hat man doch bislang auf der Erde mehr als 1 Millionen verschiedene Arten, deren Größe zwischen einem Millimeter und mehreren Zentimetern liegt, entdeckt und beschrieben. Die wahre Zahl der Arten ist sicher um ein Vielfaches höher. Insekten machen damit fast die Hälfte der Biomasse der gesamten Tierwelt aus.

Das Flugvermögen der Kerbtiere ermöglicht ihnen den schnellen Ortswechsel etwa zu neuen Nahrungsquellen sowie die zügige Ausbreitung und Neubesiedlung von Gebieten. Dass die Mehrzahl der Arten wäh-

rend ihres Lebens auf zwei verschiedene Lebensräume angewiesen ist, einmal der für die flugunfähigen Larvenstadien, zweitens der für die ausgewachsenen, beflügelten und fortpflanzungsfähigen Tiere, die Imagines, ist offensichtlich kein Nachteil. Schließlich ist die Vermehrungsrate der meisten Arten enorm, sodass von Fall zu Fall schnelle Anpassungen an neue Lebensbedingungen und Spezialisierungen auf bestimmte oder neue Lebensbereiche möglich werden. Daher sind Insekten allgegenwärtig und auch stets da, wo wir Menschen sie nicht gerne hätten. Zu ihrer Vielfalt gehört gleichfalls die Nutzung ausgefallener Nahrungsquellen. Beispielsweise bedeutete die Entwicklung parasitischer Lebensweisen ein völlig neues „Tätigkeitsfeld“. So hat die Evolution alleine unter den über 570 in Deutschland nachgewiesenen Wildbienenarten fast 140 Brutschmarotzer hervor gebracht.

Fliegen, Mücken, Bienen, Wespen, Hummeln, Ameisen, Heuschrecken, Schaben, Läuse, Flöhe, Wanzen, Käfer, Schmetterlinge, Motten, Ohrwürmer, Libellen, das sind Namen, die fast jeder kennt, aber nur Wenige unter uns haben klare Vorstellungen davon, was das für Tiere sind oder kann mit den Namen was anfangen. Vielmehr verbindet fast jeder mit Insekten nur die Vorstellung, dass das eher lästige oder gar schädliche Mitbewohner unseres Planeten sind, auf die man gerne verzichten möchte, halt Ungeziefer.



Foto: Hemming Vierhaus

**Die meisten Insekten sind klein und unscheinbar. Diese Gichtwespe (*Gasteruption spec.*) parasitiert Maskenbienen.**

## Insektenzahlen

Die Zahl der in Deutschland nachgewiesenen Insektenarten liegt bei über 30 000. Unter denen ist alleine der Umfang einiger Insektenordnungen beeindruckend:

Fliegen und Mücken, sogenannte Zweiflügler oder Dipteren: über 9000 Arten,  
Schmetterlinge und Motten: ca. 3600 Arten,  
Käfer: fast 6000 Arten,  
Hautflügler mit Bienen, Ameisen und Wespen: um 9000 Arten.



**Zweimal dasselbe Tier: der C-Falter ist als Raupe ein hässliches Ekeltier,....**



Foto: Ralf Joest

**... als „fertiger“ Falter aber ein beliebter Frühlingsbote.**



Foto: Henning Vierhaus

### Der Trauermantel ist selten geworden.

Das ist, besonders im Vergleich mit den rund 500 jemals in Deutschland festgestellten Vogel- und nur gut 100 Säugetierarten, unglaublich viel. Das Interesse an und damit das Wissen über diese Tiergruppen weichen jedoch sehr von diesen Relationen ab. Das alte Standardwerk der Tierkunde „Brehms Tierleben“ (4. Auflage 1913) spiegelt dieses Missverhältnis drastisch wider. Während nur einer von den 13 Bänden Insekten einschließlich der Spinnenverwandtschaft behandelt, beanspruchen Säugetiere und Vögel alleine acht Bände. Dass das heute nicht viel anders aussieht zeigt die aktuelle Rote Liste von Nordrhein-Westfalen. Den 387 Wirbeltierarten sind 190 Seiten gewidmet, während die viele Tausende heimischen Insektenarten nur 315 Seiten füllen. Es gibt längst

nicht genug Fachleute für Insekten, die sich in dieser Vielfalt auskennen und auch die kleinsten Arten ihrer jeweiligen Spezialgruppe bestimmen können. So ist es verständlich, dass wir über die Verbreitung, Biologie und ihre Rolle im Naturhaushalt der meisten Insekten herzlich wenig wissen. Besonders das Leben der flügellosen Jugendstadien, den Larven, Raupen und Maden, bleibt beim Großteil der Arten weiterhin ein Rätsel. Da mag es dann beruhigen, wenn man erfährt, dass den bereits erwähnten geschlechtsreifen, flugfähigen Eintagsfliegen doch eine monate- sogar jahrelange Entwicklung ihrer im Wasser lebenden Larven voraus gegangen ist.

Immerhin erfreuen sich z. B. Heuschrecken und Großschmetterlinge, Gruppen mit bescheidenem Umfang, besonderen Interesses auch von Personen, die keine studierten Zoologen sind. Auch die attraktiven Libellen gehören dazu, wobei viele Menschen, völlig unbegründet, Vorbehalte gegen diese angeblich stechenden „Teufelsnadeln“ haben.

### Gründe für die Abnahme

Es gibt viele Gründe für die Abnahme der Insekten. In erster Linie ist es der weiter zunehmende Mangel an geeignetem Lebensraum, also das Verschwinden naturnaher und chemisch unbelasteter Landschaften. Der Verlust von extensiv genutzten Obstwiesen und die Abnahme von Ruderalflächen sind Beispiele dafür, Veränderungen die verstärkt im Um-

feld der Ballungsräume geschehen. Sehr nachteilig wirkt sich die Rationalisierung und Intensivierung der Bewirtschaftung von Äckern, Weiden und Wiesen aus, was den verstärkten Anbau von Energiepflanzen wie Mais mit einschließt. Hierzu kommt der Einsatz hochwirksamer Pflanzenschutzmittel wie die modernen Neonikotinoide, um Schadinsekten klein zu halten. Es lässt sich kaum vermeiden, dass diese Gifte auch Arten töten, die nicht Ziel der jeweiligen Maßnahmen sind. Auch der Einsatz von Herbiziden, die wahllos „Unkräuter“ vernichten, beeinträchtigen die Insektenwelt, wird dieser doch dadurch ihre Nahrungsgrundlage entzogen. Der hohe Eintrag von Stickstoff in die Böden durch Düngung aber auch aus anderen Quellen ist ebenfalls schädigend. Das geschieht unter anderem dadurch, dass auf nährstoffarme Böden angewiesene Pflanzenarten, die wiederum Nahrung für spezialisierte Insektenarten sind, von Allerweltpflanzen verdrängt werden. Offenbar bekommt vielen Insekten auch ihre gewohnte pflanzliche Spezialnahrung nicht mehr, wenn diese im Gefolge der Düngung einen höheren Anteil an Stickstoffverbindungen aufweist. Und wenn Gülle aus von herkömmlich gehaltenem Vieh in Naturschutzgebieten ausgebracht wird, schadet nicht alleine die Düngung diesen Flächen, sondern Reste von Medikamenten, die den Rindern oder Schweinen gegeben wurden, können so in diese Bereiche gelangen und die dortige Organismenwelt beeinträch-

**Viele moderne Gärten bieten kaum Platz für Insekten - naturnahe Wildpflanzenbeete dagegen locken viele Insekten an.**

Fotos: Henning Vierhaus



tigen. Die ungebremste Erweiterung von Siedlungs- und Verkehrsflächen raubt vielen Insektenarten den Lebensraum und die einem fragwürdigen Ordnungsideal verpflichtete Pflege der Grünflächen in Städten und Dörfern gestaltet sich üblicherweise nicht insektenfreundlich.

Auch die Autos im enorm zugenommenen Straßenverkehr haben sicherlich mit zu einer Minderung der Insektenmenge beigetragen. Ferner sind die Windräder zu nennen, deren Leistungsfähigkeit nach geraumer Zeit nachlässt, weil sich an den Kanten der Rotorblätter ein Film aus ungezählten getöteten Insekten des „Luftplanktons“ gebildet hat. Und auf Pferdeweidern hängen merkwürdige glockenähnliche Gebilde, die den Rössern lästige Bremsen wegfangen sollen, aber auch sehr viele andere Insekten in diese tödlichen Fallen einsammeln. Schließlich lockt die allgegenwärtige nächtliche Lichterflut Insekten an, die an den Lampen doch wohl eher umkommen als dass sie dort Nahrung finden.

Die sich abzeichnende Klimaänderung lässt sich als Erklärung für die Abnahme allerdings schwerlich bemühen, mögen es die wechselwarmen Insekten doch lieber wärmer. Eher sorgen die zunehmend höheren Temperaturen dafür, dass etwa manche Wärme liebende Heuschreckenart häufiger wird oder bislang auf den Süden beschränkte Insekten einwandern und eingeschleppte Exoten sich bei uns breit machen können.

### Was ist zu tun?

Auch wenn weitere Untersuchungen zur Entwicklung von Insektenpopulationen notwendig sind und dabei die Klärung der für die Abnahme entscheidenden Ursachen Vorrang hat, ist es noch viel dringender der Insektenwelt unmittelbar zu helfen und den Rückgang aufzuhalten. Dafür sollte es selbstverständlich sein, dass die in der Landschaft verbliebenen Reste von Sonderstandorten wirksam geschützt und möglichst wieder vergrößert werden. Dazu

Foto: Henning Vierhaus



**In den Gärten könnten viele Insekten leben: Diese Wollbiene ist auf Gartenziest als Futterpflanze spezialisiert.**

Foto: Ralf Joest



**Blühende Ackerränder sind Insektenlebensräume in der Agrarlandschaft.**

gehören Heiden und Trockenrasen sowie Sümpfe, Moore und intakte Ufervegetationen.

Weiterhin muss die Menge der Pflanzenschutzmittel, in erster Linie Insektizide, in der Landschaft drastisch heruntergefahren werden, was aber kaum ohne Änderungen in den derzeit üblichen landwirtschaftlichen Arbeitsweisen erreicht werden kann. Um Naturschutzgebiete sind wirksame Pufferzonen auszuweisen, damit wenigstens diese geschützten Flächen keine Einträge von schädigenden Stoffen über die Luft oder das Wasser erleiden. Kleine und große ungenutzte Flächen bedürfen nicht zwingend Pflege, sie müssen verstärkt sich selbst überlassen werden, sodass hier ungestört naturnahe Lebensgemeinschaften bestehen oder sich wieder entwickeln kön-

nen. Auch in jedem (Vor-) Garten gibt es genügend Möglichkeiten um der Natur freien Lauf zu lassen. Der sterile, wenigstens einmal in der Woche gemähte Rasen dagegen ist kein Lebensraum für Insektenvielfalt. Da, wo ernsthaft begründet, doch gegen bestimmte Insektenarten lokal vorgegangen werden muss, ist sicher zu stellen, dass solch ein gezielter, vorübergehender Einsatz nicht andere Arten und angrenzende Gebiete schädigt.

Die Anlage von Streifen entlang von Feldern, die nicht gedüngt und mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden, bieten heimischen Blütenpflanzen, wie Feldrittersporn, Erdrauch und anderen für Äcker typischen Arten notwendige Wachstumsbedingungen. Und von diesen Pflanzen profitiert wiederum eine Vielzahl von



Foto: Henning Vierhaus

**Ein „schädlicher“ Käfer: Fraßgänge der Larven des Buchdruckers. Diese Art kann erhebliche Forstschäden verursachen.**

Blüten besuchenden Insekten. Wenn auf diesen Flächen - und nicht nur auf diesen sondern wenigstens in Teilen eines Gartens – zusätzlich weitere Blütenpflanzen ausgesät werden, sollte man auf exotische Arten verzichten, denn mit denen können die heimischen Insekten auf Grund ihrer Spezialisierung oft nichts anfangen. All diese Maßnahmen wären dann ein wertvoller Beitrag zur Bewahrung der Tier- und Pflanzenwelt in Deutschland und entsprechen damit bestens den Zielen der ‚Nationalen Biodiversitätsstrategie‘ (NBS). Sogenannte Bienen- oder Insektenhotels sind gleichfalls Instrumente um die Bestände vieler Wildbienenarten zu sichern. Allerdings machen sie nur Sinn, wenn es in deren Umfeld ein hinreichendes Angebot an blühenden (Wild-) Pflanzen gibt.

Der Umfang und damit die Wir-

kung der letzt genannten Maßnahmen sind begrenzt und sie sollen meist vorrangig Blüten besuchende und bestäubende Insekten fördern. Oft profitieren allerdings nur Honigbienen davon und die vielen dringend schutzbedürftigen Wildbienen und weitere Insektenarten haben gegenüber diesem sowieso umsorgten ‚Haustier‘ das Nachsehen. Gerade im vergangenen Sommer 2018 war die erdrückende Dominanz der Honigbienen an blühenden Gartenpflanzen besonders auffällig.

Diese dennoch sinnvollen Maßnahmen gelten offensichtlich in erster Linie den in unseren Augen nützlichen Tieren. So wird dann vorgerechnet, welchen ökonomischen Wert Insekten als Bestäuber von Rapsblüten, Obstbäumen und weiteren Nutzpflanzen haben. Zugegeben, die laut einigen Quellen so

errechneten 500 Milliarden Dollar pro Jahr machen mehr Eindruck als irgendeine verloren gegangene Zikadenart. Tatsächlich kann es aber beim notwendigen Schutz der Insekten nicht nur um Blütenbestäuber und erst recht nicht nur um Honigbienen und deren Nutzen für uns Menschen gehen.

### **Nützlich - schädlich**

Damit sind wir wieder bei der Nützlich-Schädlich-Einteilung der Tier- und Pflanzenwelt. Auf die Insekten bezogen heißt das bis heute, es gibt einerseits schützenswerte oder attraktive Arten und andererseits ärgerliches und unnützes Ungeziefer. Auf der Grundlage dieser Bewertung erfolgten in der Vergangenheit Unterschutzstellungen von Artengruppen. So erklärt sich der schon lange bestehende Naturschutz für Fleder- und Spitzmäuse aus deren Ernährungsgewohnheiten. Ihr ‚Täglich Brot‘ sind Insekten, und damit sind diese Tiere nützlich und schützenswert. Wasserspitzmäuse waren übrigens von diesem Schutz ausgenommen, da sie ja hin und wieder Fische fressen. Für die meisten Insekten fressenden Singvögel gilt ähnliches, allerdings sind diese außerdem nett anzusehen und anzuhören – und damit irgendwie zusätzlich nützlich. Solch eine Unterscheidung in Gut und Böse aus der Sicht des Menschen, sollte beim wohl verstandenen, modernen Naturschutz längst keine Rolle mehr spielen, vielmehr geht es um die Schutzbedürftigkeit von Tieren oder Pflanzen.

Aber bleiben wir mal bei dieser üblichen Sichtweise. Sind Blau- und Kohlmeisen denn wirklich nützlich? Können Meisen erkennen ob sie gerade ein Schadinsekt fressen oder ob es vielleicht ein nützliche Art oder gar die Raupe eines schönen Schmetterlings ist, die sie verzehren wollen? Nach der allgemeinen Einschätzung, dass die überwiegende Mehrheit der Insekten eigentlich schädlich ist, kann eine Meise keinen Fehler machen. Und bei einer echten Insektenkalamität fressen

Foto: Henning Vierhaus



sich die nützlichen Meisen dann an den massiv auftretenden Raupen etwa des Eichenwicklers satt und bekämpfen damit ohne sich ihrer verantwortungsvollen Leistung bewusst zu sein, diesen Schädling. Jedoch sind unter ihren Beutetieren viele dabei, die bereits mit den Eiern einer Schlupfwespe oder einer Raupenfliege parasitiert wurden, deren Larven dann die Raupe töten und damit weit erfolgreicher die Zahl der Eichenwickler dezimieren. Und nicht nur das, sie verhindern dadurch auch die wünschenswerte Vermehrung solcher Raupenparasiten. Also behindern die Meisen ungewollt die natürliche, biologische und viel wirksamere Kontrolle von in unseren Augen unerwünschten Insektenpopulationen. Auf diese vertrackte Beziehung und die damit verbundene nicht sachgerechte Einschätzung vieler Singvögel als nützlich machte vor über hundert Jahren bereits Alexander Bau aufmerksam, ein Ornithologe, der zugleich aber auch Entomologe war. Bei den Vogelliebhabern damals machte er sich durch diese Überlegungen äußerst unbeliebt.

Dieses Beispiel macht deutlich, wie schwer oder wenig sachgerecht es ist, sich mit diesem einfachen Schwarz-Weiß-Denken ‚Nützlich-Schädlich‘ durch die ökologische Zusammenhänge, speziell im Bereich der Insekten, zu hangeln. Und erst recht kann es nicht gut gehen, wenn man das Insektensterben nur auf der Grundlage dieser schlichten Sichtweise und dem mangelhaften Wissen über die Biologie und Ökologie dieser immens wirksamen Tiergruppe aufhalten will.

## Bedeutung der Insekten

Aufgrund ihres dominierenden Anteils an der Tierwelt, der damit verbundenen Allgegenwart und ihrer enormen Formenvielfalt mit Anpassungen an die verschiedenartigsten Lebensbedingungen haben Insekten einen entscheidenden Einfluss auf und eine elementare Bedeutung für das Leben auf der Erde.

Foto: Henning Vierhaus



### Die Wespenbiene ist ein Brutparasit.

Die Blüten bestäubenden Insekten bilden nur eine wenn auch wichtige Facette ihres Wirkens. Viel elementarer ist ihre Stellung im Stoffkreislauf der Organismen. Als sogenannte Konsumenten erster Ordnung sind sehr viele Insektenarten Pflanzenfresser wie z. B. Heuschrecken, Blattläuse oder Borkenkäferlarven. Letztere sind die gefürchteten „Buchdrucker“ und „Kupferstecher“, denen die bereits genannte „Taskforce Käfer“ galt. Solche Insekten verbrauchen und vernichten damit das, was die Vegetation aus Wasser und Kohlendioxid und weiteren anorganischen Verbindungen unter Einsatz der Sonnenenergie aufgebaut hat. Man könnte das ihren Beitrag dazu ansehen, dass „die Bäume nicht in den Himmel wachsen“. Entweder werden diese Insekten selbst wieder schnell über ihren Kot oder Verwesung ihrer toten Körper mineralisiert oder sie werden zur Nahrung beispielsweise von Spinnen, Schwalben oder Fledermäusen. Räuberische Insektenarten gibt es ebenfalls in großer Zahl. Zum Beispiel werden Blattläuse von den Larven der Schwebfliegen oder von Marienkäfern gefressen, Hornissen und viele andere Wespenarten jagen Fliegen und der Bienenwolf, eine Grabwespenart, erbeutet bevorzugt Honigbienen. Selbst in manchen menschlichen Gesellschaften stehen Insekten und deren Entwicklungsstadien auf der Speisekarte. Sehr viele Arten leben

als Parasiten oder Brutschmarotzer. Diese Verhaltensweisen wurden in mehreren Insektenordnungen unabhängig voneinander entwickelt. So gibt es innerhalb der Zweiflügler, den Dipteren, blutsaugende Stechmücken sowie Bremsen und die Larven der Dasselfliegen entwickeln sich sogar in der Haut von Rindern. Auch in der Wanzenverwandtschaft finden sich einige Vertreter wie die Bettwanze, die auf Wirbeltierblut angewiesen sind. Zur Ordnung der Flöhe gehören dagegen ausschließlich parasitisch lebende Formen. Große Bedeutung haben Insektenarten, welche wie Schmeißfliegen oder Totengräberkäfer und in den Tropen die Ameisen, oft effektiver als das Geier vermögen, Kadaver verdauen, zersetzen und damit deren verwertbare Stoffe wieder über den Erdboden den Pflanzen zuführen. Hier sei auch an die „gemeinnützige“ Reinigungstätigkeit etwa von Mistkäfern und Dung- sowie Goldfliegen erinnert, die sich über die Hinterlassenschaften vieler Tiere hermachen. Ein spektakuläres Beispiel für die Bedeutung von Insekten in dieser Sache war das „Kuhfladenproblem“ Australiens. So verschwanden immer größere Teile von Weiden unter einem Teppich von vertrocknetem Dung der eingeführten Rinder, da dieser nicht von der dortigen Käferfauna verwertet werden konnte. Erst aus Afrika eingebrachte Dungkäfer sorgten für eine Entspannung dieser



Foto: Henning Vierhaus

**Bestäuber:** Die Blattschneiderbiene, eine solitäre Wildbiene beim Blütenbesuch.



**Totengräber:** Der Aaskäfer Rothalsige Silphe frisst Kadaver kleiner Tiere.



**Kompostierer:** Der Stierkäfer zerstört den Dung von Schafen. -

miss(t)lichen Lage.

Es gibt auch freundliche Beziehungen, sogenannte Symbiosen, zwischen verschiedenen Insektenarten. Das bekannteste Beispiel sind Ameisen, die Blattlauskolonien pflegen und beschützen, von denen sie im Gegenzug deren zuckerhaltigen Ausscheidungen melken und verzehren.

Waldameisen können durch Ansammlungen von zahlreichen Ameisenhaufen der miteinander vernetzten Einzelkolonien zu Landschaftsgestaltern werden. Das Landschaftsbild zu prägen vermögen allerdings Termiten mit ihren Bauten in manchen heißen Regionen der Erde weit besser. Termiten, Ameisen, Honigbienen sowie einige soziale Wespenarten zeichnen sich durch Bildung hochkomplexer Staaten aus, die man als Individuen einer höheren Ordnung betrachten kann.

Bleibt schließlich noch ein weniger angenehmes Kapitel übrig, nämlich dass besonders manche blutsaugenden Insekten hin und wieder Krankheiten übertragen. Beispiele hierfür sind die Stechmückenarten der Gattung Anopheles, die keineswegs nur auf die Tropen beschränkt sind. Sie können bei ihrer Blutmahlzeit die Erreger des Sumpffiebers, also der Malaria, weitergeben, und die afrikanischen Tsetsefliegen sind für die Verbreitung der Schlafkrankheit sowie der Naganaseuche der Rinder verantwortlich. Weiterhin sind Kriebelmücken, deren Larven sich in schnell strömenden Bächen und Flüssen entwickeln, die Vektoren der sogenannten Flussblindheit. So schlimm diese lebensgefährlichen Erkrankungen tatsächlich sind, die Anwesenheit von Insekten, die diese Krankheitserreger übertragen können, war immerhin der Grund dafür, dass große Teile Afrikas und dadurch auch einige der heutigen großen Nationalparks im Osten des Kontinents der Tsetsefliegen wegen, oder Flussniederungen in Westafrika, Kriebelmücken-bedingt, lange Zeit mehr oder weniger unbesiedelt blieben. Auch die dauerhafte Eroberung

und Kolonisierung der Tropen durch Europäer erfolgte erst, nachdem die Entdeckung des fiebersenkenden Mittels Chinin ihnen das Leben in Malaria-gebieten trotz der anwesenden Fiebertücken möglich machte.

Verständlicherweise sind wir froh, wenn uns Insekten vom Halse geschafft werden, die wir als schädliches Ungeziefer oder Plagegeister betrachten. Allerdings dürfen wir uns nicht wundern, wenn radikale Erfolge gegenüber solchem Getier schließlich mit unangenehmen Überraschungen enden. Denn die Bekämpfung der jeweiligen „Schädlinge“ geschieht meist auf der Grundlage einer einseitigen Bewertung und ohne Berücksichtigung der Vernetzungen der Arten im Ökosystem. Daher müssen wir bei dem Umgang mit der Insektenwelt weitsichtig handeln und Lebensgemeinschaften unbedingt einschließlich ihrer Insekten erhalten, und zwar nicht nur um mögliche nachteilige Folgen Mensch und Natur zu vermeiden. Vielmehr sind wir das den Insekten und all den anderen eher unscheinbaren Tieren grundsätzlich schuldig. Natur- und Artenschutz darf sich nicht vorrangig nur um die großen, auffälligen und interessanten Tiere kümmern.

Hoffentlich hat der mediale Weckruf über den Rückgang der Insektenwelt genügend Wirkung, sodass die politisch Handelnden tätig werden und die Kraft aufbringen, notwendige, vielleicht auch unpopuläre Dinge wie Umsteuern des Konsumverhaltens und der Landwirtschaftspolitik in die Wege zu leiten.

## Literatur

HALLMANN, C.A., ET AL. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PloS ONE* 12 (10): e0185809.

JARVIS, B. (2018): The Insect Apocalypse Is Here. *The New York Magazine*, 27. Nov. 2018.

BAU, A. (1905): Nutzen und Schaden durch die Vögel. In: FRIDERICH, C. G. (1905): *Naturgeschichte der Deutschen Vögel*, 5. Auflage bearb. von A. BAU, S 60-76. Sprösser & Nägele, Stuttgart.



**Räuber:** Hornissen erbeuten gerne andere Insekten, hier einen Schmetterling.



**Regulierer:** Eine der vielen Schlupfwespenarten, die Raupen parasitieren und ihre Beutearten dadurch wirkungsvoll reduzieren.



**Beute:** Eine Bachstelze bringt ein ganzes Bündel Insekten zum Nest.