

Andreas H. Segerer / Eva Rosenkranz

DAS GROSSE INSEKTEN STERBEN



Was es bedeutet
und was wir jetzt
tun müssen

liche Informationen hinterlegt sind, umso besser und wertvoller ist der Beleg; man benutzt heute dazu in zunehmendem Maße Datenbanken.

Eine Reihe von Gründen machen das Sammeln einzelner Belegexemplare für die Forschung zwingend notwendig und unumgänglich:

Bestimmung Nur etwa 50 bis 60 Prozent der heimischen Arten sind nach äußeren Merkmalen überhaupt erkennbar. Die Bestimmung der übrigen muss durch Sektion am toten Tier oder die Entnahme von Gewebeproben für genetische Untersuchungen erfolgen.

Vorhaltung von Belegen Eine Sammlung dokumentiert unter anderem die innerartliche oder geografische Variationsbreite der einzelnen Arten sowie deren Verbreitung in Raum und Zeit. Oft hat sich schon herausgestellt, dass das, was frühere Forscher als eine einzige Art begriffen, in Wirklichkeit zwei oder mehr Arten sind; durch vorhandene Belege lässt sich nachvollziehen, wo diese verschiedenen Arten bisher nachgewiesen wurden. Auch für künftige Forschergenerationen, die möglicherweise ganz neue Verfahren einsetzen werden, sind Belege vorzuhalten. Im Übrigen sind Sammlungsexemplare gerichtsfeste Belege, etwa in Gutachterprozessen.

Überprüfbarkeit von Befunden gehört zum »Kern« der Naturwissenschaft. Die Bestimmung richtig konservierter Sammlungsexemplare lässt sich auch noch im Abstand von Jahrhunderten nachprüfen, was beispielsweise bei kritischen oder fachlich suspekten historischen Literaturangaben sehr oft nötig wird.



Carl Spitzweg (1808–1885) malte den Schmetterlingsfänger als Nerd auf der Jagd nach dem Unbekannten. Auch wenn heutige Biodiversitätsforschung anders aussieht, überkommt die eingefangene Stimmung auch noch moderne Entdecker.

Von Schädlingen und Vorurteilen

Viele Menschen haben eine, vorsichtig ausgedrückt, ambivalente Beziehung zu Insekten. Sie tauchen nicht selten scheinbar aus dem Nichts auf, schauen uns aus starren Facettenaugen an und sind weit davon entfernt, schnurrende Kuscheltiere zu sein. Vielen sind viele Insekten nicht geheuer: Bestenfalls gelten sie als lästiges, wimmeldes Krabbelzeug, manchmal rufen sie sogar Ekel oder Furcht hervor. Die Kinofilme der *Alien*-Reihe, Science-Fiction-Horror vom Feinsten, spielen geschickt mit solchen Urängsten; das gut durchdachte Design und die Lebensweise der Weltraummonster und ihrer Entwicklungsstadien nimmt viele Anleihen bei parasitären und Staaten bildenden Insekten.

Auch wenn derartige Monster Phantasieprodukte sind – selbst die größten, jemals lebenden Insekten erreichten im feucht-warmen, »sauerstoffgesättigten« Karbon eine Flügelspannweite von



Der gefürchtete Borkenkäfer (*Ips typographus*) gehört zu den Forstschädlingen, der besonders die Fichte befällt und ganze Wälder zum Absterben bringen kann. Die modernen Monokulturen kommen ihm sehr entgegen. Seine Larven erzeugen typische Fraßmuster im Holz, die ihm den Beinamen »Buchdrucker« eingebracht haben.

maximal 70 Zentimetern – so ist es doch wahr, dass es unter den Insekten auch solche gibt, die uns bedeutenden wirtschaftlichen und gesundheitlichen Schaden zufügen können. Kleider- und Pelzmotte, Speck- und Museumskäfer zählen dazu, ebenso diverse Arten von Lebensmittelzünslern oder der »Holzwurm« (die Larven verschiedener Käferarten).

Wohl jeder Gartenbesitzer hat mit Blattläusen zu kämpfen. Pflanzenschädlinge können auch Virus- und Pilzkrankungen auf Nutzpflanzen übertragen. Borkenkäfer oder Schwammspinner machen immer wieder Massenvermehrungen durch und bedrohen Wälder, Wanderheuschrecken als eine der biblischen Plagen können ganze Ernten vernichten.

Stechende und blutsaugende Insekten wie Flöhe, Läuse, Bremsen oder Stechmücken sind nicht nur lästig, sondern oft genug auch Überträger schwerer Krankheiten: Pest, Malaria, Denguefieber, Schlaf- und Chagaskrankheit, Leishmaniose, Wurmerkrankungen und vieles mehr gehen auf ihr Konto und verursachen damit millionenfaches Leid.

Durch eine immer enger zusammenwachsende Welt werden solche Krankheitsüberträger rund um den Globus verschleppt. Ausbrüche von Dengue und Malaria in Europa sind somit keine Folge des Klimawandels, sondern der Globalisierung. Letztere beschert uns auch eingeschleppte Arten wie den Buchsbaumzünsler (*Cydalima perspectalis*), die, wenn sie hier Fuß fassen, meist keine natürlichen Feinde haben und sich deshalb so lange hemmungslos ausbreiten können, bis sich Gegenspieler an die neue Nahrungsquelle anpassen.

Doch auch hier gilt: Jede Art erfüllt im Ökosystem ihren jeweiligen »Zweck«, und es liegt nicht an uns, darüber zu befinden, welche Art wir als »überflüssig« erachten und welche nicht. Für das Interesse von Insektenforschern sind derartige Einteilungen und Wertungen ohnehin zumeist irrelevant, wie die nachfolgenden Top Ten unterstreicht – eine ganz persönlich gefärbte Liste meiner Lieblinge zum Staunen und Schmunzeln.

Meine ganz persönlichen Top Ten der Insekten



10 Die Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*)

Die Blaugrüne Mosaikjungfer gehört zu den Großlibellen und ist weit verbreitet. Immer, wenn ich sie sehe, muss ich daran denken, welch uralte Tierklasse die Insekten doch sind. Im Zeitalter des Karbon, vor 359 bis 299 Millionen Jahren, schwirrten ursprüngliche Verwandte der Libellen, die Meganeura, durch die Schachtelhalm-, Bärlapp- und Farnwälder. Ihr Aussehen ähnelte sehr den heutigen Libellen, und auch ihre Lebensweise war genauso räuberisch, doch waren sie von wahrhaftem Riesenwuchs und erreichten Flügelspannweiten von 65 bis 70 Zentimetern – zu ihrer Zeit die unumschränkten Könige der Lüfte.



9 Die südamerikanische Wanderameise (*Eciton spp.*)

Wanderameisen sind die »Warlords« des tropischen Regenwalds: aggressive Nomaden, die in riesigen Heerzügen von oft über 100.000 Individuen umherstreifen, stets auf der Suche nach Beute in Form von Insekten, Spinnen und anderen Kleintieren. Ameisenvögel (Thamnophilidae) und andere Vogelarten begleiten die Heerzüge und haben sich darauf spezialisiert, aufgeschreckte Kleintiere zu fangen.

Speziell gebaute Soldaten bewachen das mobile Nest und die Heerzüge; sie sind wesentlich kräftiger als die Arbeiterinnen und mit furchterregenden Kieferzangen bewehrt. Indigene Volksgruppen nutzen sie zu chirurgischen Zwecken: Um kleinere klaffende Wunden zu nähen, setzt man Soldaten an den Wundrändern an und wenn sie zubeißen, wird der Körper vom Kopf abgedreht – und fertig ist die umweltfreundliche Bio-Wundklammer. Ihr Speichel ist zudem antiseptisch.

8 Das Fensterfleckchen (*Draconia rusina*)

In der Natur ist Einfallsreichtum gefragt, um zu überleben. Das Fensterfleckchen, ein Nachtfalter, benutzt dazu einen raffinierten Trick: Es ahmt in schier unglaublichen Details ein im fortgeschrittenen Stadium der Verrottung befindliches, zerfressenes und von Pilzen befallenes Laub nach und setzt es im Licht- und Schattenspiel des südamerikanischen Regenwaldes perfekt in Szene.



7 Die Orchideen-Mantis (*Hymenopus coronatus*)

Tarnen, tricksen und täuschen beherrscht auch die Orchideen-Mantis perfekt. Diese Fangschrecke ahmt in Färbung und Körperform perfekt den Teil einer Orchideenblüte nach und lauert auf einer solchen auf Beute. Nähert sich diese ahnungslos, schnellen die dornenbewaffneten Fangbeine blitzschnell vor, und für das Opfer gibt es in der Regel kein Entrinnen. Aus menschlicher Sicht ganz schön gemein – und dennoch ist es staunenswert, welche »Blüten« die biologische Evolution hervorzubringen vermag.



6 Der Mückenhaft (*Hylobittacus apicalis*)

... aus der wenig bekannten Gruppe der Schnabelfliegen (Mecoptera) zeigt ein faszinierendes Balzverhalten. Um sich zu paaren, fängt das Männchen ein Beutetier, hängt sich mit den Vorderbeinen in die Vegetation und präsentiert seinen Fang mit den Hinterbeinen einem Weibchen. Das fängt an zu fressen, und die Paarung beginnt. Dauer und

