

„Man betrachtet die Natur als was völlig Getrenntes.“

Innerhalb der letzten 27 Jahre ist die Menge der vorkommenden Fluginsekten um mehr als 75 Prozent zurückgegangen

Interview mit Hubert Sumser, Mitglied des Entomologischen Vereins Krefeld, der eine der ersten empirischen Untersuchungen zum Ausmaß des Insektensterbens durchführte.

Was ist der Entomologische Verein Krefeld?

Er wurde 1905 von Amateur-Entomologen gegründet, die seit Anfang des 19. Jahrhunderts die Bestimmung von Insektenarten betrieben. Für diese Laien, Theologen, Mediziner, Lehrer und vor allem Apotheker sollte ein Verein die Basis für die wissenschaftliche Arbeit bilden, »Feldforschung« von Laien, manchmal auch Fachleuten ermöglichen. In der Region Niederrhein, Münsterland und Ruhrgebiet wurde alles, was es an Insekten gab, gesammelt, katalogisiert, erforscht und dabei auch neue Arten entdeckt. Anfang des 20. Jahrhunderts begannen sich auch Fabrik- und Bergarbeiter im Verein entomologisch zu betätigen.

Sammeln, bestimmen, katalogisieren, Namen geben wird nicht an den Universitäten betrieben?

Anfangs war das vor allem eine Sache von Laien, bis die Artenbestimmung durch den Anstoß von A. Humboldt auch an die Universitäten kam. Mittlerweile ist dort die Artenkenntnis fast verschwunden und beschränkt sich auf ganz kurze Kurse, um zu lernen, dass es überhaupt Arten gibt. Um Biodiversität beurteilen zu können, brauchst es aber Leute, die Arten präzise durch

Anschauung bestimmen können. Nachwuchsbildung auf diesem Gebiet ist ein Ziel des Vereins. Deshalb stellt er jedem die Ausrüstung, hochwertige Mikroskope, Fotoapparat usw. Ich selbst bin als Hobby-Feld-Botaniker dazugekommen, weil es keine Leute mehr gibt, die so etwas können.

Mengenbestimmung fliegender Insekten

Der Verein hat 1987 angefangen, eine quantitative Messung des Auftretens von Insekten in Naturschutzgebieten zu machen.

In den Zeltfallen haben die Vereinsmitglieder sehr schnell gemerkt, dass die Menge der fliegenden Insekten stark zurückgeht. Um Zufallsergebnisse durch schlechtes Wetter usw. auszuschließen, haben sie die Messungen mehrere Jahre wiederholt. Vereinsmitglieder, die als Chemiker in Laboren arbeiteten, haben dann vor 27 Jahren angefangen, die eingefangenen Insekten zu wiegen. Bisher registrierten solche Vereine häufig nur das Auftreten von Raritäten, besonders bei den Schmetterlingen, dagegen war die Mengenbestimmung eine ganz innovative Idee, die Jahresvergleiche über lange Zeiträume zuließ.

Die Menge der Insekten wurde dann systematisch an allen Standorten ermittelt, die schon mal untersucht worden waren. Mathematiker an der Uni werteten die großen Datenmengen statistisch aus, dazu waren wir gar

nicht in der Lage. Zusätzlich bezogen wir bis heute weitere Standorte in Naturschutzgebieten ein beispielsweise in Brandenburg und Rheinland-Pfalz.

Wie werden die gesammelten Tiere erfasst?

Während der Vegetationsperiode stellen wir Malaise-Fallen auf, das sind Zeltfallen für fliegende Insekten, die nach ihrem Erfinder, dem schwedischen Entomologen René Malaise (1892-1978) benannt worden sind. Alle 14 Tage leert man die Flaschen und kriegt dadurch einen detaillierten Verlauf des Vorkommens fliegender Insekten. Den setzten wir dann in Bezug zur Entwicklung des Wetters, der Niederschläge oder des Bewuchses in den Biotopen.

Dazu müssen die gesammelten Tiere zunächst nach Artengruppen sortiert werden durch Spezialisten. Keiner kennt alle Artengruppen, jeder ist spezialisiert. Das macht den Verein auch aus, dass er noch solche Leute hat, die noch viele unterschiedliche Artengruppen bestimmen können.

Angeblich kann ein Drittel der Arten in Deutschland nicht mehr bestimmt werden.

Ja, das könnte hinkommen. Es gibt große und vielfältige Artengruppen wie die Schlupfwespen, wo der Letzte, der sie bestimmen konnte, in Frankreich gestorben ist. Es hat sich keiner mehr in das Gebiet eingearbeitet, weil es frustrierend ist, mit keinem anderen

über sein Fachgebiet kommunizieren zu können, weil es keinen anderen Spezialisten mehr gibt.

Für das Vergleichen und Einarbeiten in die Artenbestimmung sind z.B. unsere Sammlungen angelegt worden. Das ist bei den Insekten kompliziert; weil viele präpariert und der Genitalapparat freigelegt werden müssen, da sie sich nicht im äußeren Aufbau, sondern nur im Innern stark unterscheiden.

In Zukunft wird das übrigens einfacher. Aus der Alkoholsuppe werden die genetischen Codes der darin schwimmenden Insekten mit einem zentralen Register in Toronto verglichen und eine Artenliste erstellt. Dazu muss allerdings das Exemplar des Insekts, von dem dieser DNA-Code für das internationale Register ermittelt worden ist, entomologisch richtig bestimmt worden sein. Man spart sich die Bestimmung schon bekannter Arten, braucht aber umfassende entomologische Kenntnisse, um das zentrale Register zu führen und neue Arten feststellen zu können.

Über 75 Prozent weniger Fluginsekten in Schutzgebieten zwischen 1989 und 2017.¹

Was war das Ergebnis eurer Untersuchungen?

Das erste schockierende Resultat war, dass die Naturschutzgebiete ihren Zweck nicht erfüllen. Was ursprünglich als Untersuchung angelegt war, deren Sinn zu belegen, hat leider ein Gegenteiliges Ergebnis gehabt: der Rückgang der Flug-Insekten in den Naturschutzgebieten ist dramatisch.

Wir haben daraufhin nach Ursachen gesucht und überprüft: Was hat sich an den Bedingungen für die Insekten verändert? Als Amateurbotaniker bin ich für die botanischen Begleituntersuchungen in den Verein gekommen. Ich bestimme Zeigerpflanzen, die häufig bei einem spezifischen pH-Wert, Feuchtigkeit oder Nährstoffgehalt des Bodens vorkommen. Zwischen den Veränderungen der Biotope und dem Vorkommen von Insekten versuchen unsere Statistiker nun Beziehungen herzustellen. Dadurch lassen sich auch erst die Wirkung von Pflegemaßnahmen in Naturschutzgebieten kontrollieren, man kann nämlich durch Maßnahmen auch das Gegenteil des Beabsichtigten bewirken.

Ursachen des Insektensterbens

Das zweite schockierende Ergebnis war dann, dass wir mit all diesen Werten das Insektensterben nicht erklären können! Die Klima-Erwärmung konnte es nicht sein: Im untersuchten Zeitraum hat sich die Durchschnittstemperatur um 0,5 °C erhöht, was eigentlich einen positiven Einfluss auf die Insektenentwicklung haben müsste. Für einzelne Standorte lassen sich Veränderungen benennen, die einen Rückgang verursacht haben könnten, nicht aber einen flächendeckenden Rückgang in diesem Ausmaß. Schmetterlingssammler haben schon immer festgestellt, dass Insekten zurückgegangen sind, aber ein so drastischer Rückgang ist fast unerklärlich.

Nur die Landwirtschaft hat sich in diesem Zeitraum bei Ackerbau und Grünlandbewirtschaftung so drastisch verändert, dass dies für die Natur offenbar katastrophal geworden ist und sich offensichtlich weit über die bewirtschafteten Flächen hinaus auswirkt. Die Naturschutzgebiete müssten also viel größer sein, um wirklich zu schützen.

Schock für die Öffentlichkeit

Lange Zeit wurden eure Ergebnisse in wissenschaftlichen Fachzeitschriften nicht veröffentlicht.

Die kleinen Veröffentlichungen vom Verein selber im Internet oder als gedruckte Artikel sind wenig beachtet worden. Erst die Verbindung mit dem *Institut für ökologische Statistik* an der Universität Nijmegen verhalf der Untersuchung zu Akzeptanz und Verbreitung. Es war trotzdem nicht einfach, sie in einer internationalen Fachzeitschrift zu publizieren. Jetzt, wo sie international zu den Arbeiten mit den meisten Downloads gehört, kann niemand mehr die Ergebnisse wegdrücken.

Wie reagiert der Verein auf den großen Erfolg?

Ein wichtiges Kriterium ist für uns ein hohes Niveau an Wissenschaftlichkeit. Pfusch können wir uns nicht leisten, auch wegen der Brisanz der Ergebnisse. Noch immer kommen ständig Angriffe, diese Laien seien doch unwissenschaftlich tätig, obwohl mindestens ein Drittel der Beteiligten Fachwissenschaftler ist und im Auftrag von Institutionen oder Universitätsinstituten gearbeitet hat. Tatsächlich ist »Wissenschaftlichkeit« ein Fetisch und die „Wissenschaftlichkeit« von Institutionen in Zeiten der Drittmittelfinanzierung vielleicht so niedrig wie seit der Nazizeit nicht mehr. Wenn z. B. Universitätsforscher in *Nature* argumentieren, dass für die Bestäubungsleistung in der Welt nur wenige Insektenarten notwendig sind, blenden sie die unglaublich vielen anderen Funktionen der Insekten in den Ökosystemen einfach aus. Ihre Methode ist vielleicht korrekt, die Fragestellung aber irrsinnig. Das versteht man besser, wenn man weiß, dass der betreffende Lehrstuhl vor allem über Drittmittel aus der Chemie-Industrie finanziert wird.





Veränderliche Vielfalt

Ihr seid ein ganzes Netz von Leuten aus der Naturschutz-Szene, die sich um Artenvielfalt kümmern. Was hält euch zusammen?

Ich nenne mich nicht gern „Naturschützer“, weil es unter denen zu viele Idioten gibt, die z. B. mit reaktionären Vorstellungen Neophyten und Neozoen jagen, also neu eingewanderte Pflanzen und Tiere. Deren Ideologie und Argumentationsweise kann man über 100 Jahre zurückverfolgen bis zu ihren rassistischen Wurzeln.

Pflanzen und Tiere wandern schon immer. Bei uns in Mitteleuropa sind nach den Eiszeiten alle zugewandert und das Artenspektrum ist noch lange nicht so groß wie in vergleichbaren Regionen, in denen keine Eiszeiten die Pflanzen auslöschten. Die Zusammensetzung der Pflanzendecke verändert sich unter unbeeinflussten Bedingungen ständig. Erstbesiedler bereiten den Rohboden vor für nachfolgende Arten, auf die wieder andere folgen. Am Ende der Abfolge steht der Wald. Man nennt diesen natürlichen Ablauf Sukzession.

Viehzucht und Ackerbau haben in der Natur Offenland geschaffen mit neuen zusätzlichen Lebensräumen und Arten. Das landwirtschaftliche Offenland ist heute durch Stickstoffüberschuss und Pestizide für die meisten Arten kein Überlebensraum mehr. In Naturschutzgebieten versuchen wir, die stickstoffarmen und pestizidfreien Lebensräume mit Pflegemaßnahmen zu erhalten, aber auch die Sukzession aufzuhalten. Es gibt Pflanzen, die sehr schnell Biotop flächig bedecken können und in der Sukzession besonders aktiv sind. Dazu gehören gleichermaßen manche Altzugewanderte und manche (wenige) Neuankömmlinge.

Diese sind dem Naturschutz beim Erhalt bedrohter Arten Problempflanzen, was nichts mit ihrer Ankunftszeit zu tun hat. Neophytenhutz ist einfach Rassismus in einem Bereich, wo man ihn konsequenzlos ausleben kann.

Systemische Gifte

Sind systemische Gifte und vor allem die Neonikotinoide, die inzwischen ein Drittel des Pestizid-Marktes ausmachen, Ursache des Insektensterbens?

Der Insektenrückgang hat in der Tat stark zugenommen, seitdem systemische Gifte eingesetzt worden sind. Früher hat man Gifte bei Befall angewendet, z.B. das berühmte E 605 und das DDT. Mit dem E 605 hat man die Malaria in Italien ausgerottet, aber die Insekten haben überlebt. Systemische Gifte wurden dann bereits in den 1970er Jahren für Kleingärtner angeboten, aber noch nicht im großen Maßstab angewendet. Erst seit sie mit der Saatgutbeize ausgebracht werden können und man massiv Arbeit damit einspart, werden sie systematisch genutzt.

Die chemische Industrie stellt als Vorteil raus, dass man nicht mehr spritzen muss und somit die Gifte nicht mehr in die Luft abdriften?

Die chemische Industrie ergänzt dann immer „bei sachgemäßer Anwendung“, weil tatsächlich bei Ausbringung des Saatguts ganz viel Staub vom Wind verweht wird, der diese Stoffe auch enthält. Damit es weniger staubt, hat man die Maschinen verändert. Aber das Hauptproblem ist, dass der allergrößte Teil dieser Gifte, nämlich 80 bis 98 Prozent, letztlich ins Oberflächen- und Grundwasser gelangt, denn sie müssen wasserlöslich sein, damit Pflanzen sie aufnehmen können. Dabei

sind die Wirkungen der Folgeprodukte dieser Gifte noch gar nicht erforscht – sie könnten wesentlich giftiger sein als die Ausgangsstoffe.

Der Ackerbau verwendet nicht nur die systemischen Gifte, sondern auch Herbizide, die sich gegen andere Pflanzen richten und nichts an Blüten zulassen.

Veränderung der Landwirtschaft

Aber man kann die Entwicklung nicht allein mit der Wirkung systemischer Gifte erklären. In vielen Bereichen der Landwirtschaft gab es Veränderungen in dem Zeitraum, in dem wir das massive Insektensterben feststellten. In der Grünlandwirtschaft für die Milchviehhaltung, wo fünf, sechs, sieben Mal im Jahr geschnitten wird – da blüht sowieso nix mehr! Zugleich werden die Wiesen umgewandelt in Monokulturen von Eiweißträger-Gräsern. Die Wiesen werden totgespritzt mit Glyphosat und zwei Wochen später sät man nur noch zwei Grasarten an, die die Bauern für ihre Hochleistungskühe brauchen, wenn sie nicht mit großen Mengen teuren Sojas füttern wollen. Flächen wurden zusammengelegt und die offenen Stellen dazwischen verschwinden ebenso wie die gestuften Waldränder. Die offenerdigen Bereiche wie Böschungen fehlen, die immer ganz wichtig waren als Lebens- und Nist-Raum für Insekten.

Das sind alles Flächen und Räume, die Menschen gemacht haben. Gab es vor dem Ackerbau viel weniger Insekten?

Mit Sicherheit gab es weniger Insektenarten und eine geringere Pflanzenvielfalt. In Mitteleuropa gab es vor Ackerbau und Viehzucht vor allem Wald, Wasser, Sümpfe und Moore. Als menschliche Aktivitäten die Landschaft umformten, ist das Artenspektrum und das Biotop-Spektrum explodiert. Das galt allerdings für eine kleinräumige Landwirtschaft. Die riesigen bewirtschafteten Flächen in Preußen und die durch das Erbrecht immer kleiner gestückelten Flächen z. B. in Süddeutschland unterschieden sich gewaltig, wie man im 19. Jahrhundert bereits feststellen konnte.

Bruchpunkte

In der landwirtschaftlichen Produktion gab es wohl im letzten Jahrhundert drei große Einschnitte: Einbringung und industrielle Herstellung von Stickstoffdünger seit 1910, die Mechanisierung, in Europa erst nach dem Zweiten Weltkrieg, und der Einsatz von Herbiziden und seit den 1990er Jahren der systemischen Gifte.

Vermutlich ist die Entwicklung von Kunstdünger und Luft-Stickstoff-Einsatz ein erster großer Bruch in der Entwicklung. In der Natur war Stickstoff immer ein Mangellement, auf dessen geringe Menge sich die Pflanzen eingestellt haben. Mit dem Haber-Bosch-Verfahren, 1910 patentiert, ist der Luftstickstoff fixiert worden und konnte als Kunstdünger ununterbrochen in die Erde eingebracht werden. Einige Pflanzen kommen damit hervorragend zurecht, wie Brennnesseln und Brombeeren. Aber ganz viele kommen damit überhaupt nicht zurecht und gehen ein, auch, weil die Pflanzen zu dicht wachsen oder Brennnesseln und Brombeeren alles überwuchern. Der viele Stickstoff, den die Landwirtschaft in die Böden einbringt, wird durch den Wind hochgeblasen, kommt mit dem Regen wieder herunter und landet im Grundwasser und in den Gewässern. Heute ist sehr viel mehr Stickstoff in der Luft als früher. Das kommt auch durch Abgase, aber der Hauptverursacher ist die Landwirtschaft. Der Stickstoffeintrag aus der Luft hat z.B. zu einer Verdichtung der Vegetation und damit zu einem Verlust an Nistplätzen geführt.

Der zweite Umbruchpunkt war die industrielle Landwirtschaft, die es in Europa erst seit den 1950er Jahren gibt. Vorher war das eine staatlich regulierte Nahrungsproduktion auf kleinen Flächen, Subsistenz plus Überproduktion, die einem der Staat abgenommen hat.

Seit Jahren gibt es einerseits mythische Begeisterung für „Natur“, andererseits eine immer stärkere Distanzierung von Natur. . .

Es ist ein Grundproblem, dass sich das Selbstverständnis der Menschen sehr stark geändert hat. Man betrachtet Natur als was völlig Getrenntes,

mit dem man eigentlich nichts zu tun hat: Hier die Menschen, dort die Natur. Man begreift sich nicht als Teil der Natur. Und das ist ein weiteres Problem von Naturschützern: 95 Prozent von denen meinen, man muss die Natur vor den Menschen schützen, was von Grund auf falsch ist. Man muss die Trennung zwischen Mensch und Natur überwinden, wenn man was Gutes für die Natur tun will! Sie zäunen Orchideen-Standorte ein, weil Orchideen selten geworden sind, ohne zu sehen, dass die hinter ihren Zäunen verrecken, weil keine Insekten mehr da sind, die sie bestäuben. Auch die Entomologen haben meistens einen sehr engen Horizont – was in der Gründungszeit dieses Vereins ganz anders war, da haben die alle auch Botanik gemacht, zusammenhängend gedacht.

Die Trennung von Mensch und Natur aufzuheben ist ja eine Marx'sche Utopie. Es wäre eine grundlegende Umwälzung zu einem Zustand, den wir uns jetzt noch gar nicht wirklich vorstellen können. Auf jeden Fall hieße das, den Kapitalismus zu überwinden...

In den Anfängen der Naturfreunde-bewegung nach dem Ersten Weltkrieg war diese Utopie noch lebendig. Da haben die Arbeiter drum gekämpft, dass sie Wälder betreten durften, die bisher nur den feudalen Eigentümern zugänglich waren. Sie wollten, dass die Natur auch für sie da ist, haben sie sich erobert, wollten sie nutzen. Die hatten eine ganz andere Sicht auf Natur, die hatten nicht dieses Distanz-verhältnis dazu.

Der Mensch ist absolut ein Teil der Natur und er hat sie stark verändert. Viele Biotope und Arten sind erst entstanden durch Ackerbau und Viehzucht, die großen Rodungen und Flächenbewirtschaftung. Der Mensch hat ganz viel in die Natur eingebracht und sie verändert, und ist aber gleichzeitig ein Bestandteil von ihr.

**Müssen wir zurück vors Feuerma-
chen, wie Jacques Camatte meint,
der Vordenker der Kommunisierung?
Oder zurück vor den Ackerbau, wie
die meisten Libertären fordern?
Zurück in die Dörfer, wie es die
Zeitschrift Autonomie propagiert?**

**Zerstört der Kapitalismus die Welt
nicht schneller, als er die Produktiv-
kräfte entwickelt?**

Wir müssen weg von den systemischen Giften, Ackerflächen und Höfe müssen kleiner werden. Und wir müssen vor allem weg von einer Landwirtschaft, die auf der Überausbeutung migran-tischer Arbeitskraft beruht. Das alles geht nur mit Bedacht »nach vorne«. Die technische Entwicklung im Kapita-lismus ist nicht an solchen Zielen ori-entiert. Aber man könnte bereits jetzt bestimmte Produktivitätsfortschritte für eine ganz andere Landwirtschaft nutzen. Zum Beispiel gibt es Roboter, die Glyphosat ersetzen. Die laufen wie ein automatischer Rasenmäher durchs Feld und machen das Unkraut raus. Es ließe sich eine naturnahe Landwirtschaft machen – „Bioland-wirtschaft“ ist dafür auch ein dummer Begriff – und deren Produktivität enorm steigern, wenn Wissenschaft und Technik dafür eingesetzt würden. Technik muss nicht notwendigerweise zerstörerisch sein; die Zielsetzung ist nicht aufgehoben, dass technischer Fortschritt für das Leben der Men-schen gut sein kann, wenn er nur nicht der kapitalistischen Produktionsweise unterworfen ist.

„Die Moral von der Geschichte, die man auch durch sonstige Betrachtung der Landwirtschaft gewinnen kann, ist die, dass das kapitalistische System einer rationellen Landwirtschaft widerstrebt oder die rationelle Landwirtschaft unverträglich ist mit dem kapitalis-tischen System (obgleich dies ihre technische Entwicklung befördert) und entweder der Hand des selbst arbeiten-den Kleinbauern oder der Kontrolle der assoziierten Produzenten bedarf.“
(Karl Marx, MEW 25, S.131)

Das Interview haben wir leicht gekürzt der Zeitschrift *Wildcat* (Nr. 102, 2018) entnommen – mit freundlicher Genehmigung des Interviewten.

Anmerkung:

1 More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas, by Caspar A. Hallmann, Martin Sorg, Eelke Jongejans, Henk Siepel, Nick Hofland, Heinz Schwan, Werner Stenmans, Andreas Müller, Hubert Sumser, Thomas Hörrn, Dave Goulson, Hans de Kroon, published October 18, 2017, in PLOS <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185809>