

# **Insekten, Spinnen und ihre wichtige Funktion in der Natur**

aus dem 684. Kontaktgespräch vom 8. Juli 2017  
und dem 687. Kontaktgespräch vom 22. Juli 2017



© FIGU 2017

Einige Rechte vorbehalten.



Dieses Werk ist, wo nicht anders angegeben,  
lizenziiert unter

[www.figu.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ch/](http://www.figu.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ch/)

**Die nicht-kommerzielle Verwendung ist daher ohne  
weitere Genehmigung des Urhebers ausdrücklich  
erlaubt.**

Erschienen im Wassermannzeit-Verlag:

FIGU, «Freie Interessengemeinschaft», Semjase-Silver-Star-Center, Hinterschmidrüti 1225, 8495 Schmidrüti ZH, Schweiz

# **Insekten, Spinnen und ihre wichtige Funktion**

Auszug aus dem 684. Kontaktgespräch vom 8. Juli 2017

**Billy** Gut, danke, denn mir liegt seit schon mehr als einem Monat etwas in meinem Sinnen, das ich einmal aussprechen möchte. Im Fernsehen war vor geraumer Zeit eine Sendung darüber, dass diese und jene Art von Insekten am besten ausgerottet werden sollten, weil sie auf die Menschen Krankheiten übertragen und auch tödlich wirken würden. Meinerseits finde ich das idiotisch, denn von deinem Vater Sfath und auch von dir habe ich etwas anderes gelernt und weiss, dass eigentlich alle Gattungen und Arten von Insekten wichtig sind und alle ihre bestimmten Aufgaben haben, und zwar auch jene, die manchmal sehr lästig sein können, deren man sich aber auf verschiedene Art und Weise erwehren kann, ohne dass man sie ausrotten muss. Zwar habe ich schon bei deinem Vater Sfath und in der Schule bezüglich Insekten viel gelernt, doch was ich bezüglich dieser vielfältigen Lebensformen bis heute weitergelernt habe, das zeigt mir erst richtig auf, wie sehr wichtig und unverzichtbar die Insekten in vielen Ökosystemen sind. Dass viele Insektengattungen und Insektenarten z.B. eine sehr wichtige Rolle in bezug auf die Vermehrung von Pflanzen spielen, wie auch hinsichtlich Bodenfruchtbarkeit, das ist wohl beim Gros der Menschen nicht bekannt. Besonders jene diversen Insekten, die bei Fruchtblüten, Blumen, Kräutern und allerlei Blütenständen bei allerlei Nahrungspflanzen ihr wichtiges Bestäubungswerk verrichten,

leisten einen unschätzbaren und unermesslichen Beitrag zur Versorgung der Menschen mit Nahrungsmitteln. Doch all diese vielen Insektenarten sind bedroht, und teilweise ist deren Lage nicht nur nicht gut, sondern effektiv prekär. In all der Zeit des massenhaften Zuwachses der Erdbevölkerung, speziell in den vergangenen Jahrzehnten, hat nicht nur die Zahl der Insektenarten drastisch abgenommen, sondern auch die Zahl der einzelnen Lebensformen in bezug auf deren Gattungen und Arten. Teils sind die diesbezüglichen Verluste äusserst dramatisch, was aber dem Gros der Menschheit weder bekannt ist, noch dass es sich darum kümmern würde, wenn es diese Tatsache wüsste. Allein die Tatsache kündigt bereits eine krasse Notsituation an, dass in vielen Gebieten der Erde drastische Verluste bei Bienen, Faltern, diversen Flugmäusen und Käferarten, Schmetterlingen, Schwebefliegen und anderen blumen- und blütenbestäubenden Insekten auftreten, was bereits dazu führt – wie z.B. in China –, dass die Menschen selbst die notwendigen Blütenbestäubungen vornehmen müssen, damit noch Früchte und sonstige blütenabhängige und damit bestäubungsbedürftige Nahrungsmittel wachsen. Und tatsächlich wird weltweit ein immer schneller voranschreitendes dramatisches Insektensterben beobachtet, wobei allein zwischen 1989 und 2014 die Biomasse bei Fluginsekten um 80 Prozent zurückgegangen ist, wie ich kürzlich in einem Fachartikel gelesen habe. Diese Verluste an Insekten mancherlei Gattungen und Arten bringen ganze Nahrungsketten in Gefahr, denn wenn die notwendigen Insekten fehlen, werden einerseits immer mehr Pflanzen nicht mehr bestäubt, während andererseits auch für insektenfressende Vogelarten, Amphibien und Echsen so-

wie anderen Insektenarten immer mehr die Nahrungsgrundlage fehlt. Tatsache ist, dass ein grosser Teil der Nutz- und Nahrungspflanzen, wie auch fruchttragende Bäume, Büsche und Sträucher von bestäubenden Insekten abhängig sind, folgedem sehr schnell Nahrungsnotstände auftreten, wenn infolge von Nichtbestäubung der Nahrungspflanzen Ernteauffälle auftreten, vor allem bei Beeren, Früchten, Obst und Gemüse. Nebst der Bestäubung wird auch die Gefahr der natürlichen Ausbreitung von Pflanzen diverser Art immer prekärer, denn die Artenvielfalt geht immer weiter zurück, und zwar darum, weil durch Gifte aus der Landwirtschaft und den Gartenbaubetrieben bestimmte Vogelarten aller Art immer mehr reduziert werden, die ebenso zur Verbreitung von diversen Pflanzen beitragen, wie auch die Ameisen, diverse Käfer, Eichhörnchen und andere Lebewesen, die Samen sammeln und verteilen. Bestäubende Insekten stehen aus verschiedenen Gründen unter Druck, wobei die meisten Gefahren von diversen menschlichen Aktivitäten ausgehen, und zwar einerseits insbesondere durch die bedenkenlose und kriminelle Anwendung von Pflanzenschutzmitteln beziehungsweise Pestiziden, wodurch die notwendigen Insekten und ihre Bruten abgetötet werden. Andererseits werden auch die Landschaften und damit die Lebensräume sowie die Vielfalt der dort wachsenden Pflanzen verändert und zerstört, und damit auch die Lebensräume und die Nahrung für viele die Blüten bestäubende Insekten. Effective Tatsache ist, dass irdisch-weltweit etwa 1,38 Millionen diverse Lebensformen bekannt sind, wobei ihr Plejaren aber erklärt, dass auf dem gesamten Globus bisher rund 12 Millionen Lebewesen verschiedenster Gattungen und

Arten noch immer unbekannt und folgedem nicht erforscht seien. Von der genannten Anzahl Lebewesen, also 1,38 Millionen, wie gemäss der irdischen Zoologie gelehrt wird, gehöre laut irdischer Entomologie resp. Insektologie der grösste Teil davon – knapp eine Million Arten – zur Klasse der Insekten, wobei es in Europa etwa deren 33–34 000 Arten seien. Insekten werden vom Menschen meist als lästig empfunden, wobei er sich auch nicht gross für diese Lebewesen interessiert, weshalb er sich auch nicht dafür interessiert, welche Bedeutung sie in den Ökosystemen haben, folglich er das Lernen und Wissen darum entweder völlig vernachlässigt oder das Ganze der Insekten als nicht besonders wichtig wahrnimmt. Das liegt aber vermutlich nicht einfach an ihrer Grösse, sondern eher in der Gleichgültigkeit und Interesselosigkeit des Menschen in bezug auf die Natur und deren Fauna und Flora. Natürlich sind die meisten Gattungen und Arten der Insekten nur einige Millimeter gross und leben zudem räuberisch oder als Parasiten, doch ist es allgemein so, dass die Menschen – aus blankem Unwissen – das Gros aller Insekten als Schädlinge betrachtet. Dies ist besonders der Fall, wenn gewisse von ihnen Ernteaussfälle verursachen, wie z.B. der Kartoffelkäfer. Einige Insektenarten sind auch dafür bekannt, dass sie Krankheiten übertragen, womit sich die ‹Medizinische Entomologie›, als ein Teilgebiet der Entomologie, mit den Beziehungen der Insekten zur Gesundheit des Menschen befasst, denn Insekten können die Gesundheit des Menschen schwer schädigen, indem sie gefährliche Krankheiten übertragen und hervorrufen, und zwar durch eine Übertragung von Viren. Dazu habe ich hier eine ältere Liste, die ich schon gut drei Jahre im Computer

habe und gerne vorlesen will:

### **Insekten Krankheitserreger**

- Erreger des Gelbfiebers durch Mücken (*Aedes aegypti*);
- Erreger des Denguefiebers durch Mücken; durch Übertragung von Bakterien;
- Erreger der Ruhr durch Fliegen;
- Erreger der Pest durch Flöhe;
- Erreger des Fleckfiebers durch Läuse und Flöhe; durch Übertragung von Plasmodien;
- Erreger der Malaria durch Anopheles-Mücken:  
Die Erreger wandern vom Darm der Mücke in die Speicheldrüsen; beim Stich gelangen die Erreger in die Blutbahn des Menschen; sie gelangen in die Leber, wo sie sich vermehren; wieder im Blut zerstören sie rote Blutkörperchen und setzen fiebererregende Substanzen frei; weltweit erkranken jährlich ca. 400 Millionen Menschen an Malaria; jährlich sterben ca. 2 Millionen Menschen an dieser häufigsten Tropenkrankheit.
- Durch Übertragung von Flagellaten;
- Erreger der Schlafkrankheit durch Tsetsefliegen (Gattung *Glossina*):  
Nach einem Stich der Tsetsefliege stossen die Erreger über das Blut ins Gehirn des Menschen vor; im Gehirn verursachen sie irreversible neurologische Veränderungen; am Tag verfallen die Erkrankten in Passivität und schläfrige Antriebslosigkeit (daher der Name «Schlafkrankheit»); nach und nach magern die Kranken immer mehr ab und sterben schliesslich; etwa eine halbe Million Menschen

erkranken jährlich an der Schlafkrankheit; Vermutlich 80% der Erkrankten sterben.

Verschiedene Gattungen und Arten von Insekten können extrem unterschiedlich aussehen und haben dennoch alle gemeinsame Merkmale, wie dass ihr Körper in drei Abschnitte gegliedert ist und dass sich am Kopf Antennen beziehungsweise Fühler, Facettenaugen sowie Mund und Mundgliedmassen befinden. Sechs Beine sind am mittleren Körperabschnitt befestigt, weshalb die Klasse der Insekten früher lateinisch auch als Hexapoda bezeichnet wurde, resp. ‹Sechsfüßer›. Handelt es sich um Insekten, die Flügel haben, dann sind diese am mittleren Körperabschnitt angebracht, während die meisten inneren Organe sich im Hinterleib befinden. Im Artikel, den ich gelesen habe, wurde festgehalten, dass alle Insekten Eier legen, wobei dann die weitere Entwicklung meist über mehrere Stadien verläuft, während Nachkommen je nach Insekt in Form der Metamorphose sehr unterschiedliche Gestalt annehmen, wie z.B. ein Larven- und ein Puppenstadium. Insekten dürfen aber nicht mit Spinnen in einen Topf geworfen werden, wie ihr Plejaren ja auch sagt, die ihr ja alle Lebensformen differiert, wie eben in Insekten, Käfer, Spinnen, Säugetiere, Reptilien, Vögel, Amphibien, Würmer und Fische usw., während die Erdlinge gesamthaft alles einfach als ‹Tiere› bezeichnen, was ich ehrlich gesagt verwirrend, eure Differierung jedoch klar, logisch und effektiv finde.

Spinnen gehören also nicht zur Klasse der Insekten, denn diese belangen zu den Skorpionen und Zecken und verfügen auch nicht über sechs, sondern acht Beine, wie auch ihr Körper grob



in zwei Segmente gegliedert ist. Die übliche Wahrnehmung in bezug auf Insekten ist beim Gros der Menschen äusserst mangelhaft, und es ist wohl nur gerade Entomologen und wenigen Insekteninteressierten bekannt, dass es weltweit rund 20 000 verschiedene Arten von Wildbienen gibt, die Bestäubungsaufgaben erfüllen. Speziell Bienenvölker werden jedoch von verschiedenen Parasiten bedroht, insbesondere der Varroa-Milbe, folgedem ganze Bienenvölker ausgerottet werden, wobei ein solches Volk im Monat Juni oft 40 000 Individuen oder manchmal auch mehr beträgt. Weiter sind aber auch viele Schmetterlingsarten sowie Fliegenarten, Motten, Käfer und Wespen, die vielfältige Pflanzen bestäuben, wobei aber auch diverse Vögel, Fledermäuse und andere Lebensformen mancherlei Gattungen und Arten dazu gehören, auch wenn sie diesbezüglich eine viel geringere Bedeutung haben. Im Hauptsächlichen sind es also die effectiven «Berufsbestäuber», die durch die Übertragung von Blütenpollen zwischen männlichen und weiblichen Pflanzenteilen die verschiedensten Blüten befruchten, wodurch diese befruchteten Blütenstände dann auch tatsächlich Früchte hervorbringen. Also ermöglichen die bestäubenden Insekten usw. den Pflanzen, dass sie Früchte bringen und sich auch durch deren Samen vermehren können. Die grosse Mehrheit der Wild- und Nutzpflanzen hängt also von der Bestäubung durch Insekten sowie durch wenige andere Lebensformen ab, während jedoch ein gewisser Teil anderer Pflanzen Selbst- oder Windbestäuber sind, indem sie sich eben selbst bestäuben, oder durch eine Übertragung von Pollen durch den Wind oder durch Wasser bestäubt werden. Bestäuberinsekten suchen vor allem deshalb Blütenpflanzen auf,

weil ihnen Blütenpollen und Nektar als Nahrung dienen, wobei aber nicht alle Insekten auf alle Blüten generalisiert und folgedem diverse nur auf ganz bestimmte Blütenpflanzen spezialisiert sind. Von Sfath habe ich gelernt, dass rund 90 Prozent der Blütenpflanzen von der Bestäubung durch Lebewesen abhängig sind, während die restlichen 10 Prozent durch Selbstbestäubung oder durch den Wind oder in selteneren Fällen auch durch Wasser befruchtet werden. Bei der ‹Wasserbestäubung›, so erklärte dein Vater Sfath, werden Befruchtungspollen durch das Wasser transportiert und die Pflanzen in dieser Weise ‹bestäubt›. In der Natur spielen also mit 90 Prozent hauptsächlich die Bestäuberlebensformen die zentrale Rolle, damit die Stabilität in allen Nahrungsketten gegeben ist, denn Beeren, Früchte, Gemüse und Blüten von Pflanzen mit ihrem Nektar dienen für sehr viele Lebensformen als Nahrung, so auch für den Menschen. Ausserdem bieten die Pflanzen, wie auch die Bestäuberlebensformen selbst, anderen und winzigen Lebensformen einen Lebensraum – Mikroben resp. Mikroorganismen, Kleinlebewesen und mikroskopisch kleinen Organismen, die aus einzelnen Zellen oder Zellaggregaten bestehen. Zu den Mikroben gehören Bakterien (Eubakterien, Bacteria), Archaeobakterien (Archaea), ein grosser Teil der Pilze einschliesslich der Hefen, viele Algen und die Protozoen (Einzeller). Besonders im Gartenbau und in der Landwirtschaft ist die Bestäubung der Blüten von Bäumen, Sträuchern, Büschen, Gräsern und sonstig allerlei Pflanzen von grösster Wichtigkeit, denn bei drei Viertel der wichtigsten gärtnerischen und landwirtschaftlichen Produkte bestimmt deren Bestäubung einerseits die Erntemengen und andererseits die Qualität der

Produkte. Würden die Bestäuber komplett verschwinden, würde es grosse Ernteaufschläge geben. Ein totales Ausfallen der Bestäubung der Blüten bei manchen wichtigen Nahrungs- und sonstigen Nutzpflanzen würde einen Ernteverlust von bis zu 93 Prozent und damit Nahrungsknappheit und Hungersnot bringen. Es sind aber nicht nur die direkten Nahrungsmittel für den Menschen, die mangeln würden, denn ein Ausfall der Bestäubung würde auch die Fauna und Flora beeinträchtigen und damit eben die gesamten Ökosysteme, wozu auch weltweit alle Wälder gehören, von denen rund 80 Prozent aller Bäume, Büsche und Sträucher und sonstigen Pflanzen von Insekten, Käfern und Vögeln usw. bestäubt werden. In den europäischen Wäldern gehören dazu vor allem Ahorn, Edelkastanie, Kirsche, Linde, Rosskastanie, Vogelbeere, Weide und Weissdorn sowie viele blütentragende Bodenpflanzen. Und so schwer es für Laien auch verständlich ist, sind es ausgerechnet die Insekten, die in den Wäldern viel für die Energie- und Nährstoffzuflüsse tun und diese grossteils regulieren. Viele Insekten fressen Blätter und Nadeln, wobei das Pflanzenmaterial verdaut wird und der Kot auf den Boden gelangt, der dann von Mikroorganismen weiterverarbeitet wird. Dadurch erfolgt der natürliche Kreislauf, wobei die Nährstoffe wieder verfügbar gemacht werden, neuer Humus entsteht und der Waldboden aufgelockert und fruchtbar gemacht wird. Ein Vorgang, der grundsätzlich natürlicherweise auch auf jedem Garten- und Landwirtschaftsboden gegeben ist, jedoch durch die Giftausbringung, Insekten- und sonstige Lebensformen-ausrottung sowie Verbetonierung usw. von Wiesen, Gärten, Auen und Fluren verhindert wird, was letztendlich zur Aus-

laugung des Bodens führt, der nur noch mit allerlei Kunstdünger ‹fruchtbar› bleibt und immer magerere Ernten hervorbringt. In den Wäldern selbst arbeiten viele Insektenarten in unterschiedlicher Weise zum Nutzen des Waldes und aller Lebensformen, so auch für den Menschen. So tragen z.B. diverse Insekten zum Abbau von totem Holz bei, indem sie dieses und dessen Rinde zerkleinern und dadurch die Vorarbeit für Mikroorganismen leisten, die das ganze Material vollständig zersetzen, wodurch alles wieder in den natürlichen Kreislauf zurückfließt und in diesen eingeordnet wird, wodurch sich wieder neues Leben bilden kann. Insekten besiedeln teils auch kranke Bäume und bringen diese zum Absterben, was gewährleistet, dass der Gesundheitszustand des Waldes gefördert wird. Doch auch all das ist nur ein kleiner Teil des ganzen Nutzens, den die Insekten leisten, denn effectiv leisten sie noch sehr viel mehr, wie z.B. indem sie den Kot und die Kadaver anderer Lebensformen, bis hin zu grossen Waldtieren, verwerten, wie das in der Käferwelt z.B. der ‹Pillendreher› auch tut. Wie aber die Insekten auch andere Insekten und deren Kot sowie deren tote Körper verwerten, dienen sie anderweitig wiederum selbst als Nahrung für Tag- und Nachtvögel, wie z.B. für Spechte, Meisen oder Sperlinge, wie aber auch für andere Lebensformen, wie Eidechsen, Frösche und Mäuse und Fledermäuse usw. Ausserdem vertilgen viele Insekten auch andere Insektenarten, folgedem auf diese Weise das Verhältnis der Gattungen und Arten reguliert wird, wodurch normalerweise das massenhafte Auftreten von Insekten verhindert wird. Dies eben normalerweise, denn heutzutage kann nicht mehr von ‹normalerweise› gesprochen werden, denn durch das

kriminelle und verantwortungslose Eingreifen des Menschen in die Natur und deren Fauna und Flora mit tödlichen Giften, Zerstörungen und Vergiftungen ist alles ausser die Normalität gefallen, folgedem auch die Naturgesetze und alles Naturleben ausser jede natürliche Ordnung geraten sind. Besonders die Neonicotinoide, die seit Mitte der 1990er Jahre in der Landwirtschaft eingesetzt werden, um Schädlinge zu bekämpfen, wirken äusserst zerstörend, ausrottend und sind besonders gefährlich für Bienen, wobei sie jedoch neben den sogenannten Zielarten, die als Schadinsekten bezeichnet werden, auch unzählige Nützlinge töten, wie du mir vor geraumer Zeit erklärt hast. Es kommen aber in bezug auf die Ausrottung der Insekten noch andere Faktoren hinzu, die auf die gesamte Natur und also auf die Fauna und Flora zerstörend und vernichtend wirken, wie die intensive Bewirtschaftung von Auengebieten, Feldern, Gärten, Wäldern und Wiesen. Dies hat zur Folge, dass auch alle Nutzinsekten, Schmetterlinge, Käfer, Hornissen, Tag- und Nachtvögel und Wespen usw., wie aber auch kleine und grosse Säugetiere aller Gattungen und Arten weniger Nahrung und Lebensraum haben und folgedem in Dörfer und Städte abwandern – oder einfach krank werden und elend verenden. Durch das intensivere Bewirtschaften und mehrfache Mähen sowie durch das vermehrte Grasenslassen von Kühen, Rindern, Bullen, Ziegen und Schafen geht die Vielfalt an Blütenpflanzen immer mehr verloren, wie auch der verantwortungslose Einsatz von Herbiziden als Unkrautbekämpfungsmittel eine katastrophale Verringerung der Blütenangebote hervorruft, und zwar bis hin zur völligen Ausrottung. Gegenteilig sollte also alles erdenklich Mögliche getan werden – auch wenn noch

so hohe finanzielle Kosten damit verbunden sind –, um die Vielfalt aller Lebensformen und alle deren Lebensräume zu erhalten, und zwar in allen ländlichen wie auch dörflichen und städtischen Gebieten. Dazu ist es aber notwendig, dass alle Herbizide und Pestizide nicht nur verringert und ihr Einsatz reduziert, sondern dass sie völlig verboten werden müssten, denn diese Giftstoffe sind nicht nur für die Insekten und sonstigen Lebensformen aller Art in der freien Natur tödlich und ausrottend, sondern sie sind auch für den Menschen krankheitserregend und unter Umständen ebenfalls tödlich. Auch die Blütenvielfalt auf kleineren Flächen, an Weg- und Strassenrändern sowie in kleinen Beeten in Gärten, in Rabatten und als Fensterbankschmuck usw. müssen wieder dringendst gefördert, erhalten und wieder Wirklichkeit werden. Auch der Ökolandbau muss darauf ausgerichtet werden, dass darin wieder Blüengräser, z.B. Klee, Blütenstauden, Blütensträucher und Wildblumen, wachsen, wie auch Blumenwiesen und Kornfelder mit Korn- und Mohnblumen usw. regeneriert werden müssen, damit wieder Bestäuberinsekten ihre auch für den Menschen lebenswichtige Arbeit verrichten und die Blütenpflanzen befruchten können. Der Mensch muss nicht Landwirt oder Gärtner sein, um auch privat einen Beitrag dazu zu leisten, denn jeder kann etwas tun, um Lebensräume für alle Lebewesen in der freien Natur zu schützen. Dabei fällt insbesondere in der Weise vieles ins Gewicht und kann sehr viel getan werden, indem sich der einzelne Mensch besinnt und die Verantwortung auf sich nimmt, niemals weder Plastik, andere Kunststoffe noch anderweitige Abfälle in der freien Natur zu «entsorgen», sondern sie in die Abfallsammlungen

zu geben, auch wenn dafür ein Entgelt entrichtet werden muss. Es geht dabei um den Fortbestand der gesamten Natur, deren Fauna und Flora und der Menschheit selbst, weil alle Lebensformen vom Funktionieren aller Ökosysteme abhängig sind und nur existieren können, wenn diese rundum gesund sind. Und zu diesen Ökosystemen gehören auch alle Insekten, die nicht einfach vollends vernichtet und ausgerottet werden dürfen, weil sie zum Gesamtlebenssystem des Planeten und aller Lebensformen gehören. Und auch dann dürfen sie nicht einfach ausgerottet werden, wenn diverse von ihnen für den Menschen und die Nahrungsgewinnung manchmal lästig und schädlich werden, denn auch diese Plagegeister haben in der Natur ihre bestimmten Aufgaben zu erfüllen. Und seit alters her hat sich bewiesen, dass wenn Lebewesen auf der Erde ausgerottet wurden, die ganze Natur, deren Fauna und Flora sowie auch die Menschen der Erde Nachteile und manchmal gar heftigen Schaden erlitten haben. Also ist es von Notwendigkeit, dass auch für die ganze Vielfältigkeit der Insekten ein besseres Nahrungsangebot erhalten oder gar neu geschaffen werden muss. Das bedeutet, dass auch für diverse andere Lebensformen der freien Natur resp. der Fauna und Flora für eine möglichst grosse Vielfalt von Blütenpflanzen zu sorgen ist, wobei die Palette dafür nicht nur von Obstbäumen zu Kastanien, Sträuchern und Büschen reicht, sondern bis hin zu den tausendfältigen Kräutern und Blumen aller Gattungen und Arten aller Gebiete zu Land, in Gebirgen und zu Wasser. Selbst kleine und kleinste Flächen und Blumenkistchen vor den Fenstern bringen bereits grosse Wirkungen – und auch das ist bereits Ökoanbau.

## Auszug aus dem 687. Kontakt vom 22. Juli 2017

**Billy** ... Dann will ich jetzt das Zusätzliche sagen, was ich in bezug auf die Insekten bei meinen letzten Ausführungen vergessen habe, denn ich wollte auch noch erklären, dass ich in einem Magazin eine Artikelnotiz gefunden hatte, die aus sagte, dass errechnet wurde, dass Spinnen die grössten Fleischfresser auf der Erde sind. Es waren Zoologen der Universität Basel und der Lund University, die herausgefunden haben, dass Spinnen weltweit pro Jahr rund 800 Millionen Tonnen Beutelebewesen fressen, dies, während die ganze Menschheit ihren jährlichen Fleischverzehr auf nur 400 Millionen Tonnen Fisch und Fleisch bringt. Spinnen ernähren sich normalerweise weltweit ja hauptsächlich von Insekten, die in der Geosphäre vorkommen, also im gesamten, den festen Erdkörper umfassenden Bereich und dessen bis zur Exosphäre reichende gasförmige Hülle resp. Atmosphäre. Weiter wurde im Magazin erklärt, dass die Spinnen (Arachnida) eine Klasse der Gliederfüsser (Arthropoda) sind und zusammen mit den Pfeilschwanzkrebsen den Unterstamm der Kieferklauenträger (Chelicerata) bilden. Zu den Spinnen gehören auch die Webspinnen, aber auch Weberknechte, Skorpione, Pseudoskorpione und Milben inklusive Zecken. Weiter habe ich mich auch noch in Büchern etwas schlauer gemacht und einiges über Spinnen gelernt, was mir wichtig erschienen ist, folglich ich nun weiss, dass es weltweit ungefähr 45 000 Arten von Spinnen gibt, die gemäss Berechnungen ein Gewicht von rund 25 Millionen Tonnen aufweisen und die effectiv keine Insekten sind, wobei einige auch giftig sind, die aber ihr Gift verwenden, um



ihre Beute zu lähmen, während andere Giftspinnen – in der Regel nicht in Europa – auch für den Menschen gefährlich sind. Spinnen sind äusserst wichtige Lebewesen für das ökologische Gleichgewicht: Sie sorgen dafür, dass sich Insekten nicht endlos vermehren, und sie sind wichtige «Bioindikatoren», und wenn etwas mit der Umwelt nicht stimmt, dann verschwinden sie sofort. Spinnen sind äusserst nützliche Lebensformen, denn sie fressen ungeheuer viele Schädlinge, wie bekanntlich auch lästige Stechmücken und Fliegen. Viele Spinnen besitzen einen Spinnapparat und bauen damit Netze, wobei manche jeden Tag ein Netz spinnen und warten, bis sich ein Insekt darin verfängt. In tropischen Gefilden gibt es auch grosse Spinnen, die sogenannten Vogelspinnen, von denen es gemäss dem «The World Spider Catalog» 144 Gattungen und 941 Arten aus der Familie der Vogelspinnen (Theraphosidae) gibt, und wobei die gängigsten bis zu 12 und die grössten bis zu 30 Zentimeter gross werden, so die Riesen-Vogelspinne (*Theraphosa blondi*) im Regenwald von Südamerika. Gewisse grosse Exemplare tropischer Spinnen fressen als Beute in Einzelfällen auch Vögel, wie aber auch Eidechsen, Fische, Frösche und gar kleine Schlangen. Der Grund für den massiven Fleischkonsum aller Spinnen liegt darin, dass diese aus dem evolutiven Werdegang der Natur erschaffen wurden, um das ökologische Gleichgewicht des Planeten zu sichern, denn ohne die Spinnen würde dieses kippen, weil die Billionen verschiedenster Insekten und sonstiger Schädlinge dieses Gleichgewicht zerstören würden. So tragen sie – nebst allen anderen Insektenfressern wie Vögeln, Echsen, Wespen und Hornissen usw. – signifikant zur Reduktion der Populationsdichte der vielartigen Insekten

bei. Wie ich aber schon in meiner ersten Erklärung über Insekten ausführte, haben auch Insekten in bezug auf das ökologische Gleichgewicht wichtige Aufgaben zu erfüllen, wobei in der gesamten irdischen Insektenforschung von gewissen Insekten vieles noch nicht bekannt ist, und zwar ganz speziell in bezug auf Insekten, die als «schädlich» betrachtet werden.

Insekten haben nämlich eine zentrale Bedeutung für das Funktionieren praktisch aller Ökosysteme (ausser den marinen). In der Nährstoffherzeugung haben die Insekten eine wichtige Rolle inne, denn sie verspeisen ca. 50% der grünen Pflanzenmasse und dienen als Nahrungsgrundlage für viele Tiere, Getiere und andere Insekten. Effectiv sind Spinnen die wichtigsten Räuber der mittleren Stufe, nämlich als Fleischfresser, die von Pflanzenfressern leben, und zwar mit einem Fleischdurchsatz, der grösser ist als der aller grossen wilden Fleischfresser wie Krokodile, Löwen und Wölfe usw. zusammen.

Und was weiter noch zu sagen ist in bezug auf Spinnen und Insekten, Käfer sowie Würmer, Maden, Vögel diverser Art und Aasfresser usw., so erfolgt durch diese alle auch eine Nährstoffrückführung, und zwar durch das Aufarbeiten von Pflanzenresten sowie Tier-, Getier- und anderen Lebensformenkadavern.

Bienen, die die Blütenbestäubung betreiben, z.B. die Arbeiterinnen eines Bienenstocks, können 2–3 Millionen Blüten pro Tag anfliegen und bestäuben, wie das auch andere Insekten und Lebensformen tun, jedoch unter Umständen in minderm Mass, wobei aber alle eine zentrale ökonomische Bedeutung haben und wovon der Mensch profitiert.

Insekten als Nutztiere liefern z.B. Honig (Biene) und/oder Seide (Seidenspinner), doch werden Insekten auch zur biologischen Schädlingsbekämpfung genutzt, wobei weltweit 300 Insektenarten regelmässig zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt werden, wie z.B. in Treibhäusern zur Bekämpfung der weissen Fliege (*Trialeurodes vaporariorum*), wie auch gegen parasitische Wespen (*Encarsia formosa*).

Gelernt habe ich auch, dass es auch viele Insekten gibt, die als Schädlinge Nahrungskonkurrenten des Menschen sind, wie z.B. die Fruchtfliege, die jährlich Schaden in Milliardenhöhe verursacht. Weiter sind z.B. auch Heuschreckenplagen zu nennen, besonders in bezug auf Schwärme afrikanischer Wüstenheuschrecken (*Schistocerca gregaria*), die aus bis zu 50 Milliarden Individuen bestehen und eine Fläche von 1000 Quadratkilometern bedecken, wobei 6 Stunden gebraucht werden, um sie zu überfliegen, wenn sie beobachtet werden müssen. Ein grosser Schwarm dieser Heuschrecken frisst täglich die 4fache Nahrungsmenge, die z.B. die Bewohner von New York und London zusammen benötigen.

Insekten haben auch eine zentrale medizinische Bedeutung; einerseits sind sie zwar Krankheitsüberträger, andererseits aber auch für Medikamentengewinnungen nützlich. Im negativen Sinn sind Insekten Überträger von Viren (z.B. Gelbfieber durch Mücken), Bakterien (z.B. Pesterreger durch Flöhe), Plasmodien (z.B. Malaria durch Anopheles-Mücke – jährlicher Aufwand ca. 11 Milliarden CHF), Flagellaten (z.B. Schlafkrankheit durch Tse-Tse-Fliegen). Komponenten des Bienengifts (Peptid-401, Apamin, Mellitin) stimulieren z.B. das Immunsystem, wirken entzündungshemmend (100x wirksamer

als Hydrocortison) und verhindern die Bildung freier Radikale.

Auch negative resp. schädliche Insekten haben natürlich in der Natur und in deren Fauna und Flora bestimmte Aufgaben, wobei diese jedoch in der Regel in der gesamten Entomologie resp. Insektenkunde nur wenig oder überhaupt nicht bekannt sind, was anderweitig aber zu wissen notwendig wäre, um sie nicht einfach – weil sie lästig oder eben schädlich sind – sinnlos oder böseartig völlig auszurotten.

**Ptaah** Das ist gut und richtig gesagt, lieber Freund, denn tatsächlich haben auch negative und schädliche Insekten – wie auch andere Lebensformen aller Gattungen und Arten – ihre positiven Seiten, die sie in der Natur und der Fauna und Flora erfüllen.