

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Jahrbuch für das Oldenburger Münsterland

Vechta, Oldb, 1969-

Josef Hürkamp: Die Lobby der Libellen, Heuschrecken und Falter

urn:nbn:de:gbv:45:1-5285

Die Lobby der Libellen, Heuschrecken und Falter

VON JOSEF HÜRKAMP

In meinen Arbeiten geht es um die „für den Naturschutz wertvollen Bereiche“; sie sollen laufend fortgeschrieben werden, um allen Behörden, Planern usw. als Arbeitsgrundlage zu dienen, damit die „wertvollen Bereiche“ bei geplanten Eingriffen in Natur und Landschaft rechtzeitig berücksichtigt werden können. Die Lebensräume von gefährdeten Tierarten sind wesentliche Bereiche der schutzwürdigen Landschaftsteile. Der folgende Bericht soll eine Bestandsaufnahme sein wegen der Bedrohung von Libellen, Heuschrecken und Falter.

Man sagt, alle gesellschaftlichen Belange hätten eine Lobby, nur die Natur nicht. Deshalb möchte ich Frosch und Igelkolben, Heuschrecke und Libelle mehr Rückhalt geben. Noch vor einigen Jahren konnte überall im Gebiet eine artenreiche Wirbellosenfauna und vor allem auch zahlreiche Insekten beobachtet werden. Heute sind laut Artenschutzverordnung zahlreiche dieser Arten zu erhalten. Wirbellose Tiere sind eine unentbehrliche Nahrungsgrundlage für andere stark gefährdete Tiere in der Nahrungskette. Anlaß für diesen Hilferuf „Rettet uns, wir sterben aus“ sind umfassende Zerstörungen und Veränderungen in mehreren Lebensräumen auch unseres heimatlichen Bereiches; denn man hat nicht nur dem Eisvogel seinen Wildbach genommen, dem Schwarzspecht seinen einsamen Wald, dem Brachvogel sein dunkles Moor, sondern auch den Schlanklibellen ihre Torftümpel und Sumpfwiesen, den grünen Laubheuschrecken ihre Wiesen und Kleefelder, dem Admiral und Landkärtchen, einem kleinen Zackenfalter, ihre Disteln und Kornblumen.

Libellen – unsere fliegenden, schillernden „dragonflies“

Libellen gab es schon vor 250 Millionen Jahren im Oberkarbon. Unter ihnen existierten Riesen mit einer Körperlänge von 75 cm und einer Flügelspanne von 1 m. Noch heute gibt es in Südamerika Libellen mit einer Körperlänge von 15 cm und entsprechender Spannweite. Eigentlich ist es nicht recht zu verstehen, warum Libellen, die zu den prachtvollsten Geschöpfen unserer Heimat gehören, so wenig beachtet wurden. Ihre Formenzahl ist nicht verwirrend groß, und ihr Leben bietet eine Fülle Interessantes und Schönes. Aus der Familie der Edellibellen (Aeschnidae) stammt die größte einheimische Art, die große Königlibelle (*Anax imperator* Leach) mit einer Spannweite von 11 cm; aus der Familie der Schlanklibellen (Agrionidae) die kleinste, die Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa* Charp.), eine große Seltenheit an Torftümpeln. Die Großlibellen, „Drachenfliegen“ (dragonflies, wie die Angelsachsen sagen), sind Raubtiere in der Vollendung und gehören zu den vollkommensten Fliegern unter den Insekten. Ihr außerordentlich beweglicher Kopf scheint nur aus den riesigen Facettenaugen zu bestehen, aus unzähligen Einzelaugen zusammengesetzt (bis zu 28 000 bei manchen Aeschniden). Die oberen Facetten dienen zur allgemeinen Wahrnehmung der Bewegungen und der Lichtstärke; die unteren zur Fixierung bestimm-

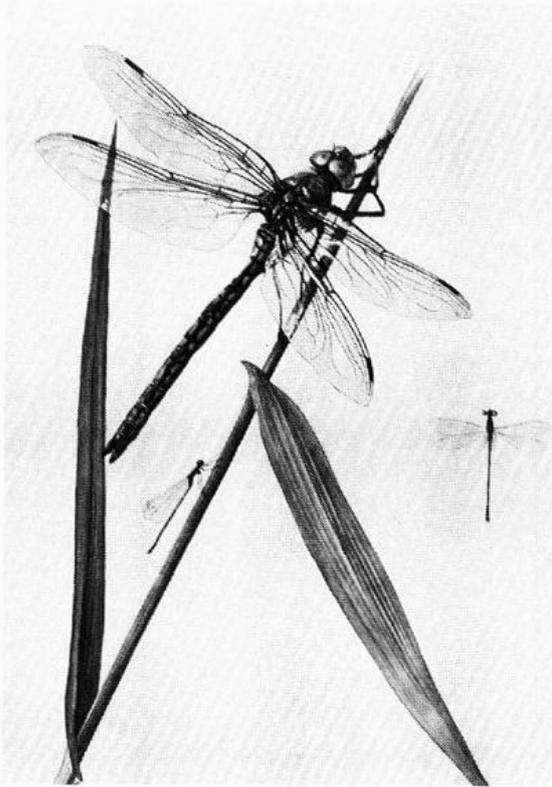
ter Gegenstände und zur Abschätzung der Entfernungen. Die drei Punktaugen auf dem Scheitel des Kopfes dienen zur Unterscheidung der feinen Helligkeitsabstufungen während der Dämmerung.

Ein oder zwei Jahre dauert bei den meisten Libellen die Kindheit, während der sie mit den Eltern keinerlei Ähnlichkeit haben. Nicht als hübsche Insekten mit schillernden Flügeln, sondern als plumpe Räuber, unauffällig gefärbt und behaart, krabbeln die Larven in Gewässern und deren Schlamm herum. Ebenso wie das ausgewachsene Tier verrät sich die Libellenlarve durch ungewöhnliche Begabungen. Zur Fortbewegung bedienen sich die Großlibellenlarven einer besonderen Rückstoß-Technik, die dem Strahlenantrieb der Raketen ähnelt. Sie sind zwar nicht so schnell wie diese, dafür genügt ihnen aber auch einfaches Wasser als Treibstoff, das sie durch die Kiemen aufnehmen und nach Verbrauch des Sauerstoffes in Form eines starken Strahles aus dem Hinterleib ausstoßen. Auf diese Weise kann die Libellenlarve 50 Zentimeter in der Sekunde voranschließen. Dieser Düsenantrieb rettet die Larve nicht nur vor hungrigen Raubfischen, sondern vermag sie auch blitzschnell einem Beutestück näherzubringen.

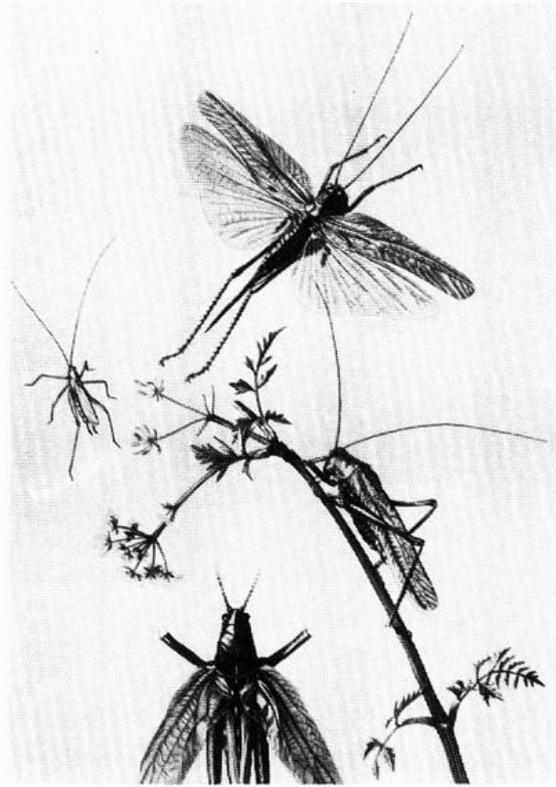
Auch dann bedient sich das Tier wieder einer besonderen Technik, nämlich einer komplizierten Fangmaske. Die Unterlippe ist so enorm vergrößert, daß das Tier sie über ein Gelenk wie eine Maske unter den Leib klappen muß, um sozusagen nicht über die eigene Lippe zu stolpern. Binnen weniger Hundertstel Sekunden kann die Unterlippe bei Bedarf, etwa bei der Jagd auf eine Kaulquappe, auf das Opfer geschleudert werden. Feste Enterhaken an dem vorgeschleuderten Körperteil machen ein Entkommen des Beutetiers unmöglich. Ausgelöst wird dieser raffinierte Mechanismus, der sich übrigens in ganz anderer Gestalt auch bei der erwachsenen Libelle vorfindet, durch die abrupte Blutdruckveränderung im Körper der Larve und durch ihren für Insekten ungewöhnlich gut ausgeprägten Gesichtssinn.

Nach wenigen Wochen, mitunter aber auch erst nach fünf Jahren, verlassen die Larven das nasse Element und häuten sich zu der besser bekannten erwachsenen Form. Statt mit der Unterlippe geht die Libelle mit den dornenbesetzten Beinen auf Jagd, die die Beute wie in einem Korb fangen und zum Mund führen können. Dafür haben die meisten Libellen regelrecht das Laufen verlernt und die Beine reichen gerade noch zum Klettern und Festhalten auf Pflanzen. Kein Wunder, daß das Tier auf diese „altmodische“ Fortbewegungsform verzichtet hat, da es doch fliegenderweise Spitzengeschwindigkeiten von 50 Stundenkilometern erreichen kann.

Im Gegensatz zu allen anderen Insekten, deren Flügel indirekt durch Bewegungen ihres Rumpfes angetrieben werden, laufen bei den Libellen die entsprechenden mächtigen Muskeln direkt zu den Flügelwurzeln. Dadurch kommt eine Flugweise zustande, bei der die Vorder- und Hinterflügel auch wechselweise bewegt werden können. Dieser pendelnde Flügelschlag ist bei vielen Kleinlibellen, die nur flatternde, kurze Raubflüge unternehmen, die einzige Flugart und leicht zu beobachten. Die Großlibellen können ebenso fliegen, tun es aber nur, wenn sie in der Luft „auf der Stelle treten“ (wie der rüttelnde Turmfalk), oder gar rückwärts fliegen, was ihnen kaum ein anderes Insekt nachmacht. Im reißenden Vorwärtsflug mit blitzschnellen Wendungen dagegen bewegen sie – wie die anderen Insek-



Große Königslibelle und Zwerglibelle



Grünes Heupferd und Eichenschrecke auf verwilderter Petersilie.

ten – ihre Flügelpaare im Gleichtakt. Die glasartig durchsichtigen, in der Ruhestellung bei den Großlibellen ausgebreiteten, bei den Kleinlibellen hingegen zusammengelegten Flügel knistern bei den schnell fliegenden Arten bisweilen in eigentümlicher Weise. Das geschieht, wenn beim Rüttelflug oder bei schnellen Wendungen sich die Ränder der entgegengesetzten Flügelpaare berühren. Die Flügel haben eine charakteristische Knitterstruktur: Die starke Äderung, das Festigungsgefüge der Flügel, liegt nicht in einer Ebene, sondern verschieden hoch. Dadurch wird bei der enormen Beanspruchung der langen schmalen Flügel ein Zerbrechen verhindert und eine bessere Luftverdrängung herbeigeführt. Trotz der besonderen Flugfähigkeit ist im übrigen bei den Libellen die Flügelschlagfrequenz mit bis reichlich 30 Schlägen pro Sekunde im Verhältnis zu anderen Insekten niedrig (Stubenfliege 300/sec, Stechmücke 600/sec).

80 Libellenarten bewohnen Mitteleuropa, keine große Zahl gegenüber dem Formenreichtum anderer Insektengruppen; auf der ganzen Welt mögen es rund 3 600 Arten sein. In unserem Bereich habe ich in den letzten Jahren bei meinen Beobachtungen rund 30 Arten bestimmen können. Heute sind es sicher nicht mehr als ein Dutzend (mit * gekennzeichnet).

Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens* Harr.)

* Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa* Hansem.)

Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas* Kirry)

Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus* Fabr.)

Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens* Charp.)

- * Große Binsenjungfer (*Chalcolestes viridis* V. D. L.)
- Federlibelle (*Platycnemis pennipes* Pall.)
- * Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nympha* Sulz.)
- Späte Adonislibelle (*Ceragrion tenellum* De Vill.)
- * Große Pechlibelle (*Ischnura elegans* V. D. L.)
- Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio* Charp.)
- * Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum* Charp.)
- Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum* V. D. L.)
- * Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella* L.)
- Großes Granatauge (*Erythromma najas* Hansem.)
- Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea* L.)
- Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis* L.)
- * Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea* Muell.)
- Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta* Latr.)
- Große Königslibelle (*Anax imperator* Leach)
- Glänzende Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica* V. D. L.)
- * Vierfleck (*Libellula quadrimaculata* L.)
- * Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum* L.)
- * Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum* L.)
- Große Heidelibelle (*Sympetrum striolatum* Charp.)
- Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum* L.)
- * Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae* Sulz.)
- Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum* Muell.)
- Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia* V. D. L.)
- Nordische Moosjungfer (*Leucorrhinia rubicunda* L.)

Frau Heuschreck hört mit den Hinterbeinen

An warmen Sommerabenden zirpen überall im Gras die kleinen „Hüpfer“, die Heuschrecken und die Grillen. Lange aber brauchten die Forscher, um die „Grashüpfer“ zu überlisten und den kleinen Musikanten ihre Geheimnisse zu entlocken, die sich in Gefangenschaft recht verschlossen zeigen. Eine ganz gewöhnliche Heuschrecke kann 14 verschiedene „Lieder“ anstimmen. Der „Bogen“ des Tieres ist der Oberschenkel; dieser wird kunstvoll über die scharfe Flügelkante gestrichen – und der Ton ist hörbar. Dazu besitzt jedes Hinterbein der Heuschrecke kleine Zähnchen. Je nachdem, welcher Zahn angestrichen wird, entsteht ein anderer Ton. Da der Oberschenkel sehr schnell bewegt werden kann, ergibt sich daraus eine rasche Tonfolge.

Der gewöhnliche „Gesang“ wird zur wahren Kunst, wenn sich dem „geigenden“ Männchen eine Heuschreckendame nähert. Im Handumdrehen entsteht ein Konzert mit mehreren rivalisierenden Männchen, die alle mit ihrem besten Lied hervortreten möchten. Frau Heuschreck hört sich in Ruhe diese Musik um ihre Gunst an. Sie hört mit den Hinterbeinen, denn dort sitzen die „Ohren“, jene empfindlichen, tonaufnehmenden Organe, die sogar eine Art sensibles Trommelfell besitzen und zwischen den Tonarten wohl zu unterscheiden wissen.

Wie man das herausfand? Forscher nahmen das „Konzert“ der Heuschreckenmännchen auf Tonband auf und spielten es später durch einen Telefonhörer, der weit entfernt im Gras lag, ab. Das weibliche Heuschreckentier

hüpfte zum Hörer und hob – um besser hören zu können – ein Hinterbein! Natürlich hören sich diese Erkenntnisse einfacher an als sie wirklich sind. Komplizierte Mikrofone waren ebenso nötig wie Ausdauer der Forscher. Wer einmal dem Wiesengesang zuhört, der sollte genauer hinhören, denn oftmals klingt es, als gäbe eine Heuschrecke der anderen Antwort, wenn nicht gerade ein vielstimmiges Großkonzert veranstaltet wird, um eine Heuschreckenfrau zu unterhalten.

Wir unterscheiden Laub- und Feldheuschrecken. Laubheuschrecken sind langgestreckte, meist grasgrüne oder bräunlich gefärbte Insekten mit sehr langen, dünnen Fühlern, durch die sie sich auf den ersten Blick von den Feldheuschrecken unterscheiden. Ihre Oberkiefer sind – ebenfalls im Unterschied zu jener Gruppe – außerordentlich kräftig und mit starken, spitzen Zähnen versehen. Diese dienen zum Zerbeißen der Beute. Denn die Laubheuschrecken sind im Gegensatz zu den pflanzenfressenden Feldheuschrecken hauptsächlich Fleischfresser, ohne jedoch pflanzliche Nahrung ganz zu verschmähen. Auch Kannibalismus ist bei ihnen weit verbreitet.

Sehr stark ausgebildet ist auch der Legestachel der meist erheblich größeren Weibchen, wonach die Familie auch den Namen „Säbelschrecken“ führt. Er ist fast gerade und spitzig bei den Arten, welche ihre Eier in die Erde legen; säbelartig gebogen, seitlich zusammengedrückt am Ende abgerundet und gezähnt bei denjenigen, welche die Eier in Pflanzenteile einbringen und diese dazu aufschlitzen müssen.

Die Grüne Laubheuschrecke oder das Große Grüne Heupferd (nach dem pferdeähnlichen Kopf) ist ein stattliches, allgemein bekanntes Insekt. Seine Farbe ist grasgrün, oberseits mehr oder weniger rötlich oder bräunlich überflogen. Das Körperende wird durch die sehr langen Fühler, die steil dachförmig zusammengelegten Flügel und beim Weibchen durch die lange, wenig gebogene Legeröhre überragt. So sehen allerdings nur die großen, voll ausgewachsenen Tiere aus, denen man meist einzeln am Ende des Sommers und im Frühherbst begegnet. Denn den jungen Heupferdchen, die schon den ganzen Sommer über die Wiesen beleben, wachsen erst nach der dritten von insgesamt fünf Häutungen Flügelstümpfe und die Anlagen des Legestachels, wenn sie auch bereits als kleine, gerade dem Ei entschlüpfte Larven den ausgewachsenen Stücken ähnlich sehen. Die Verwandlung ist also unvollkommen, weil die Larven allmählich und ohne Puppenstadium den erwachsenen Insekten immer ähnlicher werden.

Die Fortbewegung der Heupferde erfolgt entweder weit springend mittels der langen, starken hinteren Sprungbeine oder durch ein kombiniertes flatterndes Flugspringen unter schwirrendem Geräusch, wozu die gut ausgebildeten häutigen Flügel wirksam beitragen.

Durch seine viel kürzeren Flügel und die braune Tönung, die bei ihm statt der grünlichen vorherrscht, ist das Große Braune Heupferd leicht vom Großen Grünen Heupferd zu unterscheiden, wenigstens im ausgewachsenen Stadium; um so schwieriger ist es bei den Larven der beiden Arten. Beim Fang des Großen Braunen Heupferdes ist Vorsicht geboten, da es recht empfindlich beißen kann (deshalb auch der Name Warzenbeißer). Ob nun der Name davon kommt oder vom Aberglauben, ein von dieser Heuschrecke in Abwehr ausgeschiedener Saft könne Hautwarzen zum



An Kornblume 3 Exemplare des Admirals und 2 des Landkärtchens.

Verschwinden bringen, ist nicht ganz klar. Die Art ist überall in Wiesen und Kleefeldern zu finden.

Die Eichen- oder Linden-Laubheuschrecke, nach ihren ganz besonders langen, oft allerdings abgebrochenen Fühlern auch Langfühlerschrecke genannt, ist eine zierliche, hellgrüne, 10-14 mm lange Form. Sie verbringt den größten Teil ihres Daseins hoch droben im Wipfel von Laubbäumen. Auch ihre Eier legen die Weibchen im Herbst in die Ritzen der Baumrinde. Die Männchen zirpen nicht, sondern bringen als Lockton eine Art Trommelgeräusch hervor, indem sie die Flügel heben und mit der Spitze des Hinterleibs auf das Holz klopfen.

Es wurden in der letzten Zeit folgende Arten beobachtet:

- Grüne Laubheuschrecke (*Tettigonia viridissima* L.)
- Großes Braunes Heupferd (*Decticus verrucivorus* L.)
- Eichenschrecke (*Meconema varium* F.)
- Kurzflüglige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera* L.)
- Sowerbys Dornschröcke (*Tetrix undulata* Sow.)
- Sumpfschröcke (*Mecostethus grossus* L.)
- Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus* L.)
- Brauner Grashüpfer (*Chortippus brunneus* Thunbg.)
- Nachtigall-Grashüpfer (*Chortippus biguttulus* L.)
- Gemeiner Grashüpfer (*Chortippus parallelus* Zett.)
- Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus* Thunbg.)

„Totschlag“ an Schmetterlingen – ein ungesühntes Delikt

Der große bunte Admiral ist ein recht häufiger Schmetterling unserer heimischen Fauna; er tritt in zwei Generationen (Mai/Juni und Juli/Oktober) auf und fliegt die ganze wärmere Jahreszeit hindurch. Außer auf Blumen findet sich dieser Falter auch gerne an ausfließenden Baumsäften oder faulendem Fallobst. Genauso wie der Distelfalter ist der Admiral ein Wanderschmetterling, der stets einzeln, nie in Form von Massenwanderungen und Invasionen zufliegt. Diese Frühlingsschmetterlinge legen ihre Eier auf Brennesseln und Disteln ab, an denen die dunklen, gelblich gestreiften, Dornfortsätze tragenden Raupen fressen, indem sie sich einzeln in zusammengesponnenen Blättern aufhalten. Sie verpuppen sich und ergeben die Herbstgeneration der dann häufiger auftretenden Falter, die dann nach Süden zurückwandern. Die Mundteile des Falters bilden einen langen, sehr elastischen Saugrüssel; dieses biegsame Rohr ist aus zwei Halbröhren zusammengefügt, von denen jede einen „Unterkiefer“ darstellt. Die Mundwerkzeuge der Falter sind also gegenüber dem Raupenstadium vollkommen ihrem jetzigen Zweck entsprechend umgewandelt, nur die kleinen Taster der „Unterlippe“ sind noch vorhanden. Für Schmetterlinge ganz charakteristisch sind die Schuppen (Ordnung Lepidoptera = Schuppenflügler). Diese umgeformten Haargebilde liegen dem an sich glasartig-durchsichtigen Flügel, dachziegelartig übereinandergeschoben, mehr oder minder lose auf, indem sie mit einem Stielchen in einer Vertiefung stecken. Der mikroskopische Feinbau der Schuppen ist außerordentlich kompliziert und besteht im Prinzip aus zwei Lamellen, zwischen denen sich ein

luftefüllter Hohlraum befindet. Die Lamellen sind in der verschiedensten Weise geformt und äußerst fein mit Chitinleisten skulptiert.

Das Landkärtchen, ein kleiner Zackenfalter, fliegt mit zwei ganz verschiedenen aussehenden Generationen und ist absolut nicht überall häufig. Die Frühjahrsfalter sind von heller, gelbrötlicher Grundfärbung; die im Hochsommer fliegenden ganz bedeutend dunkler, meist auch größer. Mitunter tritt noch eine dritte Generation auf. Diese wurde früher als eine eigene Art angesehen und erhielt den Namen *Vanessa prorsa* L. Zwischen den Färbungstypen kommen ausgesprochene Zwischenformen vor. Man bezeichnet diese Erscheinung von jahreszeitlich gebunden verschiedenen Färbungstypen als Saison-Dimorphismus. Er ist offenbar eine Folge höherer oder niedriger Temperaturen während der Puppenruhe. Auch bei anderen Arten findet sich dieser Farbwechsel. Die braunschwarzen, rötlich gestreiften Dornraupen des Landkärtchens leben auf Nesseln; die Stürzpuppen der letzten Generation überwintern.

Die Vernichtung von Schmetterlingen ist bedrohlich geworden. Sie erfolgt durch die Vernichtung unserer teils reich strukturierten Landschaft. Turtelnd und tänzelnd belebten die Schmetterlinge noch vor ein paar Jahren wie in Wolken unsere Wiesen. Heute sind die meisten Arten der Tagfalter in ihrem Bestand schwer gefährdet oder schon so gut wie ausgestorben.

Vielfältig sind die Ursachen dieser Entwicklung. Schwere Landschaftseingriffe (Straßenbau, Entwässerung, Industrieanlagen, Ferienhäuser usw.) haben die Lebensgrundlagen der Schmetterlinge stark eingeschränkt. Der Einsatz von Schädlingsbekämpfungsmitteln in Wald, Wiese, Feld und Garten vernichtet Raupen, Puppen und Schmetterlinge fast vollends. Außerdem verschwinden die erforderlichen Raupenfutterpflanzen. Schmetterlinge sind in ihrer eigenartigen Schönheit unersetzlich. Im Naturkreislauf sind sie wichtig in ihrer Rolle als Bestäuber der Wildpflanzen, die wegen des besonderen Baues ihrer Blüte (Falterblüten) von anderen Insekten nicht bestäubt werden können. Ein großer Nahrungsanteil bei den ebenfalls vom Aussterben bedrohten Fledermäusen sind die Nachtfalter. Durch den Rückgang der Nachtschmetterlinge schließt sich der ökologische Kreis somit.

Durch etwas Aufmerksamkeit und Fürsorge kann der Rückgang der Schmetterlinge aufgehalten werden. Die Schmetterlinge kommen uns dabei entgegen: durch ihre außergewöhnliche Fähigkeit, Geschlechtspartner sowie Futter- oder Nektarpflanzen über sehr weite Entfernung hinweg wahrzunehmen, wird auch der bescheidenste Versuch, die Lebensbedingungen zu verbessern, bemerkt und genutzt. Ein englischer Biologe hegte in seinem Garten eine besonders große Zahl verschiedenster Pflanzen: Schmetterlingsreichtum wie nirgendwo im engeren Umkreis war die Belohnung.

Schutzmaßnahmen für die Falter lassen sich in allen Kulturbereichen durchführen:

1. Der Einsatz chemischer Gifte sollte vermindert werden. Diese sogenannten „Schädlingsbekämpfungsmittel“ gefährden nicht nur den Schmetterling, sondern auch andere Tiere und letztendlich den Menschen am Ende der Nahrungskette.
2. „Unkrautbeete“ sollten in Parks, Grünanlagen und selbst in kleinsten

Gärten angelegt werden; sogar Kästen auf dem Balkon reichen aus. Raupenfutterpflanzen und Falterblumen, wie Wegerich, Wicken, Kleearten, Wilde Möhre, Wegrauke, Disteln und Ampfer, sollten angepflanzt werden. Eine Aussaat ist ebenso möglich wie der Bezug durch Gärtnereien. In größeren Gärten fügen sich die Wildpflanzen bereichernd in das Gesamtbild eines gesunden Gartens ein.

3. Die Brennessel ist, obwohl sie ein ungeliebter Zeitgenosse ist, für viele noch vergleichsweise häufige Falter die wichtigste Raupenfutterpflanze. Die Brennessel bevorzugt nährstoffreiche Stellen; an Abwässergruben oder in der Nähe des Komposthaufens könnten sie ihren Standort behalten. Freißpuren an der Brennessel zeigen bald, ob sich Raupen eingefunden haben.

4. Neben vielen Wildkräutern sind auch Gartenstauden äußerst nützlich für die Wiederansiedlung unserer Tagfalter. Gartenformen der Distel, Flockenblume, Flammenblume (Phlox), Veilchen und Judassilberling sollten in größeren Gruppen angepflanzt werden. Sind Pflanzen mit zuviel Raupen besetzt, empfiehlt sich die gezielte Absammelmethode.

5. Unsere Äcker und Wiesen stellten vor Einsatz von Saatbeizmitteln und Herbiziden wichtige Ökozellen dar. Eine artenreiche Gräser- und Kräuterflora war die Lebensbasis für Schmetterlinge. Thymian, Wegerich, Kleearten, Storchschnabel und Reiherschnabel standen den Schmetterlingen zur Verfügung, nicht aber mehr auf den heutigen Weidemonokulturen. Zumindest in landw. Randbereichen oder in Gärten können Wildkrautwiesen entwickelt wurden.

6. Viele Bäume sind Raupenfutterpflanzen und manche blühende Sträucher beliebte Rastplätze und Nektarpflanzen für Schmetterlinge. Der Sommerflieder (Buddleia) z. B. ist zur Blütezeit übersät von Faltern. Im kleinsten Garten lassen sich ähnliche Gehölze anpflanzen.

7. Überwinternde Schmetterlinge in Häusern oder an geschützten Stellen sollen nicht gestört werden. Sie sind überlebensfähig und flattern an den ersten warmen Tagen ins Freie.

Pflanzen, auf denen sich Schmetterlinge wohl fühlen:

Ampfer (Rumex): Dukatenfalter, Feuerfalter

Brennessel (Urtica): Tagpfauenauge, Distelfalter, Kleiner Fuchs, Admiral, Landkärtchen

Brombeere (Rubus): Kaisermantel, Brombeerzipfelfalter

Disteln (Carduus, Cirsium u. a.): Distelfalter, Admiral

Doldenblütler (Umbelliferae) – z. B. Fenchel, Dill, Wilde Möhre, Möhre: Schwalbenschwanz

Faulbaum (Rhamnus): Zitronenfalter

Fetthenne (Sedum): Apollo

Flockenblumen – Kornblume (Centaurea): Scheckenfalter

Geißblatt (Lonicera): Kleiner Eisvogel

Ginster (Genista): Bläulinge, Brombeerzipfelfalter

Hopfen (Humulus): Tagpfauenauge

Gräser – z. B. Knäuelgras, Lolch, Pfeifengras, Rispengras, Schmiele, Schwingel, Trespe: Versch. Augenfalter und Dickkopffalter

Habichtskraut (Hieracium): Scheckenfalter

Himbeere (Rubus): Kaisermantel, Perlmutterfalter, Brombeerzipfelfalter
 Kreuzblütler (Cruciferae) – z. B. Ackersenf, Kohl, Kresse, Raps, Rüben,
 Judastaler: Weißlinge, Resadafalter, Aurorafalter
 Kronwicke (Coronilla): Heufalter, Bläulinge
 Lauchkraut (Alliaria): Weißlinge
 Natternkopf (Echium): Distelfalter
 Flammenblume (Phlox): Aurorafalter
 Platterbse (Lathyrus): Bläulinge
 Schmetterlingsblütler (Leguminosae) – z. B. Goldregen, Klee, Luzerne,
 Platterbse, Wicke: Senfweißling, Bläulinge, Postillon
 Thymian (Thymus): Bläulinge
 Veilchen (Viola): Kaisermantel, Perlmutterfalter
 Wegerich (Plantago): Scheckenfalter, Kleiner Maivogel, Feuerfalter
 Wegrauke (Sisymbrium): Weißlinge, Aurorafalter
 Weide (Salix): Schillerfalter, Trauermantel, Großer Fuchs
 Weißdorn (Crataegus): Segelfalter, Baumweißling
 Wicke (Vicia): Heufalter, Senfweißling
 Roter Wiesenkle (Trifolium pratense): Waldbläuling
 Zitterpappel (Populus tremula): Großer Eisvogel
 Sonstige Falterblumen: Bartblume (Caryopteris); Blaukissen (Aubrietia);
 Disteln (Carduus, Cirsium u. a.) – zahlreiche Arten und Gartenformen, auch
 Kugeldistel (Echinops) und Edeldistel (Eryngium); Fetthenne (Sedum);
 Herbstaster (Aster novae-angliae); Judastaler (Lunaria); Lavendel (Lavan-
 dula); Flammenblume (Phlox); Prachtscharte (Liatris); Sommerflieder oder
 Schmetterlingsstrauch (Buddleia); Steinkraut (Alyssum); Thymian (Thy-
 mus).

Libellen, Heuschrecken und Käfer im Landkreis Cloppenburg

**Stand der faunistischen Erkundungen der Insektenordnungen Odonata,
Saltatoria und Coleoptera im Landkreis Cloppenburg und Umgebung**

VON WILFRIED DIRKS

Die Insekten bilden mit ca. 800 000 bekannten Arten die weitaus größte Tiergruppe innerhalb der Weltfauna. Alle Insekten sind Tracheenatmer, das heißt, sie können mit Hilfe eines Röhrensystems im Körper atmosphärische Luft atmen. Die vielfältigen Erscheinungsformen und die außerordentliche Anpassungsfähigkeit der Vertreter dieser Tiergruppe sind fast unvorstellbar. Insekten finden sich praktisch in allen Erdteilen in allen nur denkbaren Lebensräumen. Neben den bekannten auffälligen Insektenarten gibt es eine Fülle unscheinbarer z. T. sehr winziger Arten, die selbst in Mitteleuropa gar nicht oder nur unzureichend erforscht sind. Die Zahl der in Deutschland vorkommenden Insektenarten wird auf etwa 31 000 geschätzt (n. Stresemann/1981).

