



Schmetterlings-AG NABU Oldenburg

Elke Freese

Soweit die Flügel tragen - Wanderfalter auf Streifzug durch Europa

Was sind Wanderfalter?	1
Ursachen von Schmetterlingswanderungen	1
Saisonwanderer 1. Ordnung - Eumigranten	3
Saisonwanderer 2. Ordnung - Paramigranten	4
Binnenwanderer 1. Ordnung - Emigranten	4
Binnenwanderer 2. Ordnung - Dismigranten	5
Literatur	6



Was sind Wanderfalter?

Wanderfalter fliegen gezielt aus ihren Fortpflanzungsgebieten über längere Strecken. Dabei legen sie oft Entfernungen von einigen Tausend Kilometern zurück. Sie nutzen dabei günstige Luftströmungen und Witterungen aus. Viele Exemplare gehen auf ihrer Reise zugrunde - der Preis, den sie für ihre Ausbreitungsziele zahlen müssen. Dieses Verhalten kennt man von über 200 überwiegend tropischen Schmetterlingen. Vor allem der nordamerikanische Monarchfalter (*Danaus plexippus*) ist für seine Massenwanderungen bekannt. Aber auch in Europa gibt es Falter, die ausgedehnte Streifzüge unternehmen. Zu den Wanderfaltern zählen bei uns neben etlichen Edelfaltern und Weißlingen auch Nachtfalter - darunter zahlreiche Schwärmer, einige Eulenfalter und Bärenspinner. Da Nachtfalter nachts ziehen, entging ihre Wanderung lange der Aufmerksamkeit der Beobachter.

Nahezu alljährlich tauchen der Distelfalter, der Admiral, der Trauermantel, der Windschwärmer, der Totenkopfschwärmer und die Gammaeule auch in unseren nördlichen Gefilden auf. In manchen Jahren findet man Taubenschwänzchen und Postillion, auch Wander-Gelbling genannt. Oleanderschwärmer, Linienschwärmer und Großer Weinschwärmer sind zwar selten, aber auch schon in unseren Breiten angetroffen worden.

Die Tag- und Nachtfalter leben ursprünglich im Mittelmeerraum, einige auch in Nordafrika. Sie fliegen alljährlich gen Norden auf der Suche nach Nektar- und Nahrungspflanzen, die in deren Heimat bereits verdorrt sind. Dabei schaffen es einige bis nach

Nordeuropa zu gelangen. Allein die Tatsache, dass die zerbrechlichen Geschöpfe die Alpen überfliegen, verdeutlicht deren ungezügelte Wanderlust. Andere Arten sind in Europa heimisch und durchwandern ihr eigenes Verbreitungsgebiet, immer unterwegs, um neue Lebensräume und Futterquellen zu erschließen.



Monarchfalter (*Danaus plexippus*) legen bei Wanderungen im Herbst in Nordamerika bis zu 3.600 Kilometer zurück. Die östliche Population in Nordamerika überwintert mit mehreren 100 Millionen Tieren auf wenigen Hektar in der mexikanischen Sierra Nevada. Foto: Wikimedia commons, Public domain.

Ursachen von Schmetterlingswanderungen

Die Wanderungen von Schmetterlingen sind ein sehr komplexes Geschehen, dessen einzelne Faktoren wir noch nicht genügend kennen. Wir können es bisher zwar beschreiben, aber noch nicht hinreichend erklären. Noch vor wenigen Jahrzehnten schien die



Admiral (*Vanessa atalanta*) - ein Wanderfalter, der im späten Frühjahr aus dem Mittelmeerraum nach Nordeuropa einwandert. Foto: Werner Sauerbrey, Oldenburg 2009.

Nordwanderung mancher Schmetterlinge ein sinnloser Vorgang zu sein, der der Erhaltung der Art widerspricht, denn in unseren Breiten müsste zumindest der größte Teil der Tiere vieler Arten zugrunde gehen. Sie würden den Winter nicht überleben. Inzwischen wissen wir, dass es eine Rückwanderung gibt. Beim Admiral, dem Distelfalter und dem Taubenschwänzchen ist durch zuverlässige Beobachtungen festgestellt worden, dass die Nachkommen der im Frühjahr oder im Sommer eingeflogenen Tiere im Herbst wieder nach Süden zurückwandern.

Ursächlich für die Wanderungen scheint zumindest das Verdorren von Nektar- und Nahrungspflanzen im Ursprungsgebiet während des Sommers oder der Trockenzeit. Möglich ist auch, dass manche Wanderfalter noch auf andere klimatische Bedingungen geprägt sind. Bei manchen Arten setzt der

Wandertrieb erst ein, wenn die Populationsdichte ein bestimmtes Maß übersteigt (Population = Fortpflanzungsgemeinschaft einer Art innerhalb eines bestimmten Gebietes).

In den meisten Teilen der Erde gib es jahreszeitlich starke Schwankungen der Lebensbedingungen wie Sommer und Winter oder Trocken- und Regenzeit. Dadurch ist ein aktives Leben nicht anhaltend gewährleistet. Im Verlaufe der Evolution haben sich Anpassungsstadien in Form der »Bleiber« mit ihren verschiedenen Formen der Ruhephasen in der Entwicklung (Dormanz) und andererseits die »Wanderer« mit verschiedenen Migrationsformen entwickelt. Für den europäischen Bereich werden die Wanderfalter nach Eitschberger & Steiner (1980) in Saisonwanderer und Binnenwanderer unterteilt.

Bei den Wanderern sind zwei Gruppen zu erkennen. Die eine Gruppe reagiert unmittelbar auf eintretende Umweltereignisse wie Temperaturänderung, Nahrungsangebot oder Tageslänge. Die andere »erkennt« dagegen im voraus, dass ab einen bestimmten Zeitpunkt unwirtliche Lebensverhältnisse eintreten werden und stellt sich durch ein Signal auf diesen Zeitraum ein, obwohl zum Zeitpunkt der Auslösung noch optimale Lebensverhältnisse vorherrschen können. Sie wandern. Da sie am Zielort in der Regel nicht überleben können, wandern sie nach einer bestimmten Zeit in ihre Ursprungsgebiete zurück, was zum Teil über Generationen erfolgt. Der nordamerikanische Monarchfalter benötigt für die Wanderung nach Norden bis zu vier Generationen. Unterwegs wird für Nachwuchs gesorgt, die frisch geschlüpften Falter wandern weiter, die aus den Überwinterungsgebieten kommenden »alten« Falter

sterben. Den Individuen der letzten und am nördlichsten geschlüpften Faltergeneration gelingt dann die Rückreise in die Überwinterungsgebiete in Mexiko meist in einem Zug. Binnenwanderer unterscheiden sich hinsichtlich des Wanderverhaltens grundlegend von den Saisonwanderern. Ein Wandern erfolgt weder jährlich noch regelmäßig wiederkehrend. Der Wandertrieb ist zwar vorhanden und kann bei einzelnen Populationen zeitweilig durch äußere Faktoren ausgelöst werden. Hierbei spielt vermutlich eine hohe Populationsdichte eine entscheidende Rolle. Diese Wanderungen sind nicht ursächlich zur Erhaltung der Art notwendig. Alle Binnenwanderer sind außerdem dazu in der Lage, am Ort ihres Schlüpfens in irgendeinem Entwicklungsstadium zu überdauern und damit zu überleben.

Nicht alle Arten lassen sich klar einer bestimmten Gruppe zuordnen, und einige werden mit Sicherheit noch anderen Gruppen oder Untergruppen zugeordnet werden müssen, da sich die Erforschung des Wanderphänomens der Schmetterlinge noch in den Anfängen befindet.

Saisonwanderer 1. Ordnung - Eumigranten

Hierzu werden Arten gezählt, die alljährlich zu bestimmten Zeiten ihre Ursprungsgebiete verlassen und andere Gebiete - das Ziel liegt dabei fest - aufsuchen, um dort für Nachwuchs zu sorgen. Die Nachkommen oder deren Nachkommen wandern anschließend in die Ursprungsbereiche zurück, um sich dort ebenfalls wieder zu vermehren. Nachkommen, die über ihr Saisonareal »hinausschießen«, gehen zugrunde. Distelfalter (*Vanessa cardui*), Admiral (*Vanessa atalanta*),

Totenkopfschwärmer (*Acherontia atropos*) und Windenschwärmer (*Agrius convolvuli*) sind klassische Eumigranten.

Der Distelfalter, gehört zu den bekanntesten Wanderfaltern. Der Schmetterling ist mit Ausnahme Südamerikas über die ganzen gemäßigten Klimazonen verbreitet. In Mitteleuropa ist er ebenfalls häufig, obwohl er hier nicht überwintert. Im Mai/Juni stößt er nach Norden über die Alpen vor, wobei schon Heere von vielen Millionen von Faltern beobachtet wurden. Im Sommer entwickeln sich ein bis zwei Generationen. Regelmäßig wandern Falter aus der zweiten Generation wieder über die Alpen in wärmere Gebiete zurück.



Der Distelfalter (*Vanessa cardui*) ist auch in Gärten ein häufiger Besucher. Er fällt durch seinen zickzackartigen Flug auf. Der Falter neigt zu Massenwanderungen, wie zuletzt in den Jahren 1988, 2003 und 2009 beobachtet wurde. Foto: Elke Freese, Oldenburg 2009.

Saisonerwanderer 2. Ordnung - Paramigranten

Dies sind Arten, die alljährlich zu bestimmten Zeiten ihre Ursprungsgebiete verlassen und aktiv andere Gebiete aufsuchen, um dort zu überdauern (Übersommern oder Überwintern). Nach der Ruhepause (Diapause) wandern die gleichen Individuen in ihre Ursprungsbereiche zurück, um sich dort fortzupflanzen.



Der Russische Bär (*Euplagia quadripunctaria*) versammelt sich zur Paarungszeit zu Hunderttausenden in einem griechischen Tal. Foto: NABU/Oliver Ohlhoff, NABU-Bilderdatenbank.

Dieses Verhalten ist bisher nur von einer Art bekannt, vom Russischen Bären (*Euplagia quadripunctaria*) - auch Spanische Flagge genannt. Zur Paarungszeit versammeln sich zwischen Ende Mai und Ende August Hunderttausende von Schmetterlingen in den kühlen Tälern Griechenlands besonders in dem üppig grünen, insgesamt über fünf Kilometer langen Tal Petaloúdes (Schmetterlingstal) auf Rhodos.

Binnenwanderer 1. Ordnung - Emigranten

Emigranten sind Arten, die innerhalb ihres Verbreitungsgebietes gerichtete Wanderflüge unternehmen. Die Populationen wandern nicht in ihre Ursprungsgebiete zurück, sondern verbleiben am Zielort.

Typische Binnenwanderer sind das Tagpfauenauge (*Aglais io*), der Kleine Fuchs (*Aglais urticae*), der Große Kohlweißling (*Pieris brassicae*) und der Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*). Weitere Arten mit gerichteten Wanderflügen innerhalb ihres Verbreitungsgebietes sind: Trauermantel (*Nymphalis antiopa*), Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*), Wander-Gelbling oder Postillon (*Colias crocea*), Kleiner Kohlweißling (*Pieris rapae*), Grünader-Weißling (*Pieris napi*), Kleiner Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*), Labkrautschwärmer (*Hyales gallii*),



Das Tagpfauenauge (*Aglais io*) ist der Schmetterling des Jahres 2009. Violette Blüten machen etwa 90 Prozent seiner Nektarquellen aus. Der Schmetterling überwintert bei uns im Falterstadium. Foto: Elke Freese, Oldenburg 2009.

Wolfsmilchschwärmer (*Hyles euphorbiae*), Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*), Hausmutter (*Noctua pronuba*) und Gammaeule (*Autographa gamma*). Letztere ist je nach Population möglicherweise auch ein Saisonwanderer.

land vorstoßen. Im Mai und Juni fliegen die aus dem Süden zugezogenen Postillone. Im Juli und August saust dann die bei uns geschlüpfte Generation oft im Tiefflug über Klee- und Luzernefeldern. Die bei uns verbleibenden Schmetterlinge überstehen die kalte Jahreszeit weder als fertiger Falter noch als Raupe oder Puppe.

Binnenwanderer 2. Ordnung - Dismigranten

In dieser Sammelgruppe werden alle wanderverdächtigen Arten erfasst. Ebenso sind hier Arten aufgenommen, die ihr Verbreitungsgebiet ausweiten, die so genannten Arealerweiterer. Ferner gehören in diese Gruppe Arten, die zu extremen Populationschwankungen neigen. Sie verlassen sich in unregelmäßiger Weise durch vielfältige Auslöser spontan das Brutgebiet und tauchen andernorts nicht zielgerichtet auf.



Goldene Acht (*Colias hyale*). Foto: Uwe Handke 2009.



Postillon (*Colias crocea*). Foto: Uwe Handke 2009.

Postillone sind sehr wanderlustige Gesellen. Sie fliegen im Frühjahr aus dem Süden zu und können bis nach Schweden und Finn-



Unter Wanderverdacht - der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*). Foto: Carsten Heinecke 2009.

Beispiele für wanderverdächtige Arten: Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*), Kieferschwärmer (*Sphinx pinastri*), Ockerbindiger Samtfalter (*Hipparchia semele*), Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Hufeisenklee-Gelbling (*Colias alfacariensis*). Beispiel für einen Arealerweiterer: C-Falter (*Polygonia c-album*).

Literatur

- Eitschberger U., Reinhardt, R. & H. Steiniger:
Wanderfalter in Europa. In: Gesellschaft zur Förderung der Erforschung von Insektenwanderungen in Deutschland e.V., München (Hrsg.): Atalanta. Nr. 22, DFZS, Marktleuthen April 1991, ISSN 0171-0079.
- Sage, W. (1996): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) im Inn - Salzach - Gebiet, Südostbayern. Mitt. Zool. Ges. Braunau, Bd. 6, Nr. 4: 323 - 434, Braunau a.l. ISSN 0250-3603. http://www.biologiezentrum.at/pdf_frei_remote/Braunau_6_0323-0434.pdf.
- Sage, W. (2004): 2003, ein Jahr der Wanderfalter - Schmetterlingsbeobachtungen im südostbayerischen Raum. Mitt. Zool. Ges. Braunau, Bd. 8, Nr. 4: 445 - 451, Braunau a.l. ISSN 0250-3603. http://www.biologiezentrum.at/pdf_frei_remote/Braunau_8_0445-0451.pdf.
- Warnecke, G. (1950): Wanderfalter in Europa. Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft, 85. Jahrg. http://www.biologiezentrum.at/pdf_frei_remote/ZOEV_35_0100-0106.pdf.
- Artensteckbriefe bei science4you, Wanderfaltermonitoring: <http://www.science4you.org/platform>.

Impressum

Herausgeber:

Naturschutzbund Deutschland
Bezirksgruppe Oldenburger Land e.V.
Schlosswall 15
26122 Oldenburg

Fachliche Leitung:

Schmetterlings-AG NABU Oldenburg
Carsten Heinecke
heinecke@nabu-oldenburg.de
www.falteralarm.de

Redaktion, Gestaltung und Layout:

Elke Freese
.zikaplan | für Grafik & Ökologie
www.zikaplan.de

Bildquellen:

Titelfoto: Elke Freese (Distelfalter, Oldenburg 2009).