Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.

Insekten-Wanderungen.

Von Victor Knoch, Lübeck.

Wenn im Frühjahre laue Lüfte wehen und der goldenen Sonne Zauberfinger Busch und Baum zu neuem Leben erwachen lassen, wenn Birke, Weißdorn und Faulbaum die ersten jungen Blättchen treiben, wenn der jungfräulich grüne Waldteppich sich mit tausend weißen Anemonen aussternt, wenn Fink und Drossel der Menschen Herz wieder durch ihren schmetternden Gesang erfreuen, und der erste Zitronenfalter durch das grünschimmernde Unterholz flattert, dann zogen wir schon als Kinder mit unseren Eltern in den Wald hinaus und freuten uns des herrlichen Wanderns durch die nach langem Winterschlafe erwachende herrliche Gottesnatur.

Wie in der Kindheit seligen Tagen, so singen wir auch wohl heute noch bei diesen ersten Frühlingswanderungen das alte, schöne Lied:

„Das Wandern ist des Müllers Lust!"

Ein Trieb von alters her, der in jedem Lebewesen steckt, ist das Wandern; vom Menschen, dem am höchsten stehenden Wesen, anfangend bis zum kleinsten Insekt, überall in der Natur finden wir diesen Trieb wieder.

Betrachten wir nun einmal kurz die Ursachen, die diesen Wandertrieb auslösen, so können wir solche mannigfacher Art finden.

Die wichtigsten Gründe sind wohl: Nahrungsmangel, Platzmangel und zeitweilig nicht zusagende Temperatur- und Witterungsverhältnisse, ferner ein ererbter Wandertrieb. Auf Platz- und Nahrungsmangel kann man die Völkerwanderungen zurückführen, ebenfalls viele Tierwanderungen, von denen ich in dieser Arbeit sprechen will.

Die gewaltigen Wanderungen der großen Sänger in prähistorischer Zeit von Nord nach Süd führt man wohl allgemein auf die sich ändernden Witterungsverhältnisse zurück, welche die Tiere zwangen, wärmere Gegenden aufzusuchen, als der Norden mehr und mehr vereiste.

Bei unseren weiteren Betrachtungen müssen wir vor allem unterscheiden:

1. regelmäßig wiederkehrende Wanderungen,
2. unregelmäßige Wanderungen.

Zu den ersteren sind die Vogelzüge zu rechnen, die alljährlich vom hohen Norden nach dem warmen Süden gehen und im Frühjahre den gleichen Weg zurück nehmen.

Diese wie eine kosmische Erscheinung geregelten Züge sind Gesetzen unterworfen, zu deren Erklärung sich bis heute die

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat

Forscherweisheit noch ohne endgültigen Erfolg abmüht. Hierher gehören auch die regelmäßigen Fischzüge, z. B. die Heringszüge, die zu einer bestimmten Zeit im Jahre stets die gleichen Gegenden des Meeres aufsuchen.

Als bestes Beispiel nenne ich den Aal, der als ausgewachsenes, laichreifes Tier aus den deutschen Flüssen abwandert, durch die Ost- und Nordsee und den Atlantik bis zu Amerikas Küsten zieht, dort seinen Laich absetzt, um dann zu sterben. Die junge Brut macht dann in mühseliger Wanderung den gleichen Weg zurück und steigt als winziger Glasaal die deutschen Flüsse bis in die entferntesten Quellbäche wieder hinauf, dabei mit elementarer Gewalt jedes Hindernis überwindend.

Hierzu gehörige Beispiele sind ferner: Der stets weiter nach Norden gerichtete Wanderzug der Wanderratte, die, ständig vorwärts drängend, überall die sonst heimische Hausratte so vollständig und gründlich vertreibt, daß diese an vielen Stellen Deutschlands als ausgestorben zu betrachten ist.

Die Bisamratte, die als Pelztier vor etwa zwei Jahrzehnten von Amerika in Österreich eingeführt wurde, hat sich in kurzer Zeit, den Flußläufen folgend, so weit nach Norden und Westen ausgebreitet, daß sie heute in Sachsen als Fischräuber und Zerstörer der Uferbauten bereits zur Landplage geworden ist, gegen die keine Maßregeln mehr zu helfen scheinen. Ebenfalls ist die Bisamratte in Frankreich so weit vorgedrungen, daß sie wohl bald die Westküste erreicht haben dürfte.

Ein drittes Beispiel ist das Steppenhuhn. Dieses wanderte in den sechziger bis achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts aus den Salzsteppen Zentralasiens zu Millionen nach Europa ein und ist jetzt auf unserm Kontinent zum heimischen Standtier geworden.

Vorstehende Beispiele ließen sich noch beliebig erweitern.

Von Insekten sind derartige regelmäßige Wanderungen nicht bekannt, wenn wir nicht das langsame Vordringen gewisser Arten von Ost nach West und von Südwest nach Nordost hierzu rechnen wollen.

Jetzt noch einige Beispiele für unregelmäßige Wanderungen aus der höhern Tierwelt, bevor ich zu meinem eigentlichen Thema übergehe.

Die Antilopen und der mehr und mehr aussterbende Springbock wechseln in Südafrika fortgesetzt ihre Weideplätze und ziehen Hunderte von Meilen süd- resp. nordwärts, wenn an ihren Standplätzen lang anhaltende Dürre und dadurch bedingter Nahrungsmangel eintritt.

Der Lemming, jener bekannte nordische Nager, wandert in Zügen von Millionen Individuen gewaltige Strecken weit, auf seinem Zuge alles vernichtend, was nur irgend zu verzehren ist. Ursache: Nahrungsmangel.

Auch die Robben sollen zur Paarungszeit weit fort von ihren Standplätzen wandern.

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat

Doch endlich zu unseren Insekten.

Bei den Insekten müssen wir ebenfalls verschiedene Gründe annehmen, die die Tiere zum Wandern, und zwar oft in gewaltigen Massen, veranlassen. In erster Linie ist es wieder plötzlich eintretender Nahrungsmangel, dann wechselnde Witterungsverhältnisse und schließlich ein ererbter Wandertrieb. Wissenschaftlich festgestellt sind solche Wanderungen vor allem bei den Heuschrecken, den Libellen und den Schmetterlingen.

Daß Heuschreckenschwärme, besonders der Arten *Gryllus devastator* (Südafrika), *Oedipoda migratoria*, Wander- und Zugheuschrecke (Syrien, Kleinasien, Südosteuropa) und *Acridiodea*, Feldheuschrecke (Südeuropa) in gewaltigen Ausmaßen in Afrika, Asien und Europa plötzlich eine Gegend, die Luft verdunkelnd, mit Milliarden von Tieren überfallen, jedes Blättchen, jeden Halm und jede Blume mit Stumpf und Stiel vertilgen, dann wieder in gleich großen Scharen weiterziehen und benachbarte Gegenden ebenso radikal abfressen, ist wohl allgemein bekannt. Sogar trockenes Rohr und Schilf, womit die Eingeborenen ihre Hütten decken, werden nicht verschont, und schließlich fressen die gefräßigen, nimmersatten Insekten sogar die Rinde von den Bäumen, wenn sie nichts Besseres mehr finden.

So wurde bei Klausenburg in Österreich 1747 ein derartig gewaltiger Heuschreckenschwarm beobachtet, der drei Meilen lang und einundeinhalb Meilen breit war. Dabei flogen die Tiere so dicht, daß man am hellen Vormittag auf 20 Schritte einen Gegenstand nicht mehr erkennen konnte.

Von ähnlichen Zügen, die bis Holland, ja sogar über den Kanal hinweg bis nach England, und über die Ostsee, bis nach Schweden vordrangen, sind uns verbürgte Nachrichten überliefert.

Der mittelalterliche Aberglaube hielt solche Heimsuchungen für die Vorboten von kommenden Seuchen, Pestilenz und Krieg. Man versuchte den Tieren mit allerlei Waffen zu Leibe zu gehen. Mit Dreschflegeln schlug man Millionen tot, und abermals Millionen traten an die Stelle der Getöteten. Man zog um eine befallene Ackerfläche Gräben, fegte die Tiere hinein und vertilgte sie mit Feuer und Wasser.

Am besten bewährt hat sich noch das Anzünden großer Feuer, aber auch das half nur mitunter. Im Mittelalter versuchte man mit Zauberformeln die Tiere zu vertreiben, ja Papst Benedict XIII. tat 1725 die unliebsamen Gäste sogar in den Bann, als Frankreich in diesem Jahre durch gewaltige Schwärme dieses Insekts heimgesucht wurde.

Ob's wohl geholfen hat?

In Syrien führt man heute den Krieg gegen die unliebsamen Feinde mit Gas und mit Feuerwerfern, und zwar, wie ich kürzlich las, mit gutem Erfolg.

In Europa hatten geschichtlich bekannte Überfälle durch Heuschrecken zu erdulden:

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.

Im Jahre 232 Italien, 676 und 693 Griechenland, 852 ganz Europa, 874 Frankreich, 1084 Ost-Europa, 1271 und 1339 Italien, 1475 Deutschland, 1535—43 Polen in jedem Sommer, 1564 und 1566 die Lombardei, 1613 Deutschland, 1693 Thüringen, 1730, 1748, 1750 und 1752 Ostdeutschland.

1763 fiel ein Zug bei Arles in Frankreich ein und fraß mehr als 15000 Morgen Getreide bis an die Wurzeln ab. Da endlich erschienen, als nichts mehr zu retten war, ganze Scharen von Vögeln, besonders Stare, und vertilgten den größten Teil der Räuber.

Weniger gewaltige Schwärme wurden später und bis in unsere Zeit beobachtet. Ganz hübsch hausten die Tiere noch 1819 in Frankreich, 1827 in Polen, Schlesien und Preußen, 1875 im Regierungsbezirk Potsdam, besonders im Kreise Teltow.

Jetzt noch einige Zeitungsausschnitte aus den letzten Jahren:

24. 2. 1921: Heuschreckenplage in Südrußland. Eine Heuschreckenplage verbreitet sich über ganz Südrußland. Zum Kampfe mit dem gefräßigen Insekt, das die Felder verwüstet, haben die Behörden eine besondere Anweisung an die Bevölkerung ergehen lassen. In den Wolgagebieten ist die Aussaat des Wintergetreides eingestellt worden. Die Kolonisten verlassen fliehend das Land. In den südlichen Gouvernements ist die Saat zugrunde gegangen. Ein Moskauer Funkspruch kündigt an, daß die Bauern dieser Gegend die Dörfer verlassen. Der Hunger droht der Landbevölkerung mit völligem Untergang.

26. 5. 1921: Riesige Heuschreckenschwärme haben in diesen Tagen Spanien und das französische Rhonegebiet heimgesucht. In Frankreich sind zwanzig Ortschaften, darunter Arles, Miramis und Istres, auf das schwerste geschädigt. Alle landwirtschaftliche Arbeit wurde zum Stillstand gebracht, und die Bevölkerung hat eine dringende Bitte an die Regierung gerichtet, Truppen zu senden, die sie in ihren Maßnahmen gegen diese Plage unterstützen. Die Heuschrecken zerstören alles, was auf den Feldern bereits herangewachsen ist, und die Behörden senden große Mengen giftiger Gase in die betroffenen Gebiete, um diese Pest auszurotten. In Spanien ist die Heuschreckenplage so groß, daß ein Zug zwischen Saragossa und Ehcatron nicht weiterfahren konnte, weil sich auf dem Schienenweg ein Heuschreckenschwarm niedergelassen hatte und die Schienen so glitschig geworden waren, daß die Räder nicht von der Stelle kamen. In ähnlicher Weise sind auch schon Züge in Ägypten, Italien und anderwärts durch Heuschreckenschwärme zum Stillstehen gezwungen worden.

1921: 30 km Riesenheuschrecken. Ungeheure Schwärme von Riesenheuschrecken verfinstern auf ihrem Zuge Teile der Gujerat- und Kathiawar-Gebiete in dem Verwaltungsbezirk von Bombay in Indien. Diese Schwärme werden geschildert als dunkle bewegliche Wolken, die bis zu 8 km lang, bis 1 km breit und 12 Fuß dick sind. Die Eingeborenen klettern nachts auf die Bäume und fegen Millionen Heuschrecken herab, während ihre untenstehenden

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat

Gefährten sie vernichten und begraben. Von dem größten dieser Schwärme wird berichtet, daß er 30 km lang und 30 Meter breit war. Als diese Massen herannahten, eröffnete man ein heftiges Kanonenfeuer gegen sie, aber ohne jeden Erfolg. Der Schwarm ließ sich in seinem Zuge nicht im geringsten stören und senkte sich dann auf weite fruchtbare Gebiete herab, die in eine vollkommene Wüste verwandelt wurden.

1928: Heuschrecken verhindern Zugverkehr. TU. Paris, 16. April (Drahtmeldung). Die Heuschreckenplage in Marokko und Ägypten wird täglich unerträglicher. In Larache hat sich ein mehrere Kilometer langer Heuschreckenschwarm auf dem Eisenbahndamm niedergelassen und jeden Zugverkehr unmöglich gemacht. Die Regierung hat Militär entsandt, um die Schädlinge zu vernichten.

1929: Heuschreckenschwärme als Verkehrshindernis. Schon im Alten Testament spielten die Heuschrecken, die in gewaltigen Schwärmen „die Sonne verdunkelten", eine Rolle, und noch heute bilden sie in den tropischen Ländern des afrikanischen Erdteiles eine Quelle steter Sorge für die Landwirtschaft. Sie behindern selbst den Eisenbahnverkehr stark und müssen, wie die „Railway Gazette" mitteilt, in Südafrika sogar als Gefahrmoment berücksichtigt werden. In zahlreichen Fällen haben sich ganze Schwärme an den Rädern von Lokomotiven und Wagen festgesetzt und, obgleich Tausende zermalmt worden sind, den Zug zum Stehen gebracht. Starke Verspätungen bei Personen-, Post- und Güterzügen mit leicht verderblichen Lebensmitteln sind teilweise auf diesen Umstand zurückzuführen. Bei einem Zusammenstoß in der Nähe von Cradock in der Kapprovinz lag die Ursache im Versagen der Bremsen, da die Bremsklötze nicht fassen konnten und die Räder auf den Schienen glitten. Die Verwaltung der südafrikanischen Bahnen mußte schließlich, wie die „Umschau" (Frankfurt a. M.) berichtet, Maßregeln zur Abstellung des Übels ergreifen. Einige Diesellokomotiven von der Form eines Motorschienenwagens wurden mit einem Luftkompressor ausgerüstet; die erzeugte Druckluft spritzt einen Strahl von gelösten Arsensalzen vorn und seitlich über den Bahndamm. Auf diese Weise sollen die Heuschrecken fortgeblasen und gleichzeitig auch Brut und Eier vernichtet werden. Mit dem Erfolg dieser Kriegführung ist man nach „V. D. I.-Nachrichten" sehr zufrieden. Zur Abgabe von täglichen Heeresberichten ist der Arbeitswagen mit einer Telephonanlage versehen, so daß er mit den Endstationen eines Bahnabschnittes in dauernder Verbindung steht und auch sofort dorthin beordert werden kann, wo ein neuer Heuschreckenschwarm niedergegangen ist.

22. 2. 1930: Gaskrieg gegen Heuschrecken. Gegen die ungeheuren Schwärme von Heuschrecken in Marokko ist letzthin eine regelrechte Luftflotte ausgerüstet worden. Die Flugzeuge folgten dem Lauf der Insektenherden und verbreiteten Giftgase.

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.

Auf diese Weise gelang es, 15000 Säcke von toten Heuschrecken zu sammeln.

2. 5. 1930: Ein Heuschreckenschwarm in Rumänien. Ein riesiger Heuschreckenschwarm hat die Umgebung des Dorfes Kujudschuk in der Dobrudscha heimgesucht. Die Heuschrecken, die eine Fläche von 200000 Hektar bedecken, haben die Weinberge des Dorfes zerstört und bedrohen die Donauebene. Gegenwärtig hat sich der Schwarm wegen der in dieser Gegend herrschenden Kälte in den Wäldern gelagert. Die Behörden haben Maßnahmen ergriffen, ihn zu vernichten.

27. 6. 1931: Heuschreckenplage in Niederösterreich! Vorübergehende Sperrung des Bahnverkehrs. Auf der Strecke Wiener Neustadt—Eggendorf ließ sich ein in Österreich bisher in solcher Menge nie gesehener Heuschreckenschwarm nieder, der ganze Felder kahl fraß und den Bahnverkehr zum Stocken brachte. Zwei Güterzüge, die in dem auf den Bahndamm lagernden Heuschreckenschwarm gerieten, blieben stecken, so daß die Feuerwehr von Wiener Neustadt ausrücken mußte, die die Gleisstrecke mit Benzin übergoß und durch Feuer die Heuschreckenhaufen zerstörte. Heute vormittag sammelten sich die Heuschrecken wieder und setzten ihren Weg in der Richtung nach Wiener Neustadt fort. Es handelt sich übrigens nicht um Wanderheuschrecken, sondern um die gewöhnliche Art der in Europa beheimateten Feldheuschrecke.

Wie Brehm erzählt, wandern auch die Larven der Afrikanischen Wanderheuschrecke in großen Scharen gewaltige Strecken weit, alles auf ihrem Zuge vernichtend. Kommen sie an einen Bach oder kleinen Flußlauf, so kann auch dieser sie nicht aufhalten. In gewaltigen Mengen stürzen sie sich ins Wasser, und der Rest des Zuges geht über die durch die Leichen gebildeten natürlichen Dämme ans andere Ufer, dort ihr Zerstörungswerk fortsetzend.

Diese Heuschreckenschwärme sind ein eklatantes Beispiel für Insektenwanderungen aus Nahrungsmangel.

Über gleiche Wanderungen wird von einer allgemein bekannten, großen Libellenart, *Libellula quadrimaculata*, aus neuerer Zeit berichtet. Auch hier ist Nahrungsmangel der Grund des Auswanderns.

Ein derartiger Zug wurde z. B. am 15. Juli 1914 bei Saalfeld a. d. Saale beobachtet.

Gewaltige Züge der gleichen Art gingen am 11., 12. und 14. Juni desselben Jahres über Berlin und Friedenau hinweg. Die Tiere flogen von Nordosten nach Südwesten in lockeren Scharen, in raschem, sicherm Fluge über die Häuser hinweg, wie unser Gewährsmann berichtet, bald höher, bald niedriger, je nach der Höhe der Dächer. Meistens ging der Zug in 10—20 Meter Höhe über die Stadt hinweg. Die Geschwindigkeit wurde auf 3—4 Meter in der Sekunde berechnet. Der gewaltige Schwarm der Libellen

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat

war schätzungsweise 10 Meter breit, 1—2 Meter tief und etwa 4 Meter lang, und bestand aus ca. 2 Millionen Tieren.

Wo kommen nun plötzlich diese Millionen Libellen her, die man sonst doch nur in einzelnen Exemplaren fliegen sieht? — Diese Frage muß sich doch jeder denkende Mensch vorlegen, wenn er vorstehenden Bericht liest.

Als Grund für diese gewaltige und doch relativ seltene Libellenwanderung wird folgender angegeben, der sich natürlich nur auf Vermutungen stützt. Bei sehr heißem Wetter nach anhaltender Dürre verließen an den nordöstlich der Stadt gelegenen Seen Millionen der *quadrimaculata* an einem Tage die Puppenhüllen. Die instinktive Sorge für die Nachkommenschaft, die vermutlich an Ort und Stelle nicht genug Nahrung zu erwarten hatte, trieb die Tiere zu Millionen auf die Wanderschaft.

Nach „Weindingen" zog ein gleich gewaltiger Schwarm von *quadrimaculata* 1881 über Dresden hinweg, und was bei diesem Zuge das sonderbarste ist, derselbe bestand nur aus ♂♂, wenigstens war unter den vielen Tieren, die man fing, nicht ein einziges ♀. — Eine Erklärung hierfür wird an meiner Belegstelle nicht gegeben. Ich habe mir darüber meine eigenen Gedanken gemacht, ob sie richtig sind, weiß ich nicht. Weshalb sollten nur ♂♂ ausgewandert sein? Die Natur sorgt schon dafür, daß nicht ein Geschlecht in so überwiegender Zahl schlüpft, daß es gezwungen ist, fortzuziehen. Ich möchte annehmen, daß die ♂♂ am unteren Rande des Zuges wanderten und deshalb nur solche gefangen wurden, während die Weiber weiter oben flogen.

Auch „Löns" beschreibt in einer seiner herrlichen Naturschilderungen über die „Wasserjungfrauen" bei anhaltender Dürre das Ausschlüpfen von vielen hunderttausend Tieren der *quadrimaculata* an einem Tage an einem kleinen Landsee der Mark. Auch er nimmt an, daß der größte Teil dieser Libellen auswandern mußte, um andere Futterplätze für die zu erwartende zahlreiche Nachkommenschaft aufzusuchen.

Aus Argentinien wird berichtet, daß eine dort heimische Libellenart ebenfalls in gewaltigen Zügen wandert.

Bekannt sind ja auch die Wanderungen des Heerwurms, der kleinen, weißgelben Larve der Thomas-Trauermücke *(Sciara Thomae)*.

Unheimlich und ekelhaft sieht es aus, wenn diese kleinen, klebrigen Maden sich, zusammengeballt zu einer mehrere Meter langen Schlange, durch den sommerlichen Kiefernwald bewegen, um sich einen passenden Platz zur Verpuppung zu suchen. (Hier ist also nicht Nahrungsmangel der Grund.)

Das abergläubische Volk sah früher diesen Heerwurm als unheilvolle Vorbedeutung für Krieg, Pestilenz und andere Seuchen an.

Kriecht die Schlange über ein in ihren Weg geworfenes Kleidungsstück hinweg, so bedeutet das Glück, umgeht sie aber das Hindernis, so ist der Besitzer desselben dem Tode verfallen.

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.

In unserem Heimatmuseum in Lübeck steht eine von unserem genialen Präparator Ernst Albert hergestellte Gruppe des Heerwurms. Wie er selbst erzählt, sind die kleinen Würmer aus Plastilina, das der Hersteller der Gruppe durch eine Wurstmaschine gedreht hat!

Einige Zeitungsausschnitte über wandernde Mücken und geflügelte Ameisen mögen folgen:

14. 3. 1921: Born-Darß, 19. Mai. Lebende Wolken, von Osten kommend und nach Westen ziehend, zogen gestern abend über unsere Halbinsel hin. Man hielt sie zuerst für leichte Federwolken, doch wurde man bald eines Bessern belehrt; denn die Wolken stiegen bald ganz hoch, bald senkten sie sich schnell zur Erde nieder. Plötzlich stand man mitten in einer solchen. Doch welch ein Schreck! Es waren nämlich ungeheure Mückenschwärme, bestehend aus Milliarden von ziemlich großen Tieren. Sie hinterließen ihre Visitenkarte in Form von schmerzenden Beulen. Schnell erhoben sich die leichtbeschwingten Gäste dann wieder hoch in die Luft und setzten ihre Reise fort. Wollen sie als Peiniger der Kurgäste die Badeorte aufsuchen?

5. 9. 1925: Fliegende Ameisen in Frankreich. Havas meldet aus St. Etienne: In der hiesigen Gegend ist gestern abend ein Schwarm fliegender Ameisen niedergegangen, der sich auf den Bäumen festsetzte. Die Bewohner der Gegend müssen Türen und Fenster verschlossen halten, um sich gegen das Eindringen der Ameisen zu schützen. Die Ameisen fliegen in Schwärmen von 100 Metern Länge die Loire aufwärts.

Dr. Friedr. Krüger erzählt in einem Bericht über eine Bienenwanderung:

Im Sommer 1924 berichtete der französische Bienenforscher Savalle im Pariser „Temps", daß von den 30000 Bienenvölkern, die Deutschland auf Grund des Versailler Friedensvertrages an Frankreich auf das sog. Reparationskonto hatte abliefern müssen, Tausende von Schwärmen plötzlich Frankreich verlassen hätten, um in die deutsche Heimat zurückzukehren. Der Rest dieser Reparationsbienen, die sich dieser Heimkehr nicht anschlossen, ist im Sommer 1925 gestorben. Was die einen zur Heimkehr trieb, was die Lebenskraft der anderen erlöschen ließ: niemand weiß es. Das eine wie das andere ist gleich rätselhaft. Daß plötzlich Tausende von Bienenvölkern, wie von einem geheimnisvollen Heimweh angetrieben, der alten Heimat zustrebten, wirkte geradezu ergreifend. Welche Instinkte hier den Wandertrieb weckten, ist ebenso schwer deutbar, wie das plötzliche Dahinsterben der übrigen Bienenvölker in der Fremde.

Ich komme jetzt zu den durch verschiedene Ursachen begründeten Zügen der Schmetterlinge, möchte aber vorher einiges über Wanderungen von Raupen sagen, soweit solche beobachtet sind.

Zuerst über die Raupe des Kiefernprozessionsspinners *(Cnethocampa pinivora)*, die ja bekanntlich in regelmäßigem Zuge auf Nahrung auszieht.

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat

Als Schüler hatte ich einmal das Glück, den Zug dieser Raupe in den Kiefernwaldungen meiner Heimatstadt Danzig, bei Heubude, zu beobachten, und ich habe damals in der „Tierbörse" einen Artikel über meine Beobachtungen veröffentlicht, auf den ich sehr stolz war, da er mir eine schriftliche lobende Anerkennung des Prof. Dr. Couwenz (später Leiter der Heimatschutzbewegung in Berlin), damals Leiter des Westpreußischen Provinzialmuseums in Danzig, eintrug. Die Raupen, deren Brennhaare bekanntlich sehr unangenehme Entzündungen, zufällig ins Auge kommend, Erblindung, und bei der Nahrungsaufnahme in den Magen gebracht, bei Rindern und Wild sogar den Tod herbeiführen können, leben gesellig auf der Kiefer in einem Neste, das sie aus Spinnfäden und Haaren in einer Asthöhle usw. bauen.

Diese Raupen ziehen, wenn sie fressen wollen, in langer Schlange, eine hinter der anderen, auf Nahrungssuche aus und kehren, nachdem sie ihrer Gefräßigkeit Genüge getan, in derselben Ordnung wieder in ihr Nest zurück.

Nur ausnahmsweise sieht man diese Züge, wie ich damals, am Tage. Dann haben sie einen Baum kahlgefressen und begeben sich zu dem nächsten Futterplatze. Gewöhnlich fressen sie nur nachts.

Die Tiere wandern nun nicht in einer geraden Linie, sondern genau ausgerichtet, indem sich die nächstfolgende Raupe rechts oder links mit dem Kopf an das Hinterende des Vordermannes anschließt. Die nächste richtet sich wieder nach derselben Seite aus, so daß immer eine Raupe halbrechts oder halblinks hinter der vorhergehenden marschiert. Dieses Ausrichten geschieht aber nicht einmal nach rechts und dann wieder nach links, sondern immer nach ein und derselben Seite, so daß der Zug wunderbar regelmäßig aussieht.

Ich nahm also die ganze Kolonne, einige hundert Stück, mit nach Hause und habe sie dann etwa 14 Tage, bis zur Verpuppung, beobachtet.

In meinem Kasten war natürlich nicht soviel Platz, daß die Raupen alle in einer geraden Linie marschieren konnten, häufig liefen sie fortgesetzt im Kreise herum, indem die erste wieder mit der letzten Fühlung nahm.

Wurde die Reihe einmal gestört, dann stockte der Zug kurze Zeit, die Raupen bewegten den Kopf hin und her, als ob sie überlegten, bald aber ordnete sich der Zug wieder und marschierte weiter.

Ich mußte wegen der Brennhaare natürlich sehr vorsichtig sein, konnte aber doch einige Entzündungen an den Händen nicht vermeiden.

Den Zuchtkasten, der auf dem Boden stand, habe ich nach dem Schlüpfen der Falter verbrannt.

Damals hörte ich, daß im Ostseebad Crantz bei Königsberg im selben Sommer die Raupen von *pinivora* so zahlreich auftraten, daß die meisten Badegäste das Seebad fluchtartig verließen.

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.

Bei uns in Danzig muß die Art sehr selten gewesen sein, denn ich fand die Raupe weder vor, noch nachher wieder. Brehm geht auf die Wanderungen der soeben geschilderten Art nicht weiter ein, er beschreibt aber ausführlich die Gewohnheiten des auf der Eiche von der Mark und Mecklenburg bis nach Italien und Spanien lebenden Eichenprozessionsspinners *(Cnethocampa processionea)*. Die Raupen dieses Spinners sollen keilförmig, eine richtige Phalanx bildend, marschieren, voran eine Führerin, dann 2, 3 usw. in jeder Reihe. Beim Fressen ordnen sie sich reihenweise.

Bei Raupen sind keine regelmäßigen Wanderungen zu verzeichnen, soweit es mir bekannt ist, dagegen wurden gelegentliche Züge aus Futtermangel beobachtet.

Die Raupen des großen Kohlweißlings *(Pieris brassicae)* wandern, wenn sie ein Kohlfeld kahl gefressen haben, in großen Zügen zum nächsten, und zwar manchmal über weite Strecken.

Brehm berichtet, daß 1854 zwischen Prag und Brünn ein Eisenbahnzug dadurch zum Stehen und zu längerm Aufenthalt gezwungen wurde, daß Millionen von Raupen des großen Kohlweißlings über den Bahndamm krochen. Die ersten Wagen des Zuges hatten soviele Raupen zerquetscht und dadurch die Schienen so glitschig gemacht, daß die nötige Reibung fehlte, und der Zug solange halten mußte, bis der Hauptschwarm der Raupen den Bahndamm passiert hatte, und die Schienen wieder gesäubert waren*).

Escherich (Die angewandte Entomologie in den Vereinigten Staaten) schreibt:

„Ähnlich wie unsere Kohlweißlingsraupe wandert in Amerika die Raupe einer Eule *(Heliophila unipunctata)*, die den Weizen- und Maisfeldern sehr schädlich wird. Nachdem ein Feld leergefressen, gehen die Raupen in langen, geschlossenen Zügen auf neue Futterplätze."

Daß auch Schmetterlinge den Verkehr stillegen können, darüber folgende Zeitungsnotiz:

30. 8. 1930: Schmetterlinge legen den Verkehr still! Rom, 29. August. (Drahtmeldung.) In Italien breitet sich in den letzten Tagen eine ungewöhnliche Spätsommerhitze aus. Außer Scheunen- und Waldbränden hat die große Hitze auch Menschenopfer gefordert. So wurden in Genua zwei Arbeiter vom Hitzschlag getroffen. In Alessandria herrschte seit einigen Tagen eine Schmetterlingsplage, die sich in einer dichten weißen Wolke auf den Straßen und Plätzen ausbreitete und in die Woh-

*) Ich erlebte diesen gleichen Fall vor Jahren hinter Schleußig vor Kleinzschocher bei Leipzig, wo vor mir auf einem Bahndamm ein langer, fahrender Güterzug plötzlich stehen blieb, obwohl die Räder der Lokomotive sich geradezu krampfhaft drehten. Erst als die Schienen auf weite Strecke hin von Raupen und zerquetschten Raupen gereinigt waren, fuhr er weiter.

Prof. Dr. O. Krancher.

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.

nungen eindrang und sogar den Verkehr stundenlang lahmlegte. Jedenfalls handelte es sich um den großen Kohlweißling?!

Doch zurück zu den Raupen.

Raupenwanderungen sind außer vom Kohlweißling noch beobachtet beim Distelfalter, der Nonne und dem Schwammspinner, sonderbarerweise alles Schmetterlingsarten, die auch als Falter, wie wir später lesen werden, mitunter in großen Zügen wandern.

Dies regt doch wohl zum Nachdenken und zu der Frage an, ob bei diesen Arten nicht ein vererbter, instinktiver Wandertrieb vorliegt, daß also gerade diese Raupen nicht nur aus Nahrungsmangel auf Wanderung gehen.

Durch menschliches Forschen ist in diese Frage bisher noch absolut kein Licht gebracht worden, man sieht also immer wieder, was uns noch alles in unserer so genau durchforschten heimischen Natur zu erklären und aufzudecken übrig bleibt.

Jetzt zu den Schmetterlingen selbst.

„Döflein" berichtet im „Tierleben": Große Schwärme von Schmetterlingen derselben Art treten in allen Gegenden der Erde gelegentlich auf und überraschen den Beobachter durch die Gleichmäßigkeit ihres Wanderzuges. So waren im Jahre 1868 die inneren Straßen von München einmal von ungeheuren Schwärmen von Kohlweißlingen *(Pieris brassicae)* erfüllt.

Schreiber dieses sah vor Jahren im Ostseebad Scharbentz bei Lübeck hunderttausende Kohlweißlinge auf eine kurze Strecke verteilt tot den Strand bedeckend.

1846 ging ein solcher Zug von Unmassen großer und kleiner Kohlweißlinge (also zwei ganz verschiedene Arten zusammen wandernd) von Dover nach Calais über den Kanal.

Der schon mehrfach angeführte Lübecker Insektenforscher Ernst Albert schreibt 1926 in einem Lübecker Blatte:

„Es ist ein heißer Sommer! Die Vermehrung der Weißlinge, namentlich des Kohlweißlings *Pieris brassicae* und seiner Vettern *rapae* und *napi* ist eine geradezu erschreckende. — Alle Felder sind fast kahl gefressen und immer neue Scharen von Männchen und Weibchen in zweiter Generation sprengen ihre Puppenhüllen, sind in 20 Minuten entwickelt und feiern ihren Hochzeitsreigen. Der Drang der Eiablage beim Weibchen wird immer größer, aber es ist keine Pflanze mehr vorhanden, auf welche es die Eier ablegen kann, damit das schlüpfende Räupchen das richtige Futter vorfindet. Auch ein rätselhafter Vorgang in der Natur, daß das Weibchen die Futterpflanze für seine Nachkommen genau kennt.

Sie irren planlos auf dem Felde umher. — Plötzlich, wie von unsichtbarer Macht getrieben, erhebt sich eine kleine weiße Wolke und schwebt über die Felder, woran sich immer neue, gleichempfindende Schmetterlinge anschließen. Die Wolke wird größer und größer, schwillt lawinenartig an, um endlich als unübersehbare Masse zum Himmel emporzusteigen. — Alle beseelt nur der eine Muttergedanke: Wo wirst du deine Eier los! Darum

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.

bestehen die Züge meist aus Weibchen. Einige Männchen sind auch darunter, denn auch bei den Schmetterlingen gibt es galante Ehemänner, die ihre Damen begleiten.

Solche Züge habe ich bei Säckingen a. Rh., Sommer 1905, beobachtet. Ebenso auch bei Bremen, Juli 1895, Köthen, Juli 1911. Herr Professor Sack schreibt mir über eine Schmetterlingswanderung vom 27. bis 31. Juli 1912, wo er stundenlang große Schwärme von Weißlingen am Strande von Boltenhagen vorüberziehen sah. Der Schwarm hatte, wie eine Wanderung ins Innere des Landes feststellte, eine Breite von 200 bis 300 Metern.

So habe ich noch viele solcher Beobachtungen aus allen Gegenden Deutschlands in meinen Sammelbüchern verzeichnet.

Wenn nun solch wandernder Schwarm, wie oben beschrieben, mit der Windrichtung übers Meer getrieben wird, so müssen die zarten Tierchen elend ertrinken und finden ein Massengrab in den Wellen, so daß das Meer stundenweit wie ein sich leise kräuselnder weißer Teppich aussieht.

So ist es vorigen Sommer am Kolberger Strand beobachtet und in der Ent. Zeitschrift Guben beschrieben.

Ein alter Schipper, auf dessen Bootrand sich einige Schmetterlinge in ihrer Todesangst geflüchtet hatten, brachte die zarten Tierchen an Land und setzte sie mit seiner schwieligen Hand zärtlich ins Gras der Strandpromenade nieder. — Schädlinge zwar, aber doch gerettete Gotteskreaturen, denen der Mensch ein bißchen Liebe gibt.

Möchten doch alle so wie der alte Schipper empfinden!

Derartige Wanderungen des Kohlweißlings sogar über die Paßstraße des St. Gotthard und weite Strecken übers Meer sind in der Literatur unendlich viele zu finden. Auch hat man beobachtet, daß die Tiere sich gelegentlich, um auszuruhen, auf hoher See auf fahrende Schiffe in ganzen Wolken niederlassen.

Jedenfalls sind die beiden Weißlingsarten wohl diejenigen unter den Schmetterlingen, von denen die meisten Massenzüge beobachtet und in der Literatur beschrieben sind.

Um Aufklärung über die Richtung und Ausbreitung der Züge von *brassicae* zu erlangen, machte der verdienstvolle Vorsitzende der faunistischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck, Professor Dr. O. Meder, Kiel, im Sommer 1926 einen Versuch, der aber, soviel mir bekannt ist, zu keinem greifbaren Erfolge führte.

An einigen bestimmten Tagen wurden von einer Anzahl Entomologen in diesem Gebiet Exemplare von *brassicae* mit roter Farbe auf den Flügeln gezeichnet, und zwar an allen Plätzen verschieden nach einem bestimmten System (Fleck auf dem rechten oder linken Ober- resp. Unterflügel, dann je 2 und mehr Flecken). Man wollte durch diese, der Beringung der Zugvögel ähnlichen Methode zu einem praktischen Resultat kommen.

Vorstehende Beispiele mögen für die Weißlinge genügen.

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat

Regelmäßige Wanderungen in großen Schwärmen sind auch von dem Allerweltsbürger, dem Distelfalter *(Pyrameis cardui)*, vielfach beobachtet. Auch diese Art zieht gelegentlich in Schwärmen übers Meer und über hohe Gebirge. Im Gegensatz zum Kohlweißling, der häufig in dichten Schwärmen fliegt, wandert *cardui* meistens einzeln oder wenige Falter zusammen, aber Tausende stundenlang hintereinander in der gleichen Richtung.

So berichtet ein Forscher, er habe einmal in Nordafrika am Strande gelegen; der ganze Strand sei mit verdorrten Distelbüschen bestanden gewesen.

Da plötzlich hätten in ganz kurzer Zeit viel tausend Distelfalter ihre an diesen Büschen hängenden Puppenhüllen verlassen und hätten sich dann wie auf Kommando in die Luft erhoben zum gemeinsamen Flug übers Meer.

Hier haben wir ein packendes Beispiel für eine Wanderung aus Nahrungsmangel. Die Tiere sind ohne Frage, von ihrem Instinkt getrieben, ausgewandert, da die nach kurzer Zeit aus den Eiern schlüpfenden Räupchen an den vertrockneten Distelbüschen keine Nahrung hätten finden können und unbedingt sämtlich zugrunde gegangen wären.

Ein sehr bemerkenswerter Wanderzug von *Pyrameis cardui* ist von Reiher 1879 vom 3. bis 9. Juni beobachtet worden: Ungeheure Mengen zogen über Straßburg in der Richtung von Süden nach Norden. Gleichzeitig bemerkte man am 5. Juni Tausende von diesen Faltern beim Hospiz am St. Gotthard. Am 7. Juni flogen sie massenhaft bei Bischheim und Rheinweiler, am 8. Juni wieder sah man bei Wezikon in der Schweiz einen 1 km breiten Schwarm von Südwesten nach Nordosten, am 10. Juni desgleichen einen solchen bei Angers in Frankreich. Bis zum 20. Juni schwärmte es noch am Bodensee, in Karlsruhe und Paris ziemlich gleichzeitig. Diese großen Massen konnten nur aus nordöstlichen Teilen von Afrika herstammen, wo sie vom 15. bis 20. April in Algier beobachtet wurden, von hier am 3. Mai übers Meer nach Spanien kamen und am 27. Mai die Pyrenäen und am 5. Juni die Alpen überschritten.

Es ist nicht unmöglich, daß diese beiden Beobachtungen zusammenfallen, daß also Reiher die gleiche Wanderung beschreibt, deren Ausgang ein anderer Forscher in Afrika miterlebt hat.

„Hellfrisch" schreibt am 12.6.1918 über einen Massenflug des Distelfalters um 4¼ Uhr bei Roda (Thüringen): Die Falter flogen in geringer Höhe in Trupps von 2—5 Stück und auch einzeln, in Abständen von 2—4 Metern, aus dem Zeitzgrund kommend, in etwa westlicher Richtung der Sonne zu. Hellfrisch schätzt die Anzahl auf etwa 300 Exemplare.

Größere regelmäßige Züge sind noch bei einigen weiteren Schmetterlingsarten beobachtet worden. Der kleine und der Rapsweißling *(Pieris napi* und *rapae)* wandern in Zügen, oft mit *brassicae* zusammen. Bekannt sind auch die Massenschwärme

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.

der Nonne *(Lymantria monacha)*, die auch auf Nahrungsmangel zurückzuführen sind.

Ist ein Kiefernbestand von den Raupen vernichtet, so daß zu erwarten ist, die nimmersatte nächste Generation würde nichts Vertilgbares mehr finden, so ziehen die ausschlüpfenden Imagines in Scharen zum nächsten Kiefernstück, das oft weit von dem ersten Platz ihrer vernichtenden Tätigkeit entfernt liegt. Man hat beobachtet, daß erst einzelne Nonnen in den oft weitab liegenden Kiefernwald einfallen, dann kommen immer mehr dort an, zuletzt ganze Schwärme.

Wanderzüge sind noch bekannt von zwei Eulenarten: der Gammaeule *(Plusia gamma)*, die schon häufig ganze Felder zerstört und ganze Kulturen kahlgefressen hat, und dem grauen Mönch (*Cucullia umbratica*). Ferner von zwei Spannern, *Hibernia defoliaria* und *aurantiaria*, und schließlich noch vom Admiral *(Pyrameis atalanta)*.

Daß Schmetterlinge und Vögel oft unter den gleichen Bedingungen und zusammen in Massen ziehen, davon hat „Gaetke" einen glaubwürdigen Bericht geliefert.

Der Beobachtungsort ist Helgoland, die Züge gehen meist in westlicher Richtung.

Ausführlich beschreibt diese Züge Pastor Wilhelm Schuster, Heidelberg, im Jahrgang 1913, S. 74—77 des Entomol. Jahrbuches, und zwar führt er Züge von Millionen und Milliarden Individuen an.

Am 25. Oktober 1872 ziehen zusammen mit einem starken Lerchenzug die schon oben genannten *Hibernia defoliaria* (zu Tausenden) mit *H. aurantiaria* (zu Hunderten) über Helgoland.

In der warmen, ganz stillen Nacht des 29. Juli 1873 geht mit einem aus verschiedenen Vogelarten bestehenden Schwarme über dieselbe Insel *Boarmia angularia* und *Oeonistis quadra* zu Tausenden hinweg; ebenfalls in der Nacht vom 12. auf den 13. August 1877 bei schwachem östlichemWinde und ganz leichtem Regen Myriaden von *Plusia gamma* mit einem gemischten Vogelzug.

In der Nacht vom 15.—16. August 1882, bei südöstlichem Winde und schönem, warmem Wetter, wiederholt sich dasselbe Schauspiel, wieder Myriaden von *Plusia gamma*. Auch am 17., 18., 19. August bei südlichen und westlichen Winden das gleiche Bild. In der Nacht des 20. August gab es ein Gewitter in der Nähe der Insel, und der nächtliche Zug hörte von da ab auf.

Derselbe Autor berichtet auch von großen Libellenzügen über Helgoland, ohne die Art zu nennen. Ich nehme wohl mit Recht an, daß es sich um *Libellula quadrimaculata* gehandelt hat, über deren Züge ich an anderer Stelle schon ausführlich berichtete.

Handelte es sich bisher um größere Züge von Schmetterlingen, die aus irgendeinem Grunde zum Auswandern gezwungen wurden, sei es aus Nahrungsmangel oder durch Witterungsverhältnisse, die ihnen nicht zusagten, so komme ich jetzt zu den Arten, die von Süden kommend, bei uns einzeln in warmen Sommern er-

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.

scheinen, aber in Deutschland nicht heimisch sind, und zum Teil wieder nach dem Süden zurückwandern. Auch diese Arten durchfliegen gewaltige Strecken, oft Hunderte von Meilen.

Wallace bezeichnet als „jährliche Bewegung" die Erscheinung, daß z. B. die Schwärmer der südlichen Breiten in warmen Jahren in wechselnder Zahl in nördlichen Gegenden angetroffen werden.

Deilephila celerio, livornica, ferner *nerii* und *atropos* sind uns in dieser Beziehung besonders gut bekannt. Obgleich diese sich für gewöhnlich bei uns nicht fortpflanzen, muß man mit *Aigner-Abafi* doch wohl diejenigen Zonen, in denen eine Fortpflanzung gelegentlich die Tiere als heimisch erscheinen lassen kann, weiter ziehen, als man dies im allgemeinen tut.

In Nr. 27 vom 15. 10. 1931 der Internationalen Entomol. Zeitschrift Guben, S. 279, lesen wir, daß *Proserpinus proserpina Pall* (der Nachtkerzenschwärmer) im verflossenen Sommer, 1931, als Raupe bei Hamburg gefunden ist, meines Wissens das erste Vorkommen in der Nordmark, da der nächste südliche Fundort Magdeburg ist. Auch dort ist diese mitteleuropäische Art nur gelegentlich zugewandert.

Im letzten Jahrzehnt sind bei Hamburg und Lübeck in warmen Sommern ebenfalls Raupen vom Wolfsmilchschwärmer *(Deilephila euphorbiae L.)* gefunden worden. Auch diese in Mitteldeutschland heimische Art muß demnach eine recht nette Reise fliegend gemacht haben.

Bei dem Wandern einzelner Individuen haben wir ohne Frage in erster Linie die Temperaturverhältnisse als das Ausschlaggebende zu betrachten. So steht ziemlich sicher fest, daß die verschlagenen *nerii* und *atropos* für uns Norddeutsche an besonders warme Sommer gebunden sind.

Standfuß berichtet eingehend über das warme Jahr 1893 (Handbuch, S. 325), in dem allgemein das zahlreiche Auftreten ausgesprochen südlicher Arten in nördlichen Gegenden auffiel. *Nerii* drang sogar bis Breslau vor. Auch in Lübeck wurden damals in einem Garten vor dem Burgtor Raupen gefunden (Jürgens). Ende der siebziger Jahre wurden in Danzig, an einem Oleander in der Breitgasse mehrere Raupen entdeckt, die ich persönlich als Schüler gesehen habe und von denen ein Falter schlüpfte.

Bei uns in der Nordmark hört man jetzt seit vielen Jahren nichts mehr von Raupenfunden dieser Art. Ich führe das wohl nicht mit Unrecht auf den Umstand zurück, daß bei uns der Oleander unmodern geworden und von den Straßen und aus den Gärten verschwunden ist.

Doch ich lasse Standfuß wieder zu Worte kommen: 1893 fand sich *Argynnis pandora* bei Müllheim in Baden und *Deiopeia pulchella* bei Zürich, ja sogar in Norddeutschland. Nach Standfuß könnten recht warme Jahre es mit sich bringen, daß in den südlicheren Gegenden ein gutes Teil der niedern, einjährigen Vegetation abstirbt, und daß man somit Nahrungsmangel in vielen Fällen für diese Einzelwanderungen verantwortlich machen

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.

könnte. Standfuß nimmt aber außerdem auch noch einen Wandertrieb an, für den eine Begründung gegenwärtig unmöglich sei. Wenn ein solcher Trieb nicht vorläge, weshalb sollten die Tiere dann unnötigerweise soweit wandern, wie ich es vorher z. B. von *cardui* beschrieb, von Algier bis Deutschland.

Die Falter konnten ja in Spanien bleiben und hatten nicht nötig, noch den weiten Weg über die Pyrenäen und Alpen zu machen. Irgendwo auf dieser Reise haben sie doch sicher Disteln angetroffen, die nicht vertrocknet waren, und konnten dann an dieser Stelle bleiben.

Weshalb wandert denn z. B. der Allesfresser, *Plusia gamma*, so weit? Hier kann Nahrungsmangel doch bestimmt nicht in Frage kommen.

Nach diesen Betrachtungen bleibt eigentlich keine andere Erklärung für viele Wanderungen von Schmetterlingen übrig, als die, an einen plötzlich ausgelösten Wandertrieb zu denken, eine Erbeigenschaft gewisser Arten, die unter bestimmten meteorologischen Einflüssen in die Erscheinung tritt und die Tiere dann mit elementarer Gewalt fortreißt.

Wer hat noch nicht die Beobachtung gemacht, wie die ganze Tierwelt bei einem aufziehenden Gewitter in Aufregung gerät?

Jeder Sammler, der häufiger zu ködern pflegt, wird gelegentlich bemerkt haben, daß plötzlich eine Eulenart in Massen über die Köderstellen herfällt — und kurze Zeit darauf wieder bis auf wenige Stücke ebenso plötzlich verschwunden ist.

Diese sonderbare Erscheinung ist doch wohl nur darauf zurückzuführen, daß ein Zug der betreffenden Eulenart unsere Köderstelle passierte, kurze Zeit dort naschend sich aufhielt und dann wieder weiterzog.

Genau wie beim Vogelzug werden wir diese Vorgänge auch bei den Zügen der Insekten in absehbarer Zeit wohl kaum aufzuklären vermögen, vielleicht sogar tappen wir in dieser Beziehung ewig in Dunkelheit.

Daß einige Arten auf demselben Wege, den sie gekommen, auch wieder zurückwandern, dafür liegt ebenfalls eine Reihe von Beobachtungen vor.

Anführen möchte ich nur eine derartige Rückwanderung des Admirals, die Dr. Fischer, Zürich, beschreibt. Er beobachtete einmal einen größeren Zug dieses schönen Tagfalters von Norden nach Süden gehend, ein klarer Beweis der Rückwanderung nach dem Süden.

Außer den angeführten Arten wandern noch vom Süden in warmen Sommern bei uns ein: *Colias myrmidone*, *Macroglossa stellatarum*, *Herse convolvuli*.

Bei mehreren dieser „Zugvögel aus dem Süden" ist auch eine gelegentliche Fortpflanzung bei uns im Norden beobachtet worden, jedoch können sich die Arten bei uns nicht dauernd halten, da die Nachkommen meist unfruchtbar sein sollen, besonders die der zugewanderten Schwärmer.

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.

Der Vollständigkeit wegen will ich noch kurz erwähnen, daß von exotischen Schmetterlingen, besonders in Südamerika am Amazonenstrom, gewaltige Züge von verschiedenen Forschern beobachtet wurden.

Menschlicher Forschungstrieb hat im Laufe der letzten Jahrzehnte der Natur viele ihrer Geheimnisse entrissen und von manchen, bis dahin unerklärlichen Zusammenhängen den Schleier gelüftet; ob es aber jemals gelingen wird, die tieferen Gründe des Vogelzuges und der Insektenwanderungen restlos zu klären, das liegt im Schoße der Zukunft.

„Geheimnisvoll am lichten Tag
Läßt sich Natur des Schleiers nicht berauben,
Und was sie deinem Geist nicht offenbaren mag,
Das zwingst du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben!"

Nachwort.

Obiger Artikel war bereits gesetzt, als ich heute noch einige Notizen als Belage zu meinen Ausführungen über Insektenwanderungen im Lübecker Generalanzeiger vom 2. August 1932 fand:

„Ein Kohlweißlingszug über Lübeck."

„Eine Verkehrsstockung durch eine exotische Prozessionsspinnerraupe."

In der unten folgenden Meldung aus Neustadt in Holstein (von Lübeck etwa 20 Kilometer nordwestlich) soll es jedenfalls heißen: „von Nordosten nach Südwesten".

Der von Werner Hagen, Lübeck, beschriebene Zug erfolgte am gleichen Tage, ebenfalls von NO nach SW. Aus dem Zwischengebiet (Neustadt—Lübeck) konnte ich bisher keine Nachrichten über gleiche Flüge erhalten. Es wird sich also wohl um zwei verschiedene Züge handeln, die am gleichen Tage von Dänemark über die Ostsee in unser Gebiet einfielen und jedenfalls unseren Gärtnern keine besondere Freude bereitet haben dürften.

Ich konnte auch nicht feststellen, ob die Falter noch weiter nach SW gezogen sind. In den folgenden Tagen fiel mir die große Menge der in und bei Lübeck schwärmenden *Pieris brassicae* auf.

Um welche Art von Raupen es sich bei der dritten Meldung aus Brasilien handelt, geht leider aus der Zeitungsnotiz nicht hervor; jedenfalls muß es eine schier unglaubliche Menge Raupen gewesen sein, da die Breite des Zuges mit 1½ Kilometer angegeben ist.

Schmetterlingsschwärme über der See. Neustadt/H., 1. August. Am gestrigen Sonntag konnte man beobachten, daß unzählige Schmetterlinge (Kohlweißlinge) den ganzen Tag über in gleicher Richtung von Nordosten nach Südosten (s. oben!) zogen. Insbesondere von der Landzunge Pelzerhaken konnte man wahrnehmen, wie unzählbare Scharen Schmetterlinge übers Meer ge-

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.

flogen kamen und ihren Flug über die Neustädter Bucht fortsetzten.

Der Zug der Kohlweißlinge. Am Sonntag bot sich den Einwohnern Lübecks, soweit sie Augen für die Natur haben, ein ungewöhnliches Schauspiel. Unzählige Kohlweißlinge zogen am Nachmittage von fünf Uhr bis gegen acht Uhr ununterbrochen in stetigem Fluge in breiter Front über die Arnimstraße, Marlistraße, Wakenitz auf die innere Stadt zu. Sie flogen selbstverständlich nicht eng geschart wie eine Hammelherde, sondern in dünner Verteilung. Am nächsten Morgen setzte der Zug wieder stundenlang ein, allerdings nicht in derselben Stärke. Solche Wanderungen werden mitunter auch von Baumweißlingen und der Vierpunktlibelle beobachtet. Das abergläubische Volk befürchtete in früheren Zeiten dann den Ausbruch eines Krieges oder einer verheerenden Krankheit. Die Ursache dürfte aber in einer örtlichen Massenentwicklung zu suchen sein. Vielleicht sind die Kohlweißlinge durch die kühlen Vortage am Schlüpfen verhindert. Die plötzliche Hitze des Sonntags hat dann das gleichzeitige Verlassen der Puppenhülle veranlaßt. Wenn aber eine Tierart in ungewöhnlicher Menge auftritt, so wird sie vom Wandertrieb erfaßt (z. B. Heuschrecken!). Dadurch soll einer Übervölkerung, die gleichbedeutend mit Hungertod wäre, vorgebeugt werden. Mit den jahreszeitlichen Wanderungen der Vögel hat diese Erscheinung nichts zu tun. Werner Hagen.

Eigenartige Verspätung. Einen eigenartigen Grund für eine erhebliche Verspätung hatte ein Eisenbahnzug in Brasilien. Bekanntlich unternehmen verschiedene Raupenarten zum Aufsuchen geeigneter Freßplätze wohlgeordnete Massenwanderungen. In diesem Falle hatte ein enormer Zug von Prozessionsspinnern — der Name ist schon charakteristisch — seinen Weg über das Eisenbahngleis an einer Stelle genommen, wo die Straße ohnehin schon erheblich ansteigt, so daß die Räder des Eisenbahnzuges infolge der Anhäufung zerdrückter Raupen trotz fortwährenden Sandstreuens zu schleifen begannen. Das Bahnpersonal brauchte fast zwei Stunden angestrengter Arbeit, um über die etwa 1½ Kilometer lange Übertrittsstelle der Raupen hinweg zu gelangen.

*

Schutz durch Bienen. Im Juli 1932 wurde ein Imker auf seinem Grundstück von zwei Personen überfallen und bedroht. Während der „Unterhaltung" gelang es ihm, in die Nähe seiner Bienenstöcke zu kommen, deren einen er durch Stockschlag umwarf. Die erbosten Bienen schadeten ihm nichts, da er gegen die Stiche scheinbar immun war; die Räuber aber „türmten" eilig und stark zerstochen davon; sie wurden an ihrem Aussehen später erkannt und abgeführt. M.

*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologisches Jahrbuch (Hrsg. O. Krancher). Kalender für alle Insekten-Sammler

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: 1933

Autor(en)/Author(s): Knoch Victor

Artikel/Article: Insekten-Wanderungen 53-70