Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik

Band: 6 (1951)

Heft: 2

Artikel: Die Wanderflüge der Schmetterlinge : ihre Beobachtung eine interessante Aufgabe auch für Laien

Autor: Loeliger, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-653537

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Wanderflüge der Schmetterlinge

Ihre Beobachtung eine interessante Aufgabe auch für Laien

Von Dr. R. Loeliger, Zürich

DK 595.78-1.523 : 591.523

Von großen Wanderungen verschiedener Insekten, vor allem von Ameisen und Heuschrecken, hat man schon oft gehört. Daß auch Schmetterlinge auf die Wanderschaft gehen können, ist weniger bekannt, aber auch vielfach beobachtet worden. So tauchten z. B. aus dem Süden kommende Distelfalter in riesigen Scharen im Jahre 1879 über der Stadt Straßburg auf, eine richtige Kohlweißling-Invasion fand 1908 in München statt, und auch von verschiedenen Schwärmern, so vor allem vom Totenkopfschwärmer, weiß man, daß sie weite Wanderungen unternehmen. Diese Wanderflüge der Schmetterlinge sind ungemein interessant, und man bemüht sich mit Hilfe genauer Beobachtungen, die einzelnen Zugwege, aber auch die biologischen Ursachen dieser Falterwanderungen zu ergründen. Diese Beobachtungen bieten auch dem interessierten Laien die Möglichkeit, wertvolle, für die wissenschaftliche Arbeit unentbehrliche Arbeit zu leisten. In der Schweiz hat sich eine „Zentralstelle für die Beobachtung von Schmetterlings-Wanderflügen" gebildet, und es wird die Prismaleser sicherlich interessieren, einmal mehr über die seltsamen Wanderungen der Schmetterlinge zu erfahren.

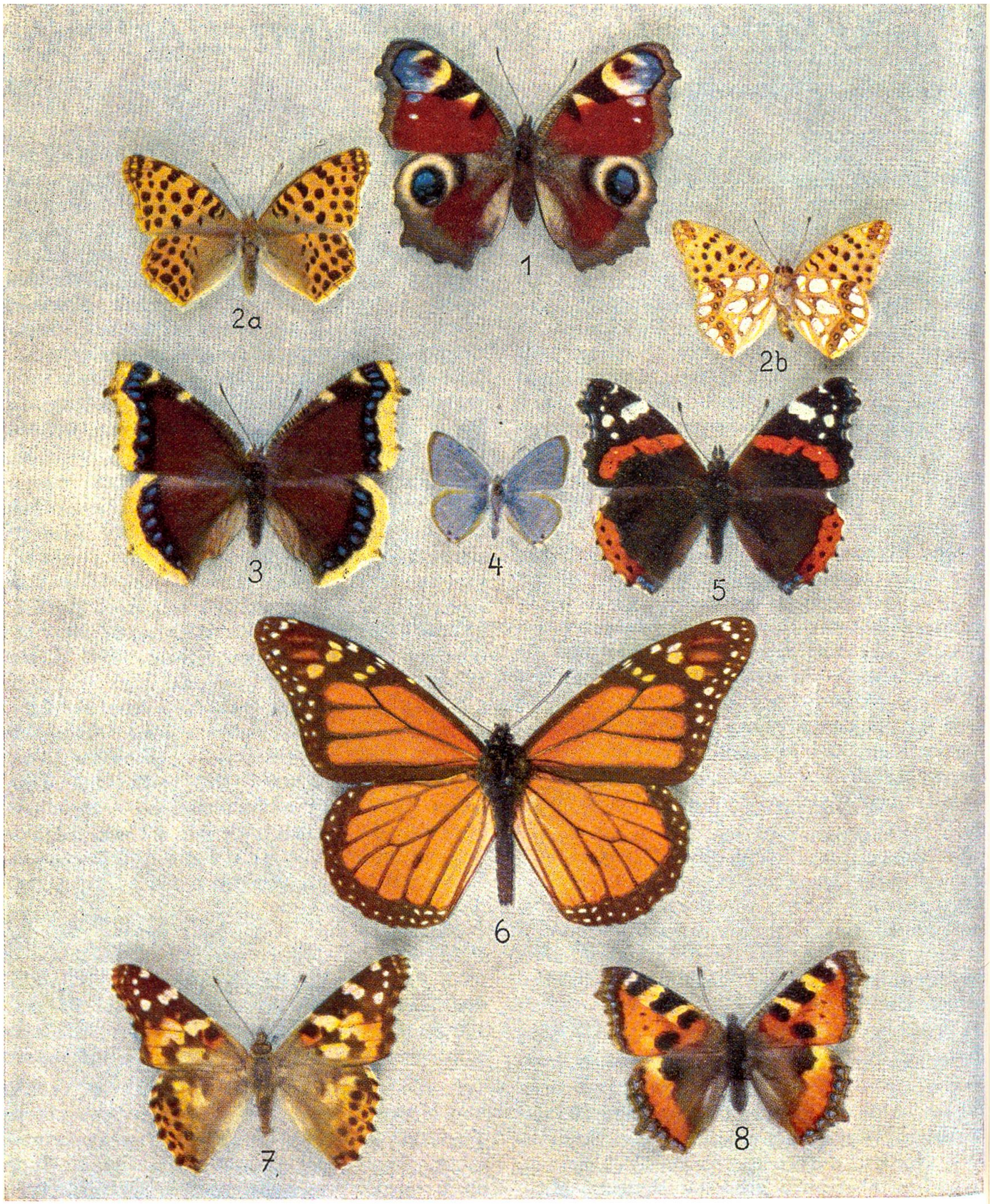
Es mögen zu Beginn drei Beispiele von Wanderflügen angeführt werden, die in den vergangenen 5 Jahren von der 1946 in Zürich begründeten Beobachtungsgruppe für Schmetterlingswanderflüge in ihren Rundschreiben (im folgenden kurz Z.S.W. genannt) beschrieben worden sind.

1. Der livornische Schwärmer (Deilephila lineata, var. livornica, auch kurz als Celerio livornica bezeichnet, siehe Tafel 3, Abb. 9), hat seine eigentliche Heimat in Afrika, von wo er alljährlich im Frühjahr nach Norden aufbricht, in meist kleineren, ab und zu aber auch größeren Mengen. Mitte Juli bis Mitte August 1946 wurden sowohl die Schweiz als auch Südfrankreich, Süddeutschland und das westliche Österreich von diesem Schwärmer sozusagen gleichzeitig überschwemmt, so daß also die Invasion halb Europa fast gleichzeitig erreichte. Das Maximum der Dichte trat z. B. bei uns in der Schweiz in den Tagen vom 28. Juli bis 3. August ein, worauf wieder eine allmähliche Abnahme erfolgte. Der Ursprung dieses Schwarms scheint in Spanien gelegen zu haben, da von dort im Juni große Verheerungen an den Weinstöcken durch Raupen dieses Schwärmers gemeldet worden sind. Nach dem Durchzug dieses riesigen Heeres von Schwärmern wurden auffallenderweise keine Raupen gemeldet, und verschiedene Untersuchungen an gefangenen Weibchen ergaben übereinstimmend weitaus überwiegend Unfruchtbarkeit.

2. Am 13. Juni 1949 gingen bei unserer Zentralstelle in Zürich telephonische Anrufe von den verschiedensten Orten in der Nordostschweiz ein, daß ein Wanderflug von Distelfaltern (Pyrameis cardui, siehe Tafel 1, Abb. 7) in Richtung von Südwest nach Nordost zu beobachten sei. Die zahlreichen Berichte ergaben ein anschauliches Bild über diesen Wanderflug, der sich am 13. und 14. Juni zwischen Jura und Alpen etwa von Bern bis zum Bodensee erstreckte. Die Dichtigkeit war tagsüber sehr verschieden. Einzelne Falter erschienen bereits um 9 Uhr vormittags; dann nahm die Dichte allmählich zu bis zu einem Maximum, das etwa zwischen 12 und 14 Uhr erreicht wurde, mit zirka 5 pro Minute vorbeifliegenden Faltern. Abends gegen 7 Uhr wurden die letzten gesichtet.

Es konnte auch festgestellt werden, daß die Falter z. B. in Genf bereits früher von Südwest nach Nordost durchgeflogen sind und daß in der Gegend um Bern schon etwa am 10. und 11. Juni Tausende von Distelfaltern, offenbar total ermüdete Weibchen, ihre Eier ablegten.

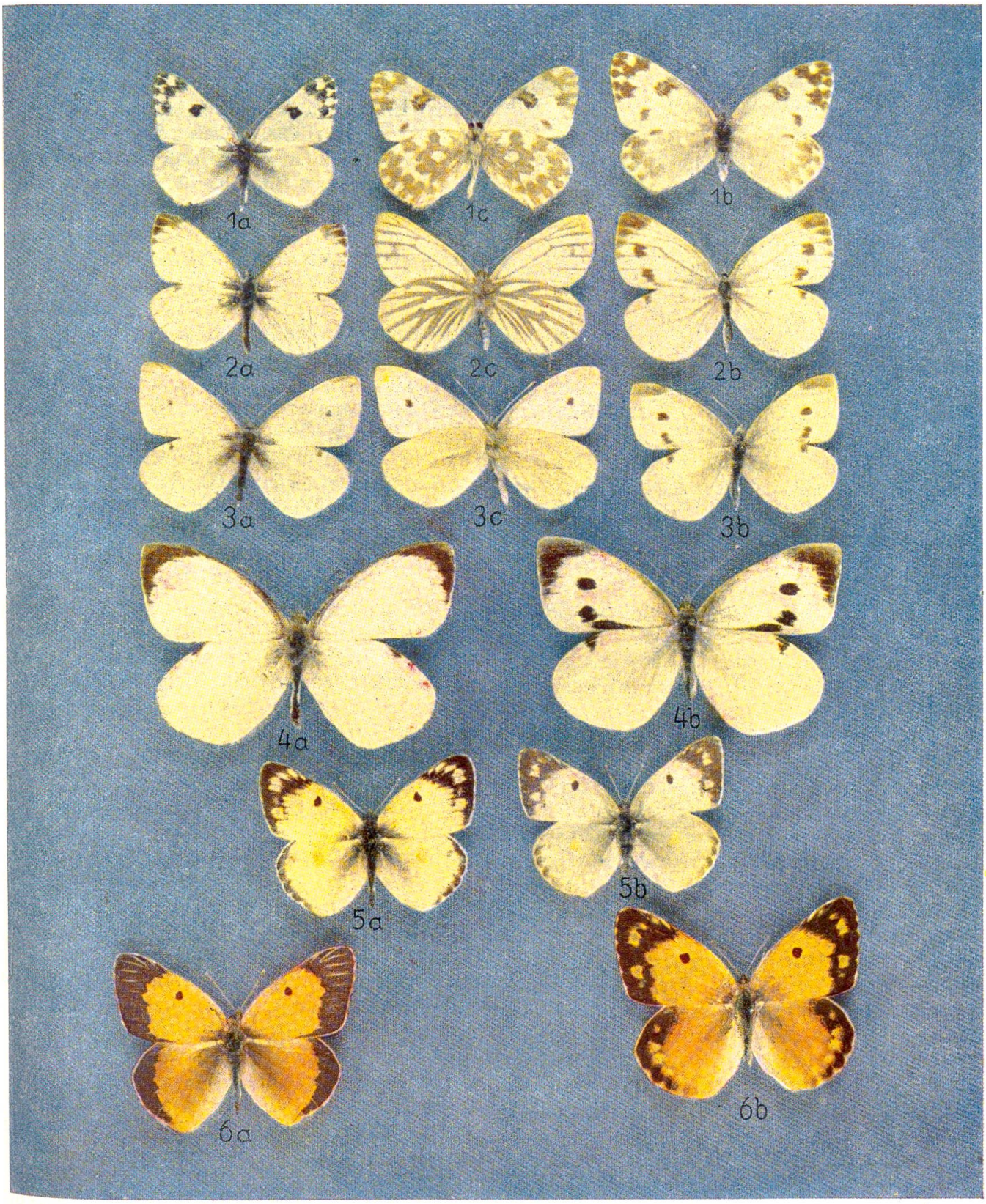
3. Als drittes Beispiel zitieren wir etliche von Mitte bis Ende Oktober 1950 beobachtete Wanderflüge des Admirals (Pyrameis atalanta, siehe Tafel 1, Abb. 5). Eine Meldung an unsere Zentralstelle vom 7. Oktober 1950 aus Erlangen besagte, daß dort der genannte Falter in zahlreichen Exemplaren in eiligem Fluge in genauer Richtung von Nord nach Süd begriffen sei. Gleichzeitig trafen ähnliche Meldungen aus der Westschweiz ein, zirka 3 Falter pro Minute, und ebenso aus dem Wallis, pro Minute durchschnittlich 5 bis 6 Exemplare.



Tafel 1

1. Tagpfauenauge, Vanessa io; 2. Kleiner Perlmutter, Argynnis lathonia; 3. Trauermantel, Van. antiopa; 4. Langschwänziger Bläuling, Lampides baeticus; 5. Admiral, Pyrameis atalanta; 6. Monarch, Danais plexippus; 7. Distelfalter, Pyr. cardui; 8. Kleiner Fuchs, Van. urticae

(Falter in $^{8}/_{10}$ natürlicher Größe)



Tafel 2

1. Resedafalter, Pieris daplidice (a ♂, b ♀, c Unterseite); 2. Rapsweißling, P. napi (a ♂, b ♀, c Unterseite); 3. Kleiner Kohlweißling, P. rapae (a ♂, b ♀, c Unterseite); 4. Großer Kohlweißling, P. brassicae (a ♂, b ♀); 5. Heufalter, Colias hyale (a ♂, b ♀); 6. Postillon, C. edusa (a ♂, b ♀)

(Falter in $^{8}/_{10}$ natürlicher Größe)

und im weiteren auch noch aus Salzburg (Österreich) und aus England. Das Gemeinsame bei all diesen Flügen war, daß sich die Admirale alle auf Wanderung nach südlich gelegenen Gebieten befanden.

Wir haben diese drei Beispiele herausgegriffen, weil sie uns Einblick geben in drei verschiedene Arten von Wanderflügen. Wenn wir uns an die Definition halten, die Dr. W. Rey in seiner neuesten Arbeit[1]) über diese Erscheinung gegeben hat: „*Unter Wanderung im engeren Sinne verstehen wir ein aktives, oft periodisches, mehr oder weniger regelmäßiges Fortbewegen von einzelnen oder Gruppen von Individuen in derselben Zeitspanne über größere Distanzen in einer ganz bestimmten Richtung, die gleichsam als vom Wanderer gewollt erscheint*", so erkennen wir, daß eigentlich nur die beiden Beispiele 2 und 3 hierfür passen. Das sind Beispiele für eigentliche Wanderflüge, bei denen vor allem auffällt die Eile, die Hast, die Beibehaltung einer ganz bestimmten Richtung, wie wenn den Faltern viel daran liegen würde, in möglichst kurzer Frist ein ihnen vorgezeichnetes Ziel zu erreichen. Und von diesem Ziele lassen sie sich durch keinerlei Hindernisse aufhalten. Kommt ihnen ein solches in den Weg, ein Haus, ein Baum o. dgl., so wird es kurzerhand überflogen. Fängt man einen solchen Falter mit dem Netz und läßt ihn hernach wieder frei, so schlägt er nach ganz kurzer Orientierung wieder die gleiche Richtung ein wie zuvor.

Beim ersten Beispiel hingegen handelt es sich um einen Wanderflug, bei dem die einzelnen Individuen nicht einfach geradeaus fliegen, wie wenn sie ein bestimmtes Ziel so rasch als möglich erreichen müßten, sondern bei dem sie ununterbrochen an Blüten Nahrung aufnehmen. Man könnte also an einen Schwarm denken, der allerdings eine ungeheure Ausdehnung besessen haben muß und der, sich dauernd in ungefährer Richtung von Südwest nach Nordost bewegend, nach und nach über ganz Mitteleuropa vorgestoßen ist.

Bei den Beispielen 2 und 3 handelt es sich wie gesagt um eigentliche, gerichtete Wanderflüge. Ein Unterschied aber besteht in dem Umstand, daß die Distelfalter im Frühling nach Nordosten, die Admirale dagegen im Herbst nach Süden zogen. Den letzteren Flug darf man deswegen zu den sogenannten Rückwanderungen zählen, die nur ganz selten beobachtet werden und zudem immer noch ein umstrittenes Problem bilden, während die Frühlingseinflüge meist nach Norden gerichtet sind. Eigentümlicherweise hat man die Distelfalter unzählige Male schon nach Norden, äußerst selten aber im Herbst gegen Süden ziehen sehen, die Admirale im Gegenteil äußerst selten im Frühling gegen Norden, dagegen ab und zu schon im Herbst gegen Süden. Hierüber müssen auch weiterhin noch systematische Beobachtungen zusammengetragen werden.

Bei den Tagfaltern sind es außer dem bereits erwähnten Distelfalter und Admiral vor allem noch der Kleine Fuchs (Vanessa urticae, siehe Tafel 1, Abb. 8), das Tagpfauenauge (Vanessa io, siehe Tafel 1, Abb. 1) und der Trauermantel (Vanessa antiopa, siehe Tafel 1, Abb. 3), die als stark wanderfreudig gelten und auch zum Teil bereits in größeren oder kleineren Zügen beobachtet worden sind. Die Tendenz des Admirals zum Wandern wurde vor etlichen Jahren durch Beobachtungen von Fletcher in England erkannt. Er markierte die in seinem Garten täglich sich aufhaltenden Admirale dadurch, daß er ihnen kleine Etiquetten auf die Flügel klebte, und konnte dann feststellen, daß keiner der markierten Falter sich länger als 1 bis 2 Tage in seinem Garten aufhielt. Sie flogen weiter und wurden regelmäßig durch neue abgelöst. Ganz ähnliche Beobachtungen machten H. Wittstadt in Erlangen, und Me. Vera Muspratt in St. Jean-de-Luz (Südwestfrankreich). Vom Trauermantel weiß man, daß er in England nicht überwintert, und da er doch jährlich dort beobachtet wird, nimmt man an, daß er immer wieder aus Skandinavien zuwandert. In bezug auf das Pfauenauge verfügte C. B. Williams[2]) bis zum Jahre 1930 noch über keinerlei bestimmte Unterlagen, die diese Art als Wanderfalter bestätigt hätten; aber Ford[3]) erwähnt in seinem 1945 erschienen Buche, Seite 153, die Beobachtung eines beträchtlichen Wanderfluges dieser Art in der Grafschaft Surrey. Auch Dr. W. Rey[4]) hat im Kanton Tessin einen ausgeprägten Wanderflug von diesem Falter beobachtet.

Vom kleinen Fuchs schreibt Ford, Seite 153: „Van. urticae, obwohl normalerweise nicht wandernd, wird nichtsdestoweniger vermehrt durch kleine Ströme von Einwanderern aus dem Kontinent, welche gelegentlich be-

[1]) Dr. W. Rey: „Über Schmetterlings-Wanderungen", Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft Band 21, Heft 2, Seite 233/48.

[2]) C. B. Williams: „Migration of Butterflies", London 1930.

[3]) E. B. Ford: „Butterflies", London 1945.

[4]) Siehe Z.S.W. Nr. 10, Sept. 1947.

trächtlichen Umfang erreichen." Wanderflüge dieses Falters wurden auch in der Schweiz 1946 und namentlich im Frühjahr 1947 festgestellt.

Im weitern kommen insbesondere noch die Weißlinge (Pieriden) und die Gelblinge (Colias) als Wanderfalter in Betracht. So sind z. B. Wanderflüge des Großen Kohlweißlings (Pieris brassicae, siehe Tafel 2, Abb. 4) häufig festgestellt worden, und zwar scheinen die Falter weniger einzeln, als vielmehr in dichten Schwärmen gemeinsam zu wandern. So schreibt z. B. Arnold Pictet von Wanderflügen der Kohlweißlinge in der Schweiz im Jahre 1917: „Die Schmetterlinge dieser ungeheuren Wanderflüge zeigten eine ganz andere Flugart als die der einheimischen; sie setzten sich nicht auf Blüten, sondern flogen unaufhaltsam, entweder einzeln oder in kleinen Gruppen, immer geradeaus; ihnen begegnende Hindernisse, mochten sie auch noch so hoch sein, überflogen sie, statt sie zu umgehen, und sie hörten mit Fliegen erst bei Einbruch der Nacht auf. Ihr Flug war ziemlich schnell und stoßweise. Sie flogen in der Richtung von Norden nach Süden, ausgenommen in einigen Tälern, deren Verlauf sie gezwungen hat, von ihrer Richtung leicht abzuweichen. Ihre Zahl war dermaßen groß, daß in einzelnen Gegenden, wie z. B. in Gryon oder im Berner Oberland, sie den Eindruck eines Schneesturmes mit großen Flocken erweckten."

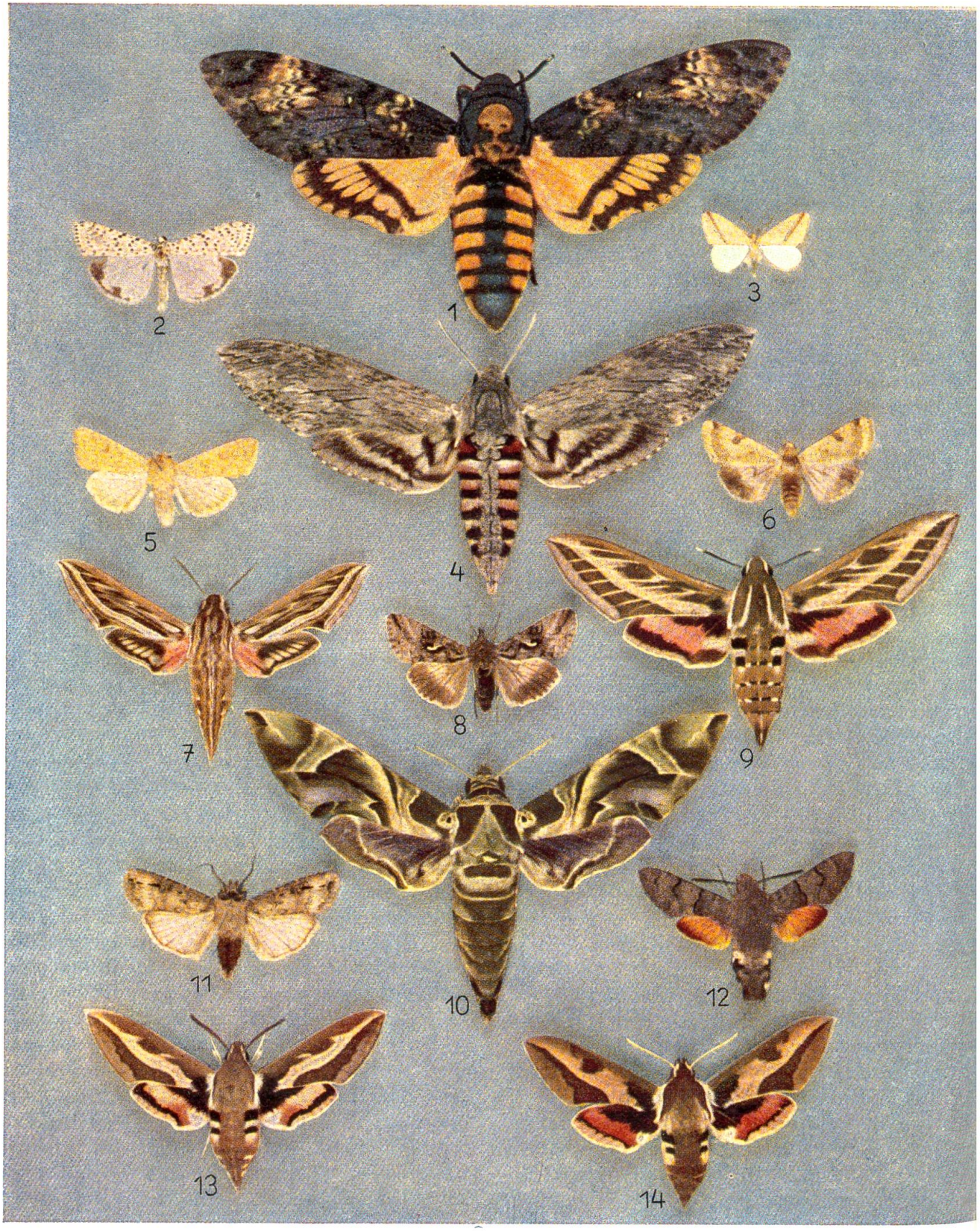
In der Literatur über die Flüge des Großen Kohlweißlings begegnet man häufig diesem Vergleich mit einem Schneesturm. Was den Umfang solcher Flüge betrifft, so greifen wir z. B. aus dem Buch von C. B. Williams folgende Stelle heraus (Seite 116): „1906, 28. Juli (Fichtelgebirge, Deutschland), Flugdauer von 9.30 Uhr bis 13.30 Uhr gegen frischen Südwind. Temperatur zirka 17° C, Flugbreite etwa 4 km. Schätzungsweise passierten in einer Stunde auf einer 100 m breiten Strecke etwa 2 Millionen Schmetterlinge, das ergibt also für den ganzen Flug eine Zahl von 300 bis 400 Millionen Individuen." (Metzger, 1906, „Wandernde Kohlweißlinge".)

In ähnlicher Weise, doch wohl weniger häufig, wandern auch die andern Weißlinge, wie z. B. der Kleine Kohlweißling (Pieris rapae, Tafel 2, Abb. 3), der Rapsweißling (Pieris napi, Tafel 2, Abb. 2) und der Resedafalter (Pieris daplidice, Tafel 2, Abb. 1).

Noch recht wenig erforscht sind die Flüge der beiden Coliasarten, des dunkelgelben Postillons (Colias edusa oder crocea Tafel 2, Abb. 6) und des Heufalters (Colias hyale, Tafel 2, Abb. 5). Interessant, ist, was C. B. Williams in bezug auf England über den Postillon schreibt: „1877 überschwemmte der Falter in außerordentlichen Mengen das ganze Land bis zu den Orkneyinseln. Dieses Jahr wird daher oft als das große ‚Edusa-Jahr' bezeichnet. Genaue Kenntnisse darüber, woher diese Schwärme kommen, die unsere Küsten erreichen, und welche Wege sie einschlagen, besitzen wir noch nicht. Es ist ganz merkwürdig, daß diese Falter fast so regelmäßig erscheinen wie die Distelfalter, von denen wir Berichte über Hunderte von Wanderflügen besitzen, während von Edusa nur etwa ein halbes Dutzend. Man ist versucht zu vermuten, daß diese Falter eventuell während der Nacht wandern oder möglicherweise in großer Höhe bei Tage." Ähnliches schreibt der gleiche Verfasser auch über den gelben Heufalter.

Als weitere Wanderer unter den Tagfaltern mögen noch erwähnt werden: der Langschwänzige Bläuling (Lampides baeticus, Tafel 1, Abb. 4) und der Kleine Perlmutterfalter (Argynnis lathonia, Tafel 1, Abb. 2). Die erstere Art ist im Süden heimisch, fliegt aber einzeln bis weit in den Norden, während die letztere Art auch in Mitteleuropa oft häufig ist. Beide Arten aber gelten als typische Wanderer.

Bei den Nachtfaltern sind es vor allem einige der großen Schwärmer, die, ähnlich wie der bereits erwähnte livornische Schwärmer teils einzeln, teils aber auch in Gesellschaften, aus dem Mittelmeergebiet oder von Nordafrika her sozusagen alljährlich nach Norden fliegen, wohl in der Hauptsache zum Zweck der Eiablage. Wir erwähnen insbesondere den Totenkopf (Acherontia atropos, siehe Tafel 3, Abb. 1), den Oleanderschwärmer (Daphnis nerii, Tafel 3, Abb. 10), den Großen Weinschwärmer (Hippotion celerio, Tafel 3, Abb. 7) und den Windenschwärmer (Protoparce convolvuli, Tafel 3, Abb. 4). In England gelten auch die beiden nahe verwandten Arten Wolfsmilchschwärmer (Deilephila euphorbiae, Tafel 3, Abb. 14) und Labkrautschwärmer (Deilephila galii, Tafel 3, Abb. 13) als Wanderer, da sie in England nicht als Puppe überwintern können, die dort beobachteten oder gefangenen Exemplare also immer eingewanderte sein müssen. Der Totenkopf



Tafel 3

1. Totenkopf, Acherontia atropos; 2. Punktbär, Deiopeia pulchella; 3. Schwefelgelber Schmuck-spanner, Rhodometra sacraria; 4. Windenschwärmer, Protoparce convolvuli; 5. Schilfrohreule, Leucania vitellina; 6. Blasenstirneule, Heliothis peltigera; 7. Großer Weinschwärmer, Hippotion celerio; 8. Gamma Eule, Plusia gamma; 9. Livornischer Linien-Schwärmer, Deilephila lineata var. livornica; 10. Oleanderschwärmer, Daphnis nerii; 11. Ypsiloneule, Agrotis upsilon; 12. Taubenschwänzchen, Macroglossa stellatarum; 13. Labkrautschwärmer, Deil. galii; 14. Wolfsmilchschwärmer, Deil. euphorbiae (Falter in $^{7}/_{10}$ natürlicher Größe)

wird recht selten gesichtet. Bekannt ist, daß er sich gern an Bienenkörbe heranmacht, da er ein Honigliebhaber ist, und sein dichter Haarpelz bietet ihm auch einen gewissen Schutz gegen die Stiche der aufgeregten Tiere. Im vergangenen Jahre 1950 scheint er in größerer Anzahl als gewöhnlich in Mitteleuropa eingeflogen zu sein, wie wir zahlreichen Berichten z. B. in Nr. 30 der Z.S.W. entnehmen können.

Bedeutend seltener als der Totenkopf werden in Mitteleuropa der Oleander- und der Große Weinschwärmer gefangen. Georg Warnecke, Hamburg, hat sich der Mühe unterzogen, alle ihm aus der Literatur bekanntgewordenen Einflüge dieser beiden Arten zusammenzustellen und in Krancher's Jahrbüchern zu veröffentlichen. Danach erschien der Oleanderschwärmer namentlich in den Jahren 1846, 1852, 1857, 1859, 1866, 1876 und 1906 häufiger als gewöhnlich, der Große Weinschwärmer besonders in den Jahren 1846 und 1885. Er ist wohl der schnellste Flieger, man liest gelegentlich von Geschwindigkeiten bis zu 300 km in der Stunde, jedoch scheinen solche Angaben weniger auf Beobachtungen als auf Schätzungen zu beruhen.

Besser bekannt ist der Windenschwärmer, der wie der Livornische Schwärmer gerne bereits in der ersten Dämmerung erscheint. In den Jahren 1947 und 1950 war er besonders häufig, so daß die Vermutung nahe liegt, daß die Deszendenz aus der Frühjahrsgeneration im Herbst jeweilen noch verstärkt wurde durch einen aus dem Süden nachstoßenden wandernden Schwarm. Erwiesen ist ein solches Wandern durch eine Beobachtung im Jahre 1947, wonach in England keine Exemplare im Frühjahr und Sommer gesichtet wurden, dagegen zahlreiche Falter im Herbst, die also als Falter aus dem Süden vorgestoßen sein müssen (siehe Z.S.W. Nr. 11).

Ein ganz sicherer Wanderer ist auch das Taubenschwänzchen (Macroglossa stellatarum, siehe Tafel 3, Abb. 12), das nur am Tage fliegt. Seine Einwanderung in England ist überzeugend beobachtet worden durch Denby A. Wilkinson, 1947 (siehe Z.S.W. Nr. 18). Es sieht so aus, als ob sich ein derartiger Schwarm von Taubenschwänzen ganz ähnlich ausbreitet, wie wir das bei Cel. livornica gesehen haben, nur daß eine gewisse Anzahl von an Ort und Stelle geschlüpften Faltern noch hinzutritt und den wandernden Schwarm verstärkt.

Vom Wolfsmilch- wie vom Labkrautschwärmer ist zu sagen, daß sie in manchen Gegenden Mitteleuropas oft sehr zahlreich auftreten, so daß z. B. in der Schweiz, namentlich in höher gelegenen Seitentälern des Wallis, immer wieder zahlreiche Raupen dieser Falter gefunden werden. Dagegen ist eine Beobachtung von 1950, wonach Mitte Oktober in großen Waldschlägen in der Nähe von Fürth in Bayern auf ziemlich begrenztem Gebiet Tausende von Raupen des sonst ziemlich seltenen Labkrautschwärmers gesichtet werden konnten, geeignet, auf einen ungewöhnlich starken Einflug aus dem Südosten schließen zu lassen.

Von den kleineren Nachtfaltern haben wir als besonders bekannten Wanderer noch die Gamma-Eule (Plusia gamma, Tafel 3, Abb. 8) hervorzuheben. Man würde es diesem kleinen bescheidenen Falter gar nicht zutrauen, daß er große Flugleistungen zu vollbringen imstande ist. Wenn wir aber auf die Erfahrungen z. B. des Jahres 1946 zurückblicken, so stellen wir fest, daß in verschiedenen Gegenden der Schweiz ein derartig massenhaftes Auftreten dieses Falters stattfand, daß auf sehr ausgedehnte Wanderflüge geschlossen werden muß (J. Romieux). Auch aus den Pyrenäen (Mrs. Vera Muspratt) und aus Frankreich (M. Storck) wurden ähnliche Wanderflüge gemeldet; desgleichen aus Deutschland und Dänemark (Warnecke), und Finnland (Palmén), so daß wir 1946 mit Recht als ein „Gammajahr" bezeichnen dürfen. Wo die Flüge ihren Ursprung hatten, ist nicht ersichtlich. Es wurden 1946 z. B. auch in Marokko (Nordafrika) diese Gamma-Eulen in besonders hoher Anzahl festgestellt. Es erweist sich gerade bei Sichtung solcher Schwärme die Angabe exakter Daten als unerläßlich, insbesondere das genaue Datum des maximalen Auftretens, sozusagen also des Durchzuges des Hauptharstes dieser Massen.

Eine ganze Anzahl weniger bekannter Nachtschmetterlinge, vorwiegend aus der Familie der Eulen, wären auch noch zu erwähnen; wir begnügen uns, in unseren Farbtafeln noch 5 Arten aufzunehmen, den zarten schwefelgelben Schmuckspanner (Rhodometra sacraria, Tafel 3, Abb. 3), den hübschen Punktbär (Deiopeia pulchella, Tafel 3, Abb. 2), eine Blasenstirneule (Heliothis peltigera, Tafel 3, Abb. 6), die Schilfrohreule (Leucania vitellina, Tafel 3, Abb. 5) und die Ypsiloneule (Agrotis ypsilon, Tafel 3, Abb. 11).

Als Wanderer par excellence wollen wir doch auch noch den Monarch (Danais plexippus, Tafel 1, Abb. 6) erwähnen, der zwar in Amerika heimisch ist, aber doch auch gelegentlich an den Küsten von Portugal oder England gefangen wird. Er fliegt im Herbst jeweilen nach Süden (Kalifornien, Mexiko, Florida), wo er in zum Teil größeren Ansammlungen auf bestimmten Baumgruppen überwintert, und die gleichen Falter fliegen im Frühling wieder weit hinauf nach Norden, zum Zwecke der Eiablage. Die neu entstandene Generation fliegt dann im Herbst wieder nach Süden. Ein einzelner Falter legt also die ungeheure Strecke von bis zu 2000 km zweimal zurück. Auf welchen Wegen diese Falter, seit 1850 zählte man rund 150 Exemplare, nach England kommen, ist nicht bekannt; immerhin ist auffallend, daß sie durchweg in der Nähe der Küste gesichtet werden.

Wo fängt denn eine solche Wanderung an und wo hört sie auf?

Der Ort des Beginns einer solchen Wanderung und anderseits des Aufhörens derselben würden uns natürlich ganz besonders interessieren. Es liegt auf der Hand, daß das aber nur in den seltensten Fällen beobachtet werden kann, weil z. B. gerade das Aufhören des Wanderns kaum ein plötzliches sein kann, sondern in der Weise erfolgt, daß die einzelnen Falter teils früher, teils später ihren Flug abbrechen, so daß sich das „Ende" über ein gewaltig ausgedehntes Gebiet erstrecken wird. Dagegen haben wir in der Literatur einen beglaubigten Bericht über einen Abflug von Distelfaltern in Afrika gefunden[5]). Immerhin scheint uns das massenhafte Auftreten eierlegender Weibchen des Distelfalters in der Gegend um Bern im Juni 1949 das Ende einer solchen Wanderung bedeutet zu haben (Beispiel 2).

Über die Ursachen, die zu solchen Wanderflügen führen, ist man noch vollkommen im ungewissen. Da bei den Wanderungen z. B. von Fischen oder Vögeln vor allem die Brutgeschäfte eine wichtige Rolle spielen, liegt der Schluß nahe, daß auch bei den Faltern die Ablage der Eier an klimatisch günstigen Orten sicher eine der Ursachen zum Wanderflug sein wird.

Man hat auch von Nahrungssorgen gesprochen als Anlaß zur Auswanderung. Das ist angesichts der oft recht trockenen Ursprungsländer der Wanderfalter nicht abzulehnen, aber auffallend ist dann, warum die Falter so weit weg wandern, wo doch unterwegs günstiges Gelände genug vorhanden wäre, um eine neue Generation zu nähren.

Wie können die Falter ihre Flugrichtung beibehalten?

Wir haben verschiedentlich darauf hingewiesen, mit welcher unentwegten Sicherheit die wandernden Falter die einmal eingeschlagene Richtung beihalten, so daß kein äußeres Hindernis sie davon abbringen kann. Woher kommt ihnen dieser Orientierungssinn? Auch das ist ein noch ungelöstes Rätsel. Man dachte schon daran, daß ein gewisser magnetischer Sinn dem Falter eigen sei; aber das ist reine Vermutung. Der bekannte Dr. Emil Fischer von Zürich schrieb einmal 1937 von einer Beobachtung, die er im September 1910 an Admiralen machte, die auf einer Rückwanderung von Norden nach Süden begriffen waren, übrigens der ersten in der Literatur festgelegten derartigen Beobachtung: „Die Falter flogen nicht etwa regellos neben- und übereinander, sondern es folgte nur je ein Falter hinter dem andern, in der Minute etwa 4 bis 6, ungefähr 1 m über dem Boden. Das Merkwürdige und Unerklärliche war nicht bloß die strenge Richtung des Fluges Nord-Süd, sondern ganz besonders der fast gleiche Abstand der sehr rasch fliegenden Falter und die erstaunliche Innehaltung der gleichen Fluglinie im Luftraum, wie wenn die Falter an einem durch den Raum gespannten Faden geglitten wären, und dabei in so weiten Abständen, daß sie sich nicht wohl sehen konnten." Dr. Fischer zitiert im selben Artikel auch eine von Saverner in Nordamerika, am Erie-See, gemachte Beobachtung an Danais plexippus, die im Herbst nach Süden zogen, und zwar wie er wörtlich anführt, „einzeln, aber ganz regelmäßig, gleichsam als sei der Weg ihnen vorgezeichnet, denn sie folgten sich in der gleichen Luftlinie, auch wenn sie einander nicht sehen konnten."

Wir hoffen, mit unsern Ausführungen einige Anregungen dazu gegeben zu haben, daß Beobachter in vermehrtem Maße sich bereit finden, an der Erforschung dieser Wanderprobleme der Falter teilzunehmen, sei es durch Anschluß an die bereits bestehende Beobachtungsgruppe in Zürich oder an ähnliche Gruppen in Österreich oder Deutschland.

[5]) Siehe C. B. Williams: Migration of Butterflies, Seite 208.