

Schmetterlinge

Vom Winde verweht

Ein Heer von exotischen Faltern hat die Alpen überquert und ist nach Norden gezogen – die Insektenforscher rätseln.

An einem Sonntag im Juli des Jahres 1508 zog nördlich von Calais ein Schneegestöber auf. Als es die Hafenstadt erreichte, erwies sich die Wetterkapriole als Sinnestäuschung: Beim Näherkommen verwandelten sich die vermeintlichen Schneeflocken in kleine weiße Schmetterlinge.

Ähnlich dichte Schwärme winziger Schmetterlinge ziehen derzeit durch Deutschland – eine Falterinvasion, wie sie den Menschen in nördlichen Breiten



Schwebfliege

Flucht vor der Dürre

in jeder Generation höchstens einmal begegnet. Hunderttausende der buntgeflegelten Insekten, die aus dem Mittelmeergebiet und Nordafrika stammen, sind gegenwärtig auf Wanderschaft. Die Forschungsstation Randecker Maar auf der Schwäbischen Alb, die den Zug von Vögeln und Insekten erfährt, hat in den drei Jahrzehnten ihres Bestehens keinen vergleichbaren Massenflug registriert.

Normalerweise verfangen sich nur wenige tausend Schmetterlinge pro Jahr in den Reusen der schwäbischen Forscher; in diesem Sommer gehen ihnen aber täglich an die 10000 Falter ins Netz.

Distelfalter und Tagpfauenaugen wandern wie flirrendes Gewöl über Deutschlands Wiesen. Massenhaft säumen die Leiber totgefahrener Falter die Landstraßen. In den Abendstunden schwirren Tausende nahrungssuchender Gamma-Eulen durch die Kleefelder, be-



Distelfalter

Aufbruch in Afrika

annt nach ihrem silbrigen Ornament auf den Flügeln.

Im Mittelmeerraum gelten die Raupen dieser nachtaktiven Schmetterlinge als gefürchtete Schädlinge. Wenn in den Herkunftszonen der Wanderfalter die Vegetation wie in jedem Sommer vertrocknet, sind sie gezwungen, zu neuen Nahrungsgebieten auszuschwärmen. Im Laufe der Evolution hat sich daraus ein Verhalten entwickelt, das dem der Zugvögel ähnelt. Mitteleuropa gehört dabei meist nur zur Peripherie des Naturschauspiels.

Die wichtigste Rolle für derartige Wanderungen mißt Wulf Gatter, Leiter der Forschungsstation am Randecker Maar, neben hohen Populationsdichten den Winden bei. Nur günstige, zum Teil regelmäßig wiederkehrende Luftströmungen verhelfen den Faltern zu Fernreisen. Schon in der Bibel, im Alten Testament, ist von Heuschreckenschwärmen die Rede, die sich in Windrichtung voranbewegen.

Daß Insekten wandern, war früh bekannt, doch am Woher und Wohin entzündet sich bis heute der Forscherstreit. Zwar herrscht Einigkeit darüber, daß die Falter im Frühsommer die Alpen überquert hatten und bis nach Norddeutschland vorgezogen sind. Über den Verbleib der Nachkommen dieser Einwanderer, die nun durch die Lande taumeln, gehen die Ansichten jedoch auseinander. Einige Forscher nehmen an, daß sich die Schmetterlinge allmählich „totwandern“ und nicht wieder nach Süden zurückkehren werden. Andere sind der Überzeugung, daß die im Norden schlüpfende Folgegeneration, Zugvögeln vergleichbar, derzeit den Rückflug in südliche Gefilde antreibt.

Für wespenähnliche Schwebfliegen, die am Randecker Maar in riesigen Reu-

sen gefangen werden, konnten die Forscher den Nachweis großräumiger Rückwanderung erbringen und dabei nicht nur die Reiseroute der Insekten, sondern auch den zeitlichen Ablauf der Wanderbewegungen zwischen Mitteleuropa und der Iberischen Halbinsel bestimmen. Passiert die Zugwelle Anfang August die Schwäbische Alb, so erreicht sie im September die Westalpen. Im Oktober treffen die Schwebfliegen schließlich in den Pyrenäen ein.

Längst wissen Entomologen, daß es höchst unterschiedliche Arten der Wanderung von Insekten gibt. Blattläuse etwa nutzen die wohl primitivste Form der Migration, die Verdriftung. Diese passive Art, mit dem Wind zu reisen, die den Tieren nur wenig Einfluß auf die Fahrtrichtung läßt, ist auch von Spinnen bekannt. Jungtiere, die sich an ihren Fäden treiben lassen und damit den Altweibersommer kennzeichnen, konnten von Forschungsflugzeugen noch in 5000 Meter Höhe aufgespürt werden.

Raffinierter wirken Navigationsformen, wie sie vom amerikanischen Monarchfalter bekannt sind. Aus dem Norden der USA kommend, steuert er über Tausende von Kilometern gesellige Überwinterungsplätze in den Gebirgen Mexikos an. Bemerkenswert an diesen Fernfliegern ist, daß sie selbst bei widrigen Luftströmungen ihre Zugrichtung durch bodennahe Flugmanöver beibehalten.

Solche kompaßorientierten Wanderungen untersucht auch das Wissenschaftlerteam am Randecker Maar. Erforscht werden dort die mit Wind und Temperatur wechselnden Zugrichtungen und Flughöhen der Insekten, die ein natürlicher Paßenschnitt in der Schwäbischen Alb trichterartig kanalisiert.



Gamma-Eule: Rückkehr ans Mittelmeer

Mit romantischen Bildern von Schmetterlingsfängern, die mit Käschern und Botanisiertrommeln an die Arbeit gehen, hat die dort betriebene Entomologie allerdings nicht viel gemein. Zum Rüstzeug der Migrationsforscher gehören neben Laser- und Kompaßferngläsern mitunter auch Zielverfolgungsradaranlagen, wie sie die Bundeswehr zur Ortung feindlicher Flugkörper in der Luftabwehr einsetzt. □