

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 6 (1951)
Heft: 8

Artikel: Das Geheimnis der wandernden Heuschrecken : internationale Bekämpfung auf wissenschaftlicher Grundlage
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-654290>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

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

DAS GEHEIMNIS

DER WANDERNDEN HEUSCHRECKEN

Internationale Bekämpfung auf wissenschaftlicher Grundlage

DK 595.727-1.551 : 632.948(100)

In weiten Gebieten Afrikas und Südwestasiens vernichten Jahr für Jahr ungeheure Heuschreckenschwärme die Ernten der eingeborenen Bevölkerung, die dann der Hungersnot preisgegeben ist. Dies war schon seit biblischer Zeit so und auch die moderne Wissenschaft konnte bis jetzt kein wirksames Mittel finden, um dieser schlimmen Plage Herr zu werden. Man versuchte wohl mit Hilfe von Flammenwerfern, Schädlingsbekämpfungsmitteln, durch das rasche Aufwerfen von Gräben und durch Legen von Feuerwänden die herannahende Gefahr der den Himmel verdunkelnden Heuschreckenschwärme abzuwenden, allein bei diesem Kampf blieb der Mensch selten Sieger. Es war auch möglich, mit Hilfe der modernen Nachrichtentechnik die bedrohten Gebiete zu warnen, doch blieb der Bevölkerung meist nichts übrig, als diese Plage mit Fatalismus auf sich zu nehmen, da es doch keine Möglichkeit gab, ihr zu entrinnen.

In den letzten Jahren hat man jedoch einen anderen Weg eingeschlagen, um die durch Heuschreckenschwärme angerichteten Verwüstungen ganzer Landstriche zu verhindern. Da die verheerenden Heuschreckenschwärme über weite Gebiete hinwegziehen und keine Grenzen kennen, mußte eine internatioale Zusammenarbeit angestrebt werden, deren Zentrum das Heuschreckenforschungsinstitut in London unter Leitung von Dr. B. P. Uvarow ist, der als anerkannter Fachexperte von Weltruf das Ziel verfolgte, den Ursachen nachzuspüren, welche zur Bildung der oft unvorstellbar mächtigen Heuschreckenschwärme führen. So setzte auch eine intensive Forschungsarbeit ein, um erstens festzustellen, aus welchen Gebieten die Heuschreckenschwärme kommen, und zweitens wie es überhaupt zu ihrer Entstehung kommt. Dabei wurden überraschende Feststellungen gemacht, die so manches Rätsel aufklärten. Niemand wußte bisher, wie sich die Heuschrecken verhalten, bevor sie schwärmen, und was nachher mit den Schwärmen geschah.

Die Heuschrecke ist ein einzellebendes Tier, das sich von Zeit zu Zeit in Massen zusammenfindet, um ähnlich wie auch andere Tiere, z. B. die Lemminge oder Wale, „Amok“ zu laufen. Nun weisen aber die einzel lebenden

Tiere ein ganz anderes Aussehen in Form und Farbe auf als jene, die in Schwärmen anzutreffen sind. Lange glaubte man, daß es sich um verschiedene Arten handelt, bis die neueste Forschung ergab, daß man es in beiden Fällen mit den gleichen Spezies zu tun hatte. Diese wichtige Feststellung brachte eine bedeutende Teillösung des Gesamtproblems.

Darüber hinaus wurde noch nachgewiesen, daß die Nachkommenschaft von schwärmenden Heuschrecken nicht a priori in Massen auftreten, sondern ihr Leben wieder als Einzeltiere führen und die „Transformation“ vom einzel lebenden Tier zur Schwarmheuschrecke ausschließlich durch verschiedene Umweltbedingungen ausgelöst wird. Die Voraussetzungen für die Bildung von Heuschreckenschwärmen konnten wie folgt ermittelt werden: Vorerst bedarf es einer Periode äußerst günstiger Lebensbedingungen, so daß sich die Einzeltiere rasch vermehren. Bei der Wüstenheuschrecke trifft dies dann zu, wenn starke Regenfälle eine üppige Vegetation zur Folge haben und die Nachkommenschaft schon erwachsen ist, bevor wieder eine Dürreperiode einsetzt. In der darauf folgenden Trockenzeit, die weniger günstige Lebensbedingungen für die Heuschrecken schafft, finden sich die Tiere in jenen Gebieten zusammen, die noch ausreichende Nahrung für sie bieten, und bilden hier bereits kleinere Schwärme. Tritt nun der Zeitpunkt ein, da auch diese Nahrungsgrundlage nicht ausreicht, beginnt die Veränderung der Tiere, sie schließen sich eng aneinander und werden so „empfindlich“, daß sie ihre Bewegungen aufeinander abstellen. Ihre Körpertemperatur steigt ebenso wie ihr Bewegungstrieb und an einem warmen trockenen Tag beginnen sie ihre Reise, die erst durch einen Wechsel der klimatischen Bedingungen, sei es infolge eines einsetzenden Regens, eines Temperatursturzes auf ihrem Wanderweg oder durch den Einbruch der Nacht unterbrochen wird.

Die Heuschreckenschwärme legen dabei riesige Entfernungen zurück und können eine Mächtigkeit erreichen, so daß sie beim Einfallen weite Gebiete bedecken und kahlfressen. Ein Schwarm von Wüstenheuschrecken, der im Jahre 1889 das Rote Meer überquerte, fiel

in Ostafrika ein und bedeckte ein Gebiet von etwa 2000 Quadratmeilen. In den Jahren vor dem Krieg wurde der an den Feldkulturen angerichtete Schaden in Afrika auf durchschnittlich 1,5 Millionen Pfund Sterling pro Jahr geschätzt und rund 5 Millionen Arbeitstage mußten alljährlich für den Schutz der Kulturen aufgewendet werden.

Sofern sich einmal Großschwärme gebildet haben, ist deren Bekämpfung bereits zu spät. Diese muß vielmehr schon fröh einsetzen, und zwar in jenen Gebieten, wo sie entstehen und bevor sie noch ihre Wanderschaft antreten. Dies kann einerseits durch Vernichtung der Brut mit Hilfe von Schädlingsbekämpfungsmitteln erfolgen oder andererseits durch eine Änderung der Vegetationsbedingungen, wodurch entweder ihre rasche Vermehrung oder ihre Schwarmbildung verhindert wird. In diesem Zusammenhang konzentriert sich die Bekämpfung der Heuschreckenplage auf jene Trockengebiete, von

wo aus die Schwärme ihren Ausgang nehmen. Das sind für die Rote Heuschrecke Ost- und Südafrika, für die afrikanische Wanderheuschrecke Westafrika und für die Wüstenheuschrecke jene zahlreichen Trockengebiete, die sich vom Steppengürtel Afrikas bis nach Indien erstrecken.

Die internationale Bekämpfung der Heuschreckenplage setzt daher in jenem Stadium ein, da sich die ersten Kleinschwärme bilden, und legt besonderen Wert darauf, die „Gefahrenherde“ ständig zu überwachen und die Tiere zu beobachten, ob sie sich von der Einzel- zur Wanderform entwickeln. In diesem Sinne wurde bereits vor dem zweiten Weltkrieg ein internationales Abkommen getroffen, das nunmehr in Kraft tritt, und so scheint es, daß das Problem der Heuschreckenplage seiner Lösung nähergerückt ist, wenngleich noch viele Schwierigkeiten, namentlich technischer und administrativer Art zu überwinden sind, um diese biblische Plage für immer auszuschalten.

Die Sahara als Durchzugsgebiet europäischer Vögel

Wenn im Spätherbst die Scharen der Zugvögel über unser Land hinwegziehen, taucht immer wieder die Frage auf, wohin die Reise der gefiederten Wanderer überhaupt führt. Viele Arten, wie die Saatkrähen und Dohlen, die tagsüber in langen Ketten nach Südwesten wandern, fliegen nur bis Mittel- und Südfrankreich. Die Stare dagegen überfliegen zu einem großen Teil das Mittelmeer und überwintern in Nordafrika. Das Heer der Insektenfresser wandert noch viel weiter, gewisse Arten sogar bis zur Kapkolonie. So überqueren den Äquator vor allem die Grasmücken, Segler, Schwalben, Fliegenfänger, Rohrsänger und Würger.

Bei der Diskussion über die bestmöglichen Zugwege wird nun — ähnlich wie das Meer — die Sahara als ein für viele Vogelarten unüberwindliches geographisches Hindernis dargestellt. Noch heute wird meist angenommen, daß besonders die Kleinvögel der unwirtlichen Wüstenzone ausweichen und entweder der afrikanischen Westküste folgend oder durch das Niltal das Innere Afrikas erreichen. Solange man glaubte, daß alle Vögel auf sogenannten „Zugstraßen“ wandern, war diese Theorie auch sehr einleuchtend. Erst als man erkannte, daß diese „Zugstraßen“ in der angenommenen Ausprägung gar nicht existierten, sondern daß die Zugvögel vor allem das Festland mehr oder weniger in „breiter Front“ überqueren, fragte man sich, wie weit einzelne Arten im „Breitfrontzug“ auch die Sahara überfliegen.

Fragen, die dabei auftauchten, waren vor allem folgende: Gibt es innerhalb der Sahara Zonen lebhafteren Durchzuges, etwa unter Benützung einzelner Oasen? Wie rasch wird die Sahara überflogen? Welche Möglichkeiten findet der Vogel hier überhaupt noch, um Hunger und Durst zu stillen?

Das erste Licht in die Geheimnisse des Vogelzuges durch die große Wüste brachte die Reise des bekannten Ornithologen Geyr von Schweppenburg, der 1913 mit einer Kamelkarawane die ödesten Gebiete der östlichen Sahara durchquerte und bis zu den Hoggarbergen vorstieß. Eine solche Reise in das Bergland der Tuareg ist heute im wüstengängigen Fordwagen keine große Leistung mehr. Die Schnelligkeit, mit der heute die Reisenden die Wüste durchqueren, läßt sie allerdings nicht mehr so viel erleben, wie ehemals. So kommt es, daß die Erforschung des Vogelzuges durch die Sahara auch heute nicht viel weiter fortgeschritten ist. Sicher aber ist die Tatsache, daß europäische Kleinvögel nicht ausschließlich durch das Niltal nach Zentralafrika wandern, sondern daß manche Arten die Sahara überfliegen. Das Material, das besonders auch während des Krieges von vogelkundlich interessierten Soldaten gesammelt worden ist, zeigt deutlich, daß selbst Vögel wie Nachtigall, Grasmücken und Laubvögel vor dem Überqueren dieser Wüstenzone nicht zurückschrecken.

Haller