

Internationale Entomologische Zeitschrift

Organ des Internationalen Entomologen-Bundes

28. Jahrgang.

15. Dezember 1934.

Nr. 35.

Inhalt: Warnecke: Grundsätzliches zur Methodik zoogeographischer Untersuchungen in der Entomologie. — Günther: Über südostasiatische und papuanische Calandriden (Col. Curcul.). — Albers u. Warnecke: Die Formenkreise *grisea* Ev. und *albina* Ev. der Gattung *Athetis* Hb. (Lepidopt. Noct. pal.) (Fortsetzung). — Döring: Der Veronikaberg und das Wipfratal bei Ilmenau in Thüringen (Fortsetzung). —

Grundsätzliches zur Methodik zoogeographischer Untersuchungen in der Entomologie.

Von G. Warnecke, Kiel.

Entsprechend der schon seit langem ausgebauten Pflanzengeographie unterscheidet man auch in der Tiergeographie mehrere Zweige, welche, wenn sie auch selbstverständlich nicht völlig voneinander abhängig sind, doch grundsätzlich verschiedene Ausgangspunkte haben. Eine besonders wichtige Unterscheidung ist diejenige zwischen historischer und ökologischer Tier- (und ebenso Pflanzen-) Geographie. Die irrtümlichen Beurteilungen zoogeographischer Probleme, denen man immer wieder begegnet, rühren in der Regel davon her, daß diese beiden Betrachtungsweisen zoogeographischer Fragen nicht scharf auseinandergehalten, sondern unkritisch miteinander vermengt werden. Dabei sind der Ausgangspunkt und damit die Aufgabe und die Untersuchungsmethode dieser beiden Teilgebiete der Zoogeographie so verschieden, daß eine Trennung durchaus nicht schwierig ist. Die **ökologische Tiergeographie** hat die Aufgabe, die Tierwelt in ihrer Abhängigkeit von dem gegebenen Lebensraum zu untersuchen, den Einfluß des Klimas und der gesamten unbelebten und belebten Umwelt aufzuklären, und das Tier als solches in seiner Erscheinungsform, seiner Anatomie und seinen Lebensbedürfnissen zu den aus diesen Untersuchungen gewonnenen Ergebnissen in Beziehung zu setzen. Demgegenüber will die **historische Tiergeographie** die Raumverteilung der Tiere und die Ursachen für die jedem Beobachter ohne weiteres sich aufdrängende Verschiedenartigkeit der Verbreitung aus den Veränderungen der Umwelt in früheren Zeiten erklären. (Wir können daneben die genetische Tiergeographie stellen, welche die Umgestaltung der Tiere selbst durch die früheren Veränderungen der Umwelt untersucht.)

Die ökologische Tiergeographie stellt also ihre Fragen an die Gegenwart, „sie arbeitet mit Zuständen und Geschehnissen der Gegenwart, die der Nachprüfung und Analyse zugänglich sind, nicht mit singulären Ereignissen, sondern mit Vorgängen“ (Hesse, Ökologische Tiergeographie, 1924, S. 7).

Die historische Tiergeographie will im Gegensatz dazu die Vergangenheit zur Erklärung der Gegenwart benutzen. Selbstverständlich schließen sich beide Betrachtungsweisen nicht etwa aus!

Es ist erstaunlich, daß die historische Betrachtung der Tierverbreitung von manchen Seiten mit einem gewissen Mißtrauen angesehen und unterschätzt zu werden pflegt. Diese Mißachtung der Bedeutung des historischen Moments bei der Beurteilung der Verbreitung der Tiere ist um so unverständlicher, als die Bedeutung der Vergangenheit sich aus einer einfachen Ueberlegung ergibt: Auch das Heute ist morgen schon das Vergangene, welches die Zukunft werden und damit verstehen läßt. In der Geschichte der Menschheit würde eine Untersuchung unmöglich sein und, wenn sie wirklich angestellt werden sollte, als oberflächlich abgelehnt werden, welche etwa Völker- und Rassengrenzen, konfessionelle Unterschiede, die sich oft nach nebeneinanderliegenden Dörfern trennen, ferner etwa die Verteilung von Stadt und Land usw., usw. nur aus der Gegenwart und ihren Einflüssen erklären wollte. Aber in der Naturgeschichte tritt diese Unterschätzung des historischen Moments immer wieder hervor!

Es ist meine Ueberzeugung, daß der Einfluß der Vergangenheit nicht hoch genug eingeschätzt werden kann, und meine verschiedenen kleinen, z. T. auch in dieser Zeitschrift erschienenen Skizzen über die Verbreitung einzelner europäischer Großschmetterlinge sind in der ausdrücklichen Absicht geschrieben, die historische Betrachtungsweise in der Entomologie weiter auszubauen. Ich verdanke die Anregung zu der Beschäftigung mit diesen Fragen den verschiedenen faunistischen Arbeiten von Prof. Rebel in Wien, die für mich zu den anregendsten und wichtigsten gehören, die ich kenne. Für die Pflanzenwelt sagt Leick (Grundzüge der physischen Erdkunde, Band II, 2, Pflanzen- und Tiergeographie, Berlin-Leipzig, 1930, S.24): „Die historische Bedeutung der Pflanzendecke ist im großen wie im kleinen überall festzustellen, und übt auf den heutigen Zustand der Vegetation einen viel tiefer greifenden Einfluß aus, als im allgemeinen zugestanden wird. Vor allem trägt die an sich so fruchtbare ökologische und soziologische Betrachtungsweise eine gewisse Gefahr in sich, die in der Neigung zum Ausdruck kommt, den einzelnen wie den sozialen Organismus ausschließlich als Spielball exogener Kräfte anzusehen.“

Es wäre billig zu sagen, daß das, was für die Pflanzen zutreffen möge, für die Tierwelt nicht in Frage käme. Aber das wäre falsch — denn es gehört eben untrennbar zum Wesen allen und jeden Seins, daß es mit der Vergangenheit verknüpft ist.

Um die Einwirkungen der Vergangenheit zu erkennen, bedarf es als Grundlage in erster Linie einer genauen Bestandsaufnahme der Tier- und Pflanzenwelt in vielen, möglichst kleinen Bezirken. Das ist die Aufgabe der Faunistik bez. Floristik. Die Faunenverzeichnisse bilden also die unentbehrliche Grundlage, auf der sich alles andere aufbaut, auf der die Zoogeographie ihre Schlüsse entwickelt. Die Bedeutung der Faunenverzeichnisse, die von

manchen Lesern entomologischer Zeitschriften allerdings mit einer gewissen Abneigung begrüßt zu werden pflegen, kann also gar nicht hoch genug eingeschätzt werden, und jede sorgfältig aufgestellte Uebersicht der Tierwelt bez. eines Teiles der Tierwelt eines bestimmten Gebietes ist unendlich viel wertvoller als die heute leider immer noch übliche Aberrationenbenennerei, welche insbesondere die entomologische Literatur mit einem stets unerträglicher werdenden Ballast von Namen beschwert hat, deren Unwert meistens nicht zweifelhaft ist. Jeder Einsichtige ist sich darüber klar, daß in diesem Punkte eine Aenderung erfolgen muß; von gewöhnlichen Arten wie den Weißlingen *Pieris rapae* und *napi*, von *Colias edusa* usw. gibt es schon Hunderte von benannten Formen, ganz zu schweigen von *Parnassius apollo* oder einigen Zygänen-Arten! Aber die Aenderung muß — wenn man nicht die Radikalkur des völligen Streichens aller Namen von Individualaberrationen vornehmen will — von den entomologischen Liebhabern ausgehen, in deren Kreisen diese Benennungssucht hauptsächlich gepflegt wird.

Sollten sich die Liebhaber nicht immer mehr zu der Auffassung bekehren können, daß es in jeder Hinsicht befriedigender ist, in der freien Natur den Insekten in ihrem Vorkommen und in ihrer Lebensbetätigung nachzugehen, als tote Stücke in den Kästen zu untersuchen?

Doch zurück zum Thema. Die vergleichende Darstellung verschiedener Faunen führt zur Faunenstatistik; sie führt zur Abgrenzung von Verteilungsarealen der einzelnen Tierarten. Die Verbreitungsareale entstehen dadurch, daß auf einer Karte alle bekannten Fundorte der betreffenden Art eingezeichnet und dann die äußersten Fundorte durch Linien verbunden werden. Bei der Ordnung der Verbreitungsareale der einzelnen Arten heben sich gewisse Typen heraus. Ich halte die von Leick (l. c., oben, S. 16) für Pflanzen gegebenen Unterscheidungen auch für die Tierwelt für zweckmäßig. Man kann demnach unterscheiden:

1. Kontinuierliche Areale; sie bilden ein geschlossenes Ganzes¹⁾.
2. Disjunkte Areale; sie sind in annähernd gleichgroße, meist weit voneinander entfernt liegende Teilareale aufgelöst. Als

¹⁾ Dies darf nicht mißverstanden werden! Strenggenommen ist ja kein Areal vollkommen „kontinuierlich.“ Es finden sich immer Lücken, denn jede Art tritt nur unter bestimmten Voraussetzungen und beim Vorhandensein bestimmter Umweltfaktoren auf, und diese finden sich stets nur an bestimmten Stellen des Areals. Es kann daher im Einzelfall streitig sein, wo die Kontinuität unterbrochen ist. Grundsätzlich läßt sich die Kontinuität annehmen, so lange die Zwischenräume zwischen den einzelnen Fundorten nur so groß sind, daß sie von den betreffenden Tieren mit Hilfe ihrer natürlichen Verbreitungsmittel andauernd überbrückt werden.

Die Ausbreitungsfähigkeit, die Vagilität, einer jeden Art ist nur ihr eigentümlich. Sie wird bei fliegenden Tieren, auch bei Schmetterlingen oft überschätzt. Den weit fliegenden Schwärmen und Vanessen z. B. steht eine viel größere Zahl der an ihren Flugplatz eng gebundenen Falter gegenüber (Warnecke, Archiv des Vereins für Insektenkunde des Oberrheingebietes etc., Band II, Heft 3, 1927).

Beispiel aus der Lepidopterologie kann *Rhyparia metelkana* Led. (Ostasien, Ungarn, Frankreich) genannt werden. Disjunkte Areale haben ferner die in den Alpen und im europäischen Norden vorkommenden sog. boreoalpinen Lepidopteren; von denen später noch die Rede sein soll.

3. Diskontinuierliche Areale; sie bestehen aus einem Hauptareal mit vorgelagerten Teilarealen (Exclaven). Ein Teilareal pflegt man dann anzunehmen, wenn die Entfernung vom Hauptareal so groß ist, daß sie durch die natürlichen Verbreitungsmittel der betreffenden Art nicht regelmäßig überwunden werden kann.

Ich möchte also auch die diskontinuierlichen Areale von den disjunkten unterscheiden. Diese Unterscheidung ist schon deshalb zweckmäßig, weil nach dem m. E. zutreffenden Hinweis von Leick diese Typen meist ganz verschiedenen Vorgängen ihre Entstehung verdanken.

Die disjunkten und diskontinuierlichen Areale haben von jeher ein besonderes Interesse erweckt; gerade sie sind für die historische Tiergeographie ein dankbares Objekt der Untersuchung. Pax (l. c. bei Leick oben, S. 174): „Die Bildung disjunkter (d. h. auch diskontinuierlicher) Areale, im Sinne von Pax, W.) läßt sich nur in den seltensten Fällen aus den ökologischen Verhältnissen der Gegenwart erklären, meistens werden wir die Ursache ihrer Entstehung in der Vergangenheit zu suchen haben, und so bildet das Diskontinuierungsproblem das Hauptarbeitsgebiet der historischen Tiergeographie. Führt die Aufrichtung neuer Verbreitungsschranken oft zur Auflösung eines ursprünglich einheitlichen Areals in eine Anzahl isolierter Verbreitungseinseln, so kann die Beseitigung derartiger Barrieren umgekehrt Faunen miteinander in Berührung bringen, die dann trotz des Fehlens von Ausbreitungshindernissen lange Zeiträume hindurch unvermischt nebeneinander stehen. Der waldfeindliche Apollofalter bewohnt in den Bergländern Europas eine große Zahl isolierter Standorte, zwischen denen gegenwärtig kein Formenaustausch möglich ist. Dieser Schmetterling kann seine heutigen Wohnplätze nur zu einer Zeit erreicht haben, als die Waldgebiete, die sich jetzt seiner Ausbreitung entgegenstellen, noch nicht vorhanden waren. Umgekehrt deutet die heterogen zusammengesetzte Reptilienfauna Siziliens darauf hin, daß diese Insel ursprünglich aus zwei oder mehr Eilanden bestand, die erst durch eine im jüngsten Pliozän erfolgte negative Strandverschiebung zu einem einheitlichen Landkomplex vereinigt wurden. Aus dem Fehlen eines Tieres in einem Gebiete, das seine ökologischen Ansprüche befriedigt, lassen sich mitunter Schlüsse auf das Alter einer Verbreitungsschranke ziehen. So glaubt man nicht mit Unrecht in dem Fehlen des Eichhörnchens in der Krim einen Beweis für das hohe Alter der südrussischen Steppen erblicken zu dürfen.“

Ein anderes Beispiel: Die boreoalpinen Tierarten. Es sind Arten, welche in disjunkter Verbreitung im Norden der paläarktischen Region und in den höheren Lagen der Gebirge Mitteleuropas (zum Teil auch Südosteuropas und Zentralasiens) vorkommen, welche aber in den dazwischen liegenden Gebieten fehlen. Unter den Säugetieren gehören dazu Schneehuhn und Schneehase, als Schmetterlinge seien genannt: *Erebia lappona* Esp., *Lycaena pheretes* Hb., *Hesperia andromedae* Wall., *Anarta melanopa* Thnbg., *A. funebris* Hb., *Arctia quenselii* Payk. Man sieht die heutige Verbreitung dieser boreoalpinen Tierarten als durch die diluviale Eiszeit bedingt an. Die Eiszeit ermöglichte diesen Tieren das Vorkommen im mittleren Europa. Beim Zurückweichen der Gletscher zogen sich diese Arten infolge der in Mitteleuropa veränderten Lebensbedingungen nach dem Norden und in die südlichen Hochgebirge, die ihnen ihre Lebensmöglichkeiten weiter boten, zurück, während sie im Zwischengebiet ausstarben.

Die Behandlung des Problems disjunkter und diskontinuierlicher Verbreitung erfordert die Aufstellung mehrerer Voraussetzungen. Ich will hier nur kurz auf das Wallace'sche Postulat eingehen, welches nicht nur hinsichtlich der einzelnen Tierarten, sondern auch der höheren systematischen Kategorien der Tiere ein einheitliches Entstehungszentrum für jede Art bez. Gattung annimmt, von wo aus sich die betreffende Art, Gattung usw. verbreitet haben. Nach dieser Voraussetzung würden also z. B. die nordamerikanischen Parnassier der *delius*- und *nomion*-Gruppe nicht selbständig in Nordamerika entstanden sein, während daneben die asiatischen *delius* und *nomion* ebenfalls für sich entstanden wären, sondern der Ursprung dieser beiden Rassenkreise ist einheitlich anzunehmen und ist — die Begründung würde hier zu weit führen, ist auch im vorliegenden Zusammenhang überflüssig — in Asien zu suchen, von wo aus dann Teile dieser Arten den Weg nach Nordamerika gefunden haben.

(Fortsetzung folgt.)

Über südostasiatische und papuanische Calandriden (Col. Curcul.).

Von Klaus Günther, Dresden.

Mit 4 Abbildungen.

Der Rassenkreis *Diathetes ruficollis* Pasc.

Es liegen zu *Diathetes* Pasc. gehörende Formen vor, die sicher nicht als selbständige Arten, sondern als Rassen zu *Diathetes ruficollis* Pascoe aufzufassen sind, in welchem Sinne sie denn auch hier besprochen werden sollen. Die Verschiedenheit und die Verbreitung dieser Rassen zumindest auf Neuguinea hängt aber möglicherweise nicht von Faktoren der horizontalen, sondern von solchen der vertikalen Verbreitung ab.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Warnecke Georg Heinrich Gerhard

Artikel/Article: [Grundsätzliches zur Methodik zoogeographischer Untersuchungen in der Entomologie 437-441](#)