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

Guben, den 25. Februar 1911. No. 48. 4. Jahrgang.

Internationale Entomologische Zeitschrift

Organ des Internationalen Entomologen-Bundes.

Herausgegeben unter Mitarbeit bedeutender Entomologen.

Die „Internationale Entomologische Zeitschrift" erscheint jeden Sonnabend.

Abonnements nehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen zum Preise von *1.50 M.* vierteljährlich an, ebenso der Verlag in Guben bei direkter portofreier Kreuzband-Zusendung.

Insertionspreis für die 3gespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pf. Abonnenten haben für ihre entomologischen Anzeigen vierteljährlich 25 Zeilen frei.

Schluss der Inseraten-Annahme jeden Mittwoch früh 7 Uhr.

Inhalt: Leitbericht. — Ueber Kartonnester von Cremastogaster scutellaris Ol. auf Sardinien. — Oncoderes (Onciderès) Serville [1835]. — Amblyteles nonagriae Hgn. und A. celsiae Tbn. — Häufiges Auftreten verschiedener Schmetterlings-Arten und die Sonnenfleckenperioden. (Fortsetzung.) — Briefkasten.

Leitbericht.

Von *H. Stichel.*

(Schluß zu No. 46.)

Die Systematik baut sich zumeist auf Analogieschlüssen auf, so auch hier; denn wie die beiden afrikanischen *dardanus*-Formen der Ost- und Westküste Teile ein und derselben Art sind, ebenso sind auch verwandte Formen, die sich in gleicher Weise unterscheiden, auch nur als Teile einer Art anzusehen, ob Zwischenstufen da sind oder nicht. Dieser Punkt wird von vielen Systematikern nicht verstanden; viele betrachten derartige geographische Formen als selbständige Arten, ja es gibt Systematiker, die von Arten sprachen, wenn zwischen solchen Formen gar keine morphologische Lücke vorhanden war, wodurch der Fall eintreten mußte, daß eine in der Mitte stehende Form zu zwei Arten gerechnet werden kann. Nach demselben, oben angedeuteten Analogieschluß sind wir gehalten, auch den nordostafrikanischen *Pap. dardanus,* der als *P. antinorii* bekannt ist und den J. zunächst aus seiner Betrachtung ausgeschlossen hatte, als eine geographische Form derselben Art anzusehen, trotzdem gewisse Uebergänge fehlen und trotzdem sich dieser *Papilio* u. a. dadurch besonders hervorhebt, daß beide Geschlechter geschwänzt, während die ♀♀ der übrigen Formen ungeschwänzt sind. Als letzte Formen verbleiben dann *Pap. meriones* von Madagascar und *Pap. humbloti* von den Komoren, von denen namentlich letzterer in der Zeichnung stark abweicht. Bei beiden finden sich auch morphologische Unterschiede in den Valvenleisten. Ob man diese nun für besondere Spezies ansehen will, ist für die behandelte Frage gleichgiltig, beide Formen bleiben gute Beispiele für die Bedeutung der geographischen Trennung in der Entwicklung der Sexualorgane. Jordans Auffassung dieser beiden als geographische Varietäten wird durch die Copulationsorgane der ♀♀ bestätigt.

Was nun hier für die Formenreihe des *Pap. dardanus* gilt, trifft bei allen anderen untersuchten Schmetterlingen zu. Die geographische Variabilität erfüllt daher die vorher formulierte Bedingung: Geht die Bildung neuer Arten von den an verschiedenen Orten vorkommenden Varietäten einer Art aus, so müssen sich unter diesen Varietäten solche finden, die sich in den Paarungsorganen unterscheiden. Die geographische Variabilität ist also der Anfang zur Auflösung einer Spezies in mehrere, im Gegensatz zu den nichtgeographischen Varietäten. Eine weitere Frage ist nun die: Wie verhalten sich zu dieser Tatsache diejenigen Arten, die in den Paarungsorganen untereinander nicht abweichen? Auch bei diesen gibt es mehr oder weniger scharf begrenzte geographische Varietäten, die, wie die Arten, in den Copulationsorganen einander gleich sind. Wenn nun dort die geographische Variation allein der Anfang zur Bildung neuer Species ist, so spricht nichts dagegen, daß sie es auch hier ist. Auch in den Gruppen, in denen die Arten in jenen Organen gewöhnlich voneinander abweichen, findet sich vereinzelt eine oder die andere Art, die darin mit der nächstverwandten Species übereinstimmt, ganz so, nur häufiger, gibt es unter den geographischen Varietäten der Arten mit eigenen Paarungsorganen solche, die nichts Eigenartiges in den Organen zeigen. Dadurch wird obiger Rückschluß bestätigt.

Der Beweis des Gegensatzes zwischen geographischer und nichtgeographischer Variabilität beruht, wie gesagt, auf der Tatsache, daß die individuellen Flügelcharaktere unabhängig von den Charakteren der Copulationsorgane sind. Da, wo in diesen Organen besondere artliche Eigentümlichkeiten fehlen, tritt als Beweis die Kombination anderer Körperteile ein, so z. B. bei den afrikanischen *Euxanthe*-Arten, die sich im Geäder unterscheiden; auch hier ergibt sich als Resultat, daß sich das geographische Element in der Evolution eines Speziescharakters zeigt.

Etwas schwierig erscheint die Erklärung des Vorkommens einer Reihe nahe verwandter Arten in demselben Gebiete. Wenn sich eine Art in geographisch

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

getrennte Formen gesondert hat, und im Laufe der Zeit diese Formen zu Arten geworden sind, so genügt zur Erklärung künftigen Zusammenvorkommens derselben die Erfüllung zweier Voraussetzungen, nämlich 1) aktives oder passives Verbreitungsvermögen und 2) Zeit. Als Beispiel, wie sich der Vorgang abspielt, mögen die nahe verwandten orientalischen *Papilio eurypylus* und *jason* dienen. Während ersterer hauptsächlich in der östlichen Zone des Gebietes verbreitet ist, bewohnt letzterer hauptsächlich den westlichen Teil. *P. eurypylus* war offenbar ursprünglich die papuanische, *jason* die indo-malayische Form ein und derselben Art, die aber im Laufe der Zeit so verschieden wurden, daß sie nebeneinander existieren konnten, ohne zu verschmelzen, und sich nach den beiden entgegengesetzten Richtungen ausgebreitet haben. Noch besser ist das Beispiel der afrikanischen *Salamis*-Arten, die einander so ähnlich sind, daß sie oft aufgemischt werden. *S. anacardii* (unten kreideweiß) findet sich in einer dunklen Form in Ost- und Südafrika, als helle Form im Nordwesten. Bei der größeren grün-weißen *Sal. parhassus* sind die Charaktere umgekehrt, die Ostform ist heller, die Nordwestform dunkler; in den Valven der Formen beider Arten sind ebenfalls analoge Unterschiede, die auch im umgekehrten Verhältnis stehen. Es ist anzunehmen, daß die gemeinschaftliche Stammform (im wahren Sinne des Wortes) mehr schwarz war; sie entwickelte sich zu einer Ost- und einer helleren Nordwestform und der Unterschied wurde mit der Zeit artlich. Die helle Nordwestart *(parhassus)* verbreitete sich dann süd- und ostwärts und wurde hier zu einer noch helleren Form (mit reduziertem Valvenfortsatz) und teilte sich nochmals in 2 geographische Varietäten. Die dunkle Ostform ging gen Nordwesten vor und bildete hier auch ihrerseits eine helle Neben-Form, so daß auch sie in zwei geographische Varietäten zerfiel. Wenn die Entwicklung in dieser Weise fortschreitet, so werden statt der zweimal zwei Varietäten in Zukunft vier solche ähnliche Arten zusammen vorkommen.

Das Vorhandensein eines Gegensatzes zwischen geographischer und nichtgeographischer Variation bietet uns zugleich ein gewisses Kriterium der Evolutionsursachen. Da morphologische Unterschiede die Variabilität einer Art an demselben Orte nicht begleiten, sich aber bei geographischen Varietäten finden, so muß dieses Zusammenauftreten in den „Subspecies" (nach Bates) eine besondere Ursache haben, die eine andere ist, als der Grund individueller Variation, es handelt sich also nicht etwa um einen verschiedenen Grad der Einwirkung gleicher Faktoren. So sind Temperatur- und Feuchtigkeitsunterschiede, die (z. B. bei Zeitformen) die Differenzen in den Flügeln nach Farbe und Zeichnung hervorbringen oder diese latenten Charaktere „auslösen", nicht die lokalen Ursachen der Auftrennung einer Art in Unterarten. Auch die „Auswahl" im Sinne der Selectionstheoretiker, also die Bevorzugung besonders gezeichneter oder gefärbter Exemplare (Anpassung) spielt dabei keine Rolle; denn diese könnte wohl zur Entstehung einer besonderen, in Zeichnung und Farbe ausgezeichneten Varietät, nicht aber zu einer Subspecies führen, die zugleich abweichende Charaktere in den Copulationsapparaten oder in anderen unabhängigen Organen besitzt. Deshalb sind auch die sogenannten domestizierten Arten (nach der Selectionstheorie) durchaus keine Artanfänge, sondern können nur mit den individuellen Varietäten verglichen werden, die auf die Aufteilung der Art oder Konsolidierung neuer Arten keinen Einfluß haben. Demgegenüber führt die geographische Variation infolge der Veränderung der Copulationsorgane und in weiterer Folge der Sexualdrüsen selbst zu teilweiser oder schließlich gänzlicher Sterilität der Unterarten und daraus entstehenden Arten. Der Grad der Divergenz in den Copulationsorganen und der damit zusammenhängenden Sterilität ist allerdings sehr verschieden; so gibt es, wie schon erwähnt, Subspecies mit sehr verschiedenen und ganz oder beinahe gleichen Sexualorganen, ferner nahe verwandte Arten, die augenscheinlich miteinander fruchtbar, und solche, die wechselseitig ganz steril sind. In der Natur findet hiernach keinerlei Auslese nach dem Habitus statt; die Entstehung der Subspecies und neuer Species ist vollkommen unabhängig von einer Auswahl nach Kleid oder Gestalt; aber diese mögen sehr wohl durch „natürliche Auslese" so auf einer gewissen Entwicklungsstufe festgehalten werden, daß die in dem neuen Gebiete neu entstandenen Arten nicht vernichtet werden. Ebensowenig wie durch die Auslese in der Farbe sind die Unterarten durch Auswahl von individuellen Eigenschaften der Paarungsorgane entstanden. Weiterhin zeigen die Charaktere der Subspecies, daß auch Isolation (Inzucht) als solche nicht deren Unterschiede hervorbringen kann und endlich ist auch die Hypothese zu verwerfen, wonach das Entstehen neuer Arten bewirkt sein soll durch das „organische Wachsen" in bestimmten Richtungen, verbunden mit dem Stillstand eines Teiles der Individuen auf der Entwicklungsstufe in einem oder mehreren Organen. Dem widerspricht z. B. das Verhältnis der Veränderung der Valvenleiste zur habituellen Verschiedenheit bei *Pap. dardanus*

Auf die Frage, welcher Faktor oder welche Summe von Faktoren nun die Unterschiede der geographischen Varietäten hervorbringen können oder gebracht haben, geben uns also die bekannten Tatsachen nur negierende Antworten, und diese Schlußfolgerungen widersprechen den landläufigen Ansichten. Die Erklärung für den Widerspruch liegt aber nicht fern. Die Zusammenstellung von Tierformen nach den Unterschieden in einem Organ führt zu einem künstlichen System; es wird dabei fälschlich vorausgesetzt, daß die Gruppierung nach dem einzelnen Organ von der Beschaffenheit aller anderen Organe bestätigt wird. Ebenso ist es irrig, einen in bestimmtem Falle als richtig erkannten Entwicklungsfaktor (z. B die Auslese bei der Differenzierung domestizierter Rassen) als Ursache der Entstehung spezifischer Unterschiede hinzustellen, weil fälschlich vorausgesetzt wird, daß die durch den Faktor in einem Organ verursachte Veränderung begleitet wird von der Gesamtheit jener Veränderungen in allen Organen, die eine von der anderen Art trennen. Um den wirklichen Zusammenhang der zu klassifizierenden Formen zu finden, bedarf es in der wissenschaftlichen Systematik also der Berücksichtigung der Eigenschaften möglichst vieler oder aller Organe. Die Forschung an dem einen kontrolliert oder korrigiert die Erkenntnis an dem anderen. Diese Methode, in diesem Sinne schließt Jordan, muß auch bei Erforschung der Evolutionsursachen in Anwendung kommen, wenn man nicht damit zufrieden sein will, die Entstehung der die Arten trennenden Lücken, in ähnlicher Weise wie bei einem künstlichen System, künstlich, also unvollkommen zu erklären.

(Unter eigener Verantwortlichkeit des Verfassers.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Internationale Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Stichel Hans Ferdinand Emil Julius

Artikel/Article: Leitbericht 257-258