

Entomologische Nachrichten.

Herausgegeben

von Dr. **F. Katter** in Putbus.

X. Jahrg.

Mai 1884.

Nr. 10.

Frühlingsbeobachtungen über die naturimmanente Erzeugung der Flügelpracht und Anpassung von Schmetterlingen.

Von Johannes Schilde.

Eine Reihe sonniger März- und April-Tage hatte unsere Ueberwinterungs-Falter etwas vorzeitig munter gemacht. *Rhodocera Rhamni* ♂ durchflatterte leuchtend im gelben Habit die knospenden Gebüschke der Waldränder. *Vanessa Urticae*, *Polychloros*, *C album*, *Jo*, *Antiopa*, neckten sich da und dort in warmen Gartenecken, an Waldsäumen und Feldern, oder begleiteten, dreist und prahlend sich auf die Wege und auf erdige Wiesenstellen setzend, die einzelnen Spaziergänger mitunter auf kleine Strecken. Auf frischgeschlagenen Gehölzhaufen und an den saftblutenden dunklen Stellen mancher Baumstämme schmausten sie heimlich, und bei zusammengeschlagenen Flügeln selbst in artenreicher Gesellschaft geborgen vor unkundigen Augen, durch die rindenfarbigen Dessins ihrer Flügelrückseiten. Dennoch aufgescheucht, wussten sie den nach ihnen geschwungenen Mützen gewandt zu entkommen, und vor dem Fangzeug des eingerichteten Sammlers hatten sie meistens Rube, weil alles naive Kokettiren in den überwinterten Habit, die Schäden ihrer abgetragenen Garderobe nicht verbergen konnte.

Desto interessirter aber beobachtete ich diese zurückgekommenen Schönheiten bei ihren Plänkeleien zum Minnespiel im vorgerückten Alter.

Innerhalb des Erlengezweigs im trockneren, sonnigen Knie eines einsamen Thälchens, fand sich nun sogar ein Pärchen *Vanessa Antiopa* bereits im Kopulationsverbände ruhend. Erfreute mich schon der Fund an sich, da es meines Erinnerens wohl der erste Fall war, dass ich *Vanessen* im Begattungsverbände antraf, so interessirte mich, den überzeugten Vertheidiger naturimmanenter Entwicklungs- und Anpassungs-Gesetze, ganz besonders die eigene direkte

Beobachtung des, bereits von Wiesenhütter*) berichteten Kopulationsvorganges erst nach der Ueberwinterung dieser Falterart.

Denn wie jener würdige Genosse, so sah auch ich dem hochzeitlichen *Antiopa* ♂ die Ueberwinterung deutlich an. Vorder- und Hinter-Flügel waren am Saume zerstoßen und eingeschlitzt, die einstmals goldgelbe Saumborde war ins Weisse verbleicht und verfliegen, die blaue Fleckenreihe einwärts davon war nur noch in Resten vorhanden, die sammetbraunen Flügelflächen waren unrein, abgeflogen, schäbig, und die Rippen standen vielfach schuppenlos membran-glänzend daraus hervor.

Der einstmals so prächtige „Trauermantel“ hatte als siegreicher Hochzeiter in Qualität V, keinen Marktwert mehr für Sammlungs-Sportsmen. Auch sein Weibchen, wenschon besser erhalten, war lädirt, und hatte soviel an der Geburtsfrische und Vollständigkeit seiner Flügelschönheit und seiner rückseitigen Dessins verloren, dass es kaum als „passabel“ bewerthet werden konnte, und in Dr. Staudinger's gewählte Doublettenvorräthe, deren Preisliste Darwin ja behufs Darlegung sexueller Zahlenverhältnisse zum Stützungsversuch seiner „geschlechtlichen Zuchtwahl“ zitirt**), gewiss keine Aufnahme gefunden hätte.

Nun dieses, der buntesten und farbensattesten Gattung unserer Fauna geburtsangehörige, jetzt aber im Daseinskampfe habitlich ruinirte und nur invalid siegreiche Falterpaar, vollzog soeben den Zeugungsakt seiner Deszendenz, „die Vererbung individueller Eigenthümlichkeiten“, also einen akkumulativen Akt seiner Entwicklungs-Allmähigkeit nach Darwins Hypothese und langen und wiederholten Abhandlungen, z. B. auch über die Entstehung und die Sexualität der Farbenpracht des Vögelgefieders.***) Und ähnlich invalid wie dieses Paar, begatten sich überall seit absehbaren Zeitläufen, nicht allein alle überwinternten *Vanessa Antiopa*, nicht allein alle überwinternten *Vanessa*-Arten und *Rhodocera*-Formen überhaupt, diese letzten fortpflanzungsverantwortlichen Ueberbleibsel im Daseinskampfe aus indi-

*) Stett. entom. Zeitg. 1878, 311.

**) Darwin, Die Abstammung d. M. I, 331.

***) Vergl. auch Stett. ent. Zeitg. 1866, 351, wo die Kopulation habituell übereinstimmender Schmetterlingsindividuen, ausdrücklich im transmutatorischen Sinne betont wird, resp. nach Bates, durch Dr. Gerstäcker u. Dr. A. Dohrn.

viduenreichen vorjährigen Brutnestern, sondern so ziemlich auch sämtliche „siegreich überlebende“ Schmetterlingspaare der Erde, die nicht überwintern, bei denen aber die erste Erscheinungszeit und die Individuen-Kulmination der beiden Geschlechter frisch nicht zusammenfällt; wie dies z. B. bei unseren Arten der Gattungen *Pieris*, *Anthocharis*, *Polymmatas*, *Lycaena*, *Melitaea*, *Argynnis*, *Erebia* etc. meistens der Fall ist.

Kein einziger Schmetterling der Erde vielleicht konservirt den vollen Bestand seiner geburtsfrischen Ausstattung an Flügelschuppen und Körperbekleidung bis in den Moment der Zeugung seiner Deszendenz. Selbst das frischeste ♀ muss dabei Schuppen verlieren oder Haare lassen; und beim oft recht mobilen Legegeschäft, das man mit Rücksicht auf die bekannte Befruchtungs-Funktion der Samentasche, dabei als sekundäre Zeugung betrachten muss, nicht minder. Erworben, hinzugebracht an Flügelschmuck und Anpassungsfärbung der Ober- und Unterseiten, wird im Falterleben nach seiner Entwicklung nie etwas, sondern mehr oder weniger rasch abgenutzt und verloren, sozusagen „verschmettert“ wird vom „Schmetterling“, was die Vorstadien der Metamorphose biochemisch vorbereiteten, was sich in Raupe und Puppe entwicklungsgesetzlich auch zur habituellen Biomorphose des Falters präparirte.

Wenn man gegenüber diesen Thatsachen, gegenüber diesen millionenfältigen Zeugungen der Deszendenz durch mehr oder weniger invalide Wesen, die Hypothese einer deszendenzlich akkumulativen Entwicklung der Farbenpracht und der Anpassungsmusterungen unserer Schmetterlinge noch immer aufrecht zu halten suchen sollte, Weismanns merkwürdige Thesen einer getrennten, qualitativ völlig zusammenhanglosen Entwicklung jedes einzelnen Stadiums der Falter-Metamorphose, noch ferner für richtig ausgeben und feiern wollte, dann würde man nicht mehr für die Wahrheit der mechanischen Selektion nach Darwin-Lubbock-Weismann'scher Aufstellung eintreten, — denn diese ist widerlegt, — sondern nur dialektiren für eine liebe Idee zu Gunsten des Manchesterthums.

Je mehr man allgemein die „Anpassungen“ der ruhenden Schmetterlinge mit Recht betont, indem man die ihren Ruheplätzen überraschend gut angepassten Flügelflächen vieler Spannerarten, z. B. der an Baumstämmen und Gestein ruhenden *Boarmia*- und *Gnophos*-Arten, und die Hinterflügel-Rückseiten vieler Tagfalterarten, z. B. der *Pararge*

Maera, Megaera, Egeria, der Thecla Rubi, der exotischen Gattung Kallima*) zitirt, so muss doch nach der millionenfältig wahrnehmbaren Thatsache, dass alle diese angepassten Schmetterlinge nur mit ruinirten Habiten, resp. die Kallima-Arten und viele andere, auch mit beschädigten oder ganz abgestossenen Flügelspitzen zur Brutzeugung gelangen, die deszendenzliche Akkumulation der Entwicklung solcher Anpassungen um so entschiedener verneint erscheinen, weil jede einzelne Art innerhalb der sympatisch ausgestatteten Gattungen ihr separates Anpassungsmuster trägt, das bei den saison-dimorphen Arten sogar je nach der Flugperiode von einander abweicht**), ja selbst zwischen den zwei Geschlechtern mancher Art mehr differirt als wie mit fremden Arten.***)

Innerhalb der mit dem Falterleben natürlich verbundenen, also „biologischen“ Abnutzung der angeborenen Anpassungsnuancen, ist die Abspaltung und Fixirung dieser Flügelausstattungen in so und so viel distinkte separate Anpassungs-Muster als wie man sekundäre Abstammungsformen von einer Stammform annimmt, selektionsmechanisch durch ein „Ueberleben des Besten“ weder thatsächlich belegt noch begreiflich. Wie ich a. a. O. †) bereits aussprechen durfte, sind ja die Läduren der Falterhabite für den Fortpflanzungstermin intensiver und biologischer, als wie die individuelle Variabilität derselben.

Das was von Schmetterlingspaaren im Daseinskampfe überlebt und die Art fortpflanzt, ist nicht das Beste, sondern meistens das habitlich unvollständigste Paar zur natürlichen Auslese.

Wenn wir also sehen, dass die biomorphologischen Anpassungs-Spezialitäten der Schmetterlingsarten, durch das Genuss- und Fortpflanzungs-Leben der Falter so gut wie regelmässig lädirt, und niemals organisch quantitativ und qualitativ ††) vermehrt oder gesteigert werden, trotzdem aber seit allen übersichtlichen Zeiten an jedem neuausschlüpfen-

*) Darwin, Die Abstammung d. M. I, 407.

**) Vergl. Pieris Napi, Daplidice, Anthocharis Belia, Belemia, Leucophasia Sinapis, Vanessa Levana, in ihren saisonirten zweierlei Brutformen.

***) Vergl. Lycaena Adonis u. Corydon, Argus u. Aegon.

†) Deutsche entom. Zeitschr. 1884, 133.

††) Die zeugende Translokation der Befruchtungsstoffe und die Geburtsaufkeimung des Eierstockes, ist hier natürlich mit Recht übergangen.

den Falter wieder komplett vorhanden sind, so erkennen wir, dass die organische Erzeugung derselben entwicklungsnothwendig auf dem genetischen Verbande des Schmetterlings mit seinem Raupen- und Puppen-Leben beruht, und dass die blind-mechanische und zusammenhanglose Akkumulation und Adaptation der Darwin-Lubbock-Weismann-Hypothesen in Wirklichkeit nicht existirt.

Wer die Insektenwelt übrigens unbeirrt beobachtet, der wird sehr oft wahrnehmen, dass das einzelne Individuum eine Beweglichkeit übt, innerhalb welcher seine „Anpassung“ intellektisch wird. Wir finden, dass die Individuen, die Arten zumeist selbst es sind, welche ihr Habit passend ausnützen, indem sie für ihre Situation Begriff haben. Das einzelne Thier wählt sich den habituell zuträglichen, schützenden Aufenthaltsort aus, der keineswegs immer mit der Geburts- oder Nähr-Stelle zusammentrifft.

Die Millionen von Insekten, die umherfliegen und kriechen, wissen die für sie geeigneten Orte zu finden und sich derart niederzulassen, dass ihr Habit sympathisch wirken muss. Sie sitzen nicht blindlings umher an Gebäuden, oder auf Blättern und Halmen, wenn solche ihrer Tracht zuwider sind. So zahlreiche Ruhepunkte die Flur auch gewährt, es sitzen doch nur die blüthenähnlichen *Lycaeniden*, *Melitaeen*, *Argynnen* und *Hesperiden*, sowie die *Weisslingsarten* mit grünmarkirter Rückseite der Flügel, Abends da und dort oben. Sehr selten ist eine dunkle *Satyride* oder *Vanessa* darunter, denn diese Arten haben, wenschon sie tagüber bunt unter jenen verkehrten, für sich nun passendere Ruheplätze aufgesucht.

Mit ähnlichem Verständniss suchen *Noctuae* und *Geometrae* ihre Ruheplätze im Schatten unter Blättern, im tiefen Gras, an Stämmen, an Felsen auf, und wissen sich überraschend gut angepasst zu placiren. Und dieses ihr Talent kann nicht sekundär sein. Denn wenn ihre Tracht jemals nicht zu ihren Ruheplätzen gepasst hätte, so müssten sie — den Kampf ums Dasein darwinistisch bis aufs Flügelschüppchen als existenzfraglich gedacht — viel früher ausgerottet worden sein, als wie ihre Tracht in selektionstheoretischer Allmähigkeit passend ungezüchtet werden konnte. Aber wir dürfen überzeugt sein, dass wenn man irgendwelche Insekten in fremder Zone unter ungewohnter anderer Vegetation aussetzte, sie würden dennoch alsbald die passendsten Ruheplätze, jedes Habit für sich, herausfinden und sich „angepasst“ placiren.

Uebrigens kommt es allenthalben, und namentlich deutlich bei den blüthenähnlichen Gattungen, ganz auf die Witterung an, ob sie oben sichtbar oder ob sie tief verborgen sitzen; und ähnlich steht es mit dem Verhalten der meisten Raupen und übrigen Insektenformen.

Witterungswechsel hat es aber wohl seit den fernsten selektionslogischen Zeitanfängen gegeben, und sonach mangelte der natürlichen Auslese doch allezeit jede Sicherheit der Arbeit; sie hatte gar kein ständiges zuverlässiges Anpassungs-Schema für die platzwechselnden Schmetterlinge zur Auszuchtung vor sich. Ja ganz abgesehen von den, besonders auch habitlich ruinösen groben Wetterschlägen, bringt schon das blosses Wechselspiel von Sonnen-Licht und Wolken-Schatten, ja jede wandelnde Licht-Phase eines ungetrübt verlaufenden sonnigen Tages, allen ruhenden Insekten auf Blüthe, Baum und Strauch, Anpassungswandel über den Hals, denen gegenüber die darwinistische Allmähigkeit der transmutorischen Auslese denn doch stets um recht sehr viele Tausende von Deszendenzfolgen zu langsam wäre.

Und freilich, erwägt man die Verhältnisse gründlich, so erscheint alle Putz-, Schutz- und Trutz-Färbung rein als Ausstattung der Natur.*) Denn ob der nach der Blüthe schutzgemusterte Falter obenauf oder tief im Grase sitzt, es giebt allenthalben Augen oder andere Sinne, die nach ihm spähen und ihn wahrnehmen; und nur das wird den Individual-Bestand der Formen garantieren, dass die feindlichen Späher wieder von anderen erspäht werden, und so fort im ganzen grossen Wesen-Zirkel immer Eins vom Andern und für das Andre lebt, und Keines aus der Variabilität heraus einen proportionswidrigen Vorzug der Existenz erwerben und vererben kann.

Unausgesetzt bemerken wir auch, dass dem interessirten, suchenden Auge gegenüber, in den seltensten Fällen diejenigen Färbungen, die man sympathische nennt, eine wirkliche Schutzrolle spielen können. Das Auge sucht gerade nach solchen, immerhin durch eine bemerkbare Regelmässigkeit umschriebenen Schutzmustern; und mag es nun der ruhende Falter auf der Flur, am Stamm oder Felsen, oder die Raupe am Halm, am Zweig oder auf dem Blatt sein, gerade die Kontur des bekannten und gesuchten Musters fällt meist sofort ins Auge.

*) „Angepasst“ wie Sternenhimmel, Abendroth, Blitz und Donner etc., der Nacht, dem Abend, dem schwülen Tage.

Unmöglich aber ist den natürlichen Konsumenten dieser Wesen ein geringerer Scharfblick eigen als wie uns, ohne andere ersetzende oder unterstützende Aufsuchungstalente. Vielmehr wird zwischen den feindlich konkurrierenden und sich verfolgenden Arten, mögen sie auch in die uns überraschende Maske von Blättern und Grashalmen gekleidet sein, soweit es naturnothwendig ist, eine unfehlbare Auffindungsbegabung gravitiren.

Was der Darwinismus als „Kampf ums Dasein“, als „natürliche Auslese“ titulirt, das ist der Vollzug der Haushaltung, die Permanirung des proportionalen Gesellschafts-Status. Keine Theilhaberschaft kann ins Unendliche wachsen, denn vom Plus des Erzeugten lebt der normale, d. h. der dieses Plus zeugende Bestand. Die Zeugung füttert und hält die Welt und kalkulirt auf sich selber.

Ob das eine Lebewesen, z. B. der zweigeschlechtliche Walfisch, in derselben Zeit nur ein einziges Junge gebiert, wo neben ihm ein anderes, z. B. die zwittergeschlechtliche Seegurke, Millionen ihrer Keimwesen abgiebt, und in weit rascherer Deszendenzfolge wie jener, meerausfüllende Billionen, Drillionen, Quadrillionen etc. von selbstzeugenden Nachkommen haben könnte, ehe jener nur ein einziges Junges zur bigenerischen Fortpflanzung liefert, dennoch proportionirt die freie Natur, „der Kampf ums Dasein“ sich unaufhörlich bis auf den für die Arten- wie Individuen-Erhaltung haftenden Status. Die Geburts-Millionen werden konsumirt und reduzieren sich naturkalkulatorisch bis auf das einzige erhaltungsnöthige Zwitter-Individuum; und zu der seltenen Einzelgeburt schon der Konsum und gesellt das Natur-Budget den erhaltungsnöthigen Gatten.

Also im Zeugungsräthsel suche man nach der Lösung fürs Seiende.

Bemerkung der Redaction.

Wir können nicht unterlassen, zu dem vorstehenden Artikel die Bemerkung hinzuzufügen, dass eine Vererbung mechanisch hervorgerufener Aenderungen von keinem Verfechter der Descendenztheorie behauptet worden ist. Im Gegentheil ist es allgemein anerkannte Thatsache, dass solche zufälligen Beschädigungen ohne Einfluss auf die Nachkommenschaft sind. Ein Pfauentaubenpaar, dem man den Schwanz ausgerissen hat, wird nichts destoweniger Pfauentauben erzeugen, ein Doggenpaar mit gestutzten Ohren und Schwanz immer langschwänzige und langohrige Junge werfen. Wie

der Verfasser richtig bemerkt, ist es nur die immanente Kraft, die eine Vererbung irgend welcher angeborenen Eigenthümlichkeit auf die Nachkommenschaft zu erzielen vermag.

Diese Bemerkung zu unserer Rechtfertigung, damit nicht ein Leser glaube, wir huldigten der Ansicht von der Vererbung mechanisch hervorgebrachter Aenderungen.

Zwei wenig gekannte schädliche Insekten Süd-Russlands. (*Dorcadion carinatum* und *Schizoneura* sp.)

Von

Dr. K. Lindeman,

Professor an der landwirthschaftlichen Akademie in Moskau.

(Aus dem Bulletin des Naturalistes de Moscva).

Am dritten Juni 1882 untersuchte ich auf der Halbinsel Taman im Gebiete der Kubanischen Kosacken ein mit Winterweizen bedecktes Feld, welches stark durch Insekten beschädigt war. Im Herbste des Jahres 1881 war dieser, auf frisch aufgerissenem Neulande gesäeter Weizen sehr gut aufgegangen. Darauf wurde das Feld nicht mehr besucht, bis im Frühjahr 1882 grosse leere Stellen auf demselben gefunden wurden, von denen einige mehr als zwanzig Fuss im Durchmesser hatten. Am Tage meines Besuches waren diese leeren Stellen dicht mit Unkräutern bewachsen. Zwischen diesen wuchsen hie und da einige Halme des Winterweizens, deren schön entwickelte Aehren deutlich darauf hinwiesen, dass die Ursache eines so massenhaften Absterbens des Weizens nicht Bodeneinflüsse oder Winterfröste waren. Am Rande dieser leeren Stellen fand ich viele neu absterbende Halme, die andeuteten, dass die Momente, welche dieses Umkommen der Pflanzen verursachten, auch das ganze Frühjahr hindurch fortgefahren hatten, ihren Einfluss auszuüben und die Grenzen der von ihnen heimgesuchten Region zu erweitern. Es deutete das alles auf ein schädliches Insekt. Beim Ausgraben neu abgestorbener Weizenpflanzen konnte ich mich sofort davon überzeugen, dass deren Wurzeln zuweilen so vollständig abgefressen waren, dass der Halm wie eingesteckt in der Erde sass und sehr leicht herausgenommen werden konnte. Zwischen den Wurzeln so absterbender Pflanzen sassen die Larven des *Dorcadion carinatum* zu 2 oder 3, und erwiesen sich als Ursache der beobachteten Beschädigungen. Eine jede Larve sass in einem cylindrischen Erdgange, dessen Wände stellenweise bedeckt waren mit

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Schilde Johannes G.

Artikel/Article: [Frühlingsbeobachtungen über die naturimmanente Erzeugung der Flügelpracht und Anpassung von Schmetterlingen. 141-148](#)