

Internationale Entomologische Zeitschrift

Organ des Internationalen Entomologen-Bundes.

10. Jahrgang.

7. Oktober 1916.

Nr. 14.

Inhalt: Zur Frage, ob *Vanessa f. ichtusa* Bon. eine eigene Art sei. — Die Geometriden-Fauna Schleswig-Holsteins. (Fortsetzung.)

Zur Frage, ob *Vanessa f. ichtusa* Bon. eine eigene Art sei.

— Von Dr. med. E. Fischer, Zürich. —

Die interessante Diskussion, ob *ichtusa* eine eigene Art sei oder nicht, wie sie von T. Reuss in No. 22 (9. Jahrg.) und Dr. Hasebroek in No. 7 und 8 des 10. Jahrgangs dieser Zeitschrift zu Gunsten des Artrechtes der *ichtusa* geführt wurde und zu der in der Frankfurter Entom. Ztschr. (22. VII. 1916) Fr. Bandermann noch eine Ergänzung brachte, veranlassen mich, hier einige eigene Beobachtungen mitzuteilen, die für die Beurteilung der genannten Frage nicht belanglos sein dürften.

Die nach innen gerückte Lage und die Schrägstellung der Zwillingflecke, soweit sie bei einigen Individuen der *ichtusa* ausnahmsweise vorhanden sind, ist allerdings sehr auffallend und wohl geeignet, einen tieferen Grund und Unterschied gegenüber *urticae* zu vermuten.

Das Ergebnis der geführten Auseinandersetzungen ist ein zweifaches: einmal, daß *ichtusa* eine eigene Art ist und zweitens, daß sie nicht jünger, sondern älter ist als unsere *urticae* und wohl auch als alle ihre Abkömmlinge, wie *polaris*, *connexa*, *chinensis*, *rizana* usw.

Diese beiden Resultate wird man auseinanderhalten müssen, denn das letztere folgt nicht ohne weiteres aus dem erstern. *Van. ichtusa* könnte eine eigene Art sein, auch wenn sie nicht älter, sondern jünger wäre als *urticae*, von der sie in diesem Falle abstammt wäre, und zwar könnte sie dies sein, weil das Klima zufolge der strengen insularen Absonderung auf eine Lokalrasse viel rascher und stärker verändernd, aber auch in stärkerem Grade befestigend wirkt, als auf dem Festlande. Daß *Vanessa io* und *polychloros* sich auf Sardinien bei weitem nicht in demselben Maße verändert haben, kann hier zunächst nicht mitsprechen, da diese beiden Arten auch in Europa und Asien weit weniger Abänderungen aufweisen und auch im Temperatur-Experiment keineswegs so viele und so stark abweichende Formen ergeben, wie *urticae*. Ich möchte aber noch auf diese beiden Arten zurückkommen und an dieser Stelle zunächst darauf aufmerksam machen, daß *polychloros* einen fernen Verwandten in der *Vanessa californica* besitzt, die ein sehr ähnliches Verhalten des schwarzen Doppelflecks (Verkleinerung, Schrägstellung und Verlagerung nach innen) zeigt wie *ichtusa*.

Es ist namentlich von Dr. Hasebroek mit Recht betont worden, daß das Verkleinern oder gar Fehlen des Zwillingflecks bei künstlich gezüchteten *urticae*-Varietäten noch nicht eine wirkliche *ichtusa* ausmache, sondern bloß eine Scheinform derselben darstelle. Die allerersten Anfänge (Uebergänge) zu der Frost- und Hitze-Aberration *atrebatensis* zeigen dieses Verschwinden des Doppelflecks und haben eben deshalb von Selys auch den Namen

ichnusoides erhalten; aber sie ist nur eine Pseudo-*ichtusa*. Auch die durch mäßig erhöhte Wärme gezüchtete Varietät, die der *ichtusa* sehr ähnlich sieht und mit der Hitzeform nichts zu tun hat, ist eigentlich immer noch eine Pseudoform, denn zur *ichtusa* gehören noch etliche andere, ganz bestimmte Rassenmerkmale, die sich am gleichen Individuum kaum künstlich in ausreichender Uebereinstimmung kombinieren lassen. Auch wenn dies gelänge, so hätten wir selbstverständlich zunächst bloß eine Farben-*ichtusa*, aber noch keine wirkliche Rassen-*ichtusa*. — Es treten aber auch bei kürzerer Einwirkung von beispielsweise + 40° C und andererseits bei mäßiger Kälte von etwa + 8° C ebenfalls mitunter Individuen auf, bei denen der Doppelpunkt völlig fehlt und die mit Hitze- oder Frostform gleichwohl gar nichts gemein haben. Bei + 40° wird die Grundfarbe weit ausgedehnt und ist ein sattes gleichmäßiges *ichtusa*-Rot, oder noch erheblich feuriger, bei + 8° C ist dagegen die Grundfarbe fast gelb. Die von T. Reuss gemachte Angabe, daß auf das Raupenstadium einwirkende außer normale Temperaturen in diesem Sinne von Einfluß auf die Zeichnung des Falters seien, ist durchaus zutreffend, wie ich selber wiederholt beobachten konnte. Alle diese Fälle zeigen jedenfalls, daß der Doppelpunkt durch sehr verschiedene Temperaturen ausgelöscht werden kann; aber wie steht es mit der für *ichtusa* charakteristischen Schrägstellung und proximalen Lagerung dieses berühmten „dunkeln“ Zweigestirns?

Mir scheint die Schrägstellung doch nicht so gewichtig zu sein. Eine ganz auffallende, wenn auch nicht so starke Schrägstellung wie bei *ichtusa* konnte ich wenigstens auch bei Temperatur-Aberrationen, sowohl durch Frost als durch mäßige Kälte und Wärme erzeugten, des öfteren beobachten, so daß die Schrägstellung kein durchaus maßgebendes Merkmal für *ichtusa* sein kann und die starke Verschiebung nach der Flügelwurzel hin könnte bei *ichtusa* lediglich die Folge der insularen Isolierung sein, die ein sogenanntes Wandern der Zeichnung zu Wege gebracht hätte, wie wir solches Wandern auch bei Varietäten verschiedener Arten und bei gewissen Temperatur-Aberrationen, z. B. sehr auffallend bei den gelben Randmonden des *Pap. machaon* oft genug konstatieren können. Dr. Hasebroek bezieht sich indessen noch auf Messungen und auf die Verhältnisse des in der Puppe ausgefärbten Flügels und glaubt, an einer von Gräfin v. Linden angefertigten Zeichnung feststellen zu können, daß *urticae* sich in der Puppe mit seinen Zwillingflecken noch auf dem alten Stadium der *ichtusa* befinde, und daß erst beim Auswachsen der Flügel diese Punkte durch stärkeres Strecken der entsprechenden Flügelteile mehr nach der Peripherie verlegt werden. Damit würde allerdings übereinstimmen, daß meine *urticae*-Individuen mit schräg stehenden Doppelflecken meistens auch (aber doch nicht immer) einen schräg gegen den

Innenrand verlaufenden Außenrand zeigen, als ob dieser gegenüber dem Apical-Teil im Wachstum zurückgeblieben wäre, eine Erscheinung, die übrigens auch von andern Arten wie *atalanta* und *cardui* allen denen bekannt sein wird, die sich viel mit Temperatur-Experimenten befaßt haben.

Aber wenn die von Dr. Hasebroek ermittelten Zusammenhänge wirklich bestehen, so müßte man dann wohl auch bei *ichnusa* entsprechend der Schrägstellung der Doppelpunkte einen schräg gestellten Außenrand erwarten; in Wirklichkeit zeigt er aber gerade bei ihr, wenigstens der Regel nach, so gut wie gar keine Neigung, er steht fast immer scharf senkrecht zum Innenrand und weil er eben so steht, so sollten doch die beiden Doppelflecke gerade bei *ichnusa* nach außen gerückt sein und senkrecht untereinander stehen.

Es will mir scheinen, daß hier noch ein Widerspruch vorliege, doch wird damit das Endresultat, daß *ichnusa* eine gute Art sei, allerdings nicht wesentlich berührt. Ich möchte darum hier die Frage noch von der biologischen Seite her zu beleuchten suchen, da ich hierin mehrfache Beobachtungen zu machen Gelegenheit hatte, denn im Sommer 1914 ist es mir geglückt, *ichnusa*-Falter zur Paarung zu bringen und eine Menge Raupen daraus zu erhalten.

Soweit ich nun bei diesem interessanten Ereignis beobachten konnte, ergaben sich folgende Unterschiede gegenüber *urticae*:

Die *ichnusa* scheint als Südländer auffallend spät aus dem Winterschlaf zu erwachen und paarte sich auch ziemlich spät.

In der hergebrachten Meinung, daß sie bloß eine Varietät von *urticae* sei, wurde keine genauere Untersuchung der Eier vorgenommen; sie schienen zwar gleich zu sein wie die von *urticae*. Wenn aber eine wirkliche Differenz vorhanden wäre, könnte sie wohl nur dadurch am ehesten sichergestellt werden, daß sehr viele Zählungen der Rippen der *urticae*- und *ichnusa*-Eier vorgenommen würden.

Die *ichnusa* legten durchweg viel weniger Eier, als die *urticae*. Die Raupen waren nicht verschiedenfarbig wie bei *urticae*, sie wechselten auch die Farbe nach der letzten Häutung nicht, sondern waren immer und in allen Individuen gleich, fast schwarz mit pechschwarzen Dornen, die sehr kräftig ausgebildet waren, so daß die Raupen dorniger aussahen, als diejenigen von *urticae*. Die Puppen waren einander sehr ähnlich gefärbt, grau bis schwärzlichgrau, die Rückendornen erheblich länger als bei *urticae*.

Die Entwicklungsdauer der Puppe war die gleiche wie bei *urticae* oder etwas länger, was aber nicht auf Vererbungswirkung bezogen zu werden braucht, sondern bloß von der kühleren Temperatur herrühren konnte, die in Zürich herrschte.

Die Falter sind bekanntlich, wie übrigens auch *chinensis*, in der Mitte der Vorderflügel-Unterseite nicht hellgelb wie *urticae* und *polaris*, sondern bis gegen den Innenrand hin schwarzbraun gerieselt und dementsprechend legten sie in der Ruhe die Vorderflügel nicht zwischen die Hinterflügel oder jedenfalls nicht so weit wie *urticae*.

Von den 4 Kopulationen konnte ich 2 mit eigenen Augen beobachten, die ♂♂ saßen seitlich, während unter der viel größern Zahl der

von mir erreichten *urticae*-Paarungen ich nie eine zu sehen bekam.*)

Eine Kreuzung mit *urticae*, die ich zu erlangen versucht hatte, kam leider gar nicht zu stande, obwohl doch die *ichnusa* unter sich und die *urticae* unter sich ohne sonderliche Schwierigkeiten sich paarten. Diese Tatsache ist jedenfalls auffallend und vielleicht die wichtigste, wenngleich ich sie auch nicht als durchaus beweisend ansehen will. Temperatur-Experimente mit *ichnusa*-Puppen, die ich natürlich nicht unterließ und auf deren Ergebnisse ich sehr gespannt war, ergaben zwar die f. *atrebatensis* bei Frost sowohl als auch bei Hitze, aber bei Versuchen mit mäßiger Kälte (ca. + 5° C) erwiesen sich meine *ichnusa* als ganz merkwürdig unveränderlich; es trat nicht der erwartete extreme Uebergang zu *urticae* auf; auch die schwarzen Doppelpunkte zeigten keine besondere Reaktion im Sinne einer ausnehmenden Vergrößerung oder eines häufigeren Auftretens. (Die Temperatur- sowie die Kreuzungsversuche möchte ich indessen bei nächster Gelegenheit wiederholen, da mir eine Weiterführung 1914 aus bekannten Gründen nicht mehr möglich wurde.)

Die oben genannten Tatsachen scheinen nun allerdings für ein Artrecht der *ichnusa* zu sprechen, und ihre auffallende Festigkeit, die sie gegen Temperatur-Einwirkungen beim Experiment zeigte, würde ein hohes phylogenetisches Alter derselben vermuten lassen. Dr. Hasebroek hat in seiner Abhandlung meiner im Spulerschen Werke geäußerten Ansicht, daß *ichnusa* eine phyletisch junge Form sei und von *urticae* abstamme, widersprochen, da ihn seine Untersuchungen und geologische Erwägungen zu einem entgegengesetzten Resultate führten, daß nämlich die *ichnusa* als die älteste der verschiedenen *urticae*-Formen aufzufassen sei; auch T. Reuss und A. Bandermann sind zu dieser Ansicht gelangt. Es mag nun hier vielleicht besonders interessieren, daß vor vielen Jahren schon C. Piepers auf eine allerdings ganz andere Weise, nämlich vom Standpunkte seiner Farbenevolutionstheorie zu derselben Annahme kam und schon damals sowohl Standfuß als auch mir gegenüber behauptete, daß die *urticae* von der *ichnusa* abstamme und *ichnusa* nicht die jüngere, sondern ältere Form, also gewissermaßen die „Urform“ sei.

Bei meinen Erwägungen über Herkunft und Alter der *ichnusa* ließ ich mich, wie Standfuß wohl auch, von dem Gedanken leiten, daß die über ganz Europa und bis Ostasien verbreitete und verschiedene Varietäten und Rassen bildende *urticae* den eigentlichen Stock und *ichnusa* als vereinzelte

*) Anmerkung: Mit Paarungen der Tagfalter in der Gefangenschaft habe ich bereits 1907 begonnen, als ich, wie s. Z. mitgeteilt wurde, durch eine zufällig beobachtete Kopula der *Argynnis lathonia* dazu geführt wurde. Schon 1908 gelangen dann mehrfache Paarungen bei dieser Art und in den folgenden Jahren bei sehr vielen andern Arten und zwar oft in Anzahl. Große Räume oder gar ein Treibhaus wurden nie verwendet und sind offenbar auch gar nicht nötig; es genügten kleine Flugkästen, in denen bis jetzt eine sehr große Zahl von Paarungen bei 28 verschiedenen Arten, z. T. sogar in wiederholter Inzucht möglich wurden, worüber an anderer Stelle eine nähere Mitteilung erfolgt. Es hat sich daraus ergeben, daß die für die Paarung der Tagfalter in der Gefangenschaft bisher behaupteten großen Schwierigkeiten bei der eingeschlagenen Methode sehr gut überwunden werden können. Für die Vererbungsforschung dürfte damit ein sehr interessantes und viel versprechendes Arbeitsfeld gelunden sein!

insulare Form einen Ausläufer derselben darstelle, der erst in der postglazialen Zeit entstanden wäre. Nach der eben diskutierten neuen Auffassung würde man sich das Verhältnis etwa so vorzustellen haben, wie bei dem auf Madagaskar lebenden *Papilio antenor*, der, wie im Seitzschen Werke dargetan, ein abgetrenntes Relikt der indischen Fauna darstellt

Die *urticae* scheint auf Sardinien und Korsika nicht vorzukommen, sie flog also auch in neuerer Zeitperiode wahrscheinlich nie vom Festlande nach den beiden Inseln hinüber, sonst würde man sie wohl bemerkt und Mischlinge zwischen ihr und der *ichnusa* erwartet haben; von dergleichen hat man aber nichts vernommen.

Was ich bisher von sardinischen *Vanessa io*-Faltern gesehen habe, stimmte nicht mit der von Staudinger für die f. *sardoa* gegebenen Beschreibung, obgleich ich doch die Falter aus erster Quelle erhalten hatte; sie zeigten vielmehr ganz auffallend jene Symptome, die der von mir 1892 durch mäßige Kälte erzeugten f. *fischeri* eigen sind, nämlich stark reduziertes Blau der Augenflecke, besonders auf den Vorderflügeln, und schwarze Punkte oder Flecke entlang dem Außenrande derselben, während die Unterseite von unserer Normalform nicht verschieden war. Dieselbe Erscheinung fand ich nun aber auch an vielen japanischen Stücken, wenn auch in schwächerem Grade als bei den sardinischen. Wie soll man dies nun deuten? Sind diese *io*-Formen wirkliche Reste aus einer alten und kühleren Periode, oder sind sie durch Einwirkung der höhern Wärme des spätern sardinischen Klimas entstanden? Daß die gleiche Veränderung auch an japanischen Stücken vorkommt, könnte wohl für letztere Annahme sprechen, zumal ich s. Z. nachweisen konnte, daß die Kälte-Form von *io* (f. *fischeri*) auch durch bestimmte hohe Wärmegrade (ca. + 38° C) hervorgerufen werden kann und daß es gerade für sie charakteristisch ist, daß die Unterseite in der Regel weit weniger von der Normalform abweicht, als wenn sie durch Kälte erzeugt wird. Auch *polychloros* von Sardinien macht durch seine lebhaftige Grundfarbe und die verkleinerten schwarzen Flecke den Eindruck einer Wärme-Varietät.

Da wäre es denn eine interessante Frage, wie und wann denn *io* und *polychloros* auf Sardinien heimisch geworden sind, ob sie der Wahrscheinlichkeit nach auch so lange dort wohnen wie *ichnusa*, also auch Relikte aus ältester Zeit sind, von denen die Festlandbewohner abstammen und warum sich diese beiden Arten von den Individuen des Festlandes so wenig unterscheiden. Die Behandlung oder gar Lösung dieser Frage würde wohl geeignet sein, das *ichnusa*-Problem, das noch nicht ganz gelöst ist, noch von einer andern Seite zu beleuchten.

Die Geometriden-Fauna Schleswig-Holsteins.

Von G. Warnecke, Altona (Elbe).
(Fortsetzung.)

Larentia luctuata Hb.

In Norddeutschland westlich bis Berlin und Hannover (Stadt).

In fast ganz Finnland, in Schweden von Lappland bis Nyland und Wärmland (also südlich nur bis Mittelschweden), in Norwegen von Dovre bis Finnmarken.

Es kann kein Zweifel bestehen, daß *luctuata* nach Schweden über Finnland, wahrscheinlich nördlich des

bottnischen Meerbusens eingewandert ist. Dieser nördliche Wanderstrom ist dann südlich nur bis Mittelschweden vorgedrungen, während der südlich der Ostsee entlang gehende Wanderstrom gar noch weiter zurückgeblieben ist.

Phibalapteryx tersata Hb.

Lüneburg, Friedland i. M.

Finnland (Karelien, Alandsinseln), Schweden (Nyland, Westmanland bis Schonen), Südnorwegen, Seeland.

Das trennende Gebiet (Schleswig-Holstein und ein Teil Dänemarks) ist zwar nicht sehr groß, aber dafür scheint mir die östliche (also nördlich der Ostsee) erfolgte Einwanderung nach Schweden durch das Vorkommen auf den Alandsinseln und dann dem ihnen gegenüberliegenden Nyland um so anschaulicher nachgewiesen.

Scoria lineata Sc.

Berlin, Neuvorpommern, Lüneburg.

Finnland, Schweden (Schonen bis Nyland, Westmanland), Norwegen, Dänemark (nur auf den Inseln).

Aspilates gilvaria F.

Lüneburg.

Finnland (Nyland).

Eine sibirische Art, bei der der nördliche Wanderstrom nicht über Finnland hinausgekommen ist.

Einige in ihrer Verbreitung bisher noch ungenügend bekannte Arten übergehe ich und wende mich zu einigen in Schleswig-Holstein vorkommenden Arten, bei denen das trennende Gebiet zwischen dem nördlichen und südlichen Wanderstrom in Schweden liegt.

Acidalia bisetata Hfn.

Norddeutschland, Schleswig-Holstein, Dänemark.

In Schweden nur im Süden: Schonen, Bohuslän, Westgotland, dann erst wieder in Finnland (Karelien).

Hier ist also die Wanderung nördlich der Ostsee nicht über Finnland hinausgegangen, während der südliche Wanderstrom über Schleswig-Holstein und Dänemark auch noch Südschweden besiedelt hat.

Timandra amata L.

Norddeutschland, Schleswig-Holstein, dänische Inseln (zeitweilig einzeln und selten).

Schweden: Schonen, Blekinge, Wermland, Odalen in Norwegen. Dann erst wieder in Finnland (Oesterbotten, Karelien, Abj).

Auch hier sind die beiden Wanderströme deutlich zu unterscheiden. Ueber Dänemark ist Südschweden (Schonen, Blekinge) besiedelt, von dort aus Norwegen (Odalen) und von Odalen aus, wie Wahlgren annimmt, Wermland.

Larentia pomoeriaria Ev.

Schleswig-Holstein, Dänemark (verbreitet und häufig).

Finnland (Karelien), Schweden, nur im subborealen Gebiet: Salarne, Wermland, südlich bis Westgotland, fehlt also in ganz Südschweden.

Schon Wahlgren (1913) vermutet östliche Einwanderung nach Schweden. Der südliche Wanderstrom ist über die dänischen Inseln nicht hinausgekommen.

Larentia albicillata L.

Sie fehlt zwischen Westgotland und Nyland in Schweden. Ich zähle sie hier mit auf, da eine andere Erklärung dafür bisher nicht in Frage kommt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Fischer Emil

Artikel/Article: [Zur Frage, ob Vanessa f. ichtusa Bon. eine eigene Art sei. 77-79](#)