

Kopf und Schulterdecken fahlbraun. 2 ♂♂, 1 ♀ meiner Serie sind nicht mehr rahmgelb, sondern über und über fahlbraun mit schwärzlich-brauner Costallinie. Die Unterseite ist meist noch mehr dunkelgelb als die Oberseite, die Basis intensiver schwärzlich berußt, auch die Mittelfeldquerbinde der Vorderflügel-Unterseite viel schärfer und breiter.

Obwohl ich den ganzen Cocuzzostock in allen Höhenlagen gründlich durchstreift habe, konnte ich *oenotriensis* nur auf einer einzigen, etwa 900 m hoch gelegenen, mit Kastanienbäumen bestandenen und reichlich bewässerten Almwiese bei San Fili antreffen.

Ich benenne diese prächtige Form *oenotriensis* nach dem Volkstamm der Oenotrier, die im 5. Jahrhundert v. Chr. im südlichsten Italien hausten.

(Fortsetzung folgt.)

## Ueber die zoogeographische Zusammensetzung der Grossschmetterlingsfauna Schleswig-Holsteins.

Von Georg Warnecke, Altona (Elbe).

(Fortsetzung aus Heft 10—12, 1914.)

Als zweite Gruppe habe ich oben die Falter bezeichnet, die zwar in unserer Provinz vorkommen, von denen aber nur der südliche Verbreigungsstrom in unser Gebiet hineinreicht, während der nördliche mehr oder weniger weit zurückbleibt.

Das wertvollste Beispiel bildet hier *Pamphila silvius* Knoch. Der Falter ist im Osten bis zum Amur weit verbreitet. Nördlich der Ostsee erreicht er nach Westen noch Schweden; südlich der Ostsee ist er — und zwar erst in jüngster Zeit, ich komme noch darauf zurück — durch Pommern und Mecklenburg bis nach Holstein gewandert, wo er augenblicklich bei Niendorf a. O. und Wapelfeld (Kreis Rendsburg) seine Nordwestgrenze erreicht hat.

Weiter führe ich an:

- |                                                        |                      |
|--------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. <i>Epinephele lycaon</i> Rott.                      | Finland; Holstein    |
| 2. <i>Coenonympha iphis</i> Schiff.                    | Finland; Ostholstein |
| 3. <i>Notodontu tritophus</i> Esp. ( <i>torva</i> Hb.) | Finland; Ostholstein |

Es gibt noch mehr Arten dieser Gruppe; ich beschränke mich aber auf die angeführten Beispiele, die ein gutes Bild geben.

Nun zur dritten Gruppe: zu denjenigen Faltern, von denen nur der nördliche Wanderstrom in unsere Provinz eingedrungen ist. Es sind bisher zwar nur wenige Arten festgestellt, sie sind aber grade deswegen um so wichtiger als Belege für die Einwanderung von Norden bis nach Schleswig-Holstein. Möglicherweise ist diese Einwanderung, wie ich weiter unten noch ausführen werde, weit größer gewesen als wir augenblicklich auf Grund des uns zur Verfügung stehenden Tatsachenmaterials feststellen können. Diese Falter sind:

1. *Odezia atrata* L. Dieser Spanner ist weit vom Amur her verbreitet, kommt in Finland, Norwegen, Schweden, Dänemark vor und fliegt in Schleswig bis etwa nach Flensburg herunter, alljährlich in großer Menge. Südlich der Ostsee reicht er bis Mecklenburg. Im Niederelbgebiet fliegt er bestimmt nicht, sicherlich auch nicht im übrigen Holstein, denn übersehen werden kann dieser auffallende, meist zahlreich vorkommende Falter nicht. Das wird jeder bestätigen, der einmal eine Wiese, die von *atrata* bevölkert ist, betreten hat.

2. *Anaitis paludata* Thnbg. Von Seeland, Jütland und Flensburg

bekannt, nördlich über Schweden, Finnland nach Rußland verbreitet. Südlich der Ostsee westlich bis Wismar beobachtet.

3. *Nemeophila plantaginis* L. Dieser hübsche Bär ist vom Amur bis weit nach Europa hinein verbreitet. Nördlich der Ostsee fliegt er in Finnland, Schweden, Norwegen, dann in Dänemark und endlich von der schleswigschen Grenze bis nach Rendsburg; hier ist der südlichste Punkt des nördlichen Wanderstroms. Der südliche Wanderstrom reicht über Preußen bis Pommern und biegt dann stark nach Süden in die Gebirge ab, nur an manchen Orten sich etwas in die davorliegende Ebene vorschiebend. Die nordwestliche Grenze läuft von Pommern über Berlin, Dessau, den Harz, Braunschweig, Hannover, Osnabrück, Waldeck, Elberfeld, Aachen.<sup>17)</sup>

*Plantaginis* ist, wo er fliegt, Charaktertier der Fauna, das der Gegend einen besonderen Stempel verleiht; der große, schön und auffallend gefärbte Schmetterling ist meist nicht selten. Bei Flensburg z. B. ist er überall auf Wiesen und in Wäldern verbreitet. In Holstein ersetzt ihn die etwa gleichgroße *Diacrisia sanio* L., die zwar auch in Schleswig vorkommt, aber dort weniger verbreitet ist als *plantaginis*.

Als fraglich für diese Rubrik kommt noch *Dasypolia templi* Thnb. in Betracht. Der Falter ist bisher nur bei Flensburg gefangen, und zwar in 3 Stücken, 2 geflogenen und einem ganz frischen.<sup>18)</sup> *Templi* kommt vor in Norwegen von Bergen an, in Finnland bis Kurland, in Dänemark, England, auf den Gebirgen Schlesiens und Böhmens, im alpinen Oberösterreich, in Transkaukasien und in einer Abart in Tirol und dem Wallis. Es läßt sich bei dieser Verbreitung über die Art der Einwanderung streiten, doch steht jedenfalls soviel fest, daß der Fundort in Schleswig mit dem nördlichen Verbreitungszentrum der Art zusammenhängt; das ist für uns in diesem Zusammenhang das Entscheidende.

Die Erscheinung der sibirischen Einwanderung bedarf bei ihrer Wichtigkeit für unser Thema noch einer weiteren Erörterung. Wir können sie uns noch heute vorstellen, denn jetzt noch wandern Falter von Osten nach Westen. Ich denke hierbei nicht an Arten, die in günstigen Jahren in Wanderzügen weit von ihrem Ursprungsort erscheinen, wie es von *Acherontia atropos* L., *Pyrameis cardui* L., *Dejopeja pulchella* L. und anderen gemeldet ist, und die später aus der Gegend, in der sie als Fremdlinge erschienen sind, wieder verschwinden, sondern es handelt sich hier um Falter, die langsam und in kurzen Zwischenräumen die Grenzen ihres Verbreitungsgebietes hinausschieben, indem sie in dem neu besiedelten Gebiet einheimisch werden. Man hat früher die Tatsache einer solchen, heute noch fortdauernden Weiterwanderung von Lepidopteren verneint; so meinen die Gebrüder Speyer,<sup>19)</sup> daß in Zentraleuropa seit dem Beginn wissenschaftlicher Naturforschung kaum Veränderungen von solcher Tragweite stattgefunden haben möchten, daß durch sie die Arealgrenzen der Arten erheblich vorgeschoben wären, und Hofmann<sup>20)</sup> sagt, daß die Tagfalter uns keinen Anhaltspunkt dafür liefern, daß die Einwanderung aus Sibirien, der wir den Hauptteil

<sup>17)</sup> Warnecke, Beiträge zur Kenntnis der Lep.-Fauna Schlesw.-Holst., Entomol. Zeitschr., 1908, XXII, p. 111.

<sup>18)</sup> Warnecke, l. c., p. 110.

<sup>19)</sup> Speyer, l. c. s. Anmerk. 3, S. 53.

<sup>20)</sup> Hofmann, l. c., S. 42.

unserer (Tagfalter)-Fauna verdankten, jetzt noch fort dauere. Auch Rebel verneint wesentliche Verschiebung der Arealgrenzen.<sup>21)</sup> Ich bin der Ansicht, in einem Aufsatz<sup>22)</sup> in der Entomologischen Rundschau 1909 den Nachweis erbracht zu haben, daß, wenn auch natürlich nur in geringer Zahl, eine Einwanderung und Weiterwanderung von Lepidopteren in Europa jetzt noch stattfindet, und zwar hauptsächlich sibirischer Arten, die von Osten nach Westen vorrücken. Seit Erscheinen dieses Aufsatzes hat sich die Zahl der Arten, bei denen ein Weiterwandern beobachtet wird, wieder um einige vermehrt.

So wandert die ostasiatische *Lasiocampa segregata* Butl., wie neuerdings festgestellt ist, nach Westen; sie hat jetzt den Ostural erreicht, und dürfte bald in das europäische Gebiet übertreten.<sup>23)</sup>

*Tephroclystia sinuosaria* Ev., ursprünglich nur von Irkutsk bekannt, dringt stark nach Westen vor, 1892 ist sie in Finnland gefangen worden, seit 1895 auch in Schweden an verschiedenen Orten; seit 1894 erst fliegt sie in Kurland, und zwar fast alljährlich nicht selten, (Pastor Slevogt-Bathen in litt. 29./1. 1910), und 1902 ist das erste Stück bei Sorquitten in Ostpreußen gefangen worden.<sup>24)</sup> Südlich kommt sie schon im Gouvernement Warschau vor.<sup>25)</sup>

Ferner gehört in diese Gruppe *Epinephele lycaon* Rott. Nördlich der Ostsee kommt er in Finnland vor, südlich von ihr ist er augenblicklich im Vorrücken durch Nordwestdeutschland.<sup>26)</sup> Seit 1873 hat er Holstein besiedelt, nach 1860 ferner auch die Lüneburger Heide und ist zum ersten Mal 1907 und 1908 bei Bremen gefangen worden.<sup>27)</sup>

Auffallend weit hat sich in den letzten 50 Jahren auch *Chrysophanus virgaureae* L. in Nordwestdeutschland verbreitet. Er fehlte früher in Mecklenburg, in Holstein und im nördlichen und mittleren Hannover; jetzt hat er diese Provinzen zum größten Teil besiedelt.<sup>28)</sup>

*Lycaena amanda* Schn. ist seit derselben Zeit in Pommern und Mecklenburg eingewandert. Nördlich der Ostsee ist sie vom Osten an bis Dänemark verbreitet. Sie war hier früher nur von den dänischen Inseln Seeland und Fünen bekannt; in neuerer Zeit ist sie auch in Jütland gefangen worden, und zwar bei Silkeborg, einem vielbesuchten Fangplatz, der in dänischen Faunenverzeichnissen oft genannt wird. Es ist kaum anzunehmen, daß der Falter dort früher der Beobachtung entgangen sein sollte. Wir würden dann also ein zweites Beispiel für ein noch heute andauerndes Weiterwandern nördlich der Ostsee haben (vgl. *sinuosaria*).

Außerordentlich ausgebreitet hat sich auch *Carterocephalus silvius* Knoch. Bis 1858 war der Falter in den Provinzen Ost- und Westpreußen an verschiedenen Stellen gefangen worden, ferner zweimal bei Sülz in Mecklen-

<sup>21)</sup> Rebel, in Fr. Berges Schmetterlingsbuch, 1910, S. A. 65.

<sup>22)</sup> Warnecke, Wandernde Schmetterlinge, Entomologische Rundschau, XXVI. Jahrg., 1909, Nr. 5—16.

<sup>23)</sup> Spuler-Hofmann, Die Großschmetterlinge Europas II. Aufl. Band I. S. 351, Nachtrag zu S. 124.

<sup>24)</sup> Speiser, l. c.

<sup>25)</sup> Slastshevsky, Macrolepidopterenfauna des Warschauer Gouvernements. Horae Soc. Ent. Ross. 40, Nr. 1, 1911, S. 1—131.

<sup>26)</sup> Warnecke, Wandernde Schmetterlinge, l. c.

<sup>27)</sup> Fischer, 2. Nachtr. z. Lepidopterenfauna der Umgegend von Vegesack, Mitteil. des Vereins für Naturk. für Vegesack und Umgeg. Nr. 5, 1908.

<sup>28)</sup> Warnecke, Entomol. Wochenblatt, XXV. J., 1908, S. 214.

burg, bei Braunschweig, bei Dessau und einmal in Schlesien. Jetzt hat er Pommern, Mecklenburg und das östliche Holstein, sowie den Nordosten Hannovers besiedelt; sein Vordringen ist ziemlich genau beobachtet.

Die 4 letzten Arten sind schon in meiner oben erwähnten Arbeit in der Entomologischen Rundschau aufgeführt. Bei den übrigen in jenem Aufsatz genannten Arten handelt es sich in der Hauptsache um Einwanderungen in Norddeutschland von Süden oder Südosten; sie kommen für unser Thema nicht in Frage. —

Ueberblicken wir noch einmal die vorstehenden Ausführungen über die sibirische Einwanderung im Zusammenhang, so ergibt sich: Eine große Zahl der sibirischen Einwanderer ist in zwei Wanderströmen, und zwar in einem nördlich der Ostsee, in dem zweiten südlich von ihr vorgedrungen, und zwar die verschiedenen Arten verschieden weit nach Westen, sodaß manche Schleswig-Holstein überhaupt nicht erreicht haben, andere nur mit dem südlichen Strom, einige wenige auch nur mit dem nördlichen.

Wie wesentlich der Unterschied in der Zusammensetzung der Fauna durch diese Art der Wanderung auch in benachbarten Gebieten ist, will ich an einem Vergleich der Fauna Schleswig-Holsteins mit der Dänemarks darlegen.

Ich beschränke mich auf die Tagfalter, da bei dieser Familie allein genügend Beobachtungen vorliegen, die uns gestatten, mit sicheren Tatsachen zu rechnen; soweit wir über unsere Fauna unterrichtet sind, ist aber — sei hinzugefügt — das Bild bei den übrigen Familien ähnlich.

Für Schleswig-Holstein zähle ich als nachgewiesen **83** Tagfalter. In dieser Zahl sind nicht enthalten: *Melitaea didyma* O., deren Auf- führung von Eutin zweifellos auf Verwechslung beruht, *Argynnis dia* L. (Belegstück?), *Erebia aethiops* Esp. (Lübeck?), *Nemeobius lucina* L. (Hamburg?), *Lycaena minima* Fühl. (Wagrien?), *Carcharodus alceae* Esp. (Hamburg?). Eingerechnet sind dagegen die gelegentlichen Zuwanderer *Papilio podalirius* L., *Colias edusa* F. und *Melanargia galathea* L.

Für Dänemark zähle ich **79** Tagfalter. Ich zähle mit: *Papilio podalirius* L., *Colias edusa* F., dagegen nicht: *Vanessa xanthomelas* Esp. (Bornholm, anderes Faunengebiet) und die folgenden Arten, deren Vor- kommen mehr als zweifelhaft ist: *Melanargia galathea* L., *Erebia ligea* L., *Pararge aethina* Sc.

Naturgemäß müssen beide Faunen, da sie beide dem mittel- europäischen Faunenbezirk angehören, eine ganze Reihe von Arten mit- einander gemeinsam haben, nämlich die Arten, die überall den Grund- stock jeder Fauna in Mitteleuropa und am südlichen Rande der Ost- see bilden.

Nach Speyer sind das folgende Arten:<sup>29)</sup>

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| <i>Papilio machaon</i> L.  | <i>Anthocharis cardamines</i> L. |
| <i>Aporia crataegi</i> L.  | <i>Leucophasia sinapis</i> L.    |
| <i>Pieris brassicae</i> L. | <i>Colias hyale</i> L.           |
| „ <i>rapae</i> L.          | <i>Gonopteryx rhamni</i> L.      |
| „ <i>napi</i> L.           | <i>Pyrameis atalanta</i> L.      |

<sup>29)</sup> Speyer, l. c., Band I S. 33.

*Pyrameis cardui* L.  
*Vanessa io* L.  
 „ *urticae* L.  
 „ *polychloros* L.  
 „ *antiopa* L.  
*Polygonia c-album* L.  
*Melitaea athalia* Rott.  
*Argynnis lathonia* L.  
*Argynnis aglaia* L.  
 „ *paphia* L.  
*Pararge megaera* L.  
*Aphantopus hyperanthus* L.  
*Epinephele jurtina* L.

*Coenonympha pamphilus* L.  
*Callophrys rubi* L.  
*Zephyrus quercus* L.  
 „ *betulae* L.  
*Chrysophanus phlaeas* L.  
*Lycaena argus* L.  
 „ *argyrognomon* Bergstr.  
 „ *icarus* Rott.  
*Adopaea thaumas* Hufn.  
*Augiades commu* L.  
 „ *sylvanus* Esp.  
*Hesperia malvae* L.

Das sind 35 Arten. Ferner müssen aber noch folgende 17 Arten hinzugerechnet werden, die nach Speyer fast überall vorkommen und nur einzelnen Faunen von ganz beschränktem Umfang fehlen:<sup>30)</sup>

*Pieris daphidice* L.  
*Limnitis sibilla* L.  
*Melitaea aurinia* Rott.  
 „ *cinxia* L.  
 „ *dictynna* Esp.  
*Argynnis selene* Schiff.  
 „ *euphrosyne* L.  
 „ *niobe* L.  
*Satyrus semele* L.

*Coenonympha tiphon* Rott.  
*Thecla ilicis* Esp.  
 „ *pruni* L.  
*Chrysophanus hippothoe* L.  
 „ *dorilis* Hufn.  
*Lycaena arion* L.  
*Cyaniris argiolus* L.  
*Adopaea lineola* O.

Es müssen also  $35 + 17 = 52$  Arten den beiden zu vergleichenden Faunengebieten ohne weiteres gemeinsam sein; ich rechne ferner noch die Einwanderer *Papilio podalirius* L. und *Colias edusa* L. hinzu: = 54 Arten. Es kann sich demnach ein Unterschied lediglich beim Vergleich der restlichen 29 Arten Schleswig-Holsteins mit den 25 Dänemarks zeigen, und nur der Vergleich zwischen diesen Arten trifft das Wesentliche.

Da zeigt sich nun folgendes: Nicht in Schleswig-Holstein kommen die nachstehenden dänischen Tagfalter vor:

1. *Parnassius mnemosyne* L.
2. *Colias palaeno* L.
3. *Polygonia l-album* Esp.
4. *Pararge maera* L.

5. *Coenonympha hero* L.
6. *Nemeobius lucina* L.
7. *Lycaena amanda* Schn.
8. „ *minima* Füssl.

Nicht in Dänemark finden sich folgende schleswig-holsteinische Arten:

1. *Melanargia galathea* L.
2. *Satyrus alcyone* Schiff.
3. „ *statilinus* Hufn.
4. „ *dryas* Sc.
5. *Epinephele lycaon* Rott.
6. *Coenonympha iphis* Schiff.

7. *Thecla spini* Schiff.
8. *Chrysophanus alciphron* Rott.
9. *Lycaena argiades* Pall.
10. *Lycaenaalcon* F.
11. *Pamphila silvius* Knoch.
12. *Carcharodus alveus* Hb.

Demnach bleiben von den restlichen 29 schleswig-holsteinischen Arten beider Faunen noch 17 Arten gemeinsam. Nun ist aber weiter

<sup>30)</sup> Speyer, l. c.

noch zu beachten, daß mehrere dieser 17 gemeinsamen Arten in Dänemark so selten gefangen sind, daß es sich wahrscheinlich nur um verfliegene Stücke handelt, und wieder andere ein so beschränktes Vorkommen aufweisen, daß sie im Bild der Fauna gar keine Rolle spielen, und das ist bei diesem Vergleich sehr wesentlich. Zu diesen Arten gehören:<sup>31)</sup>

*Apatura iris* L. Sehr selten auf Laaland (dreimal) und Seeland (einmal).

*Limenitis populi* L. Soll bei Kopenhagen und auf Fünen gefangen sein; einmal auf Laaland.

*Melitaea maturna* L. Zweimal auf Laaland.

*Epinephele tithonus* L. Einmal auf Seeland.

*Arachnia levana* L. Nur auf Falster (wo sie die Nordwestgrenze ihres Verbreitungsgebietes erreicht).

*Pararge egeria* L. var. *egerides* Stdgr. Nur auf Laaland.

Das sind 6 Arten. Dann bleiben noch folgende 11 als gemeinsam übrig:

*Argynnis pales* Schiff. var. *arsilache* Esp.

*Argynnis ino* L.

„ *adippe* L.

*Coenonympha arcania* L.

*Thecla w-album* Knoch.

*Thecla pruni* L.

*Chrysophanus virgaureae* L.

*Lycæna optilete* Knoch.

„ *astrarche* L.

„ *semiargus* Rott.

*Thanaos tages* L.

Es hat also Schleswig-Holstein, wenn wir vom Grundstock der Fauna, der überall gemeinsam ist, absehen, von 29 Arten über diesen Grundstock nur 11, die das faunistische Bild bestimmen, mit Dänemark gemeinsam. Mir erscheint das bei so nahe liegenden, kaum durch irgendwelche Schranken getrennten Gebieten — die schmalen Meeresarme sind keine Hindernisse, auch bestand hier früher Landverbindung — als ein sehr wesentlicher Unterschied. Deutlich geht aus diesem Vergleich m. Er. auch hervor, welche außerordentliche Rolle die Einwanderung von Norden spielt; zu diesen nördlichen Einwanderern in Dänemark, die aus Sibirien nördlich der Ostsee eingedrungen sind, gehören alle Arten, die es vor Schleswig-Holstein voraus hat (außer *l-album* und *lucina*).

Nachtrag: Im ersten Teil dieser Arbeit habe ich bei der namentlichen Aufzählung der nördlich und südlich der Ostsee gleichzeitig eingewanderten sibirischen Falter versehentlich ein bezüglich einzelner Arten nicht ganz zutreffendes, s. Z. in anderer Absicht in der Entomol. Rundschau 1908 veröffentlichtes Verzeichnis abdrucken lassen. Die darin enthaltenen „pontischen“ Arten und einige andere sind natürlich zu streichen, und zwar: *Nem. lucina* L., *Lyc. hylas* Esp., *Agr. linogrisea* Schiff., *Dianth. filigramma* Esp., *Non. dissoluta* Tr., *Luc. praecana* Ev., *Ac. dilutaria* Hb., *Lar. unifasciata* Hw., *Tephr. actaeata* Wald. Diese Arten sind in Skandinavien wohl fast alle xerothermische Relikte einer wärmeren Periode und wahrscheinlich zur Ancycluszeit über Norddeutschland eingewandert. Ich beabsichtige, in einer besonderen Arbeit näher darauf einzugehen.

(Fortsetzung folgt.)

<sup>31)</sup> Die Fundorte nach Klöcker l. c., s. Anmerk. 15 hier.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Warnecke Günther

Artikel/Article: [Über die zoogeographische Zusammensetzung der  
Grossschmetterlingsfauna Schleswig-Holsteins, 7-12](#)