©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Die Raupen von *aurantiaria* kann man oft in großen Mengen von den untersten Ästen starker Lärchen klopfen. Ich erhielt aus meinen Zuchten ziemlich verlustlos die Falter, allerdings bei einer größeren Neigung zur Verkrüppelung als im Freien. Die dunklen Formen scheinen in ungefähr gleichem Vonhundertsatz wie in der Natur auf. Die Zucht ist aber nicht ganz leicht. Sehr wichtig zum Gelingen derselben ist das Belassen der Puppen im ursprünglichen Behälter und die Überwinterung im Freien. Zur Verpuppung muß auch eine genügend tiefe Torfmull- oder Erdschicht, die mit Moos bedeckt ist, vorhanden sein.

Anschrift des Verfassers: (12 b) Innsbruck, An der Furt 21/1.

Die Verbreitung von Synopsia sociaria Hb. (Lep. Geom.) in Mitteleuropa.

(Mit 1 Kartenskizze.)

Von G. Warnecke, Hamburg.

Synopsia sociaria Hb. ist eine jener ausgesprochen südeuropäischen und vorderasiatischen Arten, welche bis in das norddeutsche Tiefland reichen, bis in ein Gebiet, welches ihren ökologischen Ansprüchen auf den ersten Blick nicht zu entsprechen scheint. Denn sie ist eine Art, welche Wärme und Trockenheit liebt. Trotzdem hat sie in der norddeutschen Tiefebene ein umfangreiches Fluggebiet, das sogar bis Holland reicht.

Sociaria ist in verschiedenen, zum Teil recht abweichenden Formen von Spanien über Süd-, einen Teil von Mittel- und über Osteuropa bis Vorderasien, Zentralasien und Sibirien verbreitet. Im Staudinger-Rebel-Katalog (1901) wird die Verbreitung folgendermaßen umschrieben: Österreich-Ungarn, Nordwestdeutschland, Holland, Südfrankreich, Katalonien, Kastilien, Aragonien, Korsika, Italien, Südtirol, Balkan, Sarepta, Bithynien, Taurus, Pontus, Armenien, Issykkul, Altai, und für die var. (et ab.) *luridaria* Frr.: Nord- und Zentralspanien, Südrußland, Griechenland und Kleinasien.

Wenn sich unsere Kenntnis über die Verbreitung inzwischen auch etwas erweitert hat, so hat sich doch das Bild im ganzen nicht geändert; es bleibt noch immer eine eigenartige Verbreitung, wie Wehrli sie im Suppl.-Band zum Seitz, IV. Bd., bezeichnet.

Im Südwesten Europas reicht die Verbreitung bis nach Andalusien, wo in der Sierra Nevada die subsp. *acuta* Wehrli fliegt. In Italien kommt die Art bis Sizilien vor. Östlich geht sie in Asien bis ins Alexandergebirge und Urumtschi. Koshantshikoff meldet sie von Südostsibirien (Minussinsk). Es handelt sich trotz starker äußerer Unterschiede nur um eine Art. Jedenfalls haben anatomische Untersuchungen des ♂-Genitalapparates durch

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Th. Albers (Hamburg-Finkenwärder) bisher keine arttrennenden Unterschiede ergeben. Die Genitalarmaturen der subsp. *acuta* Wehrli von der Sierra Nevada, der Nominatrasse aus der Lüneburger Heide, der Form aus Siebenbürgen und zentralasiatischer *sociaria* haben sich als übereinstimmend erwiesen. Sie passen auch zu der von A. M. Djakonow in Lambillionea, 1935, S. 144, abgebildeten Genitalarmatur, für die der Fundort des Falters nicht angegeben ist. Trotzdem ist es selbstverständlich nicht ausgeschlossen, daß irgendwo in diesem großen Verbreitungsgebiet eine zweite Art vorkommt, die bisher noch nicht erkannt ist.

Nun zur Verbreitung in Mitteleuropa. Sie beschränkt sich auf den Südosten (Niederdonau, Mähren), das nördliche Mitteldeutschland (Lausitz, Mark Brandenburg), Nordwestdeutschland (das Gesamtgebiet der Lüneburger Heide) und Holland. Das sind unsere Kenntnisse nach etwa 150 Jahren entomologischer Betätigung. Im einzelnen stellt sich das Verbreitungsbild danach folgendermaßen dar:

N i e d e r d o n a u. Östlicher Bruchrand der Alpen, Marchfeld, Wachau (Prodromus). Dies Fluggebiet hängt mit demjenigen im südöstlichen Europa zusammen. Die nächstgelegenen Fundorte in Ungarn und der Slowakei sind nach der Literatur Budapest und Preßburg.

M ä h r e n. Nach Skala ist bei Brünn und Nikolsburg je ein Stück gefangen. Eine Bestätigung wäre erwünscht, da nach Sterneck *sociaria* für das benachbarte Böhmen wohl zu streichen ist. Vielleicht besteht hier im Osten von der Donau her über Schlesien eine Verbindung mit den Flugplätzen im Generalgouvernement bei Krakau und Tschenstochau.

In den Alpen liegen die nächsten Fundorte erst in Südtirol.

M a r k B r a n d e n b u r g u n d L a u s i t z. Bei Finsterwalde i. d. Lausitz fand H. Rangnow (s. Kirchberg, Märkische Fauna II, Heft 4, 1937) den Falter neu auf. Auch in der Mark ist er erst neuerdings festgestellt. In seinem neuen Verzeichnis von 1942 gibt von Chappuis an, daß *sociaria* in der Mark äußerst lokal sei, auch selten und unbeständig; sie sei wohl immer nur als Raupe beobachtet, die bisweilen in Anzahl eingetragen werde, aber oft pilzkrank sei. Er nennt als Flugplätze Heidegebiete bei Bork (Ostpriegnitz) und Beelitz.

Im Anschluß hieran muß ich auch noch eine alte Angabe aus Mecklenburg erwähnen. *Sociaria* wird in einem alten Verzeichnis von Mecklenburg-Strelitz angeführt. Dies Verzeichnis enthält aber manche Irrtümer, auch ist die Art bisher nie wiedergefunden. Schmidt und Stange, zwei sehr sorgfältige Beobachter, bezweifeln das Vorkommen. Da das Vorkommen bisher nicht bestätigt ist (C. Hainmüller-Waren, i. l.) führe ich den Fundort in der Karte nicht als sicher an, wenn das Vorkommen auch nicht unmöglich ist.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Lüneburger Heide. Ein altbekanntes Fluggebiet! Und aller Wahrscheinlichkeit nach, wie ich weiter unten noch ausführen werde, das Gebiet, aus dem Hübner seine *sociaria* abgebildet und benannt hat. Vermutlich ist *sociaria* in der ganzen Lüneburger Heide in ihrer weitesten Umgrenzung verbreitet; schon die jetzt bekannten Fundorte erstrecken sich über fast den ganzen Raum. Am Nordrand der Heide kommt der Falter noch auf den zum Urstromtal der Elbe abfallenden äußersten Heidehängen bei Harburg-Neugraben und Fischbek vor, im Südosten bis Winkel-Gifhorn, im Westen bis Bremen (nach einer alten Angabe, die 1912 bestätigt ist). Weitere Fundorte sind die Umgegend von Lüneburg selbst, Niederhaverbek in der Zentralheide, die Heide zwischen Celle und Winsen a. d. Aller (R. Boldt, Wyler, i. l.). 1943 sind nach freundlicher Mitteilung von W. Pfennigschmidt (Hannover) an mich in der Heide nördlich von Hannover, bei Negenborn (Kreis Burgdorf) Raupen gefunden worden, die auch Falter ergeben haben.

Es ist anzunehmen, daß *sociaria* auch in den großen Heidegebieten des westlichen Teils von Hannover und des nördlichen Teils von Westfalen einheimisch ist und dadurch eine Verbindung mit dem Fluggebiet in Holland besteht.

Holland. Aus Holland wird *sociaria* mit Sicherheit zuerst 1872 von Oudemans erwähnt; es sind einige Falter bei Arnhem aus Raupen gezogen. Nach freundlicher schriftlicher Mitteilung von B. J. Lempke (Amsterdam) ist die Art bis jetzt in Holland nur sehr selten gefunden. Weitere Fundorte sind: Breda in Nordbrabant, sowie der Veluwe genannte Teil der Provinz Gelderland, ein Gebiet sehr trockenen Sandbodens mit teilweise noch erhaltenen Heideflächen (Apeldorn, Garderen, Ede, Oosterbeek westlich und Rozendael nordöstlich von Arnhem).

Damit sind die sicher belegten Fundorte nördlich der Alpen aufgezählt. Es gibt aber noch einige unbestätigte Angaben. Glaser führt den Falter nach einer ganz alten Angabe aus dem hessischen Hinterland auf. Hier ist niemals wieder ein Stück gefunden, ebenso wenig wie bei Zeitz a. d. Elster (Wilde). Nach der ersten Fauna Badens von Reutti soll *sociaria* bei Heidelberg gefangen sein. Dies Vorkommen ist aber weder in der von Spuler herausgegebenen zweiten Auflage noch von späteren Autoren bestätigt; insbesondere ist auch Herrn A. Gremminger (Karlsruhe) bisher nichts Sicheres über ein Vorkommen in Baden bekannt. Ebenso verhält es sich mit der Angabe Peyer-Imhoffs in seiner elsässischen Fauna, daß der Falter bei Obersulzbach im südlichsten Elsaß gefangen sei.

Nach Vorbrodt ist der Falter „ganz ausnahmsweise" in der Nordschweiz beobachtet; Wehrli gibt aber im Supplement-Band zum Seitz IV (S. 463) an, daß er keinen sicheren Fundort aus der Mittel- und Nordschweiz sowie aus dem Jura kenne.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Aus Frankreich sind keine Fundorte in den der Mittel- und Nordschweiz (einschließlich des Jura) und dem Elsaß benachbarten Departements bekannt; die Fundorte liegen vielmehr im westlichen Zentralfrankreich und in Südfrankreich.

Im Alpengebiet liegen die Flugplätze, wenn die Ausläufer in Niederdonau nicht dazu gerechnet werden, nur südlich der Zentralalpenkette, im Wallis und in Südtirol.

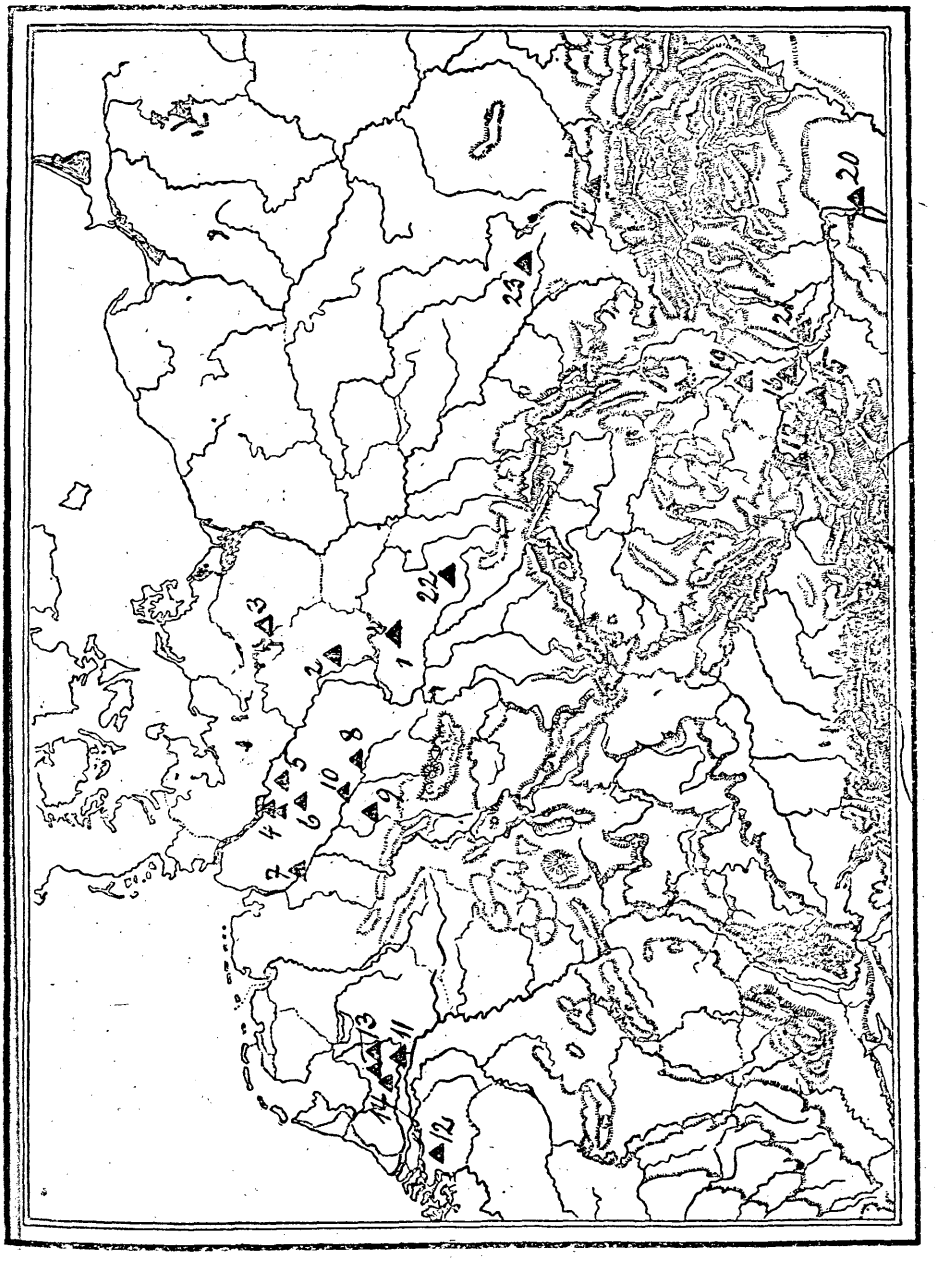
Die dieser Arbeit beigegebene Karte veranschaulicht die eigenartige Verbreitung dieser südlichen, trockenheitliebenden Art in Nordwestdeutschland und Holland besser, als alle Beschreibungen es vermögen.

Die Erklärung für die Möglichkeit des Vorkommens im atlantischen Klimagebiet ist nicht schwer. Sie liegt in dem Vorhandensein günstiger Kleinklimabedingungen; dieses Kleinklima schaltet das kühle und feuchte atlantische Großraumklima weitgehend aus. *Sociaria* bewohnt hier in ihrem nördlichen Verbreitungsgebiet die Sandheiden, deren sandiger Boden stark wasserdurchlässig ist, daher auch nach stärksten Regengüssen schnell wieder trocken wird und sich außerdem in der Sonne sehr stark erwärmt. Wegen weiterer Einzelheiten verweise ich auf meinen Vortrag vor der 5. Wanderversammlung deutscher Entomologen in Berlin-Dahlem, 1934 (Entomol. Beihefte aus Berlin-Dahlem, I, 1934, S. 120—130) über Mikroklima und Verbreitung der Lepidopteren.

Auch die Erklärung dafür, daß die Möglichkeit, sich bis nach Nordwestdeutschland zu verbreiten und hier anzusiedeln, hat ausgenützt werden können, ist nicht schwer. Es ist ein gesichertes Ergebnis der Forschung, daß wir im Nachdiluvium eine Zeit gehabt haben, die im ganzen nördlichen Mitteleuropa, insbesondere im Nordseegebiet, ein trockeneres und wärmeres, also kontinentaleres Klima besaß. In dieser Zeit ist *sociaria* wie auch andere wärmeliebende Arten nach Norden gewandert. Die Klimaverschlechterung hat ihre Flugplätze wieder dezimiert, aber im günstig gebliebenen Kleinklima der Sandheiden hat sich der Falter an vielen Stellen bisher halten können. Daß er hier oben an der Grenze seiner Existenzmöglichkeit lebt, dafür spricht

1. Beelitz i. d. Mark.
2. Bork (Ostpriegnitz).
3. Mecklenburg-Strelitz.
4. Harburg, Buchholz.
5. Lüneburg.
6. Niederhaverbek (Zentralheide).
7. Bremen.
8. Gifhorn, Winkel.
9. Negenborn (Kreis Burgdorf).
10. Zwischen Celle und Winsen an der Aller.
11. Arnhem, Oosterbeek, Rozendael.
12. Breda.
13. Garderen, Apeldoorn.
14. Ede.
15. Östlicher Bruchrand der Alpen.
16. Marchfeld.
17. Wachau.
18. Brünn.
19. Nikolsburg.
20. Budapest.
21. Preßburg.
22. Finsterwalde in der Lausitz.
23. Tschenstochau.
24. Krakau.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at



einmal seine Seltenheit, z. B. in Holland, ferner die durch von Chappuis bekundete Tatsache, daß die Raupen in der Mark Brandenburg oft pilzkrank sind. Andererseits ist das Vorkommen auch ein Beweis für die Lebenskraft einer Art, sich zu behaupten und damit ein gutes Beispiel für die in der Floristik oft betonte

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

„Konstanz der Fundorte". Ich bin, um das noch kurz zu streifen, auch der Ansicht, daß diese Art der Verbreitung in dem Streit der Meinungen, ob wir in Norddeutschland ursprüngliche Heiden in größerem Umfange haben oder ob die Heideflächen durch menschliche Einwirkung (Raubbau am Wald) entstanden sind, für die erstere Anschauung spricht.

Zum Schluß noch einige Worte über die Nominatform. Eine Übersicht über die Formen dieser sehr veränderlichen Art (darüber ausführlich Staudinger in seiner Fauna von Griechenland, Horae Entom. Ross. VII, 1870, S. 162, und Calberla, Makrolepidopterenfauna der römischen Campagna, Iris-Dresden, III, 1890, S. 68) und deren Verbreitung soll einer besonderen Arbeit vorbehalten bleiben.

Hübner bildet seine *sociaria* zweimal ab (eine Beschreibung kenne ich nicht), einmal das ♂, Figur 155, sodann das ♀, Figur 424. Die Figur 155 ist, wie schon Staudinger angibt, höchst zweifelhaft, auf jeden Fall aber unbrauchbar; die Flügelform ist zu lang, die Färbung ganz falsch, viel zu braun, die Zeichnung unrichtig.

Dagegen ist das ♀ gut und sehr kenntlich abgebildet; lediglich die Färbung ist zu stark gelbbraun; aber ich besitze Stücke aus der Lüneburger Heide und habe andere in der Heimatsammlung des Zoolog. Museums in Hamburg verglichen, welche ebenfalls eine gelbbraune Gesamtfärbung, nur etwas blasser, besitzen. Hervorzuheben ist die breite, schwärzlichgraue Innenbegrenzung des Mittelfeldes bei Hübners Figur 424. Dies ist auch charakteristisch für die vielen norddeutschen *sociaria,* welche mir vorliegen und vorgelegen haben. Ich bin daher der Meinung, daß Hübner seiner Figur ein Stück aus Norddeutschland (Lüneburger Heide) zu grunde gelegt hat, und werde in dieser Meinung durch die Tatsache bestärkt, daß zu jener Zeit und noch geraume Zeit später nur Norddeutschland als Fluggebiet bekannt war. Das geht aus Treitschke, VI, 1, S. 215, hervor, wo es heißt: „Die Heimat des Schmetterlings ist Norddeutschland, wo er ziemlich selten vorkommt." Erst im Band VII (1829), S. 212, gibt Treitschke an, daß er selbst (also wohl bei Wien?) am 13. VII. 1828 auf Verbascum nigrum eine Spannerraupe gefunden habe, die sich gleich verpuppt und am 29. VII. 1 ♀ von *sociaria* ergeben habe. Ob es sich übrigens wirklich um *sociaria* gehandelt hat? Die Erscheinungsdaten passen nicht zu denen in Norddeutschland, wo die Raupen im Mai, spätestens im ersten Junidrittel erwachsen sind. 1840 erst führt Boisduval *sociaria* und seine *propinquaria* von Südfrankreich auf, und von Mitte des Jahrhunderts ab ist offenbar erst die weitere Verbreitung in Süd- und Osteuropa bekannt geworden.

Anschrift des Verfassers: (24) Hamburg-Altona, Hohenzollernring 32.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1944

Band/Volume: 29

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

Artikel/Article: Die Verbreitung von Synopsia sociaria Hb. (Lep. Geom.) in Mitteleuropa. 37-42