

Ergebnisse der vergleichenden Versuche zur Feststellung der Fluchtdistanz ist nicht leicht, da die Fluchtdistanz von den Witterungsverhältnissen (Temperatur, Sonnenschein, Luftfeuchtigkeit), von der Tageszeit, ferner von der Belichtung und vom Alter des Falters abhängig ist. Auch andere Lebensäußerungen wie Fortpflanzungstrieb, Hunger, ferner Lernen aus Erfahrung können die Fluchtreaktionen wesentlich beeinflussen. Alle diese Faktoren mußten bei den Vergleichsversuchen 1942 berücksichtigt werden.

Der Flugweg des Falters ist nach Art der Störung verschieden¹⁾.

Über die Ursachen des Massenauftretens (Gradation), sowie über die Lebensweise unserer 3 *Limenitis*-arten werde ich auf Grund langjähriger Freiland- und Gefangenschaftsbeobachtungen im 3. Teil meiner »Naturgeschichte der Tagfalter« sehr ausführlich berichten.

Herrn Dipl.-Ing. TILL möchte ich auch an dieser Stelle für die tatkräftige Unterstützung bei der Durchführung meiner ökologischen Beobachtungen herzlichst danken.

Über Verbreitung und Biologie des Birkenspinners, *Endromis versicolora* L. (Lep. Bomb.).

Von G. Warnecke, Hamburg.

Versicolora hat lange Zeit hindurch als eine endemische europäische Art gegolten und wird noch jetzt manchmal dafür angesehen. Das beruht auf einem Fehler im STAUDINGER-REBEL-Katalog von 1901, der die Verbreitung folgendermaßen umgrenzt: Mittleres und nördliches Europa, nördliches Italien, fraglich vom Ural, *var. lapponica* Bau in Lappland. In Wirklichkeit war *versicolora* schon vor 1901 durch Veröffentlichungen von GRAESER (1888) und von STAUDINGER selbst (1892) vom Amurgebiet bekanntgegeben. Dies ist übersehen worden und hat nun zu ständigen Irrtümern geführt.

Wie in vielen anderen Fällen hätte aber schon die Art der Verbreitung in Europa Zweifel an der Schlußfolgerung erwecken müssen, daß *versicolora* eine reine europäische Art sei. Der Falter zeigt hier eine ausgesprochen nördliche und östliche Verteilung seiner Fluggebiete; soweit diese Fluggebiete, wie im Osten, weiter südlich liegen, beschränken sie sich auf die Gebirge. Im großen und ganzen folgt das Vorkommen dem sibirisch-europäischen Laubwaldgebiet. Unter den Arten mit solcher Verbreitung werden aber schwerlich für Europa endemische Arten zu finden sein. Hier besteht vielmehr schon von vornherein die Vermutung eines inneren Zusammenhanges zwischen einer nacheiszeitlichen Wiedereinwanderung dieser Bäume und Tiere vom Osten her.

¹⁾ Eine zusammenfassende Arbeit über die Biologie der Flucht der Insekten, insbesondere der Lepidopteren, erscheint später.

Dies gilt übrigens auch für diejenigen Falter mit ausgesprochen nördlicher Verbreitung in Europa, welche an Nadelholz gebunden sind. Kennzeichnende Beispiele dafür sind z. B. die ebenfalls noch vor wenigen Jahrzehnten als rein europäisch angesehenen Arten *Selenephora lunigera* Esp. (jetzt von Sibirien bis Sachalin gefunden) und *Panthea coenobita* Esp. (Barnaul in Westsibirien, südliches Ostsibirien, Ussuri-Gebiet).

So ist denn auch *versicolora* außer im Amurgebiet nachträglich im übrigen Nordsibirien festgestellt worden. Daß ihre Entdeckung sich hier solange herausgezogen hat, ist auf das Fehlen von Sammlern während der frühen Flugzeit des Falters (April, Anfang Mai) zurückzuführen. Schon MEINHARDT führt ihn in seinen Verzeichnissen sibirischer Schmetterlinge von Tomsk in Westsibirien an. Aus Westsibirien ist *versicolora* weiter noch aus der Umgebung der Stadt Kainsk (etwa auf halbem Wege zwischen Omsk und Tomsk) bekannt geworden. Hier fliegt er Ende April auf Birkenheiden, die Raupe lebt hier hauptsächlich auf Birke, aber auch auf Erle und Weide. Weiter östlich ist die Umgebung von Minussinsk (südliches Ostsibirien) durch Koshantshikoff als Fluggebiet gemeldet. Hierauf beziehen sich wahrscheinlich die Angaben von SEITZ (pal. Großschmetterlinge, II, 1913, S. 193). SEITZ ist auch der Erste, der wieder die vergessene Angabe vom Amurlande bringt. Im Amurgebiet, hat, wie oben bereits bemerkt, schon GRAESER die Art gefunden (Raupen bei Chabarowka auf Birken 1 ♀ bei Pestoye-Mülki). Die Gebrüder DÖRRIES fanden die Raupen häufig am Suifun, einem kleinen Fluß in der südlichen Küstenprovinz (Ussuri-Gebiet). Sicherlich ist *versicolora* von Ostrußland (Kasan, Wiatka) an über den Ural durch das ganze südliche Sibirien bis zur Küstenprovinz verbreitet.

STAUDINGER gibt in seiner Arbeit: Die Lepidopteren des Amurgebietes, Mémoires ROMANOFF, VI, 1892, S. 325 an, daß die von den Gebrüdern DÖRRIES gesammelten Stücke von den deutschen gar nicht verschieden seien.

Bei dieser Auffassung ist aber zu berücksichtigen, daß man zu jenen Zeiten, als die überwältigende Fülle neuen Materials aus dem paläarktischen Asien in die europäischen Sammlungen strömte, bekannten Arten nicht diejenige Aufmerksamkeit widmete wie heute, wo die Rassenuntersuchungen weiter vorgeschritten sind. Nur stark in die Augen fallende Abweichungen von der europäischen Form wurden damals gewürdigt und benannt.

Tatsächlich unterscheiden sich die ♂♂ aus dem Ussuri-Gebiet. Die Grundfarbe ist sowohl auf den Vorderflügeln wie auf den Hinterflügeln heller als bei normalen mitteleuropäischen Stücken. Außerdem ist aber das Mittelfeld der Vorderflügel durch weißliche Einmischung, besonders am Innen- und am Vorderrand, stärker aufgehellt als das Wurzel- und Außenfeld und hebt sich dadurch deutlich ab. Auf den Hinterflügeln sind die schwarze Mittelbinde und die dunklen Schatten im Außenfeld nur schwach ausgebildet; dagegen ist der helle Fleck am Außenwinkel größer und kräftiger.

Der Falter stellt offensichtlich eine besondere Form dar. Ich nenne sie subsp. *asiae orientis*. Als Type bezeichne ich ein ♂ vom Suifun in meiner Sammlung.

Was die Verbreitung der *versicolora* in Europa anbetrifft, so wird es hier kaum noch große Überraschungen geben. Ihre Westgrenze liegt im Süden in den französischen Pyrenäen, im Norden in Schottland. Von hier aus erstreckt sich das Verbreitungsgebiet durch ganz Mittel- und Nordeuropa. In Skandinavien reicht es bis Torne lapmark und geht über Finnland nach Nordrußland. Im Süden verläuft die Grenze über Piemont, Istrien, Bosnien bis nach Bulgarien. In diesen südlichen Gebieten ist *versicolora* ein ausgesprochener Gebirgsfalter. Aber auch in den Alpen geht er bis 1500 m (in der Schweiz) und bis 1600 m (Hoch-Savoyen: Argentièrè).

Diese Verbreitung läßt die Annahme begründet erscheinen, daß *versicolora* in Europa ein Einwanderer nach der Eiszeit ist. Denn sie fehlt in den südeuropäischen Refugialgebieten und ist nur auf dem Balkan sehr sporadisch verbreitet. Das Vorkommen in Schottland weist auf eine verhältnismäßig frühe Einwanderung, auf Einwanderung vor dem Durchbruch des Ärmelkanals hin. Wir dürfen annehmen, daß *versicolora* der Einwanderung der Birke bald nachgefolgt ist, denn auch heute reicht die Verbreitung weit nach Norden in tundraähnliche Gebiete hinein.

Ausführlicher muß ich nun noch auf die Biologie eingehen. Es soll allerdings aus Platzmangel nicht alles behandelt werden. Ich will nur beiläufig darauf hinweisen, daß bei Zucht verschiedentlich schon das Schlüpfen im Oktober beobachtet ist. Über die Gewohnheiten der ♂ und ♀ in der freien Natur, über die Eiablage an niedrigen Birkenbüschen liegen schon viele Veröffentlichungen vor. Ich will an dieser Stelle die Aufmerksamkeit der Sammler auf die Futterpflanzen lenken; hier bestehen noch manche Unklarheiten.

Der typische Lebensraum für *versicolora* sind Birkenwälder und Birkengehölze, sowie Mischwälder mit eingesprengten Birken. In Norddeutschland fliegt der Falter manchmal häufig in Birkenschlägen auf Hochmooren.

Als Hauptfutterpflanze der Raupe gilt denn auch die Birke. Es finden sich aber in vielen Faunenverzeichnissen Angaben über andere Futterpflanzen. Wenn man diese Angaben zusammenstellt, so ergibt sich folgende Liste: Erle (*Alnus glutinosus*), Hasel, Linde, Hainbuche, Eiche, *Salix caprea*. Nun fehlen aber meist alle näheren Erläuterungen, und es macht daher den Eindruck, als ob diese Namen immer wieder aus der Literatur ausgezogen sind, daß also in der Regel keine eigenen Beobachtungen vorliegen. Ich habe mir die Mühe gemacht, die Quellen für diese Angaben herauszusuchen. Sie gehen fast alle auf unsere ältesten entomologischen Werke zurück. Schon ESPER (1777 ff.) führt Erle, Hasel, Hainbuche und Linde auf und offenbar ihm folgend nennt OCHSENHEIMER (1810) dieselben Pflanzen. Aber es erscheint mir doch bemerkenswert, daß bereits BORKHAUSEN (1789) nur die Birke als Futterpflanze

nennt und im übrigen sagt, nach ESPER solle die Raupe auch an den anderen oben genannten Pflanzen leben. Alle späteren Handbücher haben OCHSENHEIMERS Aufzählung einfach übernommen. Die unkritische Übernahme solcher Angaben birgt aber eine große Gefahr in sich. Diese besteht darin, daß die Angaben verallgemeinert und auf Gebiete übertragen werden, für welche sie nicht zutreffen. Vielleicht ist die eine oder andere Nahrungspflanze auch ein Notbehelf oder ein anderer Ausnahmefall gewesen, der ohne weiteres verallgemeinert ist.

Es könnte ferner die Möglichkeit vorliegen, daß es sich um teilweisen regionalen Futterpflanzenwechsel handelt, wie ich ihn in einem Aufsatz in den Mitt. Ent. Ges. Halle, 17., 1939, S. 5—10 erläutert habe (Die Heidelbeere als Nahrungspflanze der Schmetterlingsraupen. Ein Beispiel für den regionalen Wechsel von Nahrungspflanzen).

Vielleicht liegt der Fall auch ähnlich wie bei *Agria tau* L., dem Nagelfleckspinner, der in Europa nördlich der Alpen in der Hauptsache, oft fast ausschließlich, an die Buche gebunden ist, während seine Raupe südlich der Alpen polyphag an allen möglichen Laubholzarten, sogar echten Kastanien lebt.

Es ist nun erstaunlich, daß diese Fragen für *Endromis versicolora* noch nicht entschieden werden können. Sie können es deshalb noch nicht, weil viel zu wenige genaue Beobachtungen aus dem Freiland vorliegen, so daß sich noch gar nicht erkennen läßt, ob und in welchen Gebieten das Vorkommen der *versicolora*-Raupe auf anderen Nahrungspflanzen als der Birke mehr oder minder regelmäßig ist. Es bedarf wohl keiner Begründung, daß Zuchtergebnisse ausscheiden müssen.

Das Vorkommen auf Eiche (STERNECK) scheint ein seltener Ausnahmefall gewesen zu sein, ebenso das auf *Salix caprea* (Naturaliste, Paris, 24., 1902, S. 57). Ich erinnere aber an die Angabe von MEINHARDT, der für Tomsk als Futterpflanzen, außer der Birke Weide und Erle anführt. Auf der Erle sind auch in England Raupen gefunden (HARRISON, Entomologist, 52., 1919, S. 52). In der Int. Ent. Z., Guben, 26., 1932/33, S. 52 wird die Eiablage an Erlen erwähnt. Für die Linde liegen dagegen keine neueren Beobachtungen vor. Am regelmäßigsten kommt anscheinend die Hasel als zweite Futterpflanze in Betracht (G. LEDERER, Entom. Zeitschr., Frankfurt a. M., 48., 1934/5, S. 171—173). Aber für welche Gebiete in Deutschland und sonst in Europa gilt dies?

So bietet also auch die Biologie dieser altbekannten und verbreiteten Schmetterlingsart noch genug Zweifelsfragen, zu deren Aufklärung vor allem der Sammler berufen ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1943-1944

Band/Volume: [57](#)

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

Artikel/Article: [Über Verbreitung und Biologie des Birkenspinners, *Endromis versicolora* L. \(Lep. Bomb.\) 69-72](#)