

Über das Vorkommen von *Hesperia carthami* Hbn. in Norddeutschland

nebst Bemerkungen über Verbreitung und Formen dieser Art. (Lep.)

Von Dr. B. Alberti, Merseburg.

(Mit einer Tafel.)¹⁾

Ein wenig beachtetes Element unserer norddeutschen Fauna ist *Hesperia carthami* Hbn. Zwar wird die Art in einigen Faunenverzeichnissen aus Teilbezirken Norddeutschlands erwähnt, doch ist das Tier nirgends häufiger beobachtet worden und scheint vielen größeren Gebieten ganz zu fehlen. Eine relativ große Besiedelungsdichte finden wir nach der bisherigen Verbreitungskennntnis nur im mittleren Norddeutschland, in der Mark Brandenburg und in Vorpommern, insbesondere im unteren Odertal. So wird *carthami* in der „Fauna des pommerschen Odertals“ (1) besonders aus der Umgebung von Stettin von mehreren Orten erwähnt, und in der Fauna der Berliner Umgebung (2) wird die Art zwar als wenig verbreitet, aber nicht selten angeführt. Demgegenüber habe ich das Tier in einschlägigen Faunenverzeichnissen der Umgebung von Hamburg, Magdeburg, Hannover und anderen vergeblich gesucht. Aus Westfalen gibt Uffelmann nur 1 Stück von Driberg an (3). Jordan erwähnt die Art von Kassel und Neuahaldensleben (4), dagegen scheint sie in Waldeck nach Speyer (5), bei Erfurt (6) und in ganz Sachsen (7) sowie in der Oberlausitz (8) zu fehlen. Angaben über das Vorkommen bei Naumburg (9) dürften auf Bestimmungsfehler beruhen, auch Stanges Angabe von Halle (10) ließ sich in neuerer Zeit nicht mehr bestätigen. Dagegen scheint *carthami* in Schlesien stellenweise zu fliegen, wenngleich die Angaben, die Wolff (11) hierzu macht, ebenfalls nur auf sehr alten Beobachtungen, insbesondere von Wocke beruhen. Für Schleswig-Holstein teilte mir Herr Landgerichtsdirektor Warnecke mit, daß ihm ein Vorkommen dort, ebenso auch bei Hamburg und Bremen, nicht bekannt sei, und für Ostpreußen ist lediglich nach freundlicher Mitteilung von Herrn Zobel, Osterode, ein alter, jahrzehntelang nicht mehr bestätigter Fund vermerkt. Ähnliches gilt für das ehemalige Westpreußen.

Dennoch muß man annehmen, daß *carthami* im nördlichen Deutschland noch eine ganze Anzahl bisher unbekannter Standorte hat. So sah ich in der Sammlung Richter, Naumburg, einige

¹⁾ Für Anfertigung der Tafel bin ich dem Zoologischen Institut der Universität Halle, insbesondere Herrn Prof. v. Buddenbrock und Herrn Dozent Dr. Herre zu Dank verpflichtet.

Stücke mit der Bezeichnung „Halberstadt“, und in der Sammlung Gentsch, Halle, fand ich ein Pärchen aus der Umgebung von Blankenburg in Thüringen. Im Heimatmuseum (Malzahneum) von Waren in Mecklenburg stieß ich auf ein Stück, welches dort vor einiger Zeit als erstes sicheres Belegstück für die Mecklenburger Fauna gefangen wurde, nachdem Schmidt die Art schon früher aus Mecklenburg-Strelitz vermerkt hatte (12). Ein weiteres Stück aus dem Naturhistorischen Museum Stettin trägt den Fundort „Posen“. Diese Angaben werden sich zweifellos bei eingehender Nachschau in Sammlungen noch vermehren lassen.

Ob *carthami* irgendwo die skandinavischen Länder erreicht, ist noch ungeklärt, aber nicht sehr wahrscheinlich. Immerhin wäre ein Vorkommen im südlichen Schweden und Norwegen möglich. Andererseits scheint das Tier sicher sporadisch in den baltischen Staaten zu fliegen (13) und wird auch noch von St. Petersburg (Leningrad) erwähnt (14). Einer freundlichen mündlichen Mitteilung des Herrn Dr. Kremky vom Warschauer Zoologischen Staatsmuseum zufolge ist *carthami* in Polen an verschiedenen Stellen sicher nachgewiesen, so bei Warschau und Grodno. Die Bestimmung ist nach Angaben von Dr. Kremky zuverlässig.

Die vorstehenden Literaturangaben sollen keine erschöpfende Verbreitungskennntnis der Art in ihren nördlichen Wohnbezirken vermitteln, sondern lediglich dartun, daß nicht nur das Vorkommen im nördlichen Deutschland sehr sporadisch zu sein scheint, sondern auch die Beobachtungen noch äußerst lückenhaft sind, zum Teil auch die Bestimmungen nicht ganz gesichert sein dürften.

Zur Bearbeitung liegen mir an norddeutschem Material außer den eingesehenen Einzelstücken der Art Serien aus der Umgebung von Berlin, ferner aus der Neumark sowie aus der Stettiner Umgebung vor. Die letzteren wurden mir von Dr. Urban, Stettin, freundlichst zur Verfügung gestellt, während ich die Stücke aus der Neumark Herrn Lippe, Bärwalde, verdanke.

Die Gesamtzahl der norddeutschen *carthami*, die ich sah oder vorliegen habe, beträgt etwa 80 Falter. Umfangreiches Material der gleichen Art aus anderen Fundorten, insgesamt etwa 300 Stück, verdanke ich in der Hauptsache Herrn Pfeiffer, München.

Bei einem Vergleich der norddeutschen Tiere mit denen anderer Fundorte fällt eine wesentliche Verschiedenheit auf. Die bisher beste Bearbeitung der *Hesperia*-Arten, B. C. S. Warrens bekannte Monographie (15), sagt über die norddeutschen *carthami* nichts aus. Lediglich als Fundort wird Stettin erwähnt. So möchte ich denn an dieser Stelle zunächst die norddeutschen *carthami* als eine gut charakterisierte neue Unterart in die Literatur einführen und für sie den Namen *septentrionalis* n. ssp. vorschlagen.

Die neue Unterart sei zunächst wie folgt beschrieben: Spannweite 34-40 mm, im Durchschnitt 38 mm. Gesamteindruck der Oberseite dunkel, graue Überstäubung meist stark reduziert. Die weißen Flecken der Vdfl.-Oberseite mäßig stark entwickelt, aber in der Größe etwas variabel. So haben die vorliegenden Stücke aus der Neumark etwas kleinere Flecke als die der Berliner Umgebung. Die Stettiner Stücke zeigen schwankende Größe. Die Htfl.-Oberseite meist mit kleinen oder verschwindenden, punkt- oder kurzstrichförmigen weißen Flecken, die sich aber aus der dunklen Grundfarbe doch scharf abheben. Unterseite der Vdfl. ebenfalls relativ dunkel, öfters aber helle Submarginalwische zwischen den Adern. Sehr charakteristisch ist die Hinterflügelunterseite. Grundfarbe dunkel graugrünlich, seltener bräunlich, sehr gleichmäßig getönt ohne Aufhellung oder helle Überwaschung einzelner Partien wie bei der typischen *carthami*. Die weißen Flecken und Fleckenbinden heben sich daher von der Grundfarbe gut und klar ab. Diese reicht fast bis zum Außenrand, eine weiße Binde oder Aufhellung längs des Randes fehlt oder ist nur angedeutet. Die einzelnen Flecken stehen in der Grundfarbe auffallend isoliert, die weiße Mittelfleckenbinde ist nichtsdestoweniger kräftig entwickelt, besonders der zentrale Hauptfleck groß, wurzelwärts fast immer zwischen den Adern III₁ und III₂ ausgezogen. Die weißen Wurzelflecke deutlich entwickelt, aber gut isoliert.

Als Typenrasse der neuen Unterart lege ich die der Neumark fest, sehe aber von einer Abtrennung der offenbar leicht verschiedenen Tiere aus der Berliner Umgebung ab, da es notwendig erscheint, für den Nachweis der Konstanz geringer Unterschiede größere Serien verschiedener Jahrgänge einander gegenüberzustellen. Auf die Unterschiede der neuen Subspezies gegenüber den anderen Formen von *carthami* wird weiter unten bei Besprechung dieser zurückgekommen.

Holo- und Allotype von *septentrionalis* von Bärwalde, Neumark, ferner 26 ♂ und 10 ♀ ebendaher in coll. m. Als Paratypen werden ferner hinzugezogen 5 ♂, 4 ♀, bezettelt Rüdersdorf bzw. Woltersdorf, 7 ♂, 1 ♀, bezettelt „Umgebung Berlin“ in meiner Sammlung, 5 ♂ der Umgebung von Stettin (Schöningen, Gartz, Stargard) in coll. Dr. Urbahn, Stettin, sowie 11 ♂, 4 ♀ Umgebung Stettin (Schöningen, Gartz, Schillersdorf, Ferdinandstein, Löcknitz, Zartzig) des Naturhistor. Museums Stettin.

Um die Unterschiede und die Stellung der neuen Form gegenüber der Typenrasse und den übrigen bisher bekannten Unterarten von *Hesp. carthami* zu verdeutlichen, erscheint es zweckmäßig, kurz auf Verbreitung und Rassenbildung der Art im ganzen einzugehen.

In der zur Zeit maßgeblichen Bearbeitung der europäischen

Hesperia-Arten durch B. C. S. Warren werden für *Hesperia carthami* folgende Unterarten oder Rassen aufgezählt: ssp. *valesiaca* Mab. aus Südtirol und dem Wallis, Rasse *pyrenaica* Warr. aus den Pyrenäen, ssp. *nevadensis* Obthr. aus Südspanien (Sierra Nevada) und ssp. *moeschleri* H. S. aus Südrußland.

Von diesen Formen erscheint *nevadensis* nicht ganz gesichert. Sie liegt mir nicht vor, aber auch Warren hatte offenbar für seine Monographie keine Stücke zum Vergleich zur Verfügung, denn er bildet sie nicht ab und beruft sich lediglich auf Oberthür als Autor, von dessen Abbildung er glaubt sagen zu können, daß sie irrigerweise vielleicht nach einem Stück aus dem Rhonetal angefertigt ist. Oberthür wieder stützt sich bei seiner Beschreibung der *nevadensis* offenbar in der Hauptsache auf alte Angaben von Rambur. Das wichtigste Merkmal dieser Unterart soll sein, daß der Außenrand der Hinterflügel unterseits einen undeutlich roten Ton zeigt, ähnlich *alveus* Hb. der gleichen Gegend, und daß die Fühlerkolbe dunkel oder schwärzlich ist. Es wird abzuwarten sein, ob frisches Material einwandfreier Herkunft die Angaben Oberthürs bestätigt.

Die Warrensche Rasse *pyrenaica* ist charakterisiert durch geringe, *serratulae*-ähnliche Größe und gleichfalls dieser Art oft ähnliche Zeichnungsanlage. Aber der Autor betont selbst bereits die relativ geringe Konstanz der Größe, was ich nach dem mir vorliegenden Material nur bestätigen kann. Immerhin lassen sich auch sonst gewisse durchschnittliche Unterschiede der Pyrenäentiere gegenüber denen des angrenzenden Hügel- und Flachlandes Spaniens und Frankreichs feststellen.

Die ssp. *valesiaca* Mab., die Warren mit Recht als identisch mit *speciosa* Vty. ansieht, ist besonders durch ihre hervorragende Größe gekennzeichnet und kann als gut differenzierte Rasse gelten.

Die von Warren ebenfalls anerkannte ssp. *moeschleri* H. S. ist morphologisch und geographisch gut gekennzeichnet, auf sie, wie auch die ssp. *valesiaca*, wird noch näher einzugehen sein.

Von Warren nicht erwähnt wird die Rasse der Charente in Westfrankreich, welche Reverdin als *lucasi* abgetrennt hat (16). Ihr wesentliches Merkmal sollen weiße Wischflecke ober- und unterseits über dem Innenwinkel des Außenrandes der Vdfl. sein. Auch von dieser Form wird noch weiter unten die Rede sein.

Schließlich bleibt noch zu erwähnen eine von Heinrich nach 2 Exemplaren aus Digne aufgestellte Form *albana* (17), deren Typen ich sah und für die ihr Autor den Rang einer guten Rasse oder Unterart fordert. Ich kann mich dem nicht anschließen, da nicht nur das Typenmaterial unzureichend erscheint, sondern auch weiteres Material der Südwestalpen, welches mir vorliegt, die Berechtigung zur Abtrennung einer Rasse nicht erkennen läßt.

Mit dieser Aufzählung sind die von *Hesp. carthami* benannten Formen, welche Rassencharakter tragen sollen, erschöpft. Eine klare Übersicht über die Gliederung der Rassen und etwaiger Formenkreise ist aus ihr nicht zu erkennen. Auch über die Herkunft und das Aussehen der Typenrasse Hübners äußern sich Warren oder andere Autoren nicht.

Wenn ich nunmehr das mir vorliegende gesamte Material in den Kreis der Betrachtungen einbeziehe, so ist zunächst festzustellen, daß *Hesperia carthami* eine der variabelsten Arten ihres Genus ist. Sowohl in der Größe als auch Zeichnungsanlage, besonders der Hinterflügelunterseite, finden sich sehr beträchtliche Verschiedenheiten auch innerhalb der gleichen oder nahe benachbarter Populationen. Diese Tatsache erschwert eine Übersicht der Rassenbildung ungemein, und das zur Verfügung stehende Material reicht nicht aus, einen näheren Einblick in die Standortrassebildung und ihre etwaige nomenklatorische Festlegung zu ermöglichen. Aber das Material ist ausreichend für die Festlegung der einzelnen Formenkreise, und damit dürfte immerhin ein gewisser Fortschritt gegenüber der zusammenhangslosen Rassenaufzählung Warrens erreicht werden.

Das Gesamtfluggebiet der Art erstreckt sich über ganz Europa außer England und wahrscheinlich Skandinavien sowie Nordwestdeutschland und Holland. Fraglich ist das Vorkommen ferner in den südöstlichsten Teilen der Balkanhalbinsel, wengleich Warren, gestützt auf offenbar wenige Exemplare mit der einfachen Bezeichnung „Griechenland“ aus dem Britischen Museum, ein Vorkommen hier für erwiesen hält. Ich sah bisher nie ein Tier aus Mazedonien oder Griechenland. Das Vorkommen in Kleinasien ist dagegen gesichert durch Funde von Korb und Pfeiffer. Ich habe die Stücke gesehen. Wie weit östlich *carthami* geht, ist noch unsicher. Aus Westsibirien sind mir keine Funde bekannt geworden, dagegen besitze ich 2 auf getrenntem Wege erworbene Exemplare mit dem Fundortzettel „Aschabad“. Die Stücke gehören beide zum südrussischen *moeschleri*-Typ, was also nicht gegen die Richtigkeit des Fundortes spricht.

Als Typenrasse der Art sehe ich die Süddeutschlands an. Hier fliegt *carthami* vorwiegend an xerothermen Stellen der großen Flußtäler des Rhein und der Donau. Diese Form ist mittelgroß bis klein (32-36 mm), oberseits kräftig hell überstäubt mit mittelgroßen Flecken. Die Unterseite der Vdfl. ist ebenfalls hell, längs des Außenrandes weißlich, die Grundfarbe der Hinterflügel unten braunoliv, seltener graugrün, aber fast immer stellenweise charakteristisch hell überwaschen, so daß die Abgrenzung gegen die hellen Fleckenbinden, besonders gegen den Außenrand, oft sehr unscharf

wird. Die Typenrasse erstreckt ihr Vorkommen in einer, wie oben betont wurde, im einzelnen nicht unbeträchtlichen Variationsbreite östlich über Österreich bis Ungarn und Böhmen, nördlich etwa bis zum Main und mittleren Rheintal bei St. Goar und findet sich auch noch im Moseltal. Südlich vermag ich die Tiere der Südwestalpen, aber auch selbst die vieler Lokalitäten Spaniens, nicht konstant von der Typenrasse zu unterscheiden. Auch aus Italien sah ich Stücke, die völlig typisch waren. Die Tiere aus diesen Gebieten scheinen mir nur im Durchschnitt gegen mitteleuropäische Stücke etwas größer zu sein, doch beziehen sich die Beobachtungen nur auf Flugplätze in niederen und mittleren Höhenlagen. Material, welches ich aus den höheren Lagen der Appennien und der spanischen Gebirge sah, wich teilweise sehr erheblich von der geschilderten Norm ab, teils waren die Tiere sehr klein, wie Stücke aus den Apennin (Abruzzen), teils ungewöhnlich groß, wie 2 ♂ der Sammlung Pfeiffer aus der spanischen Sierra Gredos, die, wenn sie in größerer Zahl vorgelegen hätten, ohne weiteres Anlaß zur Aufstellung einer guten Lokalrasse gegeben hätten.

An die typische Form schließt sich in Westfrankreich die von Reverdin benannte Rasse *lucasi* an. Sie liegt mir in Anzahl aus der Vendée vor, und zwar in Stücken, die von Lucas selbst am Fundort der Typen, dem Forêt de Benon, erbeutet wurden. Die Beschreibung Reverdins halte ich für wenig glücklich und stimme darin mit Heinrich überein. Nicht zu folgen vermag ich aber diesem Autor, wenn er die westfranzösische Rasse mit seinen 2 Typen von *albana* gleichsetzen will (18). Ich rechne *albana*, wie schon erwähnt, zur Typenrasse, von der *lucasi* deutlich verschieden ist. Sie ist etwas kleiner (31-34 mm) als jene, noch heller, besonders auf der Hinterflügelunterseite, wo die braune Grundfarbe stärkstens reduziert ist und sich kaum mehr deutlich von der weißen Fleckenbindenzeichnung abhebt. Die von Reverdin dagegen als für *lucasi* besonders charakteristisch erwähnten weißen Wischflecke des Vdfl.-Außenteils unterseits zwischen den Adern erscheint als ein ganz belangloses Merkmal, das ebenso deutlich oft auch bei den anderen *carthami*-Formen auftritt. Jedenfalls aber haben wir in der Form *lucasi* ein Variationsextrem der Art in bezug auf geringe Größe und gleichzeitig starke Aufhellung, besonders der Hinterflügelunterseite. Sie bildet damit den Gegenpol in bezug auf beide Merkmale gegenüber der neuen Unterart *septentrionalis*, und beide zeigen die größten Unterschiede, die zwischen *carthami*-Rassen auftreten.

Die Warrensche Rasse *pyrenaica* wurde bereits kurz gestreift. Heinrich (l. c. 1938) will auch diese seiner *albana* gleichsetzen, was nicht angängig ist, denn das Hauptcharakteristikum der

pyrenaica ist der *serratulae*-ähnliche scharfe Kontrast zwischen der Grundfarbe und den weißen Fleckenbinden der Hinterflügelunterseite. Die oft geringe Größe der *pyrenaica* steigert die *serratulae*-Ähnlichkeit noch, doch habe ich bereits erwähnt und auch der Autor der Form deutet es an, daß die Konstanz der Merkmale der *pyrenaica* sehr zu wünschen übrig läßt.

Während sich im Westen an die Typenrasse von *carthami* die gute Form *lucasi* anschließt, finden wir in der Ebene und im Hügelland an die typische Form östlich anschließend zunächst in Ungarn nach dem mir vorliegenden Material eine Mischung von Rassenmerkmalen aller benachbarter Gebiete, nämlich des Alpen-Nordbalkan-Typ, auf den noch zurückgekommen wird, der süd-deutsch-österreichischen Typenrasse, vielleicht auch der norddeutschen *septentrionalis* (in den Gebieten Siebenbürgens?) und der südrussischen *moeschleri* H. S.

Weiter östlich, so in Transsylvanien, wird der Einfluß des *moeschleri*-Charakters deutlicher, wie auch oft in Faunen dieser Gebiete erwähnt wird. Das mir vorliegende, allerdings nur geringfügige Material von dort zeigt sowohl in der Größe als auch in der zunehmenden Aufhellung von Ober- und Unterseite einen Übergang zu der südrussischen Form.

Die südrussische *moeschleri* H. S. ist die am längsten und besten bekannte Unterart von *carthami*. Wie schon Warren (l. c.) betont, finden sich die allermeisten Stücke dieser Form mit der Fundortbezeichnung „Sarepta“ in den Sammlungen. Ich besitze, wie schon erwähnt, 2 ganz typische *moeschleri* mit der Bezettlung „Aschabad“ und ein weiteres mit der Bezettlung „Kl.-Asien, Haberhauer 70“. Die Merkmale, welche *moeschleri* in sich vereinigt, sind bedeutende Größe (37-40 mm) und starke Aufhellung ober- wie unterseits. Die Vdfl. haben oben kräftige weiße Flecken und sind ebenso wie die Htfl. kräftig hellgrau überstäubt, während die Unterseite der Htfl. eine gelblichbraune, ziemlich kräftig hell überwaschene Grundfarbe zeigt. Dagegen war es mir nicht möglich, das von Herrich-Schäffer und auch von Warren für *moeschleri* als charakteristisch angegebene Merkmal gelber Pünktchen auf der Hinterflügeloberseite aufzufinden, ein Kennzeichen, welches sich auch nach Warren nicht allzu selten bei anderen *carthami*-Formen findet.

Ein beträchtliches Rassengemisch beherbergen die Alpen. In ihrem Südwestteil ist nach allem Material, welches ich einsehen konnte, eine Form herrschend, welche, wie schon erwähnt ist, von der Typenrasse nicht wesentlich abweicht, es sei denn, daß manche Stücke sich der Form *lucasi* Westfrankreichs etwas nähern oder andere zu der ssp. *valesiaca* Mab. hinneigen. Diese letztere ist die

hauptsächliche und am meisten auffallende Rasse der Alpen, in Sonderheit ihres zentralen Teils, und hier wieder vorherrschend im Wallis und in Südtirol. Sie ist groß (36-38 mm), Fleckung kräftig, weiße Überstäubung oberseits mäßig oder kaum vorhanden, so daß die Oberseite der Flügel recht dunkel erscheint. Unterseits ist auf den Hinterflügeln die Kontrastzeichnung ziemlich scharf, die Grundfarbe oft bräunlich, weiße Mittelfleckenbinde ziemlich groß, die Aufhellung des Außenrandteils kaum vorhanden, die helle Überwaschung der Grundfarbe meist mäßig ausgeprägt, doch kann sie auch ganz fehlen. Die Stücke werden dann in vieler Hinsicht der oben beschriebenen *septentrionalis* aus Norddeutschland ganz ähnlich, und es mag im Einzelfall eine Unterscheidung nicht immer gelingen. Im ganzen aber zeigt *valesiaca* eine etwas kräftigere Fleckung der Oberseite, eine weniger kräftig entwickelte Medianbinde der Htfl.-Unterseite, insbesondere auch den zentralen Fleck meist kleiner und wurzelwärts nicht oder weniger deutlich verlängert. Auch die Aufhellung einzelner Partien der Grundfarbe auf den Htfln. unterseits unterscheidet *valesiaca* meist von *septentrionalis*.

carthami-valesiaca scheint aber keineswegs den ganzen zentralen Teil der Alpen zu beherrschen, denn es liegen mir aus dem Vintschgau 4 ♂ 1 ♀ vor, welche untereinander ziemlich übereinstimmen, aber von *valesiaca* außerordentlich abweichend und eigentümlich gezeichnet sind. Sie sind nur mittelgroß, oberseits ziemlich kräftig hell überstäubt, besonders auch auf dem Hinterfl., die Flecken ziemlich groß, besonders deutlich auf den Htfln., unterseits die weißen Flecken der Hinterflügel sehr stark entwickelt, weitgehend zusammengefloßen und die Grundfarbe verdrängend. Diese ist trotzdem gegen die weiße Zeichnung recht scharf abgegrenzt. 1 Stück dieser eigenartigen Form bilde ich ab, möchte aber von einer Benennung absehen, da mir ein konstanter Rassencharakter an Hand des geringen Materials noch nicht hinreichend gesichert erscheint.

Der Einfluß des *valesiaca*-Typs macht sich bei den italienischen *carthami* teilweise noch bemerkbar. Im ganzen zeigen diese zwar, wie schon oben betont wurde, oft Anklänge an die Typenrasse, doch ist nach meinem Material im Durchschnitt neben größerer Spannweite auch eine gewisse Verdunkelung wahrnehmbar.

Noch deutlicher als nach Süden setzt sich der *valesiaca*-Charakter nach Osten bis in die gebirgigen Teile des nördlichen Balkan fort. Aus Bosnien liegen mir größere Serien der Art vor, welche zwar eine etwas geringere Durchschnittsgröße (34-37 mm) als die alpine Form zeigen, aber dieser sonst sehr ähnlich sind. Abweichend von *valesiaca* fand ich bei der bosnischen Form eine meist charak-

teristische Reduktion der weißen Fleckenbinden der Hinterfl.-Unterseite, die meist recht weitgehend in einzelne stark isolierte Flecken aufgelöst sind. Die Grundfarbe der Htfl.-Uts. ist meist nicht aufgehellt, der Kontrast gegen die weißen Flecken sehr scharf. Hierdurch und durch die fehlende helle Überstäubung der Oberseite entsteht eine große Ähnlichkeit der bosnischen *carthami* mit der großen Balkanform von *Hesp. serratulae*, die Staudinger als ssp. *major* abtrennte, und die Warren nach speziell bosnischen Tieren *balcanica* benannt hat. Ein Unterschied dieser *balcanica* gegen *carthami* liegt darin, daß bei letzterer oberseits auf den Hinterflügeln immer scharf weiße Punktflecken auftreten, die bei *serratulae* in der Regel, allerdings nicht immer, mehr verschwommen und undeutlich sind. Auch ist bei dieser Art die Zeichnung der Htfl.-Uts. noch stärker in Flecken aufgelöst und der Vorderrandsfleck der Wurzelreihe fast stets sehr gleichmäßig oval, während er bei *carthami* unregelmäßiger geformt ist. Bereits Schawerda (19) erwähnt bei den bosnischen *carthami* gewisse, ihm auffallende Merkmale, als deren wichtigstes er eine besonders dunkle Grundfarbe auch der Hinterfl.-Unterseite hervorhebt. Er unterläßt es aber, die Form nomenklatorisch festzulegen. Ich glaube, daß es zulässig und zweckmäßig ist, dies nachzuholen und schlage im Hinblick auf die Ähnlichkeit mit *Hesp. serratulae* ssp. *balcanica* Warr. den Namen *analoga* nov. ssp. vor. Holo- und Allotype sowie 6 ♂ 1 ♀ Paratypen vom Trebevic und 1 ♂ ♀ Paratypen von Sarajevo in coll. m. Eine weitere Paratypenserie von Sarajevo, Trebevic, Vucija-bara und von Zengg in Kroatien in coll. Pfeiffer, München.

Da die neue Rasse weitgehende Ähnlichkeit mit *valesiaca* Mab. hat, stimmt sie auch in vieler Hinsicht mit der oben beschriebenen *septentrionalis* m. überein. Zum Unterschied von dieser ist aber die Fleckenbindenzeichnung der Hinterfl.-Unters. meist stärker zurückgebildet, besonders der zentrale Fleck der medianen Reihe, der zudem bei *analoga* fast immer wurzelwärts ganz grade begrenzt ist.

Eine kleine Serie *carthami* von Konia, Anatolien, welche ich aus der Sammlung Pfeiffer zur Ansicht erhielt und die von Korb gesammelt ist, zeigt keine rassisch besonderen Merkmale. Die Tiere sind ziemlich groß, neigen aber im Habitus der Stammform zu. Zu *moeschleri* zeigen sie im Gegensatz zu dem erwähnten Tier, welches ich mit der einfachen Bezettlung „Asia minor, Haberhauer“ besitze, keine Beziehung.

Übersieht man das soeben geschilderte Rassenbild von *Hesperia carthami* in seinen großen Zügen und versucht, entwicklungsgeschichtliche Beziehungen der Rassen zueinander zu erörtern, so gelangt man zu folgenden Schlüssen:

Die zentralalpine *valesiaca* scheint mit der nordbalkanischen *analoga* zweifellos genetisch am nächsten verknüpft und kann sich von dieser durch postglaziale Einwanderung in die Alpen oder umgekehrt ableiten, so daß wir die Balkanhalbinsel oder den südlichen Alpenrand als Würmrefugium dieses Formenkreises ansprechen könnten. Die überraschende Ähnlichkeit der norddeutschen *septentrionalis* mit der alpinen Form läßt weiter die Frage auftauchen, ob auch hier eine sehr nahe genetische Beziehung möglich wäre. Man kann dabei an eine postglaziale Arealtrennung beider nach dem Vorbild der boreal-alpinen Arten denken. Jedenfalls scheint eine nahe Verwandtschaft der alpinen *valesiaca* mit der süddeutschen Stammform nach dem äußeren Habitus beider und dem offenbaren Fehlen von Übergangsformen nicht sehr wahrscheinlich. Das gleiche gilt aber ebenso oder noch gesteigert für die Beziehungen zwischen der norddeutschen Form und der typischen *carthami* Süddeutschlands. Auch hier besteht ein außerordentlich scharfer habitueller Unterschied ohne daß bisher Übergangsformen nachweisbar gewesen wären. Ich habe kürzlich an anderer Stelle Untersuchungen über die verwandtschaftlichen Beziehungen nord- und mitteldeutscher Formen bei *Zygaeniden* veröffentlicht (20) und kam zu dem Schluß, daß bei Zugrundelegung der von Re inig (21) kürzlich modifizierten Bergmannschen und Allenschen Regel¹⁾ entwicklungs- und verbreitungsgeschichtliche Beziehungen zwischen beiden Gebieten hinsichtlich der zur Untersuchung herangezogenen Arten und, soweit es sich um den postglazialen Zeitraum handelt, möglicherweise nicht oder nur in sehr geringem Umfange bestehen. Die gleiche Feststellung kann nunmehr für *Hesperia carthami* gemacht werden. Die rezente Verbreitung von *carthami* in Norddeutschland läßt, sofern man sie nicht nach dem Vorbild der boreal-alpinen Arten deuten will, den Schluß zu, daß der Einwanderungsweg aus einem nordbalkanischen Glazialrefugium nacheiszeitlich etwa durch das Odertal nordwärts, nicht aber durch Böhmen oder weiter westlich genommen wurde.

Für die Nennform der Art dagegen besteht zweifellos zunächst einmal eine nahe Verwandtschaft mit der westfranzösischen *lucasi*. Fraglich bleibt aber vorerst noch, wo das Würmrefugium dieser Formen zu suchen ist und ob eine enge genetische Verknüpfung

¹⁾ Die Re inigsche Regel (l. c.) besagt, daß bei allen Vielzellern die Durchschnittsgröße der Population von einem diluvialen oder postglazialen Ausbreitungszentrum aus unter gewissen Voraussetzungen progressiv nach den Arealgrenzen zu abnimmt. Indessen hat Re n s c h inzwischen erhebliche Bedenken gegen diese Regel vorgebracht (Archiv für Naturgeschichte 7, 1938), die sich ganz mit Vorbehalten decken, die ich bei meiner *Zygaeniden*-Arbeit (l. c.) den Re inigschen Schlüssen gegenüber machen mußte, ohne für oder gegen sie Stellung zu nehmen.

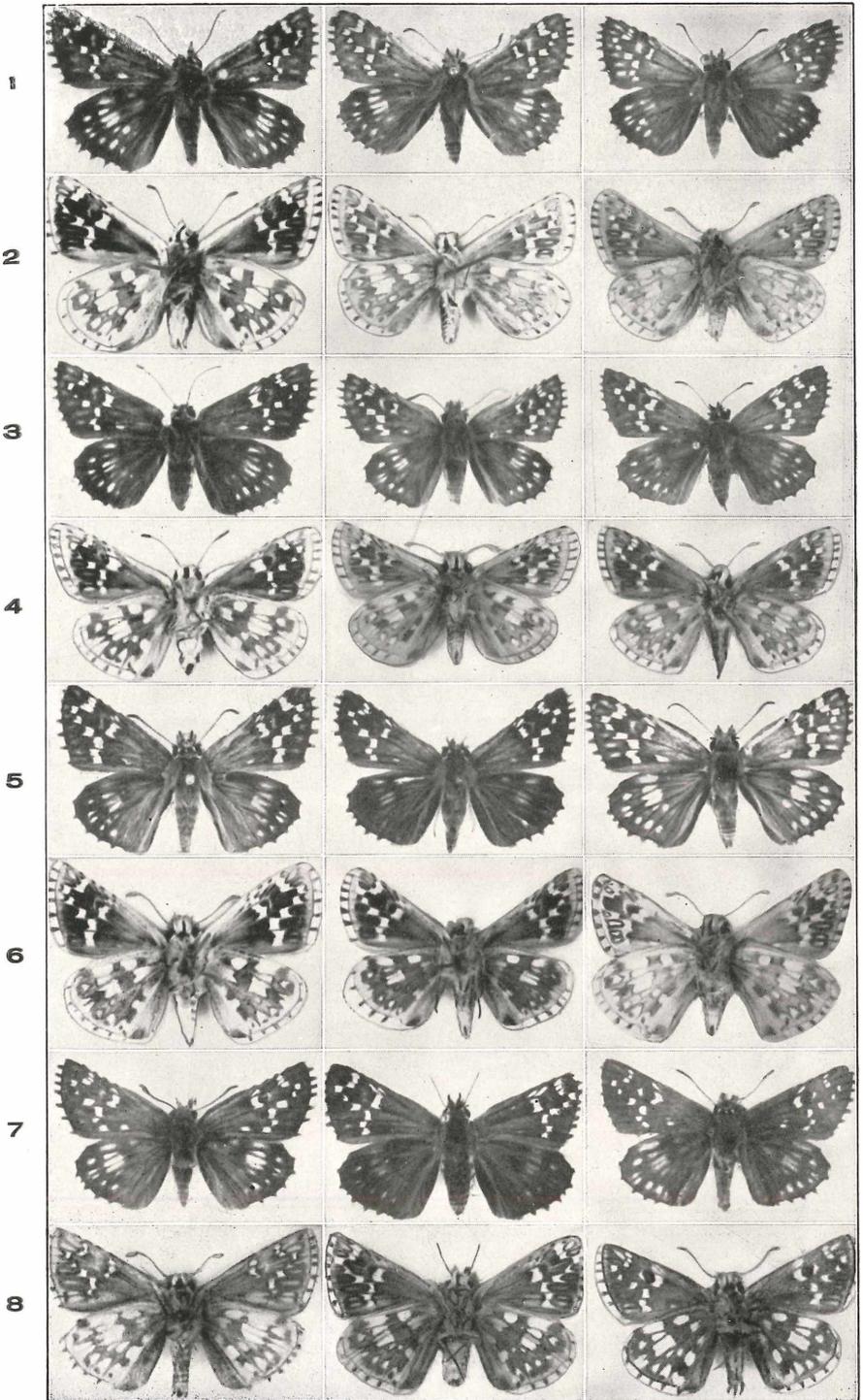
etwa mit *moeschleri* und damit das eiszeitliche Refugialgebiet im südrussisch-vorderasiatischen Raum in Frage kommt, von wo sich dieser Formenkreis dann westwärts ausgebreitet und zwischen den alpin-norddeutschen Typ eingeschoben hätte, oder ob, was wahrscheinlicher ist, auch von Spanien her eine postglaziale Wiederausbreitung nordwärts einsetzte. Dann würde, was dem äußeren Habitus der fraglichen Formen nicht widerspricht, vielleicht in Ungarn-Rumänien das Zusammentreffen des westlichen Stammformtyps mit dem östlichen *moeschleri*-Typ zu suchen sein und beide hätten keine unmittelbaren verwandtschaftlichen Beziehungen miteinander.

S c h r i f t t u m.

1. Großschmetterl. Pomm. Odertal, Stett. Ent. Ztg. 85 u. 86, 1925.
2. Bartel-Herz, Großschmetterl. Berliner Gebiet. 1902.
3. Uffeln, Großschmetterl. Westfalen, 1. Nachtr. 1914.
4. Jordan, Schmetterl.-Fauna Nordwestdeutschland, Jena 1886.
5. Speyer, Lep.-Fauna Waldeck, 1867.
6. Großschmetterl. Umgebung Erfurt, 1912.
7. Moebius, Dtsch. Ent. Ztschr. Iris, 36, 1922.
8. Sommer, Lep.-Fauna Preuß. Oberlausitz. 1895-96.
9. Krieghoff, Großschmetterl. Thüringen. 1884.
10. Stange, Verz. Schmetterl. Halle, 1869.
11. Wolff, Großschmetterl. Schlesien, 1927.
12. Schmidt, Übers. Makrolep. Mecklenburg, Archiv f. Naturgesch. Mecklbg. 33, 1879.
13. Slevogt, Großschmetterl. Kurland. 1902.
14. Sievers, Verz. Schmetterl. St. Petersburg.
15. B. C. S. Warren, Monograph of tribe Hesperidi, Trans. Ent. Soc. London, 74, 1926.
16. Reverdin, Bull. Soc. Léop. Genève, 6, 1929.
17. Heinrich, 1. Nachtr. Makrolep.-Fauna Digne. Dtsch. Ent. Ztschr. 1928.
18. Derselbe, 2. Nachtrag Fauna Digne. Dtsch. Ent. Ztschr. 1938.
19. Schawerda, 7. Nachtr. Lep.-Fauna Bosnien, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1913.
20. Alberti, Ztschr. f. Naturwissenschaften, Halle, 92, 1938.
21. Reinig, „Elimination und Selektion“, Jena, 1938.

Tafelerklärung:

- A 1, 2 = ♂, 3, 4 = ♀ *Hesperia carthami* ssp. *septentrionalis*, Bärwalde, Neumark
 A 5, 6 = ♂ *Hesperia carthami* ssp. *valesiaca*, Wallis
 A 7, 8 = ♂ *Hesperia carthami*, f. ex Vintschgau
 B 1, 2 = ♂ *Hesperia carthami*, Kaiserstuhl, Baden
 B 3, 4 = ♂ *Hesperia carthami*, St. Goar
 B 5, 6 = ♂, 7, 8 = ♀ *Hesperia carthami* ssp. *analoga*, Sarajevo, Bosnien
 C 1, 2 = ♂ *Hesperia carthami* ssp. *lucasi*, Vendée
 C 3, 4 = ♂ *Hesperia carthami* ssp. *pyrenaica*, Pyrenäen
 C 5, 6 = ♂ *Hesperia carthami* ssp. *moeschleri*, Sarepta
 C 7, 8 = ♂ *Hesperia serratulae* ssp. *major*, Drenovo, Mazedonien



B. Alberti, Über das Vorkommen von *Hesperia carthami* Hbn.
in Norddeutschland.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [99](#)

Autor(en)/Author(s): Alberti B.

Artikel/Article: [Über das Vorkommen von Hesperia carthami Hbn. in Norddeutschland nebst Bemerkungen über Verbreitung und Formen dieser Art. \(Lep.\) 236-246](#)