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

Über Verbreitungsbild und systematische Wertung von Carcharodus orientalis Rev. und altheae Hbn. (Lep. Hesperiidae)[1]

Von B. Alberti, Berlin

(Mit 2 Abbildungen im Text)

Vor geraumer Zeit veröffentlichte ich eine Studie über die Gattung *Carcharodus* Hbn. (Alberti 1955) und befaßte mich darin u. a. mit den Arten *orientalis* Rev. und *altheae* Hbn. (*floccifera* Zell.). Reverdin (1913) hatte *orientalis* als neue Art beschrieben und Gaede (1931) war ihm in der Wertung gefolgt. Der führende Spezialist der Familie Hesperiidae, W. H. Evans (1949) hatte dagegen *orientalis* als Unterart bei *altheae* eingereiht. Ich hatte mich in der erwähnten Arbeit auf Grund von Genital-Serienvergleichen und nach dem Verbreitungsbild der Formen der Auffassung einer artlichen Verschiedenheit beider angeschlossen. Ein struktureller Unterschied zwischen *altheae* und *orientalis* liegt besonders in der Form des distalen Cuiller-Endes der Valve (Abb. 1). Bei Genitaluntersuchungen an zahlreichen Populationen des ganzen Verbreitungsraumes beider Formen stieß ich niemals auf Übergänge der Strukturen. Zusätzlich ergab das Verbreitungsbild auf dem Balkan offenbar Überlagerung beider Arten in der Horizontalen, wobei eine Vikarianz bestenfalls durch vertikale Unterwanderung (Bulgarien, Montenegro) gewahrt blieb. Dazu kam, daß nach Evans (1949) im Britischen Museum ein Pärchen von *altheae* aus Kasikoporan (östliches Türkisch-Armenien) steckt, ein Punkt, der weiträumig umgeben ist vom Fluggebiet der *orientalis* in Kleinasien, Südrußland, Griechenland, Mazedonien und Dalmatien, während die nächstgelegenen Fluggebiete von *altheae* in Bulgarien, am Südende des Urals und fraglich in Mittelrußland und im Bezirk Cherson liegen.

Als Verbreitungsschwerpunkt für *altheae* kann nach bisheriger Kenntnis Italien und das südliche Mitteleuropa gelten. Auch in Süddeutschland wird die Art noch spärlich gefunden. Als Verbreitungsschwerpunkte von *orientalis* dagegen müssen die südliche Balkanhalbinsel und Kleinasien gelten. Der nordwestlichste Fundort von *orientalis* ist bisher nach einem Einzelfund Brno (Brünn) in Mähren (Moucha & Novak, 1960, p. 76). Dieser Fundort läge, wenn es sich nicht um eine Verschleppung des Stückes o. ä. handelt, noch im Bereich sicherer *altheae*-Vorkommen, die auch aus der Slovakei gemeldet sind.

Verbreitungsgeschichtlich schwer verständlich blieb aber bei Annahme zweier Arten das isolierte Vorkommen von *altheae* im östlichen Armenien und das Fehlen aller Nachweise in weitem Umkreis trotz relativ guter Durchforschung Vorderasiens. Aller-

[1]) Nomenklatur nach Seitz, „Großschmetterlinge der Erde".

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

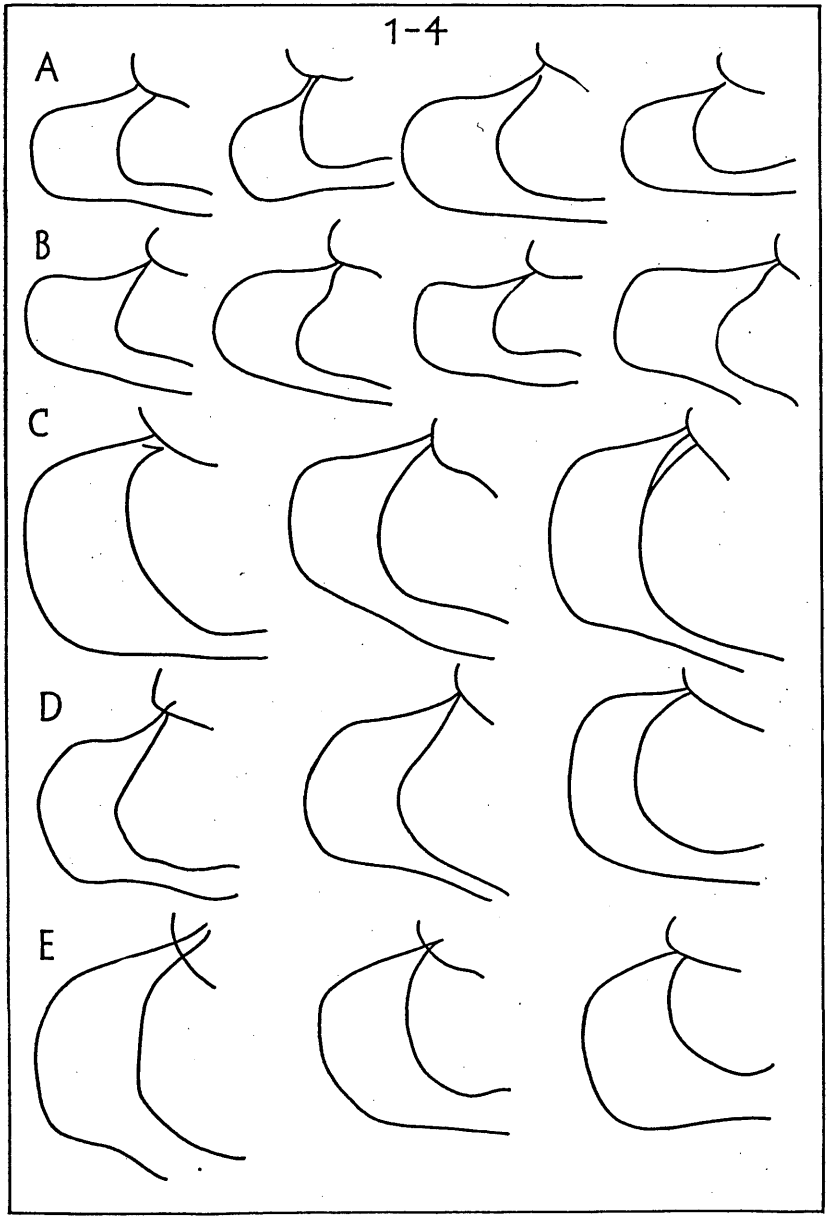

Abb. 1. Cuiller (Valvenenden), A und B: *Carch. orientalis* Rev. C, D, E: *Carch. altheae* Hbn. A 1: Zymljanskaja, Don; A 2: Artemowsk, Donez; A 3: Sebastopol; A 4: Dalmatien; B 1: Delphos, Griechenland; B 2: Amasia, Kleinasien; B 3: Beirut; B 4: Keredj, Nordpersien; C 1: St. Martin-Vésubie, Alp. Marit.; C 2: Oberaudorf, Oberbayern; C 3: Garsten, Oberösterreich; D 1: Dombai, Kaukasus; D 2: Teberda, Kaukasus; D 3: Abruzzen; E 1: Ural; E 2: Saisan, Zentralasien; E 3: Palermo.

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

dings wird die Art in älteren Faunenverzeichnissen oft genannt, doch sind alle solche Angaben mehr oder weniger wertlos, seit vom *altheae*-Komplex die Art *orientalis* abgetrennt wurde. So erwiesen sich z. B. alle *altheae*-Funde STAUDINGERS von Amasia als *orientalis*.

Bei dieser Unsicherheit war es mir eine willkommene Überraschung, als ich bei einer Exkursion in den nordwestlichen Kaukasus im August 1963 auf dessen Nordseite im Teberda-Dombai-Gebiet (westlich an das Elbrus-Gebiet anschließend) an mehreren Stellen *C. altheae* fand. In ganzen Scharen trat die Art an feuchten Wegstellen des Dzhemagat-Tales bei Terberda in etwa 1500 bis 1800 m Höhe am Rande von Wald- und subalpiner Mattenregion auf. Häufig war sie auch im Dombai-Ulgen-Tal in Höhen von etwa 1800—2000 m ebenfalls am Rande der Waldgrenze und schließlich stellte ich sie auch unterhalb des Kluchorpasses in etwa 2000 m Höhe fest. Somit ist gesichert, daß die Art auf der Nordseite des Kaukasus westlich des Elbrus verbreitet und häufig ist. An den Südhängen in Abchasien konnte ich sie bei ganz kurzem flüchtigen Einblick in deren Fauna nicht feststellen, doch glaube ich, daß sie auch dort in geeigneter Höhe zu finden ist.

Bei Pjatigorsk am Nordrand des Kaukasus konnte ich in xerothermer Kalkregion 700 m hoch am 6. 8. 1963 ein Tier der *altheae*-Gruppe beobachten, dessen Fang leider mißlang. Der relativ hellen Färbung nach konnte es sich hier vielleicht um *orientalis* gehandelt haben, die ich am unteren Don bei Zymljanskaja vor Jahren häufig gefunden hatte.

Sehr auffallend ist, daß in der umfangreichen Ausbeuteliste der polnischen Kaukasus-Expedition von 1935 in das Elbrus-Kasbek-Gebiet (WOJTUSIAK & NIESIOŁOWSKI 1947) weder *orientalis* noch *altheae* erwähnt werden. Es fällt schwer, zu glauben, daß keine von beiden Arten hier vorkommt, auch wenn der Kaukasus von Westen nach Osten einen starken klimatischen und floristischen Wandel erfährt, der für das Faunenbild nicht ohne Folgen bleiben kann. Das Teberda-Dombai-Gebiet liegt noch im Bereich großer jährlicher Niederschläge, üppiger Vegetation und starker Bewaldung. Schon im Elbrus-Gebiet ist ein leichtes Abklingen dieses Reichtums zu beobachten und am Kasbek und weiter in Daghestan gehen die Kaukasusberge mehr und mehr in niederschlagarmes Steppen- und schließlich Wüstengebirge über.

Es ist ferner bemerkenswert, daß in der faunistisch wertvollen Arbeit von SCHAPOSCHNIKOW (1904), in der erstmalig auch die Hochgebirgsfauna des nordwestlichen Kaukasus ostwärts bis zum Laba-Fluß stark berücksichtigt ist, „*altheae*" nur als Einzelfund von der Station Psibay im Osten des Sammelgebietes aufgeführt wird.

Mit dem endgültig gesicherten Vorkommen der Art im Kaukasus ist nunmehr eine gewisse Brücke zum Vorkommen in Türkisch-Armenien geschlagen und dieses Vorkommen gewinnt, wenn auch erst auf zwei Belegstücke gestützt, an Sicherheit. Zugleich ist die Feststellung von *altheae* im Kaukasus in völlig typischer Prägung eine weitere Stütze für die artliche Verschiedenheit von *orientalis*. Trotzdem wird man bemüht sein, auch weiterhin aufmerksam nach

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

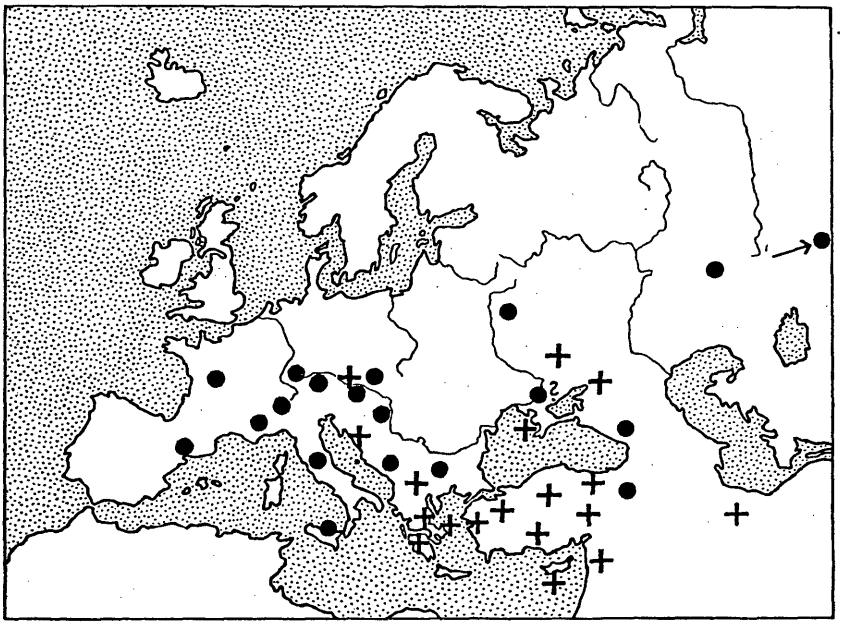

Abb. 2. Verbreitung von *Carch. orientalis* Rev. (+) und *altheae* Hbn. (●). Der Pfeil weist auf das Vorkommen von *altheae* in Zentralasien.

Zwischenformen beider nahe verwandter Arten zu suchen, zumal trotz großer räumlicher Überlagerung der Verbreitung noch kein Fundplatz bekannt zu sein scheint, an dem beide Arten gemeinsam fliegen. Offensichtlich bevorzugt *orientalis* trockenwarmes Kontinentalklima, *altheae* eher feuchtes oder kühleres und somit auch Höhenklima. Dieser Unterschied könnte auch eine Erklärung abgeben für die weitgehende Überlagerung zweier so nahe verwandter Arten. Schon die geringen postglazialen Klimaschwankungen können dann weiträumige Veränderungen und Fluktuationen in der Verbreitung beider und auch Disjunktionen bewirkt haben, ohne daß es schon zu stärkeren morphologischen Divergenzen kam. So würde sich auch zwanglos die offenbar postglaziale Ausbreitung von *altheae* bis in das nördliche Zentralasien von Westen her erklären, während die ostmediterrane *orientalis* in der gleichen Zeit im wesentlichen nur etwas nach Norden Raum gewann. Die beigefügte Verbreitungskarte (Abb. 2) mag die Verhältnisse noch veranschaulichen.

Nachtrag

Nach Abschluß der Arbeit erhielt ich von de Lesse, Paris, eine außerordentlich interessante, umfangreiche genetisch-morphologische Untersuchung über Artbildung und Chromosomenvariation bei Tagfaltern (de Lesse 1960). Darin werden auch *C. altheae* und *orientalis* behandelt. Der Autor folgt der systemati-

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

schen Auffassung von EVANS und hält es bei der gegenwärtigen Kenntnis für das beste, beide artlich zu vereinigen. Dabei geht er aber von der Voraussetzung strenger Vikarianz aus, was als überholt gelten darf, sofern man nicht den bisher fehlenden Nachweis gemeinsamen Vorkommens auf engsten Fundplätzen als Allopatrie wertet.

Die Chromosomensätze geben leider keine eindeutigen Antworten auf die Artwertfrage, da der Autor beim Genus *Carcharodus* auf bedeutende Anomalien stieß. Selbst beim gleichen Individuum zeigten die Geschlechtszellen kleine Schwankungen der Zahlen, die dann bei verschiedenen Individuen und Populationen sich verstärkten. Bei *orientalis* fand DE LESSE 30—37, meist 30—33 Chromosomen, bei *altheae* 32—58, ohne deutliche Normalwerte. Aber es scheint mir bemerkenswert, daß überwiegend Tiere aus den Grenzgebieten ihres Artvorkommens untersucht wurden, wo möglicherweise doch noch gewisse Bastardeinflüsse zwischen nächstverwandten vikarianten Arten oder Semispezies denkbar wären.

Man wird im übrigen dem Autor unbedingt recht geben müssen mit der Mahnung, aus solchen Anomalien nicht den Unwert der Chromosomenzahlen für die Systematik schlechthin abzuleiten, ebensowenig, wie dies für den taxonomischen Wert der Genitaluntersuchung gerechtfertigt ist. Da, wo habituelle Unterschiede keine Klarheit schaffen, gelingt dies meist, aber nicht immer, durch Genitalvergleiche und wo auch diese versagen, gelingt es wahrscheinlich meist, aber nicht immer, durch die Chromosomensätze. Ein Rest strittiger Fälle wird auch dann noch verbleiben. Offensichtlich gehören aber trotz der Chromosomenanomalien die Formen *orientalis* REV. und *altheae* HBN. nicht zu ihnen.

Literatur

ALBERTI, B. (1955): Zur Kenntnis der Gattung Carcharodus Hbn. (Hesperiidae) mit einer Betrachtung zum Art- und Gattungsbegriff. Ztschr. Lepidopt. **3**, S. 105—142.

EVANS, W. H. (1949): A Catalogue of the Hesperiidae from Europe, Asia and Australia in the British Museum (Natural History), London.

GAEDE, M. (1931): Bearbeitung der Hesperiidae in Seitz, Großschmetterlinge der Erde. Suppl. Bd. **I**, S. 308—310, Stuttgart, Kernen.

DE LESSE, H. (1960): Spéciation et variation chromosomique chez les Lépidoptères Rhopalocères. Ann. Science Nat., Zool., **12e** série, 1960, S. 1—223.

MOUCHA, J. & NOVAK, I. (1960): Ergebnisse der Erforschung der Lepidopteren-Fauna der Slovakei (1946—1960). Act. Faun. Ent. Mus. Nat. Pragae **6**, S. 45—90.

REVERDIN, J. L. (1913): Notes sur les genres Hesperia et Carcharodus. Bull. Soc. Lép. Génève, **2**, S. 212—237.

SCHAPOSCHNIKOW, CH. (1904): Bemerkungen über die Makrolepidopteren des zentralen Teils des nordwestlichen Kaukasus. Annuaire Mus. Zool. Acad. St. Petersbourg **9**, S. 189—259, russ.

WOJTUSIAK, R. J. & NIESIOLOWSKI, W. (1947): Lepidoptera of the Central Caucasus, collected during the Polish alpine Expedition in 1935, with ecological and zoogeographical remarks, I. Macrolepidoptera. Polska Akademia Umiejętności, Prace Muzeum Przyrodniczego **6**, S. 1—74.

Anschrift des Verfassers: Institut für Spezielle Zoologie und Zoologisches Museum der Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin N 4, Invalidenstraße 43, DDR.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1964

Band/Volume: 49

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

Artikel/Article: Über Verbreitungsbild und systematische Wertung von Carcharodus orientalis Rev. und altheae Hbn. (Lep., Hesperiidae). 99-103