

Die Hesperiidae der Schweiz : rassenanalytische Bemerkungen über Verbreitung und Formen dieser Familie

Autor(en): **Kauffmann, Guido**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =
Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the
Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **24 (1951)**

Heft 4

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-401135>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Hesperiidae der Schweiz

Rassenanalytische Bemerkungen über Verbreitung und Formen dieser Familie

von

GUIDO KAUFFMANN

Lugano

VORWORT

Seit geraumer Zeit schon besteht die dringende Notwendigkeit zu einer Revision der Schweizer Hesperiid. Die klassischen Arbeiten von REVERDIN, LACREUZE, REHFOUS, WARREN und CHAPMAN haben zu ihrer Zeit fraglos den Grundstein für alle weiteren Untersuchungen in dieser Faltergruppe gelegt. Aber sie sind in mancher Beziehung jetzt überholt und weichen oft von den Befunden in vorliegender Arbeit ab, die eine Revision der Gruppe unter Berücksichtigung von Beobachtungen besonders aus den letzten Jahren zum Ziel hat. Ich habe mich selbst seit mehreren Jahren mit der Familie der *Hesperiidae*, einem Stiefkind unter den Lepidopteren, beschäftigt und war bemüht, alle neueren Forschungsergebnisse über die interessante und schwierige Familie zusammenzutragen, um sie dann mit den eigenen Untersuchungsergebnissen zu vereinigen.

Es war mir von Anfang an klar, damit eine nicht ganz leichte Aufgabe zu übernehmen. Manche Klippe musste überwunden werden, in erster Linie der Mangel an faunistischem Material in öffentlichen und privaten Sammlungen als Folge der geringen Beachtung, welche man dieser Faltergruppe allgemein widmet. Dazu kommt die Schwierigkeit gesicherter Determination infolge des wenig unterschiedlichen äusseren Habitus der unauffällig gefärbten Arten und durch den Mangel an Fachgenossen, die sich mit dieser interessanten Lepidopterenfamilie beschäftigen.

Eine zweite Schwierigkeit, welche uns besonders bei Ausarbeitung einer Rassenanalyse begegnet, ist das praktische völlige Fehlen von Serienmaterial ein und derselben Lokalität. Abgesehen von der «insubrischen» Fauna, aus deren Bereich ich reichlich Material in meiner

Sammlung besitze, ergab sich bei Inaugenscheinnahme auch von anderen Sammlungen, dass viele Gebiete der Schweiz noch praktisch unerforscht sind, soweit ihre Hesperiidpopulationen in Betracht kommen. Wir müssen daher sogleich betonen, dass unsere Arbeit nur ein Versuch zur Lösung rassenanalytischer Fragestellungen ist, und dass Korrekturen zu erwarten sind, sobald umfangreicheres Material der Forschung zur Verfügung stehen wird. REVERDIN hat das grosse Verdienst, das vordem ganz unübersichtliche Material der palaearktischen Hesperiid in den Grundzügen geordnet zu haben durch Untersuchungen, die er an den männlichen Genitalarmaturen ausführte, und die zugleich eine Vervollkommnung dieser Untersuchungsmethode bedeuteten. Damit war ein wichtiger taxonomischer Fortschritt über die Arbeiten OBERTHÜRS hinaus erreicht. REVERDINS zahlreiche Veröffentlichungen erschienen vorwiegend in der Zeitschrift der Genfer Gesellschaft für Lepidopterologie. Seitdem hat die taxonomische Ordnung der Faltergruppe manche weitere Veränderung erfahren, aber ihr Rückgrat wird immer die Hesperiid-Systematik des grossen Genfer Professors bleiben. CHARLES LACREUZE und MARCEL REHFOUS haben mit seltenem Eifer wichtige Bausteine hinzugefügt, ersterer durch sehr sorgfältige Beobachtungen auf genitalanatomischem Gebiet, der zweite durch bedeutende biologische Untersuchungen.

CHAPMAN und WARREN haben einige Gegenden der Schweiz durchforscht und hierbei zahlreiche Beobachtungen an Hesperiid gemacht. Der letztere verarbeitete sie 1926 in seiner bekannten Monographie der europäischen *Hesperidae*, dem wichtigsten Werk, welches bisher über diese Gruppe erschienen ist. Aber in Bezug auf rassische Untersuchung der Schweizer Populationen enthält das Werk WARRENS bedeutende Lücken. Er hat wohl das Gebiet des Wallis gründlich untersucht, den grösseren Teil unseres Landes aber nicht kennengelernt, auch nicht durch Prüfung von Sammlungen. Die « insubrische Zone », nächst dem Wallis vielleicht die entomologisch interessanteste der Schweiz, wird nicht einmal erwähnt. Auch einige seiner Ansichten auf biologischem Gebiete (Generationsfragen) halten den Ergebnissen neuerer Forschung nicht mehr stand. WARRENS Werk zieht überdies nur die Subfamilie der *Pyrginae* in Betracht.

Die Systematik meiner Untersuchung ist auf neue Arbeiten von EVANS (1950), PICARD (1948) und VERITY (1940) gegründet.

Für morphologische Fachausdrücke nehme ich die Terminologie WARRENS an. EVANS hat das verdienstvolle Werk eines Katalogs aller im Britischen Museum zu London befindlichen Hesperiid von Europa, Asien und Australien geschaffen. Dieses Werk ist seinem Inhalt nach weit mehr als ein Katalog. Er unterteilt aber seine Arten in Unterarten nur für die Grossräume der palaearktischen Region, in der die Art fliegt, so dass Europa gewöhnlich nur durch *eine* Subspezies, im allgemeinen die namenstypische Form der Art, vertreten ist.

Andererseits sind fast allgemein die im Norden unseres Kontinents beheimateten Populationen recht verschieden von den südlichen, und oft bedeuten ja die Alpen die Grenze zwischen nördlicher und südlicher Rassenausbildung. Eine weitere rassische Untergliederung als neue Kategorie wäre indessen nach den Internationalen Zoologischen Nomenklaturregeln nicht erlaubt. Dennoch erweist sich eine solche weitere Unterteilung als unerlässlich, auch im Hinblick auf die verwickelte geologische Konfiguration unseres Landes, seine unterschiedlichen klimatischen Verhältnisse und ihren mutmasslichen Einfluss auf besonders intensive Rassenbildung in unserem Lande.

Ich glaube das angedeutete Problem dadurch am besten zu lösen, dass ich die europäischen Unterarten im Sinne von EVANS zu « *Subspeziengruppen* » erhebe und diesen dann eine jeweils verschiedene Zahl von geographischen und ökologischen Unterarten zuordne, soweit sie sich aus der feineren Rassenunterscheidung ergeben. Natürlich ist die Aufgabe, die Hesperiid-Populationen der Schweiz rassisch zu unterteilen, nicht leicht. Gerade durch den Kontakt nördlicher und südlicher Unterarten in unserem Lande finden wir, wie zu erwarten, oft Mischformen und Populationen, deren taxonomische Einordnung unsicher bleibt. Oft beobachten wir in diesen Übergangszonen einmal Exemplare vom zweifelsfreien Typ der einen Unterart, weiter Stücke vom deutlichen Übergangstyp zu einer anderen und schliesslich auch solche, die mehr oder weniger dieser anderen Unterart zugehören oder auch sie in reiner Ausprägung wiedergeben. Die Definition der geographischen Unterart lässt die Möglichkeit dieser Erscheinung in Kontaktzonen zu. Indessen würde eine weitere Zerteilung innerhalb einer Unterart (Schaffung neuer Formen) die Systematik immer mehr komplizieren. Nur in Ausnahmefällen werden wir im Schosse einer Unterart noch neue Formen zu schaffen haben, nämlich bei Jahreszeitformen oder konstanten Übergangsformen zwischen den Unterarten.

Die Arbeit von VERITY über die Tagfalter Italiens enthält mit guter Sachkenntnis auch eine Darstellung der « insubrischen » Hesperiid-rassen. Seine faunistische Gliederung in Rassen, obwohl sie von den gültigen Regeln abweicht, hat eine recht genaue und gut differenzierte Gliederung der verschiedenen Populationen erreicht, wenngleich sie auch andererseits manchmal eine übermässige Spezialisierung zu bedeuten scheint.

Wir haben in unserer Arbeit an den letzten Benennungen für Art und Gattung, die sich aus den Regeln der Priorität ergeben, festgehalten; zum besseren Verständnis wurden oft die alten gebräuchlichen Namen beigesetzt. Die Behandlung der individuellen Formen wurde im Interesse der Kürze stark eingeschränkt, nur die in der Schweiz gefundenen wurden erwähnt.

Als Grössenmass der Tiere wurde der Abstand zwischen Apex und Wurzel der Vorderflügel genommen, die Fransen nicht eingerechnet.

Ich muss dazu bemerken, dass die Masse von EVANS nicht den meinigen entsprechen, obwohl ich für die Messung ein Instrument mit $\frac{1}{10}$ mm Genauigkeit anwandte. Ich glaube daher, dass der englische Autor bei seinen Messungen auch die Fransen mit einbezogen hat. Wenn ein einziges Mass angegeben ist, bezieht sich dieses auf beide Geschlechter; wenn das Mass sich nur auf ein Geschlecht bezieht, ist das übliche Zeichen beigefügt.

Stets habe ich mich bemüht, den Namen von Arten und Unterarten die richtige lateinische Endung zu geben und damit den Vorschlägen der Internationalen Zoolog. Kommission in dieser Frage zu folgen.

Die hinter den Ortsnamen angegebenen grossen Buchstaben (z. B. Gossau/SG, Ilanz/GR, Malvaglia/TI, Fétigny/FR, etc.) entsprechen den Kantonsbezeichnungen auf Autoschildern.

Die Hesperidenfauna der Schweiz umfasst 11 Gattungen, 23 Arten und 48 Unterarten. Die Verteilung der Schweizer Hesperiden-Arten auf das Faunengebiet (geograph. Übersicht nach VORBRODT) ist folgende:

Ganze Schweiz . . .	23	Arten	
Wallis	21	»	(fehlen <i>morpheus</i> PALL. und <i>cirsii</i> RBR.)
Tessin	21	»	(fehlen <i>marrubii</i> RBR. und <i>cirsii</i> RBR.)
Graubünden . . .	20	»	
Oberland	19	»	
Urschweiz	19	»	
Jura	18	»	
Westschweiz . . .	17	»	
Mittelland	16	»	
Nordschweiz . . .	16	»	

Die Arbeit stützt sich auf mehr als 750 Genitalpräparate, wodurch den Bestimmungen, soweit notwendig, ein absolutes Mass von Sicherheit gegeben wurde. Solche Präparate, welche dauerhaften Charakter tragen, können als Belege auch für die Zukunft gelten. Neben den Präparaten der männlichen Genitalarmatur gilt ein gleiches auch für zahlreiche weibliche Genitalpräparate, die, besonders in der Unterfamilie der *Hesperinae*, einen noch höheren spezifischen Charakter zeigen als die männlichen.

Zitate und Daten in der Arbeit wurden meistens vom Autor selbst nachgeprüft oder es wurden die Beobachtungen von Spezialisten der Familie übernommen. Alle Sammlungen von Schweizer Universitäten sowie ein beträchtlicher Teil von Privatsammlungen, unter ihnen die wertvolle Sammlung von Dr. ROGER VERITY in Caldine bei Florenz, wurden von mir durchgesehen. Viele Kollegen, auch aus dem Ausland, sandten mir Material oder unterstützten die Arbeit mit Rat und Tat.

Bevor ich meine Ausführungen schliesse, möchte ich meiner grossen Dankesschuld Ausdruck geben gegenüber allen, die diese Arbeit möglich machten, sei es, dass die Sammlungen zur Verfügung stellten oder mit ihrer grösseren Erfahrung halfen: Prof. J. de Beaumont, Prof. Baumann, Prof. Gisin, Prof. E. Handschin, Prof. Schneider-Orelli, Dr. Beuret, Dr. de Montet, Dr. O. Panzera, Dr. Schmidlin, Dr. Thomann, Dr. Verity, den Herren de Bros Emmanuel, Buholzer, Charles Lacreuze, Hugo Hypius, E. Pfeiffer, Paul Weber. Ein herzlicher Dank auch den Herren Prof. Ed. Thommen, Prof. Mario Jäggli, Prof. O. Tramer und Ing. H. Dübi für ihre Unterstützung bei der botanischen Charakterisierung in vielen Fällen, sowie Herrn Prof. Romano Amerio für Hilfe bei der korrekten lateinischen Terminologie.

Einen freundlichen warmen Dank schliesslich gebe ich an Dr. B. Alberti in Waren, bekannt als Hesperiidenforscher, der sich mit speziellem Interesse der Aufgabe annahm, meiner Arbeit ein besseres sprachliches Kleid zu geben (die deutsche ist nämlich nicht meine Muttersprache) und auch dem Werk manchen Hinweis aus seiner entomologischen Erfahrung widmete.

A. UNTERFAMILIE PYRGINAE SPEYER, 1879

I. Gattung *Erynnis* SCHRANK, 1801 (Generotypus: *tages* LINNAEUS, 1758)

1. *Erynnis tages* LINNAEUS, 1758 (Loc. typ.: Europa)

EVANS unterscheidet in seinem Katalog der palaearktischen Hesperiidien 4 Unterarten von *tages*: eine andalusische (*cervantes* GRASLIN), eine europäische (*tages* LINNAEUS), eine kleinasiatische (*unicolor* FREYER) und eine zentralasiatische (*popoviana* NORDMANN).

1 a. *E. tages tages* LINNAEUS, 1758

Dieser Unterart entspricht die f. *approximata* WHEELER und als extreme Form die *unicolor* FREYER. Es handelt sich um sehr dunkle Exemplare von mittlerer bis kleiner Grösse; die Unterseite ist gräulich, etwas heller als die Oberseite und zeigt in der Nähe des Apex zwei kleine Glasflecken. Das ist die Form der Schweizer Alpen. (10,9 mm)—11,7—12,8 mm—(14,3 mm)

Im Unterland gehört die I. Generation zur f. *transversa* oder *variegata* TUTT (weisse Flecken der Oberseite *gut* oder *sehr gut* gezeichnet).

Überall, wo die Art noch eine Sommergeneration aufweist, sind die Sommerexemplare grösser in der Dimension und zeigen eine mehr braunhelle Farbe und die ganze Oberseitenzeichnung ist verwaschen und wenig kontrastreich (f. *subclarus* VERITY). Diese Form tritt speziell auf kalkreichem Untergrund auf. 12,5—14 mm.

Im Tessin besteht die II. Generation nicht ausschliesslich aus *subclarus*, sondern auch aus etwas dunkleren Tieren mit vorhandener Oberseitenzeichnung, die TACCANI als f. *pseudobrunnea* bezeichnet hat.

Reine *brunnea* TUTT-Stücke (ohne Zeichnung der Oberseite) sind in der Schweiz nur als individuelle Form zu treffen.

Grösse der f. *pseudobrunnea* TACCANI: 12—13,5 mm.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. *Cruciferae*: *Biscutella levigata* L. (Glatte Brillenfrucht), *Iberis pinnata* L. (Gefiederter Bauernsenf), *Teesdalia nudicaulis* L. (Nacktstengelige Tisdälie).

Fam. *Leguminosae*: *Coronilla varia* L. (Bunte Kronwicke), *Hippocrepis comosa* L. (Schopfiger Hufeisenklee), *Lotus corniculatus* L. (Gehörnter Schotenklee), *Medicago lupulina* L. (Hopfen-Schneckenklee).

Fam. *Umbelliferae*: *Eryngium campestre* L. (Feld-Mansstreu).

Verbreitungsgebiet und Flugzeit

Die Art ist in der ganzen Schweiz weit verbreitet und häufig.

Die Alpenform, die nur in einer Generation auftritt, steigt bis oberhalb 2000 m (PICTET: Stabelchod/GR, 2150 m). Hier fliegt sie von Juni bis August. Die schönsten verdunkelten Exemplare dieser Alpenform kenne ich von Graubünden, wo bekanntlich viele Arten ihre dunkelsten Formen aufweisen. Im Unterland und überhaupt dort, wo die klimatischen Verhältnisse es erlauben (Mittelland) ist die zweite Brut manchmal so spärlich dass sie sich oft der Beobachtung entzieht. Die schönsten *subclarus* habe ich vom Jura, Südtessin und der Wallisertalsole.

I. Generation: (März) April bis Juni. II. Generation: Ende Juli bis September.

Individuelle Formen

unicolor FREYER, 1852. *clarus* CARADJA, 1895. *approximata* WHEELER, 1903. *brunnea-alcoides*, *brunnea*, *brunnea-transversa*, *brunnea-variegata*, *brunnea-unicolor*, *fulva*, *suffusa-transversa*, *suffusa-variegata*, *transversa*, *variegata* TUTT, 1906. *minima* LAMBILLION, 1907. *posticeprivata* STAUDER, 1924. *pseudobrunnea* TACCANI, 1949.

II. Gattung *Carcharodus* HÜBNER, 1819

(Generotypus: *alceae* ESPER, 1780)

2. *Carcharodus alceae* ESPER, 1780

(Loc. typ.: Erlangen, Franken)

= *fritillarius* PODA, 1761. Diese Benennung ist von PICARD gebraucht, seine Deutung scheint aber unklar zu sein.

In der palaearktischen Region unterscheidet EVANS sechs Unterarten. Die Schweizer Populationen gehören dem Typus an.

2 a. *C. alceae alceae* ESPER, 1780

In der Grösse sehr schwankend, auch innerhalb der gleichen Generation und im gleichen Jahr. Die von EVANS angegebenen Dimensionen liegen deutlich oberhalb der Schweizer Mittelzahlen in allen Generationen.

Die I. Generation, die dem Typus entspricht, ist sehr dunkel mit zahlreichen weissen Schuppen übergossen und mit einem violett-rötlichen Schimmer auf der Oberseite; die Hfl-Unterseite auch sehr dunkel mit reichlicher Beimengung von hellen Schuppen. Glasflecken schmal.

♂♂, 11—12,8 mm; ♀♀, 12—13 mm.

Die II. Generation ist unter dem Namen *aestiva* HORMUZAKI, 1897 (Typus aus Rumaenien) bekannt und unterscheidet sich von der Nominatform durch folgende Merkmale: grössere Dimensionen, Glasflecken breiter und mehr viereckig und hellere Zeichnung, speziell auf den Hfl-Unterseiten. Weissliche Schuppung reduziert und Adern nicht oder wenig hervortretend.

♂♂, 13—14,2 mm; ♀♀, 14—15,4 mm.

Wo noch eine Herbstgeneration zu beobachten ist, sind die Exemplare wieder klein (manchmal noch kleiner als bei der I. Generation) mit gut ausgebildeten Glasflecken.

Sommerexemplare aus dem Tessin (Luganersee) wurden von VERITY als Übergangsformen zu *griseofulva* VERITY bezeichnet; bei diesen Stücken fehlt unterseits die rotblonde Farbe, die für *griseofulva* typisch ist. Diese Form wurde auch von TACCANI am Locarnosee erbeutet; dort fand der gleiche Autor unter den Exemplaren der Sommergeneration noch eine *magnaustralis* VERITY-ähnliche Form, die er als *pseudomagnaustralis* benennt.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. *Malvaceae*: *Malva neglecta* WALLR. (Gemeine Malve), *M. silvestris* L. (Wilde Malve).

Die überall in der Literatur angeführte Art *M. rosea* existiert bei uns nicht.

Verbreitungsgebiet und Flugzeit

Die Art ist in der ganzen Schweiz zu treffen, aber sehr lokal und in gewissen Gegenden sehr spärlich, so im Mittelland und bei Genf. Ziemlich häufig ist sie im Tessin, Wallis, Jura und Südgraubünden zu finden, wo sie an heissen und niederen Lokalitäten fliegt.

Die Art erreicht kaum 1600 m Höhe (St. Luc/VS).

Im Tiefland sind gewöhnlich zwei Generationen zu beobachten: die I. im April-Mai und die II. vom Juli bis September. Die Art ist im Gebirge einbrütig. In den heissen Südtessintälern und im Misox bei Roveredo ist die Möglichkeit einer III. Generation sehr nahe

liegend; hier sind Märzfänge die Norm bei günstigen klimatischen Verhältnissen und der Falter fliegt noch regelmässig bis Ende September.

Die drei Generationen sind in diesen Gebieten folgendermassen einzuteilen: I. Generation: März—Mai. II. Generation: Ende Juni—Juli. III. Generation: Ende August—September.

Es ist aber, wie gewöhnlich in diesen Fällen, nicht immer leicht, die verschiedenen aufeinanderfolgenden Generationen auseinander zu halten und die III. Generation tritt vielleicht bei uns nur gelegentlich auf. Sie soll hingegen nach VERITY in Norditalien regelmässig vorkommen.

Individuelle Formen

aestiva HORMUZAKI, 1897. *magnaustralis*, *griseofulva* VERITY, 1924. *fulvocarens* VERITY, 1925. *exigua* VERITY, 1940. *pseudomagnaustralis* TACCANI, 1949.

III. Gattung *Reverdinus* RAGUSA, 1919 (Generotypus: *floccifer* ZELLER, 1847)

EVANS führt *floccifer*, *marrubii* RAMBUR und *lavatherae* ESPER unter dem gleichen Genus *Carcharodus*. RAGUSA, VERITY und WARREN schufen an Hand der Genitaluntersuchungen, der Flügelzeichnung und anderer morphologischer Merkmale (Haarschopf auf der Vdfl-Unterseite) zwei neue Gattungen: *Reverdinus* und *Lavatheria*. Diese Einteilung, die mehr Klarheit in die systematische Ordnung bringt, wurde in letzter Zeit auch von PICARD übernommen.

3. *Reverdinus floccifer* ZELLER, 1847 (Loc. typ.: Syrakus und Rom)

= *altheae* HÜBNER, 1803. Homonym von *altheae* ESPER, 1783.

3 a. *R. floccifer alchymillae* HEMMING, 1936 (Loc. typ.: Grafschaft von Hanau)

Die Nominatform *floccifer floccifer* fliegt in Süditalien und existiert bei uns nicht. Die Unterart *alchymillae* wurde von BERGSTRAESSER abgebildet und entspricht der I. Generation der Form, die wir in der Schweiz und in Zentraleuropa finden.

Mittlere Grösse, mit ausgedehnten schwarzen Flecken und dunkler Gesamtfarbe; die weissen Flecken der Hfl und die Glasflecken der Vdfl sind etwas kleiner als beim Typus. Die Unterseite der Vdfl ist schwarz und die Grundfarbe der Hfl ist reichlich mit schwarzen Schuppen versehen. 15—15,5 mm.

Die II. Generation entspricht der Form *postaltheae* VERITY, 1934. Die Typen stammen aus den Cottischen Alpen; diese Exemplare sind merklich kleiner als die der I. Generation, die Grundfarbe ist heller und die weissen Flecken der Hfl sind reduziert.

Die Sommergeneration in Graubünden, Tessin, Umgebung von Genf und im Jura entspricht dieser Form. An anderen Biotopen der Schweiz ist die II. Generation wohl kleiner, zeigt aber keine hellere Tönung (in feuchten Gegenden). In einigen « insubrischen » Alpentälern z. B. Vallemaggia/TI, wo nur eine Generation zu beobachten ist, ist meistens die ganze Population etwas grösser.

15,5—16,5 mm.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. *Labiatae*: *Stachys alpinus* L. (Alpen-Ziest), *S. germanicus* L. (Deutscher Ziest), *S. officinalis* L. (Gebräuchlicher Ziest), *S. silvaticus* L. (Wald-Ziest).

Verbreitungsgebiet und Flugzeit

floccifer fliegt in der ganzen Schweiz, zahlreicher in niederen Lagen, steigt aber in grössere Höhen als *alceae* und findet auch im Gebirge günstige Lebensbedingungen. Fanggelegenheiten oberhalb 2000 m sind nicht selten.

Die Art fliegt meisten in zwei Generationen, die alpine Region ausgenommen. Die I. Generation beginnt im Tiefland gegen Ende April-Anfang Mai, d. h. etwas später als *alceae*; die Hauptmasse ist aber im Juni im Flug. Die II. Generation erscheint gegen Mitte August und ist an manchen Orten noch bis Mitte September zu treffen. Die I. Generation scheint im Durchschnitt zahlreicher als die II. zu sein.

Im Gebirge ist die Art von Juni bis August, je nach der Höhe, zu finden in einer langen einzigen Generation.

Individuelle Formen

fulvipinnulis VERITY, 1924.

4. *Reverdinus marrubii* RAMBUR, 1840—1842

(Loc. typ.: Malaga, Granada und Montpellier)

= *boeticus* RAMBUR, 1840. Abbildung. Dieser Name wird noch von EVANS gebraucht, aber RAMBUR selbst stellte die Prioritätsberechtigung von *marrubii* fest.

In der Schweiz ist nur folgende Unterart bekannt:

4 a. *R. marrubii octodurensis* OBERTHÜR, 1911

(Loc. typ.: Martigny, Wallis)

Diese Unterart hat kleine Dimensionen mit abgerundeten Flügelspitzen; Farbe bleich und ockerrötlich auf beiden Seiten. Die Glasflecken der Oberseite sind im Bereiche des 2. Aderzwischenraumes der Vdfl und des 4. und 5. der Hfl sehr *gross, hervortretend* und *rundlich*.

11,6—12,5 mm.

Die Abweichungen der Unterart sind nicht zahlreich und beziehen sich auf leichte Färbungsunterschiede der Oberseite und im Grundton der Hfl-Unterseite. Der Haarbüschel kann in der Farbe auch etwas schwanken (braunschwarz bis blond).

Futterpflanze der Raupe

Fam. *Labiatae*: *Marrubium vulgare* L. (Gemeiner Andorn).

Im Tessin ist Andorn nicht vorhanden: ich kenne die Pflanze nur vom Wallis und Graubünden (Rothenbrunnen).

Verbreitungsgebiet und Flugzeit

Die Art ist bei uns sehr lokal und spärlich und fliegt ausschliesslich an wenigen warmen und trockenen Biotopen im Wallis und zwar bei Saillon (westlich vom kleinen Hügel), Saxon, Leuk, Vex, Chieboz und Martigny. Nach VERITY (mündliche Mitteilung) fliegt hier der Falter nicht auf der Talsohle, sondern etwas mehr auf der Höhe; das kann ich nicht bestätigen. Am 17. Juni dieses Jahres habe ich im Tal, bei Saillon, noch drei Exemplare in raschem Flug sicher erkannt: hinzutretende ungünstige Witterung haben mir den Fang verhindert. *R. marrubii*, soll nach SCHMIDLIN, überhaupt in den letzten Jahren nicht mehr erbeutet worden sein.

Das Seltenerwerden der Futterpflanze der Raupe durch die zunehmende Urbanmachung der Ödflächen im Wallis ist wahrscheinlich am Verschwinden des Falters schuld. Die mir bekannten Exemplare (etwa 30) sind alle von Ende Mai bis Juli: die 19 Exemplare im British Museum, aus dem gleichen Gebiet, sind hingegen von Oktober. Es ist also sehr wahrscheinlich dass die Unterart im Wallis in zwei Generationen fliegt.

Individuelle Formen

fulvescens VERITY, 1925.

IV. Gattung *Lavatheria* VERITY, 1940
(Generotypus: *lavatherae* ESPER, 1783)

5. *Lavatheria lavatherae* ESPER, 1783
(Loc. typ.: Frankreich und Schweiz)

EVANS unterscheidet drei Unterarten: eine europäische (*lavatherae*), eine nordafrikanische (*interni-rufus* ROTHSCHILD, 1914) und eine kleinasiatische (*tauricus* REVERDIN, 1915).

5 a. *L. lavatherae lavatherae* ESPER, 1783

In der Schweiz, wie anderswo in Zentraleuropa, variiert die Unterart in der Grösse und in der Farbe der Ober- und Unterseite; gewöhnlich mit sehr ausgedehnter dunkler Zeichnung auf der Oberseite und mit grünlichem Ton.

(14) 15,5—17 mm.

Futterpflanze der Raupe

Fam. *Labiatae*: *Stachys rectus* L. (Aufrechter Ziest).

Verbreitungsgebiet und Flugzeit

Die Art ist in der Schweiz nirgends zahlreich und sehr lokal. Das Hauptkontingent der Exemplare stammt vom Wallis, den südlichen Tälern in Graubünden, Tessin, Jura und Westschweiz; vom Mittelland sah ich noch keine Stücke.

Der Falter bevorzugt trockene und warme Örtlichkeiten und fliegt oft an staubigen Strassenrändern, auf einer optimalen Höhe von 500—800 m (Alpentäler); weiter aufwärts wird er seltener. PAUL WEBER erbeutete ihn aber bei Zermatt/VS auf 1650 m am 30 Juli: hier dürfte wohl die Höhengrenze der Art in der Schweiz liegen.

lavatherae dürfte bei uns nur eine Generation haben, von Anfang Juni bis August. Vom Jura (Bözingen) und vom Wallis (Martigny) finden wir in der Sammlung VORBRODT auch Maiexemplare; von Bözingen liegen in der gleichen Sammlung und vom gleichen Jahr auch Ende Juli-Exemplare vor, so dass die Möglichkeit einer zweiten Generation des Falters im Jura nicht ganz auszuschliessen ist. In Südtirol beobachtete DANNEHL bekanntlich zwei Generationen (f. *chlorotes* DANNEHL, 1925).

Bekannte Schweizer Fangorte

Genf: Bois des Frères, val de Versoix, Veyrier, au pied du Vuache.

Graubünden: Campascio, Campocogno, Lostallo, San Vittore.

Jura: St. Blaise, Bözingen. *Tessin*: Strasse Bignasco-Broglio in Lavizaratal. *Wallis*: Branson, Euseigne, Martigny, Stalden.

V. Gattung *Pyrgus* HÜBNER, 1819

(Generotypus: *malvae* LINNAEUS, 1758)

V a. Untergattung *Scelothrix* RAMBUR, 1857

(Subgenerotypus: *sidae* ESPER, 1784)

= *Teleomorpha* WARREN, 1926

6. *Pyrgus* (S.) *carthami* HÜBNER, 1816

(Loc. typ. fehlt)

6 a. *P. carthami carthami* HÜBNER, 1816

Den Namen *fritillarius* PODA, der von EVANS gebraucht wird, will ich besser vermeiden, weil er vom englischen Autor in Zusammenhang mit der RÖSEL-schen *Pyrgus*-Figur vom 1746 gebracht wird. Nachdem aber ALBERTI und VERITY mit eindeutigen Argumenten bewiesen haben, dass die RÖSEL-sche Abbildung *cirsii* darstellt, ziehe ich die bis jetzt gebrauchte HÜBNER'sche Bezeichnung vor.

Ich werde mich der Meinung von ALBERTI anschliessen, der als Typenform die von Süddeutschland annimmt. Exemplare aus der Steiermark, die ich zur Ansicht bekam, sind von süddeutschen Stücken nicht verschieden. Diese Form ist mittelgross, oberseits kräftig hell

überstäubt (die Weibchen weniger), mit mittelgrossen weissen Flecken. Die Unterseite der Vdfl ist ebenfalls hell, längs des Aussenrandes weisslich, die Grundfarbe der Hfl 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.

13—15 mm.

Vorkommen

Diese Typenrasse scheint sich, mit einigen Varianten, in Graubünden und im Jura erhalten zu haben. Von der Urschweiz, Westschweiz und Tessin kenne ich nur vereinzelte Stücke und vom Mittelland sowie der Nordschweiz sah ich überhaupt keine in Sammlungen, so dass ein Rassenurteil über Material aus diesen Landesteilen z. Z. unmöglich erscheint.

Bündener Exemplare kommen im Ausmass den grössten der Unterart nahe (Durchschnittgrösse bei 18 Stücken: 14,9 mm).

Die Unterart zeigt hier manchmal (Stücke von DE BEAUMONT aus dem Unterengadin und von THOMANN aus Lavin, V. Cluozza und Samaden) eine eigentümliche, ausgesprochen helle und homogene gelbgrüne Färbung der Hfl-Unterseite wie selten anderswo zu beobachten ist.

Einige Exemplare von Samaden zeigen auf der Hfl-Unterseite ein ausgesprochenes Zusammenfliessen der weissen Flecken, wie ALBERTI bei Stücken des benachbarten Vintschgau beschrieben hat. Solche Stücke, die mir ALBERTI freundlicherweise überlassen hat, sind mittelgross, oberseits ziemlich kräftig hell überstäubt, besonders auch auf den Hfln, unterseits die weissen Flecken der Hfl sehr stark entwickelt, weitgehend zusammengeflossen und die Grundfarbe verdrängend. Da ihm die Konstanz der Merkmale an Hand des geringen Materials nicht hinreichend gesichert schien, hat er von einer Benennung abgesehen.

Trotz der Nachbarschaft der grossen Tiroler Unterart *valesiacus* MABILLE beobachten wir in Graubünden nur ein leichtes Einsickern dieser Form im Münstertal. Sonst hat sich die Nominatform in der Ostschweiz ziemlich rein und ohne Übergangsformen halten können.

Tiroler Stücke die ich dank einer zahlreichen Sendung von E. PFEIFFER, München, zu sehen bekam (von sieben verschiedenen Örtlichkeiten), sind fast ohne Ausnahme *valesiacus* und dabei sind Übergangsformen zum Typus selten.

6 b. *P. carthami valesiacus* MABILLE, 1875

(Loc. typ.: « ex Helvetia », wahrscheinlich Wallis)

Die Grundfarbe der Flügeloberseite ist eintönig schwarz durch vollständiges Fehlen jeder hellen Überstäubung. Dadurch treten die weissen Flecken besser hervor. Auf den Hfln fehlen die weissen Flecken oder sie sind kaum sichtbar. Die Unterseite der Vdfl ist schwarz

anstatt grau; die Hfl sind gelbgrünlich mit intensiver Tönung; die weissen Flecken sind gut hervortretend, manchmal von einem dunkleren Hof umrandet.

Grosse Dimensionen.

Eine Form dieser Unterart soll *major* REBEL sein, die aus Bozen 1910 beschrieben wurde, bei der aber die weisse Bestäubung oberseits stark ausgeprägt ist, ebenfalls von grosser Spannweite. Es ist sehr wahrscheinlich dass das Vorhandensein oder Fehlen heller Bestäubung (der eigentliche Grundunterschied beider Formen) im Zusammenhang mit mikroklimatischen Einflüssen steht. Das Jahresklima scheint ebenfalls von Einfluss zu sein, wobei das Zahlenverhältniss beider Formen, auch an der gleichen Lokalität, von Jahr zu Jahr offenbar schwankt. Überall da, wo *valesiacus* vorkommt, ist auch *major* vorhanden; ob diese Form eine phänotypische Variante ist, bleibt noch zu beweisen.

Vorkommen

Die Unterart ist ausschliesslich im Wallis verbreitet, aber in der Minderzahl und nicht in reiner Form. Man findet hier vorwiegend Übergangsformen zwischen *valesiacus* und dem Typus. Diese Formen sind durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Grösse um 15—16 mm beim ♂, mittelstarke helle Bestäubung, Hfl weiss gefleckt oder nicht (f. *immaculata* WARREN, 1926). Unterseite der Vdfl grau oder schwarz, Hfl wie bei *valesiacus*; manchmal sind aber die weissen Flecke am Aussenrand unscharf, wie beim Typus. Die *carthami*-Population von Wallis besteht durchschnittlich aus $\frac{2}{3}$ Übergangsformen *valesiacus*-Nominatform und $\frac{1}{3}$ *valesiacus*; letztere Exemplare sind aber kleiner als Tiroler Stücke.

Südlich vom Wallis in den Grajischen Alpen findet man fast ausschliesslich *valesiacus* in reinster Form; weiter unten hingegen, in den Ligurischen Alpen ist nur *carthami carthami* zu finden.

Elf männliche Exemplare dieser Gegend der Sammlung PFEIFFER messen im Durchschnitt 13,9 mm.

Aus der Sammlung des Museums in Lausanne bekam ich zur Ansicht zwei ♀♀ aus dem Wallis die der norddeutschen Form *septentrionalis* ALBERTI sehr ähnlich sind, speziell, was die Hfl-Unterseite anbetrifft: Grundfarbe dunkelgraugrünlich, sehr gleichmässig getönt ohne Aufhellung oder helle Überwaschung einzelner Partien, wie beim typischen *carthami*. Die weissen Flecken und Fleckenbinden heben sich daher von der Grundfarbe gut und klar ab. Die Determination dieser Form war mir durch den Vergleich mit *septentrionalis*-Paratypen in meiner Sammlung möglich. Dieses wertvolle Material bekam ich in freundlicher Weise von ALBERTI selbst.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. *Malvaceae*: *Althaea hirsuta* L. (Rauhhaariger Eibisch), *Malva silvestris* L. (Wilde Malve).

Flugzeit der Art

Beide Unterarten haben in der Schweiz, wie alle *Scelothrix*, nur eine Generation. REBEL und VORBRODT berichten noch von zwei Generationen, aber die letzten Forschungen von WARREN, VERITY und KITSCHET haben eindeutig Klarheit geschaffen: *carthami* hat nur eine einzige sich lange hinziehende Flugzeit (etwa 12 Wochen) wie *andromedae* und *cacaliae*. In den Talsohlen beginnt die Flugzeit schon ab Mitte Mai. FAVRE berichtet sogar über Wallisfänge im April. Das Fliegen hört aber im Tiefland schon Ende Juli auf. Im Gebirge erscheint die Art anfangs Juni und bei Zermatt/VS ist sie noch Mitte August zu erbeuten (BEURET). *carthami* ist auch eine alpine Spezies und noch bis 2000 m zu finden. THOMANN fand sie noch bei Val Cluozza Pra/GR auf 2100 m am 8.7.1941.

Individuelle Formen

rühli MABILLE, 1904. *major* REBEL, 1910. *reducta* WARREN, 1920. *speciosa* VERITY, 1921. *immaculata* WARREN, 1926. *microcarthami* VERITY, 1928. *analoga* und *septentrionalis* ALBERTI, 1938.

7. *Pyrgus* (S.) *cacaliae* RAMBUR, 1840
(Loc. typ. : Grande Chartreuse de l'Isère, Frankreich)

7 a. *P. cacaliae cacaliae* RAMBUR, 1840

Der Typus von RAMBUR hat sehr kleine weisse Flecke auf der Vdfl-Oberseite; die Hfl sind eintönig schwarz ohne Zeichnung. Queraderstrich kaum angedeutet. Vdfl-Unterseite grauschwarz verwaschen. Grundfarbe der Hfl grünolivenfarbig, verdunkelt. Flecken der mittleren Reihe mit unscharfen Konturen.

13,7—14,9 mm.

Vorkommen

Die Nominatform bildet die Population der Zentralalpen, Berner Alpen, Graubündens und des Wallis. Die Art ist auf fast allen Schweizer Alpen ziemlich gemein, von 1600 m bis 2400 m. Wo sie auftritt, ist sie in grosser Zahl zu finden so z. B. auf der Riffelalp/VS. Der Falter bevorzugt sumpfige, feuchte Hänge, ist aber auch an trockenen Halden zu finden, in Gegensatz zu *andromedae*. VORBRODT berichtet über einen Fang bei Lenk/BE; dies dürfte eine grosse Ausnahme bedeuten, auch ist das Exemplar in seiner Sammlung nicht auffindbar.

7 b. *P. cacaliae prosensis* KAUFFMANN, 1946
(Loc. typ. : Sellasee, St. Gotthardgebiet)

Grösser als der Typus, mit grösseren weissen Flecken auf der Oberseite der Vdfl. Queraderfleck oft zweiteilig, Vdfl-Unterseite weisslich, heller als bei der Nominatform, Hfl-Grundfarbe gelblich. Weisse

Flecke der mittleren Reihe noch undeutlicher und verwaschener als beim Typus.

14,2—15,1 mm.

Holo- und Allotypus : Lago Sella am Fuss vom Monte Prosa/TI, 2300 m. Nr. 12 Paratypen von der gleichen Örtlichkeit, 26.7.1946, in coll. m.

Vorkommen

Diese Unterart fliegt am St. Gotthard-Hospiz und in dessen Umgebung (speziell östlich), wo sie ungefähr zwei Drittel der Population ausmacht. Als Form ist sie auch anderswo zu treffen, so bei Zermatt/VS. Weiter südlich im Pioragebiet ist wieder die Typus-Unterart zu fangen.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. Rosaceae : *Geum rivale* (Bach-Nelkenwurz), *Potentilla aurea* L. (Gold-Fingerkraut).

Flugzeit der Art

Die Art hat wie alle hochalpinen Populationen nur eine Generation. Das Fliegen beginnt fast überall nach dem 20. Juni. Ich fand die Art am Naretpass/TI auf 2400 m auch schon Ende Juni. Der Falter findet sich noch bis Mitte August und die Flugzeit beträgt im Durchschnitt 5 Wochen.

Individuelle Formen

caeca REVERDIN, 1912. *reducta* WARREN, 1920. *atrooculata* KAUFFMANN, 1946. *Hypiusi* KAUFFMANN, 1946.

f. *substriata* nov.

Sämtliche weissen Flecke der Oberseite sind in die Breite gezogen. Holotypus, ♂, von der Riffelalp/VS, 2300 m, 3.7.1948, in coll. m.

f. *aladini* nov.

Abnorm starke goldgelbe Bestäubung der Oberseite ; die Unterseite ist fast vollständig weiss. Einzelne weisse Flecken der Oberseite sind vertreten, aber winzig klein und von einem dunklen Hof umzogen.

Typus vom Albulapass/GR, 27.7.1913, in coll. PAUL WEBER, Zürich.

8. *Pyrgus* (S.) *andromedae* WALLENGREN, 1853 (Loc. typ. : Zentralnorwegen)

8 a. *P. andromedae andromedae* WALLENGREN, 1853

Es sind mir keine geographische Variationen bekannt. Meine Exemplare von Lappland und der Murmansküste (Barentsee) sind mit denjenigen der Schweiz und aus Tirol identisch. Nach VERITY und WARREN sind auch Tiere aus den Pyrenäen von den unsrigen nicht verschieden.

14—15,4 mm.

Futterpflanze der Raupe

Unbekannt.

Verbreitungsgebiet und Flugzeit

andromedae ist ein typisches Gebirgstier und auf den hohen Bergen liegen seine ökologischen Erfordernisse am günstigsten (Wallis, Graubünden, Zentral- und Berner Alpen).

Die Art ist gewöhnlich zwischen 1600 und 2500 m zu finden; ausnahmsweise ist sie auch tiefer erbeutet worden, so bei 976 m bei Alvaneubad/GR am 28.6.1917 (THOMANN) und im Berner Oberland bei 1200 m (WARREN).

Als höchste Grenze gilt Piz Terza/GR im Nationalpark bei 2683 m Höhe. Im Tessin ist die Art nur im Gotthardgebiet und am Campolungopass aufzufinden.

Der Falter bevorzugt sumpfiges Gebiet und ist meistens nahe an Bergbächen zu fangen. Die Art ist viel verbreiteter als *cacaliae*, die Individuenzahl an den vielen Fangplätzen ist aber sehr beschränkt (meist nur einzelne Stücke).

andromedae hat, wie zu erwarten ist, nur eine Generation. Der Falter erscheint an subalpinen Örtlichkeiten manchmal schon Ende Mai; oberhalb 1800 m erscheint die Art hingegen in der ersten Hälfte Juni.

Die Flugzeit bleibt in den höheren Gegenden manchmal bis in den August hinein erhalten, während in den subalpinen Lokalitäten die Art dann nicht mehr zu erbeuten ist. Hauptflugzeit von Juni bis Ende Juli.

Es ist ein Verdienst von WARREN, die Einzelheiten der Flugzeit näher studiert und die unterschiedlichen Verhältnisse festgestellt zu haben.

Frühfänge im Berner Oberland: 23. Mai (WARREN).

Frühfänge im Wallis: Zermatt, 30. Mai (VORBRODT).

Frühfänge im Tessin: Canariatal, 6. Juni (HECKENDORN).

Spätfänge: Rossmattental im Glarnerland, 10. August (PAUL WEBER).

Bekannte Schweizer Fangorte

BE: Gemmipass, Rawylpass. GL: Rossmattental, Spannegg See. GR: Albulapass, Davos, Maloya, Parpanerthorn, Stätzerhorn. OW: Trübseealp. TI: Canariatal bei Airolo, Fusio. VS: Laquintal, Sanetschpass, Simplon, Zermatt, Zinal.

Individuelle Formen

striata VORBRODT, 1911. *perseus* SCHAWERDA, 1919. *reducta* WARREN, 1920.

f. *nigrans* nov.

Tiefschwarze Grundfarbe der Oberseite mit starker Reduktion der weissen Zeichnung; die zwei charakteristischen Striche in der diskoidalen Fleckenreihe sind auch erloschen. Das Tier sieht oberseits *cacaliae*-ähnlich aus.

Typus: Laquintal/VS, 12. Juli 1948. in coll. PAUL WEBER, Zürich.

V b. Untergattung *Pyrgus* s. str. HÜBNER, 1819= *Hemiteleomorpha* WARREN, 1926**9. *Pyrgus* (P.) *malvae* LINNAEUS, 1758**

(Loc. typ. : Aland-Inseln, Finnland)

EVANS teilt die Art in vier Subspezies : zwei europäische (*malvae* und *malvoides* ELWES & EDWARDS) und zwei kleinasiatische (*pontica* REVERDIN und *melotis* DUPONCHEL). Da aber die meisten Schweizer Populationen vom Urtypus verschieden sind, sind wir gezwungen noch andere Unterarten in Betracht zu ziehen.

*Schweizer Subspeziesgruppe malvae malvae***9 a. *P. malvae malvae* LINNAEUS, 1758**

Nach den Abbildungen, Tafel XXIV/3 von WARREN und Tafel II/15, 16, 17 von VERITY, die schwedische Stücke wiedergeben, handelt es sich um kleine Exemplare (9—10 mm beim ♂) mit gut entwickelten, weissen Flecken der Oberseite. Solche Stücke finden wir bei uns gelegentlich im Hochgebirge, und ich besitze sie vom Klausenpass/UR. Da aber solche Typusexemplare im Hochgebirge wenig zahlreich sind und Serienuntersuchungen nicht ermöglichen, ist eine Beurteilung des Vorkommens der typischen Unterart in der Schweiz sehr unsicher ; denn einzelne kleine Gebirgstiere können auch durch mikroklimatische Einflüsse (Hungerformen) bedingt sein.

9 b. *P. malvae elegantior* VERITY, 1934

(Loc. typ. : Oberes Rhôneetal/VS)

Die Grundfarbe ist nicht tiefschwarz, sondern wärmer im Ton ; weisse Flecke kleiner, speziell in der marginalen Reihe ; weisse Haare an der Flügelwurzel wenig sichtbar ; Unterseite der Vdfl weniger schwarz, Hfl heller im Ton und mehr rötlich als grünlich, Adern wenig sichtbar, gelb anstatt weiss.

11—12 mm.

Vorkommen

Genf, Juragebiet (Bözingerberg), Waadtland und (?) Wallis.

9 c. *P. malvae luciarius* subsp. nov.

Grosse Dimensionen. Grundfarbe der Oberseite tiefschwarz ; weisse Flecken der Oberseite gross : reichliche helle Behaarung. Vdfl unterseits tiefschwarz, kontrastreich, manchmal mit ockerfarbigen Schuppen an den Flügelspitzen und Aussenteilen. Grundfarbe der

Hfl ocker- bis schokoladenbraun oder schwärzlichgrau, *selten rötlich*. Adern wenig hervorspringend weiss oder gelblich.

♂♂, 11,7—12,8 mm ; ♀♀, 11,8—12,8 mm.

Holo- und Allotypus aus Lopperberg/NW und OW. ; ferner 6 ♂ und 3 ♀ als Paratypen von Lopperberg und Lützelau/LU. Fangdaten : März, April, Mai 1927, 1938, 1942, 1943, 1946, 1948, leg. R. BUHOLZER, Luzern, in coll. m.

Vorkommen

Zentralschweiz (Luzern, Nidwalden, Obwalden).

Individuelle Formen der Schweizer Subspeziesgruppe malvae malvae

taras BERGSTRÄSSER, 1783. *intermedia* SCHILDE, 1886. *fasciata* TUTT, 1896. *restricta*, *brunnea*, *albina*, *rufa* TUTT, 1906. *pseudotaras* LACREUZE, 1910. *scabellata* REVERDIN, 1912. *bilineata*, *marginelongata* REVERDIN, 1914. *luctuata* VERITY, 1914. *alboinspersa* VERITY, 1916. *reducta* WARREN, 1920.

Schweizer Subspeziesgruppe malvae malvoides

9 d. P. malvae malvoides ELWES & EDWARDS, 1898

(Loc. typ. : Biarritz, Pyrenäen)

Die letzten Arbeiten von PICARD haben mich überzeugt, dass *malvoides* eine Subspezies von *malvae* und nicht eigene Art ist. In der Tat, in der Berührungzone *malvae-malvoides* in Frankreich hat PICARD eine starke Hybridation beider Formen nachweisen können. Dieses Phänomen ist speziell in der Umgebung von Clermont-Ferrand, Ceyrat, Chatel Gujon (Puy de Dome) so stark, dass überhaupt typische Genitalarmaturen der einen oder der anderen Form nicht mehr zu finden sind ; alle Genitalapparate sind hier Übergangsformen *malvae-malvoides*.

Auch in der Schweiz, wie anderswo, sind beide Unterartengruppen geographisch streng getrennt : *malvae malvae* im Norden und Westen und *malvae malvoides* in Osten und Süden. Ich konnte leider bis jetzt die mir bekannte Berührungzone (Rhôneknie und Urnerland) nicht genau durchforschen. Meine Hunderte von Genitalpräparaten beider Formen weisen keine Übergänge auf ; ich konnte höchstens bei einer Anzahl von *malvoides* als Unregelmässigkeit eine Verdoppelung der lateralen Apophysen nachweisen.

Bekanntlich sind äusserlich beide Formen so ähnlich, dass trotz der von REVERDIN und VERITY angegebenen Trennungsmerkmale die Unterscheidung immer schwierig ist, sehr oft unmöglich. Durch meine im Jahre 1948 gelungene *malvoides*-Zucht *ab ovo* konnte ich den Beweis erbringen, dass die ersten Stände beider Tieren auch ziemlich ähnlich sind und nur in wenigen Einzelheiten differieren. Die Futterpflanzen der Raupe sind die gleichen. Auch die Biotope zeigen keine substantiellen Verschiedenheiten und die Beobachtung REVERDINS, dass *malvoides* speziell feuchte Orte bevorzugt, ist mit Reserve anzunehmen,

denn beide Tiere sind an feuchten und trockenen Biotopen gefunden worden. Bekanntlich sind die Genitalapparate beider Tiere sehr verschieden gebaut. *malvae* hat normalerweise eine Generation und nur ausnahmsweise zwei (ALBERTI); *malvoides* hingegen ist gewöhnlich 2-brütig, gelegentlich auch einbrütig, wenn die klimatischen Verschiedenheiten des Jahres ungünstig sind.

PICARD ist der Meinung, dass beide Formen durch sehr alte geographische Trennungen unabhängig geworden sind. Bei definitiv differenzierten Arten wäre eine Fruchtbarkeit in der erneuten Berührungzone nicht eingetreten (oder nur ausnahmsweise) und beide Formen würden, als getrennte unabhängige Spezies, miteinander leben.

Die Nominatform *malvae malvoides* ELWES & EDWARDS stammt von Südfrankreich und existiert bei uns nicht; hier kennen wir folgende Formen deren Differenzierung noch nicht ganz eindeutig erscheint.

Wir unterscheiden bei uns eine Feuchtigkeitsform (f. *Tutti* VERITY, 1919) und eine Form, die in trockenen Gegenden zu finden ist (f. *modestior* VERITY, 1929). Beide Formen sind oft miteinander vermischt zu finden und bilden abwechselnd die Mehrheit einer Population. Gewisse Gegenden weisen konstant eine Mehrzahl der einen oder der anderen Form auf.

f. *Tutti* VERITY (Loc. typ.: Locarno/TI) zeigt zahlreiche grosse weisse Flecken auf der Oberseite, die sich von der tiefschwarzen Grundfarbe stark abheben; die Unterseite der Vdfl ist auch tiefschwarz und die Hfl sind schön ockerfarbig.

f. *modestior* VERITY (Loc. typ.: Florenz) ist kleiner, weniger pigmentiert, mit blasser Unterseite. Diese Form entspricht der II. Generation.

Die I. Generation, die VERITY als *pseudomalvae* bezeichnet, hat als charakteristisches Merkmal eine *starke weisse Bestäubung* der Oberseite. (Airolo, Prato Leventina/TI).

Futterpflanzen der Raupe

Fam. *Dipsacaceae*: *Dipsacus silvester* HUDSON (Wilde Karde).

Fam. *Leguminosae*: *Coronilla varia* L. (Bunte Kronwicke).

Fam. *Rosaceae*: *Agrimonia eupatoria* L. (Eupator's Odermennig), *Comarum palustre* L. (Sumpfsiebenfingerkraut), *Fragaria vesca* L. (Walderdbeere), *Potentilla erecta* HAMPE (Tormentille), *P. sterilis* (L.) GARCKE (Erdbeerartiges Fingerkraut), *P. verna* L. (Frühlings-Fingerkraut), *Rubus idaeus* L. (Himbeere).

Verbreitungsgebiet der Art

Eine gerade Linie Rhôneknie-Landquart trennt ziemlich genau beide Subspeziesgruppen. Nördlich dieser Linie existiert nur subsp.-Gruppe *malvae malvae*, deren südliche Grenze, nach kontrollierten Exemplaren, folgendermassen verläuft: Bex/VD, Kandersteg/BE, Gadenmen/BE, Klausenpass/UR, Trogen/AR.

Die nördliche Grenze von *malvae malvoides* nach kontrollierten Exemplaren, ist folgende: Martigny, Leukerbad/VS, Göschenental/UR, Disentis und Landquart/GR. Zwischen beide Linien liegt eine Zone, in der die Trennungsgrenze noch nicht festgestellt wurde. In der Nähe des Rhônebogens scheinen beide Unterartengruppen sich am meistens zu nähern. Es scheint aber auch nicht ganz unmöglich, dass zwischen beiden Unterartengruppen eine freie Zone vorhanden ist.

malvoides ist im Tessin, Wallis, Graubünden und im südlichen Abschnitt von Uri zu finden, *malvae* bildet die Populationen der Westschweiz, Waadtland, Oberland, Jura, Nordschweiz, Nordostschweiz (Graubünden ausgeschlossen) und des nördlichen Abschnitt von Uri. Die sagenhafte Feststellung eines *malvae*-Stückes bei Grono (Misox) die häufig angegeben wird, muss auf einer Verwechslung bei der anatomischen Untersuchung beruhen.

Individuelle Formen der Subspezies malvae-malvoides

taras BERGSTRÄSSER, 1783. *intermedia* SCHILDE, 1886. *fasciata* TUTT, 1896. *brunnea*, *restricta*, *rufa* TUTT 1906. *semiconfluens* REVERDIN, 1911. *scabellata* REVERDIN, 1912. *bilineata* REVERDIN, 1914. *luctuata* VERITY, 1914. *alboinspersa* VERITY, 1916. *reducta* WARREN, 1920.

V c. Untergattung Ateleomorpha WARREN, 1926
(Subgenerotypus: *onopordi* RAMBUR, 1840)

onopordi-Artengruppe

10. Pyrgus (A.) onopordi RAMBUR, 1840

(Loc. typ.: Umgebung von Granada und Südfrankreich)

Die Typenrasse existiert bei uns nicht; zu Vergleichszwecken besitze ich zwei ♂♂ (Topotypen) der zweiten Generation *venusta* VERITY, 1925 von Sebdou (Algerien).

10 a. P. onopordi conyzae GUENÉE, 1877

(Loc. typ.: Savoyen, nordöst. von Genf)

Die Form von GUENÉE entspricht der I. Generation: der Falter ist etwas kleiner als die Nominatform (♂♂ 12—12,5 mm), oberseits sind die weissen Flecken kleiner und die Gesamtfarbe ist fahler; die Zeichnung auf der Hfl-Unterseite ist in charakteristischer Weise verwaschen und die einzelnen Flecken sind unscharf begrenzt.

Die II. Generation *postgenita* VERITY, 1926 (Typen aus den Cottischen Alpen) ist noch etwas kleiner (♂♂ 10,7—12 mm), die Zeichnungen auf der Hfl-Unterseite sind aber *sehr scharf* und das ganze Bild ist sehr kontrastreich; die Grundfarbe ist lebhaft braungelb und

die einzelnen Flecken sind oft *schwarz konturiert*. Im Wallis sind aber unter den Exemplaren der II. Generation auch typische GUENÉE-Formen zu finden.

Futterpflanze der Raupe

In Europa unbekannt.

Verbreitungsgebiet und Flugzeit

Wirklich häufig ist die Art nur im Wallis und im Puschlav- und Bergelltal (Graubünden) zu finden, d. h. an sehr heissen und trockenen Orten; mehr lokal und weniger häufig ist sie auch im Tessin, Umgebung von Genf und im Jura zu treffen. Sporadisch ist der Falter auch anderswo in der Schweiz noch gefunden worden, so im Waadtland, Freiburg und bei Bern. Die optimalen ökologischen Verhältnisse liegen zwischen 500 und 1000 m, ausnahmsweise ist die Art auch höher anzutreffen.

THOMANN fand sie noch bei Viano/Puschlav, 1300 m und ich am Monte Generoso/TI zwischen 1400 und 1450 m.

VORBRODT erbeutete sie bei einem Osterfang bei Reazzino/TI in 210 m Höhe. Überall wo die Art in der Schweiz fliegt, hat sie mindestens zwei Generationen. TACCANI hält es nicht für ausgeschlossen, dass am Locarnosee drei Generationen vorkommen; nach VERITY sind im Norditalien drei Generationen regelmässig zu beobachten.

Die I. Generation fliegt von Ende April—anfangs Mai und dauert bis Ende Mai—anfangs Juli; die II. beginnt anfangs Juli bis Ende September. Zahlreiche Oktober-Exemplare weisen auf eine III. Generation.

Bekannte Schweizer Fundorte: Graubünden: Brusio, Campocologno, Raolö bei Campascio. Wallis: Follaterres bei Branson, Fully, Leuk, Pfinwald, Raron, Sion.

Individuelle Formen

quercii OBERTHÜR, 1912. *albovelata*, *fulvotincta* VERITY, 1919. *reducta* WARREN, 1920.

serratulae-Artengruppe

11. *Pyrgus* (A.) *serratulae* RAMBUR, 1840

(Loc. typ.: Andalusien)

serratulae ist eine sehr plastische Art und ihre örtlichen Varianten sind sehr zahlreich; letztere betreffen Grösse, Ausdehnung der weissen Flecke der Oberseite und Farbenunterschiede der Hfl-Unterseite. Die zentraleuropäischen Verhältnisse zwingen mich, neben den von EVANS aufgestellten Unterarten noch die f. *planorum* VERITY als Subspezies hinzuzuziehen. Letztere, die von REVERDIN abgebildet worden ist, ist bei uns lokal als reine Rasse zu finden und vielleicht mit eigenen biologischen Eigenschaften.

11 a. *P. serratulae serratulae* RAMBUR, 1840

Mittlere Grösse und kurze Flügel; Grundfarbe der Hfl-Unterseite ist kaltgrün und die weisse Fleckung zusammenhängend und wenig hervortretend.

12—13,2 mm.

Vorkommen und Flugzeit

Der Nominatform entspricht die Population der Gebirge mittlerer Höhe und sie ist überall in unseren Alpen zu finden; weiter oben ist sie gewöhnlich durch *caecus* FREYER vertreten, obwohl auch typische *serratulae* noch oberhalb 2400 m gefunden worden sind (Passo della Duana, Bergell/GR, DE BROS).

Die Unterart ist auch nicht selten in der Ebene anzutreffen.

Die Subspezies fliegt nur in einer Generation im Juli und August und ihre Existenzbedingungen scheinen in mittleren Höhenlagen am besten zu sein.

11 b. *P. serratulae planorum* VERITY, 1925

(Loc. typ.: ? Friedland, Mecklenburg)

Dass die Typen von VERITY von Norddeutschland stammen, kann Überraschung hervorrufen, denn *serratulae* soll dort nur ganz sporadisch auftreten. Ausserdem passt auch VERITYS Beschreibung von *planorum* ganz und gar nicht für norddeutsche Stücke; solche nähern sich der Nominatform mit graugrüner Grundfarbe der Hfl-Unterseite: sie zeigen aber (im Gegensatz zum Typus) scharf voneinander getrennte weisse Flecke der Hfl-Unterseite.

Die Abbildung von REVERDIN, *loc. cit.*, 1910, Tafel 4, Abb. 13, von Croix de Monnetier, Umgebung von Genf, soll nach VERITY diese Form wiedergeben. Die Grundfarbe der Hfl-Unterseite ist mehr gelblich als grün und die Tönung viel lebhafter als bei der Nominatform; die weissen Flecke dieser Seite sind scharf voneinander getrennt und manche weisen eine *rundliche* Form auf; Flügelschnitt mehr zugespitzt.

Etwas grösser als der Typus: 12,8—13,7 mm.

Vorkommen und Flugzeit

planorum findet sich als fast reine Rasse im Jura, nach Serien von BEURET (Bözingen und Münchenstein). Im Basler Jura zeigt die Unterart ein neues Merkmal: ausgedehnte weisse Streifen auf der Hfl-Oberseite, wobei die marginalen Flecke sehr scharf gezeichnet sind.

Als Form ist *planorum* überall in der Schweiz zu finden, mit anderen Formen vermischt, reichlicher in der Ebene und spärlicher im Gebirge. Sie ist wahrscheinlich die somatische Form von trockenem Klima.

Diese Unterart zeigt vielleicht im Jura noch eine Sommergeneration, was bis jetzt bei *serratulae* nicht bekannt war. In der Nähe von Basel

ging BEURET einige Exemplare am 22. Mai (in coll. m.) und beobachtete im gleichen Jahre den Falter wieder gegen Ende August.

Auf der Ebene fliegt *planorum* regelmässig in der zweiten Hälfte Mai und bleibt vier—fünf Wochen im Flug.

Gegen 1000 m (Göschenental/UR, Euseigne/VS, Canariatal/TI u. s. w.) ist der Flugbeginn im Juni zu beobachten; weiter oben verschiebt sich die Schlüpfzeit aller Unterarten beträchtlich.

11 c. *P. serratulae caecus* FREYER, 1852

(Loc. typ.: Tiroler Alpen)

Meistens sehr klein; Flügel kurz, weisse Fleckung der Oberseite stark reduziert beim ♂ und manchmal vollständig beim ♀.

Grundfarbe der Unterseite sehr verwaschen, fast milchig; auf den Hfln ist der grüne Ton bleich und fahl und die Konturen der weissen Flecken sind unscharf und verwaschen.

11,4—12,5 mm.

Vorkommen und Flugzeit

caecus ist die Rasse der Hochalpen; sie ist fast überall zu finden oberhalb 2000 m, meistens mit einigen Exemplaren der Nominatform zusammen. Das Zahlenverhältnis beider Formen wechselt von Jahr zu Jahr an denselben Orten und ist von Klimaverhältnissen abhängig. Gegen Osten zu (Graubünden) scheint *caecus* zahlreicher aufzutreten, als gegen Westen (Wallis), wo die Nominatform die Oberhand gewinnt. Vereinzelt *caecus* sind ausnahmsweise auch in der Ebene zu finden als Temperaturformen. DANNEHL fand sie bei Bozen (246 m).

Ich fing die Unterart auf dem St. Gotthard (Scara Orelli) gegen Ende Juli in 2400 m Höhe und nach SCHMIDLIN soll sie bei Zermatt/VS noch bei 2600 m zu finden sein.

caecus fliegt in einer einzigen Generation in Juli und August.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. *Rosaceae* *Potentilla frigida* WILL. (Kaltes Fingerkraut),
P. verna em. KOCH (Frühlings-Fingerkraut).

Individuelle Formen

tarasoides HÖFNER, 1897. *conspersa* REVERDIN, 1912. *ochracea* REVERDIN, 1912. *restricta (nigra)* HOFFMANN, 1914. *extensa* WARREN, 1920. *fragilis* VERITY, 1925. *latealbata* VERITY, 1925. *alveiformis* WARREN, 1926.

f. *Favettae* nov.

Der I. Basalfleck der Hfl-Unterseite ist mit dem naheliegenden Flecke der Medianreihe (der sechste) verbunden.

Diese Form ist schon von VORBRODT beobachtet worden und als neue Art in Verdacht genommen. Die Genitalarmatur ist aber mit *serratulae* identisch. Die Form ist nicht sehr selten und speziell bei der Unterart *caecus* zu finden.

Abbildung bei WARREN, loc. cit. Tafel XXX. N. 5—8.

Typus: ♂, Alpe Ravina ob. Airolo/TI, 1850 m, 26.7.1946, in coll. m.

12. *Pyrgus* (A.) *carlinae* RAMBUR, 1840
(Loc. typ. : Alpen)

Trotz der auffallenden Ähnlichkeit der Genitalanhänge von *carlinae* und *cirsii* kann ich mich der Ansicht von EVANS noch nicht anschliessen, der beide Tiere unter einer einzigen Art vereinigt.

Die Morphologie und Biologie beider Insekten sind so verschieden, dass ich sie wie bisher üblich, als zwei verschiedene Arten betrachte.

Dieser Ansicht ist auch PICARD, VERITY vereinigt beide Falter unter der Benennung «*exerges*». Dieser Begriff, der sich auf das EIMER'sche Gesetz stützt, muss noch verständlicher gemacht werden.

Die Variationsbreite ist bei *carlinae* sehr erheblich, so dass man oft Exemplare unter die Augen bekommt, die mit anderen *Pyrginae*-Arten grosse Ähnlichkeit besitzen. Die Variabilität betrifft hauptsächlich die Grundfarbe der Hfl-Unterseite (bräunlich, dunkelziegelrot, rötlich, hellbraun mit etwas gelb, grüngelb und strohgelb); die Grundfarbe ist hier ausserdem mehr oder weniger (oder auch nicht) stark meliert.

12 a. *P. carlinae carlinae* RAMBUR, 1840

Die Stammform, von RAMBUR abgebildet, ist stark pigmentiert, mit tiefschwarzer Grundfarbe der Vdfl-Unterseite und mit *tiefroter* Hfl-Unterseite, wie bei gewissen *cirsii*-Formen (f. *parafabressei* VERITY).

VERITY soll diese Form im Simplongebiet gefangen haben; ich besitze solche Tiere aus der Schweiz nicht, wo sie vielleicht nur als Form auftritt.

12 b. *P. carlinae ochroides* subsp. nov.

Diese Unterart zeigt *nie rötliche Töne* der Hfl-Unterseite, die Grundfarbe ist *ocker*, manchmal mehr gelblich, manchmal mehr bräunlich.

Auf den Hfln, oberseits sind die weissen Flecke gut ausgebildet: beim ♀ ist die weisse Fleckung oberseits äusserst reduziert.

13—14 mm.

Holo- und Allotypus aus Alpe Manegorio, Juli 1949, in coll. m. N. 40 Paratypen (30 ♂♂ und 10 ♀♀) aus Bedrettal/TI, Juli, August 1946—1950, in coll. m.

Vorkommen

Die schweizerischen *carlinae*-Populationen gehören, mit wenigen Ausnahmen, dieser Rasse an. Serien aus Engelberg/OW und Zermatt/VS sind etwas kleiner (12,1—13 mm).

12 c. *P. carlinae atratus* VERITY, 1925

(Loc. typ. : Formazzatal, Italien, dicht an der Schweizer Grenze)

Klein, Grundfarbe der Oberseite sehr dunkel, die weissen Flecke sind verkleinert, beim Männchen auch in der Zahl reduziert, beim

Weibchen manchmal vollständig verloschen. Die Grundfarbe der Hfl-Unterseite ist *schwarzgrünlich* oder *hellgrünlich*, mit gut sichtbaren gelben Adern.

Vorkommen

VERITY fand sie als Rasse bei uns bei Pont-de-Nant/VD auf 1400 m Höhe. Ich fand sie als Form häufig, aber nirgends wirkliche Populationen bildend. Ich besitze aber Serien von Alpe San Giacomo/TI die *atratus*-ähnlich sind: es handelt sich um Exemplare, mit dunklerer Grundfarbe der Hfl-Unterseite, *atratus*-ähnlich, von normaler Grösse und nicht verkleinerten weissen Flecken der Oberseite. Diese Falter, die ich an VERITY zur Ansicht sandte, wurden von ihm als Übergangsformen *ochroides-atratus* determiniert.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. *Rosaceae*: *Potentilla verna* em. KOCH (Frühlings-Fingerkraut). Ich beobachtete auch Eiablage auf *P. erecta* HAMPE, Tormentille.

Verbreitungsgebiet und Flugzeit der Art

carlinae ist auf die Walliser und Zentralalpen beschränkt. Sie fliegt also im Wallis, Nordtessin, den Urkantonen und Berner Alpen. Der nördlichste Flugort dürfte Engelberg/OW sein und die Ostgrenze Tomsee im Pioragebiet/TI. Nach einer grossen Anzahl von Genitalpräparaten, die ich von angeblichen Bündner *carlinae* angefertigt habe, existiert dort die Art *nicht*: es handelte sich meistens um atypische *alveus*. Auf Bestimmungsfehlern beruhen wahrscheinlich auch die British Museum-Stücke mit der Etikette « Graubünden » und « Tirol ».

Auch « *carlinae* »-Exemplare aus dem Jura, die man gelegentlich in Sammlungen findet, gehören nicht zu dieser Art.

carlinae ist eine typische alpine Art und fliegt zwischen 1000 und 2500 m. Als niedrigsten Fundort kenne ich Broglio im Lavizzaratal/TI (700 m) und als höchste Grenze gelten Torrentalp/VS, 3100 m und Bricollaalp/VS, 2600 m.

Die Art hat nur eine einzige Generation; sie fliegt in der Schweiz von Mitte Juli bis Ende August-Anfang September, so dass die Flugzeit an den verschiedenen Flugplätzen 4—6 Wochen beträgt.

Frühfänge: 7. Juli 1949. Zmutt/VS, leg. KAUFFMANN. 10. Juli 1947. Broglio/TI, leg. KAUFFMANN.

Spätfang: 15 September 1946. Cioss Prato, Bedrettal/TI, leg. KAUFFMANN.

Individuelle Formen

olivacea OBERTHÜR, 1910. *extensa* WARREN, 1920. *atrata* VERITY, 1925. *fasciata* WARREN, 1926. *caeca* VORBRODT, 1928. *onopordimima* VERITY, 1940. *bitransfossa* KAUFFMANN, 1950. *squalens* KAUFFMANN, 1950.

f. *subclarescens* nov.

Entspricht der Form *claralveus* von *alveus*. Unterseite wenig kontrastreich und verwaschen die Grundfarbe der Hfl-Unterseite mit hellgelblichen Tönen. Überall und nicht selten unter der Art zu finden.

Typus: All'Acqua, Bedrettotol/TI, 1600 m, 3.8.1949, ♂, in coll. m.

f. *pulverulenta* nov.

Männliche Form mit sehr starker weisslicher Bestäubung der Oberseite wie bei der Form *perseus* von *andromedae*.

Typus: Alpe Manegorio, Bedrettotol/TI, 23. Juli 1949, ♂, in coll. m.

f. *quadratilla* nov.

Der erste Basalfleck auf der Hfl-Unterseite zwischen den zwei Radialadern mehr oder weniger *viereckig*, anstatt *rundlich*.

Typus: All'Acqua, Bedrettotol/TI, 21. Juli 1947, ♂, in coll. m.

13. Pyrgus (A.) cirsii RAMBUR, 1840

(Loc. typ.: Fontainebleau bei Paris)

= *fritillum* Auct. plur. nec DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775,
nec HÜBNER, 1805 nec HEMMING, 1932 und 1943

13 a. P. cirsii cirsii RAMBUR, 1840

Dimension eher klein. Die Hfl-Unterseite weist dunklere Töne auf (graugrünlich, braungrünlich); Exemplare mit rötlichen Nuancen sind Ausnahmen unter der Subspezies.

Die Nominatform existiert bei uns als Rasse nicht.

13 b. P. cirsii tramelanensis subsp. nov.

Abbildung Bull. Soc. Lép. de Genève. Vol. 2, Pl. 4, N. 11.

Tramelan/Berner Jura. ♂, REVERDIN, 1910.

Mittelgross, weisse Flecken auf der Oberseite von grossen Dimensionen, weisse Streifen auf den Hfln scharf gezeichnet; Grundfarbe der Hfl-Unterseite *ocker*, in allen Nuancen, meist dunkel, wenig meliert, *carlinae*-ähnlich: rötliche Schuppen treten nicht hervor. Adern etwas heller, wenig hervortretend.

♂♂, 12—13,2 mm; ♀♀, 12,5—14 mm.

Cotypen: 6 ♂♂ und 2 ♀♀ von Bözingen/Berner Jura, August 1932—1934—1938, leg. H. BEURET, in coll. m.

Vorkommen

tramelanensis finden wir im nördlichen Teil des Schweizer Jura.

Berner Jura: Biel, St. Blaise, Bözingen, Tramelan. *Neuenburger Jura*: Clos du Doubs. *Solothurner Jura*: Bechburg. *Basler Jura*: Hünigen.

Weiter unten im südlichen Teil des Schweizer Jura finden wir die f. *parafabressei* VERITY, 1925 (Loc. typ.: Digne); bei diesen Populationen, die sehr pigmentiert erscheinen, treten häufig Exemplare mit schön *dunkelrötlich* gefärbter Hfl-Unterseite auf. Als Form tritt sie

auch anderswo auf, aber bei diesen Populationen sind die rötlich pigmentierten Stücke in überwiegender Zahl und der Ton der rötlichen Färbung ist sehr warm und tief.

Umgebung von Genf : Allondon, Arcine, M. Salève, Thoiry, Versoix.

Waadtland : Eclépens.

Eine sehr schöne Serie von 22 Faltern von M. Mussy bei Genf sah ich in der Sammlung DE BROS.

Deutsche Stücke aus Pottenstein (Fränk. Jura), die ich von ALBERTI erhielt, sind *parafabressei*-ähnlich, etwas weniger lebhafter in der rötlichen Grundfarbe der Hfl-Unterseite.

Futterpflanze der Raupe

Fam. *Rosaceae* : *Potentilla verna* em. KOCH (Frühlings-Fingerkraut).

Verbreitungsgebiet und Flugzeit der Art

cirsii ist bei uns ausschliesslich im *Jura* zu finden. Stücke verschiedener Sammlungen mit sonstigen Fundorten beruhen auf Determinationsfehlern. Die Art erscheint im Spätsommer und hat nur eine Generation : sie bewohnt niedere Lagen und ich kenne keine Exemplare, die oberhalb 1200 m gefangen wurden.

Der Flug beginnt bei uns gegen Ende Juli—anfangs August und die ♀♀ erscheinen meistens in der zweiten Hälfte August. Die Flugzeit erstreckt sich auf 3—4 Wochen und die Falterzahl an den Fangplätzen ist beträchtlich.

Individuelle Formen

herrichii OBERTHÜR, 1910: *extensa* WARREN, 1920. *nigrocarens* VERITY, 1925. *onopordimima* VERITY, 1940.

f. *quadratilla* nov.

Der erste Basalfleck auf der Hfl-Unterseite ist mehr oder weniger *viereckig*, wie bei den Arten der *alveus*-Gruppe.

Typus : Bözingen/BE, ♂, 15.8.1932, leg. H. BEURET, in coll. m.

alveus-Artengruppe

14. *Pyrgus* (A.) *alveus* HÜBNER, 1803

(Loc. typ. : Deutschland)

EVANS vermerkt nur zwei zentraleuropäische Subspezies : *alveus alveus* und *alveus alticola* REBEL (= *scandinavicus* STRAND). Ich sehe mich doch gezwungen, die Unterartenzahl zu vergrössern, um die verschiedenen Schweizer Populationen zu kennzeichnen. *alveus* ist vermutlich eine junge Art mit wenig Beständigkeit und mit einer grossen Tendenz, Individual- und Rassenformen zu bilden. Die Varianten liegen in der Dimension, in der Grösse der weissen Flecken und in der Grundfarbe der Hfl-Unterseite.

14 a. *P. alveus alveus* HÜBNER, 1803

Die Originalabbildung von HÜBNER zeigt ein Exemplar von mittlerer Grösse mit sehr dunkler Unterseite; die Grundfarbe der Hfl ist *tief olivengrün*, manchmal sehr dunkel. Die weissen Flecke der Vdfl-Oberseite sind von mittlerer Grösse und die Hfl zeigen *keine* oder eine *kaum merkbare* Fleckenbildung.

♂♂, 12,5—13,5 mm; ♀♀, 13,3—14,2 mm.

Vorkommen

Diese Unterart tritt in reiner Form in Graubünden auf, wo die Typenexemplare die Mehrzahl ausmachen: diese zeigen hier eine schöne dunkelgrüne Grundfarbe der Hfl-Unterseite.

Santa Maria, Ardez, Campocologno, Splügen (Coll THOMANN).

Serien meiner Sammlung aus den östlich an Graubünden grenzenden Gebieten gehören auch zur Typenrasse (Bozen und Oetztal).

Die Nominatform ist auch anderswo in der Schweiz zu finden, wo *alveus* fliegen, in den Alpen und im Unterland, mit anderen Formen vermischt; die Zahl dieser Exemplare ist jährlich nicht konstant und vielleicht von den Witterungsverhältnissen abhängig.

14 b. *P. alveus claralveus* VERITY, 1934

(Loc. typ.: Cottische Alpen)

Die Oberseite der Hfl zeigt *weissliche ausgedehnte Streifen* mit scharfer Zeichnung, die bei der Nominatform ganz fehlen oder kaum angedeutet sind; die Unterseite der Vdfl ist grauweisslich statt gleichmässig schwarz; die Grundfarbe der Hfl ist hellgrün, manchmal gelbgrün oder ockergrün, aber sie ist nie dunkel oder tiefgrün wie dies für die Typenrasse charakteristisch ist.

Diese Form entspricht der «*forme de la plaine*» (La Rippe, pied du Jura) von REVERDIN: Bull. soc. Léop. de Genève, Vol. 2, Pl. 4, Abb. 10.

Grösse wie bei der Stammform.

Vorkommen

claralveus ist die Rasse vom Jura, wo die Form in bester Ausprägung auftritt (schöne Streifen auf der Hfl-Oberseite) und wo sie *jurassica* WARREN vertritt; letztere habe ich bei uns in typischer Form nie beobachtet. Die verschiedenen Jura-Exemplare der Sammlung VORBRODT (Bözingen, Chasseral, Orvin) können auch nicht als *jurassica* bezeichnet werden; es ist wohl bei ihnen die Tendenz zur Bildung eckiger Flecken auf der Oberseite vorhanden und manchmal erinnert auch die spezielle Lage des Fleck 6 an *jurassica*, es fehlt aber bei unseren Jura-*alveus*, was nach meiner Meinung am wichtigstens ist, die ausgesprochene *Aufhellung der Adern* auf der Hfl-Unterseite, wie ich an Exemplaren aus Süddeutschland beobachten konnte.

Diese Unterart zeigt im westlichen und südlichen Jura ihre beste Ausprägung: gegen Norden zu werden Übergänge zum Typus und zu *scandinavicus* zahlreicher. *claralveus* ist sonst vereinzelt überall in der Schweiz zu finden, mit anderen *alveus*-Formen vermischt; auf der Ebene ist er gewöhnlich zahlreicher, wobei er numerisch die Oberhand gewinnt, manchmal ist er aber vereinzelt auch in der Höhe zu finden. Ich besitze z. B. solche Stücke vom Tomsee oberhalb Piora/TI bei 2000 m.

14 c. *P. alveus scandinavicus* STRAND, 1903

(Loc. typ.: Norwegen)

= *alticola* REBEL, 1909; = *ryffelensis* OBERTHÜR, 1910

Etwas grösser als die Nominatform, Oberseite dunkler, mit kleinerer weisser Fleckenzeichnung, die Unterseite der Hfl sehr dunkel olivenfarben. Diese Form entspricht der «*forme de la montagne*» (Chandolin/VS) von REVERDIN: Bull. Soc. Lép. de Genève, Vol. 2, Pl. 4, Abb. 3.

14—15 mm.

Vorkommen

scandinavicus ist die Rasse der Zentralalpen oberhalb 1800 m, wo sie 80 % der Population ausmacht; die Form ist aber auch überall in der Schweiz anzutreffen, wo *alveus* fliegen, gelegentlich auch an niederen Orten (Luganersee/TI).

In gewissen Gegenden erreicht die Unterart auch grössere Dimensionen (16 mm) so bei Motto Bartola im St. Gotthardgebiet/TI bei 1460 m. VERITY fand solche grossen Stücke in den Meeralpen und stellte die Rasse *grandis* auf (1925).

14 d. *P. alveus prabornius* subsp. nov.

Mittelgross: Vdfl-Oberseite tiefschwarz, mit kleinen weissen Flecken, wie bei *scandinavicus*, hellgelblicher Bestäubung, manchmal auch beim ♂ viel ausgesprochener, als wir bei ganz frischen Exemplaren anderer Unterarten beobachten können. Hfl mit angedeuteten länglichen weissen Wischflecken. Vdfl-Unterseite sehr blass, noch weisslicher als bei *claralveus*; die mittlere, weisse Fleckenreihe der Hfl *breit und zusammenhängend*; Grundfarbe *bleichgelb*, ziemlich *homogen*.

♂♂, 13—13,7 mm; ♀♀, 13,5—14,5 mm.

Holotypus und Allotypus aus Saas Fee und Zermatt/VS, Juli 1949—1950, leg. KAUFFMANN, in coll. m.

N. 34 Paratypen ♂♂ und ♀♀, wovon 20 aus Zermatt/VS (leg. BEURET) 8 aus Zmutt/VS und 6 aus Saas Fee/VS (leg. KAUFFMANN), in coll. m.

Die Serie zählt 15 % typische *prabornius*, 25 % Übergangsformen und 60 % *scandinavicus*. Typische *prabornius*-Stücke sind anderswo Seltenheiten und unter tausenden von Stücken fand ich nur vereinzelte,

die diese Merkmale zeigten. Wenn die *alveus*-Populationen vom oberen Nikolaital die *prabornius*-Merkmale bei 15 % aller Exemplare aufweist, halte ich es für gerechtfertigt, eine neue Unterart aufzustellen. Als Form ist sie übrigens schon lange bekannt und unter den Bezeichnungen *ryffelensis* und *bellieri* im Werk von VORBRÖDT angeführt. Beide Benennungen sind aber für unser Tier unbrauchbar: *ryffelensis* ist nach der Abbildung von OBERTHÜR nichts anderes als *scandinavicus*, und *bellieri* ist heute eine « *bona species* » geworden.

VERITY beschrieb 1928 eine neue *alveus*-Form, nämlich *bellieriformis* die eine grosse Ähnlichkeit mit *bellieri* zeigt. *prabornius* zeigt eine Unterseite, die an *bellieriformis* erinnert: andere Merkmale verleihen aber dem Tier einen eigenen morphologischen Charakter.

Vorkommen

Oberes Nikolaital im Wallis.

14 e. *P. alveus warrenensis* VERITY, 1928 (Loc. typ. : Lenzerheide/GR)

nec *ryffelensis* OBERTHÜR, 1910, Synonym von *scandinavicus* STRAND

Sehr kleine Dimensionen. Die weissen Flecke der Oberseite sind so reduziert, dass sie kaum sichtbar sind, aber beim ♂ alle vorhanden in der Zahl. Vdfl-Unterseite verwaschen; die Grundfarbe der Hfl-Unterseite ist gelblich, mit *schmäler* mittlerer Fleckenreihe.

10,9—12,3 mm.

Vorkommen

warrenensis ist in der Schweiz nur von Graubünden (Albula, Lenzerheide, Maloja, Parpaner Rothorn, Preda) und vom Wallis (Riffelalp und Taeschalp) bekannt. Unsere Stücke sind aber weniger typisch als Dolomitenstücke und sehen oft wie Übergangsformen aus. *warrenensis* ist gewöhnlich zusammen mit Formen anderer Unterarten zu finden, oft mit *scandinavicus*. Diese Form ist überhaupt eine ziemlich seltene Erscheinung und nur ihr lokaler Charakter gewährt ihr ein Untertrecht.

Futterpflanze der Raupe

Fam. *Cistaceae*: *Helianthemum nummularium* (L.) (Münzblättriges Sonnenröschen).

Flugzeit und Verbreitungsgebiet der Art

alveus hat gewöhnlich als Gebirgstier nur eine Generation. An ökologisch günstigen Lokalitäten von mittlerer Höhe, feucht und warm, kann die Art *zwei Mal* im Jahr fliegen. Letzteres habe ich *regelmässig* in Capriascatal nördlich von Lugano/TI beobachten können. Das regelmässige Auftreten von Exemplaren noch bis Mitte Oktober lässt an dieser Stelle sogar eine *dritte Generation* als möglich erscheinen.

Im Hochgebirge fliegt *alveus* etwa ab Mitte Juli bis Mitte August ; um 1500 m ist das Tier schon früher im Flug (Juni) ; im Tessin erscheint der Falter an Örtlichkeiten mittlerer Höhe (800—900 m) schon Ende April—Anfang Mai und der Flug dauert bis Juni. Ende Juli beginnt hier die II. Generation und die zahlreichen Oktoberstücke machen auch eine dritte Brut nicht unmöglich. Maiexemplare sind in der ganzen Schweiz nicht so selten wie WARREN behauptet.

alveus ist in der Schweiz eine der häufigsten Hesperiidien ; er fehlt in keinem Kanton. Ich kenne ihn von 120 Lokalitäten. Die Art ist nicht streng alpin, in den präalpinen Zonen ist sie auch auf der Ebene zu finden und Kolonien wurden auch bei Chiasso und Lugano/TI beobachtet (250—300). Sie werden aber hier durch die Trockenheit stark beeinträchtigt und die verschiedenen Generationen folgen sich sehr unregelmässig.

Als Höhengrenze gibt WARREN für die Schweiz 2300 m an, nach einem Exemplar von CHAPMAN (Alpe Bricolla/VS).

Nach PICTET erreicht die Art im Nationalpark 2400 m Höhe (Val del Bosch, Munt Schera, Murtaröl-Cluozza, Stabelchod). Ich besitze Exemplare vom Tanedasee (Pioragebiet/TI) 2308 m und ungefähr auf gleicher Höhe fing SCHMIDLIN einige Stücke am Passo dell'Uomo im selben Gebiet (21.7.1929).

Individuelle Formen

lineolata REVERDIN, 1912. *extensa* WARREN, 1920. *foulquieriformis* VERITY, 1920. *albans* VERITY, 1925. *serratulaeformis* WARREN, 1926. *thomanni* REVERDIN, 1927. *bellieriformis* VERITY, 1928.

f. *andromediformis* nov.

Die zwei ersten Flecken der diskoidalen Reihe über den Innenrand der Vdfl-Oberseite sind in die Breite gezogen, so dass zwei parallel gestellte Striche entstehen. Diese Zeichnung ist charakteristisch für die Art *andromedae*.

Capriascatal/TI, 850 m, ♂, 13.9.1947, leg. KAUFFMANN, in coll. m.

f. *radiiformis* nov.

Die normale weibliche Bestäubung ist streifenförmig zwischen den Adern der Oberseite verteilt, so dass das Bild eines hellen Rades entsteht.

Albula/GR, 2. August 1927, in coll. VORBRODT, Naturhist. Museum, Bern.

f. *pulverulenta* nov.

♂♂ mit sehr starker gelblicher Bestäubung.

Sonvico/TI (San Martino), 900 m, 24.8.1948, leg. KAUFFMANN, in coll. m.

15. *Pyrgus* (A.) *armoricanus* OBERTHÜR, 1910

(Loc. typ. : Rennes, Westfrankreich)

15 a. *P. armoricanus armoricanus* OBERTHÜR, 1910

Diese Exemplare sind mittelgross mit dunkler Oberseite infolge Reduzierung der weissen Flecke, speziell auf den Hfln, die marginale Fleckenreihe ist hier erloschen und von der medianen ist nur der Zentralfleck sichtbar. Kein Jahreszeitdimorphismus.

Vorkommen

Als Form selten in der Westschweiz und im Wallis.

15 b. *P. armoricanus disjunctus* ALBERTI, 1940

(Loc. typ. : Halle, Mitteldeutschland)

Diese Form ist im Durchschnitt viel kleiner als die Typenrasse (12—12,3 mm) und sehr *viel heller*. Oberseits zeigt sie im allgemeinen deutliche graue Wölkung der Flügel und scharfes hervortreten der medianen und submarginalen Fleckenreihe auf den Hfln. Unterseits ist ebenfalls die Weissfleckung im Durchschnitt ausgedehnter, die Grundfarbe der Hfl etwas mehr graustichig. Dank der Liebeshwürdigkeit von Herrn Dr. ALBERTI bin ich im Besitze einer Paratypenserie von beiden Generationen. Die Form ist auch in Südbayern und Südtirol zu finden.

Vorkommen

Nordschweiz, Jura und Wallis (Evolena, Leuk, Raron, Salgesch).

15 c. *P. armoricanus cacaoticus* VERITY, 1929

(Loc. typ. : Zentralitalien : Florenz, Lucca und Katalonien)

Diese Form zeigt grössere Dimensionen. Die Unterseite der Vdfl ist gleichmässig schwarz und nicht grau wie bei der Typenform; die Hfl sind stellenweise durch dunkle Fleckchen und Verschleierungen stark verdunkelt; die Grundfarbe ist kalt grünlich, manchmal rostfarbig bis schokoladenbraun. Diese Form bildet die ganze I. Generation. 12,8—13,8 mm.

Die folgenden Generationen setzen sich aus einer Mehrzahl der oben geschilderten Exemplare und einer Minderzahl der Form *rufo-satura* VERITY, 1925 zusammen. Letztere ist durch lebhaft tieferot-blonde schöne Färbung der Hfl-Unterseite gekennzeichnet, die Adern sind orangegelb, schön hervortretend. Die Weibchen zeigen extreme lebhaft Farbtöne und sind dann der f. *parafabressei* von *cirsii* sehr ähnlich.

Die Grösse der II. Generation ist etwas geringer : 11,8—13,4 mm.

Vorkommen

Die Unterart fliegt südlich der Alpenkette im Tessin und in den südlichen Graubündentälern (Bregagliatal, Misoxertal, Puschlav). Bekannte Tessiner Fangorte : Monte Bré, Val Capriasca, Monte Ceneri, Umgebung von Lugano, Magadino, Noranco, Riva San Vitale, Rovio, Val Verzasca, Vico Morcote.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. *Rosaceae* : *Fragaria vesca* L. (Walderdbeere), *Potentilla reptans* L. (Kriechendes Fingerkraut).

Generationen und Flugzeit

armoricanus zeigt überall in der Schweiz zwei Generationen, an gewissen Orten des Südtessin (Medrisiotto) ist sogar eine dritte sehr wahrscheinlich. Ein sicheres Auseinanderhalten dieser Generationen ist aber nicht immer möglich. Im Tessin beginnt die I. Generation gegen den 20 April, bei ungünstiger Jahreszeit 2—3 Wochen später, und ist bis Ende Mai, anfangs Juni zu finden. Die II. Generation beginnt Anfang August und die III. Ende September—Mitte Oktober.

Die Sommergeneration ist gewöhnlich zahlreicher als die erste. Anderswo in der Schweiz fliegt die Art im Mai und dann wieder im Juli bis September.

Verbreitungsgebiet der Art

armoricanus ist fast in der ganzen Schweiz zu fangen. Wirklich häufig ist aber nur im Tessin, Wallis, Westschweiz, Jura und den südlichen Graubündentälern. Sein Auftreten ist lokal und seine Häufigkeit an der gleichen Lokalität von Jahr zu Jahr sehr wechselnd.

Die Art fliegt im Unterland : oberhalb 500—600 m wird sie seltener und bei 1200 m ist der Falter kaum mehr zu finden.

Fänge bei 1700—1800 m (KAUFFMANN, PICTET, SCHMIDLIN) sind Ausnahmen.

Individuelle Formen

fulvoinspersa, *onopordiformis* VERITY, 1919. *enervata* VERITY, 1920. *extensa* WARREN, 1920. *tersa* VERITY, 1924. *rufosatura* VERITY, 1925. *bellieriformis* VERITY, 1928. *disjuncta* ALBERTI, 1940.

f. *circellata* nov.

Der erste Basalfleck auf der Hfl-Unterseite ist mehr oder weniger *rundlich*, wie bei den Arten der *serratulae*-Gruppe.

Typus : Vico Morcote/TI, ♂, 26. April 1948, leg. KAUFFMANN, in coll. m.

VI. Gattung *Spialia* SWINHOE, 1913 (? 1912)

(Generotypus : *galba* FABRICIUS, 1793)

16. *Spialia sertoria* HOFFMANNSEGG, 1804

= *sao* HÜBNER, 1800-1803, Primärhomonym von *sao* BERGSTRÄSSER, 1779

Der Typus *sertoria* mit starker Reduktion der weissen Fleckung auf der Oberseite nach der Abbildung von HÜBNER, existiert bei uns als Rasse nicht ; als Form ist er manchmal an feuchten Örtlichkeiten mit anderen Formen vermischt zu finden.

16 a. *S. sertoria hibiscae* HEMMING, 1936

(Loc. typ. : Deutschland?)

Dieser Form entspricht die Abbildung von ERNST und ENGRAMELLE. Mittelgross (11 m), mit gut ausgebildeten weissen Flecken auf der Oberseite ; dies sind die Exemplare der I. Generation, während die der II. kleiner sind : f. *minor* REBEL, 1909.

Vorkommen

Ganze Schweiz, mit Ausnahme von einigen Lokalitäten im Tessin und Wallis, wo die folgende Unterart fliegt.

16 b. *S. sertoria alioides* VERITY, 1926

(Loc. typ. : Cottische Alpen)

Gewisse Populationen vom Südtessin und vom Wallis sind dieser Unterart ähnlich und bilden die f. *pseudoalioides* TACCANI, die hier als Rasse auftritt. Ich glaubte es anfangs mit der subsp. *alioides* VERITY zu tun zu haben und schickte eine grosse Serie von Vico Morcote/TI an VERITY selbst zur Determination. Er antwortete mir, dass die Exemplare wohl an *alioides* erinnern, dass aber gewisse *alioides*-Merkmale bei meinen Stücken nicht vorhanden wären. Es handelt sich bei unserer Form um grosse Exemplare, die etwas Ähnlichkeit mit der afrikanischen Unterart *ali* OBERTHÜR 1881 zeigen.

Der Zentralfleck der Hfl-Unterseite ist sehr gross und aus ihm entspringen starke Spitzen gegen Flügelbasis und Aussenrand ; der erste Fleck der Medianreihe nahe der Costa ist auch grösser als sonst.

Bei unseren *pseudoalioides* fehlen aber folgende zwei Merkmale, die für *alioides* auch charakteristisch sind : die Adern der Hfl-Unterseite sind hell und stark fächerförmig hervortretend und die Grundfarbe des Aussenrandes ist weisslich und verwaschen.

Bei den Populationen sind reichlich Exemplare mit schöner tieferer Grundfarbe der Hfl-Unterseite vertreten und Walliser Stücke zeigen auch oft die fächerförmige helle Aderzeichnung auf der Unterseite. Die II. Generation ist etwas kleiner.

Vorkommen

Luganer- und Langensee. Im Wallis : Branson, Leuk, Martigny, Raron.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. *Rosaceae* : *Potentilla verna* em. KOCH (Frühlings-Fingerkraut), *Rubus idaeus* L. (Himbeere), *Sanguisorba minor* SCOP. (Kleiner Wiesenknopf).

Flugzeit und Verbreitungsgebiet der Art

In der Schweiz hat die Art in der Ebene zwei Generationen und im Gebirge nur eine (Zermatt/VS).

Im Tessin fliegt *sertoria* schon in der zweiten Hälfte April und die Flugzeit dauert ungefähr 6 Wochen; im Wallis soll nach WARREN die Art früher im Flug sein. Die II. Generation fliegt im Tessin und anderswo im August und September (Val Capriasca/TI, 850 m: 19. September 1948) im Wallis manchmal noch etwas früher.

Die einzige Gebirgsgeneration schlüpft ziemlich unregelmässig: bei 1200 m fliegt der Falter gegen Ende Mai, hingegen bei 1600—1700 m (Scanfs/GR, Zermatt, Zmutt/VS) nur im Juli.

Der Falter ist über das ganze Land verbreitet, aber nicht überall gleich häufig. In der Westschweiz, Wallis, Jura und Südtessin ist er meistens zahlreich zu treffen; gegen Osten zu in Graubünden wird er spärlicher (PICTET). Im Gebirge ist die Art weniger häufig als in der Ebene; nach VORBRODT soll die Höhengrenze bei 2300 m liegen, nach Exemplaren von der Findelenalp/VS. Ich selbst besitze keine Stücke von oberhalb 2000 m.

Individuelle Formen

eucrate OCHSENHEIMER, 1808. *minor* REBEL, 1909. *kempnyi* SCHAWERDA, 1919. *subtusbrunnea* REVERDIN, 1922. *alioides* VERITY, 1926. *hibiscae* HEMMING, 1936. *medioalbodetersa* VERITY, 1940. *parataras* KAUFFMANN, 1950.

f. sagittulata nov.

An Stelle der marginalen Punktreihe an der Vdfl-Oberseite ist eine Reihe von Pfeilen zu sehen.

Typus: Neuchâtel, ♀, kein Funddatum, in coll. VORBRODT, Bern.

B. UNTERFAMILIE HESPERIINAE BARNES & BENJAMIN, 1926

VII. Gattung *Heteropterus* DUMÉRIL, 1806
(Generotypus: *morpheus* PALLAS, 1771)

17. *Heteropterus morpheus* PALLAS, 1771

(Loc. typ.: Umgebung von Samara, Eur.-Ostrussland)

In der Schweiz ist der Typus nicht vertreten und ist durch folgende Subspezies ersetzt:

17 a. *H. morpheus aniensis* DANNEHL, 1925
(Loc. typ.: Monti Sabini am Anio-Ufer, Italien)

Die Form ist mittelgross; die gelben Flecken der Oberseite sind durch einige kaum sichtbare Stiche ersetzt; Flügelform breit. Grundfarbe der Oberseite glänzend schwarz; auf der Hfl-Unterseite sind

die Ringe von einem dichten schwarzen Hof umrandet, so dass die gelbe Grundfarbe kaum mehr sichtbar wird; wo sie doch zu sehen ist, wird sie durch schwärzliche Bestäubung verdunkelt. Die Vdfl-Unterseite ist ebenso wie die Oberseite fleckenarm. Die Fransen zeigen oberseits keine weisse Fleckung, die Apexgegend ausgenommen.

Die Grösse unserer Exemplare ist von Jahr zu Jahr schwankend.

1947 zeigte eine Serie von 11 Stücken aus dem Verzascatal/TI folgende extreme Masse: 17—17,5 mm.

Serien aus Deutschland (Böhmen, Brandenburg und Mecklenburg) sind deutlich kleiner.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. *Gramineae*.

Verbreitungsgebiet und Flugzeit der Art

Die Art fliegt in der Schweiz nur im Tessin und im Misoxtal (Graubünden). Im letzterem Tal fand sie 1950 THOMANN bei Roveredo.

Im Tessin sind bekannte Fundorte: Auressio, Val Capriasca, Monte Ceneri, Centovalli, Giornico, Gordemo, Gordola, Locarno, Magadino, Val Morobbia, Ponte Brolla, Quartino, Reazzino.

Der Falter tritt ziemlich lokal, aber dort zahlreich auf.

Die Art übersteigt kaum 700 m und bewohnt heisse, nasse Biotope.

morpheus hat nur eine einzige Generation und die mir bekannten Exemplare sind alle von Monat Juli (erste Hälfte); er scheint nicht länger als 2—3 Wochen zu fliegen.

Individuelle Formen

phantasos STICHEL, 1900. *obscura* und *atrolimbata* SKALA, 1912.

VIII. Gattung *Carterocephalus* LEDERER, 1852 (Generotypus: *palaemon* PALLAS, 1771)

18. *Carterocephalus palaemon* PALLAS, 1771 (Loc. typ: Eur. Russland)

In der Schweiz sind folgende Unterarten zu beobachten:

18 a. *C. palaemon palaemon* PALLAS, 1771

Als Typus betrachte ich zentraleuropäische Exemplare von mittlerer Grösse (13—14 mm), ausgedehnter Fleckung auf der Oberseite und gut ausgebildeter marginaler Fleckenreihe der Vd- und Hfl.

Grundfarbe schwarzbraun.

Vorkommen

Überall in der Schweiz in niederen Lagen.

18 b. C. palaemon Freyi HELLWEGER, 1914

(Loc. typ. : Tirol)

Kleine Dimensionen, 11—12 mm, viel dunkler als die Nominatform; die Hfl oberseits *ohne Marginalflecken*.

Diese Unterart finden wir manchmal im Hochgebirge als Form, so z. B. Alpe di Ravina oberhalb Airolo/TI, 1850 m.

Bei der Mehrzahl unserer alpinen Populationen finden wir eine Übergangsform zwischen beiden genannten Unterarten d. h. Grösse 12—13 mm, sehr dunkel gefärbt, marginale Fleckenreihe auf den Hfl vorhanden, aber nur *punktförmig angedeutet*, kaum merkbar.

Vorkommen

Letztere ist unsere *palaemon*-Gebirgsform; im Hochgebirge ist sie mit *Freyi* zusammen zu finden.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. Gramineae: *Bromus* L. (Trespe), *Brachypodium* PAL. (Zwenke), *Cynosurus cristatus* L. (Gemeines Kammgras), *Panicum Crus galli* L. (Hühnerfuss-Hirse), *P. sanguinale* L. (Blut-Hirse), *Triticum repens* L. (Gemeine Quecke).

Flugzeit und Verbreitungsgebiet der Art

Die Art fliegt nur in einer Generation von Ende Mai ab; weiter oben im Gebirge ist sie noch im Juli auffindbar.

palaemon ist überall in der Schweiz zu finden aber nirgends zahlreich; sie ist auch als subalpine Art zu bezeichnen und zwischen 800 und 1200 m liegt ihr ökologisches Optimum.

TACCANI berichtet über Fänge im Val Veddasca am Locarnosee. Die maximale Höhe dürfte gegen 2000 m sein (Campolungoweg/TI).

Individuelle Formen

aurantia, *circumcincta*, *restricta* TUTT, 1906. *luteana* CABEAU, 1926. *infralba* VERITY, 1940.

IX. Gattung Thymelicus HÜBNER, 1819 (? 1823)(Generotypus : *actaeon* ROTTEMBURG, 1775)

EVANS und PICARD vereinigen *actaeon*, *silvester* und *lineola* unter dem gemeinsamen Genus *Thymelicus*, so dass die Gattung *Adopoea* für *silvester* und *lineola* nicht mehr in Betracht kommt.

19. Thymelicus actaeon ROTTEMBURG, 1775

(Loc. typ. : Landsberg an der Warthe bei Berlin)

Mehrere Topotypen, die ich aus der Umgebung von Berlin besitze, schliessen die Anwesenheit der Nominatform bei uns aus; es handelt sich dort um viel hellere und grössere Exemplare.

In der Schweiz treffen wir nur folgende Unterart :

19 a. T. actaeon virescens TUTT, 1925
(Loc. typ. : England)

Die Grundfarbe der Oberseite ist sehr dunkel und die ockergelben Schuppen, die man bei anderen Rassen beobachtet, fehlen ganz oder sind kaum vorhanden ; die hellen Flecke fehlen entweder gänzlich oder heben sich von der dunklen Grundfarbe stark ab. Die ganze Oberseite schimmert manchmal deutlich grünlich. Die Unterseite ist nicht ockergelb, sondern mehr grau und mit schwarzer Beschuppung versehen.

Vorkommen

Die Unterart ist fast überall in der Schweiz anzutreffen, aber nicht häufig und sehr lokal. Eine extreme Form dieser Unterart habe ich in Wallis bei Follaterres gefunden : diese Exemplare sind äusserst verdunkelt und auch von geringer Grösse : sie erreichen nie 11 mm, während die gewöhnliche Grösse zwischen 11 und 12 mm schwankt.

Die gleiche Rasse findet man auch im Tessin bei Novaggio, im Gebiet Genf bei Pied du Salève und im Jura bei Villeneuve/FR, wenn auch nicht in der oben geschilderten extremen Prägung.

Höhengrenze : Albinen/VS, 1250 m (SCHMIDLIN).

Übergangsformen besitze ich aus Genua.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. Gramineae : *Agropyron repens* PAL. (Kriechende Quecke), *Brachypodium pinnatum* PAL. (Gefiederte Zwenke), *B. silvaticum* PAL. (Waldzwenke), *Calamagrostis epigeios* ROTH. (Land-Reitgras), *Poa annua* L. (Einjähriges Rispengras).

Flugzeit

Die Art hat überall nur eine Generation. Die mir bekannten Schweizer Exemplare sind alle von Juli und August.

Ich kenne aus der Schweiz keine individuellen Formen : der Grund liegt wahrscheinlich in der Knappheit des vorhandenen Faltermaterials.

20. Thymelicus lineola OCHSENHEIMER, 1808

(Loc. typ. : aus verschiedenen Gebieten Deutschlands)

EVANS erwähnt als einzige europäische Subspezies *lineola lineola*. Damit wir aber imstande sind, die zentraleuropäische Populationen weiter zu differenzieren betrachten wir in einer Subspeziesgruppe *lineola lineola*, die verschiedenen in Betracht kommenden Varianten.

Subspeziesgruppe lineola lineola

20 a. T. lineola clarus TUTT, 1905

(Loc. typ. : Larche, Cottische Alpen und Cormaiore, Aostatal)

Wir fügen diese Unterart in der Schweizer Fauna ein, obwohl sie hier keine wirklichen Populationen bildet, zum Zwecke des besseren Verständnisses der folgenden Unterarten.

Bei dieser Form ist die ockergelbe Grundfarbe oben wie unten *sehr hell* und *gelblich*; auf der Unterseite ist *keine grünliche Bestäubung* zu sehen. Unterhalb 12 mm.

In der Schweiz existiert diese Unterart als Population nicht; sie ist vereinzelt zu beobachten, aber meist nicht sehr typisch. Sie bildet bei Cormaioire eine geographische Rasse und auch in deutschen Serien Sammlung (Berlin, Dresden, Ostpreussen, Gebiet der mittleren Elbe) ist sie häufig vertreten.

20 b. *T. lineola lineola* OCHSENHEIMER, 1808

Warme und intensive ockergelbe Grundfarbe; der schwarze Saum ist beim ♂ mittelbreit, beim ♀ aber so schmal wie bei *clarus*.

Die Unterseite ist bei beiden Geschlechtern leicht *grünlich bestäubt*.
12,5—14 mm.

Vorkommen

Die Nominatform bildet die Population von der Riffelalp oberhalb Zermatt/VS, 2300 m. Im Schweizer Unterland finden wir Populationen die infolge Verdunkelung eine Mittelstellung zwischen der Nominatform und der folgenden Unterart *ludoviciae* MABILLE einnehmen. Diese Zwischenform können wir als *pseudoludoviciae nov.* bezeichnen.

Nominatexemplare, die ich aus Deutschland, Elsass und England besitze, sind weniger verdunkelt und auch etwas grösser.

20 c. *T. lineola ludoviciae* MABILLE, 1883

(Loc. typ.: Auvergne-Gebirge und Pyrenäen)

Eher noch etwas kleiner als die Nominatform: Grundfarbe *dunkel-ockergelb*, Hfl oberseits noch etwas dunkler bestäubt; schwarzer Saum *sehr breit* mit pfeilartig gezeichneten Adern; die Zelle auf dem Vdfl durch einen schwarzen Strich auf den Diskoidaladern geschlossen. Auf der Vdfl-Unterseite sind die Apicalzone und die Aussenteile manchmal mit grünen und dunkleren Schuppen bedeckt; letztere bestäuben dicht auch die Hfl.

11—12 mm.

Vorkommen

ludoviciae bildet die Populationen der Schweizer Zentralalpen, vielfach mit *pseudoludoviciae* vermischt; es ist oft dabei auch *suffusa* TUTT zu finden (etwas weniger geschwärzt und ohne Strich am Ende der Zelle). Das Verhältnis dieser rein somatischen Formen wechselt von Jahr zu Jahr in der gleichen Gegend und ist von klimatischen Faktoren abhängig.

Reine *ludoviciae*-Serien besitze ich aus dem Göschenental/UR (1950) und von der St. Gotthardsüdseite/TI. Serien aus Fusio und Sambucotal/TI sind stark mit *pseudoludoviciae* vermischt.

20 d. T. lineola intermedius TUTT, 1905
(Loc. typ.: Simplon und Monte Rosa Gebiet)

Das Hauptmerkmal dieser Rasse liegt in der Grösse: die Stücke messen ungefähr 13 mm. Es handelt sich um grosse *ludoviciae*.

Vorkommen

intermedius ist die Rasse vom Simplon/VS, von der Maggiatal/TI (Bignasco) und von der Leventina/TI (Deggio, Quinto, Monte Piottino).

Futterpflanzen der Raupe

Fam. Gramineae: *Arrhenatherum* PAL. (Glatthafer), *Triticum* L. (Weizen).

Flugzeit und Verbreitungsgebiet der Art

Die Art fliegt in einer lange sich hinziehenden Generation, im Tiefland von Mitte Juni bis Ende Juli. In den Alpen beginnt der Flug gegen Mitte Juli und dauert bis Mitte August.

Die Art ist in der Schweiz ziemlich überall zu fangen: im Tiefland, im Jura und noch zahlreicher in den Alpen. Im Sottoceneri/TI fehlt merkwürdigerweise die Art vollständig. Im Gebirge erreicht *lineola* 2000 m; ich besitze solche Stücke vom St. Gotthard und aus dem Wallis und PICTET vom Nationalpark.

Individuelle Formen

pallida TUTT, 1896. *brunnea*, *clara*, *intermedia*, *major*, *major-clara*, *suffusa* TUTT, 1905. *intermedio-clara*, *intermedio-lineola* VERITY, 1940.

21. Thymelicus silvester PODA, 1761
(Loc. typ.: Graz, Steiermark)

= *flava* BRÜNNICH, 1763; = *thaumas* HÜFNAGEL, 1766

In der Schweiz kommen als Unterarten die Nominatformen und *mactus* VERITY in Betracht: wir erwähnen noch *ibericus* TUTT, die bei uns in etwas veränderter Form auftritt.

21 a. T. silvester ibericus TUTT, 1905
(Loc. typ.: Spanien und Basses Alpes, Frankreich)

Kleine Falter mit *goldockergelber* lebhafter Oberseite; der schwarze Saum ist *schmal* und *scharf* gezeichnet. Die ♀♀ zeigen keinen schwarzen Strich am Ende der Zelle.

♂♂, 13 mm; ♀♀, 14 mm.

Tritt bei uns als *pseudoiberica* TACCANI 1949 auf, etwas grösser in den Dimensionen und etwas weniger lebhaft in der Farbe.

Vorkommen

Südtessin, Wallis und in den südlichen Tälern Graubündens. Vom Jura besitze ich eine kleine Serie (4 Stück) von Seppois im Elsass (leg. BEURET), dicht an der Schweizer Grenze.

21 b. *T. silvester silvester* PODA, 1761

Exemplare von mittlerer bis kleiner Grösse mit etwas tiefer ocker-gelber Grundfarbe der Oberseite; der schwarze Saum ist etwas breiter und zentralwärts verwaschen.

♂♂, 13—14 mm; ♀♀, 14—14,5 mm.

Vorkommen

Die Nominatform ist die Hauptform der Schweiz; bei uns sind aber die Serien nicht so uniform wie z. B. in Deutschland, sondern sehr oft mit *pseudoibericus* und *mactus*-Formen vermischt. Das Auftreten von solchen gemischten Populationen steht wahrscheinlich mit den grossen geologischen und klimatischen Unterschieden unseres Landes im Zusammenhang.

21 c. *T. silvester mactus* VERITY, 1926

(Loc. typ.: Engadin/GR, Tessin und Savoyen)

Grösser als die Nominatform. Die Grundfarbe ist noch etwas dunkler als der Typus. Saum *schwarz und breit* mit schwarzer pfeilförmiger Aderbestäubung. Das ♀ hat immer einen *deutlichen schwarzen Strich* am Ende der Zelle. Entspricht der Unterart *ludoviciae* von *lineola*.

♂♂, 14—15,3 mm; ♀♀, 15—16 mm.

Vorkommen

Nordtäler des Tessin (Maggiatal und Leventina), Graubünden (Guarda), im Jura in der Umgebung von Jorat.

Tritt in feuchten Biotopen auf. Ich besitze eine grosse Serie aus Deggio oberhalb Quinto/TI, bei der viele der Exemplare mehr als 16 mm Vdfl-Länge haben. Diese Dimensionen nähern sich denen der Rasse *maxima tr. ad. macta* VERITY, 1940. Letztere sind aber grosse *ibericus*, meine Deggio-Exemplare sind hingegen noch grössere *mactus*.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. *Gramineae*: *Alopecurus pratensis* L. (Wiesen-Fuchsschwanz), *Brachypodium silvaticum* (HUDSON) PAL. (Wald-Zwenke), *Festuca* L. (Schwingel), *Phleum pratense* L. (Wiesen-Lieschgras), *Poa pratensis* L. (Wiesen-Rispengras).

Flugzeit und Verbreitungsgebiet der Art

Die Art hat nur eine Generation: diese beginnt im Unterland Anfang Juni und ist Anfang Juli beendet. Im Gebirge ist sie von

Anfang Juli bis August im Flug. Das alpine Klima ist für die Entwicklung der Art von grossem Einfluss, denn ein Minimum von Höhenunterschieden verschiebt das Ausschlüpfen um mehrere Wochen.

silvester ist überall in der Schweiz zu finden, eher noch häufiger als *lineola*, steigt aber weniger hoch als letztere Art.

Höhengrenze : Zermatt/VS und Pian Sotto bei Airolo/TI, 1650 m.

Individuelle Formen

major, *pallida*, *obscura*, *suffusa*, *suffusa-virescens* TUTT, 1905. *antiardens* OBERTHÜR, 1910. *latenigra*, *lategrisea* VERITY, 1920.

X. Gattung *Hesperia* FABRICIUS, 1793 (Generotypus : *comma* LINNAEUS, 1758)

22. *Hesperia comma* LINNAEUS, 1758 (Loc. typ. : Südschweden)

Schweizerische Subspeziesgruppe *comma comma*

22 a. *H. comma comma* LINNAEUS, 1758

Das Charakteristische der Nominatrasse liegt in ihrer *Kleinheit*. ♂♂, 13—14 mm ; ♀♀, 15—16 mm.

Meine schwedische Exemplare von Gotland sind noch kleiner (♂♂, 11,8—12,1 mm ; ♀, 13,1 mm). Englische Stücke von New Forest meiner Sammlung zeigen die Masse der Nominatform.

Die ♂♂ haben *weisse* Flecken unterseits und eine gelbe Färbung kommt nur selten vor. Die Grundfarbe der Hfl-Unterseite ist ausgesprochen *grün*. Die ♀♀ zeigen immer eine ockergelbe Fleckung der basalen Hälfte der Vdfl-Oberseite.

Vorkommen

Ich habe bis jetzt diese Unterart in der Schweiz als Population nie beobachtet und habe sie vereinzelt als Form (Trockenheitsform?) nur im Jura gesehen. VERITY soll sie im italienischen Abschnitt des Locarnosees gefangen haben.

22 b. *H. comma macrocomma* VERITY, 1928 (Loc. typ. : Val Susa und Meeralpen)

Diese Subspezies ist der Nominatform ähnlich, zeigt aber *grössere* Dimensionen. ♂♂, 15—16 mm ; ♀♀, 16—18 mm.

Vorkommen

macrocomma ist die Form die man gewöhnlich im Schweizer Unterland findet, in der Dimension leicht verkleinert (♂♂, 14,5—15,5 mm ;

♀♀, 15,6—16,5 mm) und etwas dunkler im Ton; darunter sind oft Übergangsformen zu *alpina* BATH zu finden. Eine Serie von 52 Stücke, die ich aus dem Capriascatal/TI, 850 m besitze, gehört in reiner Form dieser Unterart.

22 c. *H. comma alpina* BATH, 1896

(Loc. typ. : von der Scheidegg oberhalb Wengen/BE, 2000 m)

alpina zeigt grosse Dimensionen, wie *macrocomma*. Die dunkle Zeichnung ist sehr ausgedehnt, so dass die ockergelbe Grundfarbe stark verdrängt wird. Beim ♀ bleiben aber die Flecken der Oberseite immer noch ockergelb und zeigen keine hellere Tönung.

♂♂, 15—16 mm; ♀♀, 16—18 mm.

Vorkommen

alpina ist die Form der Schweizer Zentralalpen. Manchmal ist sie aber auch im Tiefland, mit anderen Formen vermischt, zu finden.

22 d. *H. comma atralpina* VERITY, 1928

(Loc. typ. : Rhätische Alpen)

Der Typus stammt vom Stifserpass und vom Ortler. *atralpina* ist die kleinste der Alpenrassen und ist durch einen sehr hohen Grad von Verdunkelung gekennzeichnet. Sogar das ♂ ist auf der Oberseite ganz schwarz mit Ausnahme von zwei ockergelben Streifen und einer Reihe von kleinen Punkten; die Unterseite ist gleichmässig schwarz mit einer olivenfarbigen Bestäubung. Die ockergelbe Zone der Vdfl ist auf ein Drittel reduziert und hat eine weissliche Tönung. Die hellen Flecke der Oberseite des ♀ sind hellgelb gegen die Basis zu und sehr weiss gegen die Flügelspitzen. Die Unterseite ist so schwarz, dass von einer grünen Bestäubung nichts mehr zu sehen ist; die weissen Flecke sind silberglänzend und treten stark hervor.

♂♂, 12,4—14,1 mm; ♀♀, 14,6—16 mm.

Vorkommen

Die Unterart ist überall im Hochgebirge an feuchten und sehr kalten Biotopen zu finden. Im Waadtland fand sie VERITY bei Pont de Nant in nur 1400 m Höhe.

22 e. *H. comma alpiumflava* VERITY, 1928

(Loc. typ. : Bozen und Eisacktal)

alpiumflava ist eine Übergangsform zur südlichen Rasse *apennina* ROSTAGNO. Bei den ♂♂ sind die Flecken der Unterseite gelb anstatt weiss; die übrige Farbe ist aber grünlich, so dass die Flecken gut sichtbar werden. Bei der südlichen Rasse (f. *flava* TUTT) hingegen sind

letztere fast unsichtbar, da die Grundfarbe auch gelblich ist. Manchmal ist die grünliche Grundfarbe mit dunklen Schuppen beschattet. Bei den ♀♀ ist die Unterseite *noch grünlicher* mit vermehrter dunklen Beschuppung: die Flecken sind *weiss*. Die Benennung *alpiumflava* ist, wie VERITY selbst zugibt, nicht sehr zutreffend, denn es handelt sich hier um keine streng alpine Rasse; der Falter fliegt nämlich auch in der lombardischen Ebene und ist vorwiegend auf trockenen Biotopen zu finden.

♂♂, 13,9—15 mm; ♀♀, 15,2—16 mm.

Vorkommen

alpiumflava ist die *comma*-Rasse des Südtessin (Monte Generoso, Malcantone, Mendrisiotto, San Salvatore); ich fand sie auch gelegentlich im Sopraceneri (Rossura oberhalb Faido). Manchmal sind diese Populationen mit wenigen *macrocomma* vermischt oder mit Exemplaren die der f. *flava* TUTT ähnlich sind.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. *Gramineae*: *Aira* L. (Schmiele), *Festuca ovina* L. (Schafschwingel), *Holcus* L. (Honiggras), *Poa* L. (Rispengras), *Triticum* L. (Weizen).

Fam. *Leguminosae*: *Coronilla varia* L. (Bunte Kronwicke), *Lotus corniculatus* L. (Wiesen-Schotenklee), *Ornithopus perpusillus* L. (Kleiner Vogelfuss).

Flugzeit und Verbreitungsgebiet der Art

Die Art hat in der Schweiz *nur eine* Generation. Der Flug beginnt sogleich als Massenflug gegen Ende Juli—Anfang August (Juni-Exemplare sind mir nicht bekannt). Die Art ist gegen Mitte September noch zu fangen. Im Süden des Landes (Capriascatal/TI) ist der Falter auch regelmässig im Oktober zu finden; am 21. Oktober 1948 habe ich dort oben (850 m) noch verflogene Stücke beobachtet.

comma fliegt fast überall in der Schweiz; an gewissen Örtlichkeiten fehlt er aber gänzlich, so in der Umgebung von Bern (SCHMIDLIN); anderswo ist er hingegen so zahlreich, dass er im August alle fliegenden Hesperidenarten überwiegt. Sehr häufig ist die Art im Jura, Tessin und Wallis. Sie scheint im Gebirge ihre optimalen Lebensverhältnisse zu finden; sie ist von PICTET im Graubünden noch bei 2400 m Höhe erbeutet worden und ich habe sie oberhalb Riffelalp/VS auf gleicher Höhe gefangen.

Individuelle Formen

flava TUTT, 1896. *suffusa* TUTT, 1905. *aurata*, *orae* VERITY, 1924. *superalpina* VERITY, 1928. *hemipallida* VERITY, 1940.

XI. Gattung Ochloides SCUDDER, 1872(Generotypus : *nemorum* BOISDUVAL*nec Augiades* HÜBNER, 1823**23. Ochloides venatum** BREMER u. GREY, 1852 (? 1853)

(Loc. typ. : Umgebung von Peking, China)

= *sylvanus* ESPER, 1777 ; Primärhomonym von *sylvanus* DRURY, 1773

Die Nominatform *venatum* ist die Population von Ostasien und ist bei uns auch nicht als Form vorhanden.

23 a. O. venatum nicaeense PRAVIEL, 1948

(Loc. typ. St. André bei Nizza und Meeralpen)

Ich habe die Bezeichnung *esper* von VERITY nicht in Gebrauch genommen, denn ob diese Form der Originalbeschreibung des ESPER (*sylvanus*) entspricht, scheint noch nicht sicher. Nach PICARD sind die fränkischen Exemplare *septemtrionale* VERITY, und *esper* soll synonym mit *septemtrionale* sein. So gebe ich den Vorzug der neuen Bezeichnung von PRAVIEL, obwohl letztere einen zu ausgeprägten lokalen Charakter trägt.

Es handelt sich um grosse Exemplare mit heller, rotblonder, lebhafter Oberseite und *wenig hervortretender dunkler Zeichnung*; die Unterseite ist ebenfalls sehr hell jedoch, mit einigen grünen Schuppen.

♂♂, 15—16 mm ; ♀♀, 15,5—17 mm.

Diese Form entspricht die erste Generation und *minuta* VERITY ist die zweite. Letztere ist *septemtrionale*-ähnlich, d. h. kleiner und dunkler.

♂♂, 12—14 mm ; ♀♀, 14—15 mm.

Vorkommen

nicaeense ist die Rasse der warmen Örtlichkeiten der Meeralpen, von Andalusien, von Ligurien und von Sizilien.

Serien aus dem Westwallis (Follaterres) gehören zu dieser Rasse. An anderen Lokalitäten mit heissem aber feuchtem Klima (Südtessin, Gebiete der südlichen Graubündentäler, Umgebung von Genf) findet man auch als Population diese helle Form, aber kleiner in der Dimension, wahrscheinlich eine Übergangsform : f. *pseudonicaeense* nov.

♂♂, 13—15 mm ; ♀♀, 14,5—16 mm.

23 b. O. venatum septemtrionale VERITY, 1919

(Loc. typ. : England)

Die Benennung *faunus* TURATI für die europäische Unterart, die EVANS anwendet, möchte ich verwerfen, denn TURATI bezeichnet mit diesem Namen eine sehr seltene Aberration, die mit einer Subspezies-Bezeichnung nichts zu tun hat.

septemtrionale zeigt mittlere Grösse. Beide Geschlechter zeichnen sich aus durch das Vorherrschen der *dunklen Zeichnung der Oberseite*, und auch die rotblonde Grundfarbe ist viel lebhafter. Das Bild wird so *kontrastreicher*. Die zweite Generation ist von der ersten kaum zu unterscheiden.

♂♂, 13—15 mm ; ♀♀, 14—15,5 mm.

Vorkommen

septemtrionale ist die Rasse von Zentral- und Westeuropa, sie bildet auch die Mehrzahl der Schweizer Populationen. Darunter sind eine gewisse Anzahl hellere Exemplare (*nicaense* und *pseudonicaense*) zu finden, speziell reichlich auf warmen Biotopen.

23 c. *O. venatum concoulense* PICARD, 1948

(Loc. typ. : Mont Lozère, Concoules, Dep. de Gard)

Es handelt sich um *grosse septemtrionale*: Zeichnung dunkel und kontrastreich und die Dimensionen von *nicaense*. Die ♀♀ sind aber etwas heller als bei *septemtrionale*.

♂♂, 14,8—16,2 mm ; ♀♀, 16—17 mm.

Vorkommen

Monte Piottino/TI und Soglio/GR.

Verschiedene ♂♂ meiner Piottinoserie überschreiten 16 mm ; die Falter zeigen alle einen sehr gleichmässigen Habitus mit seltenen Übergangsformen.

Futterpflanzen der Raupe

Fam. *Gramineae* : *Agropyrum repens* PAL. (Kriechende Quecke), *Avena pubescens* HUDSON (Weichhaariges Hafer), *Dactylis glomerata* L. (Gemeines Knäuelgras), *Festuca ovina* L. (Schaf-Schwengel), *Holcus lanatus* L. (Wolliges Honiggras), *Phalaris arundinacea* L. (Rohrglanzgras), *Poa annua* L. (Einjähriges Rispengras).

Fam. *Juncaceae* : *Luzula pilosa* WILLD (Behaarte Hainsimse).

Flugzeit und Verbreitungsgebiet der Art

Die Art hat in der Schweiz unter günstigen klimatischen Verhältnissen *zwei* Generationen. Die erste Generation beginnt im Mai (manchmal auch früher : Chiasso/TI, 30 April 1938-BUHOLZER) und dauert bis Juni ; die zweite beginnt gegen den 10. August und dauert bis Anfang September (manchmal auch später : Mendrisio/TI, 16. September 1951, leg. KAUFFMANN). Die Flugzeit der Art ist eine kurze. Zwei Generationen konnte ich an folgenden Orten durch Fang von Faltern im Mai und wieder im August feststellen : Orvin/BE, Landquart/GR, Perlen/LU, Genestrerio, Rancate, Riva San Vitale/TI.

Eine zweite Generation beobachtete auch VERITY im italienischen Abschnitt des Locarnosees.

Die Höhe verzögert sehr stark das Erscheinen der Falter : in 1000 m Höhe erscheint die Art nur Ende Juni—Anfang Juli (manchmal noch später) und noch höher erst Ende Juli (Zermatt/VS).

Das Tier ist in der Schweiz überall gemein, zahlreicher im Unterland, weniger im Gebirge. Sein Auftreten ist aber lokal und meist an gewisse Biotope gebunden. Oberhalb 1500 m wird die Art selten und die höchste Grenze scheint bei 1800—2000 m zu liegen (PICTET). Ich selbst konnte den Falter nur bei 1650 m fangen (St. Gotthardsüdseite/TI, Zermatt/VS).

Individuelle Formen

clara, *extensa*, *juncta*, *norvegica*, *paupera* TUTT, 1905. *faunus* TURATI, 1905. *sylvanellus* TURATI, 1914. *infraflava*, *infraochracea*, *minuta* VERITY, 1920. *infraviridis* VERITY, 1940.

LITERATURVERZEICHNIS

- ALBERTI, B., 1927. *Bemerkungen zu B. C. S. Warrens « Monograph of the tribe Hesperiiidi (European species) »*. Z. für wiss. Ins. Biologie. Bd. XXII, p. 113.
- 1937. *Betrachtungen zur Lepidopterenfauna von Halle*. « Z. für Naturw. », Org. des naturw. Ver. für Sachsen und Thüringen zu Halle a. S. XL. Band, H. 3.
- 1938. *Über das Vorkommen von Hesperia carthami HBN. in Norddeutschland nebst Bemerkungen über Verbreitung und Formen dieser Art*. Stettiner ent. Ztg. 99, 236.
- 1940. *Über einige neue oder wenig bekannte palaearktische Hesperiden nebst Revision der Hesperia-staudingeri Gruppe*. Mitt. der Münchner ent. Ges. XXX. Jahrg., H. I. S., 235.
- BERNARDI, G., HERBULOT, C. und PICARD, J., 1948. *Liste des Grypocères et Rhopalocères de la Faune française conforme aux règles internationales de la Nomenclature*. Rev. franç. de Lep., XI.
- Dictionnaire géographique de la Suisse*, 1903. Attinger Frères, Neuchâtel.
- EVANS, W. H., 1949. *A catalogue of the Hesperiidæ from Europe, Asia and Australia in the British Museum*. Brit. Mus. (N. H.). London.
- HERING, M., 1940. *Lepidopterologisches Wörterbuch*. A. Kernen Verlag, Stuttgart.
- KAUFFMANN, G., 1946. *Contributo allo studio della Pyrgus cacaliae RBR. nelle Alpi Ticinesi*. Boll. della Soc. Tic. di Scienze Nat., 74—82.
- 1948. *Zu Pyrgus Alveus HÜBNER. Seine Flugzeiten und Generationen im Tessin*. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., XXI, 531—546.
- 1950. *Ulteriori osservazioni biotopiche e genitoanatomiche su P. alveus HÜBNER nella zona dei tre laghi prealpini. (Lario, Ceresio, Verbano)*. Mem. della Soc. ent. ital., XXIX.
- 1950. *Remarques concernant deux aberrations de Pyrgus carlinae RBR*. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., XXIII. H. 1.
- 1950. *Spialia sertorius parataras n. f.* Ent. Nachr.-Bl. Österr. und Schweiz. Ent. 2. Jahrg., Nr. 5, 90—93.
- 1950. *Eine Eizucht von Pyrgus malvoides ELW. & EDW.* Ent. Z., 60. Jahrg., Nr. 5/6. Stuttgart.
- KIRBY, W. F., 1894. *A Hand-Book to the Order Lepidoptera*. London. W. H. Allen.
- LACREUZE, CH., 1910. *Observations sur les Hespérides de la Suisse*. Bull. Soc. Lép. de Genève. Vol. 2. Fasc. 1.
- LE MARCHAND, S., 1945. *Sur les organes sexuels chez les femelles des Lépidoptères*. Rev. franç. de Lép.
- PICARD, J., 1947. *Identification des Pyrgus français*. Rev. franç. de Lep., XI.

- 1948. *Variations géographiques de Ochloides venatum* BREMER & GRAY. Rev. franç. de Lép., XI.
- 1948. *Pyrgus malvae* L. Rev. franç. de Lép., XI.
- PICTET, A., 1942. *Les macrolépidoptères du Parc national suisse et des régions limitrophes*. Verlag H. R. Sauerländer & Co., Aarau.
- PRAVIEL, G., 1948. *Augiades sylvanus* Esper ssp. *nicaeensis* nov. Rev. franç. de Lép., XI.
- REBEL, H., 1910. *Fr. Berge's Schmetterlingsbuch*. 9. Auflage. Stuttgart.
- REVERDIN, J. L., 1910. *Note sur l'armure génitale mâle de quelques Hespéries paléarctiques*. Bull. Soc. Lép. de Genève. Vol. II. Fasc. 1.
- 1911. *Carcharodus althaeae* et *Carcharodus baeticus* RAMBUR. Bull. Soc. ent. de France. Nr. 16.
- 1911. *Hesperia malvae* L. *Hesperia fritillum* RBR. *Hesperia melotis* DUP. Bull. Soc. Lép. de Genève. Vol. II. Fasc. 2.
- 1912. *Notes sur le genre « Hesperia »*. Bull. Soc. Lép. de Genève. Vol. II. Fasc. 3.
- 1914. *Notes sur les genres Carcharodus, Hesperia et Thanaos*. Bull. Soc. Lép. de Genève. Vol. III. Fasc. 1.
- 1916. *Révision du genre « Hesperia »* in « Etudes de Lépidoptérologie comparée », par Charles Oberthür.
- 1917. *Note sur Erynnis comma* L., ses variétés et ses aberrations. Bull. Soc. Lép. de Genève. Vol. III. Fasc. 4.
- 1922. *Aberrations de Lépidoptères*. Bull. Soc. Lép. de Genève. Vol. V. Fasc. 1.
- 1926. *Hesperia malvae* L. ou *Hesperia malvoidea* ELW. & EDW. dans le canton des Grisons? Schweiz. Ent. Anz. V. Jahrg. Nr. 5.
- 1927. *Aberrations de Lépidoptères*. Bull. Soc. Lép. de Genève. Vol. V. Fasc. 4.
- RICHTER, R., 1948. *Einführung in die Zoologische Nomenklatur*. Verlag Dr. Waldemar Kramer. Frankfurt am Main. Zweite Auflage.
- ROCCI, U. e TACCANI, C., 1949. *Contribuzione allo studio dei lepidotteri del Lago Maggiore*. II. Parte. Boll. Soc. ent. Ital. Vol. LXXIX. N. 1—2. Pag. 2—10.
- SCHAWERDA, K., 1919. *Hesperia sao* ab. n. *Kempnyi* m. Z. des österr. Ent. Ver. Wien. Nr. 4.
- SCHINZ, H. und KELLER, R., 1923. *Flora der Schweiz*. Verlag von Albert Raustein. Zürich. Vierte Auflage.
- SCHMIDLIN, A., 1948-1949. *Die Schmetterlingsfamilie Hesperiidae (Dickkopffalter)*. Entom. Nachr. Bl. 2. Jahrg. Dezember 1948—März und 3. Jahrg. April 1949.
- SEITZ, A., 1909. *Die Gross-Schmetterlinge der Erde*, Bd. I. *Die paläarktischen Tagfalter*. Stuttgart.
- 1932. Supplement zu Bd. I. Stuttgart.
- SPEYER, ADOLF & AUGUST, 1858. *Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz*. Verlag von W. Engelmann. Leipzig.
- SPULER, A., 1908. *Die Schmetterlinge Europas*. Bd. I. Stuttgart.
- VERITY, R., 1928. *H. alveus* HÜBN. race *warrenensis* nova. Bull. Soc. ent. de France, p. 140.
- 1940. *Le farfalle diurne d'Italia*. Vol. I. *Hesperides*. Casa Editrice Marzocco, Firenze.
- 1947. *Les variations géographiques et saisonnières des papillons diurnes en France*, Beilage zur Rev. franç. de Lép., Le Carriol.
- VORBRODT, K., 1911. *Die Schmetterlinge der Schweiz*. Bd. I, mit Nachträgen I—VI, 1911—1927. Druck und Verlag K. J. Wyss, Bern.
- 1928. *Die Schmetterlinge von Zermatt*. Deutsche Ent. Z. « Iris ». Heft 1—2. Dresden.
- 1930. *Tessiner und Misoxer Schmetterlinge*. Mitt. der Schweiz. Ent. Ges. Bd. XIV.
- WARREN, B. C. S., 1920. *The Swiss species of the Genus Hesperia*. The Entom. Rec. and J. of Variation. Vol. XXXII. London.
- 1926. *Monograph of the tribe Hesperiidi*. Trans. London Entom. Soc. Vol. 74. p. 1—170. London.