

Die Rhopaloceren Nordostdeutschlands

(Mecklenburg und Brandenburg)

Mit zoogeographischen Erörterungen und einem vergleichenden Überblick
über die Nachbargebiete

VON GERRIT FRIESE

Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Friedrichshagen

(Mit 30 Karten)

(Fortsetzung aus Band 6, Nr. 1/2, p. 53—100, 1956)

IV. *Nymphalidae*

Apatura F.

33. *A. iris* L., Großer Schillerfalter

Verbreitung: Europa, Asien (incl. Klein-Asien). — Über den ganzen mitteleuropäischen Raum verbreitet, jedoch nicht überall anzutreffen, meist einzeln. Die Nordgrenze der Verbreitung verläuft durch Südengland (unterhalb 54° n. Br.), Schleswig (ständig etwa bis Rendsburg), Alsen (1 F. Sonderburg 1942), Laaland, Seeland (vereinzelt), Rügen, weiter entlang der Ostseeküste bis Leningrad; lokal noch in Südfinnland (Nylandia). In Nordostdeutschland aus allen regelmäßig besammelten Gebieten bekannt, im westlichen Mecklenburg selten. Nach älteren Meldungen scheint der Schillerfalter früher in unserem Gebiet häufiger gewesen zu sein, von einigen bekannten Fundorten neuerdings nicht mehr nachgewiesen.

Biotop: In Laub- und Auwäldern wo Saalweide (*Salix caprea* L.) und andere *Salix*-Arten, die Futterpflanzen der Raupen, wachsen. Der Falter ist am besten in den frühen Morgenstunden zu beobachten. Er sitzt gern an Pfützen oder Pferdemit auf den Waldwegen (Käse gilt als beliebtes Ködermittel). Später fliegen die Falter sehr hoch und halten sich dann meist in den Baumkronen auf.

Flugzeit: E. 6.—M. 8. in einer Generation.

Formen: ♀-*aurosquamosa* Gillmer (Os. mit verstreuten Goldschuppen bedeckt): nach einem ♀ leg. BUSACK sen. 21. 7. 1891 Schwerin von GILLMER (1905) beschrieben —: *jole* Schiff. (Os. ohne weiße Binden): von SPORMANN 1921 und 1926 mehrmals um Stralsund gefangen und gezogen, F. in Nat. Mus. Stralsund; auch um Berlin gefunden, so bei Finkenkrug. Übergangsformen hierzu sind häufiger.

34. *A. ilia Schiff.*, Kleiner Schillerfalter

Verbreitung: Europa (Mittel- bis Südeuropa), Asien. — Der Falter fehlt im nördlichen Baltikum, in Finnland, Schweden, Norwegen, Dänemark, Schleswig-Holstein, Nordwestdeutschland und Holland. Der kleine Schillerfalter ist wesentlich seltener und lokaler als der große. Seine Nordwestgrenze geht durch unseren Raum. Es liegen folgende Fundortsmeldungen vor: Waren (BUSACK, HAINMÜLLER), eine kleine Raupe bei Graal-Müritz (RÖSLER), Stralsund (v. HOMEYER: Abtshagen, Obermützkow; SPORMANN: Zarrendorf, Jeaser), Greifswald (PETER: Jeaser, Steffenshagen; PESCATORE: Potthagen; SPORMANN: Kieshof), Usedom (PAUL & PLÖTZ, MANTEUFFEL, PFAU), Anklam (TANCRE, PFAU), Ducherow (SPORMANN), Friedland (STANGE), Stavenhagen (TESSMANN), Neubrandenburg-Neustrelitz (v. TÜRCK, GENTZEN, MESSING, SPONHOLZ), Woldegk (ZSCHUMMEL), Kreuzbruch b. Liebenwalde (HAEGER), Schorfheide, Exin, Unterhavelgebiet (URBAHN), Neuruppin (NÜRNBERG), Berlin und Umgebung: Finkenkrug, Jungfernheide, Tegel, Hermsdorf (auch in neuester Zeit noch vereinzelt von verschiedenen Sammlern an den genannten Orten gefunden), Potsdam (WETZEL), Frankfurt/O. (HERRMANN).

In Nordpolen nur um Stettin sicher nachgewiesen. Über den weiteren Grenzverlauf gibt Karte 12 Auskunft.

Biotop: Wie die vorige Art.

Flugzeit: A. 7. — A. 8.

Formen: *iliades Mitis* (zeichnungslos schwarz, höchstens auf Vfl. noch weiße Subapicalflecke, ♂ blau schillernd): sehr selten, 1 F. Finkenkrug (QUEDENFELD), 1 F. Potsdam (WETZEL) —:— *asta Schultz* (mit gelben Flecken im Hinterwinkel der Vfl., im Saum der Hfl. bräunliche Fleckenbinde, zwischen dieser und der Mittelbinde braunliche Wischflecke): sehr selten, Berliner Gebiet (HANNEMANN) —:— *clytie Schiff.* („Rot-schiller“, Grundfarbe rötlichbraun, Binden rötlich): Neustrelitz, Neubrandenburg, Waren, Stavenhagen, Jeaser, Steffenshagen, Potthagen, Berlin u. Umgebung, Frankfurt/O. wiederholt unter der Stammart gefunden. —:— *astasioides Stgr.* (wie *clytie*, jedoch ohne Binden und Flecke): selten im Berliner Gebiet —:— *eos Rossi* (Grundfarbe aufgehellt gelbbraun, fast ohne violetten Schiller, Binden hell- bis ockergelb, z. T. verbreitert; besonders im ♀-Geschlecht): selten, BARTEL & HERZ (1902).

*Limenitis L.*35. *L. camilla L.* (= *sibilla L.*), Kleiner Eisvogel

Verbreitung: Europa (vorwiegend Mitteleuropa), Klein-Asien, Vorder- bis Ostasien, Nordafrika. — In Nordostdeutschland überall an geeigneten Lokalitäten. Selbst auf der kleinen Ostseeinsel Hiddensee fand ich den Falter vom 28.6—6. 8. 1951 nicht selten. Hier war die Art bisher noch nicht gefunden worden. Auf Rügen wurden 1903 von SPORMANN und 1945—46 von URBAHN einige Exemplare gefunden. Auf Usedom-Wollin nach MANTEUFFEL häufig. Auf dem Festland von allen Sammelgebieten in Mecklenburg und Brandenburg angegeben, dgl. in Polen und im Baltikum verbreitet. In Finnland, Skandinavien und Dänemark selten. In

Schleswig-Holstein, besonders in Holstein, wieder häufiger, ebenso in Niedersachsen und im übrigen Nordwestdeutschland.

Biotop: In allen lichten, buschigen und nicht zu trockenen Laub- und Auwäldern oder Parkanlagen. Gern an blühenden Brombeeren auf Waldwegen und Schneisen. Raupe an Geißblatt-Arten (*Lonicera*).

Flugzeit: M. 6—M. 8.

Formen: *obliterata* Shipp (weiße Zeichnung stark reduziert, Übergangsform zur folgenden): 2 F. aus Zarrendorf nahe Stralsund leg. SPORMANN, die ich im Nat. Mus. Stralsund sah, gehören hierher —:— *nigrina* Weym. (Os. ohne jegliche Zeichnung, einfarbig schwarz): 1 F. leg. KRÜGER 18. 8. 1899 Grimmen im Nat. Mus. Stralsund, 1 F. leg. H. ALBERTI 28. 6. 1954 Burg-Stargard bei Neubrandenburg¹⁾.

36. *L. populi* L., Großer Eisvogel

Verbreitung: Europa (excl. England, vorwiegend Mittel- und Nord-europa), Asien. — In Norddeutschland, Holland und Dänemark selten, lokal in Schweden, Finnland, Baltikum und Polen. Bei uns allgemein seltener als der Große Schillerfalter, dem diese Art in Lebensweise und Verbreitung sehr ähnelt.

Mecklenburg: Um Wismar n. SCHMIDT (1879); bei Schwerin auf dem Werder von VÖLSCHOW und SCHRÖDER, am Faulen See bei Püßenkrug von BUSACK gefangen; Bützow 2 F. n. SCHMIDT (1879); bei Waren im Teufelsbruch und im Gr. Bruch von BUSACK, GRÄBER und HAINMÜLLER festgestellt; aus der Umgebung von Rostock meldete GRATZ (in litt 1954) einige Funde von Gr. Lüsewitz, Dummersdorf, Ventschow (leg. PRANGE) und Swienskühlen (leg. GIESECKE); aus Bad Sülze liegen nur alte Angaben von KOCH vor, die etwa schon 100 Jahre zurückliegen; im Sammelgebiet um Stralsund fand v. HOMEYER den Falter bei Abtshagen und Obermützkow und SPORMANN bei Velgast und Pennin; Umgebung Greifswald: Jeesser, Wampen, Steffenshagen, Potthagen, Hanshagen und im Gladower Wald, leg. PETER, FENSKE, FRIESE; bei Anklam im Stadtforst, sowie bei Murchin, Crenzow und Jatznick n. PFAU; auf Usedom und Wolin stellte MANTEUFFEL den Falter fest; aus Neubrandenburg liegen nur alte Angaben von v. TÜRCK vor; bei Friedland n. STANGE (1901); Burg-Stargard 1954 leg. ALBERTI jun.; aus der Neustrelitzer Gegend liegen ebenfalls nur alte Angaben von GENTZEN und SPONHOLZ vor; endlich habe ich dann noch den Falter bei Strasburg im Daberkowschen Busch festgestellt, wo auch *iris* fliegt.

Brandenburg: Selten um Neuruppin, NÜRNBERG (1897). Nach UR-BAHN (in litt. 1954) in der Schorfheide, jedoch seit Jahrzehnten nicht mehr gefunden. Von HAEGER bei Kreuzbruch noch nicht beobachtet. Um Berlin früher n. BARTEL & HERZ (1902) Jungfernheide, Schwanenkrug, Finkenkrug, Brieselang, Pferdebuht (Köpenick), Schmöckwitz, Strausberg, Tiefensee. Bei Finckenberg, Nauen und Brieselang auch noch in

¹⁾ Vergl. Ent. Ztschr. 66, 113—116, 1956 (m. Abb.).

neuester Zeit gefangen (WASCHKE in litt. 1954), ferner bei Chorin und Oderberg. Nach HERRMANN (1904) um Frankfurt/O.

Biotop: Wie *iris* in Laubwäldungen mit *Populus tremula* (Zitterpappel, Espe), an denen die Raupe lebt. Ebenfalls an Exkrementen und Pfützen zu finden und mit Käse zu ködern. Der Gr. Eisvogel kommt aber auch noch in den Nachmittagsstunden zur Erde.

Flugzeit: M. 6.—E. 7., Hauptflugzeit E. 6.—A. 7.

Formen: *tremulae* Esp. (Os. einfarbig schwarzbraun, nur die Subapicalflecke der Vfl. erhalten): Pennin b. Stralsund leg. SPORMANN, im Berliner Gebiet ebenfalls vereinzelt gefunden. Übergangstücke dazu werden als *diluta* Spuler bezeichnet, ebenda, weniger selten —: *monochroma* Mitis (Os. schwarzbraun, Saum aufgehellte): Carniner Wald bei Velgast 1 F. leg. SPORMANN —: *defasciata* Schultz (Os. wie *tremulae*, Binde der Hfl. Us. durch schiefergraue Flecke ersetzt): HEINRICH (1917) 1 ♂ e. p. Finkenkrug —: *radiata* Schultz (Os. wie *tremulae*, im Analwinkel zwei rostrote Flecke, Hfl. Us. von der Wurzel bis zur gründlichen Randbinde rostrot, längs der Adern strahlenförmige schwarze Streifen): in der Natur sehr selten, e. l. öfter erhalten, GÜHN (1932).

Pyrameis Hbn.

37. *P. atalanta* L., Admiral

Verbreitung: Eurasien, Nordafrika, Nordamerika. Wanderfalter. — Überall in Nordostdeutschland und in den Nachbargebieten, jahweise sehr häufig. Die Falter wandern alljährlich aus dem Süden in unsere Breiten. Meist gehen die Raupen und Falter im Winter zugrunde, ausnahmsweise überstehen aber auch einige die Winterkälte. Teilweise ist eine Rückwanderung beobachtet worden, doch herrschen darüber noch einige Unklarheiten. Die Falter wandern in der Regel einzeln, infolgedessen sind die Ein- und Rückwanderungen schwer zu beobachten. In günstigen Jahren erstreckt sich der Einflug bis nach Skandinavien und Finnland, ebenso über England, Schottland bis zu den Faröer-Inseln (Irrgast).

Biotop: Überall an Wald- und Wegrändern, in Parkanlagen und besonders gern in Gärten, wo er im 8. und 9. gern an heruntergefallenen Pflaumen und Birnen nascht. Durch Markierungsversuche stellte ich eine auffällige Standortstreue fest. Nicht selten beobachtete ich markierte Falter bis zu 5 Tagen in demselben Obstgarten.

Flugzeit: In 2 Generationen, die kaum voneinander abzugrenzen sind, von E. 6.—M. 10. Weiter liegen Einzelbeobachtungen von 1.—5. und 11. vor. Dies sind Falter, die irgendwie aus ihrem Winterversteck aufgescheucht wurden.

Formen: Abgesehen von geringfügigen Abweichungen und Zwergformen (*nana* Schultz) sind unter den Freilandfunden keine aberrativen Stücke bei uns gefunden worden.

38. *P. cardui* L., Distelfalter

Verbreitung: Kosmopolit: Europa, Vorder- bis Ostasien, Afrika (auch in den tropischen Zonen), Nord- und Südamerika, Australien. — Der Distelfalter gehört zu den auffälligsten Wanderfaltern. Heimisch ist er nur in

den südlichen Ländern (Subtropen und Tropen). In Europa überwintert die Art nördlich der Alpen nur ausnahmsweise. Raupen sind auch bei uns schon des öfteren gefunden, sie überstehen aber nie die Winterkälte. Alle in unseren Breiten beobachteten Falter sind Zuwanderer aus dem Süden oder deren unmittelbare Nachkommen. Überall, jahrweise sehr häufig, auch auf allen Ostseeinseln.

Biotop: Besonders gern auf sonnigen Feldwegen, auf Klee-, Brach- und Stoppeläckern usw. Der Falter sitzt oft auf Distel- und Klettenblüten.

Flugzeit: M.5.—M.10. Die Falter erscheinen bei uns nach meinen Beobachtungen aus den letzten Jahren E. 6.—A. 7. Bis E. 7. findet man fast ausschließlich abgeflogene Stücke, erst ab E. 7.—A. 8. sieht man frische Falter, die einer neuen hier entstandenen Brut entstammen.

Formen: *brunnea-albimacula* Reuß (Grundfarbe braun, Hfl. noch dunkler, zwischen 1. u. 2. Costalfleck ein dritter weißer, unten die sonst rosa gefärbten Stellen gelblich): nach 1 ♀ 13. 9. 1912 Biesenthal beschrieben, Reuß (1916 a) —:— *rosacea* Reuß (die sonst rotgelben Stellen in Wurzel- u. Mittelfeld rosa, Vfl.-Rand schmal orangebraun, Hfl.-Rand breit verwaschen): wiederholt in Biesenthal 1912—14 gefangen, Reuß (l. c.).

Vanessa F.

39. *V. io* L., Tagpfauenauge

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Asien. — Sehr häufig in ganz Nordostdeutschland. In allen Nachbargebieten.

Biotop: Überall, besonders wo *Urtica dioica* L. (Große Brennnessel) steht, an der die Raupen gesellschaftlich leben.

Flugzeit: Allgemein nur 1 Gen. von M.7.—Spätherbst. Im zeitigen Frühjahr bis 6. fliegen die überwinterten Falter. In warmen Jahren kommt es ausnahmsweise zu einer 2. Brut, deren Falter im 9. fliegen. BERGMANN gibt für Mitteldeutschland (Thüringen) 3 Gen. an.

Formen: Freilandfunde von abweichenden Stücken sind nicht bekannt. Aus einer „nicht beeinflussen“ Zucht erhielt SPORMANN ca. 40 Falter der *nigrocellata* Reuß (Augen auf den Hfl. schwarz) aus Raupen, die bei Myosall gesammelt wurden. —:— *iodes* O. (Zwergfalter = „Hungerfalter“) wiederholt festgestellt. In der POGGE-Sammlung des Zoologischen Instituts Greifswald befindet sich ein „Prachtexemplar“ dieser Form, deren Flügellänge gerade 1 cm beträgt.

40. *V. urticae* L., Kleiner Fuchs

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Asien, Nordafrika. — In Mecklenburg und Brandenburg wie in allen Nachbargebieten sehr häufig.

Biotop: Überall. Die Raupen leben wie die des Tagpfauenauges gesellschaftlich an *Urtica dioica* L. — Kulturfolger.

Flugzeit: Von A. 6. bis in den Spätherbst und nach der Überwinterung wieder bis 5. Bei uns meist 2 Generationen, die jedoch schwer abzugrenzen sind. Eine Sommerruhe (ca. 4 Wochen) konnte ich mehrmals

beobachten. Die Falter verhalten sich wie bei der Winterstarre und bleiben die Zeit über unbeweglich an einem geschützten Ort sitzen.

Formen: *ichnusoides* Selys (Diskalflecke verloschen): 1 F. Anklam leg. PFAU (F. im Nat. Mus. Stralsund), 1 F. in Coll. KOLBERG, Neustrelitz. —:— *guhni* Tschaurer (Grundfarbe bräunlich-violett): nach einem Freilandfang (♀) und mehreren Faltern, die eine e. l.-Zucht ergab, beschrieben. Falter und Raupen stammten von einem Rieselfeld bei Berlin, TSCHAURER (1926) —:— *rosacea* Cloß (kleine Tiere der 2. Gen. mit mehr rosenroter Grundfarbe): Typus von HANNEMANN um Berlin gefangen —:— *discolor* Hein (= *herrmanni* Herm.) (Grundfarbe ockergelb bis gelblich-weiß): HEIN (1894) beschrieb diese albinotische Form nach Faltern, deren Raupen mit Brennessel gefüttert wurden, die er in mit „grüner Metalltinte“ gefärbtes Wasser gesteckt hatte. HERRMANN (1901) erhielt aus einer Zucht neben normalen Stücken 19 Falter mit ganz hell ockergelber Grundfarbe. Im Zool. Mus. Berlin befinden sich 4 ebensolche Falter, die von UDE 1922 e. l. Jungfernheide gezogen wurden, sowie ein weiteres Stück von MÜLLER aus Brieselang 1838 (Freilandtier?). Am 23. 8. 1950 fing ich in Strasburg direkt in der Stadt ein ganz extremes Stück dieser in der Natur bisher kaum beobachteten Form. Bei diesem Falter ist das rotbraune Grundfarbepigment völlig ausgefallen, die Grundfarbe daher fast rein weißlich; Zeichnung normal. — PRYTSCH erbeutete ein partiell albinotisches Exemplar bei Mölschow auf Usedom.

41. *V. polychloros* L., Großer Fuchs

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Asien. — In ganz Nordostdeutschland und in allen Nachbargebieten verbreitet und recht häufig. Fundortangaben erübrigen sich. Die Art wird aus vielen Gegenden der Nachbargebiete neuerdings als seltener angegeben, dies konnte ich in den letzten 10 Jahren in Mecklenburg jedoch nicht beobachten.

Biotop: Am Rande lichter Auwälder, Parkanlagen, Obstalleen und Gärten. Die Raupe lebt an Ulme und Saalweide, geht aber auch gern an Kirsch- und Birnenbäume und verursacht hier gelegentlich Kahlfraß ganzer Äste, da die Raupen zunächst gesellschaftlich leben. An jungen Bäumen konnte ich totalen Kahlfraß feststellen. Der Schaden ist aber wirtschaftlich kaum von Bedeutung.

Flugzeit: A. 7. — E. 9. in 1 Gen. Die Falter überwintern und fliegen dann wieder im Frühjahr, z. T. schon im 3., meist jedoch im 4. und 5.

Formen: *cassubiensis* Heinrich (mit überzähligem schwarzem Fleck am schwach verdunkelten Innenrand der Vfl.): e. l. 7. 1918 Zarrendorf b. Stralsund leg. SPORMANN —:— *pluripuncta* Heinrich (sehr dunkel, durch aufgelagerte Schuppen fettig erscheinend, mit 3 überzähligen Flecken): 5. 7. 1913 Strausberg leg. HANNEMANN —:— *testudo* Esp. (Costalflecke der Vfl. verschmolzen, Hfl. weitgehendst geschwärzt): von SCHMIDT (1879) bei Wismar gefangen; GÖNNER (1928) bildet (farbig) diese Form nach einem Freilandexemplar aus Kutzdorf/Mark ab —:— *pyromelas* Fr. (Zwergform): nicht selten hier und da unter der Art.

42. *V. xanthomelas* Esp.

Von der vorigen Art schwer zu unterscheiden, die Unterschiede kennzeichnen FORSTER-WOHLFAHRT (1952) wie folgt: „Die Flügel sind breiter, der Saum ist stärker gezackt. Die Grundfarbe ist leuchtender, rotgelb,

der kleine Fleck vor dem Apex weißlich statt gelb. Die Beine sind hell gelb-bräunlich, bei *polychloros* dagegen dunkel.“

Verbreitung: Europa (Südost- bis Mitteleuropa), Asien. — In Deutschland erreicht *xanthomelas* seine Westgrenze. Allgemein im mittleren Europa nur sehr lokal und selten. Aus Mecklenburg liegen nur ganz wenige Funde vor. Nach BOLL (1855) von v. TÜRK vor reichlich 100 Jahren bei Neubrandenburg gefunden. PLÖTZ erbeutete 1872 einen Falter vor Kieshof bei Greifswald. SPORMANN beobachtete am 26. 6. 1913 einige F. bei Jeese und fing ebenda 3 Exemplare, die sich im Nat. Mus. Stralsund befinden. Im Heimatmuseum Waren steckt 1 F. aus Schwerin. Aus Brandenburg sind Funde von Frankfurt/O. und aus der Umgebung von Berlin bekannt: Jungfernheide, Finkenkrug, Pferdebusch (Köpenick), Kaulsdorf, Strausberg, n. BARTEL & HERZ (1902). Danach mehrere Male bis 1935 als Raupe und Falter im Spandauer-Falkenhagener Waldgebiet und in der Jungfernheide gefunden, v. CHAPPUIS (1942), WASCHKE (in litt.). Seit 1953 wieder alljährlich im Berliner Gebiet festgestellt, so von CLEVE am 3. 7. 1953 in Reinickendorf (1956 mehrere F. bei Spandau und Grunewald), 1954 von KRICHELDORFF und STÖCKEL bei Klein Machnow und Spandau-Jungfernheide. M. 6. 1956 fand WASCHKE ein Nest mit nahezu erwachsenen Raupen (ca. 40 Stück) bei Rahnsdorf.

Im nordwestlichen Polen (ehemaliges Pommern) n. URBAHN (1939) bei Pflugrade, Massow, Stettin, Polchow. Bei Schlawe fand MARQUART am 7. 7. 1928 ein Nest mit ca. 100 erwachsenen Raupen an *Salix aurita* L. Sie ergaben die Falter nach 12-tägiger Puppenruhe am 23. und 24. 7. Östlich der Weichsel verbreiteter. In Sachsen n. MÖBIUS (1904 u. 1922) bei Leipzig, Harthwalde, Bad Schandau, Neudörfel b. Meißen, Bautzen, Zittau, Hilbersdorf bei Chemnitz, Zschoppau, Werdau und Wilsdruff im Saubachtal; Einzelfunde und auch einige Raupennester. Seit 1907 in Sachsen nicht mehr beobachtet. Nach BRETTSCHEIDER¹⁾ im Mai/Juni 1954 wieder 3 Raupennester an weit voneinander entfernten Orten gefunden: Prießnitzgrund bei Dresden, Großenhain und Neschwitz. Im übrigen Mitteldeutschland (Thüringen) n. BERGMANN (1952) früher bei Erfurt, Jena, Harzgebiet, Magdeburg, Halle, Quedlinburg, Zeulenroda, Politz. Der letzte Falter wurde hier vor fast 40 Jahren gefangen. Aus dem ganzen nordwestdeutschen Raum lag seit 1900 nur ein Einzelfund bei Oldesloe von 1901 vor. 1954 wurden jedoch wieder 4 F. südwestlich von Hamburg e. l. gezogen, s. WARNECKE²⁾. Aus Dänemark sind bis 1939 nur 2 Falter vermerkt (Bornholm 1901). In Skandinavien fehlend, in Südfinnland und im Baltikum ebenfalls nur lokal und selten. Die bis 1939 bekannt gewordenen Funde hat MENHOFER³⁾ zusammengestellt.

¹⁾ Ent. Ztschr., **65**, 137—138, 157—158, 1955.

²⁾ Bombus, Nr. 84/85, 353, 1956.

³⁾ Ent. Rdsch., **56**, 233—237, 247—249, 284—288, 1939 (mit Verbreitungskarte) u. Ent. Ztschr., **53**, 178—182, 1939.

Biotop: In Gebüschfluren, an Wasserläufen, wo *Salix caprea* L. und *aurita* L. stehen, an denen die Raupen gesellschaftlich leben.

Flugzeit: M. 6.—E. 7.; n. FORSTER-WOHLFAHRT (1952) bis in den Spätherbst.

43. *V. antiopa* L., Trauermantel

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Asien, Nordafrika, Nord- und Südamerika. — In Mecklenburg und Brandenburg überall gefunden, desgl. in allen Nachbargebieten, wenn auch nicht all zu häufig, wie z. B. in Mitteldeutschland. In der Sächsischen Schweiz bei Wehlen, Rathen u. a. Orten sah ich die Falter zu Dutzenden auf den Waldwegen, wie ich es hier nie beobachtete.

Biotop: Bei uns vorzugsweise in sandigen Gegenden wo Birken stehen, an denen die Raupen leben und auch die Falter gern sitzen und an verletzten blutenden Stellen saugen. Des öfteren beobachtete ich den Trauermantel mit dem Admiral zusammen an Fallobst (Pflaumen) in Gärten.

Flugzeit: Eine Generation, die von M. 7. bis zur Überwinterung und danach von 3. bis 6. fliegt. Die überwinterten Falter erkennt man sofort, denn die einst leuchtend gelbe Saumbinde ist bei solchen Tieren fahl, beinahe weiß.

Polygonia Hbn.

44. *P. c-album* L., C-Falter

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Vorder- bis Ostasien, Nordamerika. — In ganz Nordostdeutschland wie in allen Nachbargebieten recht häufig.

Biotop: Am Rande lichter Wälder mit Busch- oder Strauchunterwuchs, auf Wegen an Hecken, in Gärten und Parkanlagen. Im Herbst beobachtete ich die Falter oft an sonnigen mit Wein bewachsenen Mauern.

Flugzeit: Die Art hat eine interessante Generationsfolge: Die überwinterten Falter fliegen von E. 3.—A. 6. Aus den etwa A. 6. abgelegten Eiern gehen zwei verschiedene Formen hervor. Aus den zuerst abgelegten Eiern (ca. 30—40%) entwickelt sich die helle *hutchinsoni* Robson, die von E. 6.—E. 7. fliegt. Die restlichen später abgelegten Eier ergeben normale Tiere, die sich jedoch nach kurzer Flugzeit sofort in Winterruhe begeben. Die *hutchinsoni* Robson erzeugt eine 2. Brut, deren Falter von M. 8.—E. 10. fliegen und wieder der Nominatform angehören. Auch diese Falter überwintern. So fliegen im Frühjahr also Falter der 1. und 2. vorjährigen Generation. Eine Überwinterung der *hutchinsoni* Robson wurde noch nicht beobachtet. Abweichend von allen Funddaten dieser Form, die bei uns ausnahmslos in den 7. fallen, erbeutete ich noch am 10. 10. 1946 in Strasburg ein solches Stück in einem Garten.

Um die Erforschung der komplizierten Generationsfolge haben sich vor allem GILLMER, REBEL und WARNECKE verdient gemacht.

Formen gen aest = *hutchinsoni* Robson (Os und Us heller, rotgelb, schwarze Zeichnung reduziert) überall — — gen autumn = Typus (Grundfarbe der Os dunkelrotbraun, Us einfarbig grauschwarz in weißem „C“) Darunter — — *c-extinctum* Schultz (Us ohne weißes „C“) Neustrelitz KOLBERG, Strasburg FRIESE je ein Freilandexemplar, Berliner Umgebung STERNKIKER (1914) u a — — z T ahnelt das „C“ mehr einem lateinischen „J“ oder dem griechischen Jota Solche Falter geben GILLMER n BUSACK aus Schwerin und LOMMATZSCH aus Greifswald an = *jota album* Newmh — *3-variegata* Tutt (Grundfarbe dunkler, Us marmoriert mit grünen Einsprengungen) überall unter der Art, nicht selten — — *pallidor* Tutt (Os blasser, äußere Partie der Us vorherrschend gelb) Neustrelitz KOLBERG, Strasburg FRIESE — — *f-album* Esp (schwarze Vorderrandflecke zusammengefloßen) im Freiland sehr selten 2 F Finkenkrug 24 6 1906, HEINRICH (1917), 1 ♂ Bredow 1 7 1906, FASSL (1906), 1 F Finkenkrug 18 6 1911, STERNKIKER (1914), 1 F Potsdam 9 7 1924, AUEL (1923), 1 F Briese-lang 4 7 1941, WASCHKE (in litt) Es ist auffällig, daß alle 6 oben angeführten Freilandfunde in einer Zeitspanne von 22 Tagen (18 6—9 7) gemacht wurden Da diese genau mit der Flugzeit von *hutchinsoni* Robson zusammenfällt, liegt die Vermutung nahe, daß *f-album* Esp ebenfalls nur aus den zuerst von den überwinterten Faltern abgelegten Eiern schlüpft, aus denen auch *hutchinsoni* Robson hervorgeht

Araschnia Hbn.

45. *A. levana* Hbn., Landkartchen

Verbreitung: Europa (vorwiegend Ost- und Mitteleuropa), Asien. — Das Landkartchen ist ebenfalls über den ganzen nordostdeutschen Raum verbreitet und in allen Sammelgebieten gefunden, auch auf den Ostseeeinseln; in den letzten 20 Jahren anscheinend häufiger als früher. Auch in den östlichen und südlichen Nachbargebieten recht verbreitet, in Nordwestdeutschland und Holland dagegen selten, ebenfalls in Jutland nur sehr lokal. In England, Norwegen, Schweden und Finnland fehlt der Falter. Die Nordgrenze liegt also in Danemark, sie verläuft dann weiter über Laaland an der Ostseeküste entlang. In den baltischen Ländern selten und sehr lokal.

Biotop: In allen lichten Wäldern mit uppgem Unterwuchs, auch auf Waldwiesen, in Parkanlagen und ähnlichen Lokalitäten. Raupen an *Urtica dioica* L.

Flugzeit: 2 Generationen: M. 4.—M. 6. und M. 7.—E. 8. Nach VOLSCHOW noch im 9. bei Schwerin.

Formen Saisondimorphismus gen vern *levana* L = Nominatform, gen autumn *prorsa* L (braunschwarz mit weißen Binden und Flecken, rotliche Grundfarbenreste erhalten) Übergänge zwischen beiden Formen kommen gelegentlich in der freien Natur vor und sind auch vereinzelt bei uns gefunden worden, leicht sind sie dagegen züchterisch durch Temperaturbeeinflussung zu erhalten (= *porima* O) Die gen vern ändert weniger ab Zuweilen ist die Grundfarbe heller und die schwarze Fleckenzeichnung etwas reduziert — — ein interessantes albinotisches ♀ (Grundfarbepigment ausgefallen) befindet sich in der Poggæ Sammlung im Zoologischen Institut Greifswald. Fundortetikett „Greifswald“, ohne nähere Angaben Ich bestimmte das Tier als *alba* Zobel — — Die gen autumn *prorsa* L ist wesentlich variabler Folgende Freilandfunde sind bekannt *obscura* Fent (Binden und Flecke weiß bis schwachgelb, Grundfarbe braunschwarz ohne rotliche Fleckenreste) nicht allzu selten — — *intermedia* Stichel (Binden und Flecke rein weiß, rotliche Reste erhalten) vereinzelt wohl überall unter der Art — — *porima* O. (rotliche Grundfarbe tritt starker hervor) als Freilandfund sehr selten

Melitaea F., Scheckenfalter46. *M. maturna L.*, Eschenscheckenfalter

Verbreitung: Europa (vorwiegend Ost- und Mitteleuropa), Asien. — Die Art fehlt in Mitteleuropa in vielen größeren Bezirken, sie tritt auch nicht alljährlich in gleicher Häufigkeit auf. Aus unserem Raum liegen nur ganz wenige ältere Meldungen vor. In Meckl.-Strelitz von v. TÜRK vor reichlich 100 Jahren gefangen, seitdem dort nie wieder beobachtet. HOLTZ erbeutete einige Falter bei Barth, wo sie bei Planitz auch später von SPORMANN wiedergefunden wurden. 3 Falter und die präparierten Jugendstände befinden sich im Stralsunder Natur-Museum, sie sind etwa um 1910 gesammelt. Ein ♂ fing KRÜGER 1885 im Quitziner Forst bei Grimmen und am Borgwallsee nahe Stralsund fand HECKEL noch mehrere Falter. In Brandenburg wurde *maturna* früher bei Berlin (Finkenkrug) gefunden, daselbst auch noch 1920 von HELBIG gefangen. Seitdem jedoch nie wieder beobachtet (in litt. WASCHKE 1954). Weitere Funde wurden mir nicht bekannt. Aus dem nördlichen Polen sind nur 2 Falter 1928—29 von Kolberg bekannt, östlich der Weichsel im Norden bei Mehlaiken etwa 10 Jahre später plötzlich überraschend häufig. Aus Sachsen und Thüringen sind auch jeweils nur 10 Fundorte bekannt. Lokal um Braunschweig und in der Lüneburger Heide, um Hannover jahrweise häufig, in Schleswig-Holstein jetzt von etwa 15 Fundorten bekannt, in Dänemark sind bisher nur zwei F. vor 1890 auf Laaland gefangen. Nicht in Holland, Großbritannien und Norwegen. Lokal in Schweden, etwas verbreiteter in Finnland und im Baltikum.

Biotop: In lichten Mischwäldern mit Eschenbeständen. GOETZE¹⁾ berichtet von einer Massenvermehrung in Sachsen (Elsterniederung), wo die Raupen an 2—6jährigen Eschen schädigend auftraten. Der Gedanke an einen neuen Forstschädling ist jedoch — z. Z. jedenfalls — noch nicht akut, da die Art zu lokal und nur selten etwas häufiger auftritt.

Flugzeit: Nach FORSTER-WOHLFAHRT (1952) in einer Gen. von E. 5.—7.

Formen: Bei uns fliegt die Nominatform, in den südöstlichen Randgebieten und in Österreich die ssp. *urbani* Hirschke. — SCHULTZ²⁾ beschreibt ein 1907 in Finkenkrug gefangenes gynandromorphes Stück (links ♀, rechts ♂, Genitalien anscheinend rein ♀).

47. *M. aurinia Rott.*

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Westasien, Nordafrika. — Bei uns aus nahezu allen Sammelgebieten angegeben, jedoch in der Häufigkeit jahresweise sehr unterschiedlich. Ich traf einmal auf einer Waldwiese bei Steffenhagen nahe Greifswald die eben geschlüpften Falter zu Hunderten an (31. 5. 1951). Sie flogen hier zusammen mit *Hesperia malvae L.* In allen Nachbargebieten.

¹⁾ Arch. Forstwes., **1**, 161—166, 1952.

²⁾ Ent. Ztschr., **22**, 196, 1909

Biotop: Auf feuchten Waldwiesen, an Waldrändern, sowie in Bruch- und Flachmoorgelände.

Flugzeit: E. 5.—A. 7.

Formen: Unsere norddeutschen Falter gehören der Nominatform an. Sie ist äußerst variabel, es sieht kaum ein Stück wie das andere aus. Die Puppen scheinen im empfindlichen Stadium sehr stark auf Umwelteinflüsse zu reagieren.

48. *M. cinxia* L.

Verbreitung: Europa (nahezu alleuropäisch), Asien, Nordafrika. — Wohl ebenfalls über das ganze Gebiet verbreitet, aber meist nur einzeln zu finden. Auch auf Usedom, Rügen und Hiddensee. In allen Nachbargebieten.

Biotop: Wie *aurinia* Rott. meist auf feuchten Wald- und Moorwiesen, gelegentlich aber auch auf trockenen Stellen (Wegränder, sonnige Hügel, Feldraine) anzutreffen.

Flugzeit: E. 5.—A. 7.

Formen: ♀-*pallida* Tutt (Grundfarbe blaß, schwarze Zeichnung stärker): hier und da unter der Art —:— *obsoleta* Tutt (schwarze Zeichnung stark reduziert, besonders auf Vfl.): 1 ♂ 1904 Schwerin leg. BUSACK; n. CLOSS (1919) im Berliner Gebiet —:— *obscurior* Stgr. (stark geschwärzt, gelbrote Färbung der Hfl. nahezu verschwunden): 1 F. 13. 5. 1907 Pennin b. Stralsund aus Coll. PIETRSCH im Dtsch. Ent. Inst.; mehrmals bei Finkenkrug leg. OLDENBERG, BELLING —:— *ocelliformis* Reuß (Os. verdunkelt, Hfl. mit übergelender oder vollendeter Ocellenbildung in der Submarginalbinde): von REUSS (1921) nach gezogenen Faltern, deren Raupen um Berlin gesammelt wurden, beschrieben —:— *subtusmaregga* Reuß (verstärkte schwarze Bindenzeichnung auf der Hfl. Us.): nach einem Berliner Freilandstück und e. l.-Faltern beschrieben, l. c. —:— *transversa* Reuß (mit verstärkter isolierter Discalbinde auf der Vfl. Os.): nach gezogenen Stücken beschrieben, l. c. —:— *brenthis* Reuß (Vfl. Os. schwarz außer am Vorder- und Außenrand, Hfl. nur an der Wurzel schwarz): Typus 1 ♂ 23. 5. 20 Biesenthal, l. c.

— *M. phoebe* Knoch

Verbreitung: Europa (vorwiegend Südost- bis Mitteleuropa), Asien. — Diese montane-subalpine Art ist im südlichen Mitteleuropa ziemlich verbreitet. Ihre Nordgrenze ist der Thüringer Wald und das Erzgebirge. In älteren Verzeichnissen wird sie auch gelegentlich aus der Ebene angegeben. Diese Funde sind jedoch sehr zweifelhaft; lediglich im Osten sind sichere Angaben aus der Umgebung von Posen und Warschau bekannt geworden. Vgl. Karte 13.

„2 Expl. bei Friedrichshagen gefangen (STIEBER) wurden von BARTEL als hierher gehörig bestimmt“, BARTEL & HERZ (1902). Die Angabe ist mit Recht von neueren Sammlern immer bezweifelt worden. Sie erhält jedoch eine gewisse Bestätigung dadurch, daß der Falter in jüngster Zeit etwa 20 km südöstlicher im Skaby-Bruch bei Spreenhagen von BOESE gefangen worden ist. In Coll. STEINIG sah ich 3 von BOESE im Juni 1951 dort gefangene Stücke. Bevor *phoebe* als in Brandenburg vorkommend aufgenommen werden kann, sind weitere Funde abzuwarten.

Biotop: Flockenblumen-Bestände (*Centaurea*) auf nicht zu trockenen sonnigen Stellen.

Flugzeit: In Mitteldeutschland A. 6.—E. 6.

49. *M. didyma* O.

Verbreitung: Europa (Mittel-, Südost- und Südwesteuropa), Vorder- bis Ostasien, Nordafrika. — Die Nordwestgrenze dieser Art geht durch unser

Gebiet, s. Karte 13. Aus Mecklenburg liegen nur 2 Fundortangaben von KOCH bei Sülze und von MESSING bei Neustrelitz vor, die aber bereits 100 Jahre zurückliegen. In Brandenburg n. URBAHN (1939) seit 1932 fast alljährlich in dem Bürgerforst und im Gebiet der Schwalbenberge bei Gartz beobachtet, ferner (in litt. 1954) bei Zehdenick, Exin, Unterhavel, Höpen und Schorfheide. HAEGER stellte den Falter in den letzten Jahren längs des Kanals bei Kreuzbruch fest. Um Berlin besonders im Osten stellenweise recht häufig, z. B. Strausberg, Friedrichshagen, Löcknitzgebiet, im Norden nur vereinzelt bei Buch (BELLING) und Eberswalde (REMELÉ), im Westen neuerdings bei Tegel, Brieselang, Potsdam (in litt. WASCHKE 1954) und Jungfernheide (mdl. Mitt. STÖCKEL 1954). Um Frankfurt/O. n. HERRMANN (1904). Vermutlich auch bei Lychen und Templin (in litt. URBAHN 1954). In Sachsen n. MÖBIUS (1905 u. 1922) noch nicht, in Thüringen n. BERGMANN (1952) nur aus dem oberen Saaletal und einigen wenigen anderen Orten (z. T. unsicher) nachgewiesen. In ganz Nordwestdeutschland, Dänemark, Skandinavien und Finnland fehlt die Art völlig. Aus den baltischen Ländern liegen ebenfalls noch keine sicheren Meldungen vor.

Biotop: An xerothermen Lokalitäten. Im Odertal n. URBAHN (1939) auf Sandboden an sonnigen Waldrändern und trockenen Straßengraben. Der Falter sitzt gern an Thymianblüten.

Flugzeit: M. 6.—M. 8., zuweilen noch später, so 1934 bei Berlin bis A. 9. (Herbst war warm und trocken), HUHST (1935).

Formen: *M. didyma* O. wird allgemein als einer der variabelsten Tagfalter bezeichnet. Er fliegt allein im mitteleuropäischen Raum in 7 Lokalrassen. Unsere Falter stellen die ssp. *subrubida* Vrtý dar, deren Verbreitungsareal auf das nordöstliche Mitteleuropa beschränkt ist, vgl. Karte 13. In diesem Gebiet sind nach URBAHN (1939) die von *Scala* benannten Formen *fasciata*, *striata*, *nigra*, *ocellata*, *pallida* und *tenuisignata* gefunden worden, ferner *nigerrima* Schultz.

Die drei folgenden Arten lassen sich schwer unterscheiden. In einer ausgezeichneten Arbeit beschreibt URBAN (1953) gute äußere Unterscheidungsmerkmale dieser drei Arten bei den Jugendstadien und bei den Imagines. Ich möchte hier aus dieser Arbeit die für die Falterbestimmung wichtigsten Unterschiede in der nachstehenden tabellarischen Zusammenfassung als wertvollen Hinweis für den Sammler wiedergeben: (Tabelle nebenstehend). Für *britomartis* Assm. ist noch die schwarze Bestäubung der Mondflecken der äußeren Marginalbinde auf der Hfl. Us. kennzeichnend. In Zweifelsfällen muß eine Genitaluntersuchung durchgeführt werden.

50. *M. parthenie* Bkh. (= *aurelia* Nick.)

Verbreitung: Europa (vorwiegend Südost- und Mitteleuropa), Asien.—Bei uns nicht sehr häufig aber verbreitet: Lenzen/Elbe, Schwerin, Warnemünde, Rostocker Heide, Dummerdorf, Barth, Planitz, Divitz, Darß bei Prerow, Pennin bei Stralsund, Wolgaster Fähre, Mölschow auf Usedom,

Wolgast, Anklam, Friedland, Neustrelitz, Rödlin, Zehdenick, Schorfheide, Kreuzbruch bei Liebenwalde, Gartz, Berlin und weitere Umgebung, Frankfurt/O. und an vielen Orten im südlichen Brandenburg. Zerstreut in Polen, Sachsen und Thüringen. Die Nordgrenze der Art verläuft durch Nordpolen, Mecklenburg, Ostholstein (nur vereinzelt bei Lübeck und Eutin) und fällt dann stark südlich ab. PETERSEN¹) meldet einen Einzelfund noch aus dem südlichsten Schweden (Skåne: Snogeröd).

Biotop: Feuchte Wald- und Flachmoorwiesen.

Flugzeit: A. 6.—M. 7., ♀♀ fliegen 7—10 Tage später als ♂♂.

Unterschiede	<i>athalia</i> Rott.	<i>britomartis</i> Assm.	<i>parthenie</i> Bkh.
Us. der Hfl., Raum zwischen beiden Saumlinien:	hell ausgefüllt, nicht viel kräftiger gelb als die übrigen hellen Partien	kräftiger gelb, hebt sich von der Grundfarbe kontrastreich ab, zuweilen rostbraun verdunkelt	kräftiger gelb, hebt sich weniger kontrastreich ab als bei <i>britomartis</i>
Palpenfärbung von oben gesehen:	schwärzlich, gelb gemischt	etwas heller als bei <i>athalia</i>	fuchsrot
Färbung der Us. des Abdomens:	hellgelb mit grauen Einmischungen	hellgelb, links und rechts der Mitte ein schwärzlicher Streifen	Streifen in Flecke aufgelöst, gehen seitlich und nach hinten oft in rotgelbe Färbung über

Formen: *corythalia* Hbn. (Querbinden im Saumfeld der Vfl. geschwunden, lichte Grundfarbe tritt stärker hervor): Schwerin, n. GILLMER (1905) —:— *stangei* Gillmer, zu Ehren von Prof. Dr. STANGE, Friedland, nach einem am 7. 7. 1902 bei Schwerin gefangenen Stück beschrieben (Querbinden auf der Vfl. Os. auf 2 reduziert, Hfl. Os. gänzlich verdunkelt bis auf 2 feine submarginale Punktreihen, einen runden rotgelben Fleck in der Mittelzelle und 2 strichförmigen saumwärts) vgl. GILLMER (1905). —:— Zwei weitere sehr abnorme Stücke beschrieb GILLMER aus der Sammlung BUSACK, s. GILLMER (1907). —:— *chappuisi* Heinrich (rotbraune Grundfarbe tritt stärker hervor, Vfl. mit ca. 5 mm breitem Mittelfeld, Zeichnung der Vfl. Us. reduziert, Basalfeld der Hfl. durchweg rotgelb, saumwärts folgende weiße Querbinde stark verbreitert): Typus 1 ♂ aus dem Berliner Gebiet, HEINRICH (1917 Taf. 4, Fig. 4.) —:— *pyronoides* Reuß (Querbinden der Os. fehlen teilweise, Us. Basalhälfte stark geschwärzt, Saumzeichnung teilweise aufgelöst, Hfl. zeigen sehr breite weiße Mittelbinden): Typus 1 ♂ Biesenthal 20. 7. 1919, REUSS (1921).

51. *M. britomartis* Assm.

Verbreitung: Europa, Asien. — Nachdem *britomartis* bereits von ASSMANN im Jahre 1847 als Art erkannt und beschrieben worden war, wurde sie in der Folgezeit z.T. als Form zu *parthenie* Bkh. (= *aurelia* Nick.) oder *athalia* Rott. gezogen; auf Grund verschiedener Arbeiten von SUSCHKIN (1913), HORMUZAKI (1935) und VERITY (1940) nun wieder als gute Art anerkannt.

PFÜTZNER (1891) gibt die Art erstmalig aus unserem Raum für das Berliner Gebiet (Brieselang) an. 3 F. aus der Coll. PFÜTZNER mit der Fundortbezeichnung „Berlin“, die sich im Dtsch. Ent. Inst. befinden, konnte ich durch einen Vergleich mit einer Cotype aus der Originalserie nachprüfen und die Richtigkeit der Bestimmung bestätigen. 1947 entdeckte URBAHN (in litt. 1955) die Art in großer Anzahl um Zehdenick, wo sie seitdem regelmäßig gefunden wurde (Exin, Unterhavel, Schorfheide, Prötzwiesen, Höpen).

In Europa bisher weiterhin nur in der Schweiz, Italien, Süddeutschland, Schlesien Ungarn, Rumänien, Charkow und im südlichen Ural gefunden. Da neuerdings sogar in Schweden nachgewiesen (Hälsingland, Gästrikland, Östergötland, Insel Munkö¹⁾), ist auch eine weitere Verbreitung in Nordostdeutschland — wie überhaupt in Mitteleuropa — zu erwarten. Vermutlich auch auf den dänischen Inseln. Eventuell bereits vielfach gefangen, aber nicht als diese Art erkannt. Auf *britomartis* ist in Zukunft besonders zu achten.

Biotop: Nach URBAHN (1952) auf feuchten Wiesen in der Nähe von Gräben, vorzugsweise auf Wald- und Torfwiesen, aber auch auf trockenem Ödland.

Flugzeit: Bei uns M. 6.—A. 7., in Schweden E. 6.—M. 7.

52. *M. athalia* Rott.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Süd- und Mitteleuropa), Asien. — Die häufigste aller Meliteen. Durch ganz Nordostdeutschland und alle Randgebiete verbreitet, im Westen etwas lokaler.

Biotop: Meist auf trockeneren Wiesen, Waldrändern, Waldwegen und Lichtungen, Chausseegräben, aber auch auf feuchteren Lokalitäten zu finden.

Flugzeit: A. 6.—A. 8.

Formen: *M. athalia* fliegt n. FORSTER-WOHLFAHRT in Mitteleuropa in 2 Rassen, im östlichen Teil ssp. *athalia* Rott. und im Westen ssp. *helvetica* Rühl (*pseudathalia* Reverdin), die sich in ihrem Äußeren kaum unterscheiden, aber im Bau des Uncus im männlichen Kopulationsorgan. Bei uns fliegt also die Nominatform. Sie ist sehr variabel. Von benannten Formen sind gemeldet: *virgata* Tutt (mit kräftiger Mittelbinde auf beiden Flügeln): wiederholt um Berlin, HEINRICH (1917) —:— *csikii* Aign. (Mitte und Randfeld der Vfl. schwarz, Wurzelfeld der Hfl. braun mit großen schwarzen Flecken): Buckow leg. SCHIRMER —:— *navarina* Selys (Os. der Vfl. und Hfl. stark verdunkelt bis auf eine Reihe rotgelber Flecke am Saum): Gadebusch leg. WEID; Usedom leg. RIESEN, MANTEUFFEL, PFAU; um Berlin selten, BARTEL & HERZ (1902) —:— *corythalia* Hbn. (s. gleiche Form bei *parthenie* Bkh.): Usedom leg. MANTEUFFEL, PFAU; Berlin n. CLOSS (1919) —:— *albicans* Riesen (mit weißen statt rotgelben Flecken auf der Os., Grundfarbe der Vfl. blaßgelb, Mondflecke braun umsäumt): Usedom, nach Faltern, die der Autor bei Zinnowitz fand, beschrieben —:— *latonigena* Spuler (mit weißen Flecken, albin.): Usedom leg. PFAU; um Berlin n. CLOSS (1919).

¹⁾ B. PETERSEN, *Melitaea britomartis* Assm. und *Melitaea parthenie* (Bkh.). (*aurelia* Nick.) in Schweden. Opusc. entomol., 10, 135—139, 1945.

53. *M. dictynna* Esp.

Verbreitung: Europa (Mittel- bis Nordeuropa), Asien. — Im ganzen Raum von fast allen Sammlern als nicht selten aufgeführt, jetzt auch auf Rügen. In allen Nachbargebieten.

Biotop: Auf feuchten und moorigen Wiesen.

Flugzeit: A. 6.—E. 7.

Formen: Die Art variiert wie *athalia* Rott, auch hier sind die Formen *navarina* Spuler und *corythalia* Spuler verschiedentlich gefangen —:— *fasciata* Lamb. (mittlere und submarginale Punktreihe der Vfl. zu einer Binde vereinigt): Neustrelitz leg. Kolberg —:— Nach GILLMER (1905) fing BUSACK 1903 und 1904 auf dem Werder bei Schwerin einige ♀♀ mit weißen Randflecken (perlschnurartig), die Tiere kommen *athalia leucippe* Schn. nahe —:— *melicerta* Pfützner (Bastard zwischen *athalia* Rott, und *dictynna* Esp.): nach Faltern, die im Brieselang gefangen wurden, beschrieben¹⁾.

Argynnis F., Perlmutterfalter54. *A.* subg. *Brenthis* Hbn. *aphirape* Hbn.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Nord- und Mitteleuropa), Asien, Nordamerika (Labrador). Nordisch alpines Eiszeitrelikt. —

In Mecklenburg nur im Osten angetroffen. An geeigneten Stellen auf engbegrenztem Lebensraum oft recht zahlreich. Bei Jeese von SPORMANN, PETER und LOMMATZSCH gefangen, von denen ich 8 F. vom 24. 6. 1924 im Nat. Mus. Stralsund und 12 F. vom 14. 6. 1931 sowie 2 F. vom 12. 6. 1932 im Zool. Inst. Greifswald sah. Bei Anklam (Menslin) 1881 von TANCRÈ und später von PFAU gefunden. Weiter im Peenebruch bei Loitz. Um 1930 entdeckte sie PFAU auch bei Wolgast, in neuerer Zeit besonders im Zarnitzer Moor bei Buddenhagen. Nach ROESLER (1935) im 6. auf der Großen Wiese bei Friedland gefangen (2 F. im Heimatmuseum Waren). Bei Löcknitz wurde die Art seit 1929 von W. MEYER und URBAHN mehr oder weniger regelmäßig festgestellt. Um Prenzlau (Dauer, Uckerbruch) von HEESE (1923), HUHST (1931) gefangen (F. in Coll. FRIESE), auch in neuester Zeit noch dort gefunden, auch bei Eberswalde. Bei Gartz nach URBAHN (1939). Um Berlin von HELBIG, WASCHKE und anderen Mitgliedern des Ent. V. „Orion“ gesammelt, so bei Biesenthal, Melchow, Straußberg und Birkenwerder (bei Birkenwerder scheint die Art jedoch seit 1945 ausgestorben zu sein). Nach URBAHN (in litt. 1955) auf den Prötzwiesen in der Schorfheide nahe Zehdenick. Auch HAEGER fand nach 1945 den Falter lokal aber häufig bei Kreuzbruch und Marienwerder.

Nicht in Nordwestdeutschland, in Mitteldeutschland nur in der hohen Rhön. Weitere Fundorte in Mitteleuropa: Hohes Venn, Ardennen, Südbaden, Württemberg, Alpenländer (hier auf den Hochmooren noch am verbreitetsten), Posen (nur bei Lissa), Nordpolen. Das Nordareal umfaßt nahezu ganz Skandinavien und Finnland. Die Gesamtverbreitung in Europa hat WARNECKE²⁾ eingehend behandelt, vgl. Karte 14.

¹⁾ Berlin. ent. Ztschr., **17**, 159—160, 1873.

²⁾ Stettin. ent. Ztg., **103**, 50—59, 1942; m. Verbreitungskarten.

Biotop: Nur auf Moorwiesen. Raupen an *Polygonum bistorta* L. und *Viola palustris* L.

Flugzeit: E. 5.—E. 6. Die ♂♂ erscheinen nach PFAU später als die ♀♀ und sind zu deren Schlupfzeit meist schon abgeflogen. Die Hauptflugzeit fällt in den 6., in günstigen Jahren sollen aber auch noch im 8. frische Falter auftreten. Die Raupen überwintern in der Regel zweimal. Bei besonders günstigen Bedingungen wachsen jedoch die Raupen ohne eine zweite Überwinterung heran, sie ergeben dann im 8. noch die Falter. Es handelt sich bei den August-Faltern also nicht um eine 2. Generation.

55. A. subg. *Brenthis* Hbn. *selen*e Schiff.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Mittel- und Nordeuropa), Asien. — Überall in ganz Nordostdeutschland — auch auf allen Ostseeinseln — recht häufig, desgl. in allen Nachbargebieten.

Biotop: Auf allen Wiesen, besonders Waldwiesen, in lichten Wäldern auf Wegen, Schneisen und Lichtungen, gern auch auf moorigem Gelände.

Flugzeit: In 2 Generationen von M. 5.—A. 7. und M. 7.—A. 9., die meist jedoch ineinander übergehen.

Formen: Die gen. aest. (auch als *selenia* Frr. bezeichnet) ist meistens kleiner und heller als die gen. autumn., allgemein auch seltener. Sehr variabel. Von benannten Formen sind folgende gemeldet: *berolinensis* Reuß (Grundfarbe durch schwarze Schuppen-einstreuung verdunkelt, schwarze Zeichnungselemente verstärkt): nach Faltern, die in einem Luch nördlich Berlins gefangen wurden, von REUSS (1916 b) beschrieben, Typus 1 ♀ 6. 6. 1915 —:— *morphisa* Hbst. (Os nahezu schwarz, Grundfarbe tritt nur noch in isolierten gelbbraunen Flecken hervor): 1 F. 3. 6. 1933 von WITTCHEN (1933) bei Guben gefangen. Die angeführte Beschreibung paßt aber eher auf *intermedia* Spangb. Nach STÖCKEL (1933) auf Hochmooren —:— *transversa* Tutt (mit großen ineinander übergehenden Flecken auf der Os., die eine Mittelbinde bilden): Pennin b. Stralsund 8. 8. 1909 leg. SPORMANN, sowie Übergangstücke; Schwerin 29. 8. 1904 und Friedrichsthal 9. 6. 1905 leg. BUSACK; um Berlin n. CLOSS (1919) —:— *rinaldus* Hbst. (Os. melanotisch, Silberflecke der Hfl. Us. zu radiären Strahlen geordnet): 2 F. Anklam leg. PFAU —:— *thalia* Esp. (Os. völlig geschwärzt): n. GILLMER (1903) F. in Coll. BUSACK, der wohl von WEID, Gadebusch stammte; 1 F. 1906 von WANACH bei Berlin gefangen, von HEINRICH (1917) abgebildet —:— *futura* Reuß (Vfl. Us. mit Silberflecken): 2 ♀♀ (Paratypen) e. l. Umgebung von Berlin bildet REUSS (1929) ab.

56. A. subg. *Brenthis* Hbn. *euphrosyne* L.

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Asien. — Wesentlich seltener und lokaler als die vorige Art. SCHMIDT (1879) gibt in seiner Übersicht für Mecklenburg nur Neustrelitz, Gadebusch und Wismar (Rugenseer Holz) an. SCHRÖDER meldet 1894 das Vorkommen bei Schwerin (Friedrichsthaler Wald) und meint, daß der Falter an geeigneten Lokalitäten wohl überall vorkommt, aber infolge der Ähnlichkeit mit *selen*e vielfach übersehen wurde. Weitere Funde von Schwerin liegen von VÖLSCHOW und BUSACK (Buchholz und Schelfwerder) vor. Aus Waren meldeten ALBERTI und HAINMÜLLER (in litt. 1954) das Vorkommen, auch von mir 1955 dort

gefangen. Um Rostock noch nicht gefunden. Auf Rügen erbeutete BIL-
LICH 1847 ein Stück in der Stubnitz und 1915 SPORMANN ebenda (6 F. im
Nat. Mus. Strals.), weiter gibt SPORMANN (1907) Pennin und das Ge-
hagener Holz bei Stralsund als Fundorte an. PAUL & PLÖTZ (1872) führen
euphrosyne als selten für Greifswald (Kieshof) und Negast auf, Neufunde
fehlen. Bei Anklam (1 F.) und Jatznick (häufiger) stellte PFAU den Falter
fest. Bei Neustrelitz erbeutete in neuerer Zeit KOLBERG 2 ♀♀. Auch in
Brandenburg nur lokal. Die bekannt gewordenen Funde beschränken sich
auf die Umgebung von Berlin und Frankfurt/O. Im Berliner Sammelbe-
reich stelltenweise nicht selten. Als derzeitige Fundorte gelten Kremmen,
Spandau, Finkenkrug, Strausberg, Friedrichshagen, Rahnsdorf, Erkner,
Rüdersdorf.

Lokal in allen Nachbargebieten.

Biotop: Auf Wiesen, lichten Waldstellen, sowohl auf trockenen als
auch auf feuchten Lokalitäten.

Flugzeit: M. 5.—M. 7., zuweilen noch A. 8., in einer Generation.

Formen: Weit weniger variabel als *selene*. Ein ♀ mit vergrößerten Flecken im
Wurzel- und Mittelfeld und stark verdunkelter Hfl. Os. gibt GILLMER (1907) an.

57. *A. subg. Brenthis Hbn. arsilache Esp.*

Verbreitung: Europa (Mittel- bis Nordeuropa), Asien. Eiszeitrelikt.
— Nachdem *arsilache* schon früher als gute Art galt, wurde sie lange Zeit
als Subspezies zu *pales* Schiff. gezogen. *A. pales* Schiff. findet sich in Europa
nur in den Hochalpen auf den Almmatten von 1500—3000 m und im hohen
Norden (disjunkte Verbreitung), dagegen fliegt *arsilache* Esp. im Alpen-
vorland, in den Mittelgebirgen, Norddeutschland, Belgien, Dänemark,
Skandinavien, Finnland, Baltikum und Polen.

Auf nahezu allen Mooren Nordostdeutschlands: Wismar (Tarzow, Gr.
Walmsdorf), Gadebusch, Schwerin, Rostock (Pölchow, Dummerdorf),
Rügen (Sellin), Stralsund (Neulüdershagen, Zarrendorf, Jeesser, Miltzow),
Greifswald (Kieshof, Potthagen), Triebsees, Wolgast (Zarnitzer Moor),
Usedom (Swinemoor, Thurbruch, Ückeritz, Mölschow), Grambow, Fried-
land, Neustrelitz, Ruppiner Schweiz, Rotes Luch b. Rehfelde, Chorin,
Oderberg, Gumnitz b. Müncheberg, Birkenwerder, Spandau, Grunewald,
Müggelheim (krumme Laake), Rahnsdorf, Erkner, Löcknitz, Königswuster-
hausen, Storkow, Klein Machnow.

Der Falter wird bei uns in der Regel nur vereinzelt beobachtet, an
manchen Fundstellen noch häufiger.

Biotop: Charaktertier der *Sphagnum*-Hochmoore.

Flugzeit: E. 6.—E. 7.

Formen: *mediofasciata* Schultz (mit schwarzer Binde): Usedom, Mölschow 1936
leg. PRYTSCH —: — ♂-*asopis* Reuß (melanotisch, Proximalflügelteile geschwärzt, Dis-
kalzeichnung verringert): Typus stammt aus einem Luch nördlich Berlins, s. REUSS
(1916 b) —: — ♀-*berolinensis* Hannemann (Grundfarbe trüber gelb, die schwarze Zeich-
nung, besonders die Submarginalpunkte verbreitert): wie vorige Form.

58. *A. subg. Brenthis Hbn. dia L.*

Verbreitung: Europa (vorwiegend mitteleuropäisch), Asien. — Das Verbreitungsareal der Art erreicht in Europa an der Ostsee seine Nordgrenze, westlich der Oder in Norddeutschland nur sehr lokal und selten. Die westlichsten Fundorte liegen n. GILLMER (1905 u. 06) bei Parchim, Ludwigslust und Dömitz, ferner nennt er Massow, Plau, Lenzen/Elbe, Altküssow b. Pritzwalk, Freyenstein, Wittstock und Neuruppin. Bei Waren fing SCHLANGE 1896 2 F., seitdem dort vergeblich gesucht. 1955 gelang es mir hinter Müritzhof das Vorkommen erneut nachzuweisen. Eine Bestätigung der Angabe v. TÜRKES (1801) für die Neustrelitzer Gegend fehlt. KETEL (1890) meldet 4 abgeflogene F., die er 1889 in den Helpter Bergen bei Woldegk gefangen hat. Nach STANGE (1901) in den Sandhäger Tannen bei Friedland nicht selten. Bei Barth sehr selten (2 F. im Nat. Mus. Stralsund). Auf Usedom n. MANTEUFFEL (1921) bei Ahlbeck und Bansin, auch auf Wollin. Um Anklam bei Heidemühl fanden MANTEUFFEL und PFAU 2 F. im Jahre 1919. Um Zehdenick (Höpen, Prötzwiesen, Schorfheide) n. URBAHN (in litt. 1955) vereinzelt beobachtet, auch HAEGER (in litt. 1955) fand diese kleinste *Argynnis*-Art bei Kreuzbruch nicht häufig. Im Raum Berlin bei Spandau, Buch, Strausberg, Friedrichshagen, Kagel, an den beiden letztgenannten Orten nach neuesten Mitteilungen von STEINIG ziemlich häufig. Aus Fürstenwalde besitze ich 2 Exemplare. Von Frankfurt/O. wird das Vorkommen von HERRMANN (1904) gemeldet. Auch in Polen lokal aber an vielen Stellen nicht selten. In Mitteldeutschland verbreiteter, jedoch auch meist nicht häufig. In Nordwestdeutschland anscheinend fehlend (2 unsichere alte Funde bei Hamburg und Pleetz bei Kiel), desgl. in Dänemark, Skandinavien und Finnland. In Holland sehr selten, vgl. Karte 15.

Biotop: An freien, blumigen und buschigen Stellen in lichten Wäldern und auf Waldwiesen.

Flugzeit: In 2 Generationen von E. 4.—A. 6. und A. 7.—A. 8. HÜST (1934) glaubt nördlich Berlins sogar eine 3. Gen. „einwandfrei festgestellt“ zu haben.

Formen: Sehr variabel, die Grundfarbe schwankt zwischen blaß rotgelb bis leuchtend gelbrot, die Adern sind bald fein, bald breit angelegt und die schwarzen Flecke können in ihrer Größe sehr unterschiedlich sein, zuweilen fließen sie auch zusammen und bilden dann eine schwarze Binde. Nach BERGMANN (1952) soll es von dieser Art 2916 „mögliche Formen“ geben, „unter bloßer Berücksichtigung der Flügeloberseiten“ (!? G. F.). Die in der Regel kleinere 2. Gen. wird vielfach als gen. aest. *baldohnensis* Teich bezeichnet (Grundfarbe dunkler, mit stärkerer schwarzer Zeichnung). Einige melanotische Stücke fing HÜST (1934) in einem Luch nördlich Berlins.

59. *A. ino Rott.*

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Asien. — In Nordostdeutschland aus allen Sammelgebieten gemeldet, jetzt auch von Rügen, s. URBAHN (1950); zuweilen recht zahlreich.

Biotop: Auf feuchten Waldwegen, auf Wald-, Moor- und Sumpfwiesen, auch in lichten Auwäldern.

Flugzeit: In einer Generation von A. 6.—E. 7.

Formen: Neben normalen ♀♀, die wie die ♂♂ gefärbt sind, kommen gelegentlich auch — meist etwas größere — blauschwarz bestäubte ♀♀ vor: Pennin bei Stralsund, leg. SPORMANN. —: — *weidi Gillmer* (Wurzel und Mittelfeld der Os. so stark geschwärzt, daß die Fleckenzeichnung darin zusammengefloßen erscheint, Saumfeld dagegen durch Reduktion der schwarzen Flecke aufgehellt): Typus 1 ♂ leg. WEID bei Gadebusch —: — *berolinensis Reuß* (Grundfarbe rauchig verdunkelt, mit violetttem Schiller): nach 1914 nördlich Berlins gefangenen ♀♀ beschrieben —: — *lambinii Lamb.* (Übergang zu *berolinensis Reuß*): einmal von RANGNOW e. l. Finkenkrug erhalten.

60. *A. daphne Schiff.*

Verbreitung: Europa (vorwiegend Süd- und Südosteuropa), Vorder- bis Ostasien. — Die Nordgrenze¹⁾ verläuft durch die nördliche UdSSR, Nordpolen, Brandenburg und fällt dann stark südlich ab: Vogesen, Schweiz, Südfrankreich, Spanien (hier in Mittelspanien neben Calabrien auch die südlichsten Fundorte).

Die Art ist aus Brandenburg seit über 150 Jahren bekannt. HERBST²⁾ schreibt: „... in manchen Gegenden nicht selten, auch die unsrigen haben ihn, aber nur sparsam“ (JOHANN FRIEDRICH WILHELM HERBST, Prediger an der Marienkirche zu Berlin). Aus handschriftlichen Aufzeichnungen von MILO aus dem Jahre 1801 entnahm v. CHAPPUIS (1935), daß der Falter von MILO bei Fehrbellin gefangen worden ist. Aus derselben Gegend (Neuruppin) wird *daphne Schiff.* auch von NÜRNBERG (1897) noch genannt. BARTEL & HERZ (1902) geben Finkenkrug, Brieselang und Strausberg als Fundorte an, nach meinen Informationen ist an den angegebenen Orten nach 1890 jedoch kein Exemplar mehr beobachtet worden. 1931 erbeutete RANGNOW die Art erneut in der „weiteren Umgebung von Berlin“ (Fundort wird nicht genannt). Es ist damit sicherlich der Liebenwalder Forst gemeint. Hier wurde sie auch in neuester Zeit von STÖCKEL, WASCHKE und HAEGER gefangen (Klosterfelde, Lottsche-See, Kreuzbruch) und weiter nördlich bei Gr. Schönebeck, sowie von URBAHN bei Kappe am Rande der Schorfheide.

In Sachsen früher bei Leipzig (SPEYER) und Dresden (OCHSENHEIMER), gilt jetzt aber als ausgestorben. Für Thüringen führt sie BERGMANN (1952) nicht auf, siehe Karte 15.

Unsere norddeutschen Falter gehören der Nominat-Form an. In den Südtälern der Alpen fliegt die größere und hellere ssp. *nicator Fruhst.*

Biotop: Auf Waldwegen und bewachsenen Lichtungen, gern an blühenden Brombeeren, an denen auch die Raupen leben, aber auch an Himbeeren und *Viola*-Arten.

Flugzeit: E. 6.—8.

¹⁾ Vgl. WARNECKE, Ent. Ztschr., 56, 233—236, 1943.

²⁾ Natursystem aller bekannten in- und auslaendischen Insekten als eine Fortsetzung der von Bueffonschen Naturgeschichte (Schmetterlinge), 10, 149, 1800.

61. *A. lathonia* L., Kleiner Perlmutterfalter

Verbreitung: Europa (vorwiegend Süd- und Mitteleuropa), Asien, Nordafrika. — Diese wandernde Art ist durch das ganze Gebiet verbreitet und wie überall in den Nachbarländern auch bei uns recht häufig. Sie wird, obwohl bei uns heimisch, durch mehr oder weniger ständigen, meist nur geringen, manchmal auch größeren Zuzug aus dem Süden verstärkt.

Biotop: Überall, sowohl auf trockenem Gelände wie Wegränder, Chausseegräben, sonnige Hänge und Böschungen, auf Kultur- und Ödland, Stoppelfeldern, Düngelände und Waldrändern, als auch auf feuchteren Lokalitäten wie Wiesen und Moore.

Flugzeit: E. 4.—M. 10. in 2 Generationen, in günstigen Jahren eventuell in 3 Gen.

Formen: Allgemein variiert die Art nur unbedeutend. Die gen. aest. ist etwas kleiner und hat ein dunkleres graugrünes Wurzelfeld. HEINRICH (1917) verzeichnet einen F. mit strahlenförmig verbundenen Silberflecken auf der Hfl. Us. leg. HANNEMANN 1913 bei Strausberg und sieht ihn als *valdensis* Esp. an; *valdensis* hat jedoch eine einfarbig schwarze Os., von der aber nichts erwähnt wird —:— *reducta* Schirmer (im Mittelfeld der Vfl. nur ein kleiner Fleck in der Mitte des Innenrandes, Mittelfeld der Hfl. ebenfalls bis auf einen Fleck in der Mitte zeichnungslos): Typus 1 F. leg. SCHIRMER (1918) bei Schulzendorf-Tegel am 29. 7. 1917 —:— KLOOSS (1897) beschreibt ein 1896 gefangenes Stück, bei dem auf der Os. die schwarzen Flecke zusammengefloßen sind, so daß die Grundfarbe nur wenig zum Vorschein kommt.

62. *A. aglaia* L., Großer Perlmutterfalter

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Asien. — Von allen Sammlern aus dem ganzen Gebiet aufgeführt, auch auf Rügen. Auf Hiddensee fand ich die Falter zusammen mit *A. niobe* L. recht häufig. Ob sie hier heimisch sind oder von Rügen herüber kommen, ist schwer zu sagen. Ich nehme letzteres beinahe an, da ich mehrmals tote Falter im Wasser fand. In allen Nachbargebieten.

Biotop: Waldränder, Lichtungen und Kahlschläge, Wald-, Sumpf- und Moorwiesen, Kleefelder und Düngelände.

Flugzeit: E. 6.—E. 7. (A. 8.). Die ♀♀ erscheinen bei uns etwa 5—6 Tage später als die ♂♂.

Formen: *suffusa* Tutt (Os. wie *paphia-valesina* verdunkelt): um Berlin n. CLOSS (1919); ein blau überflogenes ♀ fing VOELSCHOW (1900) bei Schwerin auf einer Sumpfwiese —:— *arvernensis* Brams. (Os. wie *suffusa* Tutt, Silberflecke der Hfl. Us. zu 3 Wischen umgestaltet): 1 F. E. 6. 1915 Strausberg leg. HANNEMANN, mitgeteilt HEINRICH (1917) —:— *wimani* Holmgr. (Os. wie *suffusa* Tutt, Silberflecke der Hfl. Us. zusammengelaufen): 1 ♂ 30. 6. 1901 Finkenkrug leg. ENDERLEIN (1901) —:— *charlotta* Haw. (Os. normal, Silberflecke der Hfl. Us. vergrößert und zusammengelaufen): n. CLOSS (1919) um Berlin —:— *pallida* Tutt (Grundfarbe blaß, besonders der Wurzel- und Randteil): E. 6. 1915 Strausberg leg. HANNEMANN, s. HEINRICH (1917) —:— *aurantiaca* Reuß (Grundfarbe goldgelb): Typus nördlich Berlins gefangen, REUSS (1916 b).

63. *A. niobe* L.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Mittel- und Nordeuropa, excl. Gr.-Britannien), Asien. — In ganz Nordostdeutschland verbreitet, ziemlich häufig, auch auf den Ostseeinseln. In allen Nachbargebieten.

Biotop: Besonders auf trockenen Lokalitäten mit leichtem, sandigem Boden, namentlich in oder am Rande lichter Nadelwälder und Schonungen, an Wegrändern, Dünengelände mit Kiefernbeständen, aber auch auf mehr oder weniger feuchten Waldwiesen.

Flugzeit: A. 6.—E. 8. in einer Generation.

Formen: *eris* Meig. (ohne Silberflecke auf der Hfl. Us.): überall, z. T. häufiger als die Nominatform, so z. B. auf Hiddensee (FRIESE). —:— *intermedia* Gillmer (Übergangsform zu *eris* Meig.): ebenfalls überall zu finden —:— *nigromarginata* Reuß (Grundfarbe gelblich, am Flügelrand breite blauschwarze Binde): nach 1914 und später im Norden Berlins gefangenen ♂♂ beschrieben, REUSS (1916 b) —:— *obscura* Spuler (= *berolinensis* Reuß) (Os. dunkel übergossen, grünblau bis violett schimmernd): sehr selten um Berlin, REUSS (1916 b), CLOSS (1919) —:— *pelopia* Bkh. (schwarze Fleckung der Os. zu großen nicht scharf begrenzten Flächen ausgedehnt, die den größten Teil der Flügel einnehmen): 1 ♂ 4. 7. 1914 nördlich Berlins gefangen, REUSS (1921); 1 F. 8. 10. Berlin leg. BELLING (F. im Zool. Mus. Berlin).

64. *A. adippe* L.

Verbreitung: Europa (vorwiegend mitteleuropäisch), Vorder- bis Ostasien. — Bis 1880 in Mecklenburg nur bei Sülze und Neustrelitz festgestellt, aus Schleswig-Holstein und dem Niederelbegebiet bis dahin noch gar nicht gemeldet; (Erstfunde: 1882 Flensburg, 1895 Scharbeutz, 1896 Sachsenwald). 1903 gibt GILLMER einige Funde aus Schwerin an. Um Berlin wurden die ersten Falter sogar erst nach 1900 gefangen: 1906/07 zwischen Glienicke und Schildow (KNAUSS, mdl. Mitt.), 1915 Nieder-Neuendorf (BELLING, 1 F. im Zool. Mus. Bln.), erst ab 1920 mehren sich die Fundortmeldungen, vergl. v. CHAPPUIS (1942). In den bereits vor 1900 gut besammelten Gebieten von Greifswald und Stralsund ebenfalls erst 1919 entdeckt. Für Neustrelitz konnte die Erstmeldung MESSINGS erst nach einem $\frac{3}{4}$ Jahrhundert 1926 von KOLBERG bestätigt werden. In den letzten 10 Jahren habe ich selbst die Falter dort regelmäßig und in Anzahl beobachtet und gefangen. ROESLER (1935) konnte für Rostock und Umgebung nur einen Falterfund angeben, n. GRATZ (in litt. 1954) jetzt dort überall häufig. Gleichlautende Mitteilungen sind mir auch aus anderen Gebieten zugegangen. Das relativ späte Auffinden von *adippe* in Norddeutschland (zumal in Gebieten, die bereits vorher gut durchforscht waren) und die seit etwa 1900 ständig zunehmende Häufigkeit deuten wohl auf eine Einwanderung oder Neuausbreitung hin. Es ist kaum anzunehmen, daß die Art bis dahin überall übersehen worden ist. Heute ist *adippe* aus nahezu allen Sammelgebieten in Mecklenburg und Brandenburg bekannt, desgl. in allen Nachbarländern, in Nordwestdeutschland noch etwas seltener.

Biotop: Wie *aglaia*, besonders auf Waldwiesen, Lichtungen oder Waldrändern. Der Falter sitzt gern an blühenden Brombeeren und Disteln.

Flugzeit: E. 6.—A. 8. in einer Generation.

Formen: *intermedia* Tutt (Silberfärbung der Hfl. Us. reduziert, besonders im Kern der Flecke): wiederholt unter der Art festgestellt —:— *cleodoxa* O. (Hfl. Us. ohne Silberflecke): selten —:— *berolinensis* Reuß (Os. rauchig verdunkelt, schwach violett schimmernd): nach Faltern aus einem Luch nördlich Berlins beschrieben, REUSS (1916 b).

65. *A. laodice* Pall.

Verbreitung: Europa (Osteuropa), Vorderasien bis China, incl. Assam und Birma. — Diese Art erreicht in Mecklenburg den westlichsten Punkt ihres gesamten Areals, s. Karte 16. Die erste Meldung liegt von HERING (1840) nach „unverbürgter Nachricht“ von Putbus auf Rügen vor. Dann fanden PAUL & PLÖTZ (1872) den Falter bei Zarrentin a. d. Trebel auf der Chaussee von Grimmen nach Triebsees. In dieser Gegend will dann auch später RÜBESAMEN die Art beobachtet haben. Nach GILLMER (1903) fand RIETZ sie häufig am Ufer des Massower Sees zwischen Massow und Zepkow. Die Futterpflanze *Viola palustris* wächst dort in Menge. Die alte Meldung von Rügen erhält dadurch ihre Bestätigung, daß DAHLHAUS 1929 am Schmachter See bei Binz abermals einen Falter erbeutete (in litt. LOMMATZSCH an URBAHN, der das Stück sah). In den letzten 25 Jahren wurde *laodice* scheinbar nicht beobachtet. Sie fehlt in Brandenburg und allen westlichen Randgebieten, in Polen nur sehr lokal.

Biotop: Waldwiesen, Lichtungen, Waldränder und auf freien Waldwegen. Der Falter fliegt n. SPEISER (1903) mit Vorliebe in den Mittagsstunden und sitzt gern auf Distelköpfen.

Flugzeit: In einer Generation von 7.—9. Die ♀♀ erscheinen ebenfalls später als die ♂♂.

66. *A. paphia* L., Silberstrich, Kaisermantel

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Vorder- bis Ostasien (China, Japan), Nordafrika. — Verbreitet und häufig in ganz Nordostdeutschland und in allen Nachbargebieten. Auf Hiddensee noch nicht beobachtet, sonst aber auch auf allen Ostseeinseln.

Biotop: Waldlichtungen, Waldränder und angrenzende Wiesen. Auch am Steilhang der Küste beobachtet. Falter wie viele Argynnidern gern auf Brombeeren und Disteln.

Flugzeit: E. 6.—A. 9., die Hauptflugzeit ist jedoch E. 8. beendet.

Formen: *valesina* Esp. (Os schwarzgrün bis grauschwarz bestäubt): im ♀-Geschlecht wohl überall vertreten, in einzelnen Sammelgebieten machen sie bis zu $\frac{1}{3}$ der ♀♀ aus, vgl. v. HOMEYER (1884). Das Vorkommen im ♂-Geschlecht wurde lange Zeit verkannt. Nach E. FISCHER sind bisher 8 ♂♂ der *valesina*-Form bekannt geworden. Die Stücke haben auf der Os. verkümmerte weiße Schuppen und wurden vorher als albinotische

Tiere angesprochen. Hierzu gehören 2 ♂♂, die von v. NOLTE bei Greifswald (Schmoldorfer Wald) im Jahre 1895 gefangen wurden. REUSS (1923) hat solche *paphia* ♂♂ mit *valesina*-Färbung als *harmasi* Reuß benannt. Über die Entstehung und Vererbung der *paphia*- und *valesina*-Färbung ist sehr viel geschrieben worden. Auch BERGMANN (1952) setzt sich damit auseinander, hier finden sich nähere Literaturangaben einschlägiger Arbeiten von E. FISCHER und GOLDSCHMIDT —:— Die von REUSS (1916 b) nach märkischen Stücken beschriebene *viridescens* (Grundfarbe schwach grün) ist als Übergang zu *valesina* anzusehen. Nach der Farbe der helleren Partien der Os. unterscheidet er weiter noch *valesina-alba*, *-flava*, *-brunnea* (= ESPERS Nominatform) und *-nigra*, REUSS (1923). Ich halte diese Benennungen für überflüssig —:— *valesina udei* Reuss (Grundfarbe oberseits fast weißgrau, unterseits alle sonst grünen Teile violett): Type leg. UDE Berlin-Schultzendorf im Zool. Mus. Berlin. —:— Einen *paphia-valesina*-, „Zwitter“ (links *paphia*-♂, rechts *valesina*-♀), der 1883 anscheinend von VOELSCHOW in Grabow/Meckl. gefangen wurde, führt RÜHL (1885) an. REUSS (1923) beschreibt eine ähnliche Mischform (Os. u. Us. verschieden verändert) aus Berlin als „somatische Mosaikform“ *huhsti* —:— Neben normalen ♀♀ mit gelbbrauner Grundfarbe unterscheidet REUSS (1916 b) *rutila* (Grdf. feurig orange gelb) und *lutea* (Grdf. hellgelb) —:— *♂-pelopoides* Krombach (äußere Hälfte der Vfl. und Hfl. Os. sowie Vfl. Us. stark geschwärzt, Flecke der beiden Außenreihen von Ringen der Grundfarbe umgeben, mittlere Costalflecke zu einem größeren verschmolzen): Typus 1 ♂ leg. RANGNOW jun. 27. 5. 1915 Chorinchen; das Stück hat KROMBACH (1916) abgebildet. —:— *confluens* Spuler (Flecke der beiden Außenreihen zusammengeflossen): Pennin b. Stralsund, leg. PIETSCH 31. 7. 1911, F. im Dtsch. Ent. Inst.; Umgebung von Berlin leg. HAMANN 1910. —:— *nigricans* Cosm. (Flecke der Os. zu großen nicht scharf begrenzten schwarzen Flächen, die den größten Teil der Flügel einnehmen, zusammengefließen): Pennin b. Stralsund, leg. PIETSCH 12. 7. 1912, F. im Dtsch. Ent. Inst. —:— *marillae* Bell. (Wurzel und Mittelfeld der Hfl. Us. silbern, Augenreihe vor dem Außenrand bräunlichgrün): n. CLOSS (1919) um Berlin gefunden. —:— VALENTIN (1899) bildet einen F. (gef. 16. 7. Spandau) ab, auf dessen Vfl. und Hfl. Os. sich symmetrisch verteilt jeweils ein „linsengroßer“ weißer Fleck befindet, außerdem am Innenrand der Vfl. zwei kleinere weiße Punkte.

Das Typenmaterial der zahlreichen von REUSS beschriebenen *Melitaea*- und *Argynnis*-Formen befindet sich im Zoologischen Museum in Berlin.

V. *Erycinidae*

Nemeobius Steph.

67. *N. lucina* L.

Verbreitung: Europäisch (Portugal bis zur Westküste des Schwarzen Meeres und von Italien bis Südengland und Südschweden). — Im nördlichen Mitteleuropa allgemein lokal und selten, in Nordwestdeutschland und in den Niederlanden fehlend, vereinzelt auf Seeland, zerstreut in Schweden, im südlichen Baltikum bis Riga und Polen. In unserem Gebiet nur von wenigen Fundorten bekannt: Nach v. THÜRCK und SPONHOLZ bei Neu-Brandenburg auf einer Wiese an der Tollense 1801 und bei Burg Stargard 1845. SPEYER (1858) gibt Sülze als Fundort an, wohl n. KOCH. SCHLANGE fand 1896 einen Falter auf dem Werder bei Waren. Das Vorkommen bei Schwerin, das VÖLSCHOW einmal angab, wird nicht bestätigt. STANGE beobachtete einige Falter am Stausee und auf den Bröhmer Bergen bei Friedland und 1902 fand KRÜGER 1 ♂ und 2 ♀♀ im Penniner Forst am Borgwallsee nahe Stralsund. Ebenda muß die Art auch später noch

gefunden sein, wohl von SPORMANN, wie 2 F. im Nat. Mus. Stralsund mit der Etikettierung „2. 6. 1910 Pennin“ beweisen. 1924 entdeckte ROESLER die geschätzte Art im Randowtal, wo auch später n. URBAHN (1939) regelmäßig einige Stücke zwischen Löcknitz und Pasewalk im Randowbruch erbeutet wurden. Nach NÜRNBERG (1897) angeblich bei Neuruppin. Für das Berliner Gebiet laut BARTEL & HERZ (1902) sehr selten bei Finkenkrug. Neuere Meldungen liegen mir nur von STÖCKEL vor (mdl. Mitt. 1954), der den Falter zwischen Bad Freienwalde, Liepe und Oderberg gefunden hat. In Mitteldeutschland (Sachsen und Thüringen) verbreiteter, aber auch hier nicht allzu häufig.

Biotop: Nach URBAHN (1939) „auf engem Raum, an kleinen lichten Flecken im Buschwald, wo *Cerastium* (Hornkraut) und *Veronica* (Ehrenpreis) blühen“. Über die Biologie berichtet BELLING¹⁾ ausführlich.

Flugzeit: 5. 5.—23. 6. (n. URBAHN, l. c.).

VI. *Lycaenidae*

Callophrys Billbg.

68. *C. rubi* L.

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Asien, Nordafrika. — Über das ganze Gebiet verbreitet, in Brandenburg anscheinend häufiger als in Mecklenburg, z. B. bei Bernau in manchen Jahren in Massen (STEINIG). In allen Nachbargebieten.

Biotop: In lichten Nadelwäldern und Mischwaldbeständen mit üppigem Unterwuchs, besonders in sog. Blaubeerwäldern. Von ALBERTI (in litt.) einmal auch im Moorgebiet (Teufelsmoor bei Waren) auf *Andromeda*-Blüten gefunden.

Flugzeit: E. 4.—E. 6. in einer Generation.

Formen: *immaculata* Fuchs (ohne weiße Punkte im Discus der Hfl. Us.) —:— *punctata* Tutt (weiße Punkte bilden eine vollständige Reihe, die sich auch auf die Vfl. fortsetzt): beide verschiedentlich unter der Stammform gefunden.

Thecla F., Zipfelfalter

69. *Th. spini* Schiff.

Verbreitung: Europa (Süd- und Mitteleuropa), Vorder- bis Ostasien. — Die Art fehlt in Nordwestdeutschland, Holland, England, Dänemark, Skandinavien, Finnland und im Baltikum. Sie erreicht im Niederelbegebiet (bisher nur erst wenige ältere Funde) und an der Ostsee ihre Nordgrenze. Bei uns nur sehr lokal und wenig beobachtet. Am häufigsten noch im Gebiet der Randowniederung gefunden (RUNGIUS, W. MEYER, HAEGER, ROESLER, URBAHN). PAUL & PLÖTZ (1872) geben *spini* als selten für Zarrentin a. d. Trebel an. In dieser Gegend fand ebenfalls KRÜGER 1 ♂ 1899 bei Spietsdorf und SPORMANN 1 ♂ bei Voigdehagen. In

¹⁾ Int. ent. Ztschr., 20, 105—109, 1928; l. c., 437—439, 1929.

Mecklenburg erhielt dann nur noch STANGE (1912) einige Falter aus Raupen bei Friedland. Für Brandenburg führen schon die Gebr. SPEYER (1858) Frankfurt/O. (auch später dort von HERRMANN gefunden) und Berlin als Fundorte an. Nach BARTEL & HERZ (1902) stellenweise häufig bei Finkenkrug, Köpenick, Rüdersdorfer Kalkberge. Hier auch in den letzten Jahren regelmäßig beobachtet, besonders bei Oranienburg (2 F. leg. KUSERAU in Coll. m.), Spandauer Stadtforst (in litt. WASCHKE 1954) und bei Strausberg (leg. STEINIG). Weiter fand auch HAEGER 1 F. 1947 bei Kreuzbruch. In Polen sehr lokal, es liegen nur wenige meist sehr alte Angaben vor. In Sachsen und Thüringen verbreiteter und etwas zahlreicher. Vgl. Karte 17.

Biotop: Wie alle *Thecla*-Arten liebt auch *spini* warme Lokalitäten, besonders sonnige Waldränder und Waldwiesen mit Buschbestand.

Flugzeit: M. 6.—A. 8.

70. *Th. ω -album* Knoch

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Kleinasien, West- bis Ostasien. — Verbreiteter und etwas häufiger als die vorige Art. In der Übersicht von SCHMIDT (1879) noch nicht genannt. Fundorte: Schwerin (VÖLSCHOW, BUSACK, SCHRÖDER); Stavenhagen, ziemlich häufig an Zitterpappeln im Stadtholz (TESSMANN, 1902); Rostock, 1 F. 1934 bei Pölchow (BUSE), später in der Rostocker Heide (GRATZ) und bei Kritzmow (HILLMANN); Waren (HAINMÜLLER); Putbus auf Rügen (SPORMANN 2 F. 1906); Stralsund-Steinhagen (SFORMANN); Mesekenhagen, Steffenshagen, Grubenhagen, Potthagen und Buddenhagen bei Greifswald (PLÖTZ, SPORMANN), PETER); Usedom (MANTEUFFEL); Rossower Triebel (URBAHN); Gartz (URBAHN); Frankfurt/O. (HERRMANN); Jungfernheide, Finkenkrug, Potsdam, Gr. Lichterfelde, Hermsdorf (BARTEL & HERZ 1902); Strausberg (CLOSS 1919); Spandau, Finkenkrug, Nauen, Tegel (Mitt. Ent. Ver. „Orion“); Kreuzbruch bei Liebenwalde 1 F. 1951 (HAEGER); Unterhavel, Exin, Liebenberger Bruch bei Zehdenick (URBAHN). Lokal in allen Nachbargebieten, aber auch hier in der Regel nicht häufig.

Biotop: Auf Waldlichtungen und in Parkanlagen wo Ulmen stehen. Der Falter sitzt gern auf Baldrian- und Wasserdostblüten. Die Puppen fand VÖLSCHOW (1896) vielfach paarweise dicht nebeneinander.

Flugzeit: E. 6.—M. 8.

71. *Th. ilicis* Esp.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Süd-, Südost- und Mitteleuropa), Westasien, Nordafrika. — Aus Mecklenburg von folgenden Orten angegeben: Zickhusen bei Wismar, Bad Kleinen, Mestlin, Gadebusch, Schwerin (?), Waren, Barth, Rügen, Pennin und Crummenhagen bei Stralsund, Grimmen, Demmin, Kieshof, Potthagen, Guester Moor, Buddenhagen und Karlsburg bei Greifswald, Anklam, Friedland, Rossower Triebel.

Aus Brandenburg bereits von METZNER (1841) und SPEYER (1858) angegeben. Von HERMANN (1904) erneut bei Frankfurt/O. vereinzelt gefangen. WASCHKE (1937) 1 ♂ bei Glambeck nahe Joachimstal erbeutet, weitere Funde liegen aus Brandenburg scheinbar noch nicht vor. In allen Nachbargebieten, jedoch meist ebenfalls nur vereinzelt, stellenweise etwas häufiger. Die Nordgrenze verläuft durch Südschweden, Seeland, Jütland.

Biotop: In buschigen Eichenbeständen und in Eichenmischwäldern auf sonnigen Plätzen. Die Falter halten sich gern auf Brombeer-, Distel- und Thymusblüten auf.

Flugzeit: E. 6.—E. 7.

Formen: *cerri* Hbn. (mit großen gelbroten Discalmakeln und kleineren Analflecken): Greifswald leg. PETER.

72. *Th. pruni* L.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Süd- und Mitteleuropa, incl. Südengland), Asien. — Seltener als *ilicis* Esp. SCHMIDT (1879) gibt Einzelfunde aus Wismar und Bad Kleinen an. Bei Schwerin wurde bisher nur ein Falter von SCHRÖDER um 1900 gefangen. PAUL & PLÖTZ (1872) geben die Art aus der Greifswalder Gegend (Grubenhagen) an, bei Steffenhagen und Kieshof wurden später n. PETER (1934) ebenfalls 2 F. gefangen. Weiter fand ich in Coll. PETER (im Zool. Inst. Greifswald) noch ein Exemplar aus Meseckenhagen 1926. Im Stralsunder Sammelgebiet erbeutete KRÜGER 1893 1 ♂ bei Splietsdorf. Im Nat. Mus. Stralsund befinden sich 3 F. aus Jeesser 1912 und Negast 1913 und 1919 leg. SPORMANN. Nach URBAHN (1939) hat SPORMANN später noch 2 F. 1926 bei Pennin gefangen. Im Stadtforst von Anklam erbeutete PFAU 1924 1 ♀ und auf Usedom DUNKEL 1933 1 F. sowie PEYTSCH 1 ♂ 1937. In Coll. KOLBERG sah ich ebenfalls ein ♂ aus Zechow bei Neustrelitz. Von hier hatte schon MESSING den Falter angegeben. STANGE (1912) fand Raupen und Falter bei Friedland „nicht gerade selten“. In Brandenburg bei Neuruppin recht häufig, NÜRNBERG (1897). Je 1 F. Potsdam leg. BRASCH, Rahnsdorf leg. MENTHE n. BARTEL & HERZ (1902) und Spandauer Stadtforst leg. PENSELER n. CLOSS (1919). Nach v. CHAPPUIS (1942) bei Falkenberg und im Süden der Mark. Neuerdings von STEINKE bei Beelitz und von LAHN bei Woltersdorf-Erkner festgestellt. Nach HERRMANN (1904) bei Frankfurt/O. W. MEYER und URBAHN fanden den Falter im Gartzter Schrey, 1954 fand URBAHN eine Raupe im Liebenberger Bruch bei Zehdenick (in litt. 1955). In allen Nachbargebieten lokal und meist selten.

Biotop: Schlehdornhecken auf sonnigen Hügeln.

Flugzeit: M. 6.—M. 7.

Zephyrus Dalm.

73. *Z. quercus* L., Eichenzipfelfalter

Verbreitung: Europa (vorwiegend Süd- bis Mitteleuropa, incl. England), Westasien, Nordafrika. — Wieder etwas zahlreicher beobachtet:

Wismar; Schwerin; Waren; Kösterbeck und Pölchow bei Rostock; Göhren und Binz auf Rügen; Pennin, Splietsdorf, Roloffshagen und Quitzin bei Stralsund; Klein Barnekow bei Franzburg; Jeesser, Steffenhagen, Kieshof, Wampen, Potthagen und Ludwigsburg bei Greifswald; Wolgast; Usedom; Anklam und die umliegenden Ortschaften Murchin, Libnow, Relzow, Heidemühl; Friedland; Rossower Triebel; Gartz; Zehdenick; Berlin-Buch, Finkenkrug, Jungfernheide, Brieselang, Strausberg, Wuhlheide, Königswusterhausen; Frankfurt/O. In allen Nachbargebieten.

Biotop: In Eichenbeständen an sonnigen Orten.

Flugzeit: M. 6.—E. 8.

Formen: *bellus* Gerh. (Vfl. Os. mit rotgelbem Wisch): 1 ♀ 1885 von HEINRICH auf Rügen gefunden. Nach BARTEL & HERZ (1902) sehr selten unter der Stammform, so bei Finkenkrug, Brieselang, Königswusterhausen. Aus einer 1947 bei Spandau geklopfen Raupe zog WASCHKE ein Stück.

74. *Z. betulae* L., Nierenfleck

Verbreitung: Europa (Mitteleuropa, incl. England), Asien, Nordafrika. — Nach meinen Beobachtungen noch der häufigste Zipfelfalter. Meldungen liegen aus den folgenden Sammelgebieten vor: Wismar (SCHMIDT); Schwerin (VÖLSCHOW, BUSACK, SCHRÖDER); Waren (BUSACK, ALBERTI, HAINMÜLLER); Neustrelitz (FRIESE); Woldegk (KETEL, ZSCHUMMEL); Friedland (STANGE); Strasburg (FRIESE); Grimmen (KRÜGER); Barth (n. SPORMANN); Rügen (URBAHN); Stralsund (TRETSCHKE, SPORMANN); Greifswald (PLÖTZ, PFAU); Ludwigsburg (PETER); Usedom (MANTEUFFEL); Wolgast und Anklam (PFAU); Randowniederung (URBAHN u. a.); Zehdenick (URBAHN); Kreuzbruch (HAEGER); Neuruppin (NÜRNBERG); um Berlin verbreitet, in allen Gärten auch im Stadtgebiet; Britz, Potsdam, Rüdersdorf (BARTEL & HERZ); Frankfurt/O. (HERRMANN). In allen Nachbargebieten.

Biotop: An sonnigen Wald- und Wegrändern wo Schlehen stehen, desgl. in Gärten z. Zt. der Pflaumenreife, wo er zusammen mit dem Admiral fliegt.

Flugzeit: E. 7.—M. 9.

Chrysophanus Hbn.

75. *Chr. virgaureae* L., Dukatenfalter

Verbreitung: Europa (alleuropäisch, excl. Gr. Britannien), Asien. — Die Art ist heute über ganz Nordostdeutschland verbreitet und in den meisten Sammelgebieten recht häufig, ebenso in allen Nachbarländern.

Bis 1879 war der Falter n. SCHMIDT nur von KOCH etwa 1850 bei Sülze gefunden, auch PAUL & PLÖTZ (1872) und v. HOMEYER (1884) führen ihn für den damals vorpommerschen Raum und von Rügen noch nicht auf, während ihn HERING (1840) für das Gebiet der Odermündung bereits

als ziemlich häufig bezeichnet. 1880 beobachtete KETEL die Art bei Woldegk, 1894 STANGE bei Friedland und zur gleichen Zeit SCHRÖDER bei Schwerin, 1897 fand sie KRÜGER westlich Grimmen, und ab 1900 taucht sie dann kurz hintereinander in allen mecklenburgischen Sammelgebieten recht häufig auf. Da dieser auffällige Falter vorher wohl nirgends übersehen worden sein kann, muß man an eine Einwanderung aus dem Osten oder Südosten denken. Die Gebr. SPEYER (1858) geben an, daß der Dukatenfalter in Nordwestdeutschland jenseits einer von Stralsund (es ist sicher Sülze gemeint) nach Braunschweig und von da nach Aachen gezogenen Linie fehlt, bis auf einen Fund bei Hamburg. Auch dieses Gebiet ist zum größten Teil inzwischen besiedelt worden. Über die Einwanderung in den nordwestdeutschen Raum hat WARNECKE¹⁾ ausführlich berichtet. Holland scheint aber bis heute noch nicht erreicht zu sein, desgleichen fehlt die Art noch im nördlichen Schleswig und in Dänemark. Ein Beispiel der derzeitigen Häufigkeit in Mecklenburg: am 10. 7. 1950 fing ich auf einer Waldwiese bei Neustrelitz in einer knappen Stunde 38 Falter (36 ♂♂ und 2 ♀♀). Sie flogen dort zu Hunderten.

Biotop: Waldwiesen und Waldränder.

Flugzeit: M. 6.—E. 8. Die ♀♀ erscheinen bis zu 12 Tagen später als die ♂♂ und sind nach meinen Beobachtungen lange nicht so fluglustig wie die ♂♂. Das Verhältnis der Geschlechter scheint aber auch etwas zugunsten des männlichen verschoben zu sein.

Formen: ♀-*völschowi* Gillmer (= *milena* Schultz) (Grundfarbe der Os. schmutzig braungelb, ohne schwarze Fleckenreihe im Mittelfeld): Die Form wurde nach einem ♀, das am 26. 7. 1900 bei Schwerin von VÖLSCHOW gefangen und von GILLMER (1900) beschrieben wurde, benannt. —: ♀-*albopunctata* Huene (= *caeruleopunctata* Gillmer) (mit blauweißer Fleckenreihe auf der Os. der Hfl.): einige Stücke von VÖLSCHOW und GILLMER bei Schwerin gefunden, wonach GILLMER die Form damals noch einmal beschrieb. Auch bei Neustrelitz (leg. KOLBERG, FRIESE und um Berlin n. GNADT (1909), CHRISTELLER (1909), HEINRICH (1917) CLOSS (1919) —: ♀-*elongata* Courv. (schwarze Punkte der Hfl. Us. keilförmig ausgezogen): 1 ♀ 19. 7. 1905 Charlottenburg leg. HEINRICH (1917) —: *lateritia* Schultz (Os. mit strahlenförmigen Flecken, die mit den Randpunkten konfluieren): sehr selten, um Berlin n. CLOSS (1919) —: ♂-*sincera* Schultz (Os. der Hfl. ohne schwarze Randpunkte): sehr vereinzelt, 1 ♂ Neustrelitz leg. FRIESE —: *onka* Fruhst. (Grundfarbe der Os. stark verblaßt, gelblich): Vereinzelt überall zu finden, in beiden Geschlechtern.

76. *Chr. dispar* Haw. ssp. *rutilus* Wernbg.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Ost- und Mitteleuropa), Asien. — Lokal über das ganze Gebiet verbreitet, aber keineswegs häufig. Mecklenburg: Schwerin (?), Waren (Teufelsmoor, Pommersche Wiese, Rimpau bei Altfalkenhagen), Peenequellen bei Kloksin, Neustrelitz, Burg Stargard, Rühlow bei Neubrandenburg, Friedland, Teterow, Stavenhagen, Quitzin bei Grimmen, Demmin (Trebelufer), Darß, Gustrow und Binz auf Rügen, Stralsund (Pennin, Nienhagen, Negast, Gehager Holz), Greifswald (Horst,

¹⁾ Ent. Wochenbl., 25, 214, 1908.

Jeesser), Usedom (Swinemoor, Thurbruch, Loddin, Karlshagen, Mölschow), Züssow, Anklam, im ganzen Peenegebiet nordwestlich der Peene. Brandenburg: Zehdenick (Bürgerheide, Exin, Prötzwiesen, Oberhavel), Kreuzbruch bei Liebenwalde, Zerpenschleuse Joachimsthal, am Plage-See bei Chorin, Odertal, Strausberg, Borgsdorf, Birkenwerder, Henningsdorf, Kremmen, Nauen, Brieselang, Finkenkrug, Schwanenkrug, Spandau, Klein Machnow, Stahnsdorf, Ludwigsfelde, Fangschleuse, Alt-Buchhorst, Dubrow; aus südlicheren Gegenden der Mark liegen mir keine Meldungen vor. An einigen Fundstellen zur Seltenheit geworden, vielfach aber — besonders um Berlin — noch recht häufig, vgl. Karte 18.

Zerstreut in Polen. In Mittel- und Nordwestdeutschland fehlt die Art. In Holland fliegt ganz lokal die ssp. *batavus* Obth. 3 F.; auf Falster 1934 und 1938 erbeutet, in den übrigen dänischen Gebieten sowie in Skandinavien, Finnland und in den baltischen Ländern ebenfalls fehlend. Näheres über die Verbreitung ist bei WARNECKE (1935/36) nachzulesen.

Flugzeit: E. 6.—A. 8. in einer Generation. Anzeichen einer 2. Gen., wie sie in der Schweiz, ČSR, Österreich, Ungarn und in den Südtälern der Alpen vorkommt, sind auch bei uns vorhanden: 1936 und 1938 noch 2 kleine ♂♂ am 1. und 16. 9. auf Usedom (PEYTSCH).

Formen: Die Stammform *dipar* Haw. war in England heimisch, wurde aber infolge fortschreitender Trockenlegung der Moore um 1860 ausgerottet. Die ssp. *rutilus* ist die mitteleuropäische Rasse, sie ist n. FORSTER-WOHLFAHRT (1952) „kleiner als die Stammform, schwächer gefleckt, mit schmälerer rotgelber Randbinde“ auf der Hfl. Us. Große Stücke, die an die typischen englischen Falter heranreichen, werden zuweilen auch in Norddeutschland beobachtet, s. SPORMANN (1907).

In der Literatur über unser Gebiet sind ca. 20 Formen angegeben. Da ihre Diagnosen und Unterschiede einerseits so unwesentlich und andererseits in gebotener Kürze kaum zu beschreiben sind, will ich sie der Vollständigkeit halber hier nur namentlich erwähnen: *angustimargo* Courv. —:— *alunata* Courv. —:— *caeca* Courv. —:— *caeruleopuncta* Schultz —:— *extincta* Hens. —:— *guttata* Schultz —:— *helmboldi* Rangnow & Reuß —:— *heynei* Strand —:— *impuncta* Courv. —:— *multipuncta* Courv. —:— —:— *obsoleta* Tutt —:— *pallida* Tutt —:— *paucipuncta* Courv. —:— *radiata* Oberth. —:— *sagittata* Courv. —:— *sagittifera* Hormuz. —:— *sincera* Schultz.

77. Chr. *hippotoe* L.

Verbreitung: Europa (alleuropäisch, excl. Gr. Britannien), Vorder- bis Ostasien. — Aus allen Sammelgebieten des nordostdeutschen Raumes angegeben, jetzt auch auf Rügen (URBAHN, 1950) gefunden. Recht häufig, aber in verschiedenen Gegenden ist die Existenz dieser wie auch der vorigen Art durch die Trockenlegung der Moore und Sümpfe in absehbarer Zeit in Frage gestellt. In allen Nachbargebieten.

Biotop: Auf sumpfigen Wald- und Moorwiesen.

Flugzeit: A. 6.—M. 7. Die ♀♀ erscheinen wieder später als die ♂♂.

Formen: *caeruleopunctata* Trti & Vrty. (mit blauweißer Fleckenreihe auf der Hfl. Os.): gelegentlich unter der Art. —:— *confluens* Gerh. (Randflecke und Augenreihe auf der Us. zusammengefloßen): 1 ♂♀ von WEID bei Gadebusch gefangen (F. im Heimat-

museum Waren). 1 F. Negast und 2 F. Pennin b. Stralsund ans Coll. PIETSCH im Dtsch. Ent. Inst. (det. FRIESE) —:— *limbo-juncta* Courv. (ein Bogenauge und der zugehörige Randmond verschmolzen): 1 F. Fürstenwalde (det. FRIESE) —:— *schirmeri* P. Schulze (Vorder- und Außenrand breit schwarzblau eingefäßt, auf den Hfl. ausgedehnter, Adern geschwärzt): Typus 9. 6. 17 leg. SCHIRMER in der Mark.

78. *Chr. aliphron* Rott.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Süd- und Mitteleuropa, excl. England), Asien. — Nicht ganz so häufig wie *hippotoe* und nicht aus allen Sammelgebieten angegeben. Bei Schwerin von BUSACK, VÖLSCHOW und SCHRÖDER, sowie n. SCHMIDT (1879) zwischen Schwerin und Ludwigslust in der Heide gefunden, desgl. bei Wismar (l. c.). Um Rostock n. GRATZ und GIESECKE. ALBERTI und HAINMÜLLER bezeichnen *alciphron* bei Waren als häufig (in litt. 1954). Bei Neustrelitz beobachtete ich den Falter und auch in Coll. KOLBERG sah ich einige Exemplare aus Neustrelitz und Rödlin. Verhältnismäßig häufig hat TESSMANN (1902) die Art bei Stavenhagen gefunden. PAUL & PLÖTZ geben sie ebenfalls als häufig für Demmin und Greifswald an. In der Umgebung von Greifswald wurde sie später auch von PETER und LOMMATZSCH sowie von mir gefangen. Bei Grimmen und Stralsund n. SPORMANN (1907) ebenfalls recht häufig. Vom Darß und von Rügen gibt sie URBAHN (1939) als fehlend an, doch sah ich im Nat. Mus. Stralsund Falter aus Gustrow/Rügen. Von Usedom erwähnen MANTEUFFEL und PFAU das Vorkommen, letzterer nennt (1928) auch Wolgast, Anklam und Jatznick als Fundorte. Aus dem Friedländer Gebiet von STANGE (1901) festgestellt und endlich fand auch ich noch einige Falter bei Strasburg. Um Neuruppin von NÜRNBERG (1897), bei Zehdenick von URBAHN und bei Liebenwalde von HAEGER beobachtet (in litt. 1954). Um Berlin häufig, überall an geeigneten Lokalitäten anzutreffen, z. B. Zerpenschleuse, Buch, Nauen, Finkenkrug, Jungfernhede, Grunewald, Friedrichshagen, Wuhlheide, Rüdersdorf, Grünau usw. Bei Frankfurt/O. n. HERRMANN (1904) spärlich.

In Mitteldeutschland vereinzelt und nicht überall anzutreffen. Im Nordwesten nur noch sehr selten im angrenzenden Holstein und bei Lauenburg. Im übrigen Nordwestdeutschland, etwa vom Südrand der Lüneburger Heide und Mittelholstein an, sowie in Belgien, Holland, Dänemark (bisher nur Einzelfunde 1939 auf Falster) und Fennoskandien fehlt die Art. Sie erreicht also an der Ostsee ihre Nordgrenze.

Biotop: Siehe *hippotoe*, mit der sie öfter zusammen fliegt, allgemein aber mehr an trockneren Lokalitäten, besonders gern an lichten Kiefernwaldrändern, auf Waldwegen und Waldwiesen. Auch gern auf Thymian-Polstern.

Flugzeit: M. 6.—E. 7. (A. 8.) in einer Generation. Die ♀♀ erscheinen wiederum später als die ♂♂.

Formen: *mutilata* Schultz (äußere Augenflecke der Hfl. Us. geschwunden): bei der Beschreibung lagen SCHULTZ (1905 a) u. a. auch 2 ♂♂ aus Berlin (Finkenkrug) vor —: — *constricta* Schultz (Augenflecke zu Strichen umgewandelt): 1 ♂ Finkenkrug, 1 ♀ Jungfernhede, SCHULTZ (l. c.) —: — *involuta* Schultz (Os. einfarbig schwarzbraun, auch die rotgelbe Submarginalbinde fehlt): n. CLOSS (1919) um Berlin gefunden.

79. *Chr. phlaeas* L., Kleiner Feuerfalter

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Vorder- bis Ostasien, Nordafrika, Nordamerika. — Wie in allen Nachbarländern auch bei uns überall der häufigste Tagfalter, auch auf allen Ostseeinseln, einschließlich Hiddensee, Vilm und Greifswalder Oie.

Biotop: Überall, meistens jedoch auf leichtem und sandigem Boden.

Flugzeit: E. 4.—M. 10. in 2, in warmen Sommern wohl 3 Generationen, die sich jedoch schwer abgrenzen lassen.

Formen: Die Sommertiere sind meist auf der Os. stärker verdunkelt und werden als gen. aest. *aestiva* Zell. bezeichnet —: — *suffusa* Tutt (extrem dunkle Exemplare, false *eleus* F.): wiederholt gefangen —: — *caeruleopuncta* Rühl (mit blauen Flecken auf der Hfl. Os.): selten —: — *schmidtii* Gerh. (Grundfarbe strohgelb): 1 ♀ Neustrelitz, KOLBERG; um Berlin n. CLOSS (1919) —: — *intermedia* Tutt (klein, Grundfarbe messinggelb, Apex sehr spitz): wiederholt unter der gen. vern., Hiddensee leg. FRIESE, Bernau n. HEINRICH (1917).

80. *Chr. doris* L. (= *tityrus* Poda)

Verbreitung: Europa (vorwiegend südost- bis mitteleuropäisch), Asien und Kleinasien, Nordamerika (Labrador). — Ebenfalls durch das ganze Gebiet verbreitet und von allen Sammelplätzen als häufig angegeben, selbst auf Rügen und Hiddensee beobachtete ich die Falter nicht selten. Die Art erreicht im Ostsee-Raum ihre Nordgrenze, sie fehlt in Jütland, Fennoskandien und in den baltischen Ländern, sonst in allen Nachbargebieten recht häufig, auch in Nordwestdeutschland und auf den dänischen Inseln Seeland, Fünen, Laaland, Bornholm.

Biotop: Bevorzugt Sandboden, gern auf sonnigen Plätzen in lichten Wäldern, an Böschungen usw., aber auch im Dünen Gelände oder auf feuchteren Lokalitäten.

Flugzeit: In 2 Generationen von A. 5.—E. 6. und E. 7.—A. 9.

Formen: Die Art wurde nach Berliner Exemplaren von HUFNAGEL (1766) beschrieben. Die 1. Gen. = gen. vern. *vernalis* Rebel ist dunkler als die typische gen. aest. den ♂♂ fehlt die rote Bändlinie auf der Hfl. Os. Solche Stücke kommen aber auch gelegentlich in der 2. Gen. vor, sie werden als *obscurior* Selys (*fusca* Gillmer) bezeichnet und sind auch bei uns wiederholt gefunden worden. —: — *flavimarginata* P. Schulze (mit gelben Randflecken): von P. SCHULZE (1915) nach einem im Juni 1908 bei Karlshorst gefangenen ♀ beschrieben, der F. wird l. c. abgebildet —: — *purpureopuncta* Wheeler (Hfl. Os. mit submarginalen blauen Punkten): n. CLOSS (1919) bei Berlin gefunden —: — *fulva* Lamb. (Vfl. gelbrot, Hfl. braun mit breiten roten Randmonden): n. CLOSS (1919) bei Berlin —: — *fulvior* Stef. (Grundfarbe ganz gelb): n. CLOSS (1919) um Berlin.

81. *Chr. amphidamas* Esp.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Mittel- und Nordeuropa), Asien.

Diese wohl aus dem eurosibirischen Raum stammende Art ist allgemein in Mitteleuropa nur sehr lokal gefunden worden, Holland, Nordwestdeutschland und Dänemark fehlt sie ganz, sporadisch in Skandinavien, Lappland und im Baltikum. In Polen und Mitteldeutschland sehr lokal, vielfach liegen nur alte Angaben vor. *Chr. amphidamas* scheint überall mehr und mehr zu verschwinden. Auch unsere wenigen nordostdeutschen Funde liegen teilweise schon einige Zeit zurück und von einigen Flugplätzen wurde das Vorkommen neuerdings nicht mehr bestätigt. Die erste Angabe machte GENTZEN von Neustrelitz (1855), etwa zur gleichen Zeit von KOCH bei Sülze gefunden. PAUL & PLÖTZ (1872) geben den Falter als selten von Barth und Potthagen bei Greifswald an und v. HOMEYER (1884) n. TANCRÉ von den Peenewiesen und von den Moorniesen des Stadtwaldes bei Anklam. Bei Anklam fand auch WAGNER 1906 wieder einen Falter und ab 1919 PFAU Falter und Jugendstadien jahresweise nicht selten. Nach SPORMANN (1909) erbeutete HEUSER einige Exemplare im Carniner Wald bei Stralsund. Im Friedländer Raum traf STANGE (1901) die Art bei Lanzkron. MANTEUFFEL (1928) gibt Funde von Usedom (Thurbruch) an, doch konnte sie nach URBAHN (1939) dort nicht wieder gefunden werden. HEESE (1923) fand die Art im Uckerbruch nördlich Prenzlau. Um Kreuzbruch längs des Kanals wurde sie von HAEGER und um Zehdenick (Prötzwiesen) und in der Schorfheide von URBAHN in neuester Zeit aufgefunden. Weiter fliegt sie im nördlichen Brandenburg im Samith-See-Moor bei Melchow (WASCHKE) und bei Eberswalde (CHAPPUIS). NÜRNBERG (1897) verzeichnet sie als häufig für die Neuruppiner Gegend. Von Berliner Sammlern wurde diese geschätzte Art nicht erst, wie STÖCKEL (1933) schreibt, von HANNEMANN und HELBIG bei Strausberg entdeckt, sondern bereits 1890 von LESSMANN (F. im Zool. Mus. Berlin) und bei Nieder-Neuendorf von DADD und RANGNOW sen. n. HEINRICH (1917) gefunden. In neuerer Zeit ist *amphidamas* Esp. auch von anderen Fundorten nachgewiesen worden: Borgsdorf (SCHULZE), Biesenthal (CHAPPUIS), Strausberg (CHAPPUIS, STEINIG, SCHULZE), Rüdersdorf (SCHREIBER, CHAPPUIS), Tegeler Fließ im Stadtbezirk Reinickendorf (CLEVE 1952), sowie bei Schildow, Friedrichshagen und Brandenburg (Mitt. Ent. Ver. „Orion“).

Biotop: Auf sumpfigen bis moorigen Wiesen. Raupen an *Polygonum bistorta* L.

Flugzeit: M. 5.—M. 6. und M. 7.—M. 8. in 2 Generationen. PFAU fand bei Anklam nur die erste Gen. (Funddaten: 8. 5.—15. 6.).

Formen: *obscura* Rühl gibt PFAU als Form unter den Frühjahrsfaltern bei Anklam an. Mit *obscura* Rühl bezeichnet man jedoch die gen. aest., die etwas dunkler ist und deren ♂♂ nur schwach violett schillern. —:— *marchica* Hannemann (mit nur kurzer und schwacher roter Saumbinde auf den Hfl., ♀♀ mit markanterer roter Binde): nach Berliner Stücken beschrieben, dort wiederholt gefangen.

*Zizera Moore*82. *Z. (Lycaena F.) minima* Fuessl.

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Asien. — Dieser kleine und unauffällige Bläuling ist bei uns nur sehr wenig beobachtet worden. Nach der Literatur sind bisher für den ehemals vorpommerschen Raum nur 2 Falterfunde gemeldet: 1 F. 1903 Saßnitz/Rügen (HEINRICH) und 1 F. 1919 Anklam (PFAU). Aus dem alten Mecklenburg geben nur STANGE (1901) den Falter von Friedland und ROESLER (1935) n. GRATZ von Rostock an. HAINMÜLLER meldete mir dann noch einen Einzelfund aus dem Jahre 1890 von Waren (in litt. 1954). Man könnte daraus folgern, daß *minima* bei uns als große Seltenheit zu gelten hat. Ich möchte jedoch annehmen, daß der Falter wegen seiner Unscheinbarkeit übersehen worden ist und in Wirklichkeit auch in unserem Gebiet viel verbreiteter ist. Auch ich habe die Art lange Zeit vergeblich gesucht. Seit 1950 beobachte ich sie alljährlich recht häufig bei Strasburg, und zwar an Bahndämmen zwischen mit Unkräutern bewachsenen Schotterhaufen auf kalkreichem Boden. Der Falter ist sitzend und im Fluge nur schwer zu erkennen. Es machte jedoch keine Schwierigkeiten bis zu 20 Stück an einem Nachmittag zu fangen. In Coll. KOLBERG sah ich 1 ♂ und 2 ♀♀ aus Rödlin bei Neustrelitz. ALBERTI teilte mir (in litt. 1954) 2 Falterfunde bei Nossentin (Malchow) mit und GRATZ berichtet, daß er das Tier jetzt wiederholt bei Dummerstorf, Kösterbeck und Fahrenholz bei Rostock gefangen habe. Nach MANTEUFFEL auch auf Usedom, sowie n. URBAHN (1939) östlich der Randow. Auch in Brandenburg nur selten und lokal, so bei Neuruppin (NÜRNBERG); Niederfinow (HAEGER); Gartz (URBAHN); Oderberg und Joachimstal (HAEGER, WASCHKE); im Berliner Gebiet bisher nur im Osten gefunden: Strausberg, Rüdersdorf, Woltersdorf, Erkner, Niederlehme-Wildau (ALBERTI, SCHULZE, STEINIG), früher n. BARTEL & HERZ (1902) angeblich auch im Brieselang; Frankfurt/O. (HERRMANN).

Biotop: Auf Kalkböden an sonnigen stark bewachsenen Stellen: Bahndämme, Kies- und Sandgruben. Raupen einzeln in Blüten und Früchten von *Anthyllus vulneria* (Wundklee) beobachtet.

Flugzeit: Meine Funddaten liegen zwischen dem 10. 7.—28. 8., das ist die Zeit, in der in Mitteldeutschland die 2. Gen. fliegt; ob es sich hier auch um Falter einer 2. Gen. handelt, vermag ich nicht zu sagen. Vorher habe ich dort leider nie sammeln können. Die 1. Gen. gibt BERGMANN (1952) aus Thüringen von 6.—5. an. Nach URBAHN (1939) liegen die Funddaten aus dem ehemals pommerschen Raum zwischen dem 28. 5.—22. 8. Im Nat. Mus. Stralsund fand ich 3 Falter mit dem Fundortetikett „Swinemünde 17. 5. 12.“ Danach liegen die Daten für Nordostdeutschland und Nordwestpolen in der Zeit vom 17. 5.—28. 8., d. s. 15 Wochen, eine Zeit, in der sich gut eine 2. Brut entwickeln kann. Man kann wohl in warmen Jahren mit 2 Generationen rechnen.

Formen: Meine Strasburger Exemplare variieren beträchtlich, vor allem in der Größe. Neben normal blaubestäubten Tieren fand ich auch Stücke die grau oder grau-grünlich bestäubt waren, zuweilen auch sehr dunkle Falter.

Evers Hbn.

83. *E. (Lycaena F.) argiades Pall.*

Verbreitung: Europa (vorwiegend Südost- bis Mitteleuropa), Asien, Nord- und Mittelamerika. — Wieder eine Art, deren Areal an der Ostsee die Nordgrenze erreicht. Sie fehlt in den baltischen Ländern, in Finnland, Skandinavien, Dänemark, Nordwestdeutschland, Holland und im nördlichen Belgien. Der Falter scheint früher häufiger gewesen zu sein. SCHMIDT (1879) meldet, daß er seinerzeit von den meisten Sammlern aufgeführt wird, d. h. aus den Gebieten um Neustrelitz, Neubrandenburg, Schwerin und Sülze, selbst gibt er noch Bad Kleinen und Zickhusen an. An all diesen Orten ist der Falter später nie wieder gefunden worden, obwohl dort gesammelt wurde. PAUL & PLÖTZ (1872) geben Greifswald (Friedhof) und Stralsund (Vorstadt) als Fundorte an. Während auch bei Greifswald nie wieder ein Stück erbeutet wurde, fand SPORMANN bei Stralsund kurz nach 1900 alljährlich einige Exemplare bei Pennin, Zarrendorf und im Crummenhäger Wald (F. im Nat. Mus. Stralsund). Für MANTEUFFELS Angabe von Usedom (Swinemoor) fehlen nach URBAHN (1939) die Belege. Danach ist in Mecklenburg in den letzten 50 Jahren kein Falter mehr beobachtet worden. Auch aus Brandenburg liegen fast nur ältere Funde vor: Gartz n. HERING (1881), Neuruppin n. NÜRNBERG (1897), Wuhlheide leg. BELLING (1901) (F. im Zool. Mus. Berlin), Finkenkrug n. BARTEL & HERZ (1902), Frankfurt/O. n. HEREMANN (1904). Später noch hin und wieder einige Falter um Berlin gefangen, so in den 20er Jahren von GUTSCHUS bei Rüdersdorf und Freienwalde. SKORASZEWSKI erhielt *argiades* aus Kremmen. Auch in Mitteldeutschland ist diese pontisch-submediterrane bis subtropische Art n. BERGMANN (1952) von 1900 bis 1940 kaum gefunden worden. Erst in dem heißtrockenen Sommer 1947 wurde sie verschiedentlich wieder häufiger beobachtet. BERGMANN führt dies auf eine Einwanderung aus dem Südosten zurück.

Biotop: n. SPORMANN (1907) auf Waldwegen an Buschwerk.

Flugzeit: 5. und 7.—8. in 2 Generationen.

Formen: Kleinere lichter gefärbte Tiere wurden als *polysperchon Bergstr.* von SCHMIDT aus Bad Kleinen und von GILLMER nach BUSACK von Schwerin angegeben. Eine Zeitlang bezeichnete man mit *polysperchon Bergstr.* die gen. vern., die Sommerform stellte den Typus dar. Nach FORSTER-WOHLFAHRT (1952) stellt jedoch die gen. vern. den Typus dar, während er die Sommergeneration als gen. aest. *teresias Rott.* bezeichnet.

Lycaena F., Echte Bläulinge

84. *L. argus L.*

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Asien. — Der Typus dieser in Europa in verschiedenen geographischen Rassen fliegenden Art ist

nordlich der Ostsee heimisch. Die nord- und mitteldeutschen Falter gehören zur ssp. *aegon* Schiff. In Nordostdeutschland wie in allen Nachbargebieten an geeigneten Stellen zu finden. Auch auf dem Darß, Rugen, Hiddensee und Usedom. Im Berliner Gebiet in den letzten Jahren anscheinend seltener und lokaler als früher.

Biotop: Der Falter liebt trockenen und sandigen Boden. Am häufigsten fliegt er daher in Heidegegenden, an der Küste und auf den Ostseeinseln in den Dunengebieten, oder am Rande von Kiefernwäldern; seltener auf Wiesen und Mooren.

Flugzeit: M. 6—A. 8. In warmen Jahren beginnt die Flugzeit etwas früher und dauert gewöhnlich auch etwas länger an.

Formen *elongata* Courv (mit verlängerten Bogenaugen) n Closs (1919) bei Berlin — — ♂ *punctifera* Courv (Hfl mit vergrößerten schwarzen Randpunkten) 1 c — — *extrem* Courv (durchgehende Verschmelzung von Wurzeläugen, Mittelmonden, Bogenaugen und Randmonden auf der Us) COURVOISIER bildet ein ♀ aus Berlin 1907 ab¹⁾ — — *unipuncta* Monsley (mit Basalpunkt auf der VII Us, Augenflecke und Mittelmonde größer) 1 ♀ 14 7 leg LEONHARDT (1904)

— *L. argyrognomon* Bgstr (= *insularis* Leech = *ismenias* Meig)

Verbreitung: Europa (vorwiegend Ost und südl Mitteleuropa), Asien — Die Art fliegt in Mitteleuropa nur in Süddeutschland, Österreich, Polen, ČSR und Ungarn und in mehreren Rassen. Die ssp *dubia* Hering, deren Zugehörigkeit zu *argyrognomon* Bgstr erst sehr spät erkannt wurde, ist zwar von HERING (1881) aus unserem Raum (Schwalbenberge bei Gartz/Oder) beschrieben, konnte jedoch seitdem nicht wieder gefunden werden, so daß die Art nicht gezählt werden kann. Die ssp *dubia* Hering findet sich jedoch noch in Nordpolen (ehemaliges Ostpreußen) und in Sudnordwegen (lokal um Oslo).

In älteren faunistischen Mitteilungen aus Brandenburg und Mecklenburg, ja selbst noch in neueren, z B v CHAPPUIS (1942), ist *argyrognomon* Bgstr häufig auf Grund der lange anhaltenden Unklarheit in der Nomenklaturfrage der vorigen, dieser und der folgenden Art, irrtümlich angegeben. Da *idas* L (= *argyrognomon* L) in diesen Verzeichnissen fehlt, sind alle diesbezüglichen Meldungen auf diese zu beziehen.

L. argyrognomon Bgstr fliegt im Gegensatz zu *argus* L und *idas* L in 2 Generationen, 5—6 und 7—8

85. *L. idas* L. (= *argyrognomon* auct. nec Bgstr.)

Verbreitung: Europa (alleuropaisch, excl. Gr. Britannien), Asien. — Über das ganze Gebiet verbreitet, in der Regel jedoch nicht so häufig wie *argus*, besonders im Westen scheint die Häufigkeit abzunehmen. In allen Nachbargebieten.

Biotop: Wie *argus* auf *Calluna*-Heiden, aber auch auf feuchten Wiesen und Mooren.

Flugzeit: M. 6.—M. 8. in einer Generation.

Formen Auch *idas* fliegt in Europa in einer ganzen Reihe geographischer Rassen. Unsere Falter wurden bislang n FORSTER zur ssp *pseudarmoricana* Beuret gerechnet. Der Typus *idas* L fliegt in Südschweden, Dänemark und Holstein. Neuerdings rechnet FORSTER aber das ganze Norddeutschland zum Areal des Typus, s FORSTER.

¹⁾ Dtsch ent Ztschr Iris, 26, Taf 5, Fig 24, 1912

WOHLFAHRT (1952). In Mittel- und Süddeutschland fliegt (l. c.) die 2brütige ssp. *lycidasoides* Beuret. Aus Thüringen gibt BERGMANN (1952) aber nur die einbrütige Rasse an. Die ♀♀ der ssp. *idas* L. sind stärker blau gefärbt als die der ssp. *pseudarmoricana* Beuret; *idas*-♀♀ ohne jegliche blaue Einsprengung sind als *brunnea* Spuler bezeichnet worden. —:— *elongata* Courv. (mit verlängerten Bogenaugen): n. CLOSS (1919) um Berlin.

86. *L. optilete* Knoch

Verbreitung: Europa (Mittel- und Nordeuropa, excl. Gr. Britannien), Asien. — Häufig als Eiszeitrelikt angesehen, aber wohl unberechtigtweise. In ihren Biotopansprüchen ähnelt sie den Eiszeitrelikten, denn sie findet sich bei uns nur auf Mooren. Wo diese noch nicht ein Opfer der Kultivierung des Landes geworden sind, ist diese sonst montane und nordisch-alpine Art überall zu finden. Die vorliegenden Meldungen verteilen sich über das ganze Gebiet mit Ausnahme von Rügen, und sind etwa die gleichen, die bei *Argynnis arsilache* Esp. angegeben wurden. Im ganzen etwas lokaler und vereinzelter anzutreffen. In allen Nachbargebieten.

Biotop: Auf Hochmooren und Moorwiesen, stellenweise auch in Kiefernwäldern mit Heidelbeerbestand. Raupe bei uns an *Vaccinium oxycoccus* L. (Moosbeere), *V. myrtillus* L. (Heidelbeere) und *V. vitis idaea* L. (Preißelbeere) gefunden.

Flugzeit: M. 6.—A. 8.

Formen: *subtursradiata* Favre (Ocellen der Us. zu Strahlen umgebildet): 2 F. 1. 7. 1924 und 4. 7. 1926 Kieshof b. Greifswald aus Coll. PIETSCHE im Dtsch. Ent. Inst.

87. *L. baton* Bgstr.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Südost-, Süd- und Mitteleuropa), Vorderasien. — Fehlt in Mecklenburg, Nordwestdeutschland, Holland, Dänemark, Skandinavien. In Südfinnland, Baltikum und Polen sehr lokal, in Mitteldeutschland etwas verbreiteter. Die einzigen neuzeitlichen Fundorte in Nordostdeutschland liegen bei Oderberg und Strausberg (mdl. Mitt. STÖCKEL 1955) und im Süden Berlins bei Wildau-Niederlehme (leg. GUTSCHUS, WASCHKE u. a.). Bei Niederlehme nach der Aufzucht seltener geworden. Früher auch bei Finkenkrug gefangen, BARTEL & HERZ (1902), gilt dort aber seit Jahrzehnten für ausgestorben. Nordwestgrenze siehe Karte 19.

Biotop: Auf engbegrenzten sonnigen und sandigen Stellen am Rande lichter Kiefernheiden mit Thymuspolstern, an denen die Raupe lebt.

Flugzeit: M. 5.—E. 6. in einer Generation. In Mitteldeutschland in günstigen Jahren 2 Generationen.

88. *L. astrarche* Bergstr. (= *medon* Hfn.)

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Asien, Nordafrika. — Diese Art ist verbreiteter als die vorige und wie in allen Nachbargebieten auch in Nordostdeutschland von nahezu allen Sammlern angegeben, auch vom

Darß, Rügen, Hiddensee und Usedom. SCHRÖDER (1903) nennt den Falter für Schwerin „sehr selten“, desgleichen VÖLSCHOW vom Darß. Nach PAUL & PLÖTZ (1872) und SPORMANN (1907 u. 1909) um Stralsund „lokal häufig“. Selbst traf ich die Art bei Neustrelitz und Strasburg zwar nicht selten an, aber nie zahlreich, diese Feststellungen machten auch Berliner Sammler. Die Häufigkeit scheint also örtlich — sicher auch jahrweise — verschieden zu sein.

Biotop: Auf sonnigen Trockenrasenflächen an Feldrainen und Wegrändern, sowie auf Heidewiesen, *Calluna*- und Kiefernheiden. Auf der Halbinsel Wustrow (Langen Werder) n. SCHMIDT (1879), auf Rügen und Hiddensee (FRIESE) auch in den Dünenheiden und Stranddünen.

Flugzeit: M. 5.—M. 6. und E. 7.—A. 9. in 2 Generationen.

Formen: Die gen. vern. stellt den Typus dar, die meist etwas größeren Sommertiere werden als gen. aest. *aestiva* Stgr. bezeichnet. —:— *semiallous* Hannemann (Hfl. mit stark reduzierten Randmonden): nicht selten, Typus aus Strausberg, leg. HANNEMANN 25. 5. 1915, s. CLOSS (1919) —:— *albicans* Auriv. (Us. sehr hell): n. HEINRICH (1917) 1 F. am 2. 6. 1905 im Berliner Gebiet gefangen. Das Stück hat auch auf der Vfl. Os. einen helleren Strahl, der von der Wurzel bis zur Mitte reicht.

89. *L. eumedon* Esp. (= *chiron* Rott.)

Verbreitung: Europa (vorwiegend Mittel und Nordeuropa), Asien.

Diese eurasiatische Art hat wie *baton* in unserem Gebiet eine Nordwestgrenze, siehe Karte 20, sie fehlt in Mecklenburg, Nordwestdeutschland und Dänemark, fliegt aber noch in Skandinavien und Finnland bis weit in den hohen Norden hinein. In Brandenburg schon von ROTTEMBURG (1775) gefunden. PFÜTZNER (1891) gibt die Art als nicht häufig aus Bredow und Jungfernheide und NÜRNBERG (1897) aus der Gegend um Neuruppin an. Finkenkrug, Schwanenkrug und Jungfernheide werden auch von BARTEL & HERZ (1902) genannt. In Coll. BELLING (Zool. Mus. Berlin) fand ich 3 F. aus Nieder-Neuendorf leg. 1900. KNAUSS erbeutete einige Falter 1925 bei Dauer/Uckermark. In den letzten Jahren noch bei Schwanenkrug und Spandau festgestellt, CLEVE (1952), STÖCKEL (mdl. Mitt. 1954). Bei Brieselang, wo *eumedon* früher von GUHN gefangen wurde, ist in den letzten Jahrzehnten kein Falter mehr gefunden worden, 1954 angeblich bei Finkenkrug. KUSERAU erbeutete den Falter in Henningsdorf. — Auch in Mitteldeutschland nur sehr lokal.

Biotop: An Waldrändern und auf feuchten Wiesen mit lichtem Gebüsch. Die Flugplätze sind engbegrenzte Stellen mit Storchschnabel (*Geranium pratense* und *silvaticum*) und Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*).

Flugzeit: E. 6.—A. 8.

Formen: *fylgia* Spangb. (Hfl. Us. ohne weißen Mittelstrahl): nordische Form, gelegentlich aber auch in südlicheren Breiten angetroffen. Ein von ZOBEL am 10. 7. 1901 bei Schwanenkrug gefangenes ♂ wäre hier einzureihen. Das Stück wird von LEONHARDT

(1904) wie folgt beschrieben: „rechte Vorderflügel-Unterseite weist zwischen Mittelmond und Augenreihe neun, die linke an gleicher Stelle fünf kleine weiß umsäumte Pünktchen auf ... Auf der Hinterflügel-Unterseite ist der bei typischen *eumedon* vorhandene weiße Wisch durch je zwei dieser Pünktchen ersetzt“.

90. *L. icarus* L.

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Asien. — Der Ikarus-Bläuling ist der häufigste Vertreter seiner Gattung. Er ist überall anzutreffen, meist sehr zahlreich. In allen Nachbargebieten.

Biotop: Überall, sowohl auf trockenen Stranddünen als auch auf Moor- und Sumpfwiesen, an Wald- und Wegrändern, wie auf Kultur- und Ödland.

Flugzeit: In 2—3 ineinander übergehenden Generationen von A. 5.—A. 10.

Formen: Wie die meisten Bläulinge ist auch *icarus* geschlechtsdimorph. Die oberseits blauen ♂♂ variieren nur unbedeutend, dagegen die normalerweise auf der Os. braunen ♀♀ beträchtlich. Von der Unzahl der beschriebenen Formen seien hier nur die häufigsten genannt, die wiederholt bei uns gefunden wurden: *polyphemus* Esp. (Wurzelaugen der Hfl. Us. zu einem kleinen Bogen verschmolzen) —:— *iphis* Meig. (= *inpunctata* Courv.; auf der Vfl. Us. nur ein Wurzelauge vorhanden) —:— *icarinus* Scriba (ohne die beiden typischen Wurzelaugen auf der Hfl. Us.) —:— ♀-*fuscus* Gillmer (Os. ganz braun, ohne rotgelbe Außenrandflecke) —:— ♀-*caerulescens* Wheeler (Flügelwurzel der Os. blau bestäubt) —:— *caerulea* Fuchs (Os. von der Flügelwurzel bis fast zu den rotgelben Außenrandflecken blau bestäubt) —:— ♀-*amethystina* Gillmer (Os. bis über die rotgelben Außenrandflecke blau bestäubt). Von der seltenen *albinos* Vrtz. (Os. nahezu weißlich, nur die Basis aller Flügel zeigt die normale Blaufärbung) befindet sich 1 ♂ leg. WOLLENBERG 1922 Gr. Machnow im Dtsch. Ent. Inst.

91. *L. amanda* Schn.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Ost-, Südosteuropa und Ostseeländer), Asien, Nordafrika. — Die Art ist in unseren Raum nördlich Berlins erst in den letzten 50—60 Jahren eingewandert. Die ersten Einzel funde machten hier v. HOMEYER (1884) in der Umgebung von Anklam (nach TANCRE) und STANGE 1899 bei Friedland. Ab 1900 werden die Meldungen zahlreicher, so daß man die Jahrhundertwende etwa als Zeitpunkt für den Hauptstoß der Einwanderung angeben kann. Heute hat *amanda* den ganzen Osten Mecklenburgs ziemlich gleichmäßig besiedelt, auch Rügen, dagegen fehlen Angaben aus dem Westen jenseits einer Linie von Rostock zum Müritz-See. Selbst in dem gut durchforschten Gebiet um Schwerin scheint die Art noch nicht beobachtet zu sein. Mölln bei Lübeck und Lauenburg sind die westlichsten Fundorte in Deutschland. Die Westgrenze verläuft dann ziemlich senkrecht nach Süden bis Regensburg, dann weiter am Nordrand der Alpen, s. Karte 21. Die Einwanderung in unser Gebiet scheint aus dem Osten bzw. Südosten erfolgt zu sein. Im südöstlichen Mitteleuropa ist *amanda* montan und nur auffallend inselartig verbreitet, weiten Gebieten fehlt sie völlig. Als montane Art fliegt

sie auch noch in den Pyrenäen, Sierra Nevada, Südalpen und im Mittelmeergebiet, einschließlich Marokko.

Biotop: Auf Steppenheiden und Wiesen, an Wegrändern und üppig bewachsenen Straßengraben, am Rande lichter Kiefernwälder und sogar auf Flachmooren.

Flugzeit: A. 6.—E. 7. in einer Generation.

Formen: *caeca* Gillmer: LEONHARDT (1904) bildet das von ZOBEL im Juni 1902 bei Spandau erbeutete ♂ ab, wonach GILLMER (1904 c) die ab. *caeca* nach nicht ganz richtiger Diagnose („Unterseite ohne Augenreihe“; auf der rechten Vfl. Us. sind jedoch 2 Ocellen der discalen Augenreihe erhalten) beschrieben hat. In Mecklenburg auch n. STANGE (1901) am 16. 6. 1881 bei Friedland gefangen ¹⁾. —:— *stigmatica* Schultz (mit schwarzen Saumpunkten auf der Hfl. Os.): zur Beschreibung dieser Form lagen SCHULTZ (1905 e) u. a. auch Falter aus Berlin vor—:— ♀-*caerulea* Rebel (= *cyanea* Aign.: Os. blau, Vorder- und Saum der Vfl. breit schwarz): HEINRICH (1917) fand 2 ♀♀ am 4. 7. 1909 bei Strausberg, WASCHKE 1 ♀ 1947 bei Spandau.

—, *L. hylas* Esp.

Verbreitung: Europa (Süd- bis Mitteleuropa), Klein-Asien, Nordafrika. — Der Falter wird verschiedentlich in der faunistischen Literatur aus Brandenburg angegeben, doch scheint mir das Vorkommen sehr fraglich zu sein. Nach HERMANN (1904) ist *hylas* vereinzelt bei Frankfurt/O. gefunden worden, PETERSDORF will den Falter im Juni 1912 in Finkenkrug gefangen haben, s. HEINRICH (1917) und v. CHAPPUIS (1942) schreibt: „Nur s. l. und selten im Südosten der Provinz. 1921 angeblich 2 Stück (♂♂) bei Rüdersdorf.“ Wie ich ermitteln konnte, stammt die Angabe „Rüdersdorf“ von GUTSCHUS.

Diese pontisch-submediterrane Art hat sich n. WARNECKE²⁾ in der postglazialen Wärmezeit (Boreal) bis nach Nordeuropa ausgebreitet, wurde jedoch infolge Klimaverschlechterungen im Subboreal wieder zurückgedrängt. Die Nordgrenze des geschlossenen Verbreitungsgebietes verläuft heute in Höhe der mitteldeutschen Gebirge, im Osten fliegt sie noch etwas nördlicher (Baltikum). Einige relikthartige Vorkommen finden sich noch in Südschweden (Skåne, Öland, Gotland), vgl. Karte 22.

Die nächsten Funde liegen über 150 km entfernt in Sachsen. Hier wie auch in Thüringen ist *hylas* aber auch nur sehr lokal und wenig verbreitet. Die brandenburgischen Angaben lassen sich nicht anders erklären als daß es sich um verfliegene Stücke handelt oder Verwechslungen vorliegen.

Biotop: In Mitteldeutschland auf waldnahen buschigen und trockenen Lokalitäten im Hügelland mit Wundkleebeständen (*Anthyllis vulneraria* L.).

Flugzeit: Meist 1 Gen. M. 7.—M. 8., selten 2 Gen. 5.—6. und 7.—8.

92. *L. bellargus* Rott.

Verbreitung: Europa (Süd- und Mitteleuropa und Südengland), Vorder- und Klein-Asien, Nordafrika. — Dieser Bläuling fehlt in Nordeuropa und erreicht die Ostsee nur im Osten an einigen wenigen Punkten. Dem nordwestlichen Deutschland fehlt die Art völlig und auch aus Nordostdeutschland und Nordwestpolen sind nur wenige sichere Funde bekannt, vgl. Karte 23. Für Mecklenburg haben MESSING und SFONHOLZ Neustrelitz und KOCH Sülze als Fundorte angegeben. SCHMIDT (1879) sah aber in der Sammlung von KOCH nur lebhaft gefärbte *cyllarus*

¹⁾ Ent. Ztschr., 19, 151, 1905.

²⁾ Dtsch. Ent. Ztschr. Iris, 33, 103, 1919.

Rott. (= *alexis Poda*) und zweifelte auch die Neustrelitzer Angaben an. Nach HAINMÜLLER (in litt. 1954) soll *bellargus* auch bei Waren auf den Werderwiesen und bei Schweineort gefunden sein.

Wahrscheinlich lagen ROTTEMBURG (1775) zur Beschreibung der Art märkische Tiere vor (Fundort wird nicht angegeben). Die Gebrüder SPEYER (1858) nennen bereits Frankfurt/O. als Fundort, auch HERRMANN (1904) führt *bellargus* von dort auf. Nach v. CHAPPUIS (1942) dort an den Oderhängen bis Guben. Die Angaben HEINRICHS (1917) und v. CHAPPUIS' (1918), wonach PETERSDORF 1912 „im Brieselang“ den Falter gefunden haben soll, konnten nicht bestätigt werden.

Häufiger ist *bellargus* erst in den Mittelgebirgen und südlicher anzutreffen.

Flugzeit: HERRMANN (1904) gibt für Frankfurt/O. 5. und 7. an. In Mitteldeutschland von M. 5.—M. 6. und M. 8.—M. 9. in 2 Generationen.

Biotop: An Waldrändern, Lichtungen, sonnigen Böschungen, geröllreichen freien Plätzen in Steppenheidegebieten usw.

Formen: ♀-*ceronus* Esp. (Os. stark blau bestäubt): Gartz a. d. O. 1 ♀ 30.5.1880 leg. BÜTTNER.

(Schluß folgt im nächsten Heft.)

Besprechungen

Kéler, Stefan von, Entomologisches Wörterbuch mit besonderer Berücksichtigung der morphologischen Terminologie. Wissenschaftliche Abhandlungen der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin Nr. 12. AKADEMIE-VERLAG, Berlin, 1955, 8°, 680 S., 360 Textfig., 33 Taf. Preis 88,00 DM.

Das vorliegende entomologische Wörterbuch will kein vollständiges Verzeichnis der entomologischen Fachausdrücke bringen, sondern ein alphabetisches Nachschlagebuch mit möglichst eingehenden erklärenden Texten sein, wobei der Nachdruck auf die morphologische Terminologie gelegt ist. Mit voller Berechtigung hat der Verfasser die Morphologie des Insektenkörpers im Text und in den Tafelfiguren (von 33 Tafeln geben 27—einschließlich der Larven- und Puppenformen 29 — Tafeln Abbildungen aus der Morphologie) in den Vordergrund gestellt: der Systematiker kennt zwar die Morphologie, häufig allerdings nur die Morphologie und Terminologie der von ihm bearbeiteten Insektengruppe genauer, und wird es begrüßen, wenn ihm auch die Morphologie und Terminologie anderer Insektengruppen zum Vergleich ohne weitläufiges Nachschlagen in den Handbüchern der Morphologie zugänglich gemacht werden; noch mehr fehlen meist den auf dem Gebiet der angewandten Entomologie Arbeitenden tiefere Kenntnisse der Morphologie, so daß gerade für sie das Wörterbuch ein sehr