

das subgenitale abgerundet rechteckig und trägt jederseits einen großen Vorsprung wie aus den Figuren 20 und 21 hervorgeht. Analsegment (Fig. 22): 10. Tergit mäßig kurz; cerci mäßig lang, sehr kräftig; supraanale (spap) recht schmal, dreieckig, ein wenig kürzer als das subanale (sap), dessen Hinterrand breit abgerundet ist.

♂ aus Shanghai (PRYER leg.) in MACLACHLANS Sammlung im British Museum, Natural History (Fig. 18—19).

Intersegmentale Membran zwischen den Tergiten 7 und 8 dorsal sackförmig erweitert (laut brieflicher Mitteilung von Dr. KIMMINS). Epiandrium (ep) von der Seite gesehen länglich mit etwa polsterförmigem, unterem distalem Vorsprung, der von oben gesehen (Fig. 19) etwas nach innen gebogen ist. Gonocoxites (gx) kurz mit recht großem stylus (st). Penis mit einem Paar sehr langer penunci (pu) und mit relativ langem penisfilum (pf). Analsegment mit dem supraanale als ein außerordentlich langer appendix dorsalis (ad) entwickelt, mit einem Paar langer, schlanker cerci (c) und mit einem sehr großen subanale, welches mit seiner scharfen Spitze das epiandrium überragt. Appendix dorsalis ragt mit seiner Spitze dorsalwärts durch die Ausrandung des epiandriums hoch empor, ist an der Spitze mit einem Haarpinsel versehen und trägt halbwegs zwischen Basis und Spitze eine abgesetzte, rundliche Tuberkel, die mit kleinen Haaren besetzt ist.

## 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)

### Vorwort

Die Makrolepidopteren-Fauna Mecklenburgs ist seit der Zusammenstellung von FRANZ SCHMIDT (1879) nicht mehr bearbeitet worden. SCHMIDT berücksichtigte in erster Linie die Umgebung Wismars, wo er von 1830 bis kurz vor seinem Tode 1882 gesammelt hatte. Die Angaben für das übrige Mecklenburg wurden größtenteils aus der Übersicht, die ERNST BOLL nach Mitteilungen von HUTH, GENTZEN, KOCH, MESSING, SCHMIDT und SPONHOLTZ 1850 veröffentlichte, übernommen. Zwar sind später eine Reihe kleinerer Arbeiten und auch einige Lokalfaunen erschienen, doch fehlt für Mecklenburg seit rund 100 Jahren eine neue zusammenfassende faunistische Darstellung. Bei allen Arbeiten über deutsche Lepidopteren ist dieser Mangel spürbar.

Diese Tatsache veranlaßte mich vor mehreren Jahren mit der Kartierung der bisherigen mecklenburgischen Funde und Beobachtungen zu beginnen. Durch die Eingliederung des ehemals vorpommerschen Gebietes und der Uckermark vergrößerte sich der zunächst gesteckte Raum. Während für Vorpommern gute Grundlagen für eine Neubearbeitung in der „Pommernfauna“ von E. & H. URBAHN (1939) vorlagen, fehlten diese für die Uckermark beinahe völlig, doch hatte ich gerade um Strasburg und Umgebung von frühester Jugend an gesammelt. Die Miteinbeziehung Brandenburgs geschah erst auf Anregung verschiedener Faunisten; denn auch für dieses Gebiet liegt seit längerer Zeit keine umfassende und nach modernen Gesichtspunkten aufgebaute Bearbeitung vor. Beide Gebiete gehören sowohl naturräumlich als auch faunistisch eng zusammen. Die Neubearbeitung Brandenburgs wurde mir jedoch nur durch die gute

und freundschaftliche Verbindung ermöglicht, die sich im Laufe der letzten Jahre mit vielen hier ansässigen Sammlern und besonders mit dem Berliner Entomologischen Verein „Orion“ ergab.

Die vorliegende Arbeit ist als erster Teil einer geplanten Gesamtbearbeitung der Makrolepidopteren-Fauna Nordostdeutschlands anzusehen. Um den Zusammenhang des Schrifttums zu wahren, ist das Literaturverzeichnis bereits auf die Gesamtbearbeitung ausgedehnt.

Dem Direktor des Zoologischen Institutes und Museums der Universität Greifswald, Herrn Prof. Dr. R. KEILBACH, möchte ich an dieser Stelle für die Überlassung des Themas als Diplom-Arbeit und für die freundliche Hilfe und Unterstützung meinen ganz besonderen Dank aussprechen.

Ebenso bin ich Herrn Landgerichtsdirektor i. R. GEORG WARNECKE, dem großen Förderer und Nestor der Lepidopterologischen Faunistik, für wertvolle Anregungen und Hinweise zu großem Dank verpflichtet.

## Allgemeiner Teil

### 1. Abgrenzung des bearbeiteten Gebietes

Um eine naturräumliche Abgrenzung des Gebietes bemüht, konnte ich mich nicht immer an den Verlauf der politischen Grenzen halten. Im wesentlichen umfaßt es jedoch Mecklenburg und Brandenburg, d. h. die heutigen Bezirke Rostock, Schwerin, Neubrandenburg, Potsdam, Berlin, Frankfurt/O. und Cottbus. Über die genaue Abgrenzung gibt Karte 30 Auskunft.

Leider ist das Gebiet noch recht ungleich durchforscht. Aus einigen Gegenden liegen z. T. nur ältere Angaben vor, aus anderen gar keine oder nur wenige Einzelbeobachtungen. Ostmecklenburg und die weitere Umgebung von Berlin sind dagegen seit vielen Jahrzehnten gleichmäßig und gut besammelt. Der derzeitige Stand der Durchforschung Nordostdeutschlands ist ebenfalls aus der am Schluß der Arbeit befindlichen Übersichtskarte 30 ersichtlich.

Neben der ausführlichen Behandlung des Vorkommens, der Einwanderung, Ausbreitung, Häufigkeit und der biologischen Eigentümlichkeiten der Lepidopteren in Mecklenburg und Brandenburg, habe ich besonderen Wert auf den Vergleich dieser Feststellungen mit ebensolchen aus den Nachbargebieten gelegt. Es mag zunächst verwundern, daß sich in einer Fauna Nordostdeutschlands eine Reihe Verbreitungskarten befinden, die sich auf den ganzen nördlichen Teil Mitteleuropas erstrecken. Gewisse Probleme, die hier angeschnitten wurden, wie z. B. die Frage der Arealgrenzen, lassen sich aber nur darstellen, wenn man auch die Nachbargebiete im weiteren Sinne berücksichtigt. Da bei vielen Arten die Nord- oder Nordwestgrenze durch unser Gebiet geht, verstand es sich von selbst, kurze Angaben über Nordeuropa, d. h. Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland sowie über die baltischen Länder (in einigen Fällen auch über England) zu bringen. Das gleiche gilt in anderen Fällen für Holland und Belgien. Als Nachbargebiete im engeren Sinne wurden Schleswig-Holstein, Niedersachsen (vielfach auch das gesamte Nordwestdeutschland), Thüringen, Sachsen und Polen berücksichtigt.

Über das Problem der Arealgrenzen von Lepidopteren in Mitteleuropa ist bisher nur in einigen wenigen Einzeldarstellungen gearbeitet worden. Wo Verbreitungskarten vorlagen, habe ich diese berücksichtigt und nach dem heutigen Stand ergänzt. Größtenteils stellen die beigegebenen Karten jedoch eigene Entwürfe dar.

## 2. Arbeitsweise und Quellenangabe

Grundlegend für diese Arbeit waren die im Literaturverzeichnis zusammengestellten Veröffentlichungen.

Ferner setzte ich mich mit allen mir bekannten Sammlern, die in Mecklenburg oder Brandenburg wohnhaft sind oder einstmals hier gesammelt haben, in Verbindung — soweit diese nicht bereits bestand — und bat um Mitteilung ihrer Beobachtungen und Funde aus den letzten Jahren.

Als dritte Quelle standen mir einige private und öffentliche Sammlungen in Instituten und Museen zur Verfügung. Leider ist die Zahl derer, die sich in brauchbarem und wissenschaftlich einwandfreiem Zustand befinden nicht sehr groß.

An erster Stelle muß ich hier die Sammlung von Prof. Dr. KARL SPORMANN, der von 1901 bis etwa 1930 besonders die Umgebung von Stralsund bearbeitete (gest. 1937), erwähnen. Sie befindet sich im Naturmuseum der Stadt Stralsund. Die 40 Kästen umfassende Hauptsammlung enthält neben SPORMANNschen Faltern auch Teile der Ausbeute von PAUL HECKEL, sowie eine Reihe wertvoller älterer Stücke. Ergänzt wurde sie durch Neufunde von Studienrat JOHANNES PFAU, Wolgast. Für unser Gebiet ist sie die umfangreichste, in Bezug auf Bestimmung fehlerfreieste und wertvollste Heimatsammlung. Neben den Imagines enthält sie auch von vielen Arten präparierte Eier, Raupen, Puppen, Fraßbilder und Parasiten. Dem Direktor des Stralsunder Naturmuseums, Herrn Prof. Dr. O. DIBBELT, meinem verehrten Lehrer, danke ich für das bereitwillige Entgegenkommen bei der Durcharbeitung dieser Sammlung.

Aus dem Zoologischen Institut und Museum der Universität Greifswald sind besonders die Lokal- (Übersichts-) und die Hauptsammlung des ehemaligen Direktors des Anatomischen Instituts Prof. Dr. KARL PETER zu nennen. Die „alte Sammlung des Greifswalder Museums“ und die POGGE-Sammlungen konnten wegen der mangelhaften Etikettierung und Fundortangaben kaum berücksichtigt werden.

Was mir an Lepidopteren im Zoologischen Institut der Universität in Rostock gezeigt wurde, war wie alles andere in den Heimatmuseen befindliche Material für meine Arbeit völlig unbrauchbar. Eine Ausnahme bilden die ziemlich umfangreichen Sammlungen des Heimatmuseums in Waren, die von CARL HAINMÜLLER betreut werden, der mir auch bei der Durcharbeitung dankenswerterweise behilflich war.

Für die Bearbeitung Brandenburgs waren die märkischen Bestände der umfangreichen Sammlungen der lepidopterologischen Abteilungen des

Zoologischen Museums der Humboldt-Universität Berlin (insbesondere Coll. H. BELLING) und des Deutschen Entomologischen Instituts in Berlin-Friedrichshagen wertvoll. Herrn Prof. Dr. E. M. HERING und Herrn Prof. Dr. H. SACHTLEBEN, der mich auch bei der Beschaffung schwer zugänglicher Literatur unterstützte, sei hiermit herzlichst gedankt.

Ferner konnte ich Beobachtungen, Aufzeichnungen oder Sammlungen folgender Entomologen auswerten:

ALBERTI, Dr. B., Berlin (früher Waren/Müritz)  
 BERGER, A. F., Schwerin  
 FENSKE, J., Greifswald  
 GARTZ, H., Rostock  
 HAEGER, E., Kreuzbruch bei Liebenwalde  
 HAINMÜLLER, C., Waren/Müritz  
 KNAUSS, O., Oranienburg  
 KOLBERG, Neustrelitz  
 MÜTING, Dr. D., Minden/Westf. (früher Greifswald bzw. Karlsburg)  
 KÜHLMANN, D., Leipzig (früher Greifswald)  
 PETER, Prof. Dr. K. †, Birkenstein/Oberbayern (früher Greifswald)  
 PFAU, J., Wolgast  
 ROESLER, Dr. R., Neustadt a. d. Weinstraße (früher Rostock)  
 SCHRÖDER, H. †, Schwerin  
 STÖCKEL, Dr. K., Berlin  
 URBAHN, Dr. E. u. H., Zehdenick  
 WARNECKE, G., Hamburg/Altona  
 WASCHKE, K., Berlin  
 ZSCHUMMEL, W., Woldegk

Allen genannten Herren sei hier für ihre freundliche Unterstützung gedankt.

Endlich standen mir meine eigenen Sammlungen und Aufzeichnungen aus verschiedenen Gegenden Mecklenburgs und der Uckermark zur Verfügung. So sammelte ich bis 1947 durchgehend und danach bis 1954 teilweise in den Ferien in der Uckermark, besonders in der Umgebung von Strasburg. 1947 und 1948 hatte ich Gelegenheit das Neustrelitzer Gebiet zu durchforschen, das mir vorher bereits durch kurze Sammelausflüge bekannt war, und auch später bin ich wiederholt dort gewesen. 1949—50 besammelte ich die Umgegend von Neubrandenburg. Seit dem Herbst 1950 setzte ich meine entomologisch-faunistische Tätigkeit um Greifswald fort. Von hieraus unternahm ich mehrere längere Exkursionen nach Rügen und Hiddensee (besonders 1951—52) um die Fauna dieser Ostseeinseln kennenzulernen, die bisher in entomologischer Hinsicht kaum bearbeitet worden ist.

### 3. Erläuterungen zur Darstellung der Arten und Erklärung der benutzten Abkürzungen

In der Systematik und Nomenklatur folge ich im wesentlichen SEITZ, mit den Abänderungen, wie sie auch BERGMANN (1951—55) für seine

Mitteldeutschland-Fauna benutzte. Um den Zusammenhang und den Vergleich mit den alten Mitteilungen und Lokalfaunen zu wahren, die sich größtenteils an das System des STAUDINGER-REBEL-Katalogs (1901) halten, sind die älteren Bezeichnungen der Gattungs- und Artnamen (Synonyme) in Klammern beigefügt. An deutschen Namen bringe ich nur die wirklich eingebürgerten und volkstümlichen. Die Neuschöpfungen BERGMANNs lehne ich ab.

Bei der Darstellung der Arten ist allgemein folgende Anordnung innegehalten worden:

1. Wissenschaftliche Bezeichnung (Genus, Spezies, Subspezies).
2. Deutscher Name.
3. Verbreitung (einschließlich Angaben über die Häufigkeit):
  - a) Gesamtverbreitung
  - b) Vorkommen in Nordostdeutschland
  - c) Vergleichende Angaben über die Nachbargebiete.
4. Biotop: Aufzählung der bevorzugten Lebensräume, kurze biologische Angaben.
5. Flugzeit (einschließlich Generationszahl): Die Angaben beziehen sich auf Feststellungen in Nordostdeutschland; vergleichende Angaben aus den Nachbargebieten.
6. Formen: Aufzählung der in Mecklenburg und Brandenburg beobachteten Formen.

Es war mein Bestreben, wenn irgend möglich, zu jeder Mitteilung die Quelle anzugeben, auch wenn dadurch in einigen Fällen die Übersichtlichkeit des Textes beeinträchtigt wurde.

Für die vergleichenden Angaben über die Nachbargebiete konnte dies der Kürze halber nicht immer geschehen, da diese größtenteils aus mehreren Quellen zusammengefaßt wurden.

Finden sich im Text keine näheren Quellenangaben, so stammen die Beobachtungen von mir oder ich bürgere für die Richtigkeit.

#### Abkürzungen:

e. l.	= ex larva = aus der Raupe gezogen
e. o.	= ex ovo = aus dem Ei gezogen
e. p.	= ex pupa = aus der Puppe gezogen
F.	= Falter
f.	= forma = Form
gen. aest.	= generatio aestiva = Sommergeneration
gen. autumn.	= generatio autumnalis = Herbstgeneration
gen. vern.	= generatio vernalis = Frühjahrsgeneration
Hfl.	= Hinterflügel
Os.	= Oberseite
ssp.	= Subspezies = Unterart (geogr. Rasse)
Us.	= Unterseite
Vfl.	= Vorderflügel

## Literatur

## 1. Zusammenstellung des Schrifttums über die Makrolepidopteren Nordostdeutschlands (Mecklenburg und Brandenburg)

- ALBERTI, B., Zwitterbildung bei *Erebia aethiops* Esp. Ztschr. wiss. Ins. biol., **19**, 194, 1924.
- , Bemerkungen zu B. S. C. WARREN „Monograph of the tribe Hesperii (European spezies)“ II. Zur Kenntnis der geographischen Verbreitung des Genus *Hesperia* F. in Deutschland. I. c., **22**, 114—124, 1927.
- , Über das Vorkommen von *Hesperia carthami* Hbn. in Norddeutschland etc. Stettin. ent. Ztg., **99**, 236—246, 1938.
- , Über einen Freilandhybriden *Zygaena filipendulae* L. × *loniceriae* Schew. Ent. Ztschr., **53**, 173—178, 1939.
- , Eine bemerkenswerte Eizahl bei *Arctia hebe* L. Ztschr. Lepidopt., **1**, 164, 1950.
- , Über das Vorkommen von *Laelia coenosa* Hbn. am Müritzsee in Mecklenburg., I. c., **1**, 123—126, 1951 (a).
- , Freiland und Zuchtbeobachtungen bei *Arctia hebe* L. Ent. Ztschr., **61**, 113—115, 123—126, 129—131, 1951 (b).
- , Neue deutsche Fundorte von *Malacosoma franconicum* Esp. I. c., **62**, 17—20, 1952 (a).
- , Nochmals *Malacosoma franconicum* Esp. I. c., **62**, 127—128, 1952 (b).
- , Biologische Beobachtungen an *Arctia hebe* L. (2. Mitt.). I. c., **62**, 137—142, 1952 (c).
- , Über das Vorkommen von *Thanaos tages* L. bei Berlin. I. c., **65**, 80—82, 1955.
- ANGERSTEIN, (—), *Acherontia atropos*. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., **52**, 1898.
- ARNOLD, J., Der Eichenprozessionsspinner. Int. ent. Ztschr., **19**, 174—176, 1924.
- AUEL, H., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte von *Pieris brassicae* L. Allg. Ztschr. Ent., **7**, 113—117, 139—142, 184—187, 1902.
- , Messungen an Lepidopteren. I. c., **9**, 452—453, 1904.
- , Id. Ztschr. wiss. Ins. biol., **1**, 499—501, 1905.
- , Ein Pseudo-Hermaphrodit von *Malacosoma castrensis*, I. c., **2**, 354—356, 1906.
- , Die Variabilität der Flügelfarbe bei *Psilura monacha* L. in Potsdam 1907, nebst einem Beitrag zur Bekämpfung der Mimikry-Theorie. I. c., **4**, 10—16, 39—41, 1908 (a).
- , Eine *Pieris*-Varietät. Berlin. ent. Ztschr., **53**, 207, 1908 (b).
- , II. Mitteilung über die Variabilität der Flügelfarbe von *Lymantria monacha* L. Ztschr. wiss. Ins. biol., **5**, 158—165, 183—186, 1909 (a).
- , Etwas über praktische Beobachtungen der Farbenvariationen bei Lepidopteren. KRANCHERS Ent. Jahrb., **19**, 158—162, 1909 (b).
- , III. Mitteilung über die Variabilität der Flügelfarbe von *Lymantria monacha* L. bei Potsdam 1909. Ztschr. wiss. Ins. biol., **6**, 240—242, 1910.
- , Vorkommen von *Dasychira pudibunda* L. ab. *concolor* Staud. bei Potsdam. I. c., **7**, 191, 1911.
- , Beobachtungen über die jährliche Veränderlichkeit der Flügelfarbe von *Lymantria monacha* L. bei Potsdam. I. c., **11**, 13—14, 1915.
- , Die Generationen von *Polygonia c-album*. I. c., **18**, 301—302, 1923 (a).
- , Eine Aberration von *Polygonia c-album*. I. c., **18**, 302, 1923 (b).
- , Kleine biologische Mitteilungen [Lep.]. Ent. Ztschr., **42**, 54, 1928 (a).
- , *Colias croceus* bei Potsdam. I. c., **42**, 156—157, 1928 (b).
- , *Phigalia pedaria* F. I. c., **44**, 37—38, 1930.
- , Eine dritte Generation von *Vanessa urticae* L. I. c., **45**, 137, 1931.
- AUERBACH, F., Ist *Lithostege griseata* eine Abart von *farinata*? Int. ent. Ztschr., **23**, 558—559, 1930.
- BANZHAF, W., Zur Fauna der Greifswalder Oie. Dohrniana, **11**, 190—236 (Lep.: p. 219—222), 1934.

- BARTEL, M., Über *Zygaena* var. *peucedani*. Ent. Ztschr., **11**, 80, 1897.
- BARTEL, M. & HERZ, A., Handbuch der Großschmetterlinge des Berliner Gebietes. Berlin, 1902.
- BELLING, H., [*Larentia parallelolineata* Retz, neu für Brandenburg.] Dtsch. ent. Ztschr., 1920, p. 220. 1920.
- , Eine schwarze Abart von *Simyra nervosa* F. I. c., 1922, p. 189—190, 1922.
- BERNICK, F., *Acherontia atropos* im Berliner Faunengebiet. Ent. Ztschr., **42**, 309—310, 1929 (a).
- , *Colias edusa*. I. c., **43**, 142, 1929 (b).
- BLASCHE, P., *Papilio podalirius*. Int. ent. Ztschr., **23**, 532—533, 1930.
- BLUME, F., Hat *Stauropus fagi* L. 2 Generationen? Ztschr. wiss. Ins. biol., **9**, 60, 1913.
- BODEMEYER, B. VON, Lepidopterologische Beobachtungen im Botanischen Garten in Berlin. Ent. Ztschr., **42**, 309, 1929.
- BOLL, E., Übersicht der mecklenburgischen Lepidopteren. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., **4**, 12—50, 1850.
1. Nachtr. dazu von SCHMIDT, I. c., **5**, 124—159, 1851.
2. Nachtr. dazu von BOLL, I. c., **9**, 158—161, 1855.
3. Nachtr. dazu von BOLL, SCHMIDT, UNGER, I. c., **10**, 64—65, 1856.
4. Nachtr. dazu von SCHMIDT, I. c., **13**, 153—157, 1859.
5. Nachtr. dazu von UNGER, I. c., **20**, 87—111, 1866.
- , *Deilephila nerii*. I. c., **11**, 151—152, 1857.
- BORNEMANN, W., *Colias edusa*. Ent. Ztschr., **43**, 26, 1929.
- BRADÉ, A., Über Zucht und Lebensweise von *Amphipyra livida*. Ent. Ztschr., **3**, 15—16, 1889.
- CHAPPUIS, U. VON, [Seltene Lepidopteren der deutschen Fauna]. Dtsch. ent. Ztschr., 1916, p. 72—73, 1916 (a).
- , [Über das Vorkommen von *Hydrilla palustris* Hb. bei Berlin.] I. c., 1916, p. 362 1916 (b).
- , [In Brandenburg als Irrgäste und periodisch auftretende Großschmetterlinge.] Dtsch. ent. Ztschr., 1918, p. 387—392, 1918.
- , Das bisherige Ergebnis der Durchforschung der Berliner Naturschutzgebiete: Die Pfaueninsel. Die Krumme Lanke bei Rahnsdorf. Naturdenkmalpflege u. Natursch. in Berl. u. Brandenb., **4**, 100—104, 1930. — Das Kalktuffgelände bei Schildow. I. c., **7**, 218—220, 1931. — Weitere Ergebnisse der Durchforschung des Kalktuffgeländes Schildow. I. c., **11**, 15, 1932.
- , Ein Beitrag zur Geschichte der märkischen Schmetterlingsfauna. Märk. Tierwelt, **1**, 92—95, 1935.
- , Veränderungen in der Großschmetterlingswelt der Provinz Brandenburg bis zum Jahre 1938. Dtsch. ent. Ztschr., 1942, p. 138—214, 1942.
- , Beiträge zur Biotopkunde der deutschen Großschmetterlinge. Mitt. Dtsch. Ent. Ges., **13**, 10—26, 1944.
- CHRISTELLER, E., *Polyommatus virgaureae* L. Int. ent. Ztschr., **3**, 73, 1909.
- CLEVE, K., Tagfalterfunde im erweiterten Berliner Stadtbezirk. Ztschr. Lepidopt., **2**, 157, 1952.
- , Lichtfänge von Großschmetterlingen im bebauten Stadtbezirk von Berlin in den Jahren 1951 und 1952. I. c., **3**, 61—62, 1953.
- CLOSS, A., Eine auffallende Aberration von *Celerio euphorbiae* L. Int. ent. Ztschr., **7**, 73, 1913.
- , Die Großschmetterlinge des Berliner Gebietes. Die Spinner, Schwärmer und Tagfalter. Berlin 1919.
- , Die gelben Formen von *Celerio euphorbiae* L. Int. ent. Ztschr., **15**, 61—62, 1921.
- CLOSS, A. & HANNEMANN, E., Systematisches Verzeichnis der Großschmetterlinge des Berliner Gebietes. Suppl. ent., **6**, 1—51, 1917.

- DADD, E. M., The Lepidoptera of Berlin. Entomologist, **38**, 200—212, 226—227, 1905.
- , *Acidalia myrtilata* n. sp. Berlin. ent. Ztschr., **55**, 262—263, 1911.
- , *Hydnomena coerulea* F. (= *autumnalis* Ström., *trifasciata* Bkh., *impluviata* Hb. nec Schiff.) und ihre Formen. Dtsch. ent. Ztschr., 1921, p. 92—94, 1921 (a).
- , *Mesoleuca albicillata* L. f. *vestita* n. f. l. c., 1921, p. 94, 1921 (b).
- , *Agrotis crypta* sp. n., eine bisher übersehene Art. l. c., 1927, 158—163, 1927.
- DOHRN, C. A., Thalatta, Thalatta! [Rügen, Greifswalder Oie]. Stettin. ent. Ztg., **38**, 78—84, 1877.
- DUEBERG, K., Eine für Deutschland neue Schmetterlingsart *Paida obtusa* in Mecklenburg entdeckt. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., **48**, 168, 1894.
- ECKARDT G., Zur Frage des Melanismus durch Einwirkung von Fäulnisgasen. Int. ent. Ztschr., **21**, 405—407, 1928.
- ECKSTEIN, K., Die wirtschaftlich bedeutungsvollen Wirbellosen des märkischen Waldes: III. Schmetterlinge. Landesk. Prov. Brandenb., **1**, 373—378, 1934.
- ENDERLEIN, G., *Argynnis aglaja* L. ab. *Wimani* Holmgr. bei Berlin. Berlin. ent. Ztschr., **46**, 320, 1901.
- ERDMANN, O., Einige Beobachtungen aus dem Falterleben auf Rügen und Vilm. Ent. Ztschr., **47**, 149—152, 1934.
- FASSEL, A. H., *Polygonia c-album* ab. *f-album* Esp. bei Berlin. Ent. Ztschr., **20**, 110, 1906.
- FÄSSIG, J., [*Argynnis pales* v. *arsilache* Esp. in der Mark: Rahnsdorf, Grunewald]. Int. ent. Ztschr., **12**, 36, 1918.
- , *Dianthocia xanthocyanea* Hb. neu für die Mark. Dtsch. ent. Ztschr., 1922, p. 205, 1922 (a).
- , *Agrotis agathina* Esp. neu für die Mark. l. c., 1922, p. 422—423, 1922 (b).
- FRANKE, H. L., Massenaufreten von *Acronicta aceris* L. in Berlin. Ent. Ztschr., **64**, 72, 1954.
- FREYER, C. F., Neue Beiträge zur Schmetterlingskunde, I—VII. Augsburg, 1831—1858.
- FRIEDERICHS, K., Mecklenburgs Insektenwelt, p. 45—51 in: Mecklenburg, ein Heimatbuch, herausgegeben von O. SCHMIDT, Wismar, 1925.
- FRIEDRICH, (—), *Jaspidea celsa* L. Int. ent. Ztschr., **13**, 64, 1919.
- FRISCH, J. L., Beschreibung Von allerley Insecten in Teutschland, Nebst Nuetzlichen Anmerkungen Und noethigen Abbildungen Von diesem Kriechenden und Fliegenden Inlaendischen Gewuerme, Zur Bestaetigung und Fortsetzung der gruendlichen Entdeckung, So einige von der Natur dieser Creatures heraus gegeben, und zur Ergaentzung und Verbesserung der anderen. Berlin, 1720—1738.
- FUCHS, A., Neue Formen deutscher Macrolepidopteren. Stettin. ent. Ztg., **62**, 126—137, 1901.
- GARTZ, H., Aufstellung der in der Umgegend von Rostock beobachteten Großschmetterlinge [Tagfalter]. Arch. Naturg. Mecklenb., N. F., **1**, 69—78, 1954.
- GILLMER, M., Beschreibung von Tagfaltereiern. Ent. Ztschr., **14**, 83—84, 1900.
- , Ein weiterer Beitrag zur Verbreitung von *Chrysophanus virgaureae* L. und *Melanargia galathea* L. in Mecklenburg. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., **56**, 124—126, 1902.
- , Ein für Mecklenburg neuer Tagfalter: *Argynnis laodice*. l. c., **57**, 183—184, 1903 (a).
- , *Epione advenaria* Hb. ab. *fulva* Gillm. (n. ab.). l. c., **57**, 183, 1903 (b).
- , Übersicht der von Herrn Busack bei Schwerin und Waren gefangenen Großschmetterlinge.
1. Tagfalter. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., **57**, 105—127, 1903.
  2. *Sphingidae*. l. c., **58**, 64—99, 1904.
  3. Berichtigungen und Zusätze. l. c., **59**, 47—120, 1905.
  4. Weitere Berichtig. u. Zus. l. c., **61**, 29—47, 1907.
  5. Fortsetzung: Spinner. l. c., **64**, 27—71, 1910.

- GILLMER, M., Die Verbreitung von *Hesperia silvius* zwischen den Unterläufen der Oder und Elbe, sowie das Ei desselben etc. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., **58**, 117—123, 1904 (a).
- , Ein weiterer für Mecklenburg neuer Tagfalter, *Erebia aethiops* Esp. I. c., **58**, 165 bis 166, 1904 (b).
- , Referat über G. Wheeler: Butterflies of Switzerland etc. [*Lycaena amanda* Schn. ab. *caeca* n. ab.]. Soc. ent., **18**, 180, 1904 (c).
- , Vorkommen und Erscheinungszeit der *Acr. menyanthidis* an den einzelnen Lokalitäten Deutschlands. Ent. Ztschr., **18**, 130, 134—135, 137—138, 1905 (a).
- , Die Futterpflanzen der *Acr. menyanthidis*-Raupe an den verschiedenen Orten ihres Vorkommens in Deutschland. I. c., **18**, 138, 1905 (b).
- , Die beiden Generationen des *menyanthidis*-Falters und der *menyanthidis*-Raupe. I. c., **19**, 30—32, 37—40, 42, 1905 (c).
- , Zwei aberrative Bläulingsarten [m. Abb. der ab. *caeca* Gillmer von Friedland/Meckl.]. I. c., **19**, 151, 1905 (d).
- , *Argynnis dia* L. in Mecklenburg. Insektenbörse, **23**, 188, 1906.
- , Ein literarischer Beitrag zur Großschmetterlingsfauna von Lübeck [enthält kurze vergleichende Angaben über Mecklenb.]. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., **61**, 15—28, 1907 (a).
- , Bemerkungen zu Spormann's Vorpommern-Fauna. Int. ent. Ztschr., **1**, 78—79, 90—91, 97—99, 110—111, 127—128, 144—145, 161—162, 176, 1907 (b).
- , Besprechung der von Herrn Frohawk im „Entomologist“ veröffentlichten Entwicklungsgeschichte von *Argynnis laodice* Pall. Soc. ent., **24**, 28—31, 33—36, 1909.
- , Über das Vorkommen und die Puppe von *Cerura bicuspis* Bkh. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., **64**, 20—26, 1910.
- , Verzeichnis der bei Parchim gefundenen Eupitheciën. I. c., **74**, 56—73, 1921; **75**, 1—17, 1922 (a).
- , Die *Papilionidae* und *Pieridae* der Umgebung Parchims. I. c., **75**, 36—48, 1922 (b).
- GLASER, F., Vorkommen von *Acherontia atropos* in Berlin. Berlin. ent. Ztschr., **53**, 129, 1909.
- GLEDITSCH, J. G., Kurze Nachricht von einem seltenen Raupenfraße des 1780sten Jahres, besonders in der Mark Brandenburg und Pommern. [*Plusia gamma* L.]. Schr. Ges. naturf. Fr. Berlin, **3**, 177—182, 1782.
- GNADT, K., *Chrysophanus virgaureae* L. aberr. Int. ent. Ztschr., **3**, 15—16, 1909 (a).
- , [*Colias edusa* in der Provinz Brandenburg.] I. c., **3**, 109, 1909 (b).
- GÖNNER, P., Über einige Formen von *Vanessa polychloros* L. (Großer Fuchs.). Ent. Ztschr., **42**, 13—15, 1928.
- GRONAU, C. L., Beytrag zur Insectengeschichte. Naturforscher, 1777, p. 108—111, 1777.
- , Beytrag zur Naturgeschichte des Schattenfreundes (*Phalaena Scotophila*). [*Hadena monoglypha* L.]. Schr. Berlin. Ges. naturf. Fr., **4**, 167—170, 1783.
- GRUNACK, A., *Xylina v. somniculosa* Hering. Ent. Ztschr., **7**, 197—199, 1894.
- , Das Aufsuchen der Sesien-Raupen. I. c., **16**, 37—38, 1902.
- GUHN, A., *Limenitis populi* ab. *radiata* Schultz. KRANCHERS Ent. Jahrb., **41**, 84—85, 1932 (a).
- , Die Zygaenen des Berliner Faunengebiets. I. c., **41**, 86—96, 1932 (b).
- HÄBGER, E., Ein Beitrag zur Kenntnis der Großschmetterlingsfauna Brandenburgs. Ztschr. Lepidopt., **1**, 157—158, 1951.
- , *Phibalapteryx corticata* TR. und *Fumea crassiorella* Brd. in Brandenburg. I. c., **3**, 156, 1954.
- HADER, W., Schnelle Entwicklung von *Smerinthus ocellata* L. Ent. Ztschr., **19**, 203, 1906.
- HALLE, W., Vom Stobber und vom Kietzer See. Naturdenkmalpflege u. Natursch. in Berl. u. Brandenb., **19**, 277—279, 1934.

- HANNEMANN, E., *Papilio machaon* L. III. Generation. Ent. Ztschr., **20**, 216, 1906.
- , *Pachycnemis hippocastánaria* Hb. Ztschr. wiss. Ins. biol., **9**, 97, 1913.
- , [Beschreibung neuer Tagfalterformen]. Int. ent. Ztschr., **9**, 113, 1916.
- , Etwas über *Chrysophanus amphidamas* Esp. I. c., **22**, 209—210, 1928.
- , *Eucosmia undulata* L. f. *heinrichi* f. n. Int. ent. Ztschr., **24**, 366—367, 1930.
- , Eine neue Form von *Carsia plagiata* L. I. c., **26**, 415, 1933.
- HEESE, A., Wanderzug des Kohlweißlings. Int. ent. Ztschr., **11**, 169—170, 1917.
- , *Zyg. filipendulae* ab. *chrysanthemi* Bkh. Ent. Ztschr., **32**, 75, 1918.
- , Spezialitäten des Uckerbruchs. (Ein Beitrag zur märkischen Falterfauna). Int. ent. Ztschr., **17**, 34—36, 1923.
- , Berichtigungen dazu: I. c., **27**, 530, 1934.
- , [Flugzeit von *Euchloe cardamines*]. Ent. Ztschr., **43**, 303, 1930.
- HEINRICH, R., Beitrag zur Feststellung der Veränderungen der Berliner Großschmetterlingsfauna neuester Zeit. Dtsch. ent. Ztschr., 1916, p. 499—546, 1917.
- , [Moorinsekten unter den Makrolepidopteren.] I. c., 1920, p. 431—432, 1920.
- , *Erasria pusilla* View. in der Mark. Märk. Tierwelt, **1**, 174—175, 1935.
- HELBIG, R., Ein zweiter Fund von *Procris Chloros* Hbn. in Norddeutschland. Ent. Ztschr., **52**, 25—27, 1938.
- HENNERT, C. W., Über den Raupenfraß und Windbruch in den Königl. Preuß. Forsten in den Jahren 1791—1794. Berlin, 1794.
- HERBST, J. F. W., Naturgeschichte des Silbermoenchs, *Phalaena argentea* [*Cucullia argentea* Hufn.]. Fuessly's Arch. Insektengesch., **1**, vol. 6, 1—8, 1781.
- , Naturgeschichte des Beyfußspanners. *Phalaena Artemisaria*. [*Ematurga atomaria* L.]. I. c., **2**, vol. 4, 1—3, 1782 (a).
- , Naturgeschichte des Ginsterspanners *Phalaena Spartiata* [*Chesias spartiata* Fuessl.] I. c., **2**, vol. 5, 1—4, 1782 (b).
- HERRMANN, E., *Vanessa urticae* ab. *herrmanni*. Ent. Ztschr., **15**, 54—55, 1901.
- , Schmetterlingsfauna von Frankfurt a. O., eine Zusammenstellung der in und um Frankfurt a. O. vorkommenden Großschmetterlinge. Helios, **21**, 130—169, 1904.
- , Nachtrag zur Schmetterlingsfauna von Frankfurt a. O. I. c., **28**, 137—142, 1916.
- HEYDEMANN, F., Beitrag zur Macrolepidopterenfauna Pommerns. Int. ent. Ztschr., **19**, 341—345, 349—352, 357—360, 369—373, 1926.
- HILDEBRANDT, A., *Polygonia c-album* aberr. Int. ent. Ztschr., **8**, 54, 1914.
- HOFFMANN, P., Speisezettel für *Pyrameis cardui*. Int. ent. Ztschr., **1**, 195, 1907.
- HOLIK, O., *Zygaena carniolica* ssp. *berolinensis* Stgr. (Neubeschreibung der var. *pommerana* Holik). Dtsch. ent. Ztschr. Iris. **49**, 1—24, 1935.
- HOMMEYER, A. VON, Vorkommen und Verbreitung einiger Macrolepidopteren in Vorpommern und Rügen. Stettin. ent. Ztg., **45**, 417—442, 1884.
- HUFNAGEL, (—), Beschreibung einer seltenen, bisher unbekanntten Raupe, und der daraus entstehenden Phalaene. (*Cucullia argentea* Hufn.). Berlin. Magazin, **1**, 648—654, 1765.
- , Natuerliche Geschichte des Changeant oder Schielervogels mit seinen Verwandlungen (*Apatura ilia* Schiff.). I. c., **2**, 111—131, 1766 (a).
- , Gedanken über die Mittel, die schaedlichen Raupen zu vertilgen. I. c., **3**, 1—19, 1766 (b).
- , Mittel wider die Kohlraupen. I. c., **3**, 19, 1766 (c).
- , Beschreibung einer sehr bunten Raupe auf den Eichen und der daraus entstehenden Phalaene *Phalaena aprilina minor*. I. c., **3**, 555—559, 1766 (d).
- , Beschreibung einer seltenen und besonders schoenen Phalaene (*Phalaena pyritoides*) [*Habrosyne derasa* L.]. I. c., **3**, 560—562, 1766 (e).
- , Tabelle von den Tagevoegeln der hiesigen Gegend, worauf denen Liebhaber der Insekten Beschaffenheit, Zeit, Ort und andere Umstaende der Raupen und der daraus entstehenden Schmetterlinge bestimmt werden. Berlin. Magazin, **2**, 54—90, 1766 (f).

- HUFNAGEL, (—), Zwote Tabelle, worinnen die Abendvoegel (*Sphinxes* Linnaei) angezeigt, und denen vornehmsten Umstaenden nach beschrieben werden. I. c., 2, 174—195, 1766 (g).
- , Dritte Tabelle von den Nachtvoegeln. I. c., 2, 391—437, 1766 (h).
- , Vierte Tabelle Von den Insecten oder Fortsetzung der Tabelle von den Nachtvoegeln hiesiger Gegend, welche die Zwote Klasse derselben, nemlich die Nachteulen (*Noctuas*) in sich begreift. I. c., 3, 202—215, 1766 (i).
- , Fortsetzung der Vierten Tabelle Von den Insecten, besonders von denen so genannten Nachteulen als der zwoten Klasse der Nachtvoegel hiesiger Gegend. I. c., 3, 279—309, 1766 (k).
- , Zwote Fortsetzung der vierten Tabelle etc. I. c., 3, 393—426, 1766 (l).
- , Fortsetzung der Tabelle von den Nachtvoegeln, welche die 3te Art derselben, nemlich die Spannenmesser (*Phalaenas Geometras* Linnaei) enthaelt. I. c., 4, 504—527, 1767 (a).
- , Fortsetzung der Tabelle etc. I. c., 4, 599—626, 1767 (b).
- HUHST, E., Über *Argynnis*-Zuchten. Int. ent. Ztschr., 25, 117—127, 1931.
- , *Argynnis aphirape* 2. Generation? I. c., 29, 425—426, 1935.
- JABLONSKY, C. G. & HERBST, J. F. W., Natursystem aller bekannten in- und ausländischen Insekten als eine Fortsetzung der von Büffonschen Naturgeschichte. Nach dem System des Ritters Carl von Linne bearbeitet. Berlin, I—XI, 1783—1804. [Angaben über märk. Lepidopt.: VII, VIII, X.]
- KERNBACH, K., Einige Beobachtungen an *Pergesa elpenor* L. Ent. Ztschr., 62, 133—136, 1952.
- , Über SpHINGIDEN im Berliner Stadtbezirk. Dtsch. ent. Ztsch. N. F., 1, 157—160, 1954.
- KETEL, G. F., Lepidopterologisches. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., 43, 241—246, 1890.
- , *Arge galathea* L., ein für Mecklenburg neuer Tagfalter. nebst Notizen über einige andere Schmetterlinge. I. c., 55, 167—168, 1901.
- KETTEMBEIL, M., [*Gnophos fuvata* Schiff. und *Therapis evonymaria* Schiff. neu für Brandenburg.] Dtsch. ent. Ztschr., 1916, p. 596, 1917.
- , [Zwei für die Mark neue Lepidopteren.] I. c., 1918, p. 151, 1918 (a).
- , [*Therapis evonymaria* Schiff. für die Mark neu.] I. c., 1918, p. 155—156, 1918 (b).
- KIRCHBERG, E., *Selidosema plumaria* Schiff. (= *ericearia* Vill.), neu für die Kurmark. Märk. Tierwelt, 2, 286—287, 1937.
- KLOOSS, (H.), *Arg. lathonia* ab. Ill. Wochenschr. Ent., 2, 159, 1897.
- KNAUSS, O., Märkische *palaeno*. Int. ent. Ztschr., 17, 89—91, 1923.
- KOCH, (—), Der Tottenkopf und die Kartoffelkrankheit. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., 9, 187—191, 1855.
- KRÄHE, C., Zur Zucht von *Lemonia dumii* L. Ent. Ztschr., 19, 206—207, 1906.
- KRAUSE, A., Die Limacodiden und ihr Fraß bei Eberswalde. Arch. Naturg., 81, A, 8, 1—7, 1916.
- , Über eine ältere Eberswalder Lepidopterensammlung. Ent. Ztschr., 36, 43—44, 48, 49—50, 54, 57, 1922.
- , Weitere Notizen über die Forleule (*Panolis flammea* Schiff.). Int. ent. Ztschr., 18, 105—106, 1924.
- KRETSCHMER, F., Verzeichnis der in der Umgegend von Frankfurt a. O. vorkommenden Macrolepidopteren. Monatl. Mitt. naturw. Ver. Frankf. O., 1, 49—53, 72—75, 81—87; 2, 25—29, 40—44, 59—64, 71—75, 89—91, 104—108, 119—123, 135—138; 1884. I. c., 2, 155—159, 171—174, 184—187, 1885.
- KROMBACH, (—), *Argynnis paphia* L. f. *pelopiodes* ♂ f. nova. Int. ent. Ztschr., 10, 45, 1916.
- KRÜGER, (—), Wanderung von *Pieris brassicae* L. [Stralsund]. Ill. Ztschr. Ent., 5, 299, 1900.
- KUNZE, F., Ein weißes ♂ von *Lymantria dispar* L. Int. ent. Ztschr., 8, 66, 1914.

- LAHN, K., Melanismus bei *Pieris daphidice* L. III. Ztschr. Ent., 4, 219, 1899.
- LEONHARDT, W., Über einige Lycaeniden-Aberrationen. Ent. Ztschr., 18, 53—54, 1904.
- LIEBACH, A., [*Leucania ulvae* H. S. bei Berlin.] Berlin. ent. Ztschr., 5, 405, 1861.
- LINSTOW, O. von, Revision der deutschen Psychiden-Gattungen. Berlin. ent. Ztschr., 54, 89—102, 1909.
- LOMMATZSCH, W., Sonderliche Mordgelüste einer Raupe. Int. ent. Ztschr., 20, 232, 1926.
- , Großschmetterlinge in einem norddeutschen Hochmoor [Kieshofer Moor bei Greifswald]. I. c., 21, 341—342 [Berichtig. p. 366], 1928 (a).
- , Winterzucht von *Tephroclystia innotata* Hfn. I. c., 22, 220—222, 1928 (b).
- , Die Fundorte der Greifswalder Großschmetterlingsfauna im Zusammenhang mit der Bodengestaltung und Beschaffenheit des Gebietes. I. c., 22, 399—402, 1929; 23, 37—40, 77—84, 154—160, 161—166, 186—188, 1929 (a).
- , Eine neue pommersche Geometride? I. c., 23, 412—413, 1929 (b).
- , Beobachtungen über die Lebensweise von *Malacosoma franconica* Esp. Ent. Ztschr., 42, 307—308, 1929 (c).
- , Beitrag zur Kenntnis der Großschmetterlingsfauna von Vorpommern und Rügen, insbesondere der Umgebung von Greifswald. Int. ent. Ztschr., 24, 241—247, 254—256, 332—333, 345—347, 367—368, 378—380, 1930.
- LOQUAY, R., [*Colias edusa* 1908 bei Selchow.] Int. ent. Ztschr., 3, 109, 1909.
- , Auf der Suche nach *A. hebe* L. I. c., 4, 281—282, 1911.
- , Falterfang 1928. I. c., 22, 236, 1928.
- MANTEUFFEL, M., Ein neuer Schmetterlingsfund in Pommern bzw. Deutschland. Abh. Ber. Pommer. Naturf. Ges., Stettin, 2, 122—123, 1921 (a).
- , *Eupithecia sinuosaria* Ev. in Pommern. I. c., 2, 123, 1921 (b).
- , Die Großschmetterlinge der Inseln Usedom-Wollin mit besonderer Berücksichtigung der näheren Umgebung Swinemündes. I. c., 2, 98—104, 1921; 4, 49—67, 1924; 5, 36—71, 1925.
- , Erfolgreiche Zuchten von *Lemonia dumi* Hb. I. c., 3, 56—57, 1922.
- MAROWSKI, H., *Acronycta menyanthidis* View. Ent. Ztschr., 21, 36, 1907.
- , *Chrys. v. rutilus* Wernb. II. Gen. Ztschr. wiss. Ins. biol., 5, 26—27, 1909.
- , Der Rückgang der Schmetterlingsfauna. Ent. Ztschr., 39, 126—127, 1925.
- MEINICKE, H., Etwas über *Arctornis (Laria) l-nigrum* Mueller. Ent. Ztschr., 21, 60—61, 1907.
- MEISSNER, O., Zur Lebensweise von *Cheimatobia boreata*. Soc. ent., 23, 74—75, 1909.
- METZNER, (—), Die Schmetterlingsfauna um Frankfurt a. O. Stettin. ent. Ztg., 3, 94—96, 1842.
- , Über *Noctua Haworthii* Curtis. I. c., 5, 107—111, 1844.
- MEYER, NOACK, RICHTER, ULE & URBAHN, Die Großschmetterlinge des pommerschen Odertals. Stettin. ent. Ztg., 85, 79—132, 1924; 86, 101—166, 1925.
- MEYER, W. & URBAHN, E., 1. Nachtrag dazu, 1925—1929. I. c., 90, 275—303, 1929.
- , 2. Nachtrag dazu, 1929—1932. I. c., 94, 153—168, 1933.
- MÜLLER, E., Benennung eines sekundären *Biston*-Hybriden. Int. ent. Ztschr., 14, 1, 1920.
- , Eine neue Form von *Pieris brassicae* L. I. c., 18, 276, 1925 (a).
- , Zum Artikel: Ein neuer Fund in der Schmetterlingsfauna von Berlin. Ent. Ztschr., 39, 12, 1925 (b).
- , *Anthocharis cardamines* L. f. *bimaculata* (f. n. E. Müller). Int. ent. Ztschr., 22, 139, 1928.
- MÜLLER, G., Über einige seltene Nachtschmetterlinge der Umgegend von Frankfurt a. O. Monatl. Mitt. naturw. Ver. Frankf. O., 1, 26—29, 37—39, 1883.
- MÜTING, D. & H., Zur Makrolepidopterenfauna von Greifswald und Umgebung (Ergänzungen zu dem Verzeichnis von Professor PETER). Ent. Ztschr., 65, 186—189, 1955.
- NEUBURGER, W., *Sphinx convolvuli* L. aberr. (*alicea* Neuburger). III. Ztschr. Ent., 4, 297, 1899.

- NEUMANN, M., Eine neue Form von *Smerinthus ocellata* L. [f. *flavescens* Neumann]. Int. ent. Ztschr., **24**, 248, 1930.
- NEUMANN, R., Betrachtungen über das häufige oder das spärliche Vorkommen von Lepidopteren. Ent. Ztschr., **18**, 43, 46—47, 1904.
- NÜRNBERG, M., Rhopalocerenfauna von Neu-Ruppin und Umgegend. Soc. ent., **12**, 36, 43—44, 52, 1897.
- PAUL, H. & PLÖTZ, C., Verzeichnis der Schmetterlinge, welche in Neuvorpommern und auf Rügen beobachtet wurden. Mitt. naturw. Ver. Neuvorpomm., **4**, Makrolep: 52—89, 1872, Nachtrag, l. c., **12**, 78—80, 1880.
- PETER, K., Über die Bedeutung der Schutztracht. Biol. Zbl., **50**, 19—25, 1930.
- , Eine Sammlung und ein Verzeichnis der Großschmetterlinge von Greifswald und Umgebung. Mitt. naturw. Ver. Neuvorpomm., **61** (1933), 120—156, 1934.
- PETERSDORF, E., Wie ich zu einem Männchen von *Hydrilla palustris* kam. Berlin. ent. Ztschr., **53**, 297—298, 1909.
- , *Polia rufocincta* bei Berlin am Köder. l. c., **54**, 232, 1910.
- PEYTSCH, W., Die Eizucht von *Agrotis castanea*. Ent. Ztschr., **51**, 293—295, 1937.
- , Einiges über die Schmetterlinge des nördlichen Teils der Insel Usedom. Jahresarbeit zur Reifeprüfung 1939 [unveröffentlicht, im Besitz von J. PFAU, Wolgast].
- PFAU, J., Pflanzenarten, die sich zum Anlocken von Nachtschmetterlingen eignen. Int. ent. Ztschr., **4**, 60, 1910.
- , *Lycæna alcon* F. und *Aspilates formosaria* Ev. in Pommern. l. c., **7**, 124, 1913.
- , Beitrag zur Lebensweise und Entwicklung von *Aspilates formosaria* Ev. Abh. Ber. Pommer. Nat. Ges., Stettin, **5**, 1—20, 1925.
- , Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlinge Pommerns. l. c., **9**, 203—263, 1928; **10**, 46—108, 1929.
- , Meine Beobachtungen über die Lebensweise von *Malacosoma franconica* Esp. Ent. Ztschr., **42**, 234—237, 1928 (a).
- , Einige bemerkenswerte Falterfunde aus Pommern. Int. ent. Ztschr., **22**, 193—197, 1928 (b).
- , Berichtigungen dazu. l. c., **23**, 40—41, 1929 (a).
- , Nachtrag zur Nomenklatur der schwarzen Formen von *Boarmia luridata*. l. c., **23**, 153, 1929 (b).
- , Eine seltene Form der Raupe von *Arsilonche abovenosa* Goeze. l. c., **26**, 391—393, 1932.
- , Zum Vorkommen von *Agrotis punicea* Hb. bei Friedland in Mecklenburg. Dohrniana, **12**, 100—101, 1933.
- , [Kl. Mitt. über *Acherontia atropos* L.] Ent. Ztschr., **48**, 102, 1934.
- , Nachtrag zur Großschmetterlingsfauna des Peenegebietes. Dohrniana, **15**, 37—52, 1936 (a).
- , [kl. Mitt. über *Lasiocampa trifolii* Hb.] Ent. Ztschr., **50**, 296, 1936 (b).
- , Zur Verbreitung der Arten der *Miana strigilis* L., der *Hydroecia nictitans* L. und der *Larentia (Oporima) dilutata* Bkh.-Gruppe in Vorpommern, auf Rügen und auf Usedom. Ent. Ztschr., **53**, 229—235, 1939.
- , Zum Auftreten von *Heliothis scutosa* Schiff. im Jahre 1942 in Norddeutschland. l. c., **56**, 225—226, 1943.
- , Die Rohreule *Arenostola brevilinea* Fenn., eine für Deutschland neue Noctuide. l. c., **64**, 241—242, 1954.
- , Die englische Rohreule *Arenostola brevilinae* Fenn. auch in Deutschland bodenständig. Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg., **32**, 11—23, 1955.
- PFÜTZNER, J., Verzeichnis der in der Umgegend von Berlin vorkommenden Schmetterlinge. Berlin. ent. Ztschr., **11**, 195—208, 1867.
- , Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge Berlin's und der Umgegend. l. c., **23**, 33—58, 1879.

- PFÜTZNER, J., Nachtrag zum Systematischen Verzeichniß der Schmetterlinge Berlin's und der Umgegend. I. c., 25, 298, 1881.
- , Verzeichniß der Schmetterlinge der Provinz Brandenburg. 1. Ausg. Berlin, 1891.
- PLÖTZ, C., Winterliche Schmetterlinge. Mitt. naturw. Ver. Neuvorpomm. 5—6, 78—80, 1873—1874. (Auszug in Ent. Nachr., 1, 56—57, 1875.)
- PROPOTKA, K., Seltene Schmetterlinge im Bezirk Rostock. Der Demokrat Nr. 84 (11.—12. 4.), 1953, p. 6.
- RABELER, W., Die Fauna des Gölldenitzer Hochmoores in Mecklenburg. Ztschr. Mophol. Ökol., 21, Lepidopt.: 260—264, 1931.
- RAMME, W., Zur Verbreitung von *Amphidasis betularia* f. *doubledayaria* Mill. Int. ent. Ztschr. 5, 126, 1911.
- RANGNOW, H., Einiges über die Lebensweise von *Senta maritima* Tausch und über Kanibalismus bei Schmetterlingsraupen. Berlin. ent. Ztschr., 54, 64—67, 1909.
- , Zur Kenntnis der Lebensweise von *Pamphila silvius* Knoch. I. c., 54, 227—228 1910.
- , Beitrag zur Symbiose zwischen Lycaeniden und Ameisen. Int. ent. Ztschr. 18, 10—11, 1924.
- , Der Buchenspinner (*Stauropus fagi* L.). Ent. Ztschr., 40, 336—337, 1926.
- , *Senta maritima* (Tausch). Int. ent. Ztschr., 23, 457—460, 1930 (a).
- , Nochmals *Xanthia gilvago*. I. c., 23, 489, 1930 (b).
- , [Seltene Lepidopteren von der näheren Umgebung Berlins]. Mitt. Dtsch. Ent. Ges., 9, 5, 1938.
- REICH, P., Durch Bananentransporte eingeschleppte Schmetterlinge. Mitt. Dtsch. Ent. Ges., 3, 67—69, 1932.
- REISS, H., Die Zygaenen Deutschlands mit Berücksichtigung ihrer Verbreitung. Int. ent. Ztschr., 19, 105—108, 113—117, 145—149, 230—232, 235—237, 309—313, 1925; I. c., 20, 214—217, 1926.
- , Eine in der Mark neu entdeckte Schmetterlingsart *Zyganea pimpinella* Guhn. Märk. Tierwelt, 4, 282—286, 1931.
- REUSS, T., Einige Naturformen von *Pyrameis cardui* L. Int. ent. Ztschr., 9, 130—131, 1916 (a).
- , Über Tagfaltermelanismus bei *Argynnicæ*-Arten in der Mark. I. c., 10, 9—11, 15—16, 19—20, 22—24, 29—30, 1916 (b).
- , Nachtrag zu dem Aufsätze: Über Tagfaltermelanismus bei *Argynnicæ* in der Mark. I. c., 10, 35—36, 1916 (c).
- , Eine neue Form von *Papilio machaon* L. I. c., 10, 45—46, 1916 (d).
- , Die Lichtbeständigkeit der f. *aurantiaca* Speyer von *Papilio machaon* L. gegenüber der gewöhnlichen, gelblichen Form von *machaon*, und das Märchen von der Selbstnachdunklung lebender und toter (hellgefärbter) *machaon*-Falter. I. c., 12, 9—10, 1918 (a).
- , Über die Eiablage von *Pyrameis cardui* L. an *Echium vulgare* und *Anchusa officinalis* (Borraginaceae). I. c., 12, 76—77, 1918 (b).
- , Über Naturformen der Dauerkälteform *Vanessa io* ab. *fischeri* Stdfss., in der Neumark und im außereuropäischen Osten, in Sibirien. I. c., 13, 44—48, 1919 (a).
- , Über die Copula, das Ei und das erste Raupenstadium von *Brenthis arsilache*. I. c., 13, 155—156, 1919 (b).
- , Einige aus meiner Sammlung dem Berliner Museum überwiesene Falter. Richtigstellung eines früheren Recordes von *Argynnis adippe* L. (rect. *Fabriciana cydippe* L.) nördlich von Berlin. I. c., 15, 4—6, 1921.
- , Somatische Mosaikformen bei *Dryas paphia* L. aus der Mark. Soc. ent., 38, 26, 1923.
- , *Dryas paphia valesina* Udei T.Rss., f. nov. Int. ent. Ztschr., 20, 24, 1926.
- , *Clossiana selene* f. h. *futura*, f. nov. I. c., 22, 433, 1929.

- REUSS, T., *Chrysophanus* hybr. *helmboldi* R. Rangnow & T. Reuss. Eine Hybride von *Chrysophanus hippothoe* L. ♂ × *rutilus* Wernb. ♀ aus der Umgebung von Berlin. I. c., **25**, 283—284, 1931.
- , *Mesoacidalia agliata* L. ♂ f. h. *heinrichi* f. h. nov. I. c., **29**, 1, 1935.
- RIESEN, A., Beitrag zur Macrolepidopterenfauna der Insel Usedom. Stettin. ent. Ztg., **62**, 160—168, 1901.
- , Berichtungen dazu. I. c., **65**, 212—214, 1904.
- ROESLER, R., Beiträge zur mecklenburgischen Großschmetterlingsfauna mit besonderer Berücksichtigung der Rostocker Umgebung. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb. N. F., **9**, 31—58, 1935.
- ROGSCH, O., Fang eines Zwitters von *Aglia tau*. Ent. Ztschr., **59**, 95—96, 1949.
- ROTTEMBERG, S. A. von, Anmerkungen zu den Hufnagelschen Tabellen der Schmetterlinge. Naturforscher Halle, 1775, p. 1—34, 105—112, 1775; 1776, p. 101—144, 1776; 1777, p. 63—91, 1777.
- RÜHL, F., Die palaearktischen Großschmetterlinge und ihre Naturgeschichte. [enthält Angaben von Völschow aus dem Gebiet um Schwerin]. Leipzig, 1892—1896.
- SARCANDER, (—), Naturgeschichtliches Tagebuch aus Fürstenberg. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., **19**, 27—28, 1865.
- SCHILLER, F., Zum Vorkommen von *Amphidasys* ab. *doubledayaria*. Ent. Ztschr., **37**, 56, 1924.
- SCHIRMER, C., *Satyrus statilinus* Hufn. und *Pararge maera* L. Berlin. ent. Ztschr., **55**, 266, 1911.
- , *Ochrostigma melagona* Bkh. neu für Brandenburg. Dtsch. ent. Ztschr., 1916, p. 595, 1917.
- , [Drei interessante Formen von Tagfaltern.] I. c., 1918, p. 169—170, 1918.
- SCHMIDT, F., Zur Naturgeschichte einiger Lepidopteren. Stettin. ent. Ztg., **19**, 344 bis 381. 1858.
- , *Agrotis florida* nov. spez. I. c., **20**, 40—48, 1859.
- , Wandernde Kohlweißlinge bei Wismar. Katter's ent. Nachr., **3**, 124—127, 1877.
- , Über *Hydrocia micacea*. I. c., **5**, 30—32, 1879.
- , [Über die Wanderung von *Vanessa cardui*.] I. c., **5**, 211—212, 1879.
- , Übersicht der in Mecklenburg beobachteten Macrolepidopteren. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., **33**, 1—198, 1879.
- Register dazu. I. c., **34**, I—XXVII, 1880.
- SCHMIDT, H., Köderergebnisse bei Berlin. III. Ztschr. Ent., **5**, 105—106, 137, 1900.
- SCHMIDT, M., Ein Massenvorkommen von *Agrotis praecox* L. in einer Spargelanlage. Ztschr. wiss. Ins. biol., **23**, 52—53, 1928.
- SCHNEIDER, H., Von der *dominula*-Raupen. Int. ent. Ztschr., **20**, 298—300, 315—316, 1926.
- SCHRÖDER, H., Über einige Macrolepidopteren aus der Umgebung von Schwerin. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., **47**, 68—79, 1893.
- , Einige für Mecklenburg neue Schmetterlinge, I. c., **49**, 136—138, 1895.
- , *Agrotis florida* Schmidt — *Agrotis rubi* Vieweg. Int. ent. Ztschr., **15**, 89—90, 1902.
- , Neue und seltene Schmetterlinge der mecklenburgischen Fauna. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., **57**, 151—165, 1903.
- , *Acronicta menyanthidis* var. *salicalis* Curt. = ab. *suffusa* Tutt. I. c., **58**, 104 bis 106, 1904.
- , Das Ei von *Ellopija prosapiaria* L. ab. *prasinaria* Hb. Ent. Ztschr., **19**, 20, 1905.
- , *Pamphila silvius* ab. *fasciata* nov. ab. Int. ent. Ztschr., **11**, 48, 1917.
- , Ein weiterer Beitrag zur Schmetterlingsfauna Mecklenburgs. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb. N. F., **8** (1933), 13—24, 1934.
- , *Sedina büttnerii* Hering auch in Mecklenburg. I. c., **10**, 62, 1935.
- , *Leucania taraxaci* Esp. in Mecklenburg. I. c., **13**, 44, 1938.

- SCHULTZ, O., Aberration von *Mel. Parthenie*. Ent. Ztschr., 7, 134, 1893.
- , Aberrierende Stücke von *Pap. machaon* L. I. c., 9, 105, 1895.
- , Exkursionsberichte. III. Wochenschr. Ent., 1, 244, 260, 308, 323—324, 500, 1896.
- , *Papilio machaon* ab. *immaculatus*. I. c., 2, 431, 1897 (a).
- , Exkursionsbericht [Köderfang]. I. c., 2, 480, 1897 (b).
- , Beschreibung einer aberrativen Form von *Mamestra dentina* Esp. Berlin. ent. Ztschr., 44, 159—160, 1899 (a).
- , Spielart der Raupe von *Lasiocampa pini* L. III. Ztschr. Ent., 4, 26, 1899 (b).
- , *Vanessa io* ab. (*narses* Schultz). I. c., 4, 267—268, 1899 (c).
- , Asymmetrie der Flügelzeichnung bei Lepidopteren (Tagfaltern, Schwärmern und Spinnern). I. c., 4, 308—311, 1899 (d); I. c., 5, 72—74, 1900 (a).
- , Einige Noctüen-Aberrationen (*Orthosia litura* ab. *saturata*, *Taeniocampa opima* ab. *mediolugens*, *Plusia chrysitis* ab. *disjuncta* Schultz). III. Ztschr. Ent., 5, 349, 1900 (b).
- , Über einige aberrative Formen von *Agria tau* L. (darunter ab. *caecata* Schultz). Soc. ent., 7, 178—179, 1903 (a).
- , Über einige gynandromorphe und aberrative Sphingiden. Ent. Ztschr., 17, 65—66, 73—74, 1903 (b).
- , Über die Variabilität von *Arctia villica* L. I. c., 18, 105, 109—112, 113—114, 1904 (a).
- , Über zwei aberrative Lasiocampiden-Formen. Soc. ent., 18, 185—186, 1904 (b).
- , Weitere Beiträge zur Gattung *Chrysophanus* Hb. Ent. Ztschr., 18, 130—132, 133 bis 134, 1905 (a).
- , Über zwei seltene aberrative Formen von *Plusia festucae*. [Neubeschreibung: ab. *coalescens* und ab. *minima*]. I. c., 19, 86—87, 1905 (b).
- , Über einige durch Albinismus beeinflusste Schmetterlingsformen, I. c., 19, 150, 153—154, 1905 (c).
- , Über einige bemerkenswerte Aberrationen von *Melitaea aurinia* Rott. I. c., 19, 205—206, 1905 (d).
- , Über einige Aberrationen aus der Gruppe der Lycaeniden. I. c., 19, 214—215, 1905 (e).
- SCHULZE, P., *Colias edusa* F.-Raupen an merkwürdigen Futterpflanzen. Int. ent. Ztschr., 3, 141—142, 1909.
- , Drei neue Formen einheimischer Heteroceren. I. c., 4, 26—27, 1910.
- , Ein schwarzes ♂ von *Lymantria dispar* L. I. c., 6, 185—186, 1912.
- , [Was ist *Papilio hippothoe* L.?] Dtschr. ent. Ztschr., 1915, p. 319—322, 1915 (a).
- , [Über den Polymorphismus der Berliner Weibchen von *Chrysophanus tityrus* Poda = *dorilis* Hufn.] I. c., 1915, p. 327—329, 1915 (b).
- , [Eine neue Form von *Saturnia pavonia* L.] I. c., 1915, p. 458, 1915 (c).
- SCHUEMACHER, F., Beiträge zur Kenntnis der märkischen Insektenfauna. Zusammenstellung der aus der Mark Brandenburg bis zum Jahre 1800 festgestellten Schmetterlingsarten. Arch. Naturg. N. F., 84 A, 12 (1918), p. 51—100, 1920.
- SEGNITZ, (—), Lepidopterologisches (*Spingidae*). Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., 14, 458—459, 1860.
- SEILER, J., Geschlechtschromosomen-Untersuchungen an Psychiden. IV. Die Parthenogenese der Psychiden. Ztschr. induct. Abstamm.- u. Vererbungsl., 31, 1—99, 1923.
- SORHAGEN, L., Graboviana. Ein Beitrag zu den Groß-Schmetterlingen der Mark Brandenburg. Herausg. von M. GILLMER. Stettin. ent. Ztg., 78, 260—291, 1917; 79, 3—18, 1918.
- SPEYER, AD. & AUG., Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. I—II, Leipzig, 1858 & 1862.
- SPORMANN, K., Die im nordwestlichen Neuvorpommern bisher beobachteten Großschmetterlinge, mit besonderer Berücksichtigung der näheren Umgebung Stralsunds. Jahresber. Gymnas. Strals., 1907, p. 1—56 und 1909, p. 1—36.
- , *Lemonia dumii* in Pommern. Int. ent. Ztschr., 3, 190—192, 1909.

- WARNECKE, G., Zur Einwanderung von *Eupithecia sinuosaria* Ev. in Norddeutschland. *Bombus* Hamburg, **90—91**, 377, 1955.
- WASCHKE, K., Ein neuer Fund in der Schmetterlingsfauna von Berlin, *Argynnis adippe* L. Ent. Ztschr., **38**, 82, 1925 (a).
- , Eine Sammeltour nach Küstrin. I. c., **39**, 33—34, 1925 (b).
- , *Thecla ilicis* Esp., neu für die Mark Brandenburg. I. c., **51**, 338, 1937.
- , *Celerio lineata livornica* Esp. Auftreten 1952 in der Umgegend von Berlin, sowie Bericht über eine Zucht. Ztschr. Lepidopt., **3**, 90, 1954.
- WITTCHEM, M., *Argynnis selene* Schiff. ab. *marphisa* Hbst. Int. ent. Ztschr., **27**, 340—341, 1933.
- ZIMMERMANN, H., Über das Auftreten der Wintersaateule in Mecklenburg. Dtsch. landw. Presse, **38**, 939, 1911.
- , Über die Erdräupe der Wintersaateule (*Agrotis segetum* Schiff.) 1912—1917. Arch. Ver. Naturg. Mecklenb., **73**, 25—54, 1919.
- , Über die Erdräupe der Wintersaateule. Ein weiterer Beitrag zu der Lebensweise und Bekämpfung. Mecklenb. landw. Wochenschr., **4**, 184—188, 1920.
- , Über den Totenkopf (*Acherontia atropos*). Die kranke Pflanze, **7**, 27—29, 1930
- ZUKOWSKY, B., Sammeltage im Herbst und Winter. Int. ent. Ztschr., **5**, 345—346 349—350, 367—368, 1912.
- , Altes und Neues aus der Berliner Schmetterlingsfauna. I. c., **8**, 153—154, 1914 (a).
- , Berichtigungen und Nachträge zu dem Aufsatz: „Altes und Neues aus der Berliner Schmetterlingsfauna“. I. c., **8**, 158, 1914 (b).

## 2. Auswahl der faunistischen Literatur der Nachbargebiete

### Mitteldeutschland

- BERGMANN, A., Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. I—V, Jena 1951—55.  
(Mit ausführlichem Verzeichnis des Schrifttums über die thüringischen Makrolepidopteren in I, 10—75, 1951.)
- BORNEMANN, G., Verzeichnis der Großschmetterlinge der Umgebung von Magdeburg und des Harzgebietes. Abh. Ber. Nat. Heimatk. naturw. Ver. Magdeburg, **2**, 163 bis 251, 1912.
- MÖBIUS, E., Die Großschmetterlings-Fauna des Königreiches Sachsen. Dtsch. ent. Ztschr. Iris, **17**, 1—235, 1905.  
Nachtrag dazu: I. c., **36**, 45—52, 1922.  
(Eine „Zusammenstellung des Schrifttums über Sachsens Schmetterlinge von 1728 bis 1940“ vom gleichen Verfasser: I. c., **57**, 1—27, 1943.)

### Nordwestdeutschland

- BRAKE, B., Die Makrolepidopterenfauna Osnabrücks und der Nachbarbezirke. Ent. Ztschr., **23**, 165, 168—169, 192, 199—200, 203—204, 213—215, 1909—10.  
Nachtrag dazu: I. c., **24**, 138, 1910.
- FINKE, K., Die Großschmetterlinge Südhannovers, besonders der Umgebung Göttingens, Göttingen 1938.
- FÜGE, E., PFENNIGSCHMIDT, W., PIETZSCH, W., TROEDER, J., Die Schmetterlinge der weiteren Umgebung der Stadt Hannover. Sonderveröffentlichung d. Naturhist. Ges. Hann., Hannover 1930.  
1. Nachtrag dazu von GROSS, J., Jahresber. Naturhist. Ver. Hann. f. d. J. 1947—48 bis 1949—50, 39 p., Hannover, 1951.
- HARTWIEG, F., Die Schmetterlingsfauna des Landes Braunschweig und seiner Umgebung, unter Berücksichtigung von Harz, Lüneburger Heide, Solling und Weserbergland. Frankfurt/M. 1930.

- MÜLLER, F., Verzeichnis der Großschmetterlinge (Makrolepidopteren) des Lippischen Frauengebietes. Detmold 1891.  
Nachträge dazu von SCHULTZ, G. M.: Wiss. Beil. Jahresber. städt. Freiligratschule Lage/Lippe, 1930 und Ent. Ztschr., **56**, 223—224, 1943.
- PREISS, J., Die Schmetterlinge des unteren Werratal. Abh. Ber. Ver. Nat. Kassel, **57**, 20—103, 1929.
- RATHJÉ, L. & SCHROEDER, J. D., Verzeichnis der Großschmetterlinge von Bremen und Umgebung. Abh. naturw. Ver. Bremen, **25**, 285—357, 1924.
- SCHROEDER, J. D., Die Insekten des Naturschutzparkes der Lüneburger Heide. II. Die Großschmetterlinge. I. c., **31**, 763—785, 1939—40.
- UFFELN, K., Die Großschmetterlinge Westfalens. Beiheft z. 34. Jahresber. zool. Sekt. Prov. Ver. Wiss. Kunst., Münster 1908.  
1. Nachtrag: I. c., **42**, 41—95, 1914.  
2. Nachtrag: I. c., **45**, 100—104, 1917.  
3. Nachtrag: I. c., **51—52**, 156—174, 1922—24.
- WARNECKE, G., Über unsere Kenntnis der Makrolepidopterenfauna der Lüneburger Heide. Int. ent. Ztschr., **13**, 139—144, 1919.  
—, Namensverzeichnis der Großschmetterlinge der Nordmark. Ent. Rdsch., **56**, 25 bis 27, 68—69, 95—96, 203—205, 277—280, 332—334, 1939.  
Nachtrag dazu: Mitt. faun. Arb. gem. Schlesw.-Holst., Hamb., Lübeck, N. F., **5**, 18 bis 22, 42—44, 1952 u. I. c., **6** 6—7, 1953.  
—, Neuausbreitung von Schmetterlingen in Schleswig-Holstein und im Niederelbegebiet I. c., **1**, 36—40, 46—48, 1948.  
—, Schmetterlinge mit Verbreitungsgrenzen in Schleswig-Holstein und im Niederelbegebiet. I. c., **1**, 55—58, 67—68, 1948.  
—, Die Großschmetterlinge des Niederelbegebietes und Schleswig-Holsteins. Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamb., **32**, 24—68, 1955 ff.  
(Die Literatur der Makrolepidopteren Schleswig-Holsteins, Hamburgs und Lübecks von 1747—1926 ist vom gleichen Verfasser auf 36 Seiten in der Int. ent. Ztschr., **19—20**, 1925—26 veröffentlicht. Eine handschriftliche Fortsetzung dieser Zusammenstellung (1926—1944) im Dtsch. Ent. Inst. Berlin-Friedrichshagen. Neuere Arbeiten in „Bombus“ (Hamburg) und Mitt. faun. Arb. gem. Schlesw.-Holst., Hamb. u. Lübeck, N. F.)
- WERNER, (—), Was kommt in der Lüneburger Heide an bemerkenswerten Arten vor? Ent. Ztschr., **53**, 352—355, 1940.
- ZIELASKOWSKI, H., Die Großschmetterlinge des Ruhrgebietes. Mitt. Ruhrlandmus. Essen, Nr. 176, 1951.

## Niederlande

- LEMPKE, B. J., Catalogus der Nederlandsche Macrolepidoptera.  
I—XI, Tijdschr. Ent., **79—95**, 1936—52.  
1. Suppl.: I. c., **96**, 239—305, 1953.  
2. Suppl.: I. c., **97**, 301—345, 1954.  
3. Suppl.: I. c., **98**, 283—345, 1955.

## Frankreich und Belgien

- LHOMME, L., Catalogue des Lépidoptères des France et de Belgique. Paris, 1923—35.

## Dänemark

- HOFFMEYER, S. & KNUDSEN, S., De Danske Storsommerfugle i deres Udbredelse. (Aarhus) Kopenhagen, 1938.

## Norwegen

- HAANSHUS, K., Fortegnelse over Norges Lepidoptera. Norsk Entomologisk Tidsskrift, **3**, 165—216, 1933.

## Schweden

- NORDSTRÖM, F. & WAHLGRÉN, E., Svenska Fjärilar. Stockholm 1944.  
 NORDSTRÖM, F., Förteckning över Sveriges storfjärilar. Opusc. ent., 8, 59—120, 1943.

## Finnland

- GRÖNBLÖM, T., Verzeichnis der Großschmetterlinge Finnlands mit Rücksicht auf ihre Verbreitung in den verschiedenen Provinzen. Act. Soc. Faun. Flor. Fennica, 58, Nr. 5, 1—44, 1935—36.

## UdSSR

(Nordwestteil)

- KUSKOW, D., Vervollständigtes Verzeichnis der bei Narva gefundenen Großschmetterlinge. Beitr. Kund. Estlands, 13, 72—102, 1927.  
 Nachtrag dazu: I. c., 17, 63—79, 1931.  
 PETERSEN, W., Lepidopterenfauna von Estland. 2. Aufl. I—II, Tallinn-Reval, 1924.  
 REHEKAMPF, G. VON, Beitrag zu den Makrolepidopteren-Arten der Schmetterlingsfauna der Insel Oesel im Gegensatz zu der des festländischen Estland. Ent. Rdsch., 54, 432—434, 441—443, 448—449, 469—472, 477—481, 487—490, 1937.  
 SLEVOGT, B., Die Großfalter (*Macrolepidoptera*) Kurlands, Livlands, Estlands und Ostpreußens. Arb. naturf. Ver. Riga, N. F., 12, 1—235, 1910.

## Polen

(ehemaliges Pommern)

- URBAHN, E. & H., Die Schmetterlinge Pommerns. Stettin. ent. Ztg., 100, 185—826 (1—642), 1939.

(Posen)

- SCHUMANN, E., Die in der Provinz Posen beobachteten Großschmetterlinge. Ztschr. naturw. Abt. Dtsch. Ges. Kunst. Wiss. Posen, 9, 33—109, 1903.  
 Weitere faunistische Arbeiten von BENNER, M., KARCEWSKI, V. VON, KOERTH, A., MANGELSDORFF, P., SCHULTZ, H., TORKA, V., VIERHUB, G. und WIZE, K. F. I. c., 1902—1918.

(ehemaliges Ost- und Westpreußen)

- DU BOIS-REYMOND, P., Beitrag zur Kenntnis der ostpreußischen Schmetterlingsfauna. Int. ent. Ztschr., 20, 101—107, 109—114, 118—124, 1926.  
 Weitere Arbeiten des Verfassers in Ztschr. wiss. Ins. biol., 15, 1—8, 1920; 17, 93 bis 102, 1922; 26, 29—41, 1931.  
 LUMMA, CHR., Entomologische Neuheiten aus Ostpreußen. Ent. Ztschr., 52, 90—91, 93—96, 102—106, 113—114, 119—122, 1938.  
 SPEISER, P., Die Schmetterlingsfauna der Provinzen Ost- und Westpreußen. Beitr. Naturk. Preuß., Königsberg, 1903.  
 VOGEL, G., Nachtrag zur Schmetterlingsfauna der Provinzen Ost- und Westpreußen. Schr. phys. ökon. Ges. Königsberg, 64, 41—82, 1925.

(ehemaliges Schlesien)

- MARSCHNER, H., Die Großschmetterlinge des Riesengebirges. Ent. Rdsch., 49—51, 1932—34. (A. Kernen-Verl. Stuttgart 75 p.)  
 RAEBEL, H., Die Großschmetterlinge des oberschlesischen Hügellandes. Abh. ober-schles. Heimatforsch. Beuthen, 1—3, 101 p., 1931.  
 STEPHAN, J., Die Schmetterlinge der Grafschaft Glatz. Dtsch. ent. Ztschr. Iris, 37—40, 1923—26 (Selbstverlag 208 p.).  
 WOLF, P., Die Großschmetterlinge Schlesiens. Breslau, 1927—35.

(übriges Polen)

- ROMANISZYN, J. & SCHILLE, F., Fauna Motyli Polski. I—II. Krakowie, 1930—31.  
 Ausführliches Verzeichnis des polnischen Schrifttums, p. 16—29.

### 3. Grundlegende Werke über die Lepidopterenfauna Mitteleuropas

- ECKSTEIN, K., Die Schmetterlinge Deutschlands. Stuttgart, 1913.  
 FORSTER, W. & WOHLFAHRT, TH., Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Stuttgart, seit 1952.  
 HERING, M., Die Biologie der Schmetterlinge. Berlin, 1926.  
 —, Die Schmetterlinge nach ihren Arten dargestellt (in: Tierwelt Mitteleuropas). Leipzig, 1932.  
 LAMPERT, K., Die Großschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas. Eßlingen & München, 1923.  
 LEDERER, G., Die Naturgeschichte der Tagfalter. Bd. I, Frankfurt, 1938; Bd. II, Stuttgart, 1941.  
 PAGENSTECHER, A., Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge. Jena, 1909.  
 REBEL, H., Berges Schmetterlingsbuch. 9. Aufl., Stuttgart, 1910.  
 SEITZ, A., Die Großschmetterlinge des palaearktischen Faunengebietes m. Suppl. Stuttgart, 1906—1954.  
 SPEYER, AD. & AUG., Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Leipzig, 1858 & 1862.  
 SPULER, A., Die Schmetterlinge Europas. Stuttgart, 1908—1910.  
 STAUDINGER, O. & REBEL, H., Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes. Berlin, 1901.

### Systematischer Teil

#### I. *Papilionidea*, Ritter

##### *Papilio* L.

##### 1. *P. machaon* L., Schwalbenschwanz

Verbreitung: Eurasien (bis China, Japan u. Ostindien), Nordafrika, Nordamerika (ssp. *alaska* Scudd.). — Die Nominatform fliegt in Skandinavien, in Mitteleuropa ist die ssp. *gorganus* Fruhst. heimisch, die sich von den nordischen Faltern durch das kräftigere Gelb der Flügel unterscheidet.

Der Schwalbenschwanz ist über ganz Norddeutschland gleichmäßig verbreitet. In manchen Jahren ist er sehr selten. In allen Nachbargebieten<sup>1)</sup>.

Biotop: Große Ansprüche scheint die Art in dieser Hinsicht nicht zu stellen. Ich fand den Falter an Wegrändern, auf sonnigen Waldlichtungen, Feldern, in Sand- und Kiesgruben, Gärten usw., sogar unmittelbar in der Strandzone und im Dünengelände (Binz/Rügen 1951). Meist ist der Falter in der Nähe oder auf den Futterpflanzen der Raupen anzutreffen: *Pimpinella saxifraga* L., *Peucedanum oreoselinum* Moench, *Daucus carota* L., *Anethum graveolens* L. u. a. Doldengewächse. 1946 beobachtete ich die Art sehr häufig an blühendem Flieder.

Flugzeit: E. 4.—E. 5. und A. 6.—A. 9. in 2 Generationen. In Thüringen n. BERGMANN (1952) schon ab E. 3. Verschiedene Funde deuten darauf hin, daß in günstigen Jahren eine 3. Gen. auftritt. So wurden

<sup>1)</sup> Näheres über die Verbreitung s. WARNECKE, G., Dtsch. ent. Ztschr. Iris, **33**, 102, 1919 m. Verbreitungskarte.

z. B. 1907 noch A. 10. auf Wollin (SIEFERT) und 1951 noch 2 Falter E. 10. (Neubrandenburg 20.10. KÜHLMANN u. Strasburg 22.10. FRIESE) beobachtet. Auch im Süden tritt eine 3. Gen. nur spärlich und nur in besonders warmen Jahren auf.

Formen: Von der großen Zahl der beschriebenen Formen sind in unserem Gebiet gefunden: *asiatica* Mén. (*sphyrus* Hbn.) —:— *aurantiaca* Speyer, nicht selten —:— *bene-signata* Krul. —:— *bipunctata* Eim. —:— *bimaculata* Eim. —:— *caeca* Cloß (nach einem märkischen ♂ e. l. Spandau 1916 beschrieben) —:— *convexifasciata* Cuno —:— *coronis* Reuß (Typus 1 ♀ e. p. 12. 7. 1912 aus der Berliner Umgebung im Dtsch. Ent. Inst.) —:— *immaculata* Schultz (Typus im Dtsch. Ent. Inst. e. l. Hirschgarten, Freilandfang Fürstenwalde, s. SCHULTZ, O. 1897 a) —:— *niger* Heyne —:— *nigrofasciata* Rothke —:— *pallida* Tutt —:— *rufopunctata* Wheeler —:— *sphyrroides* Krul.

Die größere Sommerform wird als gen. aest. *aestivalis* Shelj. bezeichnet, sie ist satter gelb und tiefer schwarz gefärbt.

## 2. *P. podalirius* L., Segelfalter

Verbreitung: Europa (Süd- u. Mitteleur.), Asien (Vorder- u. Klein-Asien), Nordafrika. — Die Art ist bei uns höchstens im äußersten Süden Brandenburgs heimisch, sie tritt weiter nördlich nur sehr vereinzelt als „Irrgast“ auf, s. Karte 1. Folgende Funde liegen vor:

### Mecklenburg:

Sülze, um 1850 1 F. leg. KOCH (in Nat. Mus. Waren).

Parchim, Ruhnersberge, 1872 1 ♂ 26. 5. n. GILLMER (1921).

Treptow a. d. Tollense, 1897 1 F. leg. MICHAELIS.

Anklam, um 1900 1 F. leg. DUNKEL.

Barth, einige ziemlich abgeflogene F. um 1900 leg. HOLTZ (1 F. in Nat. Mus. Strals.).

Teterow, 1953 1 F. leg. GROESCHL (in litt. HAINMÜLLER).

### Brandenburg:

Potsdam, vor 1900 1 F. n. BARTEL-HERZ (1902).

Rüdersdorf, um 1850 häufig (l. c.), auch später dort beobachtet (ausgesetzte Exemplare?).

Fürstenwalde, n. CHAPPUIS (1942).

Finsterwalde, n. STÖCKEL (1934).

Frankfurt/O., seit 1814 vereinzelt gefunden, leg. METZNER, KRETSCHMER, HERRMANN, WAGNER, besonders an den Hängen des Odertals, auch bei Selchow, leg. SCHUMANN 1911.

Tamnitz Krs. Crossen und um Guben, n. BLASCHE (1930) und WASCHKE (in litt. 1954).

Sternberg, n. CHAPPUIS (1942).

Forst, 1917 als Raupe sehr häufig (l. c.).

Wittstock, n. STÖCKEL (1934).

Biotop: Sonnige Wald- und Bergwiesen, Berghänge, wo Schlehe und Weißdorn wächst. In Oberitalien massenhaft auf Klee- und Luzerne-schlägen (E. FRIESE).

Flugzeit: E. 4.—A. 6., in wärmeren Gegenden Süddeutschlands und Südeuropas fliegt eine 2. Gen. 7.—8.

Der Segelfalter steht seit 1936 unter Naturschutz! Er war früher in Mittel- und Süddeutschland wesentlich häufiger, ist aber durch die in immer stärkerem Maßstabe durchgeführte Kultivierung des Landes in manchen Gegenden schon ziemlich selten geworden. Besonders mit der Ausrottung der Schleenhecken nimmt man der Art die Lebensbedingungen.

## II. *Pieridae*, Weißlinge

### *Aporia* Hbn.

#### 3. *A. crataegi* L., Baumweißling

Verbreitung: Eurasien (alleuropäisch, Vorder- bis Ost-Asien), Nordafrika. — In unserem Gebiet von fast allen Sammlern angegeben, jedoch in den letzten Jahrzehnten ziemlich selten. Viele Jahre hindurch überhaupt nicht beobachtet, in manchen Jahren wieder überraschend häufig. Mecklenburg:

- 1840 überall häufig n. HERING. — 3 F. aus Raupen gezogen  
TRETSCHKE Stralsund (1 F. in Nat. Mus. Strals.)
- 1846 sehr häufig bei Wismar, sogar in den Straßen der Stadt,  
n. SCHMIDT, F. (1879)
- 1850 Massenvermehrung in Mecklenburg, n. STELLWAAG (1924)
- 1868 zahlreich bei Parchim, n. GILLMER (1921)
- 1869 zahlreich bei Parchim, n. GILLMER (l. c.)
- 1870 bei Parchim wesentlich seltener, n. GILLMER
- 1872 nicht selten bei Greifswald u. Stralsund, n. PAUL & PLÖTZ (1872)
- 1883 Mitte Mai sehr häufig bei Anklam, n. v. HOMEYER (1884)
- 1885 2 F. Splietsdorf bei Grimmen, leg. KRÜGER, n. SPORMANN (1907)
- 1886 Raupennester an Pflaumen u. Apfelbäumen bei Grimmen,  
KRÜGER l. c.
- 1888 bis 1899 vereinzelt bei Grimmen, Barth, Stahlbrode am  
Bodden, n. SPORMANN (1907)
- 1890 nicht selten bei Friedland, n. STANGE (1901)
- 1901 vereinzelt im Haselholz bei Schwerin, n. SCHRÖDER (1934)
- 1908 Ahrenshoop/Darß leg. F. MÜLLER. — Anklam, n. SPORMANN  
(1909)
- 1916 1 F. Eichfelde bei Anklam, leg. PFAU
- 1927 1 F. Buddenhagen bei Wolgast, leg. PFAU
- 1936 einige Raupen bei Bützow, n. GRATZ (1954)
- 1937 an verschiedenen Stellen im Osten, n. URBAHN (1939)
- 1943 1 F. bei Bergen/Rügen, leg. KÜHLMANN
- 1946 u. 1947 in Anzahl um Waren/Müritz leg. ALBERTI
- 1954 sehr häufig bei Waren, leg. HAINMÜLLER.

## Brandenburg:

- 1873 Massenvermehrung bei Eberswalde, n. STELLWAAG (1924)  
 1888 bei Potsdam gemein, n. CLOSS (1919)  
 1889 ebenso; Massenvermehrung bei Eberswalde, n. STELLWAAG (1924)  
 1890 Eberswalde, wie 1889  
 1891 bei Friedenau gemein, n. CLOSS (1919)  
 1897 im Grunewald, n. CLOSS (l. c.)  
 1908 Massenvermehrung bei Potsdam, n. STELLWAAG (1924); um Berlin häufiger, n. GNADT (1909)  
 1913 Massenvermehrung bei Werder, n. STELLWAAG (1924)  
 1914 ebenso  
 1915 Finkenkrug, n. CLOSS (1919); um Frankfurt/O. in größerer Anzahl  
 1916 im Norden und Osten Berlins: Strausberg, Finkenkrug, Jungfernheide, Westend, Spandau, n. CLOSS (1919) — Werder leg. KNAUSS  
 1919 Potsdam, 2 F. leg. OLDENBERG im Dtsch. Ent. Inst.  
 1954 Klein Machnow, 2 F. leg. KRICHELDORFF

Ferner sind einige Einzelfunde von mehreren Orten um Berlin (auch zwischen 1919—54), sowie aus Schwerin, Güstrow, Waren und von der Insel Usedom ohne genaue Jahresangabe bekannt geworden.

Bei Massenvermehrungen (s. STELLWAAG<sup>1</sup>)) können die Raupen an Obstbäumen schädlich werden. Die beste Bekämpfung ist das Absammeln der Raupennester.

Biotop: Waldränder, Buschwälder wo Schlehen und Weißdorn wachsen, Obstkulturen, blühende Kleeschläge.

Flugzeit: Allgemein wird E. 5.—E. 7. angegeben, jeweils nach Gegend, Klima und Höhenlage verschieden.

Die Dauer der Flugzeit gibt LEDERER (1938) mit 4 Wochen an. Unsere Funddaten liegen zwischen dem 11. 6.—11. 7. URBAHN (1939) gibt für das ehemalige Pommern 10. 6.—8. 7. an.

*Pieris Schrk.*4. *P. brassicae* L., Großer Kohlweißling

Verbreitung: *P. brassicae*, ursprünglich wohl litoral mediterran-atlantisch wie die Stammform des Kohls, hat sich als Kulturfolger mit dem Anbau des Kohls über das ganze palaearktische Gebiet verbreitet, mit Ausnahme des hohen Nordens und Ostasiens. Die südliche Grenze erreicht die Art in Nordafrika, Palästina, Nordpersien bis Nordindien. — Bei uns wie auch in allen Nachbargebieten überaus häufig.

<sup>1</sup>) Der Baumweißling. Ztschr. angew. Ent. 10, 273—312, 1924.

Biotop: Gärten, Kohlpflanzungen, Klee- und Luzerneschläge, Brach- und Stoppeläcker, Wiesen, Wegränder usw.

Flugzeit: Die 1. Gen. (gen. vern. *chariclea* Stph.) mit dunkel bestäubter Hfl.Us. stammt aus überwinterten Puppen und fliegt E. 4.—E. 6. Die Eier werden an wildwachsenden Cruciferen abgelegt, bei uns z. B. an Hederich (*Raphanistrum silvestre* Aschers.), Ackersenf (*Sinapis arvensis* L.), an der Küste und auf Rügen auch an Meersenf (*Cakile maritima* Scop.) und Zackenschote (*Bunias orientalis* L.). Schädlich werden erst die Raupen, die aus der 2. Gen. (gen. aest. *lepidii* Rüb.) M. 7.—E. 8. hervorgehen. Sie finden sich dann im August in Massen an Kohlarten, besonders an Weißkohl, seltener an Wirsing- und Blumenkohl, aber auch an wildwachsenden Pflanzen, wie *Arabis*, *Cochlearia*, *Hesperis*, *Nasturtium*, *Reseda* u. a. Die Falter der 2. Gen. sind größer, die Hfl.Us. ist lichter gelb und nur wenig schwarz bestäubt. In warmen Jahren fliegt im 9. u. 10. noch eine unvollständige 3. Gen., die Falter ähneln wieder der 1. Gen. In Vorderasien und Nordafrika ist sogar eine 4. u. 5. Gen. beobachtet worden. Dadurch, daß die Raupen im Herbst massenhaft von Parasiten (Schlupfwespen, z. B. *Apanteles Microgaster*) oder Pilzen (*Entomophthora*) befallen werden und absterben, tritt die gen. vern. meist spärlicher auf als die gen. aest. Auf die Bekämpfung kann hier nicht näher eingegangen werden.

Formen: ♀♀, bei denen die keilförmigen schwarzen Flecken am Innenrand der VfL.Os. fehlen, sind von E. MÜLLER (1925) nach einem Falter e. p. Berlin-Lichterfelde als *glaseri* beschrieben; e. l. 25. 7. 11 Schwerin, n. SCHRÖDER (1934) —:— *nigrofasciata* Jachont. —:— *nigronotata* Jachont., 3 F. gefangen, 1 F. gezogen Parchim, n. GILLMER (1921) —:— *obscurata* Oberthür (F. mit gleichmäßig schwarz bestäubten VfL.) n. HEINRICH (1916) von DADD und SCHULTZ in Zehlendorf beobachtet —:— *minima* Bkh. 30. 7. 50 Neustrelitz, leg. BILEK —:— Eine Übergangsform zur südlichen *wollastoni* Btlr. erbeutete PFAU im Juli 1914 bei Anklam (vorderer Fleck m. Apikalfleck durch Wisch verbunden, ♀-Form).

Charakteristisch für die Art sind Wanderzüge, die meist an warmen und schwülen Sommertagen unternommen werden. Auch in unserem Gebiet ist dieses Phänomen des öfteren beobachtet worden, besonders an der Küste. Eine interessante Schilderung über einen Wanderzug, der von der Insel Poel kam und über Wismar weiterzog, gibt SCHMIDT (1877). Am 1. 8. 1900 wurde ein weiterer großer Wanderzug über dem Borgwallsee bei Stralsund (Zugrichtung SSO), s. KRÜGER (1900), beobachtet. HEESE (1917) beschrieb einen Zug, den er am 18. 7. 1917 bei Prenzlau sichtete (Zugrichtung N—S). Wanderzüge entstehen meist bei Massenvermehrungen in Gebieten, in denen die Futterpflanzen vernichtet wurden und für die kommende Generation keine optimalen Lebensbedingungen mehr vorhanden sind. Die Falter wandern dann in mehr oder weniger geschlossenen Schwärmen zu neuen Nahrungsplätzen und verteilen sich dort. Auffällig ist die bei den Sommerwanderungen vorherrschende Zugrichtung von Nord nach Süd oder Südost. Eine kartenmäßige Zusammenstellung der

in Mitteleuropa beobachteten Wanderzüge findet sich bei DÖHRING<sup>1)</sup>, näheres ist aus den Arbeiten von SPEYER<sup>2)</sup> und BLUNCK<sup>3)</sup> zu entnehmen.

### 5. *P. rapae* L., Kleiner Kohlweißling, Rübenweißling

Verbreitung: Eurasien, Nordafrika (in den letzten 100 Jahren nach Nordamerika, Hawaii, Neuseeland, Australien und Tasmanien eingeschleppt). Der Ursprung der Art liegt im sibirisch-zentralasiatischen Raum. — Überall in Nordostdeutschland, z. T. häufiger als *brassicae* L. In allen Nachbargebieten.

Biotop: Kohlpflanzungen, Klee-, Luzerne-, Brach- und Stoppeläcker, Wiesen, sonnige Hänge, Waldlichtungen, Wald- und Wegränder, Gärten usw., meist mit anderen Weißlingen oder Bläulingen zusammen.

Flugzeit: In 2—3 Gen., die oft ineinander übergehen. 1. Gen.: E. 4. bis A. 6.; 2. Gen.: M. 7.—E. 8.; 3. Gen.: E. 9.—A. 10., unvollständig und nur in warmen Jahren. Auch bei *rapae* ist die Sommergeneration am häufigsten. Die Raupen werden bei Massenaufreten oft schädlich. Die Nachkommen der 1. Gen. leben wie die *brassicae*-Raupen an wildwachsenden Cruciferen, z. B. *Tropaeolum* und *Reseda*. Die Raupen der 2. Gen. fressen ebenfalls an Kohlarten, aber im Gegensatz zu *brassicae* meist die Herzblätter der Pflanzen.

Formen: 1. Gen. = gen. vern. *metra* Stph. (kleiner als die Sommerform, mit weniger ausgebildeten schwarzen Zeichnungen und dunklerer Hfl. Us.). Darunter: *leucotera* Stef. (Apicalfleck verloschen) Parchim, GILLMER (1921); Jungfernheide, HEINRICH (1917) —: — *immaculata* Ckll. (einfarbig weiß) Parchim, GILLMER (1921); Jungfernheide, HEINRICH (1917).

2. Gen. = typische *rapae* L. (größer, in der Regel reiner gelblichweiß, mit größerer und tiefer schwarzer Zeichnung auf den Vfl., blaßgelber Hfl. Us. und mehr gerundeten Flügeln). Darunter: *fasciata* Tutt. (Mittelflecke verbunden) Strasburg, FRIESE —: — *flavida* Peters (Os. gelb übergossen) Strasburg, FRIESE —: — *flavescens* Röber (stark gelblich mit kräftigen Flecken) e. l. Berlin 1904, HEINRICH (1917); Parchim, GILLMER (1921); Neustrelitz, KOLBERG; Strasburg, Greifswald, FRIESE —: — ♀ *subpunctata* Kuhlmann (unter dem Diskus der Hfl. ein schwarzer Punkt) nach einem F. aus der Umgegend von Berlin beschrieben.

3. Gen. vorwiegend klein und dunkel bestäubt, ähnlich den Faltern der 1. Gen. Formen nicht bekannt.

Auch von *P. rapae* L. sind Wanderzüge beobachtet worden, vielfach wandert die Art mit *P. brassicae* zusammen.

### 6. *P. napi* L., Rapsweißling

Verbreitung: Eurasien, Nordafrika, Nordamerika. — Der Rapsweißling ist bei uns noch häufiger als die beiden vorher genannten Arten, er findet sich ebenfalls in allen Nachbargebieten.

<sup>1)</sup> Byfaltera, Jena 1949, p. 107.

<sup>2)</sup> Ztschr. Pflanzenkrankh. u. Pflanzensch., 55, 335—341, 1948.

<sup>3)</sup> Beitr. Ent., 4, 485—528, 1954.

Biotop: *P. napi* L. ist kein Kulturfolger wie *brassicae* und *rapae*. Der Falter bevorzugt Wiesen, Brachäcker, Ödländer, Wegränder, jedoch auch in Gärten und auf Feldern anzutreffen. Die Raupe lebt nicht wie die der anderen beiden Weißlingsarten gesellschaftlich, sondern meist einzeln an wildwachsenden Cruciferen wie *Alliaria*, *Nasturtium*, doch auch schon an Kohl, *Reseda* und *Aurum* gefunden. Ein schädliches Auftreten ist mir nicht bekannt geworden.

Flugzeit: Von E. 3.—M. 10. in meist 3 Generationen. 1. Gen. = gen. vern. *napi* L. (kleiner als die Sommerform, Flügelwurzeln und Adern meist grau bestäubt, namentlich auf der Hfl. Us.) (E. 3) A. 4.—A. 6.; 2. Gen. = gen. aest. *napaeae* Esp. (in der Regel mehr gerundete und breitere Flügel, rein weiß, selten gelblichweiß, auf der Os. weniger auf den Adern bestäubt, Fleckenzeichnung tiefer schwärzlich) E. 6.—E. 8.; 3. Gen. = gen. autumn. *aestivoautumnalis* L. Müller (im Aussehen wie die 1. Gen.) M. 9.—M. 10. Die 1. und 2. Gen. gehen meist ineinander über.

Formen: Aus der Vielzahl der beschriebenen Formen sind mir folgende aus Nordostdeutschland bekannt geworden: ♀-*confluens* Schima —:— *fasciata* Tutt —:— *fasciola* Tutt —:— *flavescens* Wagner —:— ♀-*fumigata* Güllmer —:— ♂-*impunctata* Röber —:— ♀-*intermedia* Krul. —:— *nana* Röber —:— ♀-*radiata* Röber —:— *sabellicae* Steph. —:— *septentrionalis* Verity —:— *subalba* Schimm —:— ♀-*sulphureotincta* Reuter —:— ♀-*sulphurea* Schoyen —:— *tusnelda* Sedi —:— *wolenskyi* Berger.

Allgemein ist zu den angegebenen Unterschieden der einzelnen Generationen der drei *Pieris*-Arten zu bemerken, daß diese im nördlichen Deutschland nicht so hervortreten, als dies bei mittel- und süddeutschen Tieren der Fall zu sein scheint. Die Beschreibungen der einzelnen Generationen sind teilweise von BERGMANN (1952) übernommen.

### *Pontia* Fabr.

#### 7. *P. daplidice* L., Resedenfalter

Verbreitung: Europa (vorwiegend Südost- bis Mitteleur.), Asien (bis Ostasien), Nordafrika, (in Südafrika ssp. *albidice* Ob.). Wanderfalter. — Die Nordgrenze des bodenständigen Vorkommens scheint südlich der Küstenlinie der Ost- und Nordsee durch Mecklenburg, Schleswig-Holstein und Holland zu verlaufen. In England höchst seltener Einwanderer (1945 starker Einflug, ca. 650 F. gemeldet), auch in Dänemark, Skandinavien und Finnland hält sich die Art nur durch Zuzug aus dem Süden, hier mit wenigen Ausnahmen auch nur in den südlichen Provinzen angetroffen. — In Mitteleuropa ziemlich zerstreut, meist nur vereinzelt, in manchen Jahren wiederum häufig. Dasselbe gilt auch für Mecklenburg und Brandenburg. Der Falter ist zwar aus allen Sammelgebieten bekannt, auch von Rügen und Hiddensee (hier traf ich die Art 1951 sogar recht häufig an), wurde aber zeitweise mehrere Jahre hintereinander überhaupt nicht beobachtet. Nach den mir vorliegenden Meldungen sind für unser Gebiet seit 1900 folgende Jahre als ausgesprochene Flugjahre zu nennen: 1906 — 1915 — 1923 — 1935 — 1946 — 1951.

**Biotop:** Vorzugsweise auf trockenem und sandigen Boden: Brachäcker, Ödland, abgeerntete Kornfelder, Bahndämme, Waldränder, Klee- und Luzerneschläge, aber auch auf Wiesen.

**Flugzeit:** In 2 Generationen von E. 4.—E. 5. und E. 6.—E. 8, in warmen Jahren noch im 9. Eine 3. Gen. in unserem Raum nur in besonders günstigen Jahren, im südlichen Deutschland regelmäßiger (in Südeuropa 4—5 Gen.).

**Formen:** 1. Gen. = gen. vern. *bellidice* O. (wesentlich kleiner, Us. dunkler grün) weitaus spärlicher als die 2. Gen. = *daphidice* L., darunter *rondowi* Vrtý. (Diskoidalfleck verwaschen schwarzbraun, mit Apicalzeichnung verbunden): 1 ♀ 22. 7. 50 Neustrelitz leg. KOLBERG —:— *jachontovi* Krul. (im Osten als gen. autumn. bezeichnet, etwas kleiner, Us. dunkel beschuppt), ein von CLOSS (1919) zu dieser Form gerechnetes ♀ erbeutete LAHN (1899) bei Berlin, er gibt an, daß die Us. des rechten Flügels gleichmäßig schiefergrau gefleckt ist, nur geringe Spuren gelbgrüner Schuppen. —:— In besonders feuchten Jahren sind die Falter kräftiger gezeichnet und auffallend groß. Solche Stücke wurden 1906 auf Hiddensee gefunden, n. SPORMANN (1907).

### *Anthocharis* Bsd. (*Euchloe* Hbn.)

#### 8. *A. cardamines* L., Aurorafalter

**Verbreitung:** Europa, Vorder- bis Mittelasien, Nordafrika. — Im ganzen Gebiet, auch auf den Ostsee-Inseln Usedom und Rügen (auf Hiddensee bisher noch nicht festgestellt), wie in allen Nachbargebieten, recht häufig.

**Biotop:** Lichte Wälder, feuchte Wiesen, besonders Waldwiesen, Wald-ränder, Gärten usw., kurz wo Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis* L.) wächst. SPORMANN (1907) fand die Raupe auch an Turmkraut (*Turritis glabra* L.).

**Flugzeit:** Die Art zählt zu den ersten Frühlingsboten des Falterreichs. Unsere Funddaten liegen zwischen dem 17. 4. und 25. 6. Nur eine Generation.

**Formen:** *alberti* Hoffm. (Orangefleck feuriger, schwarze Zeichnung schärfer, Grundfarbe z. T. gelblich, Hfl. Us. stärker grün marmoriert mit schwarzen Punkten): 1 ♂ und 2 ♀♀ KOLBERG, Parchim GILLMER, Stubnitz/Rügen FRIESE —:— *bimaculata* E. Müller (Us. der Vfl. mit 2 schwarzen Flecken): nach 5 ♀♀ e. l. 1927 Umgebung von Berlin beschrieben, s. MÜLLER, E. (1928) —:— *hesperidis* Newnh. (Zwergform): Parchim GILLMER, Neustrelitz KOLBERG, Stubnitz/Rügen und Strasburg FRIESE —:— *immaculata* Pabst (ohne schwarzen Mittelfleck): bei ♂♂ nicht all zu selten, um Berlin CLOSS, Parchim GILLMER, Stubnitz/Rügen FRIESE —:— *lasthenia* Mill. (ohne schwarzen Mittelfleck, mit schwarzen Apikal- und Randflecken, Hfl. Us. sehr hell grünlichgelb gefleckt): Neustrelitz 1 ♂ KOLBERG —:— *ochrea* Tutt. (Hfl. gelblich): 1 ♂ Neustrelitz KOLBERG, um Berlin CLOSS —:— *♂-turritis* Pabst (Orangefleck reicht nur bis zum schwarzen Mittelfleck): die Form stellt eigentlich eine geographische Rasse für Südeuropa dar, tritt aber bei uns auch als Aberration auf, so bei Parchim GILLMER, Neustrelitz KOLBERG, Heidemühl bei Ducherow PFAU, um Berlin CLOSS —:— SCHMIDT (1879) berichtet von einem Zwitter, den er bei Wismar gefangen hat. Einen weiteren Zwitterfund (links ♀, rechts ♂) teilt GILLMER (1921) aus Parchim mit. Auffallend große Tiere fand ich am 2. 6. 51 in der Stubnitz auf Rügen.

*Gonepteryx* Leach.9. *G. rhamni* L., Zitronenfalter

Verbreitung: Europa, Asien (bis Ostasien), Nordafrika, Nordamerika (USA, Californien). — Überall in Nordostdeutschland, desgleichen in allen Nachbarländern.

Biotop: Lichte Laubwälder, Waldschneisen, Waldränder, Wege, Wiesen, Gärten.

Flugzeit: Falter wurden bei uns von A. 4.—A. 10. beobachtet. Anscheinend handelt es sich aber nur um eine Gen. Über die Biologie herrscht immer noch Unklarheit. Nach FORSTER-WOHLFAHRT (1952) erscheinen die Falter „Anfang Juli, fliegen 8—10 Tage und verfallen dann in eine Sommerstarre. Erst im Herbst, im September und Oktober, werden sie wieder lebhaft, fliegen noch einige Zeit und fallen erst im Spätherbst in Winterstarre. *G. rhamni* L. ist der einzige europäische Schmetterling, der frei, ohne ein Versteck aufzusuchen, überwintert. Nach der Überwinterung fliegen die Falter von März bis Juni, in höheren Lagen bis Juli. Der Zitronenfalter ist der langlebigste einheimische Schmetterling. Copulation und Eiablage finden erst nach der Überwinterung im Frühjahr, meist im April, statt. Ausnahmsweise wurde auch eine 2. Generation sowie überwinterte Puppen beobachtet“. Eine solche gibt BERGMANN aus dem anhaltend trockenen und warmen Jahr 1947 an.

Formen: ♂-*pallida* Hannemann (Flügefärbung wie ♀) und ♀-*inversa* Hannemann (Flügefärbung wie ♂) beide von HANNEMANN (1916) nach märkischen Faltern beschrieben, Umgebung von Berlin, letztere synonym *britannica* Oberth. — : — ♀-*intermedia* Tutt (grünlich gelb, Flügelecken besonders lebhaft gefärbt) von HANNEMANN E. 7. 1908 und A. 8. 1909 bei Strausberg gefangen.

*Colias* F.10. *C. palaeno* L. ssp. *europome* Esp., Moorgelbling

Verbreitung: Europa (Nord- u. Mitteleur.), Asien (bis Sibirien und Japan), Nordamerika. Arkt-alpines Eiszeitrelikt. — Der Moorgelbling erreicht im östlichen Mecklenburg für den norddeutschen Raum seine Westgrenze, s. Karte 2. Es sind nur wenige sichere Funde und Fundorte bekannt. Nach BOLL (1855) wurde die Art von v. TÜRK in Mecklenb.-Strelitz im August „auf Sandhügeln und auf Wiesen“ gefunden. Diese Angabe bezweifelte schon SCHMIDT (1879). Ich nehme auch an, daß hier eine Verwechslung mit *C. hyale* L. vorlag, Flugzeit und Biotopangabe deuten daraufhin. Neuere Meldungen aus diesem Gebiet liegen nicht vor. SPORMANN fing 1917 2 ♂♂ im Mannhäger Moor bei Miltzow, südöstlich Stralsund. MANTEUFFEL (1921) gibt ihn als selten aus dem Swinemoor und dem Thurbruch zwischen Zirchow und Heringsdorf auf Insel Usedom an, doch konnte die Art nach URBAHN (1939) dort nicht wieder festgestellt werden. 1934 erbeutete PFAU bei Wrangelsburg und Buddenhagen nahe Wolgast und einige Jahre später ebenda mehrere Falter (in. litt. PFAU

1954). In Brandenburg fanden KNAUSS und E. MÜLLER die Art ziemlich häufig in einem Moor bei Linderode nahe Sorau/Mark, s. KNAUSS (1923), weiter fand sie RANGNOW bei Sommerfeld. Nach Mitteilung einiger Herren des Ent. Ver. „Orion“ wurden einige Falter noch 1941 bei Finsterwalde gefangen. Früher kam *palaeno* auch bei Berlin vor, ist dort aber ausgestorben.

HARTWIEG (1930) gibt Silberborn b. Holzminden als Fundort an. BERGMANN (1952) konnte seit 60 Jahren keinen Fund mehr in Thüringen feststellen und bezeichnet den Falter für Thüringen als ausgestorben. In Sachsen n. MÖBIUS (1905 u. 1922) nur im Erzgebirge, stellenweise nicht selten, früher auch in der Lausitz, von dort aber 1905 bereits als ausgestorben angegeben. Sonst ist die Art aus den deutschen Nachbargebieten nicht gemeldet. WOLF (1927) gibt für das ehemalige Schlesien 20 Fundorte an, die sich auf das ganze Gebiet verteilen. Über das bisher bekannte Vorkommen und über Neufunde in der CSR und Südpolen berichten POVOLNY & ŠMELHAUS<sup>1)</sup>. Verhältnismäßig häufig und verbreitet war die Art noch in letzter Zeit im nördlichen Polen (ehemaliges Hinterpommern), s. URBAHN (1939). Aus dem nördlichen Europa sind Funde aus Dänemark, Skandinavien und Finnland in größerer Anzahl bekannt. Die ssp. *europome Esp.* findet sich hier nur im südlichen Schweden (Skane, Smaland, Halland), sonst fliegt nördlich der Ostsee die typische *C. palaeno L.*, desgleichen in der nördlichen Sowjet-Union. Sie ist kleiner, schmalflügliger und im männlichen Geschlecht bleicher gelb als die mitteleuropäische Unterart.

Biotop: Nur auf Hochmooren (Torfmoore), wo die Futterpflanze der Raupen, die Sumpfheidelbeere (*Vaccinium uliginosum*) wächst. Meist fliegt auch der Falter nur in unmittelbarer Nähe der *Vaccinium*-Standorte.

Flugzeit: Nach URBAHN (1939) 6. 6.—20. 7., PFAU meldete bereits einen Fund vom 20. 5.

Formen: Die ssp. *europome Esp.* ist die geografische Rasse, die in Mitteleuropa in der Ebene und in den Mittelgebirgen vorkommt. Z. T. wurde früher *europome O.* angegeben, dies ist jedoch die alpine Form, die in den Hochmooren der Zentralalpen in den Höhenlagen zwischen 1600—2500 m vorkommt. Sie findet sich dort ebenfalls nur sehr lokal.

#### 11. *C. hyale L.*, Goldene Acht

Verbreitung: Eurasien, Nordafrika (im tropischen Afrika ssp. *mar-moana Rogenh*). In Nordeuropa hält sich die Art wohl nur durch steten Zuzug aus dem Süden, in Norwegen noch nicht gefunden. Wanderfalter. — Im gesamten mittel- und norddeutschen Raum sowie in allen Nachbarländern verbreitet, recht häufig. In den sog. Flugjahren wird die Art auch bei uns stark durch Zuwanderung aus dem Süden ergänzt, es treten dann plötzlich in großer Zahl abgeflogene Falter auf.

<sup>1)</sup> Přír. Sborn. Ostravsk., 12, 402—410, 1951.

Biotop: Brach- und Ödland, Wiesen, Bahndämme, Viehweiden und Koppeln; vor allem aber auf Klee- und Luzerneschlägen, sowie nach der Getreideernte auf den Stoppelfeldern.

Flugzeit: 2 Generationen, in warmen Jahren eventuell auch bei uns eine partielle 3. Gen. M. 5.—M. 6. und E. 7.—E. 9., zuweilen bis E. 10. Die 2. und 3. Gen. gehen ineinander über.

Formen: Die Frühjahrsgeneration, gen. vern. *vernalis* Vrt., ist wesentlich seltener, die Falter sind bleicher und allgemein etwas kleiner als die Sommertiere der gen. aest. *hyale* L. (Typus). Die Herbstfalter führen die Bezeichnung gen. autumn. *heliceides* Selys. (*supervacanea* Vrt.) und nähern sich in ihrem Aussehen wieder den Faltern der 1. Gen. —: — ♀ *flava* Husz (Grundfarbe gelb wie bei den ♂♂): Strasburg, FRIESE —: — ♀ *inversa* Alph: nach CLOSS (1919) bei Berlin. Über den Formenkreis berichtet GRUBER<sup>1)</sup>. Sicher werden weitere der dort aufgeführten Formen auch bei uns vorkommen, es ist jedoch kaum darauf geachtet worden.

— *C. australis* Vrt. ssp. *calida* Vrt.

Die Art ist zwar für unser Gebiet noch nicht nachgewiesen (ihre Artberechtigung ist erst vor kurzem klargestellt worden, solange als Form zu *C. hyale* L. gezogen), könnte aber auch bei uns gefunden werden. Die Nominatform fliegt in Spanien. Durch Mitteleuropa (vorwiegend West- und Südeuropa) ist die ssp. *calida* Vrt. verbreitet, in Ostdeutschland, Polen, CSR und Ungarn noch nicht sicher nachgewiesen. Die ssp. *calida* Vrt. fliegt zur gleichen Zeit wie *hyale* L., ebenfalls in 2—3 Gen., jedoch mehr an warmen sterilen Lokalitäten wo *Hippocrepis comosa* L., die einzige Futterpflanze der Raupe, wächst, weniger auf Klee- und Luzerneäckern.

Die Unterschiede zu *hyale* L. kennzeichnet FORSTER-WOHLFAHRT (1952) wie folgt: Die Form der Vfl. ist gerundeter. Grundfarbe bei den meisten Tieren kräftiger, der Orangeleck auf der Os. der Hfl. immer größer und meist kräftiger gefärbt. Us. in der Grundfarbe lebhafter. Die dunklen Antemarginalflecke sind oft verwischt. Der schwarze Fleck auf der Vfl. Us. ist größer, mehr gerundet und nur ganz selten gekernt (z. T. wörtlich zitiert). Auf diese Art wäre in Zukunft zu achten!

12. *C. croceus* Fourc. (*edusa* F.), Postillon

Verbreitung: Heimisch im tropischen Afrika, Madeira, Kanarische Inseln, Nordafrika, Südeuropa und Vorderasien. Wanderfalter. — Die Art wandert meist einzeln aus den oben genannten Gebieten im Frühjahr wohl alljährlich über die Alpen in den süddeutschen Raum ein. Finden die Falter günstige klimatische Bedingungen vor, so entwickelt sich bald eine neue Brut. Diese Falter sind es dann vor allem, die weiter nach Mittel- und Norddeutschland wandern, in besonders günstigen Jahren bis nach Dänemark, Norwegen, Schweden und Finnland. In manchen Jahren fehlt der Wandergelbling, wie er auch mit Recht genannt wird, in Norddeutschland völlig. Ausgesprochene Flugjahre, in denen ein Masseneinflug erfolgte, werden für Deutschland genannt: 1868, 1879, 1892, 1908, 1928, 1931, 1935, 1946.

Aus Nordostdeutschland liegen seit 1900 folgende genauer belegte Funde vor:

1902 Frankfurt/O., „in Anzahl“, HERRMANN (1904)

<sup>1)</sup> Ent. Ztschr., 46, 193—195, 1932 (m. farb. Abb.).

- 1908 (In ganz Deutschland in großer Anzahl beobachtet: Nordwestdeutschland bis Schleswig-Holstein, Thüringen, Sachsen, Polen usw.)  
Umgebung von Berlin, häufig, GNADT (1909)  
Selchow b. Züllichau in 2 Gen. LOQUAY und GNADT (1909)  
Eberswalde 1 ♂ 5. 10., SCHULZE, P. (1909)  
Charlottenburg 1 ♀ 31. 10. SCHULZE, P. (l. c.)  
Umgebung von Sternberg, Okt. LOQUAY (1928)
- 1913 Schwerin, 1 F. SCHRÖDER, H. (1934)
- 1916 Waren/Müritz, einige F. leg. HAINMÜLLER
- 1926 Stralsund, 1 ♂ leg. SPORMANN
- 1927 Schwerin, mehrere F. 5.—7. 9., SCHRÖDER, H. (1934)
- 1928 (Masseneinwanderung nach Mitteleuropa, aus allen deutschen Gebieten gemeldet)  
Trassenmoor auf Usedom, 1 F. 2. 9. leg. PFAU  
Odertal, mehrere F. E. 8.—A. 9. URBAHN (1929)  
Potsdam, 2 frische ♂♂, AUEL (1928b)  
Umgebung von Sternberg, 3 ♂♂ u. 1 ♀, LOQUAY (1928)  
Frankfurt/O., mehrere F., BORNEMANN (1929)  
Rangsdorf, 1 F. M. 8. leg. SCHAEFER (mdl. Mitt.)
- 1929 Groß Beeren Krs. Teltow, 10 F. 26. 5., 5 F. 9.—16. 6., in Anzahl 26. 6., BERNICK (1929b)  
Löcknitz, 1 F. 9. 6., URBAHN (1929)  
(recht zahlreicher Einflug nach Deutschland, jedoch nicht in dem Maße wie 1928)
- 1931 Trassenheide auf Usedom, 1 F. 24. 8. leg. SCHMIDT  
Anklam, 1 F., leg. BECKER  
Schwerin, 3 ♂♂ 1 ♀ 4. 8. leg. BERGER; 3 ♂♂, 14. u. 30. 8., SCHRÖDER (1934)
- 1935 (Ausgesprochenes Flugjahr, in Deutschland bis Schleswig-Holstein beobachtet, in Mitteldeutschland sehr häufig)  
Trassenheide auf Usedom, 1 ♂, leg. PIETSCH
- 1946 (Sehr starker Einflug: Baden, Schwarzwald, Pfalz, Würzburg, Bonn, Wuppertal, Sachsen, Thüringen, Lüneburg, Hannover, Schleswig-Holstein, Holland (von E. 5.—A. 10), England (M. 4.—M. 10, 767 F. gezählt)  
bei Berlin vereinzelt, Mitt. Ent. Ver. „Orion“
- 1947 (Wie 1946, in Holland von E. 6.—A. 11. ca. 4000 F., von England ca. 36000 F. gemeldet, in Deutschland scheinbar im Westen häufiger als in den östlichen Gebieten)  
Berlin, 1 F., in litt. WASCHKE
- 1953 Strasburg, 1 ♂ 6. 9., leg. FRIESE  
Berlin, mehrere F., in litt. WASCHKE
- 1954 Berlin und Umgebung, insgesamt etwa 10 Falter festgestellt, Mitt. STEINIG.

Biotop: Luzerne- und Kleefelder, Brachäcker, blumige Wiesen, sonnige Hänge usw. Die Raupe lebt auf Papilionaceen, z. B. Luzerne und

Kleearten, wurde aber in unserem Gebiet m. W. nie gefunden, wohl aber in Mitteldeutschland.

Flugzeit: Allgemein 2—3 Gen.: 5.—A. 6., M. 7.—A. 9., A. 9.—E. 10. Die 1. Gen. = gen. vern. *vernalis* Vrtz. findet sich in der Regel nur im Süden (bis Süddeutschland). Die Funde von BERNICK vom 26. 5. (10 F.), 9.—16. 6. (5 F.) und 26. 6. (in Anzahl) sowie URBAHN vom 9. 6. (s. oben) aus dem Jahre 1929 sind deshalb sehr aufschlußreich, zumal das Frühjahr 1929 sehr kalt war (Nachtfröste vor allem in Mittel- u. Norddeutschland noch bis in den Juni hinein, im März noch bis  $-24^{\circ}$  C). Man könnte beinahe glauben, daß die Falter bei uns überwintert haben oder Nachkommen im Vorjahr eingeflogener F. sind. Dies ist jedoch kaum möglich, da die Art in keinem Entwicklungsstadium eine Latensperiode durchmacht und gerade der Winter 1928/29 lang andauernde Kälte bis zu  $-38^{\circ}$  C brachte (für Südostengland wird allerdings auch angegeben, daß *croceus*-Raupen gelegentlich dort den Winter überstehen). Es ist daraus zu folgern, daß bereits die 1. Gen. gelegentlich bis in unsere Breiten eingewandert. Nach BERGMANN (1952) wurden Falter im 5. u. 6. in Thüringen 1908, 1925 und 1928 beobachtet. Die äußerste Nordgrenze des Einfluges der 1. Gen. verläuft über Südostengland (!), Südholland (von LEMPKE 1954 als größte Seltenheit bezeichnet), Schleswig-Holstein (1 F. 23. 5. 1931 Bredstedt leg. W. WOLF), Brandenburg und weiter durch Nordpolen (1. F. 8. 6. 1921 Rollberge b. Stettin leg. NEUMANN).

Erst die 2. Gen. = gen. aest. *croceus* Fourc. überfliegt die Ostsee. Sie tritt bei uns von M. 8.—M. 9. auf.

Die brandenburgischen Funde vom 5. 10. und 31. 10. 1908 (s. oben) deuten daraufhin, daß auch in Nordostdeutschland in Jahren mit milden Herbsttemperaturen die 3. Gen. = gen. autumn. *autumnalis* Rocci (Grundfarbe etwas dunkler, Saumbinde verbreitet, Hfl. stärker bestäubt, durchschnittlich etwas größer) vorkommt. Diese Falter sind sicherlich hier zur Entwicklung gekommen. Auch in Schleswig-Holstein und in Nordpolen wurde gelegentlich die 3. Gen. festgestellt.

Formen: Nach RÖBER in SEITZ wird *croceus* Fourc. als geographische Rasse der in Afrika von Rhodesien bis zum Cap verbreiteten *C. electo* L. bezeichnet. Neuerdings ist ihr jedoch die Artberechtigung zuerkannt. Formen sind aus unserem Gebiete nicht bekannt geworden.

### *Leptidia* Billb.

#### 13. *L. sinapis* L., Senfweißling

Verbreitung: Europa (alleuropäisch), Asien. — Über das ganze Gebiet verbreitet, jedoch nirgends häufig, immer nur vereinzelt. Es hat jedoch den Anschein, als ob die Art in den letzten Jahren etwas häufiger geworden ist. So war sie z. B. aus dem sehr gut durchforschten Raum um Greifswald bis 1950 noch nicht beobachtet. Seit 1951 und besonders 1952 habe ich den Senfweißling mehrmals auf einer Waldwiese bei Steffens-

hagen gefunden, desgleichen wurden dann Falter von MÜTING, FENSKE und KÜHLMANN beobachtet oder gefangen. Auf Rügen und Hiddensee konnte ich die Art trotz eifrigen Suchens nicht finden, dagegen wird sie von der Insel Usedom schon von MANTEUFFEL (1921) genannt. Aus der Umgebung von Wismar gibt sie SCHMIDT (1879) an, bei Schwerin erstmalig 1905 von BUSACK gefangen, 1906 erbeutete SCHRÖDER dort 2 weitere Falter. Nachdem wurde von SCHRÖDER (gestorben 1953) und anderen Sammlern dort nie wieder ein Falter beobachtet. Aus der Rostocker Gegend liegt bis heute noch kein Fund vor (in litt. GRATZ 1954). Von Parchim gibt ihn GILLMER (1921) an, von Stavenhagen TESSMANN (1902). SPORMANN (1907) meldet einige Falter- und Raupenfunde aus der Umgegend von Stralsund und n. HOLTZ von Barth. Um Anklam und Wolgast fand PFAU einige Stücke. In Coll. KOLBERG sah ich 4 Falter aus Neustrelitz. Bei Strasburg fing ich selbst in den letzten 10 Jahren nur ein Exemplar. Um Friedland beobachtete schon STANGE (1901) die Art, auch im Jahre 1951 wurde sie dort vom SZSCHUMMEL (in litt. 1954) gefangen.

Auch in Brandenburg größtenteils nur vereinzelt beobachtet. Die meisten Fundorte liegen um Berlin. HANNEMANN fand 1915 die Art im Mai bei Strausberg n. CLOSS (1919) „massenhaft“, nach CHAPPUIS (1942) dort nicht mehr so häufig. Um Frankfurt/O. n. HERRMANN (1904) an Waldrändern ziemlich häufig, n. KRAUSSE (1922) von REMELÉ 1890 bei Eberswalde. Bei Woltersdorf 1954 häufig, leg. ALBERTI.

In den Nachbargebieten ebenfalls immer nur einzeln gefunden, in Nordwestdeutschland scheinbar noch seltener als bei uns, in Mitteldeutschland etwas häufiger.

Biotop: Waldwiesen, lichte Wälder, wo die Futterpflanze der Raupe, Wiesenplatterbse (*Lathyrus pratensis* L.), wächst, an deren Blüten auch die Falter gern saugen.

Flugzeit: 2 Generationen, A. 5.—M. 6. und M. 7.—M. 8. Die 1. Gen. ist bei uns häufiger als die 2. Gen.

Formen: 1. Gen. = gen. vern. *lathyri* Hbn. (schwarzer Fleck an der Vfl.-Spitze matt, Hfl. Us. dunkler grünlich grau). Darunter *subgrisea* Stgr. (Hfl. Us. stärker grau): Usedom leg. MANTEUFFEL —:— 2. Gen. = gen. aest. *sinapis* L. (Vfl.-Fleck kräftiger schwarz, Hfl. Us. heller). Darunter ♀-*erysimi* Bkh. (ganz weiß, ohne Vfl.-Fleck): Parchim, GILLMER (1921). Ferner berichtet GILLMER (1907) von einem Falter mit 22 mm Vfl.-Länge, der von BUSACK bei Schwerin gefangen wurde. Auf dessen Hfl. Us. befanden sich zwei verloschene graue Binden.

### III. *Satyridae*, Augenfalter

#### *Erebia* Dalm.

#### 14. *E. medusa* F. ssp. *brigobanna* Fruhst.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Südost- bis Mitteleuropa), Asien. Im Baltikum, Skandinavien und Lappland fliegt die ssp. *polaris* Stgr. Die Nominatform ist in Niederösterreich, Ungarn und in der südlichen CSR

heimisch. Die ssp. *brigobanna Fruhst.* ist n. FORSTER-WOHLFAHRT (1952) die Form des zentralen Mitteleuropas und von den Alpen bis nach Norddeutschland (hier nur sehr lokal) verbreitet. — Aus dem gesamten nordostdeutschen Raum sind bisher nur 4 Fundorte bekannt geworden, von denen 2 in Mecklenburg und 2 in Brandenburg liegen:

1. Negast bei Stralsund: 1 F. leg. HECKEL (F. in Nat. Mus. Stralsund).
2. Waren: 2. F. n. WENDT und HAINMÜLLER. Später ebenda von CZIOL-TOWSKY gefunden (in litt. HAINMÜLLER 1954).
3. Genthin: hier wurde der Falter von STEINIG, Berlin entdeckt.
4. Kirchmöser bei Brandenburg/Havel: ebenfalls von STEINIG gefunden.

Nach CHAPPIUS (1942) auch bei Tegel (Belege ?) Nach SPORMANN (1909) glaubte RÜBESAMEN die Art auch bei Franzburg beobachtet zu haben (?). Ganz lokal ist diese Erebie auch im mittleren und nordöstlichen Polen gefunden worden. Nicht in Dänemark und Schleswig-Holstein. Nach HARTWIEG (1930) bei Holzminden, Isenbüttel, Winkel und Fallersleben. Die ssp. *brigobanna Fruhst.* erreicht also in unserem Gebiet ihre Nordgrenze. Von Thüringen ab südwärts wird sie häufiger, näheres s. Karte 3.

Biotop: Wiesen, vor allem Wald- und Sumpfwiesen, Waldränder und Lichtungen.

Flugzeit: M. 5.—E. 6.

Formen: Aus unserem Gebiet nicht bekannt.

#### 15. *E. aethiops* Esp.

Verbreitung: Europa (Süd- bis Mitteleuropa), Asien. Vorwiegend montan. — Die Art hat die Ost-See nicht überschritten. Sie fehlt in Dänemark, Skandinavien und Finnland. Nordöstlich reicht ihr Verbreitungsareal bis zum baltischen Höhenzug. In Nordwestdeutschland kommt *aethiops* Esp. nicht vor. In Mitteldeutschland südlich des Harzes verbreitet und nicht selten, vgl. Karte 4.

Auch diese Erebie ist in Nordostdeutschland nur ganz lokal gefunden worden. Die meisten Fundorte liegen im oberen Odertal. MANTEUFFEL (1921—25) fand sie auf der Insel Usedom. In Mecklenburg sonst nur um Neustrelitz gefunden, und zwar zuerst etwa 1897 von NOLTE. 1930 ebenda bei Hohenzieritz von MECKE gefangen. In Coll. KOLBERG sah ich 2 ♂♂ vom 10. 8. 25 und 19. 8. 30 aus Thurow bei Neustrelitz. Aus der Umgebung von Frankfurt/O. geben schon die Gebrüder SPEYER (1858) das Vorkommen an und auch KBETSCHMER (1883) und HERMANN (1904) geben sie aus dieser Gegend an (Schwetiger Forst). Weiter Oder-aufwärts bei Gartz (Schrey und Bürgerforst) und Hohenreinkendorf, n. URBAHN (1939). Nach KRAUSSE (1922) von REMELÉ 1 ♂♀ bei Eberswalde gefangen. In den Kiefernwäldern um Berlin n. WASCHKE und anderen Herren des Ent. Ver. „Orion“ durchaus nicht selten, in ungeraden Jahren häufiger. Speziell im Osten, so bei Friedrichshagen, Strausberg, Rüdersdorf, Woltersdorf, Velten,

Bernau usw., im Westen bei Nauen (leg. WASCHKE, in litt. 1954). Nach URBAHN (in litt. 1954) 1905 in der Bürgerheide bei Zehdenick lokal häufig, jetzt aber vergeblich dort gesucht. HAEGER (in litt. 1955) teilte mir das Vorkommen bei Groß-Schönebeck (Schorfheide) mit.

Biotop: In lichten Kiefernwäldern oder an deren Rändern, auf Waldwiesen und in grasigen Chausseegräben.

Flugzeit: E. 7.—A. 9.

Formen: In Brandenburg ist aus heiß-trockenen Jahren die seltene *leucotaenia* Stgr. bekannt (Hfl. Us. mit weißlichen Binden im ♀-Geschlecht), desgl. aus dem Odertal. Ein Zwitter wurde am 9. 8. 1924 in der Rüdersdorfer Forst gefangen, ALBERTI (1924).

— *E. euryale* Esp. ssp. *adyte* Hbn.

Im Juli 1905 erbeutete H. SCHREIBER, Rüdersdorf, auf der Insel Usedom bei Karlshagen eine Erebie, die er für *E. ligea* L. f. *adyte* Hbn. hielt. Das Tier wurde von HERING untersucht und von ihm als *euryale* angesprochen. Neuerdings ist festgestellt worden, daß die ssp. *adyte* Hbn. nicht zu *ligea* L. sondern zu *euryale* Esp. zu rechnen ist, s. FORSTER-WOHLFAHRT (1952). Diese Form wird (l. c.) jedoch nur aus den Tiroler und Schweizer Zentralalpen, sowie aus den südlichen Schweizer Alpen und dem Schweizer Jura angegeben. Nach SEITZ fliegt die ssp. *adyte* Hbn. auch im hohen Norden. Dieser rätselhafte Fund ist nicht erklärbar, weder die Art noch die Form ist in den Nachbargebieten jemals gefunden worden. Auch auf Usedom konnte trotz vieljährigen Suchens nie wieder ein gleiches Stück gefunden werden. Das Exemplar befand sich bis 1945 in Coll. URBAHN, Stettin.

### *Melanargia* Meig.

#### 16. *M. galathea* L., Schachbrett, Damenbrett

Verbreitung: Europa (Süd- bis Mitteleur.), Vorderasien. — Diese Art ist in den Norden des mitteleuropäischen Raums erst in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts eingewandert, vgl. Karte 5, und befindet sich auch weiterhin in steter Ausbreitung nach Norden. Schweden, Norwegen und Finnland sind noch nicht besiedelt. Die ersten Falter (Einzelfunde) wurden in Mecklenburg zwischen 1870 und 1880 beobachtet. Heute ist das Schachbrett über das ganze Gebiet verbreitet und durchaus nicht mehr selten. Auf Rügen wurde der Falter erst 1946/47 entdeckt, auf Hiddensee bisher noch nicht gefunden. In der südlichen Hälfte Brandenburgs trat *galathea* L. schon wesentlich früher auf, denn bereits HUFNAGEL (1766) führt den Falter an. Er galt damals noch als größte Seltenheit. Um 1850 ging die Nordgrenze n. SPEYER (1858) durch Berlin.

Biotop: Wiesen, besonders Waldwiesen, Waldränder und Lichtungen, Wegränder und sonnige Hänge.

Flugzeit: In einer Generation von E. 6.—E. 8., am häufigsten im 7. Die ♀♀ erscheinen meist ca. 10—14 Tage später als die ♂♂.

Formen: Sehr variabel. Es sind eine große Anzahl geographischer Rassen und Einzelformen beschrieben. Unsere norddeutschen Tiere gehören dem Typus an. An Formen sind gefunden: *aperta* Rebel (dunkle Mittelbinde Vauf. u. Hfl. fehlt vollständig): 1 ♀ Anklam leg. PFAU —: — *flava* Tutt (Hfl. unten lebhaft orange-gelb): Strasburg leg. FRIESE —: — *flavina* Gaede = *flava* Fritsch (Grundfarbe rein gelb, sonst normale Zeich-

nung): überall unter der Art, Waren, Neustrelitz, Greifswald, Havelländisches Luch leg. FRIESE —: — *galene* O. (Augenreihe der Hfl. Us. zu kleinen Punkten reduziert): Wolgast, Anklam leg. PFAU; Neustrelitz leg. FRIESE; um Berlin leg. SCHIRMER u. a., bei Buckow fand SCHIRMER (1918) am 10. 8. 17 eine Form, die die Kennzeichen der *caeca*-Form *galene* O. und *zobeli* Heinrich in sich vereinigt —: — *laetepicta* Stauder (Hfl. sehr hell, Augen isoliert, schwarze Kappenlinie beider Fl. groß, Mittelfeld aufgehellt): wiederholt an schon genannten Orten von mir festgestellt, auch um Berlin —: — *lenkomelas* Esp. (Hfl. Us. zeichnungslos, ganz weiß bis cremefarbig): um Berlin n. CLOSS (1919) u. a. —: — *zobeli* Heinrich (schwarze Randbinde der Hfl. zwischen Rippe 4 u. 5 sehr schmal bis zum Vorderrand. Augen der Us. dadurch nach oben durchschimmernd): nach einem bei Rüdersdorf am 13. 6. 1906 gefundenen ♀ beschrieben, HEINRICH (1917).

### *Satyrus* Latr.

#### 17. *S. alcyone* Schiff., Kleiner Waldportier

Verbreitung: Europa (vorwiegend Südost- und Mitteleuropa), Vorder- und Klein-Asien. — Der Falter erreicht an der Ostseeküste seine Nordgrenze. In Südnorwegen fliegt noch ganz lokal eine geographische Rasse, ssp. *norvegica* Strd. Die Art fehlt in Dänemark und Schleswig. Allgemein im nördlichen Mitteleuropa nicht sehr häufig und nicht überall. Auch in unserem Gebiet nicht aus allen besammelten Gegenden gefunden, z. T. als sehr selten angegeben, besonders im westlichen Mecklenburg meist nur Einzelfunde, so bei Wismar, Ludwigslust, Schwerin und Grabow. Bei Waren, Friedland, Ducherow, Anklam, Wolgast, Barth, sowie auf Usedom und Rügen nicht ganz so selten. Aus dem Greifswalder Gebiet liegen nur 2 alte Funde aus dem Jahre 1869 vor. Das Auftreten dieses Falters muß sehr unterschiedlich sein, denn bei Neustrelitz, wo ich seit mehr als 10 Jahren alljährlich zeitweise gesammelt habe, ist *alcyone* nach meinen Feststellungen als sehr häufig zu bezeichnen. An einem Birkenweg, der zwischen zwei jungen Kieferschonungen durchführte, saßen die Falter gern an den Birkenstämmen und waren kaum zu erkennen. Im Vorbeigehen scheuchte ich fast an jeder Birke 3—4 Falter auf. Einen jahrweisen Wechsel habe ich in der Häufigkeit nicht beobachtet. Sonst fand ich den Waldpfortner selbst noch bei Ahlbeck in den Kiefernbeständen gleich hinter dem Strand, hier allerdings nicht so häufig, sowie 1955 um Waren/Müritz in Anzahl.

In Brandenburg scheinbar lokaler als in Mecklenburg. Nach KRAUSSE (1922) von REMELÉ bei Joachimstal und Berlin-Charlottenburg gefangen, n. CLOSS (1919) in den Kiefernwäldern um Berlin noch häufig, z. B. Finkenkrug und Grunewald, nach HERMANN (1904) um Frankfurt/O., bei Beelitz in den letzten Jahren noch sehr häufig, leg. ALBERTI; s. Karte 6.

MENHOFER<sup>1)</sup>, der sich eingehender mit der Verbreitung dieser Art beschäftigte, kommt zu dem Schluß, daß *alcyone* ein westmediterranes Faunenelement ist. Der Falter hat die Eiszeiten im westlichen Mittelmeer-

<sup>1)</sup> Baust. fränk. Heimatforsch., Erlangen, 1, 36—42, 1954.

gebiet überdauert und ist von dort während der postglazialen Trockenzeit nach Mitteleuropa eingewandert.

Biotop: Der Falter ist an xerotherme Örtlichkeiten gebunden. Er bevorzugt sandige Kiefernheiden, Nadelwälder, Schonungen, sitzt gern an *Thymus serpyllum* L. und fliegt vielfach mit der folgenden Art gemeinsam.

Flugzeit: E. 6.—A. 8., Hauptflugzeit A. 7.—E. 7.

#### 18. *S. semele* L., ockerbindiger Samtfalter

Verbreitung: Europa (vorwiegend Süd- und Mitteleur.), Westasien. — Im gesamten norddeutschen Raum und durch alle Nachbargebiete verbreitet, recht häufig. In Schleswig-Holstein allerdings seltener. Auch auf allen Ostseeinseln nicht selten.

Biotop: Wie *alcyone* in Heidegebieten und am Rande lichter und trockener Kiefernwälder. Der Falter sitzt gern auf Thymian- und Quendelblüten sowie an Kiefernstämmen.

Flugzeit: E. 6.—E. 8.

Formen: *pallida* Tutt. = Strandform: nicht selten im Küstenbezirk.

#### 19. *S. statilinus* Hfn.

Verbreitung: Nur in Europa (excl. England), vorwiegend in Süd- und Mitteleuropa. — Wesentlich seltener und lokaler als die vorige Art. Sie erreicht wie *alcyone* an der Ostsee ihre Nordgrenze, fehlt in Schleswig, Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland und im Baltikum.

Auch in Nordwestdeutschland aus den meisten Sammelgebieten, wo der Falter einst nach älteren Quellen häufig auftrat, in den letzten 50—100 Jahren nicht mehr beobachtet: Bremen, Holstein und Niederelbegebiet, Lüneburger Heide (?), Hannover, Braunschweig usw. In Thüringen n. BERGMANN (1952) seit ca. 50 Jahren ausgestorben. Sehr lokal in Polen. — Im westlichen Mecklenburg von SCHMIDT (1879) und GILLMER (1905) aus der Marnitzer Heide angegeben, wohl auch bei Dömitz. MESSING will die Art in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts bei Neustrelitz gefangen haben. Bei Waren fing BUSACK einen Falter, in neuerer Zeit dort von HAINMÜLLER beobachtet. Von Rostock und Umgebung nicht gemeldet, obwohl er dort in den Heidegebieten recht gut vorkommen könnte. Bei Ahrenshoop auf dem Darß fand VÖLSCHOW einige Exemplare. Nach URBAHN (1939) auch auf Fischland. Aus den gutdurchforschten Gebieten um Stralsund und Greifswald ist *statilinus* noch nicht bekannt. In Coll. PETER (Zool. Inst. Greifswald) sah ich 2 Falter aus Göhren/Rügen, 1896. Auf Usedom und Wollin Jahrweise häufiger. SPORMANN (1907) gibt dann noch Ducherow als Fundort an. In Brandenburg n. HERRMANN (1904 u. 1916) bei Frankfurt/O. sehr selten. Nach WASCHKE (in litt. 1954) bei Wildau und Beelitz, hier stellenweise häufig. Nach STÖCKEL (in litt. 1954) bei Potsdam, Niederlehme bei Königswusterhausen, Strausberg und

Zippelförde Kreis Ruppin. Nördlich Oranienburg erbeutete KNAUSS 1918 den Falter, SCHIRMER (1911) gibt noch Buckow und CHAPPUIS (1942) noch Seddin und Wendisch-Buchholz als Fundorte an, neuzeitliche Bestätigungen dafür fehlen.

Biotop: In sandigen und ganz trockenen Kiefernwäldern, Heide, Strand. URBAHN fand den Falter auf staubiger Straße an Pferdedung.

Flugzeit: E. 7.—A. 9. Die ♀♀ erscheinen nach PFAU 14 Tage früher als die ♂♂.

Formen: Die kleine mittel- und norddeutsche Rasse stellt den Typus dar. — :— *caeca Hannemann* (Os, ohne Augen): Nach einem bei Strausberg am 31. 7. 1910 gefundenen ♂ beschrieben, HANNEMANN (1916) — :— *virilis Hannemann* (♀ mit männlicher Zeichnung): ebenfalls nach einem bei Strausberg am 8. 8. 12 gefangenen Exemplar beschrieben, HANNEMANN (1916).

## 20. *S. dryas Scop.*

Verbreitung: Europa (vorwiegend Süd- und Mitteleuropa), Vorderbis Ost-Asien. — Auch diese Satyride erreicht in Nordpolen und Mecklenburg an der Ostsee ihre Nordgrenze. Sie verläuft dann über Lüneburg, Braunschweig, Holzminden in Richtung Eifel als Nordwestgrenze weiter. Im baltischen Raum ist das Vorkommen noch fraglich, in Finnland, Skandinavien und Dänemark fehlt der Falter. — Im westlichen Mecklenburg bisher noch nicht beobachtet. Von Rostock geben sie die Gebrüder SPREYER (1858) an, seitdem jedoch dort nicht wieder beobachtet. Sämtliche Funde in unserem Gebiet habe ich in Karte 7 zusammengestellt. Die Art wurde meist nur vereinzelt gefangen, jahrweise etwas häufiger.

Biotop: Salz- und Moorwiesen, Waldblößen, wo Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Landschilf (*Calamagrostis epigeios*), die Futterpflanzen der Raupen, wachsen.

Flugzeit: M. 7.—E. 8., ♀♀ ca. 10 Tage später als die ♂♂.

## *Pararge Hbn.*

### 21. *P. aegeria L. ssp. egerides Stgr.*

Verbreitung: Europa (Mittel- und Nordeuropa), Vorderasien, Nordafrika. — Nach WARNECKE (1955) wahrscheinlich erst im Laufe der letzten 100 Jahre nach Nordwestdeutschland eingewandert, seit etwa 1864 im Niederelbegebiet und Schleswig-Holstein heimisch geworden. Aus Dänemark war vor 60 Jahren nur ein Einzelfund bekannt (Lolland), seitdem hat sich die Art sehr stark ausgebreitet, heute besiedelt sie neben einem Großteil Jütlands auch alle dänischen Inseln, auf Seeland (erst um 1920 eingewandert) z. Zt. der häufigste Tagfalter. Aus Skandinavien war früher nur ein isoliertes Vorkommen in Mittelschweden bekannt. Seit 1939 tritt *egerides* auch in Südschweden auf (Schonen, Halland). Die neuzeitliche Ausbreitung wird als Rückgewinnung früheren Siedlungsraumes angesehen.

Er war nach der Litorinazeit verloren gegangen und hat zur Isolierung in Mittelschweden geführt, ähnlich wie bei *alcyone Schiff.* in Südnorwegen.

In Nordostdeutschland überall anzutreffen, auch auf den Ostseeinseln Hiddensee, Rügen, Greifswalder Oie, Usedom und Wollin, desgleichen in allen Nachbargebieten, s. Karte 8.

Biotop: In allen Laubwäldern, seltener in Mischwäldern. Meist an halbschattigen Lokalitäten.

Flugzeit: 2 Generationen: E. 4.—M. 6. und A. 7.—A. 9.

Formen: Die Nominatform fliegt im Süden und erreicht ihre Nordgrenze in der südlichen Schweiz. Sie ist im Aussehen feuriger als die mitteleuropäische ssp. *egerides Stgr.* Die Sommerform, gen. aest. *aestivalis Fruhst.*, wirkt durch Verkleinerung der hellen Flecke dunkler, die Augen auf den Hfl. sind nicht so breit gelb gesäumt wie bei der gen. vern.; von HANNEMANN als gen. aest. *helena* neubeschrieben. —:— *intermedia Weismann* n. CLOSS (1919) um Berlin gefunden —:— Einen melanistischen Falter fing PIETSCH 1933 bei Karlshagen auf Usedom.

## 22. *P. megera* L., Mauerfuchs

Verbreitung: Europa (vorwiegend Süd- und Mitteleuropa), Vorderasien, Nordafrika. Nach WARNECKE<sup>1)</sup> ist der Ursprung der Art im Orient zu suchen. — In Nordostdeutschland und in den Nachbargebieten überall recht häufig.

Biotop: Liebt sonnige Lokalitäten. Waldränder, Wiesen, besonders gern an Bahndämmen und Böschungen, Kies- und Sandgruben, sowie Wegränder. Der Falter ruht gern auf Steinen und an Mauern.

Flugzeit: 2 Generationen: M. 5.—M. 6. und E. 7.—A. 9., zuweilen bei günstiger Witterung noch im 10.

Formen: Wenig veränderlich. Die 2. Gen. wird zuweilen als gen. aest. *filipluma Ball.* (*Fruhst.*) bezeichnet. —:— *alberti Obthr.* (Vfl. mit 2 großen u. 2 kleinen Augen): 1 ♂ Rödlin bei Neustrelitz, KOLBERG —:— Die sonst nur aus den südlichen Europa bekannte *tigelius Bon.* will MESSING bei Neustrelitz gefangen haben (?).

## 23. *P. maera* L., Braunauge

Verbreitung: Europa (vorwiegend Nordost- und Mitteleuropa), Asien. — Von Zentralasien und Südsibirien her in den mitteleuropäischen Raum eingedrungen. Die Art fehlt in England, Holland und Nordwestdeutschland. In Dänemark bis 1939 erst 4 Falter. Sie erreicht in Mecklenburg und Brandenburg für Norddeutschland eine Westgrenze, die dann in Richtung Harz und Nordfrankreich als Nordgrenze weiter geht, vgl. Karte 9.

Aus Mecklenburg liegen folgende Funde vor: Barth, Ahrenshoop, Tannenheim n. SPORMANN (1907 u. 1909); Hiddensee n. DAHLHAUS (auf Rügen bisher noch nicht gefunden!); Usedom, Wollin, Anklam n. PFAU; Neustrelitz n. MESSING, URBAHN und KOLBERG; Mirow n. SPONHOLZ. In

<sup>1)</sup> Int. ent. Zeitschr., 12, 86, 1918 (mit Verbreitungskarte).

Brandenburg wurde *maera* erst 1910 in Buckow bei Berlin von SCHIRMER (1911) festgestellt, später besonders im Osten gefunden, so bei Stolpe 1910, Finsterwalde 1912, Erkner, Strausberg, Fangschleuse nach HEINRICH (1917) und CLOSS (1919), CHAPPUIS (1942) gibt weiter Hangelsberg, Oderberg und Neumark an, von KNAUSS (1923) auch im Süden am Fundplatz von *C. palaeno* ssp. *europome* Esp. bei Linderode nahe Sorau festgestellt. An vielen dieser Fundorte auch heute noch von verschiedenen Herren des Berl. Ent. Ver. „Orion“ gefangen. Auch in Polen nur lokal verbreitet.

Biotop: Nach URBAHN (1939) in lichten Wäldern mit starkem Graswuchs, doch auch auf Moorboden und gelegentlich in ziemlich ödem Kiefernstangenholz, sowohl im Binnenland wie an der Küste.

Flugzeit: A. 6.—E. 7. Eventuell in 2 ineinander übergehenden Generationen.

Formen: In Mitteleuropa fliegt die aus Schweden beschriebene Nominatform, die jedoch je nach den vorhandenen ökologischen Verhältnissen variiert, z. B. Abweichungen in der Augenzahl (f. *triops* Fuchs.) oder Reduzierung der rotgelben Färbung (Übergang zur östlichen f. *monotonia* Schilde). In Coll. KOLBERG fand ich ein ♂ der besonders aus dem Rhein-Main-Gebiet und aus den Südtälern der Alpen bekannten f. *adrasta* Hbn. mit stärker verbreiteter rotgelber Färbung (Übergangsstück).

#### 24. *P. achine* Scop.

Verbreitung: Europa (vorwiegend mittel- und osteuropäisch), Asien. — Allgemein in Mitteleuropa nur sehr lokal, in Schleswig-Holstein und Niedersachsen noch gar nicht, in Dänemark bis 1939 nur ein Falter gefunden. In Polen nur vereinzelt, desgleichen in den baltischen Ländern und Finnland, in Schweden ausgesprochen selten.

In unserem Raum wurde *achine* schon von KOCH 1828 bei Sülze gefunden, danach in Mecklenburg-Strelitz um 1850 von GENTZEN, MESSING und SPONHOLZ, sowie von v. TÜROCK bei Neubrandenburg. Nach v. HOMMEYER (1884) wurde ein Falter bei Anklam (Spantekow) gefangen. Ab 1900 trat die Art an verschiedenen weiteren Orten überraschend häufig auf. So entdeckte sie STANGE (1901) bei Friedland und PFAU (1906) bei Jatznick und Ücker münde. Später gibt sie PFAU (1928) dann von allen Waldungen südlich der Peene an. Etwa zur gleichen Zeit wurde *achine* auch auf Usedom-Wollin bekannt, desgleichen im Osten bei Grambow und in der Umgebung von Stettin (Szczecin). In Coll. Mus. Stralsund fand ich 4 Stücke die 1914 und 1916 bei Ducherow erbeutet wurden. SPORMANN vermutete aus diesem auffälligen Auftreten an vielen Punkten nach 1900, an denen die Art früher nicht beobachtet worden war, eine Einwanderung aus Mitteldeutschland (? , sie wird vorher eher übersehen sein). Nach 1918 ist *achine* wieder seltener geworden. Eigenartigerweise wurde sie in diesem Jahre erst in Brandenburg entdeckt, Fürstenberg und Eberswalde (HELBIG). Bei Angermünde und Prenzlau wurden später die Falter von BOESE gefangen. Um Berlin in den 20er Jahren nicht selten (GUHN bei Straus-

berg), neuere Funde liegen scheinbar nicht vor. Auch bei Frankfurt/O. soll *achine* vorgekommen sein.

Biotop: Flugstellen eng begrenzt. Der Falter liebt n. URBAHN (1939) lichte Laubwälder mit üppiger Bodenvegetation. SCHENK beobachtete ihn an Maulwurfshaufen und Rindermist.

Flugzeit: E. 6.—A. 8. Die ♀♀ halten sich versteckt und fliegen sehr wenig. Sie erscheinen auch bei dieser Art später, meist wenn die ♂♂ schon abgeflogen sind.

### *Aphantopus Wallgr.*

#### 25. *A. hyperantus* L.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Mittel- und Nordosteuropa, incl. England), Asien. — Durch ganz Nordostdeutschland und durch alle Nachbargebiete verbreitet. Auch auf den Ostseeinseln Hiddensee, Rügen, Vilm, Greifswalder Oie, Usedom und Wollin. Zur Flugzeit einer der häufigsten Tagfalter.

Biotop: Auf allen Wiesen, besonders an Waldrändern. Auch in lichten Laubwäldern, an Wegrändern, Böschungen, Straßengräben usw.

Flugzeit: E. 6.—M. 8.

Formen: Die Art variiert in der Grundfarbe und vor allem in der Ausprägung der Augenflecke. Die Zahl der Augen kann reduziert oder vergrößert sein, sie können aber auch gänzlich fehlen. Von den mit Namen belegten Formen sind folgende festgestellt worden: *caeca* Fuchs (auf der Us. nur schwache Punkte): n. CLOSS (1913) um Berlin —: — *centrifera* Seitz (mit weißgekernten Augen auf der Os.): Strasburg 2 F. FRIESE —: — *vidua* Müller (Os. ohne Augenflecke): Strasburg 3 F. FRIESE —: — *arete* Müller (Augen auf der Us. auf kleine weiße Flecke reduziert): Hiddensee 1 F. FRIESE (bei diesem Exemplar fehlen auf der Vfl. Us. auch die weißen Flecke, Os. völlig ohne Augen) —: — *lanceolata* Shipp. (mit länglichen Augen): n. CLOSS (1919) um Berlin —: — *pseudoocellus* Be. (mit zahlreichen ungewöhnlich großen Augen): Neustrelitz, Strasburg mehrere F. FRIESE —: — Falter mit ungekernten Augen auf der Vfl. Us. recht häufig, z. T. deren Zahl auf 2 oder 1 reduziert (normal 3:1 nicht gekernt, 2 gekernt) —: — Leider ist von anderen Sammlern auf die sehr interessante Variationsbreite nicht geachtet worden. Es finden sich sicher noch andere Formen.

### *Epinephele Hbn.*

#### 26. *E. tithonus* L., braunerändertes Ochsenauge

Verbreitung: Europa (vorwiegend Süd- bis Mitteleuropa), Klein-Asien. — In Norddeutschland sehr selten. Aus Mecklenburg liegt nur eine sehr alte Angabe von v. TÜRCK aus Meckl.-Strelitz vor, s. BOLL (1855). Von anderen Sammlern aber dort nie wieder beobachtet. SCHMIDT (1879) gibt die Art dann noch aus der Gegend zwischen Ludwigslust und Dömitz sowie von Boitzenburg an. In der brandenburgischen Literatur wird *tithonus* L. erstmalig von HEBBST (1796) als bei Berlin vorkommend erwähnt. Um 1860 hier seltener geworden, z. B. Schönerlinde und hinter den Fuchsbergen. Seitdem in den Berliner Faunenverzeichnissen nur noch

VON BARTEL-HERZ genannt (Spandau leg. SCHMIDT). Von MILO nach einem handschriftlichen Manuskript, über das CHAPPIUS (1935) berichtet, im Havelland um 1800 gefunden. Um Frankfurt/O. von KRETSCHMER und später von HERMANN (1904) beobachtet. In neuerer Zeit nur noch im Süden der Mark bei Cottbus (stellenweise häufig), Lübben, Trebbin, Forst Dubrow und Straupitz/Spreewald, leg. GUHN, STÖCKEL u. a. 1952 wurden einige Falter bei Groß-Eichholz gefangen, in litt. WASCHKE 1955. In Polen und weiter östlich fehlt der Falter, die Nordostgrenze des geschlossenen Verbreitungsgebietes geht durch unseren Raum, vgl. Karte 10. Über die Gesamtverbreitung berichtet MENHOFER<sup>1)</sup>, danach findet er sich vor allem in Westeuropa wo er auch die Eiszeiten überdauert hat. Die postglaziale Ausbreitung wird in der atlantischen feuchtwarmen Klimaperiode erfolgt sein. Allgemein ist in den letzten Jahrzehnten ein Rückgang in den östlichen Gebieten beobachtet worden.

**Biotop:** In lichten Laubwäldern an sonnigen Stellen und in Heidegebieten. Die Art liebt überhaupt sandigen Boden. Raupe an Waldgräsern, z. B. Poa.

**Flugzeit:** 7.—8.

**Formen:** Aberrative Stücke sind aus Nord- und Mitteldeutschland nicht bekannt.

### 27. *E. jurtina* L., Großes Ochsenauge

**Verbreitung:** Eurasien, Nordafrika. — Durch ganz Norddeutschland und alle Nachbargebiete verbreitet, sehr gemein. Auch auf allen Ostseeinseln gefunden.

**Biotop:** Wie *hyperantus*, mit dem auch *jurtina* gern zusammen fliegt, außerdem noch in Heide-, Moor- und Dünengelände, eigentlich überall anzutreffen.

**Flugzeit:** A. 6.—E. 8.

**Formen:** Ziemlich variabel, besonders die ♀♀. Die normal rostgelbe Binde ändert von fahlgelb bis tiefrotbraun ab, desgleichen in ihrer Ausdehnung, z. T. bis an die Flügelwurzel reichend. — ♀ *bioculta* Rbl. (Augen der VfI. doppelt gekernt): Hiddensee, DAHLHAUS; ich fand diese Form eigentlich überall unter der Art — ♀ *oblitescens* Schultz (Augen der VfI. bis auf kleine schwarze Punkte reduziert): für die Beschreibung dieser Form<sup>2)</sup> lagen F. aus Brandenburg und Schlesien vor; nicht selten — ♀ *pallens* Mieg. (rotgelbe VfI.-Binde stark verblaßt, beinahe weiß): nicht selten — ♀ *rufocincta* Fuchs (vermehrte rotgelbe Zeichnung, bei ♂♂ gelbrote Bestäubung im Apicalfleck, bei ♀♀ gelbrote Füllung des Hfl.-Discus): um Berlin n. CLOSS (1919); Neustrelitz, Hiddensee leg. FRIESE, besonders im ♀-Geschlecht auftretend — Total albinotische Stücke erbeutete SPORMANN bei Pennin nahe Stralsund, 4 partiell albinotische Exemplare BUSACK n. GILLMER (1907) bei Schwerin, von denen eins als *semialba* Bruand anzusprechen ist.

### 28. *E. lycaon* Rott., Kleines Ochsenauge

**Verbreitung:** Europa (vorwiegend Südost- bis Mitteleuropa), Asien. — Im mitteleuropäischen Raum nur lokal vertreten, in Holland, Nord-

<sup>1)</sup> Baust. fränk. Heimatforsch., Erlangen, 2, 187—191, 1955.

<sup>2)</sup> Ent. Ztschr., 21, 279, 1908.

westdeutschland, Dänemark und Schweden fehlt die Art gänzlich. 1858 nennen die Gebr. SPEYER für Norddeutschland Wismar als westlichsten Punkt. Nach WARNECKE hat sich *lycaon* jedoch um 1870 bis nach Mittelholstein verbreitet, Schleswig scheint der Falter aber bis heute nicht erreicht zu haben. In Nordostdeutschland ist das kleine Ochsenauge eigentlich von fast allen Sammelgebieten angegeben: Wismar, Gadebusch, Schwerin, Waren, von Rostock bisher noch nicht genannt (wohl nur übersehen!), Darß, Barth., Hiddensee, Rügen, Stralsund und weitere Umgebung, Greifswald und Umgegend, Lubmin, Anklam, Wolgast, Usedom, Friedland, Neubrandenburg, Strasburg, Neustrelitz, Kreuzbruch bei Liebenwalde, Nieder-Finow, Schorfheide, Zehdenick, Eberswalde, Angermünde, Oderberg, Basdorf, Marienwerder, Berlin und weitere Umgebung, Frankfurt/O., Finsterwalde, Cottbus usw. In Polen, Baltikum und Finnland verbreitet. In Mitteleuropa (Thüringen) nur sehr lokal und selten, s. BERGMANN (1952).

**Biotop:** An sonnigen, trockenen und sandigen Lokalitäten, z. B. lichte Kiefernwälder, Dünen, Dünenheide und Kiefernheide.

**Flugzeit:** A. 7.—E. 7., selten noch A.—M. 8.

**Formen:** Die Variationsbreite ist beträchtlich, besonders bei den ♀♀. Normalerweise tragen die Vfl. der ♀♀ oberseits 2 Augenflecken. Gelegentlich ist der hintere stark vergrößert (*boopsig* Sheld.) oder beide (*permagnocellata* Trti. & Vrta.) oder es sind sogar 3 Augen vorhanden (*wheeleri* Musch.); es kann aber auch das hintere (*schlosseri* Voelsch.) oder — was allerdings seltener der Fall ist — das Apikalauge fehlen (*demaculata* Schultz). Auch auf der Hfl. Us finden sich manchmal überzählige Ocellen (*excedens* Std.). ♂♂, normalerweise nur 1 Auge auf der Vfl. Os., die auch wie ♀♀ in Zelle 2 einen zweiten blinden Augenfleck haben, sind wie auch die f. *schlosseri* von VOELSCHOW (1900) als ♂-*pavonia* nach mecklenburgischen Tieren aus der Umgebung von Schwerin beschrieben. Grundfarbe nicht selten sehr blaß bräunlichgelb (*albida* Skala), ockergelb (*angusta* Sterzl) oder auf der Vfl. Os mit weißlichen Flecken (albinotisch) versehen (*subalbida* Schultz). Auf der Os. der Hfl. tritt zuweilen eine lichter gefärbte Binde mehr oder weniger deutlich hervor. — Überall anzutreffen, blasse Tiere sind nach eigenen Beobachtungen besonders in der Küstenzone nicht selten.

### *Ceononympha* Hbn.

— *C. hero* L.

**Verbreitung:** Europa (vorwiegend mitteleuropäisch), Asien. — Diese wohl aus dem sibirischen Raum stammende Art hat eine auffallend zerrissene und lokale Verbreitung in Mitteleuropa. Während ihr Areal im Osten bis an die Ostsee reicht (Baltikum, Nordostpolen), erreicht sie in Deutschland nicht mehr die Küste. Der Nordsee nähert sie sich mit einem eigenartigen Ausläufer bei Bremen, vgl. Karte 11. Isolierte Vorkommen auf Seeland, sowie in Schonen und Mittelschweden, in Finnland häufiger. In ganz Polen von kaum 10 Fundorten sicher nachgewiesen. Aus Mecklenburg liegen nur 2 sehr alte unsichere Funde von v. TÜROCK (s. BOLL 1855) in Meckl.-Strelitz und nach VÖLSCHOW in RÜHL (1895) aus Schwerin vor. Erste Angabe wurde von SCHMIDT (1879) letztere von GILLMER (1905) als Irrtum bezeichnet. Aus Brandenburg sind mir keine sicheren Fundorte bekannt geworden. *C. hero* scheint also in Nordostdeutschland zu fehlen. In Mitteleuropa lokal und selten.

Wohl in der postglazialen Wärmezeit nach Mitteleuropa eingewandert, infolge Klimaverschlechterungen wurde das ehemals sicher geschlossene Verbreitungsareal zerrissen und der Falter von vielen einstmals besiedelten Gebieten verdrängt.

Biotop: In Auen und auf Moor- und Waldwiesen.

Flugzeit: In Polen M. 6.—A. 7., in Mitteldeutschland E. 5.—A. 7.

### 29. *C. iphis* Schiff.

Verbreitung: Europa (vorwiegend mitteleuropäisch), Asien. — Auch diese Art stammt wohl aus dem sibirischen Raum. Sie fehlt in Skandinavien, Dänemark, Belgien und Holland. In Nordwestdeutschland nur vereinzelt. Ihre Nordwestgrenze verläuft von Finnland — Baltikum — Nordpolen — Mecklenburg bis Ostholstein an der Ostseeküste entlang, über Lauenburg fällt sie dann stark nach Süden ab, s. Karte 11. In Mecklenburg um Wismar, Schwerin, Waren, Rostock, Stralsund, Greifswald, Greifswalder Oie, Usedom, Wolgast, Anklam, Ducherow, Friedland, Stralsburg, Neustrelitz, meist nicht selten. Vom Darß, Hiddensee und Rügen liegen noch keine Meldungen vor. Für Brandenburg aus nahezu allen Sammelgebieten angegeben. In letzter Zeit besonders bei Eberswalde, Kreuzbruch nahe Liebenwalde, Zehdenick, Schorfheide, Berlin und weitere Umgebung und um Frankfurt/O. beobachtet.

Biotop: Auf Flachmoorwiesen, Waldwiesen und an Waldrändern. Raupe auf Waldgräser.

Flugzeit: A. 6.—E. 7.

Formen: Ziemlich variabel, Ocellen auf Hfl. Us. z. T. nur angedeutet oder ganz fehlend, zuweilen deren Anzahl reduziert. —:— *amaxagoras* Assm. (ohne Bleilinie auf der Hfl. Us., Ocellen nur angedeutet): wiederholt unter der Art beobachtet —:— *♂-ocellata* Heinrich (Ocellen der Hfl. Us. schlagen mehr oder weniger deutlich nach der Os. durch): nach Stücken aus der Gegend von Berlin beschrieben, HEINRICH (1917).

### 30. *C. arcania* L.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Süd- und Mitteleuropa), Vorder- und Klein-Asien, Nordafrika. — Im Mecklenburgischen von den gleichen Fundorten wie *iphis* angegeben, ferner noch von Woldegk, Neubrandenburg, Ducherow, Jatznick und vom Darß, bei Rostock nicht gefunden. Um Stralsund n. SPORMANN sehr selten, nur bei Diedrichshagen n. PAUL & PLÖTZ (1872). Selbst fing ich die Art 1952 bei Ludwigsburg am Greifswalder Bodden, 1955 traf ich sie bei Neustrelitz-Serrahn, Waren/Müritz (an vielen Orten) und in Havelländischen Luch sehr häufig an. Weiter in Brandenburg von nahezu allen Sammelgebieten angegeben, n. HERRMANN (1904) auch um Frankfurt/O. sehr häufig. Allgemein wird *arcania* meist als seltener im Vergleich zu *iphis* angegeben, ich fand jedoch in Mecklenburg und Brandenburg immer *arcania* häufiger.

Nicht in allen Nachbargebieten. Fehlt in England und Skandinavien, in Dänemark nur an 3 Orten in Jütland. In Nordwestdeutschland sehr

lokal, z. B. in den Faunenverzeichnissen von Bremen, Hannover, Ruhrgebiet usw. nicht genannt, desgleichen in Holland.

Biotop: Wie *iphis*, doch mehr in lichten Busch- und Laubwäldern oder in deren Randgebieten.

Flugzeit: E. 6.—E. 7.

Formen: *C. arcana* fliegt in vielen geographischen Rassen. Bei uns ist die Nominatform heimisch. Sie ist die Form der Ebene und des Hügellandes (bis 900 m). Auf aberrative Stücke ist von unseren Sammlern wenig geachtet worden; *insubrica* Frey.: n. HEINRICH (1917) in Spandau und Finkenkrug gefangen —: — GILLMER (1907) gibt den Fund eines Falters (♀) ohne Bleilinie aus Schwerin an; entspricht der bei *iphis* zitierten *anaxagoras* Assm. Aus den Nachbargebieten sind eine Reihe Individualaberrationen sowie melanistische und albinotische Stücke bekannt.

### 31. *C. pamphilus* L., Kälberauge, Waldwiesenvögelchen

Verbreitung: Eurasien, Nordafrika. — In Nordostdeutschland und in allen Nachbargebieten gemein, wohl der häufigste Tagfalter. Auch auf allen Ostseeinseln überaus häufig.

Biotop: Auf allen Wiesen, Weg- und Waldrändern, Heide- und Moorgebiete, Düngelände usw., überall.

Flugzeit: In 2—3 Generationen, die aber nicht abzugrenzen sind: M. 5.—M. 9.

Formen: *bipupillata* Cosmovici (mit 2 Augen auf der Vfl. Os.): Negast b. Stralsund leg. HECKEL; n. CLOSS (1919) um Berlin —: — *marginata* Rühl (mit breitem schwarzen Saum und großem Auge auf der Vfl. Os.): Schwerin leg. SCHRÖDER; Neustrelitz und Rödlin leg. KOLBERG; Strasburg leg. FRIESE; wiederholt um Berlin, z. B. n. HEINRICH (1917) bei Rüdersdorf und Strausberg —: — *multipuncta* Schultz (mit überzähligen Augenflecken): Greifswald leg. LOMMATZSCH, Umgebung von Berlin —: — *murina* Vrtj. (dunkle, fast schwärzliche Us., etwas blau überhaucht) 1 ♂ Neustrelitz leg. KOLBERG —: — *obsoleta* Tutt (Ocellus der Vfl. Os. fehlend): Strasburg, Neustrelitz, Greifswald, Hiddensee leg. FRIESE, wohl überall unter der Art —: — *pallida* Tutt (blaßgelbe Stücke): Potsdam leg. AUEL; Müritzhof bei Waren leg. FRIESE —: — *thyrsides* Stgr. (mehr südliche Form, Hfl. mit submarginaler Reihe zuweilen gekernter Augenflecke): um Berlin n. CLOSS (1919).

### 32. *C. tiphon* Rott.

Verbreitung: Europa (vorwiegend Mittel- und Nordeuropa), Asien. Der Falter scheint im ganzen nordostdeutschen Raum an geeigneten Lokalitäten vorzukommen, ist aber relativ seltener als die drei vorgenannten Vertreter dieser Gattung. Die Art ist von ROTTEMBERG (1775) nach märkischen Tieren beschrieben.

Biotop: Auf nassen und sumpfigen Wiesen, vor allem aber auf Mooren mit *Eriophorum* L. (Wollgras).

Flugzeit: A. 6.—A. 8.

Formen: Sehr variabel in der Grundfarbe (von hell rötlichgelb bis dunkel rotbraun) und in der Anzahl der Augenflecken. —: — Die vor allem in Holland und Nordwestdeutschland vertretene ssp. *philozenus* Esp. wurde auch bei uns nicht selten unter der Stammform gefunden. So wird sie von VÖLSCHOW und BUSACK für Schwerin an-

gegeben. Auf Rügen fand sie TRETSCHE und SPORMANN, letztgenannter ebenfalls ziemlich häufig um Stralsund (Zarrendorf, Miltzow usw.). SPORMANN'S Falter wurden von GILLMER (1907) eingehend untersucht und beschrieben. Die ssp. *phloxenus* Esp. ist wesentlich dunkler als die Stammform, mit vollständiger weißer Querbinde auf der Us. der Hfl. und hat z. T. überzählige Augenflecken. —:— Zwei Falter, die der nordischen ssp. *isis* Thnbg. (dunkler und kleiner als die Nominatform, mit nur kleinen Augenflecken auf der Us.) gleichen, wurden von HEINRICH im Swinemoor auf Usedom gefunden, desgleichen n. HEINRICH (1917) von KETTENBEIL bei Bernau. Solche Stücke sind in Mitteleuropa sonst nur in den Karpaten und in den Alpen beobachtet. —:— *ladion* Bkh.: n. CLOSS (1919) um Berlin festgestellt.

(Fortsetzung im nächsten Heft.)

## Zur Frage der biologischen Abhängigkeit der Kohlschoten-Gallmücke (*Dasyneura brassicae* Winn.) vom Kohlschotenrüßler (*Ceuthorrhynchus assimilis* Payk.)

VON GERD FRÖHLICH

Institut für Phytopathologie der Universität Leipzig

(Mit 7 Textfiguren)

BÖRNER hatte im Jahre 1920 mitgeteilt, daß nach seinen Feststellungen die „Raps gallmücke“ als Schotenschädling sekundäre Bedeutung habe, da sie nur solche Schoten belege, die bereits durch andere Schädlinge wie Raps glanzkäfer, Rapsrüßler oder Erdflöhe verletzt worden seien. Die anschließend von SPEYER (1921 & 1925) durchgeführten Untersuchungen bestätigen die Angabe BÖRNER'S. Der Autor führt aber außerdem noch die Jungkäfer des Kohlgallenrüßlers (*Ceuthorrhynchus pleurostigma* Marsh.), des Kohlblattrüßlers (*Ceuthorrhynchus lepreiuri* Ch. Bris.), den Kohltrieb-rüßler (*Ceuthorrhynchus quadridens* Panz.) und Vögel als Wegbereiter für die Kohlschoten-Gallmücke an. Die größte Bedeutung kommt nach seiner Meinung jedoch dem Kohlschotenrüßler zu, da dieser biologisch an die Schoten gebunden ist.

Da beobachtet werden konnte, daß trotz eines sehr geringen Kohlschotenrüßlerauftretens der Befall durch die Kohlschoten-Gallmücke in manchen Jahren katastrophal war, treten allmählich über die von SPEYER (1921 & 1925) geäußerten Ansichten Zweifel auf. So kommt MÜHLE (1951) auf Grund seiner Beobachtungen aus dem Jahre 1951 zu der Auffassung, daß *Dasyneura brassicae* Winn. durchaus in der Lage sei, die Rapsschote unmittelbar zu belegen, da die Eiablage sehr oft zu einer Zeit erfolge, zu der die Schotenwände selbst einer zarten Legeröhre kaum ernstem Widerstand entgegenzusetzen dürften. „Daß in bestimmten Fällen von der Mücke auch irgendwelche Verletzungen, wie sie z. B. *Ceuthorrhynchus*-Arten hervorrufen, für die Eiablage benutzt werden, soll damit nicht abgestritten werden.“