

Bausteine zur Kenntnis der Gattung *Agrodiaetus* Scudd. (Lep. Lycaen.) II.

Von Walter Forster, München.

(Mit 6 Tafeln)

(Fortsetzung)

Agrodiaetus dolus Hbn.

Die Art *A. dolus* Hbn. ist von den ihr nahestehenden Arten durch die starke Ausbildung des Duftflecks auf den Vorderflügeln der ♂♂ zu unterscheiden.

Über die Biologie ist wenig bekannt. Die Raupe ist in der Jugend grün, später mehr violett und lebt an *Onobrychis* und *Medicago*. Die Falter fliegen in einer Generation von Juni bis August. Sie scheinen im Gebirge nicht sehr hoch zu gehen.

A. dolus Hbn. hat eine merkwürdig zerrissene Verbreitung, wobei drei Gruppen zu unterscheiden sind: Eine in Nordspanien und Südfrankreich, eine in Zentral- und Süditalien und eine in Kleinasien und Westpersien. Diese Gruppen sind unter sich recht verschieden, so daß verschiedene Autoren vorziehen, die kleinasiatische Rasse *menalcas* Frr. als gute Art zu behandeln. Bei der spanisch-südfranzösischen Gruppe sind die ♂♂ oberseits silberig-grünlich mit stark blauem Schimmer, die ♀♀ ohne ledergelbe Randzeichnung. Bei den italienischen Formen sind die ♂♂ kreidig-bläulichweiß mit kräftiger blauer Basalbehaarung, die ♀♀ selten ganz ohne ledergelbe Randzeichnung. Bei *menalcas* Frr. aus Kleinasien sind die ♂♂ noch ausgeprägter weiß mit etwas schwächerer blauer Basalbehaarung, die ♀♀ haben nur selten eine schwache ledergelbe Randzeichnung, meist fehlt sie völlig.

Folgende Subspezies sind bis jetzt bekannt:

<i>fulgens</i> Sag.	Katalonien
<i>ainsae</i> ssp. nov.	Südrand der Pyrenäen
<i>vittata</i> Obth.	Lozère, Aveyron
<i>dolus</i> Hbn.	Südfrankreich, Riviera
<i>virgilia</i> Obth.	Zentral-Italien
<i>paravirgilia</i> Vrty.	Süditalien
<i>menalcas</i> Frr.	Anatolien, Kurdistan.

Von *dolus* Hbn. sind eine große Anzahl Aberrationen beschrieben, die im folgenden wenigstens erwähnt sein sollen. Tiere mit vergrößerten Ocellen der Unterseite: ab. *crassipuncta* Stdr. (Iris 35, 1921, p. 31); Tiere mit reduzierten Ocellen und meist auch blasserer Grundfarbe der Unterseite: ab. *obsoleta* Stdr. (l. c.); ebensolche Tiere bezeichnet Stempffer als ab. *paucipuncta* Stempffer (L'Amat. Pap. 3, 1927, t. 8, fig. 6; l. c. 5, 1930, p. 29); gänzlich ohne Ocellen: ab. *exoleta* Stdr. (Iris, 35, 1921, p. 31); Tiere mit verlängerten Bogenaugen der Unterseite: ab. *discoelongata* Courv. (Iris 26, 1912, p. 47); ♀♀ mit wohlausgebildeten rotbraunen Randflecken auf der Hinterflügel-Oberseite: ab. ♀ *rufomaculata* Dhl. (Mitt. Münch. Ent. Ges. 17, 1927, p. 7); ab. ♂ *punctigera* Dhl. sind ♂♂ mit Randpunkten

zwischen den Aderenden auf der Hinterflügel-Oberseite (l. c.); ♂♂ mit heller, weißlicher Grundfarbe und mehr oder weniger fehlender Wurzelbehaarung der Vorderflügel: ab. *splendida* Dhl. (l. c.); ab. *elachista* Dhl. (l. c. p. 8) sind Zwergexemplare.

Verity (Farf. Diurn. Ital. 2, 1943, p. 323) beschreibt zwei Formen: ab. *infralunulata* Vrty. sind Stücke mit etwas kräftigerer Randzeichnung, bei ab. *anticodiscoelongata* Vrty. sind die Ocellen der Unterseite der Hinterflügel in die Länge gezogen.

Die von *menalcas* Frr. beschriebene ab. *amasina* Neub. (Ill. Zeitschr. Entom. 5, 1900, p. 370) weicht nur durch die fehlende oberste Medianocelle der Vorderflügel-Unterseite sowie durch vollständiges Erlöschen der Ocellen auf den Hinterflügeln ab.

A. dolus fulgens Sag.

Sagarra, Butl. Inst. Cat. (2) 5 (XXV), 1925, p. 271 — Bollow, Seitz Suppl. I, 1931, p. 285.

Loc. class.: Santa Coloma de Queralt (Katalonien).

Originalbeschreibung:

„El mascle difereix de la rassa típica per l'esclat de sa color blava celestino, no de tonalitat verdosa. Revers de les ales amb la color foramental més fosca i agrisada, per quina causa contrasten de manera manifesta, els rengles de taques oculars ben deseurotilades en aquesta rassa. La femella és de tonalitat més fosca, al anvers i al revers, on mestra perfeta analogia amb els caràcters esmentats, en descriure el mascle.“

Vorliegendes Material: 1♀ Katalonien, Taradell, 12. VII. 1937, leg. Vilarrubia; 1♀ Barcelona, Taradell, 23. VII. 1939; 1♀ Taradell, 24. VII. 1938; 1♀ Taradell, 18. VII. 1937; 1♀ Barcelona, Collsuspina, 30. VII. 1939; 1♀ Balenya, 18. VII. 1937. (Sämtliche Museum Madrid.)

Besprechung des Materiales: ♂♂ liegen mir keine vor. Aus der Originalbeschreibung läßt sich lediglich entnehmen, daß die Oberseite kräftiger blau sei als bei den benachbarten Formen, ohne grünlichen Ton, die Unterseite dunkler, braungrau, mit kräftig entwickelten Ocellen. — ♀♀ Größe 36—40 mm, Durchschnitt 37 mm. Grundfarbe der Oberseite dunkelbraun, Vorderrand der Vorderflügel weißlichgelb. Der Diskoidalleck der Vorderflügel wenig ausgeprägt, jedoch immer erkennbar. Fransen hellbraun. Grundfarbe der Unterseite verhältnismäßig dunkel, braun. An Stelle der Randzeichnung der Vorderflügel nur einige dunklere Wolken, auf den Hinterflügeln ist die Randzeichnung ganz schwach erkennbar. Die Ocellen sind groß, schwarz, scharf weißlich gerandet. Der weiße Längsstrich der Hinterflügel fehlt völlig.

Unterschiede gegenüber den verwandten Formen: Von ssp. *ainsae* nov. durch beträchtlichere Größe, die kräftiger blaue Färbung der Flügeloberseite der ♂♂ und durch das Fehlen des weißen Wisches der Hinterflügel-Unterseite unterschieden, von *dolus* f. t. durch die dunklere Unterseite der Flügel und das anscheinend konstante Fehlen des weißen Wisches der Unterseite der Hinterflügel.

Verbreitung: Katalonien.

A. dolus ainsae ssp. nov. (Taf. 14 u. 15, Fig. 5, 6)*dolus vittata* Obth. n. ab. Kitschelt, Int. Ent. Zeit. 26, 1933, p. 508.

Holotypus: ♂. Spanien, Pyrenäen, Ainsa, 3. VII. 1931, leg. Kitschelt (Mus. Wien), 34 mm. Oberseite silberig blau, gegen die Flügelbasis kräftiger himmelblau. Auf den Vorderflügeln gegen den Rand zu 2 mm breit braun bestäubt, auf den Hinterflügeln in den Aderzwischenräumen am Hinterrand braune Flecke. Die Adern gegen den Rand zu kräftig braun. Diskoidalleck der Vorderflügel deutlich, aber sehr fein. Der Duftleck kräftig braun behaart. Die Hinterflügel an der Basis mit langen Haaren. Fransen basal braun, außen weiß. Grundfarbe der Unterseite braungrau, der Diskus der Vorderflügel reiner grau. Die Ocellen der Vorderflügel mittelgroß, dunkelbraun, unscharf hell gerandet. Der Diskoidalleck klein, unscharf. Die Randzeichnung fehlt. Auf den Hinterflügeln sind die Ocellen schwarz, schärfer weiß umrandet. Die Randzeichnung schattenhaft. Der weiße Längsstrich schmal, aber prägnant. An der Basis eine schwache, grünlichgraue Bestäubung.

Allotypus: ♀. Spanien, Pyrenäen, Ainsa. 10. VII. 1931, leg. Kitschelt (Mus. Wien).

35 mm. Grundfarbe der Oberseite dunkelbraun. Vorderrand der Vorderflügel gelblichweiß. Diskoidalleck der Vorderflügel deutlich. Fransen hell, bräunlich. Grundfarbe der Unterseite dunkelbraun, auf den Vorderflügeln gegen den Hinterrand zu etwas aufgehellt. Ocellen und Diskoidalleck der Vorderflügel groß, schwarzbraun, schmal weiß umrandet. Auf den Hinterflügeln ist der Diskoidalleck kaum sichtbar. Die Ocellen sind klein, schwarz, scharf hell umrandet. Die Randzeichnung aller Flügel schattenhaft. Der weiße Längswisch der Hinterflügel schwach.

Variabilität: Paratypen liegen vor: 13♂♂, 7♀♀ Spanien, Pyrenäen, Ainsa, 28. u. 29. VII. 1930, 2.—10. VII. 1931, leg. Kitschelt (Mus. Wien); 37♂♂, 23♀♀ Spanien, Jaca, 1.—8. VIII. 1931, leg. Fassnidge (coll. Vallins).

♂♂ 28—40 mm, Durchschnitt 32 mm. Die Tiere variieren stark in der Größe, wenig bezüglich der Färbung der Oberseite. Lediglich die Intensität der braunen Randbestäubung schwankt erheblich. Bei drei ♂♂ ist die Randbestäubung auffällig kräftig, dunkelbraun. Der weiße Längswisch der Hinterflügel ist recht unterschiedlich ausgebildet, bei 7♂♂ fehlt er gänzlich. — ♀♀ 30—36 mm, Durchschnitt 32 mm. Die ♀♀ variieren kaum, lediglich der weiße Wisch auf der Unterseite variiert wie bei den ♂♂. Von den vorliegenden ♀♀ ist er bei vier Tieren wohlausgebildet, bei zweien wie beim Allotypus schwach angedeutet, bei zweien fehlt er gänzlich.

Unterschiede gegenüber den verwandten Formen: Die ssp. *ainsae* nov. ist die kleinste bekannte *dolus*-Rasse. Von *fulgens* Sag. ist sie durch die geringere Größe, das weniger kräftige Blau der ♂♂ und durch den, bei den meisten Stücken auftretenden weißen Wisch der Hinterflügel-Unterseite verschieden. Ohne Zweifel steht *ainsae* nov. der ssp. *fulgens* Sag. am nächsten.

Verbreitung: Bisher nur von Ainsa und Jaca bekannt, jedoch sicherlich am Südhang der Pyrenäen weiter verbreitet.

A. dolus dolus Hbn. (Taf. 14 u. 15, Fig. 7, 8)

Hübner, Samml. europ. Schmetterl., 1823, f. 793—796, 828, 829 — Herrich-Schäffer, Syst. Bearb. Schmetterl. Europ. I, 1849, p. 116 — Curo, 1885, p. 51 — Gianelli, Ann. Acad. d'Agric. Torino 33, 1890, — Alpheraky, Trans. Ent. Soc. Lond. 1891, p. 501 — Oberthür, Bull. Soc. Ent. France 1892, p. VIII — Rühl-Heyne, Pal. Großschmetterl. 1, 1895, p. 287, 764 — Oberthür, Et. d'Ent. 20, 1896, p. 17, pl. 4, f. 49 — Staudinger, Iris 12, 1899, p. 149 — Staudinger, Cat. Lep. ed. 3, 1901, p. 87 — Krodol, Allg. Zeitschr. Entom. 9, 1904, p. 135, t. 1, fig. 7 — Seitz I, 1909, p. 316, t. 81f, fig. 5, 6 — Courvoisier, Ent. Zeitschr. 24, 1910, p. 187 — Berge-Rebel, Schmetterlingsbuch, 9. Aufl., 1910, p. 73 — Oberthür, Et. Lep. Comp. 4, 1910, p. 261 — Courvoisier, Iris 28, 1914, p. 186 — Courvoisier, Verh. Nat. Ges. Basel 28, 1917 — Wehrli, Iris 38, 1924, p. 62 — Kitschelt, Lep. Südtirol, 1925, p. 55 — Stempffer, L'Amat. Pap. 3, 1927, pl. 8, f. 5, 6 — Stempffer, L'Amat. Pap. 5, 1930, p. 28 — Bollow, Seitz Suppl. I, 1931, p. 285 — Forster, Mitt. Münch. Ent. Ges. 26, 1936, p. 59 — Forster, Mitt. Münch. Ent. Ges. 28, 1938, p. 116 — Verity, Farf. Diurn. Ital. 2, 1943, p. 322, t. 18, f. 53, 54.

lefebvrei Godart, Enc. 1821, p. 696.

admetus var. Kirby, Syn. Cat. Diurn. Lep. 1871, p. 369.

menalcas Rühl pro parte, Pal. Großschmetterl. 1, 1895, p. 283.

Loc. class.: Provence.

Originalbeschreibung: Die Hübnerschen Abbildungen.

Vorliegendes Material: 1♂♀ Aix, Staudinger, 1864 (Mus. Wien); 2♂♂, 1♀ Marseille (Mus. München); 1♂ Marseille (Mus. Wien); 2♂♂ Gallia m. or., Marseille, VII. 1916, leg. M. Blanc (Slg. Pfeiffer); 1♂ Pons près Marseille, VII. 1899 (Mus. München); 2♂♂, 2♀♀ France, Provence VII.—VIII. 1924 (Slg. Pfeiffer); 18♂♂, 21♀♀ Provence, Nans, 10. u. 11. VII. 1926, leg. Haig-Thomas (Brit. Mus.); 9♂♂ Provence, St. Baume, 10. VII. 1926, leg. Haig-Thomas (Brit. Mus.); 10♂♂, 1♀ Var, Nans, 14. VII. 1911, leg. Foulquier (Brit. Mus.); 12♂♂, 5♀♀ Var, St. Baume, 7.—9. VII. 1920, leg. Bethune-Baker (Brit. Mus.); 4♂♂ Var, Riboux, 9. VII. 1920, leg. Bethune-Baker (Brit. Mus.); 2♂♂, 2♀♀, Var, St. Baume, 7.—14. VIII. 1927, leg. Hemming (Brit. Mus.); 3♂♂ Var, St. Baume, VII. 1920 (Brit. Mus.); 21♂♂, 5♀♀ Var, St. Baume, St. Pons, VII. und VIII. 1905 und 1913, leg. Siepi (Brit. Mus.); 17♂♂, 8♀♀ Var, St. Baume, 22. VII. 1927, leg. Ashby (Brit. Mus.); 11♂♂, 8♀♀ Var, St. Zacharie, VI.—VII. 1911, leg. Foulquier (Brit. Mus.); 5♂♂ Var, St. Zacharie, 8. VII. 1908, 10. VII. 1909 (Brit. Mus.); 10♂♂ Var, St. Pons, 1876, leg. Dognin (Brit. Mus.); 6♂♂, 1♀ Var, St. Pons (Brit. Mus.); 3♂♂ Bouches du Rhône (Brit. Mus.); 5♂♂, 2♀♀ Bouche du Rhône, leg. Foulquier (Brit. Mus.); 1♂ Bouche du Rhône, 20. VII. 1909, leg. Siepi (Brit. Mus.); 24♂♂, 15♀♀ Environs de Marseille, 1904 und 1908, leg. Foulquier (Brit. Mus.); 3♂♂ Marseille, leg. Bellier (Brit. Mus.); 1♂ V. de Valbelle, Signes, 25. VII. 1909, leg. Siepi (Brit. Mus.); 1♂♀ St. Baume, Var, VII. (Museum Wien); 1♀ La Rozier, VII. 1918 (Mus. Madrid); 1♂, 2♀♀ Alpes Maritimes, Castillon, 31. VII. 1907 (Mus. Wien); 2♂♂, 1♀ Gallia mer., Castillon, 10.—15. VIII. 1926, leg. Wagner (Mus. Wien); 2♂♂ Gallia mer., Castillon, 750 m, 5. VII. 1927, leg. Züllich (Mus. Wien); 92♂♂, 45♀♀ Alpes maritimes, Castillon, VI. 1906 u. VII. 1907, leg. Decoster (Brit. Mus.); 4♂♂, 4♀♀ Alp. marit., Beuil, VII. (Slg. Pfeiffer); 3♂♂, 1♀ Piemont, Col. di Tenda, VII., VIII. (Mus. München); 3♂♂, 1♀ Alp. marit., Col di Tenda

VII (Slg. Pfeiffer); 3♂♂, 3♀♀ Gall. mer., Col. di Tenda, VIII. 1904, leg. Wagner (Mus. Wien); 1♂, 3♀♀ Alp. marit., Villefranche sur Mer, leg. Giesecking (Mus. Wien, Brit. Mus.); 3♂♂, 2♀♀ Gall. mer., Alp. marit., leg. Wagner (Mus. Wien); 2♂♂ Gallia mer., Drap, Alp. marit., 12. VII. 1921 und 15. VII. 1922 (Mus. Wien); 2♂♂ Gallia mer. (Mus. Wien); 7♂♂, 4♀♀ Riviera (Mus. München, Wien); 2♂♂, 2♀♀ Gallia mer., Mentone, 21. VII. 1903, leg. Höfer (Mus. Wien); 1♂♀ Riviera, Mentone, VII. 1905 (Mus. München); 36♂♂, 15♀♀ Alpes maritimes, Mentone, 1907, leg. Decoster (Brit. Mus.); 1♂ Montseny (Brit. Mus.); 2♂♂ Alpes maritimes, Mont Pacanaglia, 1.—14. VII. 1918, leg. H. Powell (Brit. Mus.); 2♂♂, 1♀ Nizza (Mus. München, Wien); 2♂♂ Alpes maritimes, Nizza, VI. 1897, leg. Cotte (Brit. Mus.); 8♂♂, 8♀♀ Ligurien, Bajardo, VII. (Slg. Pfeiffer); 1♂ Gallia s. (Slg. Pfeiffer); 9♂♂, 4♀♀ Riviera, 9.—19. VII. 1909 (Slg. Pfeiffer); 2♂♂, 1♀ Alp. marit. VII leg. Gehrings (Slg. Pfeiffer); 11♂♂, 6♀♀ Ligurien, Col di Tenda, VII. 1908, leg. Gehrings (Slg. Pfeiffer); 2♂♂, 1♀ Liguria, Ormea, VII. 1925 (Slg. Pfeiffer).

Besprechung des Materiales: ♂♂. Größe 36—42 mm, Durchschnitt 41 mm. Flügeloberseite blaß silberblau mit schwarzbrauner Saumlinie der Flügel. Gegen den Saum zu ist die Grundfarbe mehr oder weniger stark mit braunen Schuppen untermischt. Die Adern gegen den Rand zu dunkel. Diskoidalfleck nur auf den Vorderflügeln, meist sehr schwach. Wurzel aller Flügel mehr oder minder stark blau. Duftfleckenhaare der ♂♂ braun. Fransen in der Innenhälfte braun, außen weiß. Grundfarbe der Unterseite der Vorderflügel hellgrau, der Hinterflügel etwas dunkler, mehr grünlichgrau. Graugrüne Basalbestäubung schwach. Ocellen mäßig groß, auf den Hinterflügeln eher klein, schwarz, weiß umzogen. Diskoidalfleck auf den Vorderflügeln deutlich, ebenfalls schwarz, weiß gerandet, auf den Hinterflügeln schwach und undeutlich. Randzeichnung schwach. Blaugrüne Basalbestäubung mäßig entwickelt. Der weiße Wisch mehr oder weniger kräftig ausgebildet oder auch gänzlich fehlend. ♀♀. Größe 32—41 mm, Durchschnitt 39 mm. Einfarbig dunkelbraun mit schwarzem Diskoidalfleck auf den Vorderflügeln. Am Hinterrand der Hinterflügel undeutliche dunklere Punkte. Fransen: Innere Hälfte braun, Außenhälfte weiß. Grundfarbe der Unterseite sandbraun, Zeichnung wie bei den ♂♂. Am Außenrand der Vorderflügel undeutliche rotbraune Flecke. Die Basalbestäubung schwach.

Die Variationsbreite ist sehr gering. Die silberblaue Grundfarbe der ♂♂ kann manchmal mehr ins Grünliche, manchmal mehr ins Blaue neigen, einzelne Stücke zeigen auch eine silberige, fast weißliche Grundfarbe wie *virgilia* Obth. oder *menalcas* Frr. Der Diskoidalfleck im Vorderflügel kann mehr oder weniger entwickelt sein oder auch fehlen. Ebenso variiert die Stärke der braunen Bestäubung vor dem Außenrand, auf den Hinterflügeln kann sie ganz fehlen oder bildet nur dunkle Flecke in den Aderzwischenräumen. Der Grad der Ausbildung des Duftfleckes bei den ♂♂ schwankt hinsichtlich der Ausbildung der braunen Haare. Auf der Unterseite variiert die Grundfarbe bezüglich ihres Farbtones von grau-gelblich

bis rein grau, niemals sah ich aber bei der typischen *dolus* eine bräunliche Grundfarbe wie sie für die ssp. *vittata* Obth. charakteristisch ist. Die Ocellen sind in ihrer Ausbildung sehr konstant. Der weiße Mittelstreif schwankt außerordentlich bezüglich der Intensität seiner Ausbildung, bei einem erheblichen Prozentsatz der Tiere fehlt er völlig. Die ♀♀ variieren kaum. Auf der Oberseite ist lediglich die Ausbildung der dunklen Hinterflügel-Randpunkte veränderlich, vor denen, basalwärts, manchmal rotbraune Wölkchen stehen. Auf der Unterseite ist, wie bei den ♂♂, die Größe der Ocellen in geringem Maße veränderlich, ebenso ist die Variabilität des weißen Streifens der Hinterflügel wie bei den ♂♂. — Die ♂♂ aus der Umgebung von Marseille sind im Durchschnitt etwas größer und heller mit schwächerer Randbestäubung als die aus den Alpes maritimes.

Unterschiede gegenüber den verwandten Formen: Die ssp. *dolus* Hbn. ist eine der größten Formen der Art, wodurch sie sich schon von den spanischen Subspecies *fulgens* Sag. und *ainsae* nov. unterscheidet. Weiter unterscheidet sie sich von diesen durch die hellere Unterseite in beiden Geschlechtern. Von ssp. *vittata* Obth. unterscheidet sie sich durch kräftigere Färbung der Oberseite, hellere, nie rötlich braune Unterseite der ♂♂ und weniger stark ausgebildeten Längswische der Hinterflügelunterseite bei beiden Geschlechtern.

Verbreitung: Südfrankreich, Provence, Alp. maritimes, Ligurien, Piemont. Die Angaben über das Vorkommen in Südtirol erscheinen sehr fraglich.

(Fortsetzung folgt)

Literaturreferat.

Warnecke G.: Die Groß-Schmetterlinge der nordfriesischen Insel Sylt. Supplement I. Eine Übersicht über die Forschungsergebnisse der letzten 22 Jahre. Mitt. faun. Arb. Gem. f. Schl.-Holst., Hamburg u. Lübeck, N. F., 12., p. 65—81, 3 Abb., Hamburg 1959. — Einleitend bringt Warnecke Zitate der 15 seit dem Erscheinen der Hauptarbeit 1936/37 erfolgten Veröffentlichungen über die Nordseeinseln. Die Hauptarbeit umfaßt folgende Kapitel: 1. Die Fabel von der Arten- und Individuenarmut der friesischen Inseln. 2. Das Vorkommen einiger in Mitteleuropa lokal verbreiteter Arten auf Sylt. 3. Die Variabilität der Sylter Großschmetterlinge. 4. Charakteristische Großschmetterlinge der Sylter Heideflächen und ihre klimatische Bedingtheit. 5. Kulturfolger. 6. Gibt es noch Schmetterlinge aus der Zeit der einstigen Waldbedeckung Sylts auf der Insel? Diese Frage kann noch nicht mit Sicherheit bejaht werden. 7. Ergänzendes zur Topographie von Sylt. 8. Literaturverzeichnis. Hiezu jetzt: 9. Bodenständigkeit der Sylter Schmetterlinge. 10. Die neuzeitlichen, dem hellen Sand angepaßten Schmetterlingsformen der nordfriesischen Inseln, insbesondere Sylts. 11. Atlanto-mediterrane Arten auf Sylt. 12. Die besondere Bedeutung von Sylt.

Zu 9: Auch wenn Wanderfalter im engeren Sinne und solche Arten, die zeitweise Ortsveränderungen vornehmen, ausgeschieden werden, sei es völlig falsch, auch für alle anderen nur in Einzelstücken gefundenen Arten dasselbe vorauszusetzen, viele haben sich bisher der Nachforschung entzogen. Verf. unterstreicht die Wichtigkeit der Veröffentlichung auch solcher Einzelfunde und führt sie in der jetzigen Liste mit an. Zu 10: Diese hellen Formen seien eine Eigenheit der Nordseeküsten, kommen zum größten Teil auch in Britannien vor und hätten sich vor allem seit dem Durchbruch des Kanals an den eigenartigen Küstenbiotopen herausgebildet, mit zum Teil anderen Futterpflanzen als die dunkleren Normalformen des Innenlandes. Ihre Entstehung sei daher jungen Datums und habe keinesfalls Relikt-