© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Frankfurt a. M., 8. Juli 1926 Nr. 8 XXXX. Jahrgang.

ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

mit FAUNA EXOTICA

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Durch die Post bezogen 4.50 Goldmark; bei direkter Zustellung vom Verlag für Deutschland u. Oesterreich 5 Goldmark vierteljährlich. Mitglieder des Internationalen Entomologischen Vereins in Deutschland und Deutsch-Oesterreich zahlen vierteljährlich 3.75 Goldmark auf Postscheckkonto Nr. 48269 Amt Frankfurt a. M. Für das gesamte Ausland der gleiche Betrag und 65 Pfennig Auslandsporto = Mk. 4.40 oder entsprechende Währung

Anzeigen: Insertionspreis für Inland (für Nichtmitglieder) die fünfgespaltene Petitzeile 20 Goldpfennig. Ausland entsprechend, Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vierteljahr 25 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet für Insekten-Material 5 Goldpfennig, für nicht entomologische Anzeigen 10 Goldpfennig.

Inhalt: **Agrotis subrosea Steph. auf dem europäischen Festland, ihre Formen, ihre Verbreitung und ihre Biologie,** von G. Warnecke, Altona (Elbe). / **Dineutini,** von Georg Ochs, Frankfurt am Main / **Auszug aus dem Ergebnis der Sitzungen des Vereins für Insektenkunde Frankfurt a. M.** / **Bücher- u. Zeitschriftenbesprechung.**

ZOOLOGISCHE ABTEILUNG WIEN NATURHISTORISCHES MUSEUM

Agrotis subrosea Steph. auf dem europäischen Festland, ihre Formen, ihre Verbreitung und ihre Biologie.

Von G. Warnecke, Altona (Elbe).

Ehrenmitglied des I. E. V. / Diese Arbeit wurde bei unserem Preisausschreiben mit dem I. Preis ausgezeichnet. / Mit Tafel Nr. 2 u. 3*

I. Die großen Handbücher unterscheiden von dieser Art zwei Formen, die rote Nominatform subrosea Steph., die nur von England aufgeführt, dort aber als ausgestorben bezeichnet wird, und die bläulichgraue subcaerulea Stgr., die sich als Hauptform allein auf dem Festland finden soll. Diese Trennung in zwei geographisch scharf geschiedene Formen geht auf Staudinger zurück, der in der zweiten Auflage seines Kataloges (1871, p. 80 Nr. 1080) die festländische, damals nur von Livland und Finnland bekannte Form als subcaerulea (alis anterioribus caerulescentibus) von der ausgestorbenen englischen subrosea unterschied. Er bezieht sich auf die Abbildungen Herrich-Schäffers 516 und 622; als Heimat des in der letzteren Figur abgebildeten Stückes gibt übrigens H. Schäffer Lappland an (VI., p. 59).

Abbildungen englischer subrosea finden sich in verschiedenen englischen Werken. In dem außerhalb Englands verbreitesten

*) Tafel Nr. 3 wird erst mit Nr. 9 geliefert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

englischen Handbuch von South findet sich allerdings nur eine Copie, die aber doch die rotbraune Färbung charakteristisch wiedergibt. Neuerdings hat auch Culot in seinen Noctuelles et Geómètres d'Europe auf Tafel 3 Fig. 12 eine englische subrosea in bekannter künstlerischer Vollendung farbig wiedergegeben.

Nach dem Vorbild von Staudinger unterscheidet auch Spuler in der 3. Auflage von Hofmanns Großschmetterlingen Europas (p. 143) die rotgraue, manchmal mehr rotbraune englische „vermutlich" ausgestorbene subrosea und die var. subcaerulea (die etwas bläuliche), die kontinentale, auf Moosmooren an Krüppelkiefern zu findende, mehr reingraue, manchmal etwas violettgraue Form. Spuler bildet dazu auf Tafel 32 fig. 6 ein ♂ als subrosea ab; indessen ist es eine subcaerulea, worauf übrigens schon Orstadius in der Entomol. Tidskrift, Stockholm, 1915 p. 42 ff. hingewiesen hat.

Auch Rebel im Berge-Rebel, 1910, (ohne Abbildung) unterscheidet die rötlichgraue subrosea aus England, früher in Cambridge im Juli, August nicht selten, jetzt nicht mehr gefunden, und die stark veilgrau auf den Vorderflügeln bestäubte subcaerulea mit hellgrauen, Makeln vom Festland (Ostpreußen, Rußland bis in die baltischen Provinzen und Schweden.)

Warren im Seitz III, p. 36 schreibt von der subrosea: „Vdfl. rötlichgrau, blaßgrau bestäubt; Makeln groß, blaßgrau; Zelle rötlich oder rotbraun. die Zapfenmakel undeutlich; Htfl. grau ockergelb mit verwaschenem dunkleren Rand; Fransen ockergelb. Die typische subrosea Steph. kam früher in einem begrenzten Distrikt des britischen Sumpflandes vor, ist aber jetzt ausgestorben. Die Form subcoerulea Stgr., die mehr blaugrau ist, wird in Schweden, Preußen, Rußland und dem Amurland gefunden." — Die Abbildungen im Seitz zeigen auf Tafel 7 i eine ganz rotbraune subrosea (ohne blaßgraue Bestäubung) und auf Tafel 7 k eine ganz blaugraue subcaerulea.

Die Type der subcaerulea Stgr. (1 ♂ von St. Petersburg) ist in der Iris, 36. Jahrg. 1922, Tafel III, Fig. 1 photographisch wiedergegeben. Soweit eine Beurteilung nach der schwarzen Photographie möglich ist, scheint es sich um ein recht blaugraues Tier zu handeln.

Die Trennung zwischen einer roten Inselform (subrosea) und einer bläulichgrauen Festlandsform (subcaerulea) läßt sich indessen, wie die Erfahrungen der letzten Jahre ergeben haben, nicht aufrecht erhalten. Vielmehr kommt auch die rote (englische) subrosea, die Nominatform, auf dem Festland vor.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Als erster stellte Rebel in den Verh. der Zool.-bot. Gesellschaft in Wien, 62., 1912 p. (118) bei der Beschreibung zweier im Jahre 1911 bei Admont in Steiermark von Kiefer gefangenen Stücke fest, daß ein Stück dieser beiden Falter sich mehr der englischen Stammform nähere. Von diesen beiden Faltern ist der eine grau (subcaerulea); bei dem anderen Stück ist die Grundfarbe „ziemlich lebhaft rotgrau, nur längs des Vorderrandes schwach veilgrau bestäubt, stimmt also besser mit der Stammform als der nordischen subcaerulea. Abweichend von beiden ist die Unterseite der Admonter Stücke, welche den äußeren, (bei subcaerulea besonders deutlichen) Bogenstreifen aller Flügel kaum angedeutet zeigt." Rebel hat den der subrosea näher stehenden Falter als var. Kieferi beschrieben. Ich komme auf diese Form noch weiter unten zurück und will jetzt zunächst die weiteren Autoren aufführen, die Uebergangsstücke zur englischen roten Form oder diese selbst auf dem Festlande beobachtet haben.

Es handelt sich um folgende Beobachtungen: Orstadius erwähnt in der Ent. Tidskrift, Stockholm, 1915 p. 42 ff. drei bei Växjö in Smaland (Schweden) gefangene Falter, von denen das eine Stück eine subrosea, das zweite eine subcaerulea, das dritte eine Mittelform sei. Darnach könnte die Angabe von Lampa (1885) in seinem Verzeichnis der schwedischen Makrolepidopteren „? subrosea, Schonen, Wallengren, var. ?" ihre Bestätigung gefunden haben.

Malaise (Entom. Tidskrift, Stockholm, 1916 p. 145 ff) erwähnt in der Umgegend Stockholms im Jahre 1915 gezogene Falter, die variierten; einige schienen sich der englichen Hauptform zu nähern.

Rote Stücke befinden sich auch unter den seit 1908 in Pommern (bei Stettin) gefundenen subcaerulea. Ich selbst habe ein ♂ von Herrn Rektor Richter-Stettin vergleichen können, das durchaus mit der Abbildung der englischen subrosea bei Culot, Tafel 3 Fig. 12 übereinstimmt. Herr Rektor Richter schreibt dazu brieflich: „Daß wir es bei den wirklich roten Faltern (von Stettin) mit der typischen subrosea zu tun haben, zeigte mir schon vor Jahren ein Vergleich mit englischen Stücken im hiesigen (Stettiner) Museum." Die Mehrzahl der bei Stettin von 1908—1913 beobachteten Stücke gehört einer Uebergangsform zwischen subrosea und subcaerulea an (die Großschmetterlinge des Odertals, 1925, Stett. Ent. Zeit. 85. und 86. Jahrgang). Seit 1923 wird die rötliche Form des Falters ferner in einiger Zahl in der Umgebung von Hamburg-Altona und im südlichen Holstein beobachtet. Der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

größte Teil der hier gefangenen und gezogenen Falter gehört nach Vergleich mit englischen Faltern und der Culot'schen Figur „der rotbraunen Form, also der englischen Nominatform subrosea Steph." an (Warnecke, Gubener Internat. Entom. Zeitschrift, XVIII., 1924/5, Sp. 181/2).

Endlich teilt Dr. V. Schultz aus Soltau im Entomologist's Record und Journal of Variation, London, 37., 1925, p. 78 in einem Artikel „Agrotis subrosea Stphs., on the Continent" mit, daß er im August 1923 bei Soltau (Hannover) einige subrosea gefangen habe; die Stücke seien braun, die frischesten dunkelrotbraun, und nicht aschgrau wie subcaerulea.

Der Vollständigkeit halber erwähne ich noch, daß Culot (1909, p. 30) angibt, die echte subrosea solle bei Nantes im westlichen Frankreich gefangen sein, die Sache sei allerdings noch nicht sicher.

Nach den vorstehend mitgeteilten Beobachtungen steht daher fest, daß auf dem Festland auch die englische Nominatform subrosea vorkommt. Die Uebereinstimmung ist in verschiedenen Fällen, durch Vergleich mit englischen Stücken sicher gestellt!

Aber hierzu kommt noch eine weitere Feststellung. Im Niederelbgebiet gehört ein Teil der gefangenen und gezogenen Falter und in Pommern der größte Teil der gefangenen Falter einer Uebergangsform zwischen subrosea und subcaerulea an. Mir liegen sowohl aus Pommern wie von Hamburg solche Stücke vor; sie sind in wechselnder Stärke rotgrau getönt, nur am Vorderrand der Vorderflügel stark veilgrau. Steckt man sie mit baltischen subcaerulea zusammen, so sieht man auf den ersten Blick, daß sie der roten subrosea näher stehen. Auf diese Stücke paßt durchaus die Beschreibung der var. Kieferi Rebel, und es erscheint mir zweckmäßig, schon um einen neuen Namen zu vermeiden alle, Uebergänge zwischen der subrosea und der subcaerulea als forma Kieferi zu bezeichnen. Daß die Kieferi nicht als eine der Steiermark (Admont) eigentümliche Rasse angesehen werden kann, dürfte sich allein aus der Tatsache ergeben, daß ja das zweite bei Admont gefangene Stück eine subcaerulea ist, sodaß die Vermutung begründet erscheint, daß sich in Steiermark die Variabilität der Art ähnlich verhalten wird wie in Pommern, wo sowohl subcaerulea, ferner sehr einzeln subrosea und endlich überwiegend die Zwischenform vorkommt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Es bestehen daher meines Erachtens keine Bedenken, den von Rebel mit Recht der von ihm neu festgestellten Zwischenform aus Steiermark gegebenen Namen nach unserer in den letzten Jahren erweiterten Kenntnis der Variabilität auf die Zwischenformen des übrigen Europa auszudehnen.

Berücksichtigt man, daß aus England nur die rote subrosea bekannt geworden ist, daß im Niederelbgebiet (und in der Lüneburger Heide) überwiegend die subrosea, in kleinerer Zahl die Zwischenform, dagegen noch nicht subcaerulea bekannt geworden ist, daß in Pommern dagegen subrosea sehr einzeln, subcaerulea nicht häufig, überwiegend die Zwischenform vorkommt, und endlich aus den baltischen Provinzen nur die subcaerulea gemeldet wird, so kann man heute schon feststellen, das die Färbung der subrosea von Westen nach Osten zu immer blaugrauer wird. (Uebrigens ist diese Feststellung auch durch v. Chappuis im letzten Heft der Deutsch. Entom. Zeitschrift, Berlin, 1925 p. 337 gemacht und von Dr. Corti bestätigt). Diese Tatsache sollte genügen, um den Versuch, die Zwischenform nach den Nüancen das Rot und Blaugrau oder nach ihrer geographischen Verbreitung aufzuteilen, als unzweckmäßig erscheinen zu lassen. Zum mindesten empfiehlt es sich, weitere Beobachtungen über das Auftreten der einzelnen Formen in verschiedenen Jahren abzuwarten.

Nur wenige Worte sollen daher noch der Variabilität dieser Art gewidmet werden, nachdem die beiden Hauptfeststellungen: Das Vorkommen der subrosea auf dem Festland und die weite Verbreitung neben der subrosea und subcaerulea vorkommender Zwischenformen (f. Kieferi) in den vorstehenden Ausführungen herausgearbeitet sind.

Die individuelle Variation ist beträchtlich. Zur individuellen Variabilität gehört wohl auch bei den Admonter Stücken, daß die Unterseite den äußeren Bogenstreifen aller Flügel kaum angedeutet zeigt. Dies findet sich auch bei norddeutschen Stücken, unabhängig von der Färbung der Oberseite.

Als beschriebene Oberration sind zu erwähnen:

a) ab. latefasciata Hueuen; das Mittelfeld der Vorderflügel verdustert; unter subcaerulea gefangen. (Berliner Entomologische Zeitschrift, 46., 1901 p. 309 ff).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b) ab. decipiens Warnecke. Eine melanistische Form, Vorderflügel eintönig dunkelrotbraun, Binden und Makeln nur schwach erkennbar, auch die Hinterflügel stark geschwärzt (Gubener Ent. Z. XVIII., 1924/5 Sp. 181.). Gezogen und gefangen bei Hamburg. —

II. Ebenso bemerkenswert wie die Feststellungen über die auf dem Festlande vorkommenden Formen dieser als selten geltenden Eule sind die gleichfalls in den letzten 2 Jahrzehnten gemachten Feststellungen über die geographische Verbreitung der Art. Es lohnt sich, eine Uebersicht über die allmähliche Entwicklung unserer Kenntnisse bezüglich des Vorkommens zu geben; ich bringe sie des besseren Ueberblicks halber im Zusammenhang mit den einzelnen Ländern, in denen die Art beobachtet ist. Es ergiebt sich daraus, wie auffallend spät diese allerdings meist seltene Eule in selbst gutdurchforschten Gegenden gefunden ist. (Es soll bei der Besprechung der Biologie der Art versucht werden, dies zu erklären.)

Vorausschicken will ich, daß nach dem Stgr.-Rebel-Catalog von 1901 die Art aus folgenden Gebieten bekannt war:

Subrosea — Angl. (olim).
v. Subcaerulea — Ross. s. et c. s.; Pruss. or. (i); Suec.; Amur; Ussuri.

Danach galt also Subrosea als die englische ausgestorbene Art und subcaerulea war bekannt von Nordrußland und dem nördlichen Mittelrußland, von Ostpreußen (einmal), von Schweden und endlich von Ostasien (Amur und Ussuri). Inzwischen ist der Falter von vielen anderen Gegenden bekannt geworden. Sicherlich wird sich die Art aber noch in anderen als den bisher festgestellten Gegenden finden; man denke nur an das überraschende Entdecken der Art in den Ostalpen (Steiermark), von dem oben schon die Rede gewesen ist.

Ich gehe zur Darstellung der geographischen Verbreitung der Art über:

Ost-Asien. Amurgebiet und Ussurigebiet (Staudinger, Makrolepidopteren des Amurgebietes, 1892 p. 406). Hedemann fand nach Stgr. 1 ♀ der subcaer. am Ussuri, Jankowski 1 ♀ auf Sidemi, Graeser 1 ♂ bei Chabarowka und 1 ♀ bei Pokrofka.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sibirien. Im Minoussinsk-Distrikt (Ostsibirien) im letzten Drittel des Juli und ersten Drittel des August, subcaer. (W. Koshantshikoff, Materialien zur Makrolepidopterenfauna des Minoussinskbezirks, I, 1923, p. 33).

Europäisches Rußland. St. Petersburg (Kawrigin, 1894); Blöcker erwähnt die Art in seinen Nachträgen zur Petersburger Fauna nicht besonders. Kusnezow (1900) führt subcaer vom Gouvernement Pleskau (Pskow) auf und nennt als Fangdaten: 24. 7. 1892 ♂ 24. — 29. 7. 1894 ♀, 19. — 24. 7. 1895 ♂♂ und ♀♀.

Baltikum. Ausführlich berichtet Slevogt 1910 in seiner Fauna von Kurland, Livland, Estland (und Ostpreußen) über subcaerulea. Er schreibt: „Nur in Livland und Estland, Juli, August, auf Moosmooren und am Köder. Auffallend ist ihr Fehlen in Kurland, da sie, wenn auch selten, in Ostpreußen vorkommt. Ist, wo sie fliegt, mitunter sehr häufig. So klopfte Petersen 1874 in Lechts (Estl.) im August diese Varietät in größerer Anzahl von Krüppelkiefern, an ganz vertrockneten Stämmchen saßen oft 5—6 Exemplare. Dr. v. Lutzau teilte mir mit, daß er in einzelnen Jahren in Herrrn Teich's Gesellschaft bei Kemmern und Dubbeln (Livland) subcaerulea zu 50 — 80 Stück täglich hätte erbeuten können. Die Tiere sollen nach seiner Wahrnehmung beim Klopfen nicht auffliegen, sondern sich fallen lassen und schnell im Moose verstecken, ja sogar durch Wasseransammlungen am Fuße der Mooshügel kriechen und dann nicht mehr aufzufinden sein."

Petersen gibt in der zweiten Auflage seiner Lepidopteren-Fauna von Estland, 1924, p. 153/4 an, daß die Art in Estland zuerst 1866 als Seltenheit von Huene entdeckt worden sei, bei Riga sei sie nach Teiche in Kurtenhof häufig gewesen. Petersen erwähnt dann seine 1874 gemachten Beobachtungen, die oben bei Slevogt wiedergegeben sind, und bemerkt, daß er später die Art an verschiedenen Orten, aber immer nur in einzelnen Exemplaren gefangen habe; die Art komme in Estland stets nur als subcaerulea vor. Petersen gibt dann noch an, daß die von Huene aus Lechts beschriebene latefasciata sehr selten sein müsse, denn ihm selbst sei sie nie vorgekommen, auch unter den 45 Exemplaren, die ihm im Augenblick vorlägen, habe kein einziges eine Andeutung einer solchen dunklen Mittelbinde.

Finnland. Schon Tengström führt 1869 in seinem Catalogus Lepidopterorum Faunae Fennicae praecursorius „subrosea." als einmal gefunden, von Karelien, d. h. dem Teil Kareliens am

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nordrand des Ladoga-Sees, also aus dem südlichsten Finnland, auf. Reuter ergänzt diese Angabe dahin, daß es sich sicherlich um die (damals noch nicht benannte) subcaerulea handele, der auch die übrigen in Finnland gefangenen Stücke angehörten. Er führt (acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, IX, 1893) die Art aus folgenden finnischen Provinzen auf: Nyland, Karelien, russisch Karelien, also auch nur aus den südlichsten Teilen. Durch seine Berichtigung erledigt sich auch die Angabe von Lampa (1885) in seinem Verzeichnis über die Makrolepidopteren Skandinaviens und Finnlands, wo dieser subrosea als fraglich von Finnland (auf Grund von Tengströms Angabe) anführt.

Schweden. Lampa (1885) schreibt in seinem eben erwähnten Verzeichnis:

? Subrosea. — Schonen (Wallengreen) var.? v. Subcaerulea Stgr. — Schweden: Schonen?, Westgotland (Schönherr), Helsingland (Aurivillius, Rudolphi), Lappland (nach Herich-Schäffer).

In den einzelnen Jahrgängen der Entomolog. Tidskrift Stockholm finden sich aber später noch eine ganze Reihe Mitteilungen über das Vorkommen der Art, die die Kenntnis der Verbreitung in Schweden wesentlich vervollständigen.

Zunächst kann, wie oben schon mitgeteilt, wohl kein Zweifel sein, daß die rotbraune subrosea tatsächlich in Schweden vorkommt, ferner sind auch Zwischenformen beobachtet; ich sehe keine Bedenken, sie ebenso wie die am südlichen Rande der Ostsee beobachteten Formen als f. Kieferi Rebel zu bezeichnen. Im einzelnen ergibt sich folgendes Bild der Verbreitung. Aurivillius (Nordens fjärilar, 1891) führt die Art auf von Schonen, Westgotland, Upland, Helsingland, Lappland). Dazu kommen ferner folgende einzelne Beobachtungen: Orstadius (Ent. Tidskr. 1915 p. 42 ff.) fand bei Växjö in Smaland 3 ♂, davon 2 am 1. 8. 1911 und 1 am 2. 8. 1914, das eine ♂ war eine subrosea, das zweite subcaerulea, das dritte eine Mittelform.

Malaise (Ent. Tidskr. 1916 p. 145 ff.) fand einige Raupen 1915 in der Umgegend von Stockholm (Resarö bei Vaxholm); von den Faltern scheinen sich einige der englischen Hauptform zu nähern.

Nordström (Ent. Tidskr. 1920 p. 153 ff.) erwähnt die Art vom Vakömoor im südlichsten Smaland, sowie von Enskede und Ingorön (Stockholm).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Norwegen. Erst 1921 ist die Art in Norwegen aufgefunden! Haanshus (Norsk. Ent. Tidskr. I, 3, 1922, p. 160) meldet sie von Spro und Nesodden im Amt Akerhus, d. i. im südlichsten Norwegen, übrigens als subrosea Steph. Ferner ist sie bei Risör gefunden (l. c., Heft 5, 1923 p. 253). —

Es verdient hervorgehoben zu werden, daß sich alle sicheren Funde neueren Datums in Schweden auf Süd- und Mittelschweden beschränken, und daß der Falter ferner sowohl in Finnland wie in Norwegen nur im südlichsten Landesteil gefunden ist. Es entzieht sich meiner Kenntnis, ob die Lampa'sche und Aurivillius'sche Angabe des Vorkommens in Lappland, die sich jedenfalls auf die alte Angabe Herrich-Schäffer's stützt, bestätigt worden ist; in der Literatur ist nichts darüber zu finden. Neuere Feststellungen zu der Frage, wie weit die Art nach Norden geht, wären sicherlich erwünscht.

Dänemark. Auch in Dänemark ist die Art erst ganz neuerdings festgestellt, wie es scheint, auf Jütland, wenn ich eine kurze Notiz in den Entomol. Meddelelser, Kopenhagen, 13., 1920 p. 208 richtig verstehe.

Deutschland:

Ostpreußen. Die erste Erwähnung eines deutschen Stückes der Art findet sich in der Stettiner Entom. Zeitung 1871 p. 215, wo Kuwert den Fang eines Exemplares bei Wernsdorf in Ostpr. am 5. 8. 1870 mitteilt; der Falter sei bisher in Ostpreußen nicht beobachtet worden, das Stück sei von Grentzenberg (dem Verfasser einer preußischen Lepidopterenfauna) und Dr. Speyer rekognosciert worden. Speiser teilt in seiner Fauna von Ost- und Westpreußen (1903) mit, daß die Art anscheinend nur in Ostpreußen, selten Anfang August bei Cran und Tharau (1877) gefangen sei. In den Mitteilungen des entomologischen Kränzchens in Königsberg in Ostpr. finde ich bis XII. 1920 keine Funde erwähnt, doch ist mir bekannt geworden, daß die Raupe neuerdings wieder bei Königsberg gefangen ist, nachdem sie schon am Anfang unseres Jahrhunderts von Draudt in Ostpreußen entdeckt und beschrieben war (Iris-Dresden, XVII., 1904, p. 257 ff.).

Pommern. Ganz überraschend trat der Falter, der vorher nie in Pommern beobachtet war, 1908 bei Stettin auf; 1909 war er hier häufig und wurde auch in den folgenden Jahren bis zum Kriege gefangen; seitdem scheint er bei Stettin nicht mehr beobachtet zu sein. Der Entdecker, Rektor O. Richter-Stettin hat in

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

der Gub. Ent. Z. V., 1911/12, p. 333 ausführlicher über das Auftreten bei Stettin geschrieben. Leider ist in den ersten Jahren nach der Entdeckung von auswärtigen Sammlern in so rücksichtsloser Weise gesammelt worden, daß behördlich eingeschritten werden mußte. In der vom Entomol. Verein zu Stettin herausgegebenen Großschmetterlingsfauna des Pommerschen Odertals 1900—1925 (bearbeitet von W. Meyer, Paul Noack, Otto Richter, C.-H. Ule u. Dr. Urbahn) heißt es (p. 103): „Leider droht jetzt Geldgier den Falter auszurotten. Obwohl die Stettiner Sammler beim Fang sich größter Zurückhaltung befleißigten und eine Polizeiverordnung zum Schutz der Art erwirkte (von den 5 Bearbeitern hat außer dem Entdecker niemand auch nur einen Falter in seiner Sammlung), zeigen auswärtige Sammler bedauerlicherweise das entgegengesetzte Verhalten." Es wird denn weiter noch mitgeteilt, daß die Art neuerdings in 2 Stücken bei Swinemünde geködert ist, und daß sich in einer Sammlung in Stargard ein schon am 20. 7. 1905 bei Swinemünde gefangenes Stück gefunden hat. Bei Stettin kommen sowohl subrosea, wie subcaerulea, am häufigsten aber Uebergangsformen vor. „Daß es sich um die typische subrosea handelt, ist durch Vergleich mit englischen Stücken des Stettiner Museums und der Abbildung Culots (Warnecke-Altona) bestätigt."

1925 ist die Art in Anzahl in einer anderen Gegend Pommerns gefunden; die mir vorliegenden Stücke sind sämtlich Uebergangsformen, also als f. Kieferi Reb. zu bezeichnen. Ich halte es unter Hinweis auf die Erfahrungen der Stettiner Sammler nicht für angebracht, den genauen Fundort zu veröffentlichen.

Holstein und Niederelbegebiet. Die erste Erwähnung der Art findet sich in der Fauna der Großschmetterlinge der Umgebung von Hamburg-Altona von Laplace (1904), wo mitgeteilt wird, daß eine subcaerulea im Sachsenwald gefangen sei. Auch in Holstein (Pinneberg) sollte die Art gefangen sein (Warnecke, Gubener Ent. Z., VI, 1912/13, p. 2). Erst 1923 wurde auf einem Moore nördlich von Hamburg eine Raupe gefunden, die einen Falter ergab. 1924 wurden an derselben Stelle mehrere Raupen gefunden und der Falter in Anzahl gefunden. „Bei genauem Vergleich der Falter hat sich nun ergeben, daß von den bisher gefangenen Faltern der größte Teil der rotbraunen Form, also der englischen Nominatform subrosea Stph. angehört. Ein Vergleich der Hamburger Falter mit der Abbildung einer englischen subrosea bei Culot läßt darüber keinen Zweifel. Außerdem stimmen sie

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mit einem Stettiner Stück überein, das ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Rektor Richter-Stettin verdanke, der mich bei Uebersendung auch schon darauf hinwies, daß dieses Stück zu subrosea gehören müsse, da es mit einem alten englischen Stück des Stettiner Museums übereinstimme." (Warnecke, vorläufige Mitteilung über die Hamburger Agrotis subrosea Stph. und Beschreibung einer neuen Form, Gubener Ent. Z. 18, 1924/5, Sp. 181). Die neue Form ist die oben schon besprochene f. decipiens, eine melanistische Aberration.

Im Jahre 1925 ist subrosea, und zwar in der roten Form, also als echte subrosea, auch im östlichen Holstein gefangen worden. Nähere Angabe des Fundortes verbietet sich aus den gleichen Gründen wie vorher.

Hannover. Ein vor langen Jahren bei Harburg gefangenes Stück wird von mir (l. c.) erwähnt. Aus der Umgegend der Stadt Hannover ist der Falter aber schon viel früher bekannt geworden. Glitz teilt im 4. Nachtrag zu seinem Verzeichnis der bei Hannover vorkommenden Schmetterlinge (1888) mit, daß er Ende August 1886 auf dem Misburger Moor einige Falter von subcaerulea am Köder gefangen habe. Peets teilt in seiner Fauna (1908) mit, daß der Falter seitdem nicht wieder beobachtet sei, und bezeichnet ihn als für die Fauna verschwunden. Aber im Jahre 1925 hat Herr Pfennigschmidt-Hannover die Art wieder aufgefunden. Nähere Angabe des Fundorts unterbleibt auch hier. Es handelt sich, wie ich selbst geprüft habe, wenigstens zum Teil um die Kiefer!

Ganz neuerdings meldet auch Dr. Schultz, wie schon oben erwähnt ist, die Art von Soltau in der Lüneburger Heide. Er fing hier 1923 die echte subrosea, übrigens auch andere Varietäten (Entom. Record und Journal of. Var., 1925, p. 78/9). —

Damit ist die Uebersicht über die bisher bekannt gewordenen deutschen Fundorte der Art geschlossen. Es ergibt sich gegenüber dem Stand unserer Kenntnisse von 1901 eine überraschende Bereicherung und die Herstellung einer nur noch unbeträchtlich durchbrochenen Brücke zwischen dem einstigen Vorkommen in England und dem Baltikum. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Art auch noch an anderen Orten in Deutschland aufgefunden werden wird. Auf Folgerungen, die aus dieser Entdeckungsgeschichte gezogen werden können, werde ich weiter unten eingehen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zunächst sind noch einige weitere Fundorte außerhalb der politischen Grenzen Deutschlands mitzuteilen und sodann soll noch die Biologie besprochen werden, da ihre Berücksichtigung zum richtigen Verständnis der Neuentdeckungen unentbehrlich ist.

Böhmen. Dr. Sterneck meldet (Lotos-Prag, 1924, 72., p. 166) den Fang eines ♀ auf einem Torfmoor bei Heidemühle (Umgegend von Hirschberg in B.) am 15. 8. 1916.

Steiermark. Kiefer (s. oben bei f. Kieferi Rebel) fing bei Admont im Ober-Ennstal (nördlich der Zentralalpenkette) 2 ♂ (1 subcaerulea und die Type der Kieferi Reb.) am 25. und 26. 8. 1911 am Licht [vgl. auch Kiefer, Gub. Ent. Z. VII., 1913/4, p. 154, 179].

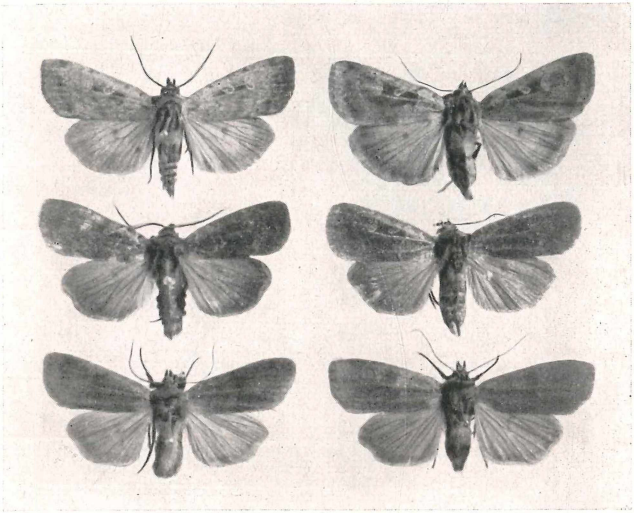
Frankreich. Culot, Noctuelles et Géomètres d'Europe, 1909 p. 30 teilt mit, daß die Art vor einigen Jahren am elektrischen Licht bei Nantes (Westfrankreich) gefangen sein solle; es solle sich um die echte subrosea handeln, doch sei die Sache noch nicht sicher.

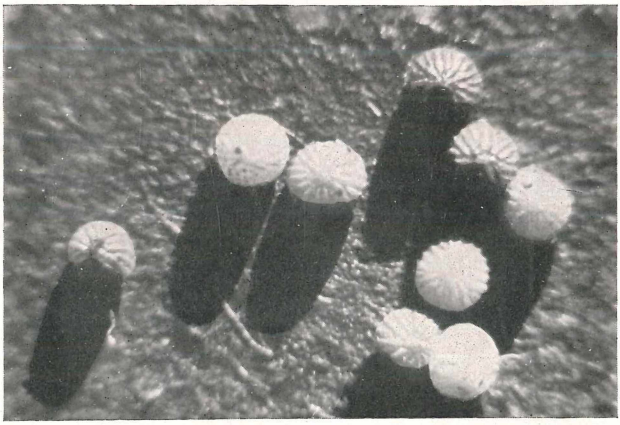
III. **Biologie.** Ei und junge Raupe sind bisher noch nicht beschrieben. Nur die fast und ganz erwachsene Raupe, d. h. vor und nach der letzten Häutung, ist bekannt geworden. Sie ist zuerst von Berg nach baltischen Stücken in der Stett. Ent. Z. 1874 p. 146 beschrieben, doch läßt die Beschreibung zu wünschen übrig. Erst Draudt hat in der Iris-Dresden, 1904, XVII., p. 257 ff. und Tafel 5 die Raupe aus Ostpreußen eingehend beschrieben und vorzüglich abgebildet. Die Raupe ist abweichend von anderen Agrotis-Raupen gezeichnet, mit breiten bunten Längsstreifen über den Körper, sodaß man sie mit der Raupe von Mamestra pisi L. — natürlich nur bei oberflächlicher Betrachtung — vergleichen könnte. Die Abbildung Draudt's enthebt jeder weiteren Beschreibung.

Die junge Raupe vor oder nach der ersten Häutung ist nach mir gewordenen, mündlichen Mitteilungen braun und zeigt den Typus der gewöhnlichen Agrotis-Raupen.

Einige Worte sind über die Biologie der Raupe zu sagen. Die Raupe ist, wenn man die zerstreuten Angaben in der Literatur zusammenstellt, polyphager, als es nach den Angaben in den Handbüchern den Anschein hat. Ich gebe nachfolgend eine Zusammenstellung der sich bei den einzelnen Autoren findenden Angaben und füge einige mir mündlich gewordene Mitteilungen bei. Für eine Zucht der Raupe mögen insbesondere die Erfahrungen wertvoll sein, die man mit Ersatzfutter gemacht hat.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at





1. Reihe: links: A. Subrosea ♂, Stettin, 1908
rechts: f. Kieferi Reb., ♀, Hamburg 1924
2. Reihe: f. decipiens Warn., ♂♀, Hamburg
3. Reihe: Agrotis brunnea View., verdunkelt, ♂♀, Sögel (Hannover)

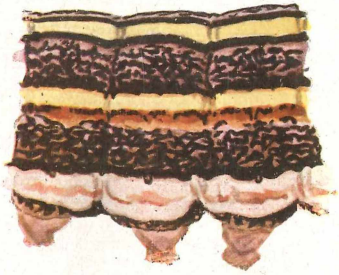
Unteres Bild: Eier von Agr. subrosea, vergrößert, Hamburg 1925

Tafel II

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Agr. subrosea
var. subcaerulea
Raupe nach 2. Häutung
10× vergrößert
25. November 1924

|—| natürliche Größe



Agr. v. subcaerulea
4 Stunden nach der 4. Häutung, ca. 9× vergrößert
25. Februar 1925

Tafel III

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

„Audromeda polifolia." Berg (Stett. Ent. Z. 1874); Draudt (Iris 1904) fand sie nicht daran; Hamburg, in der Gefangenschaft besonders die Blüten und jungen Blätter verzehrend.

„Ledum palustre". Draudt (Iris 1904); Malaise (Entom. Tidskr., Stockholm, 1916); Nordström (l. c. 1920).

„Vaccinium uliginosum". Nach Guénée (Berg 1874); Draudt (Iris 1904); vielleicht, nach Dr. v. Lutzau (Slevogt 1910); Nordström (Ent. Tidskr., Stockholm, 1920).

„Myrica gale". Warren im Seitz III. p. 36; Nordström 1920.

„Salix." In der Gefangenschaft an verschiedenen Weidenarten (Berg, 1874); Warren (im Seitz, l. c.); an Salix;

„Myrtillus". Malaise (1916); Nordström (1920);

„Calluna". Nordström (1920); Pommern (1925);

„Populus tremula". In der Gefangenschaft gerne gefressen (Hamburg 1924);

„Eine Art Traubenkirsche." Pommern (1925).

Die Räupchen entschlüpfen im Herbst schon dem Ei und überwintern klein. Sie scheinen, wie die meisten überwinternden Eulenraupen, auch während des Winters zu günstigen Zeiten zu fressen, sodaß die Entwicklung nicht ganz gleichmäßig vor sich gehen dürfte. Auch die geographische Lage ändert natürlich die Erscheinungszeit. Die wenigen bisher veröffentlichten und einige mir mitgeteilte Beobachtungen geben folgendes Bild:

Raupen:	Falter:
Ende Mai, Anf. Juni an Zweigspitzen von Ledum und Vaccinium ulig; Mitte bis Ende Juli Verpuppung (Draudt);	Nach 3 wöchiger Puppenruhe vom August an, im Freien nach Anfang September gefunden (Draudt);
Ende Mai 1870 3 Raupen in der Abenddämmerung an Androm. pol. geschöpft (Berg);	22. Juli bis letzte Hälfte August (Berg);
Hamburg: 1 Raupe 11. 6. 23, verpuppt 6. 7. 1923, e. l. —	10. 8. 1923;
2 Raupen 25. 5. 24, verpuppt 11. 6. 24, e. l. —	1. und 2 8. 1924;

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Raupen:	Falter:
Spulers Angabe, daß die Raupe im August vorkomme, muß auf einem Irrtum beruhen, wie schon Draudt feststellt;	1. 8. 1911, 2. 8. 1914, Stockholm (Orstadius);
Mai, Juni (Slevogt);	Juli, August (Slevogt);
verpuppt um den 10. 7., geschlüpft	am 29. 7. (Malaise);
	5. 8. 70 (Kuwert, Ostpreußen); Ende August 1886 (Peets, Hannover); letztes Drittel Juli, erstes Drittel August (Koshantshikof, Ostsibirien); 25. u. 28. 8. 1911 2 ♂ (Rebel, Admont);
	19. 7. — 29. 7. (Kusnezow, Pleskau);
	Stettin: 23. 8. 08, Swinemünde: 20. 7. 05 (Odertalfauna);
Pommern: 21. u. 22. 6. 25 3 Raupen, die erste verpuppte sich am 25. 6., F. e. 1. —	1 ♀ 6. 8. 1925 (schriftliche Mitteilung);
	Hamburg: am Köder vom 1. 8. – 21. 8. 1924;

Man wird unsere bisherigen Kenntnisse dahin zusammenfassen können, daß die Raupe in der Regel Ende Mai, Anfang Juni erwachsen sein wird, aber auch noch bis über Mitte Juni hinaus vorkommen kann, und daß der Falter nach mehrwöchiger (3—5 Wochen?) Puppenruhe etwa von Mitte Juli an schlüpft. Die Hauptflugzeit scheint im August zu sein.

Mit Rücksicht auf die wenigen vorliegenden Beobachtungen können diese Feststellungen indessen nur als vorläufige gelten. Es fehlt bisher noch an genauen sich über mehrere Jahre erstreckenden Beobachtungen in ein und derselben Gegend.

Erst dann können etwaige — durch günstige oder ungünstige Winter hervorgerufene Schwankungen in der Erscheinungszeit geprüft und erklärt werden. —

Das Vorkommen des Falters auf dem Festland (in England ist er nach Warren in einem begrenzten Distrikte des englischen „Sumpflandes" gefunden) ist offenbar an Moore gebunden, weil

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hier seine Hauptfutterpflanzen Andromeda, Ledum, Vaccinium, Myrica, Myrtillus, teils allein, teils hauptsächlich vorkommen. Bei den am meisten genannten Nahrungspflanzen Andromeda polifolia und Ledum palustre handelt es sich um sehr alte, mit der Eiszeit in Verbindung stehende Bestandteile der europäischen Flora. Nach Oltmans (Pflanzenleben des Schwarzwaldes, 1922) ist Ledum palustre eine ausgesprochen nordische Pflanze; sie wuchs bis vor Kurzem noch bei Kaltenbronn in Baden. Andromeda polifolia ist (mit Vaccinium uliginosum und oxycoccos) nach Oltmans zur Eiszeit aus dem Norden gekommen und denn beim Rückzug des Eises an geeigneten Plätzen zurückgeblieben; es ist ebenfalls eine ausgesprochen nordische Pflanze. Ihre Blätter sind eingerollt, um die Verdunstung herabzusetzen, auf der Unterseite sind Ausscheidungen von wachsähnlicher Masse zu demselben Zweck. Dasselbe erreicht Ledum palustre ebenfalls durch Einrollen der Blätter und weiter durch Haare in der durch die Einrollung entstandenen Rille. Wahrscheinlich sind diese Eigenschaften auf kaltem, eisigen Boden des Nordens, der die Wasseraufnahme hemmt, entstanden. Auf dem nassen Moorboden in unseren Breiten kommen die Pflanzen nach Oltmans deswegen vor, weil sie, die von Norden durch die Eiszeit heruntergedrückt sind, hier für sich noch günstige Bedingungen gefunden haben.

Inwieweit nun das Schicksal der Agrotis subrosea vor und in der Eiszeit mit dem ihrer Hauptfutterptlanzen verknüpft gewesen sein mag, soll und kann hier nicht entschieden werden. Es muß noch einmal darauf hingewiesen werden, daß — jedenfalls nach unseren bisherigen Kenntnissen — eine ausgesprochen nordische Verbreitung (polares Rußland und Skandinavien z. B.) nicht vorliegt. Aber einen gewissen Zusammenhang zwischen dem Alter der Futterpflanzen und dem Vorkommen des Falters wird man nicht ausschließen können, um so weniger, als alle Beobachtungen ohne Ausnahme stets dasselbe Bild einer engen, an Moore gebundenen Biocönose zwischen dem Schmetterling und den Futterpflanzen seiner Raupe in der freien Natur ergeben. Daß die Raupe in der Gefangenschaft Ersatznahrung annimmt, steht dem nicht entgegen; das ist eine, jedem Züchter bekannte Tatsache, die sich bei sehr vielen Arten findet, zumal bei Eulenraupen, bei denen Polyphagie im weitesten Umfange wohl das Ursprüngliche gewesen ist.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

IV. Berücksichtigen wir nun diese enge Biocönose mit alten Bestandteilen unserer Flora, so werden wir auch der zutreffenden Lösung der Frage näherkommen, wie das überraschende Auftreten der Art an den verschiedensten Orten Nord- und Mitteleuropas und die anscheinende Vergrößerung ihres Verbreitungsgebietes zu erklären ist. Es ist die Meinung vertreten worden (Gubener Ent. Z. V., 1911/12. p. 334), daß die Art bestrebt zu sein scheine, ihr Verbreitungsgebiet nach Westen auszudehnen. Wir werden diese Annahme ablehnen können bei einem Falter, dem wir in Verbindung mit den norddeutschen Mooren und ihrer Flora ein mindestens bis zum Ausgang der Eiszeit zurückreichendes geologisches Alter zusprechen. Es ist anzunehmen, daß seine Ausbreitung schon erfolgt ist, als auch für die Moore und ihre Fauna und Flora günstigere Bedingungen vorlagen als heute, wo sie sich im Rückzug befinden. Diese Auffassung wird unterstützt dadurch, daß das Neuauftreten durchaus dem Bilde widerspricht, welches wir von anderen, tatsächlich einwandernden Schmetterlingen, wie z.B. Chrysophanus virgaureae L., Carterocephalus silvius Knoch, Plusia moneta F. etc. haben (Warnecke, Iris 33., 1919, p. 104/5, Tafeln I und III). Es zeigt sich bei solchen Arten vollständig einwandfrei und klar ein zeitlich aufeinanderfolgendes Entdecken des Vorkommens der Arten in kurzen räumlichen Abständen nach Westen zu. Bei Subrosea aber ist das Bild folgendermaßen (die Jahreszahlen geben nur die ersten Funde an): Baltikum 1866, Ostpreußen 1870, Pommern 1905, 1908, Niederelbegebiet vor 1901, 1923, Lüneburger Heide 1923, Hannover 1886, 1925, Böhmen 1916, Steiermark 1911.

Der Falter ist also lange Jahrzehnte früher bei Hannover und auch früher bei Hamburg beobachtet, als in Pommern. Die Entdeckungszahlen geben zeitlich und räumlich sprunghafte Bilder, die in keinen Zusammenhang miteinander gebracht werden können.

Fügen wir endlich noch als weiteren Grund gegen eine erst kürzlich erfolgte Einwanderung von Osten hinzu, daß im Niederelbgebiet nicht etwa die östliche subcaerulea, sondern die englische subrosea überwiegt, und daß eine so schnelle Umwandlung einer Form in die andere unter gleichen oder besser fast gleichen Verhältnissen allen Erfahrungen widerspricht, so kann wohl kein Zweifel mehr sein, daß der Falter in all den genannten Gebieten, in denen er neuerdings erst aufgefunden ist, schon längst vorhanden gewesen ist, und daß wir aus den Daten der Entdeckung lediglich auf die Intensität der Erforschung der Heimatsfauna schließen können.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Agrotis subrosea hat sicherlich schon vor dem Durchbruch des englischen Kanals England und die Gebiete um die Ostsee, insbesondere also Norddeutschland besiedelt gehabt, a'so seit beträchtlichen Zeiträumen. Daß sie in einzelnen Gegenden so lange Zeit der Beobachtung hat entgehen können, wird darauf zurückzuführen sein, daß es sich um ein in der Tat meist seltenes Tier handelt, dem auch keine besondere Aufmerksamkeit gewidmet zu sein scheint; ist doch das Sammeln, insbesondere das Ködern auf Torfmooren nicht Jedermann's Sache.

Aber subrosea hat, wie auch manche anderen seltenen Arten, gelegentlich Jahre, in denen sie häufig auftritt; ich verweise für das Baltikum auf die oben wiedergegebenen Mitteilungen von Petersen und Slevogt. Solche Jahre häufigeren Auftretens werden die Entdeckung der seltenen Art begünstigt haben.

V. **Schluß.** Die Geschichte der Entdeckung der Agrotis subrosea Steph. auf dem Festlande beweist wieder einmal, daß wir sogar in Mitteleuropa mit seinen vielen Sammlern erst oberflächlich mit der tatsächlichen Verbreitung selbst mittelgroßer Schmetterlinge vertraut sind. Auch die Verbreitung großer Tagfalter ist übrigens bei uns, zumal wenn eine ihrer Verbreitungsgrenzen durch Deutschland läuft, nur in allgemeinen Umrissen bekannt. Jeder Sammler wird danach ermessen können, wie groß die Lücken in der Kenntnis der Verbreitung von Noctuiden und Geometriden sind, und welche interessanten Aufgaben hier des Sammlers harren. Für den Sammler, wo er auch wohne, muß daher die Geschichte der Entdeckung des Agr. subrosea auf dem Festlande ein Ansporn sein, sich der Erforschung seiner Heimatfauna mit rastlosem Eifer hinzugeben, da es nirgendswo ausgeschlossen ist, daß selbst in anscheinend gut durchforschten Faunen sich bei solchem Sammeln überraschende Feststellungen über die Verbreitung seltener Schmetterlingsarten ergeben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1926/27

Band/Volume: 40

Autor(en)/Author(s): Warnecke Günther

Artikel/Article: Agrotis subrosea Steph. auf dem europäischen Festland, ihre Formen, ihre Verbreitung und ihre Biologie. 173-189