Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Studien über die Subfamilie der Agrotinae

Von **Dr. A. Corti, Dübendorf**

XXIV *

Euxoa decora Schiff. und Euxoa haverkampfi Stdfs.

(Mit einer Tafel.)

Euxoa decora Schiff. und deren Formen

(Wien. Verz. pag. 313, 1776)

Die Verbreitung von *decora* Hb. ist nach Staudinger, Katalog 1901 pag. 144 wie folgt: Austr. inf.; Alp. val. Austr. Germ. Helv., Gal. et It.; ? Pyr. Seither ist der Falter noch an vielen anderen Orten gefunden worden. Berge-Rebel, pag. 165 nennt noch Bosnien; nach Spuler pag. 154 kommt die var. *livida* auch im nördlichen Kaukasus vor und (Nachtrag) südöstlich bis Bosnien und zur Herzegowina. Nach Caradja, Iris IX. pag. 16 ebenfalls in der Herzegowina. Nach Hampson Kat. IV. pag. 241 auch in Armenien, Kasikoporan, ebenso nach Warren im Seitz III, pag. 29. Was die als Fundort von Staudinger mit einem Fragezeichen versehenen Pyrenäen anbetrifft, so ist heute das Vorkommen von *decora* dort sicher. Struve hat z. B. *decora* bei Vernet gefangen (Stett. Ent. Z. 1882 p. 427). Ich besitze selbst in meiner Sammlung Stücke aus den Pyrenäen (Hautes Pyrenées, Gavarnie, von Harved 1916 gefangen). Aber auch aus Spanien (Sierra Nevada 1800 m) wird *decora* gemeldet (Ribbe, Iris 1909, pag.237). Außerdem besitze ich noch Stücke aus Lappland (Ribbe) und aus der Hohen Tatra. Eversmann meldet *decora* auch aus der Umgebung von Indersk im südlichen Ural (Bull. Soc. Imp. Moscou 1856, pag. 219). Die Höhenverbreitung geht von 379 m über Meer (Genf, Gramann leg. in Anzahl sec. Vorbrodt, pag. 268) bis auf 2600 m (Glacier du Trient, Vorbrodt, I. E Z. 1922, pag. 177). Einmal auch bei Zürich (408 m) gefangen von Naegeli, vergl.

---

* In Mitt. d. Münchn. Ent. Ges. 1930 (H. 1) ist die Zahl XXII zu meiner Arbeit über *multangula* etc. in XXIII abzuändern.

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Vorbrodt l. c. Der nördlichste Verbreitungspunkt, der mir außer Lappland bekannt geworden ist, ist Brünn (Doleschall, Ent. Z. Stuttgart 1909 pag. 81.) Der nördlichste Punkt in Deutschland, den ich kenne, ist der Taunus (Boldt, E. Z. Frankfurt 1925, pag. 36). Die Flugzeit von *decora* bewegt sich zwischen Juni—Oktober sec. Vorbrodt l. c. Einige genauere Daten seien wie folgt angeführt: Niederösterreich, Juli—August, Galvagni u. Preissecker, I. W. E. V. 1911 pag. 11. Steirisches Ennstal: 20. Juli, Kiefer, I. E. Z. Guben 1913 pag. 180; Steiermark: Hoffmann u. Klos, M. N. V. Steiermark 1914 pag. 362, 20. Juli etc. Berge-Rebel: Juli-August, Spuler do. Digne: Juli, Heinrich, D. E. Z. 1923 p. 102. Im Etschtal von Astfäller am 28. Juni 1921 zwei ♂♂ gefangen (Kitschelt, Großschm. v. Südtirol, 1925, pag. 121). Von *decora* sind mehrere Variationen und Aberrationen beschrieben.

1. **Decora** var. **livida** Stdgr. Diese Abart ist von Staudinger in seinem Katalog 1901 pag. 144 aufgestellt mit der Diagnose: multo obscurior, al. ant. obscure plumbeo-griseis, al. post. nigrescenti-griseis. Habitat: Sum. Alp. Helv. Cauc. S. Es wäre also die dunkle bleigraue Form von *decora.* Da diese Form aber überall vorkommt, wo *decora* fliegt und alle möglichen Uebergänge ebenfalls an allen Fundorten von *decora* zu finden sind, ist *livida* keine Variation, sondern eine Aberration, die keinen Namen verdient. Ich bin von befreundeter Seite darauf aufmerksam gemacht worden, daß *livida* schmälere Vorderflügel zu haben scheine und daß event. unter *decora-livida* sich zwei Arten verstecken könnten. Ich glaube das nicht, dagegen spricht die Tatsache, daß in dem ♂ Genitalapparat wie in der übrigen Struktur kein irgendwie wesentlicher Unterschied zu finden ist, ferner die Tatsache, daß bei *decora* wie bei vielen Agrotinen die Flügel in der Form und Breite großen Unterschieden unterworfen sind. Im allgemeinen besitzt *decora* recht breite Vorderflügel, insbesonders fällt mir dies auf bei einer größeren Serie von *decora* aus der Wiener Gegend. Aber auch unter diesen finden sich Falter mit bedeutend schmäleren Vorderflügeln. Andererseits besitze ich *livida* aus verschiedenen Gegenden mit breiten und mit schmalen Flügeln, dasselbe wiederholt sich auch bei *albidecora* S. R. aus Italien und Südfrankreich. Daß *decora* auch mit schmalen Vorderflügeln vorkommt, ist übrigens auch schon in der Literatur erwähnt, z. B. führt Hoffmann, M. N. V. für Steiermark 1914 pag. 362 zwei Krieglacher Stücke

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

auf, die sich „bedeutend von Wiener Exemplaren unterscheiden. Sie sind sehr schmalflügelig, fast zeichnungslos und lichtgrau". Aus der Literatur sei ferner eine Bemerkung von Kautz, V. Zool. Bot. Ges. Wien 1923, pag. 156/57 angeführt: „Wagner glaubt (M. E. G. 1922, Nr. 7-12) festgestellt zu haben, daß an den Abhängen des Kleinen Göll und auf der oberen Torrentjochalpe ausschließlich die Stammform von *decora* fliegt und daß sie höchstens ganz schwache Uebergänge zur var. *livida* Stdgr. bilde. Entgegen dieser Beobachtung stellt Hofrat Dr. Rebel fest, daß auch solche darunter seien, die typischen Stücken von var. *livida* Stdgr. vollkommen gleichen." Auch habe er (Kautz) einige Falter mit auffallend gelb gefärbten Makeln erbeutet.

Was die Farbe der Makeln von *livida* anbetrifft und deren Umrandung, sagt Staudinger in seiner Diagnose nichts davon. Neuere Autoren haben die Diagnose mit Unrecht ergänzt. So sagt Stauder, Z. w. J. 1925 pag. 204 von *decora*: „Mojstrana zahlreich am Licht, Stücke mit hellgelben Makeln und scharfer dunkler Wellenlinie, ab. *livida* (Hafn. F. Kr.)." Vorbrodt Iris 1928 p. 51 bezeichnet c. „f. *livida* Stdgr. Hinterflügel dunkelgrau, Makeln groß, weiß." Spuler gibt die Diagnose Staudingers richtig wieder, auch Berge-Rebel, der die Form auch richtig als Aberration bezeichnet. Die erwähnten Ergänzungen zu Staudinger's Diagnose halten den Tatsachen nicht stand. Die bald gelblich, bald weißlich, bald dunkel ausgefüllten und bald scharf, bald kaum deutlich umrandeten Makeln finden sich abwechselnd immer wieder bei den *decora*-Formen, sie sind für eine Charakterisierung der Art oder deren Abarten von gar keiner Bedeutung.

2. **Decora** ab. **nivalis** And. (Anderegg?). In der Literatur finde ich hie und da diese Angabe. Wo Anderegg diese Form beschrieben haben soll, konnte ich aber trotz mehrfacher Bemühungen nicht herausbringen. Ich finde in Rougemont, Faune du Valais 1899 pag. 141 folgende Notiz: „Var. *Nivalis* H. S. 15 et 16. Ailes supérieures d'un cendré blanchâtre, avec les taches fortement marquées. Avec le Type, mais généralement dans la région alpine. Glacier du Trient, Zermatt, Simplon etc." In Hoffmann und Klos, M. N. V. für Steiermark, pag. 362 findet sich folgende Notiz: „Die ab. *nivalis* And. hat dunkelumzogene Makeln." Und bei Vorbrodt, Iris 1928 p. 51 findet sich b) f. *nivalis* And. Vorderflügel hellgrau, etwas gelblich, Makeln deutlich umzogen, Zer-

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

matt etc." Bei diesen Angaben und den bereits erwähnten wechselnden und häufigen Verschiedenheiten in den Farben und der Umrandung von *decora* ist *nivalis* eine fast willkürlich benannte, ganz belanglose und nicht benennenswerte Aberration.

3. **Decora** var. **decorata** Neuburger. Dasselbe gilt von dieser Form. Sie ist in der Soc. Ent. 1904 pag. 131 beschrieben und zwar nach einem ♂ aus Wien. Die Beschreibung paßt auf sehr viele *decora*-Formen und die Form ist m. E. nichts wie eine öfters vorkommende Aberration von *decora*, die keinen Namen verdient. Sie kommt überall vor, wo *decora* fliegt. Vorbrodt Iris 1928 pag. 51: „. . . nicht viel heller sein als die Nennform, Makeln ockergelblich, Wellenlinie fleckenartig aufgelöst. Zermatt 21. 7. 20". (Näg.)

4. **Decora** ab. **flavorenalis** Bub. Auch die Benennung dieser von Bubaček, V. Zool. Bot. Ges. Wien 1924 pag. 9 beschriebenen Form hätte m. E. unterbleiben sollen. In den V. Zool. Bot. Ges. Wien 1923 pag. 9 berichtet Bubaček: A. *decora* Hb. ab. *flavorenalis* Bub. nova var.: „alle Flügel glatt glänzend, bleigrau, ohne grünliche Färbung, dadurch von der typischen Form verschieden, Mittelfeld der Vorderflügel etwas dunkler." Und in den V. Zool. Bot. Ges. Wien 1924, pag. 9 steht: „Gehört zur kleineren, schwärzlich bleigrauen Form *livida* Stdgr., von welcher sie sich durch die ockergelb ausgefüllte Nierenmakel unterscheidet." Ich habe schon ausgeführt, daß die Makeln bei *decora* in allen möglichen Uebergängen bald gelb, bald weißlich ausgefüllt sind.

5. **Decora** ab. **flavomaculata** Schaw. So nennt Schawerda M. E. G. 1924 p. 95 „die Exemplare mit deutlich gelben Makeln." Daß diese Benennung ebenfalls überflüssig war, erhellt m. E. zur Genüge aus den bei den vorher angeführten Aberrationen genannten Gründen. Hiezu sei noch ergänzungsweise bemerkt, daß auch Culot, Noctuelles I pag. 61, dem das überaus reiche *decora*-Material der Oberthür'schen Sammlung zur Verfügung stand, und unter fig. 10, Pl. 9 eine *decora* mit anormaler Ringmakel abgebildet hat, ausdrücklich bemerkt: „Tantôt ces taches sont d'un beau jaune, tantôt simplement ocracées et parfois entièrement grises, c'est-à-dire de la couleur du fond."

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

6. **Decora** var. **albidecora** Sohn-Rethel (= **calcaria** Dhl. i. l.). Hier haben wir es mit einer wirklich guten, sehr ausgeprägten Variation oder Lokalrasse zu tun. Die Variation steckte schon seit vielen Jahren unter dem Namen S. Rthl. i. l. in den Sammlungen, erfreulicherweise hat nun Sohn-Rethel Iris 1929 pag. 7 auch dieser Variation ihren legitimen Namen gegeben. Es ist die weiße, meist silberweiße, oft goldgelb glänzende südl. Form, die Sohn-Rethel aus den Abruzzen im Gebiet der Majella beschreibt und die dort sehr häufig ist. Sie kommt Mitte Juli bis Mitte September ans Licht und auf blühende Disteln. Häufig ist sie auch verdunkelt bis bleigrau, nie aber von der Farbe der Alpen. Auch bei den verdunkelten Exemplaren bleiben der Kopf und der Thorax silberweiß. Ich besitze eine große Serie dieser *albidecora* aus den Abruzzen, daneben aber auch eine ganze Anzahl aus dem nördlicheren Apennin, aus den Monti Sibillini und auch aus Digne und Larche. Es kommen dort, wie auch in Italien hie und da Uebergänge zu den nördlichen Formen vor, aber die Hauptmenge ist dermaßen charakterisiert, daß an einer guten Varietät oder Lokalrasse kein Zweifel bestehen kann. Wir haben hier dieselben Verhältnisse wie mit *grisescens latens* Hb. und *simplonia* Hb. Auch diese Arten haben im Süden helle, fast weiße Variationen, bei *grisescens* ist es die Varietät *albescens* Sohn-Rethel, Iris 1929 pag. 7, bei *latens* die Varietät *apennina* S. R. l. c. und bei *simplonia* die Varietät *calcigena* S. R. loc. cit., alle aus den Abruzzen stammend. Die von Dannehl (E. Z. Frankfurt 1925 pag. 131) gemeldeten sehr hellen Stücke „wie *nivalis*" aus Terlan, Südtirol, gehören vielleicht schon zu *albidecora*, seine *calcaria* i. l. ist synonym mit *albidecora*. Die Flugzeit von *albidecora* ist Mitte Juli bis Mitte September. *Albidecora* variiert in der Zeichnung und auch in der Flügelform ebenfalls sehr stark. Sohn-Rethel l. c. erwähnt zwei besondere Aberrationen, die eine mit gleichmäßig zugeschwärztem Außenfeld aller Flügel, ähnlich wie bei *melanura* Koll.; das zweite hat ein dunkles Außenfeld der Vorderflügel, bis auf eine schmale weiße Binde, die das Mittelfeld begrenzt etc. (cf. l. c.).

7. Der Vollständigkeit halber möchte ich darauf hinweisen, daß mir die Formen von *decora* aus der Wiener Gegend schon längst durch ihre helle Farbe, im Allgemeinen breiten Flügel und durch einen eigentümlichen Habitus im Unterschied zu z. B. schweizerischen Tieren aufgefallen sind. Sie ähneln sehr Stücken

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

aus den Basses-Alpes und aus Italien. Ein Vergleich größerer Serien wäre interessant.

Decora gehört mit all ihren Variationen und Abarten zu den echten *Euxoa* sensu Hampson, zeigt also einen starken, ziemlich variierenden, kraterförmigen Vorsprung auf der Stirne, kräftig bedornte Vordertibien und im ♂ Genitalapparat den typischen zweigabeligen Clasper. Hampson hat *decora* als Typ für die Gattung *Euxoa* gewählt.

Ueber die Biologie von *decora* ist eine ziemliche Literatur vorhanden. Da ich aber über die Eier nichts finden konnte, möchte ich aus meinen Tagebüchern hierüber kurz folgendes mitteilen. Ich habe zweimal von *decora* Eier erhalten, erstmals von Astfäller-Meran. Sie waren höchst unregelmäßig, in wüstem Durcheinander abgelegt, ähnlich wie z.B. bei *tritici* L., von Farbe braungrau oder erdgrau, unregelmäßig rund, z. T. wie zerdrückt und eingekerbt, ganz ohne Rippung, teils an Schnüren, teils einzeln, teils an Klumpen und mit Haaren und Schuppen wie mit Sand oder Kieselsteinchen beklebt. Ein zweites Mal erhielt ich Eier von Wien, die Räupchen waren gerade am Auskommen, in diesem Stadium waren sie kugelig, groß, perlmutterglänzend mit goldig-silbrig schimmerndem Anflug. Den erstgenannten am 1. September 1927 erhaltenen Eiern entschlüpften die Räupchen am 15. Januar 1928 im warmen Zimmer, nachdem die Eier bis dahin auf der kalten Veranda gestanden hatten. Es lagen jedoch neben den Eiern auch einige tote Räupchen, die also schon früher ausgekommen waren. Nach einer brieflichen Mitteilung von Oberst Vorbrodt-Lyss geschieht die Eiablage in der Schweiz zwischen dem 12. Juli bis 13. September. Das frischgeschlüpfte Räupchen rollt sich bei Berührung sofort zusammen, zeigt daneben aber auch ganz schwache, niedrige Schreckstellung. Das Räupchen erscheint von hinten nach vorn stark verdickt. Borsten weiß, sehr kurz und spärlich, mit kaum angedeuteten Endknospen. Grundfarbe graurötlich braun, in den Leibesringen heller, grau. Der ganze Körper ist bräunlich marmoriert. Warzen klein, braun, nicht glänzend schwarz. Kopf und Nackenschild groß, robust, sehr rauh, Kopf glänzend schwarzbraun, kaum herzförmig geteilt, Nackenschild glänzend schwarzbraun, etwas heller wie der Kopf. Die Form des Nackenschildes ist unregelmäßig, etwas halbmondförmig, eher mit Einbuchtung gegen den Kopf zu, auch etwas ins Trapezförmige gehend. Bauch grauweiß, Vorderfüße bräunlich gesprenkelt.

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum
Warzen mit einem lichten Hof umgeben. Die Raupe spinnt keine Fäden.

Bis zum 1. November nahmen die Räupchen kein Futter an, weder Löwenzahn, noch Gras, noch Spinat, noch Salbei, noch Rumex. Bis zum 9. November nahmen sie dann etwas Klee an, in der Folge auch Löwenzahn. In der Literatur werden als Futterpflanze genannt: Salvia pratensis (Berge-Rebel u. Spuler) Wurzeln von Gramineen und Kräutern (Wilde, Raupen pag. 239, vgl. auch Wullschlegel, Faune du Valais pag. 141), Galium Molugo, Isatis tinctoria u. andere niedere Pflanzen (Rougemont, Cat. p. 92). Auch an Epilobium (Ent. Verein Sphinx, I. E. Z. Guben 1910 p. 77), Wurzeln von Anthyllis vulneraria, Thymus serpyllum, Cruciferenarten und anderen polsterartig wuchernden Alpenpflanzen (Boldt, E. Z. Frankfurt 1925 pag. 36).

Nach der ersten Häutung sind die Endknospen an den Borsten immer noch, wenn auch nur schwach, angedeutet, der Nackenschild ist nunmehr deutlich halbmondförmig, oben zweimal eingebuchtet, lederig schwarzbraun, Kopf kleiner, herzförmig, glänzend schwarz. Warzen klein, dunkel, schwer sichtbar. Körper bräunlich, mit Weiß gemischt, marmoriert, eine ziemlich helle, ziemlich breite Dorsallinie und je eine ebensolche Dorsalseitenlinie vorhanden. Die Endknospen werden einige Tage später sehr deutlich, wenn auch klein. Die Raupe verhält sich träge, im übrigen wie am Anfang. Die erwachsene Raupe ist hinlänglich bekannt, beschrieben und abgebildet, sodaß sich ein Eingehen darauf erübrigt. Nach der Literatur (Wilde 1861 p. 239) verpuppt sich die Raupe in einem geleimten Gespinst, ich selbst habe bei Zuchten in Torf kein Gespinst gefunden, in einem Falle lagen zwei Puppen lose auf der Torfoberfläche, was allerdings kaum als normale Erscheinung angesehen werden darf. Die gedrungene, rotbraune Puppe besitzt zwei divergierende Kremasterspitzen.

Zur Biologie der Raupe von *decora* haben Irmscher (E. Z. Frankfurt 1925, pag. 20) und Boldt (l. c. pag. 36) interessante Beiträge gebracht. Wie Boldt richtig bemerkt, besitzen diese Eigenschaft, das Futter nach Art der Regenwürmer in die Erde zu ziehen, noch sehr viele Agrotinen-Raupen. Diese Eigenschaft besitzen aber nur die Raupen der Gattungen *Euxoa* und *Feltia (Agrotis)*, wie ich bis jetzt beobachten konnte, nicht schlechtweg alle Raupen, die sich tagsüber im Sand oder in der Erde verborgen halten. Die sog. oberirdisch lebenden Agrotinenraupen

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

z. B. *pronuba*, *comes*, *fimbria*, *c-nigrum* etc. verstecken sich tagsüber ebenfalls mit Vorliebe im Sande oder in der Erde, ziehen aber zum Fressen auf's Futter, manchmal klettern sie zu dem Zwecke recht hoch an der Futterpflanze hinauf, z. B. *pronuba*, *fimbria*, *c-nigrum*, *ditrapezium* etc. Wohl aber stimmt die Angabe für die von Boldt genannten Arten *tritici*, *vestigialis*, *cursoria*, *ripae*, *exclamationis*, *segetum*, *decora*, welche sämtlich zu den Gattungen *Euxoa* und *Feltia* (recte *Agrotis*) gehören. Bei *praecox* und *saucia* sind die Verhältnisse wieder etwas anders, es sind auch keine *Euxoa* oder *Feltia*. Das biologische Verhalten der Raupen der verschiedenen Gattungen der Agrotinen ist äußerst interessant und m. E. äußerst kompliziert zu beurteilen. Ich habe auf diese Verhältnisse schon öfters hingewiesen, vgl. z. B. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 1921, 1924, 1925, Z. f. Wiss. Insektenbiologie 1927, Mitt. Münchn. E. G. 1929 etc. In seiner ausgezeichneten Arbeit über die Revision der nordamerikanischen Gattungen der Agrotinen hat J. H. McDunnough (Bulletin Nr. 55, National Museum of Canada) bereits die Gattung *Euxoa* als eine höchstentwickelte angesehen und auch ich bin, wenigstens was die Gattungen *Euxoa* und *Feltia (Agrotis)* anbetrifft, zu dem Schluß gekommen, daß die Gattung *Feltia* die primitivere, stammesgeschichtlich ältere Gattung ist. *Decora* ist eine echte *Euxoa* und als solche zeigt die Raupe zwar im Allgemeinen das Verhalten der typischen Erdraupen, zu denen auch die Raupen der Gattung *Feltia* gehören, aber in wichtigen Punkten, z. B. durch das Einnehmen einer Schreckstellung, unterscheiden sich diese Erdraupen. Die eigentümlichen Verhältnisse sollen Gegenstand einer besonderen Studie bilden.

Euxoa haverkampfi Stdfs.

Agrotis (Euxoa) haverkampfi ist bekanntlich zuerst von Standfuß, Berl. Ent. Z. 1893 pag. 359 benannt und beschrieben worden. Die ausschließlich auf Korsika vorkommende Art galt erst als große Seltenheit, Standfuß hatte nur 2 ♀♀ vor Augen, bis sie später in großen Mengen, namentlich von Wiener Entomologen, gefangen worden ist. Ich selbst besaß bis vor kurzem nur etwa 11 Stück in meiner Sammlung und habe nach dieser spärlichen Anzahl und Untersuchung derselben wiederholt in brieflichem Verkehr mit anderen Entomologen die Vermutung ausgesprochen, daß *haverkampfi* keine eigentliche Art sei, sondern

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

lediglich die korsische Rasse oder Variation von *decora* Schiff. In meiner Meinung wurde ich namentlich auch durch die Untersuchung der ♂ Genitalapparate bestärkt. Ich hatte nun einigen Wiener Herren versprochen, bei Einsicht von mehr Material die Frage näher zu prüfen und da ich nun von Herrn Med.-Rat Dr. Schawerda (Z. österr. E. V. 1930 pag. 13-14 zu einer öffentlichen Diskussion geradezu aufgefordert worden bin, will ich gerne meinen Befund veröffentlichen. Ich bin dazu durch die liebenswürdige Ueberlassung von reichlichem Material durch die Wiener Herren H. Reisser, Prof. Dr. Kitt und Dr. Schawerda in die Lage versetzt worden, welchen Herren ich hier für das freundliche Entgegenkommen meinen verbindlichsten Dank aussprechen möchte. Untersucht wurden etwas über 70 Exemplare von *haverkampfi*, die mit mehreren hundert Exemplaren von *decora* und deren Abarten aus meiner Sammlung verglichen wurden. *Haverkampfi* ist, wie bereits oben bemerkt, nach 2 ♀♀ von Standfuß beschrieben worden. Die spätere Literatur ist entsprechend der früheren Seltenheit des Tieres, nicht groß. Wo *haverkampfi* citiert ist, sind es immer die Standfuß'schen Angaben. Erst seit der besseren Erforschung Korsikas durch eine Reihe von Wiener Entomologen finden wir eine neuere Literatur und zwar ausschließlich von Schawerda (Münchn. Ent. Ges. 1922, Nr. 7-12, ebenso 1925, Nr. 6-12; Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1926 pag. 12; Verh. Zool. bot. Ges. 1921 mit Abbildung; Iris 1927 mit Abbildungen; Z. österr. Ent. V. 1928 pag. 113, ebenso 1930 pag. 13-14). Die Abbildungen Schawerda's von *haverkampfi* und deren Abarten finden sich Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1921, Fig. 8; Münchn. Ent. Ges. 1922, Nr. 7-12 und Iris 1927. Taf. III, Fig. 3-6. Variationen von *haverkampfi* sind keine bekannt, dagegen hat Schawerda eine große Reihe von Aberrationen benannt: *leucophila*, *melanophila*, *carola*, *xanthophila*, *sagittaria*, lauter Benennungen, die m. E. besser unterblieben wären.

Ich citiere das nach meiner Ansicht wesentlichste aus der Charakterisierung, die Schawerda für diese Aberrationen gibt.

Die ab. **xanthophila** (Schawerda, Z. österr. Ent. V. 1928, pag. 113) ist dadurch gekennzeichnet, daß das helle Grau auffallend gelb ist und diese Exemplare dadurch von den grauen oder schwärzlichen Formen abstechen. Wenn man eine größere Serie *haverkampfi* vor sich hat, kann man in der Tat solche gelbere Exemplare abtrennen. Das ist aber reines Belieben,

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

eine Grenze nach mehr gelb oder mehr grau ist gar nicht zu ziehen. Aehnliches gilt von der

ab. **leucophila** (Mitt. Münchn. Ent. Ges. 1925 pag. 114), das die ganz licht weißlich grauen Exemplare betrifft.

Die ab. **melanophila** (l. c.) betrifft die schwärzlichen Exemplare. Durch die Freundlichkeit des Herrn Reisser-Wien habe ich einige Cotypen vor mir. Die Namensgebung ist mir unverständlich.

Die ab. **carola** (l. c. pag. 115) soll die schönste, gleichmäßig verdunkelte Form sein. Ebenfalls durch Herrn Reisser liegen mir drei Cotypen vor. Sie sind in der Tat etwas dunkler als andere *haverkampfi*, aber auch unter sich verschieden und ähneln schwach dunklen *livida* wie bei *decora*. Irgendeine Grenze kann ich nicht ziehen.

Von ab. **sagittaria** (l. c. pag. 115) liegt mir ebenfalls eine Cotype vor. Bei dieser sollen die Adern im andern Drittel außergewöhnlich stark angelegt sein. Ein kontrastreiches Tier, in der Tat, aber nur willkürlich von anderen *haverhampfi* zu trennen. Ich habe mich bemüht, von den ca. 70 mir vorliegenden *haverkampfi* die Abarten zu sortieren, es ist mir nur gelungen, von den hellen angefangen bis zu den dunkeln, einen schönen Uebergang von einer Form in die andere zu finden.

Die Flugzeit und Höhenverbreitung von *haverkampfi:* Standfuß gibt keine Flugzeit an. Nach Schawerda fliegt der Falter im Juni, Juli und ist anfangs August erledigt. Ich selbst besitze aber ein gut erhaltenes ♂, daß Faller-Breisgau am 12. August gefangen hat. Die Höhenverbreitung geht nach Schawerda von 1200—1800 m.

Die ersten Stände von *haverkampfi:* Ueber die Eier und das junge Räupchen ist leider nichts bekannt geworden. Schawerda bemerkt (Zool. Bot. Ges. Wien 1926 pag. 12), daß die ♀♀ nur sehr schwer zur Eiablage zu bringen sind. Prof. Dr. Rebel hat l. c. eine Beschreibung der Raupe nach drei von Herrn Reisser vorgelegten Exemplaren im vorletzten und im erwachsenen Stadium gegeben.

Als Hauptunterschied von der Raupe von *decora* wird bei *haverkampfi* der deutlich geteilte, mehr grünlich gefärbte Nackenschild und die viel deutlicher hervortretenden Punktwarzen genannt. Sonst und auch biologisch scheinen die Raupen kaum verschieden zu sein. Die Raupe lebt im Sand vergraben wie

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

diejenige von *decora*, Futterpflanzen wie diese Taraxacum, Lamium und niedere Pflanzen. Verpuppung in einem sehr leicht zerbrechlichen eirunden Sandgehäuse. Cf. Bemerkung unter *decora* (Wilde, Raupen). Puppe mit zwei Kremasterspitzen wie bei *decora* (Reisser).

Da die vorliegende Studie zum Hauptzweck hat, zur Klärung der Frage beizutragen, ob *haverkampfi*, wie ich anfänglich vermutete, nur die korsische Rasse von *decora* sei, oder, wie insbesonders von Schawerda-Wien angenommen wird, als „gute Art" aufzufassen sei, wollen wir nachstehend einmal die evtl. Unterschiede der beiden Formen und deren bisherige systematische Stellung prüfen.

Standfuß l. c. sagt: „Diese Art *(haverkampfi)* ist noch am ersten mit *Agrotis decora* Hb. zu vergleichen und sicher wohl mit dieser am nächsten verwandt". Eine nähere Begründung gibt Standfuß nicht.

Staudinger stellt (Kat. 1901 pag. 144) *haverkampfi* ebenfalls neben *decora.*

Spuler (pag. 115) citiert *haverkampfi* ganz kurz nach Standfuß und stellt die Art ebenfalls neben *decora.*

Hampson (Kat. IV. pag. 664) führt *haverkampfi* unter den „unrecognized species" auf mit der Bemerkung: „? *Lycophotia* near *renigera*". Um es vorweg zu nehmen, ist die Vermutung vollkommen irrtümlich. Aeußerlich hat *haverkampfi* eine gewisse Aehnlichkeit mit gewissen *renigera*-Formen, insbesonders mit der gewöhnlich zu *renigera* Hb. gestellten (irrtüml., Corti) *hadjina* Stdgr. Aber *haverkampfi* besitzt nicht die für die Gattung *Lycophotia* sensu Hampson notwendige Schuppenbekleidung des Thorax, die Stirn von *haverkampfi* trägt die für *Euxoa* charakteristische kraterförmige Protuberanz, während *renigera* eine glatte Stirn hat, die Vordertibien von *haverkampfi* sind stark bedornt, diejenigen von *renigera* viel schwächer und endlich sind die ♂ Genitalapparate von *haverkampfi* und *renigera* äußerst verschieden.

Warren im Seitz (III. pag. 29) ist der erste, der richtigerweise *haverkampfi* unter die Gattung *Euxoa* stellt, offenbar nur wegen der stark bedornten Vordertibien und wegen des Stirnvorsprunges, denn Warren nimmt auf die Genitalapparate keine Rücksicht und vermengt bekanntlich infolgedessen die scharf von einander zu trennenden Gattungen *Euxoa* und *Feltia (Agrotis)*, indem er beide Gattungen zusammen in die einzige Gattung *Euxoa* steckt. Meines Wissens bin ich der erste, der i. l. und

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

an Hand der heutigen Abbildungen auf Tafel I des ♂ Genitalapparates von *haverkampfi* den sicheren Nachweis für die Zugehörigkeit in die Gattung *Euxoa* sensu Hampson erbracht hat.

Schawerda, der sich neuerdings mehrfach mit *haverkampfi* beschäftigt hat, kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, daß *haverkampfi* eine gute Art sei.

In seinem ersten Artikel (Mitt. Münchn. Ent. Ges. 1922 pag. 28) sagt Schawerda von der systematischen Stellung von *haverkampfi*: „Bei *grisescens*, *simplonia* und *decora* stehend." Die Stellung zu *decora* ist richtig, diejenige zu *grisescens* und *simplonia* dadagegen ist irrtümlich. *Haverkampfi* ist, wie schon mehrmals betont, eine *Euxoa*. *Simplonia* ist eine echte *Feltia (Agrotis)* und hat weder mit *decora* noch mit *haverkampfi* eine nahe Verwandtschaft. *Grisescens* endlich ist weder eine *Euxoa* noch eine *Feltia*, sondern gehört mit *latens* in die Gattung *Epipsilia* sensu Hampson.

Ich will nun versuchen, an Hand des mir vorliegenden Materials die Unterschiede zwischen beiden Arten herauszufinden.

Thorax. Bei *haverkampfi* struppiger, namentlich an der Basis gegen den Kopf zu viel mehr Schuppen und Schuppenhaare, statt Haare. Bei *decora* nur mit Haaren, höchstens mit feinen Schuppenhaaren bedeckt.

Stirnvorsprung. Bei beiden Arten in starker Variation gleich, bald stark ausgeprägt, bald mehr nur aus einem höckerigen Auswuchs bestehend.

Vorder-Tibien. Die Bedornung ist bei *decora* und *haverkampfi* ungefähr gleich, bei der durch Reisser gefangenen dunklen *decora* aus Korsika etwas weniger stark. Tarsen bei allen gleich.

Flügelform. *Haverkampfi* hat im allgemeinen tatsächlich etwas schmälere und langgestrecktere Vorderflügel, doch kommen Formen bei *decora* und namentlich bei der var. *albidecora* vor, die genau denselben Flügelschnitt wie bei *haverkampfi* zeigen.

Zeichnung der Vorderflügel-Querlinien. Standfuß sagt in seiner Originalbeschreibung l. c.: „von dem sich die beiden den Flügel etwa am Ende des ersten und zweiten Drittels durchquerenden Zackenlinien scharf abheben." Es ist richtig, daß bei den meisten Stücken, die ich gesehen habe, die innere Querlinie sich scharf abhebt. Wenn Schawerda (Z. Wien. E. V. 1930 pag. 13-14) schreibt, daß besonders die basalen Quer-

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

linien der Vorderflügel different sind von denjenigen von *decora*, so meint er offenbar ebenfalls die innere Querlinie. Denn die Basallinie ist bei vielen *haverkampfi* ebenso wie bei *decora*, fast erloschen, während die innere Querlinie bei vielen *decora* mindestens ebenso stark hervortretend ist, wie bei vielen *haverkampfi* und genau gleich verläuft. Sie verläuft außerdem bei manchen *decora*, genau wie bei manchen *haverkampfi*, nicht nach innen gebogen, sondern manchmal auch nach außen gebogen.

Was die äußere Querlinie anbetrifft, so ist sie lange nicht bei allen *haverkampfi* genau gleich deutlich. Im Allgemeinen verläuft sie bei dieser Art so, daß der obere Teil sich direkt an die äußere Buchtung der Nierenmakel anschließt, während sie bei *decora* in einem ziemlichen Abstand von der Nierenmakel, stark nach außen gebogen, verläuft. Ich besitze aber auch *decora*, bei denen die äußere Querlinie sich genau wie bei *haverkampfi* an die Nierenmakel anschließt. Und was die Deutlichkeit der Linien und deren Zacken anbetrifft, so ist bei vielen *decora* kein Unterschied gegenüber *haverkampfi* zu finden.

Was die gelblichen Schuppenpartien anbetrifft, so finden sich dieselben auch bei *decora*, namentlich bei frischen Exemplaren oft, sogar bei einigen alten Exemplaren meiner Sammlung sind sie noch zu sehen.

In Bezug auf die Fransen scheint in der Tat zwischen *decora* und *haverkampfi* ein gewisser Unterschied zu sein. Nach Staudinger sind die Fransen der Vorderflügel bei *haverkampfi* gescheckt, bei *decora* einfarbig. Der Unterschied ist m. E. klein, eher noch sind die Fransen der Hinterflügel bei *decora* im Allgemeinen weiß, bei *haverkampfi* dunkler, was namentlich bei den dunklen *livida*-Formen deutlich in Erscheinung tritt.

Bei *haverkampfi* ist manchmal vor dem Außenrand der Vorderflügel eine mehr oder weniger deutliche, zum Flügelaußenrand parallele Reihe von weißlichen Flecken vorhanden, von der Standfuß l. c. sagt, daß sie viel deutlicher als bei *decora* sei. Ich besitze aber *decora* mit dieser Reihe Flecken, die viel deutlicher ist als bei allen *haverkampfi*, die ich gesehen habe. Außerdem verlaufen sie absolut gleich. Bei *haverkampfi* sind manchmal auch Pfeilflecken vorhanden oder angedeutet, ein Stück Schawerda's (l. c.) zeigt vier Pfeile. Aber mindestens Andeutungen von Pfeilen kommen bei *decora* auch vor. Nicht verständlich ist mir die Angabe Schawerda's (Mitt. M. E. G. 1925 pag. 114), daß die schwärzlich-grauen Zackenlinien keine Spur

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

von Braun, wie Standfuß sagt, aufweisen sollen. Ich finde im Gegenteil bei vielen mir vorliegenden Stücken ein sehr schönes Rotbraun.

Die Unterseite der Flügel von *haverkampfi* und *decora* zeigen im allgemeinen eine vollkommen gleiche Färbung und Zeichnung. Die Binden sind bald mehr oder weniger stark ausgeprägt, bald ist ein Discoidalfleck auf den Hinterflügeln sichtbar, bald fehlt er. Bei aberrativen Stücken von *decora* ist die Vorderflügel-Unterseite sehr verschieden gefärbt, mir scheint nur, daß bei vielen *haverkampfi* ein weißlicher Apicalfleck auf der Vorderflügel-Unterseite ausgeprägt ist, den ich bei *decora* nicht finden kann.

Was die Größe anbetrifft, ist *haverkampfi* eher etwas kleiner als *decora*, doch gibt es auch unter diesen große und kleine Tiere. Das größte Exemplar von *decora* in meiner Sammlung mißt 42 mm, das kleinste 32 mm, von den mir vorliegenden *haverkampfi* mißt das größte 38 mm, das kleinste 32 mm. Ueber die stark variierende Flügelbreite habe ich mich schon oben ausgesprochen.

Die Fühler. Der bemerkenswerteste Unterschied, den schon Schawerda aufgeführt hat, liegt bei *decora* und *haverkampfi* in den Fühlern. Dieselben sind bei *haverkampfi* viel mehr, namentlich einseitig außen, kammförmig, mit längeren und breiteren Zapfen, während *decora* mehr sägezähnige Fühler hat und die Zapfen viel kürzer und weniger breit sind.

Betrachten wir nun noch kurz die auf Taf. VIII abgebildeten ♂ Genitalapparate von *decora*, *livida*, *albidecora* u. *haverkampfi*. Ich weiß, daß es immer noch Entomologen gibt, die dergleichen Untersuchungen keinen besonderen Wert beilegen, obwohl mir dies ganz unverständlich ist. Die ♂ Genitalapparate, wenigstens bei den Agrotinen, sind in ihren Hauptmerkmalen, nicht in nebensächlichen Kleinigkeiten, dermaßen konstant und charakteristisch, sodaß sie bis zur Stunde oft die einzige Möglichkeit bieten, Arten voneinander zu trennen. So ist z. B. der zweigabelige Clasper ein ganz untrügliches Merkmal für die Gattung *Euxoa*, keine einzige andere Gattung der Subfamilie der Agrotinen zeigt dieses Merkmal. Die Gattung *Feltia (Agrotis)* zeigt z. B. im Clasper immer eine Zinke statt zwei. Es ist nun äußerst interessant zu beobachten, daß es *Euxoa* sensu Hampson gibt, die eine merkwürdig verschiedene Länge der beiden Zinken zeigen. Wir finden das bei verschiedenen *islandica* Stdgr.-Formen,

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

dann z. B. bei *clauda* Pglr., *complicata* Corti, *distracta* Corti, *deficiens* Wgnr., *expugnata* Corti, *fissa* Stdgr., *foeda* Led., *lidia* Cr., *opportuna* Corti, *subvaria* Corti, *varia* Alph., *variegata* Wgnr. und wahrscheinlich noch bei anderen sog. *Euxoa.* Bei diesen Arten ist der eine Zinken manchmal um die Hälfte kürzer als der andere. Ich bin der Meinung, daß man diese Tiere in ein besonderes Genus oder Subgenus zwischen *Euxoa* u. *Feltia (Agrotis)* gewissermaßen als Bindeglied zwischen der *Euxoa* und *Feltia*, einreihen sollte, etwa in ein neues Subgenus *Mesoeuxoa.* Auf diese Verhältnisse habe ich schon in einem Vortrag in der Jahresversammlung der Schweiz. Entom. Gesellschaft vom Jahre 1925 aufmerksam gemacht. Hiezu sei auch noch folgendes bemerkt. Filipjev (Annuaire du M. Zool. de l'Acad. des Sc. de le'URSS 1927 pag. 242) hat den ♂ Genitalapparat von *Euxoa predotae* Schaw. untersucht und abgebildet. Er schreibt u. a.: „Die Art gehört zu den wenigen Arten der Gruppe mit assymmetrischer unterer Spitze der Harpe, die von der linken Seite das Valvenende überragt, während von der rechten es nicht erreicht; obwohl nur 1 ♂ untersucht wurde, unterstreiche ich dieses Merkmal, da es bei den verwandten Arten konstant zu sein scheint." Filipjev hält die Art für nahe verwandt mit *intolerabilis* Pglr., gibt aber an, daß er die Genitalien dieser Art nicht kennt. Betrachtet man nun die Abbildungen Filipjev's (l. c. Taf. XIV Fig. 22 a und b), so zeigt sich bei Fig. b in der Tat ein erheblich kürzerer Zinken links als rechts. Die Fig. a soll die Seitenansicht sein, wobei dann aber die beiden Zinken doch ungefähr gleich lang sind. Mir sind diese Figuren und die daran geknüpften Bemerkungen Filipjev's nicht recht klar. Ich habe nämlich den ♂ Genitalapparat von *predotae* ebenfalls untersucht und zwar an einem mir von Filipjev selbst zugesandten Exemplare. Bei meinem Präparate sind die Harpen (Clasper) ventral, also in einer Ebene, präpariert und da zeigen die beiden Zinken genau die gleiche Länge. Ich muß also annehmen, daß dem sonst so verdienten Autor, dem ich für Ueberlassung manchen Materials sehr zu Dank verpflichtet bin, hier ein Irrtum bei der Beobachtung der Harpen von *predotae* in einer unrichtigen Lage unter dem Mikroskop unterlaufen ist. Ich habe übrigens auch die ♂ Genitalapparate von zwei Exemplaren *intolerabilis* untersucht und kann nur sagen, daß zwar bei *intolerabilis* bei ventraler Lage der äußere Zinken des Claspers etwas kürzer ist als der innere, aber nicht in dem Maße, wie ich es bei den-

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.a

Fig. 1

Fig. 3

Fig. 2

Fig. 5

Fig. 4

Fig. 6

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

jenigen bisherigen *Euxoa* sensu Hampson finde, die ich als unter das neue Subgenus *Mesoeuxoa* fallend betrachten möchte. Bei diesen Arten ist der eine Zinken mindestens um die Hälfte bis $^2/_3$ verkürzt gegenüber dem anderen. Auch habe ich beobachtet, daß die Länge der Zinken sowohl an und für sich, als auch im Vergleich zu einander, sehr oft bei ein und derselben Art etwas schwankend ist. McDunnough hält (wie schon weiter oben bemerkt) offenbar mit Recht die Gattung *Euxoa* als die höher entwickelte, also vielleicht phylogenetisch neuere Gattung. Betrachten wir nun die Abbildungen an verschiedenen ♂ Genitalapparaten auf Taf. VIII, so sehen wir zunächst die absolute Zugehörigkeit von allen abgebildeten Formen zu einander und die äußerst nahe Verwandtschaft. Zwischen *decora* und *livida* kann ich nach meinen bisherigen Erfahrungen in der Beurteilung von Genitalapparaten bei Agrotinen einen irgendwie bemerkenswerten Unterschied nicht finden. Wenn auch der rechte Zinken des Claspers (Fig. 2) von *livida* etwas kürzer ist als der linke, so beweist das nach meinen vorhergehenden Bemerkungen nicht viel. Auch die etwas andere Form der Valven etc. beweist nichts, man wird sehen, daß diese Fig. 2 sich sehr gut mit der Fig. 6 von *haverkampfi* deckt. *Albidecora* (Fig. 3) als zweifellos gute Subspecies oder Variation zeigt nicht prinzipielle, aber doch erhebliche Abweichungen von *decora* (Fig. 1) sowohl in der Form der Valven, der Corona, der Behaarung usw. Unter Fig. 4—6 sind drei der untersuchten Genitalapparate von *haverkampfi* abgebildet. Sie zeigen keine großen Unterschiede untereinander und gegen *decora*, aber die Tendenz, einen rechten gegenüber dem linken weniger entwickelten Zinken aufzuweisen, tritt stark hervor, namentlich bei den Figuren 4 und 5 ist der äußere Zinken beinahe um die Hälfte kürzer, sodaß es zweifelhaft erscheint, ob *haverkampfi* nicht zum Subgenus *Mesoeuxoa* gezogen werden könnte. Fig. 6 läßt dies nicht gut zu, ebensowenig andere nicht abgebildete Präparate. Wir können hier eher auf ein Mittelglied, einen Uebergang von *Euxoa* zu *Mesoeuxoa*, also im vorliegenden Falle von *haverkampfi* zu *decora* denken. Im Sinne dieser Ausführungen und gemäß den Befunden McDunnoughs, daß *Euxoa* phylogenetisch jünger ist als *Feltia (Agrotis)*, wäre also *haverkampfi* älter als *decora*. Also könnte *decora* sehr wohl aus *haverkampfi* entstanden sein. Da Reisser eine echte *decora-livida* in Korsika an demselben Fundort wie *haverkampfi* gefangen hat, dürfte man schließen,

Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

daß *haverkampfi* sich in Korsika noch nicht ganz in *decora* umgewandelt hat, oder daß beide Arten sich nebeneinder halten. *Haverkampfi* ist eine südliche Form, der Formenkreis von *decora* ist jüngeren Datums und scheint sich nach Norden verbreitet zu haben.

Ich stehe daher nicht an, meine brieflich*) verschiedenen Kollegen gegenüber geäußerte Meinung, daß *haverkampfi* einfach die korsische Rasse von *decora* sei, zurückzuziehen. Nach den heutigen Anschauungen dürfte es richtig sein, *haverkampfi* als „gute Art" zu bezeichnen.

---

*) In der Zeitschrift Oesterr. Ent. V. 1930 pag. 13-14 schreibt Schawerda wie folgt: „Ich bin wirklich begierig, wie Corti seine Meinung, daß die *decora-livida* die Reisser fing, ein Atavismus sei, aufrecht halten wird, Corti negiert die Artverschiedenheit." Es ist richtig, daß ich anfänglich dieser Meinung war, bin aber doch überrascht, dieselbe in dieser positiven Form publiziert zu sehen, umsomehr als ich diese meine Meinung gar nicht Herrn Schawerda, sondern einem andern Wiener Herrn geschrieben habe und ich in jenem Brief mir eine gründlichere Prüfung der Frage vorbehalten hatte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: 020

Autor(en)/Author(s): Corti Arnold

Artikel/Article: Studien über die Subfamilie der Agrotinae (Lep.). 98-114