download unter www.zobodat.at

culatione, pubescentia fimbriisque plerumque fulvis; pedunculo furcae apicalis paulo longiore ramo posteriore illius, plus duplo anteriore; cellula discali triplo longiore sua latitudine.

Long.: corp. ♂ 8,3 mm, ♀ 9,4 mm. — al. ant. ♂ 10 mm, ♀ 11,4 mm. — al. post. ♂ 7,3 mm, ♀ 8,4 mm. — Heimat: Klein-Asien, Adana.

Fortsetzung (II. Serie) folgt.

Studien über die Gattung Agrotis O. (Lep.)

Von Dr. A. Corti, Dübendorf.

IV.

A. cinerea Schiff., A. septentrionalis Möschl. und A. turatii Stafs.

(Mit 1 Tafel und 12 Textfig.)

A. cinerea Schiff.

Als Autor hat Schiffermiller (Wien. Verz. 1776, p. 0.3) zu gelten und nicht Hübner, wie von vielen geschrieben wird.

Hampson (Cat. Lep. Phal. 1903) und Warren (Seitz, Großschm. der Erde. 1914) stellen jedoch *cinerea* unter die Gattung *Euxoa*. Die Zugehörigkeit zu dieser Gattung wird nach Hampson zur Hauptsache bedingt: 1. durch das Vorhandensein eines typischen Stirnvorsprungs mit erhabenen Rändern und 2. eines zweigabeligen Claspers des männlichen Genitalapparates. Je nach der Form des Stirnvorsprunges und dem Vorhandensein eines einzinkigen Claspers trennt dann Hampson seine weiteren Gattungen, z. B. *Feltia* ab. Warren verzichtet auf diese Unterscheidung. Er verschmilzt die Hampsonschen Gattungen *Euxoa* und *Feltia* in die einzige Gattung *Euxoa*, indem er weder auf die Form des Stirnvorsprunges noch auf den einzinkigen oder zweigabeligen Clasper Rücksicht nimmt, und trennt einfach die *Euxoa* mit Stirnvorsprung von den *Rhyacia* etc. mit glatter Stirn ab.

Dieser modernste Versuch Warrens genügt jedoch der systematischen Unterscheidung der *Agrotinae* der Gruppe *Euxoa* viel zu wenig. Das Vorhandensein des Stirnvorsprunges oder das Fehlen desselben ist zwar für die Unterscheidung der *Agrotinae* ein sehr wichtiges Merkmal, genügt aber nicht, um die Arten der Gattung *Euxoa* genügend zu charakterisieren, wie dies bei Warren geschieht. Anderseits kann der Form des Vorsprunges, wie dies Hampson für *Euxoa* und *Feltia* tut, nicht eine ausschlaggebende Bedeutung zugemessen werden. Die Form des Claspers hingegen ist ein viel charakteristischeres, wertvolleres und sicheres Unterscheidungsmerkmal. Ich will dies etwas näher begründen.

Der Stirnvorsprung. Derselbe variiert nämlich in der Form sogar bei einer und derselben Art ganz außerordentlich. Schon die wenigen Abbildungen, die dieser Studie beiliegen, zeigen dies

download unter www.zobodat.at

deutlich. Ich habe aber außerdem eine sehr große Anzahl von Stirnvorsprüngen bei Agrotinen untersucht und kann dieses Variieren für sehr viele andere Arten ebenfalls beweisen. Speziell ist es z. B. schwierig, wenn nicht unmöglich, festzustellen, ob bei einer und derselben Art der Vorsprung mehr kraterförmig oder mehr kammartig (*Euxoa* und *Feltia)* ist oder nicht. Z. B. in der Gruppe *exclamationis* L. *(Feltia* nach Hampson, *Euxoa* nach Warren) und *ripae* Hb. *(Lycophotia* nach Hampson; *Rhyacia* nach Warren, aber eine *Feltia,* wie ich a. a. O. zeigen werde) ist dies besonders auffällig. Die Stirnvorsprünge variieren dort vom starken Krater bis zum fast völligen Fehlen desselben, bald sind sie länglich, bald rund, bald dreieckig, bald von anderer Form. Infolgedessen ist es nicht haltbar, wenn Hampson nach seinen Vorgängern, z. B. Smith, Gattungen wie *Euxoa* und *Feltia* aufstellt, die sich in einem Hauptmerkmal, eben im Stirnvorsprung, dadurch unterscheiden sollen, daß *Euxoa* einen trichterförmigen Vorsprung (From with truncate conical prominence) und *Feltia* einen kammartigen (From with vertical ridge, cf. Hampson Cat. Lep. Phal. Bestimmungstabellen pag. 8 sowie pag. 153 und pag. 337) haben soll. Als Type von *Feltia* stellt Hampson *Feltia ducens* Wlkr. auf. Ich kenne leider dieses Tier nicht und habe trotz Bemühungen keines zur Untersuchung bekommen. Dagegen habe ich mehrere andere nordamerikanische *Feltia* untersucht, so z. B. *subgothica* Hw,; *herilis* Grote; *jaculifera* Guen.; *volubilis* Harv. und von den Palaearkten *exclamationis* L., *honesta* Stgr. und *informis* Leech., und kann das, was ich von der großen Variabilität der Form des Stirnvorsprunges gesagt habe, nur wiederholen und bestätigen. In der Abbildung des Kopfes von *Feltia ducens* Wlkr. (Hps. l. c. pag. 343) ist sehr deutlich ein einfacher, senkrechter Längskamm gezeichnet, aber andere sogenannte *Feltia* besitzen eben den Vorsprung in ganz anderer, durchaus von denen vieler echten *Euxoa* nicht zu unterscheidender Form. Man vergleiche auch z. B. die Abbildungen der Köpfe von *Feltia gladiaria* Moor. und *Feltia volubilis* Harv. in Smith (Rev. of the Genus *Agrotis*, 1890, Abbildungen 60 d resp. 61 d.), wo in einem Falle ein runder Krater und im anderen Falle eine ovale Längsrinne gezeichnet ist!

Der einzinkige und zweigabelige Clasper. Anders steht es mit diesem äußerst konstanten, äußerst charakterisierenden Merkmal, das nicht übergangen werden darf, wie es von Warren geschieht. Anderseits hat Hampson in auf mir unverständlicher Weise unter seine *Euxoa* eine ganze Reihe von *Agrotis*-Arten gesteckt, die seinem eigenen Erfordernis des zweigabeligen Claspers gar nicht entsprechen. Z. B. sind folgende Arten irrtümlich als *Euxoa* bezeichnet: *radius* Hw., *segetum* Schiff., *squalorum* Stgr., *corticea* Schiff., *simplonia* G., *crassa* Tr., *trux* Hb., *obesa* B., *ignara* Stg., *endogaea* B., *forcipula* Schiff., *celsicola* Bell.,

download unter www.zobodat.at

clara Stgr., *exacta* Stgr., *glaucescens* Christ., *verecunda* Pgl., *grisescens* F., *aequicuspis* Stgr., *difficilis* Ersch., *lucipeta* Schiff., *graslini* Rbr., und vielleicht noch andere, von mir bis jetzt noch nicht näher untersuchte Arten.

Alle diese genannten Arten besitzen keinen zweigabeligen Clasper; was den Widerspruch aber noch größer macht, ist, daß z. B. *lucipeta* Schiff., *difficilis* Ersch., *grisescens* F., *exacta* Stgr., *glaucescens* Christ., *graslini* Rbr. auch das erste Haupterfordernis Hampsons für die Gattung *Euxoa*, den typischen Krater, ebenfalls nicht besitzen, sondern daß deren Stirn glatt ist. Warren hat einige Irrtümer bereits richtig gestellt, indem er *lucipeta* Schiff., die bei Hampson sogar unter den Typen für *Euxoa* steht, unter die Gattung *Rhyacia* mit glatter Stirn stellt, ebenso *graslini* Rbr, und *squalorum* Stgr. Alle übrigen genannten Arten reiht Warren aber ebenfalls einfach in die Gattung *Euxoa* ein.

Infolgedessen müßten oder könnten die von Warren unter einer Gattung *Euxoa* eingereihten *Agrotinae* sehr wohl nach Hampson wieder in die beiden Gattungen *Euxoa* und *Feltia* zerfallen. Nach Berichtigung der Irrtümer Hampsons wäre also dessen Einteilung zweckmäßig und geboten. Diese Berichtigung habe ich mir u. A. zum Ziele gesteckt, wobei meine Untersuchungen sich z. T. auf den anatomischen Befund, z. T. auf das sehr interessante ökologische Verhalten der Raupen, Puppen, des lebenden Falters etc. stützen, auf welche Verhältnisse ich a. O. einzugehen gedenke. *Euxoa* wären dann *Agrotinae* im Sinne Hampsons, die einen deutlichen, mehr oder weniger erhabenen, rauhen Stirnvorsprung ohne nochmalige hervorstehende Erhöhung oder Zapfen in der Mitte des Kraters und außerdem einen zweigabeligen Clasper im Genitalapparat besitzen. [1])

Feltia wären dagegen die *Agrotinae* im Sinne Hampsons, die einen ebensolchen Stirnvorsprung haben, deren Clasper im ♂ Genitalapparat aber nur einzinkig ist.

Eventuell können dann Arten mit weiteren besonderen Merkmalen, mit zentraler Erhöhung im Krater, Klauen an den Tibien etc. nach Hampson (cf. dort) weiter abgetrennt werden.

Nach diesen Bemerkungen mehr allgemeiner Natur komme ich wieder auf *cinerea* zurück. Wie aus den der Arbeit beigefügten Tabellen ersichtlich ist, weist *cinerea* einen starken Stirnvorsprung auf und besitzt im ♂ Genitalapparat einen einzinkigen Clasper. Infolgedessen ist *cinerea* eine *Feltia*, also gleich *Feltia cinerea* Schiff.

---

[1]) Unter *Euxoa* gehört dann auch die Gattung *Carneades* Grote. Ich behalte den Namen *Euxoa* als den älteren bei, obwohl die Nomenclaturregeln verlangen, daß auch ein Gattungsname beschrieben sein soll, was durch Hübner, der die Gattung *Euxoa* als erster aufgestellt hat, nicht geschehen ist.

download unter www.zobodat.at

Die Heimat von *cinerea* ist nach Staudinger (Kat. pag. 148) Zentral- und Westeuropa (mit Ausnahme der nördlichen Gegenden) ferner das nördliche Italien, der nördliche und westliche Teil der Türkei und der Ural. Nach Hampson kommt Spanien hinzu, Norwegen, Armenien und Kleinasien (Pontus). Nach Spuler findet sich *cinerea* auch im südlichen Skandinavien überhaupt, in den russischen Ostseeprovinzen, in Mittelrußland, der Bukowina und dem Balkangebirge vor. Ich besitze ferner ein ♂ und ein ♀ aus Aksu, Zentralasien. *Cinerea* ist auch aus dem Kaukasus bekannt (Ballion, Bull. Soc. des Nat. de Moscou 1896, 62, pag. 256). Nach Slevogt (Soc. Ent. 1897, 10, pag. 77) auch in Kurland. Nach Caradja (Lep. Hefte Iris IX, 1896, pag. 16) auch in Bosnien, Hercegowina, Galizien, Podolien etc. Der nördlichste Fundort Deutschlands, der mir bekannt geworden ist, liegt bei Stettin (Hering, Stett. E. Z. 4, 1843, pag. 9), auch bei Berlin (Pfützner, D. E. Z. 1879, p. 39, vgl. auch Speyer, Geogr. Verbr. d. Schm. 1862, p. 114). In der Schweiz geht *cinerea* bis 1900 Meter (Vorbrodt). Über die Flugzeit des Falters ist Folgendes zu sagen. *Cinerea* ist wohl eine der am frühesten im Jahre fliegenden Agrotinen, mit Ausnahme natürlich der überwinternden Arten. Die meisten Autoren geben Mai-Juni an, so Rebel und Spuler. In der Schweiz fliegt der Falter schon früher, schon vom April an (Favre 1899, pag. 142). Nach einer Mitteilung von Herrn Vorbrodt, Lyss, fliegt der Falter im Wallis vom 2. Mai an, in der Südschweiz vom 5. Mai an, in den übrigen Gebieten der Schweiz, wo er vorkommt, vom 15. Mai bis 19. Juli, in den Höhen über 1500 m vom 30. Mai an bis zum 9. Juli. Auch in Österreich fliegt der Falter schon im April (Hoffmann u. Klos, 1914, 51, pag. 365 im Ennstal (Groß). Ebenso bei Stettin im ersten Frühling, April, Mai (Hering l. c.). Das späte Vorkommen im Juli wird von verschiedenen Autoren und von verschiedenen Lokalitäten bestätigt, z. B. von Calberla, Iris 5, 1888, pag. 226, erste Hälfte Juli, Möbius, Iris 18, 1905, pag. 82, im Juni, Juli in Sachsen, Zeller, Stett. Ent. Z. 38. 1877, pag. 440, im Juni und 5. Juli am Albula (v. *obscura)*; Hellweger, Schm. Nordtirols p. 120, vom Mai bis Anfangs Juni; ♀ auch einzeln bis August. Im südlichen Ural und an der Wolga fliegt der Falter im August (Eversmann, Noctuelites de la Russie, 1858, pag. 217). *Cinerea* fliegt im hellen Sonnenschein, wie viele Autoren angeben, z. B. Schütze, Iris X, 1897, p. 197; Freyer, Stett. Ent. Z. 1840, pag. 92; Favre 142. *Cinerea* fliegt aber auch sehr gerne ans Licht und schwärmt an Weißdorn (Favre), auch schon in der Dämmerung auf den Blüten von Sauerdorn (Dannehl, nach Spuler). Daß *cinerea* auch an Köder geht, ist mir nicht bekannt geworden. Nach allen diesen Daten scheint es sicher zu sein, daß *cinerea*, wenigstens in Zentraleuropa, nur in einer Generation vorkommt, ob-

download unter www.zobodat.at

wohl das frühe Fliegen im April und die Tatsache, daß nach Vorbrodt Eier schon vom 24. Mai, dann bis 19. September gefunden wurden, eine zweite Generation nicht ausschließen würde.

Über die **Eier** selbst kann ich in der Literatur nur ganz spärliche Angaben finden. Nach Rebel und Spuler werden sie einzeln abgelegt. Ich kann aus eigener Erfahrung folgendes mitteilen. Das Ei ist gelblichweiß, satin- oder seideglänzend, unregelmäßig rund, auf der einen Seite abgeplattet. Die Mikropyle steht gewissermaßen in einem kleinen Krater; von der Mikropyle gehen dachförmige Längsstreifen ohne scharfen First aus. Die Eier werden lose gelegt, sind z. T. mit der Basis aneinandergeklebt. Manchmal werden die Eier auch lose an die Unterlage geheftet, ganz unregelmäßig zerstreut, meistens einzeln. Beide Beobachtungen wurden an gefangenen Tieren bei künstlicher Zucht gemacht.

Über die **Raupe**, insbesondere über die ersten Stadien, kann ich ebenfalls nur spärliche Angaben finden. Rebel verweist auf Buckl. Larven V, pag. 12, Bl. 71 Fig. 5—5a und sagt, daß die Futterpflanze *Rumex* und *Taraxacum* sei. Warren gibt an, daß die Raupe an Gras, Thymus, Ampfer etc. lebe. Favre, pag. 142 gibt an, an „oseille sauvage, pissenlit et graminées". In Hoffmann-Spuler ist die Raupe nicht abgebildet. Standfuß, Handbuch pag. 141 gibt an, daß es ihm nicht gelungen sei, die *cinerea*-Raupe zu treiben. In Ochsenheimer, *Noctuae V* a. pag. 179 gibt Treitschke eine Beschreibung der erwachsenen Raupe, die er selbst gezogen hat. Sie kommt nach Treitschke derjenigen von *corticea* und *exclamationis* außerordentlich nahe. Vorbrodt, pag. 275 gibt an, daß die Raupe an Leontodon, Rumex, Gras usw. lebt und zwar, übereinstimmend mit anderen Autoren, vom August bis April. Nach einer späteren Mitteilung gibt er folgende Daten für die Schweiz; klein: vom Juli bis 25. August, dann bis 22. Oktober, überwintert und erscheint dann vom 10. April bis 4. Mai erwachsen. Vergl. auch Wilde, Pflanzen und Raupen Deutschlands, 1860, pag. 210. Über die Zucht vergl. Srdinko, Gub. Ent. Z. IV, Nr. 10. Ebenso vergl. Lamp. 149, Stg. III, 27, Sp. I, 158, 354, Favre 142.

Ich gebe daher folgende Daten aus eigener Beobachtung. Aus Eiern, die ich am 20. Mai 1912 erhielt, schlüpften die Räupchen am 28. Mai. Die Grundfarbe ist grauweiß, der Kopf schwarzbraun. Die spärlichen Haare oder Borsten tragen am Ende eine kugelige Verdickung. Ich folge hierbei meinen Tagebüchern. Bei dieser ersten Zucht waren die Raupen am 13. August ziemlich erwachsen. Die Raupen sind typische Erdraupen, ziehen das gereichte Futter, Löwenzahn, in die Löcher hinein. Etwa am 15. September hören die Raupen mit Fressen auf. Am 16. Oktober kommt eine Raupe wieder an die Oberfläche, am 18. Oktober ist sie in eine gelbrote Puppe verwandelt. Andere Raupen, die einige Tage

download unter www.zobodat.at

später an die Oberfläche kommen, schrumpfen ein. Die Büchse wird nun ins Freie zum Überwintern gebracht. Am 5. Februar 1913 finden sich 2 Puppen tot an der Oberfläche, aber auch tote Raupen vorhanden. Eine zweite Zucht gelang besser. Am 22. Mai 1915 erhielt ich eine Anzahl Eier aus Tirol. Bei Ankunft waren die Räupchen schon z. T. geschlüpft und gingen sofort an dargereichten Löwenzahn. Die junge Raupe rollt sich bei Berührung flach ineinander zusammen. Der Kopf ist glänzend schwarzbraun, der Körper grauweiß, die Warzen bräunlich, die Borsten hell. Der Nackenschild ist dunkel, glänzend, aber eher etwas brauner als der Kopf. Die Form ist ein Mittelding zwischen Halbmond und einem Trapez, hinten etwas eingebuchtet. Der Kopf ist ganz schwach herzförmig. Die Raupe nimmt etwas, aber sehr wenig, Schreckstellung an, den Kopf ganz am Boden, nur den vorderen Teil des Körpers gekrümmt. Das Spinnen von Fäden konnte ich trotz genauer Beobachtung nicht feststellen. Am 29. Mai, offenbar nach erster Häutung, ist die Raupe nunmehr gelbweiß, Leoparden-Typ[1]). Warzen glänzend schwarzbraun, Kopf glänzend schwarz. Nackenschild eine Nuance heller, nunmehr von der Form zweier breit zusammenfließender Halbmonde, Körper hellbraun marmoriert, etwas mit Pigment, Haare oder Borsten mit starker weiß erscheinender Endverdickung. Die eben beschriebenen Raupen scheinen mir die frisch gehäuteten zu sein, die noch kein Futter angenommen haben, denn andere Raupen von gleichem Alter sind grauviolett, besser vielleicht schwärzlichgrau. Sonst ist die Zeichnung etc. wie angegeben.

Am 13. Juni sind die Raupen etwa 10 mm lang, sie liegen „zu scheußlichen Klumpen geballt“ im Zuchtglase, resp. zwischen den Uhrgläsern, ca. 36 Stück, lassen sich wie tot wälzen und rollen, sind sehr träge und gleichen vollkommen den Raupen von *crassa*. Sie sind nunmehr bräunlich mit einem Stich ins Violette. Kopf glänzend schwarzbraun bis schwarz, sehr stark in zwei Hälften geteilt, Nackenschild viel heller, sehr undeutlich in der Form, trapezoidförmig, einmal undeutlich durchgeteilt, mit Punkten marmoriert. Bei einigen Exemplaren ist eine Drei-Teilung angedeutet. Warzen klein, dunkel braun glänzend, Haare oder Borsten spärlich, weißlich, Bauch heller, ohne Zeichnung, ebenso Füße, Körper ohne deutliche Rücken- oder Seitenlinien. Von da an besitze ich leider nur noch die Aufzeichnung, daß ich im Juli die ziemlich großen Raupen mit etwa gleich großen Raupen von *exclamationis*, denen sie sehr gleichen, verglichen habe. Die *cinerea*-Raupe ist viel träger als die von *exclamationis*. Der Kopf ist viel dunkler und weniger gezeichnet. Der Körper ist im Gegensatz zu *exclamationis* außerordentlich

[1]) Unter dieser Bezeichnung verstehe ich die auffällige, regelmäßige Anordnung der Warzen auf dem Rücken der Raupe, welche in ihrer Grellheit unter dem Mikroskop an das Fell eines Leoparden erinnern.

download unter www.zobodat.at

weich, knetbar, die *cinerea*-Raupe rollt sich in diesem Stadium nicht mehr zusammen wie *exclamationis*. Der Körper ist dunkler, einheitlicher gefärbt, ebenfalls viel weniger gezeichnet als *exclamationis*. Der Kopf von *cinerea* ist gegenüber *exclamationis* klein, in diesem Stadium sehr stark herzförmig eingeschnitten, wie aus drei stark gewölbten Stücken bestehend. Die Beschreibung der erwachsenen Raupe siehe bei Treitschke l. c.

Es ist kein Zweifel, daß die Zucht von *cinerea* nicht eben leicht ist. Es ist mir so wenig wie Standfuß (l. c.) gelungen, die Raupe zu treiben. Wenn man gute Resultate erzielen will, muß man offenbar die Raupe, wenn sie im August, September aufhört zu fressen, ungestört im Torf und in der Erde überwintern lassen. In der freien Natur erscheint die kleine Raupe nach Vorbrodt in der Schweiz vom Juli bis 25. August, dann bis 22. Oktober. Sie überwintert und findet sich erwachsen vom 10. April bis 4. Mai.

Die **Puppe** ist hellbraun bis rotbraun. Sie besitzt nach Rebel 2 kurze Dornen am kammartigen Kremaster. Spuler sagt: 2 divergierende Dornen nach Aurivillius. Nach Vorbrodt findet sich die Puppe in der Schweiz vom 25. April bis 22. Juni. Der Falter stellt sich, namentlich die ♀♀, leicht tot.

Der Falter und seine Abarten. *Cinerea* variiert, wie bekannt, in Zeichnung und Färbung stark. Zweck dieser Studie ist nun nicht etwa, aus meinem reichen Material neue, nach meiner Ansicht ganz zwecklose Namenaufstellungen für Aberrationen zu machen, sondern u. a. die Berechtigung der Namensgebung bereits bestehender Varietäten und Aberrationen zu prüfen und richtig zu stellen. Es kommen in Betracht:

v. *alpigena* Tur.
v. (et ab.) nach Stgr. *Lironica* Teich.
? ab ♀ *fusca* B.
v. *tephrina* Stgr.

Ich beginne mit der v. *alpigena* Trti. Der Fundort dieser Variation ist nach Stdgr. Kat. 1901 pag. 141: Italia centr., Gal. c., Pyr., Arag., Arm., Pont. Seine Diagnose lautet: „*dilutior, al. ant. violaceo-cinereis*", Die Type von *alpigena* befindet sich in der Sammlung des Grafen G. Turati im Eidg. Polytechnikum Zürich und habe ich sie deshalb genau prüfen können. Aufgestellt ist die Art von Turati auf Veranlassung von Standfuß in Boll. della Soc. Ent. Ital. 1884, pag. 75 mit folgender kurzer Beschreibung: *A. cinerea* Hb.: Standfuß, Calberla e Struve, raccolsero questa specie negli Abruzzi (5—6000') agli 8, 9 e 14 di luglio in exemplari chiarissimi e di dimensioni minori del tipo tanto da formarne una varietà locale, distinta col nome: v. alpigena Stdfs."

Calberla (Iris 1888, 5, pag. 226) gibt eine viel bessere, ausführlichere Beschreibung und bildet die Falter auf Taf. 12, Fig. 7 und 8 ab.

download unter www.zobodat.at

Calberla selbst gibt an, daß die Form *alpigena* in nur ♂♂ Exemplaren in der zweiten Woche Juli auf dem Gran Sasso 1800—2000 m hoch am Licht gefangen wurde. Die Tiere variieren nach Calberla außerordentlich stark, einige seiner am schönsten gezeichneten Stücke sollen der Form *tephra* (irrtümlich für *tephrina)* nahe stehen, nur größer und mit einer stets viel helleren Grundfarbe der Vorderflügel. Es gibt aber auch tephrina mit fast weißen Vorderflügeln (cf. unter *tephrina.*)

Nun wird aber *alpigena* von verschiedenen Autoren auch von anderen Lokalitäten gemeldet, z. B. von Vorbrodt für die Schweiz vom Mont Ravoire, Trient im Wallis (Favre) (Vorbrodt, Schm. der Schweiz, 1911, pag. 274), ebenso vom Kurhaus Tannenberg am Licht, Anfangs Juni (Vorbrodt, III. Nachtrag, pag. 25). Heinrich (Macrolepidopterenfauna v. Digne, D. E. Z. 1923, Beiheft) meldet *alpigena* von Digne unter der Art und sagt, daß *cinerea* dort auch stark nach der Richtung der v. *livonica* Teich. und v. *tephrina* Stdgr. (Zobel) variiert. Schawerda (Iris XXXV, 1921, pag. 118) meldet *alpigena* von der croatischen Küste im Mai, indem er bemerkt, daß die ♀♀ dieser südlichen Form mehr lichtbraun sind, es finden sich aber auch einige dunkle ♀♀ der ab. *livonica* Teich dabei Hoffmann (M. Natur. V Steiermark 1914, pag. 365 meldet *alpigena* aus Stainz (Klos), aus Graz (v. Gadolla). Unter den Krieglacher Faltern befinden sich bloß schwache Übergänge. Mayer-Graz bezeichnet die Färbung seiner *alpigena* ♀ als „violettgrau". In meiner eigenen Sammlung habe ich Stücke, die mit der Beschreibung von *alpigena* übereinstimmen, außer von den meisten schon genannten Fundorten, aus Aksu (Zentralasien), aus Dombresson (Jura, Schweiz), aus Deutschland (St. Goarshausen, Würzburg), aus Ungarn (Budapest) und aus Mittelitalien (Modena), Rüdrußland (Neuschild). Nach all dem Gesagten glaube ich konstatieren zu können, daß *alpigena* im allgemeinen eine südliche Form ist von *cinerea*, aber als Aberration gelegentlich überall da vorkommt, wo *cinerea* auch vorkommt. Der Name mag bestehen bleiben, aber Übergänge von *cinerea* zur Form alpigena wird man überall finden, so daß die Benennung eigentlich überflüssig gewesen wäre. Um noch genauer konstatieren zu können, ob etwa alpigena stärker differiert von *cinerea*, habe ich die Genitalapparate von *alpigena* mit *cinerea* verglichen. (Vgl. Tafel.)

Die Form v. (et ab. nach Stdgr.) *livonica* Teich: Diese Form ist zuerst von C. H. Teich in Riga (Stett. E. Z 1886, pag 169) beschrieben worden, und zwar nach 2 Stücken, die von der gewöhnlichen, sonst be Riga nicht beobachteten Art, abweichen dadurch, daß die Vorderflüge schwarzbraun waren, die Zeichnungen wenig deutlich, die zweite Querlinie weniger gezackt etc. etc. Diese Form, von der Teich nicht angibt, ob es ♂♂ oder ♀♀ waren, nennt er v. *livonica.* Rebel sagt (Rebel

download unter www.zobodat.at

pag. 168) „auch im ♂ Geschlecht bedeutend dunkler". Spuler (Spuler, pag. 158) „bedeutend dunkler, aus Livland, aber auch sonst". Warren (Seitz III, pag. 27) „sehr viel dunkler". Stdgr. (Kat. pag. 148) „*multo obscurior v. (et ab.)* Liv.; fügt jedoch bei, Helv. etc. etc. Auch andere Autoren bestätigen das Vorkommen in der Schweiz, so z. B. Vorbrodt, Schm. der Schweiz, pag. 274 vom Gadmental, Wallis), derselbe Autor (III. Nachtrag, pag. 25, Kurhaus Tannenberg, am Licht, im Juni). Heinrich (l. c.) meldet von Digne ein starkes Variieren der dort vorkommenden Art nach der Form *livonica*, Hoffmann u. Klos (l. c.) melden *livonica* von Steiermark (Guggenbach, Ruhmann) (Reuss, Prohaska); ein ♀ Krieglach (Hoffmann). Weibchen sind nicht immer dunkler, Hoffmann besitzt sehr lichte Stücke *(alpigena?* Corti). Stainz (Klos); Graz (v. Gadolla).

Abgebildet ist *livonica* in Seitz III, I 1. 5 und Culot, Noct. T. II, wozu Culot bemerkt (Text, pag. 69): „Plus obscure, Peutêtre s'agit-il de la forme obscure représentée par la fig. 3 ? l. — Livonic, Angleterre, Suisse et ailleurs comme aberration; und als Fußnote: Selon Tutt, la forme obscure, brun foncée noirâtre, propre au ♂ aussi bien qu'à la ♀; doit porter le nom de ab. *obscura* Hb." In meiner Sammlung finde ich mehrere ♂♂, aus der südlichen Schweiz (Tessin) und aus Italia sept. Appenin, mit ebenso dunkeln Flügeln, die ebenso gut der Form *livonica*, wie der nachher zu behandelnden Form *obscura* Hb. angehören könnten. Auch sonst finden sich von vielen anderen Fundorten dunkle Stücke, die man zu *livonica* oder *obscura* ziehen kann, ich halte daher die Form *livonica* Teich für eine bloße nicht namensberechtigte Aberration, die überall vorkommen kann, wo *cinerea* fliegt.

Die Form ab. ***obscura*** Hb.: Diese Form ist eine Aberration, die überall vorkommen kann, wo *cinerea* fliegt. Schon Boisduval (Boisduval und Guénée Hist. Nat. Noct. pag. 282) sagt von *obscura:* „Obscura Hb. 157, 430 en (von *cinerea*) est généralment considérée comme une variété, mais il serait difficile de dire précisément en quoi elle consiste". Was Tutt (Brit. Noct. 2, pag. 76 über *obscura* Hb. schreibt, bezieht sich auf britische Aberrationen der Form *tephrina*, seine Form *obscura* ist nicht identisch mit *obscura* Hb., sondern einfach eine dunkle Form beider Geschlechter von v. *tephrina* Stdgr. cf. Warren, Seitz Noct. pag. 27. Erwähnt sei noch, daß Zeller (Stett. Ent. Z. 1877, pag. 440 zwei sehr dunkle ♀♀ vom Albula beschreibt, die den breiten schwarzen Ring auf dem Halskragen haben, der den Abbildungen von *obscura* H. S. 439 fehlt. Das Fehlen in den Abbildungen ist zweifellos ein Versehen. Nach Rebel (Rebel, pag. 168) sollen die Vorderflügel schwarzbraun, die Hinterflügel dunkelbraungrau sein. Nach Vorbrodt Schm. der Schweiz, III. Nachtrag, pag. 25) von St. Blaise bekannt.

download unter www.zobodat.at

Vorderflügel dunkler, fast schwarz, am 3. Mai gefangen. Nach Hellweger, Schm. Nord-Tirols, 1914, pag. 120, am Licht bei Mühlau 6. VII. 1907 (Ratter), auf dem Brenner und bei Brixen gefunden. *Obscura* fällt bestimmt in den meisten Fällen mit der sogenannten *livonica*, oder anderen dunklen Formen von *cinerea*, zusammen und ist wie diese, durchaus unberechtigt, einen besonderen Namen zu führen.

Die Form var. (ab.) ***tephrina*** Stdgr. Kat. pag. 148: Nach Staudinger: „minor, al. ant. angustioribus, distinctius signatis; al. post in ♂ albidioribus." Angl. m. *Tephrina* war zweifellos schon den alten Autoren aus England bekannt, z. B. Boisduval (Bd. u. Guenée l. c.), welcher von *cinerea* sagt, daß sie ziemlich variiere, namentlich die ♂♂, die bald „d'un testacée foncée, tantôt blanchâtre, tantôt teinté de rougeâtre" seien. Stephens, 1829, pag. 128 sagt ferner schon: „This species differs considerably in habit from the rest of the genus, in the obscurity of the stigmata particulary, and in the total absence of the teliform one." Tutt: British Noctuae II, 1892, pag. 75, beschreibt außer der gewöhnlichen südenglischen Form von *cinerea* (offenbar = *tephrina* Stdgr.) noch 2 Variationen: *pallida* Tutt, ferner davon die sub.-var. *virgata* und var. *obscura* Tutt (cf. unter *obscura* Hb.). Beide Formen halte ich für absolut nicht namensberechtigte Aberrationen, wie sie unter den englischen *cinerea*-Formen häufig vorkommen. Mir liegen zwar nur wenige Stücke, 5 von meiner eigenen Sammlung und 4 aus der Sammlung Horvard Vaughan (coll. Oberthür) aus Südengland vor, aber alle diese 9 Stücke varriieren ganz außerordentlich voneinander, in Farbe wie in Zeichnung. Es ist daher wohl kein Wunder, wenn verschiedene Aberrationen zu Neubenennungen verleitet haben, *pallida*, *virgata* Tutt, *eximia* Obth. i. l. abgebildet in Culot, Noct. I, Pl. 11, Fig. 4 eine Aberration, die aber nicht selten vorkommt. Warren in Seitz (III. Noctuae 1914, pag. 27) macht besonders darauf aufmerksam, daß die Tutt'schen Angaben (irrtümlich mit Noct. 11, pag. 76, statt Noct. II, pag. 75 angegeben) sich nur auf die englischen und nicht auf die continentalen Formen beziehen können. Gemäß meinen Untersuchungen über Genitalapparate, Fühler etc., auf die ich noch zurückkomme, halte ich die südenglische Form für eine eigene namensberechtigte Lokalrasse.

Nach Spuler (pag. 158) widersprechen die Tuttschen Angaben über südenglische Stücke den Angaben von Staudinger. Ich selbst kann diese Widersprüche nicht finden, die Diagnose Stdgr. paßt wenigstens auf alle bisher von mir gesehenen Stücke, soweit es ♂♂ betreffen, von ♀♀ spricht Stdgr. allerdings nicht. Nach Rebel (pag. 168) außer in Südengland auch als Aberration in Nieder-Österreich. Ebenso berichtet mir Hellweger, (Schm. Nord-Tirols 1914, pag. 120), daß er ein stark weißbestäubtes ♂ der ab. *tephrina* bei Oberleutach 88 gefangen habe.

download unter www.zobodat.at

Er hat mir ein solches Stück freundlichst eingesandt, es ist identisch mit einem meiner Stücke (Nr. 103) aus Zermatt, ganz sicher aber nicht identisch mit der englischen *tephrina*. Diese Formen gehören eher zu *alpigena* Trti. Solche Stücke sind mir auch von anderen Orten zu Gesicht gekommen. Ich besitze sie z. B. aus dem Jura, aus Zermatt und dem sonstigen Wallis. Diese Stücke sind aber keineswegs identisch mit der echten *tephrina* aus England, es sind einfach Aberrationen von *cinerea*, Übergänge zu *alpigena* darstellend und sicherlich überall zu finden. An dieser Stelle seien auch drei Stücke meiner Sammlung erwähnt, die ebenfalls zu diesen aberrativen Formen gehören und die man am ehesten zu *tephrina* ziehen sollte, ohne aber diese Form zu sein. Es sind 3 Exemplare, 1 ♂ aus Wien, 1 ♂ aus England und 1 ♂ aus Südrussland. Die beiden letzteren Fundortsangaben sind jedoch zweifelhaft, wie mir von glaubwürdiger Seite versichert wurde.

Die Form v. ***fusca*** B.: Staudinger (Kat. pag. 148, obscura ♀ Hb. 490 ♀! [? 157]) bemerkt: ? ab. ♀ *fusca* B. Ic. 78, 4; Fvr. 393, 2 (♀ magna, obscura) ? Helv., setzt aber zu dieser Form zwei Fragezeichen. In der Tat dürfte *fusca* B. die umstrittenste Form von *cinerea* sein. Abgebildet ist diese Form Boisduvals in seinen Icones. Boisduval bildet darin (Ic. l. c.) ein ♀ ab mit dunkelbraunen Flügeln und deutlichen Bindenzeichnungen, wie sie sehr oft unter den ♀♀ Formen von *cinerea* vorkommt. Hinterflügel grau, gegen den Außenrand dunkler, wie das eben oft bei ♀♀ von *cinerea* vorkommt. Eine Beschreibung der Form hat Boisduval meines Wissens (vgl. auch Vorbrodt, pag. 274) nie gegeben. In seinem Index Meth. pag. 110 Nr. 845 stellt er einfach *fusca* als neue Art auf ohne nähere Beschreibung: „845 v. *fusca* B. Icones, Anderegg, Valesia, Junii.“ Man ist also einzig auf diese Abbildung Boisduvals angewiesen. Vergl. auch Abbildung Iris, 1922 T. XIII. Fig. 3.

Was andere Autoren angeben (Staudinger s. o.) ist folgendes: Freyer, Neuere Beiträge 1845, V, pag. 18 hat dort *Noctua fusca* beschrieben und Tab. 393, Fig. 2 abgebildet. Es ist zweifellos ein *cinerea*-♀, aber mit hellbraunem Rande der Vorderflügel (Freyer, l. c. schreibt: „ein etwas gezacktes, helles Feld“) und einem starken Discoidalpunkt der Hinterflügel. Der Rand dürfte in der Abbildung zu hell ausgefallen sein, Exemplare mit starkem Discoidalpunkt besitze ich aus dem Tessin, Wallis und vom Ural. Übrigens schreibt Freyer selbst, daß das Original beschädigt und nicht rein gewesen sei. Möschler, Wien. E. Z. VIII, 1864, pag. 197 hat ein einzelnes ♀ erhalten, das mit der Abbildung von Boisduval, Icon. 78, 4 und Freyer, Neuere Beiträge 393, 2 übereinstimmt. Das Fragezeichen von Staudinger in seinem ersten Katalog 1901 will Möschler streichen, an dem Artrecht von *fusca* B. sei nicht zu

download unter www.zobodat.at

zweifeln. Eine Begründung hiefür führt aber Möschler nicht an. Grote, 1890, List of the North American Noct. pag. 9, führt unter Nr. 253 *fusca* B. als Synonym mit *septentrionalis* Möschl. auf. Hampson (Cat. Lep. Phal. IV, 1903, pag. 174) führt unter *cinerea* eine ab. *fusca* ♀; large, black-brown, an. Warren (Seitz, Großschm. der Erde, pag. 27) führt v. *fusca* nicht mehr an. Favre, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 41, (1903) pag. 15 hält *fusca* für eine var. von *A. forcipula* und für identisch mit der v. *nigrescens* Höfn. Er nennt die Form: „plus grand et plus foncé. Pas rare en Valais; Martigny etc. Obs.: Mr. Staudinger (Cat. 1901) à séparé la *fusca* Bdv de la *septentrionalis* Motsch. (Schreibfehler für Möschler) pour en faire une aberr. de la *cinerea* Hb.! Nous voulons bien concéder que la *Fusca* ne s'identifie pas à la bête du Labrador, mais nous n'admettrons jamais qu'elle soit une aberr. de la *Cinerea*. Staudinger aurait donc fait une erreur en la synonymiant avec la *Septentrionalis* et en commet une seconde en la réunissant à *Cinerea* comme aberration." Spuler, pag. 158, 1908 beschreibt v. *fusca* B. als größer, dunkler als *cinerea*, auch bunter. Die dunkeln Makeln stark verschieden, vielleicht eigene Art, in der Schweiz. Rebel 1910, pag. 168 führt an: „ab. (var.) *fusca* B. angeblich aus den Walliser Hochalpen, scheint nur ein sehr großes ♀ von *cinerea* darzustellen. Favre hält wohl mit Unrecht *fusca* B. für ein prioritätsberechtigtes Synonym von *forcipula* ab. *nigrescens* Höfn." Rebel, Verh. k. k. bot. zool. Ges. Wien, 69, 1899, pag. 164 schreibt ferner unter *A. forcipula* S. V „Ein besonders großes, sehr dunkles ♀ aus Meran (Schussecker) erreicht 40 mm Expansion und stimmt mit Stücken aus dem Wallis, welche Wullschlegel, unter dem unrichtigen Namen *fusca* versandte." Vorbrodt, Schm. der Schweiz (1911, pag. 274) berichtet: „? *fusca* B. = *septentrionalis* Möschl. = *patula* Wlkr. — B. Ic. 78, 4 — Frr. 393, 3. — Stz. III, I, 5. Wird seit Freyer vielfach als in der Schweiz vorkommend angeführt. Freyer hielt sie identisch mit *septentrionalis* Möschl., mit der sie aber nicht das Mindeste zu tun hat. Daß Favre glaubte, das Tier zu *forcipula* Hb. ziehen zu sollen, kann ich mir unter der Annahme erklären, daß er die Abbildungen (die Beschreibung Boisduvals ist nie erschienen) nicht verglichen hat. *Fusca* B. scheint in Wirklichkeit eine der *cinerea* Hb. nahestehende größere Art zu sein. Sie ist dunkler, die großen Makeln, sowie die distale Aufhellung außerhalb derselben unterscheiden das Tier sogleich. Schweizerische Exemplare sind mir trotz allen Bemühungen nicht vor Augen gekommen. (Vgl. auch Rebel, Verh. der zool. bot. Ges. Wien XLIX, 164)." Frey, Lep. d. Schweiz, 1880, pag. 123, führt *A.* (?) *fusca* B. (♂ *septentrionalis* Möschl.) vor *A. cinerea* S. V. an und sagt: „Das bisher nur aus Labrador bezogene Tier soll nach Frr. auf den Walliser Alpen gefunden worden sein."

download unter www.zobodat.at

Püngeler, Aachen, dem ich meine Zweifel wegen der Namens- und Artberechtigung von v. *fusca* B. mitteilte, antwortete mir wie folgt: „Ich habe früher, wie Sie, in v. *fusca* ein ♀ der *cinerea* Hb. gesehen und mir bemerkt, daß es nicht die *forcipula* ab. *nigrescens* Höfn. und noch weniger die nordamerikanische *patula* Wlk. *(septentrionales* Möschl.) darstellt, welche beiden Deutungen schon ausgesprochen worden sind.“ Püngelers Ansicht ist richtig. Ich habe mir große Mühe gegeben, die v. *fusca* in Schweiz. Sammlungen einzusehen. Das Resultat war überraschend. Es ergab sich was folgt: Vorbrodt machte mich darauf aufmerksam, daß ich vielleicht *fusca* in der Sammlung des verstorbenen H. v. Jenner in Bern einsehen könnte. Der jetzige Besitzer dieser Sammlung, Herr Burghold, war so freundlich, mir die betreffenden Tiere einzusenden. 1 ♂ und ein ♀ stammen von dem Sammler F. Heine. Dieselben sind als v. *fusca* B. bezeichnet, tragen aber keine Fundortsetikette. Dieselben sind absolut identisch mit *patula* Wlkr. und stammen daher zweifellos aus Nordamerika oder aus Labrador. Herr Honegger, Basel war ebenfalls so freundlich, mir seine Exemplare, die er als v. *fusca* erhalten hat, zur Einsicht einzusenden. Es sind zwei Stücke ♀♀ aus Linz, die aber ganz einfach ♀♀ von *cinerea* sind. Ein Stück ist fast einfarbig dunkelbraun, ein anderes ebenfalls dunkelbraun mit dunklem Mittelschatten. In der Sammlung der Universität Genf befinden sich nach Mitteilung von Herrn Dr. Carl keine v. *fusca*. — In der allgemeinen Sammlung der Universität Bern befindet sich nach eigener Einsicht ein typisches ♂ von *patula* Wlk., bezeichnet mit *fusca* B. ohne Etikette. Im gleichen Institute (Sammlung von Büren) befinden sich 2 ♀♀ aus der Schweiz von *cinerea* (sehr dunkel) richtig als *cinerea* bezeichnet, außerdem aber unter der Bezeichnung *fusca* B. 1 ♂ von *patula* Wlk. mit der Etikette Labrador und 1 ♂ ohne Fundort als *fusca* B., das ebenfalls eine ganz sichere *patula* Wlk. ist, allerdings ohne Fundort, sicher ebenfalls aus Labrador. — Im Eidg. Polytechnikum Zürich befindet sich in der Sammlung Huguenin 1 ♂ von *septentrionalis* Möschl. (*patula* Wlk.) mit richtiger Etikette, aus Labrador. Die ab. *fusca* B. fehlt. In der Zellerschen Sammlung finden sich eine Anzahl *forcipula-nigrescens* aus dem Wallis unter der Etikette v. *fusca* B. R. 1860, was natürlich ein Irrtum ist. Unter *cinerea* findet sich ein großes, sehr dunkles ♀ mit starkem Mittelschatten. — Im Basler Museum findet sich in der Riggenbachschen Sammlung (nach einer freundlichen Mitteilung von Herrn Dr. Handschin) ein ♀, bezeichnet mit *fusca* B. aus Labrador! Der Vergleich hat ergeben, daß es ein ♀ von *septentrionalis* Möschl. = *patula* Wlk. ist. Abbildung eines solchen ♀ z. B. Iris, 1922, Taf. XVI, Fig. 20 (19 ♂).

Nach Einsicht all dieser Formen und nach meinen vergeblichen Ver-

download unter www.zobodat.at

suchen, von irgendwoher eine echte *fusca* B. zu Gesicht zu bekommen, bin ich zu der festen Überzeugung gelangt, daß *fusca* B. aus der Literatur zu streichen ist und daß die Namensgebung, genau wie bei *livonica*, unberechtigt ist. Meine letzten Zweifel wurden übrigens durch die Abbildung Boisduvals (l. c.) selbst behoben. Außerdem aber habe ich das Glück, die Exemplare von *cinerea*, unter denen sich *fusca* B. befinden muß, aus der Boisduvalschen Sammlung (in coll. Oberthür) durch die Freundlichkeit des derzeitigen Liquidators der Oberthürschen Sammlung, Herrn Höfer, vor mir zu haben. Es sind 5 Exemplare, alle mit der Etikette „ex Musaeo Dris Boisduval", aber sonst ohne irgendwelche andere Bezeichnung oder Angabe des Fundortes. 2 ♀♀ sind dunkel graubraun, stark gezeichnet, das eine ♀ mit einem dunkeln Mittelschatten quer durch die Flügel, keines von den beiden ♀♀ ist so dunkel wie das von Boisduval abgebildete Exemplar. Ein weiteres ♀ ist so hell oder fast so hell wie ein *alpigena*-♂, ein ♂ sehr groß, rötlichweiß mit sehr deutlichen Binden und sehr deutlicher, brauner äußerer Binde, Hinterflügel sehr hell, fast weiß, mit breiter ockerbrauner Saumbinde, Thorax braunrot, ähnlich der *tephrina* Stdgr., nur viel größer (39 mm, während meine größten Stücke von *tephrina* 31 mm messen), 1 ♂ äußerst hell, fast weiß, mit sehr deutlicher Zeichnung, stark gezackten äußeren Wellenlinie, starkem Medianschatten und fast weißen, im Analwinkel etwas beschatteten Hinterflügeln, Thorax und Hinterleib gelblichweiß, ob überhaupt *cinerea* ? Wie gesagt, kann ich das von Boisduval (Ic. 78, 4) abgebildete Tier unter diesen seinen Exemplaren nicht finden, wenigstens nicht der dunklen Farbe nach. Gemäß einer schriftlichen Mitteilung des Herrn Höfer, der darüber auch Herrn Oberthür jun. beistimmte, soll Boisduval gelegentlich auch Typen nach anderen Sammlungen als seinen eigenen, aufgestellt haben. Ob dies auch bei seiner *fusca* B. der Fall war und wo diese Type sich befindet, oder ob die Abbildung zu dunkel geraten ist, kann ich also leider nicht entscheiden. In dem Katalog Stdgr., den Oberthür benützte, waren alle Arten, die er besaß, mit einem x bezeichnet. Bei *fusca* B. stand kein solches Zeichen. In der Sammlung Oberthür sollen sich nach Höfer noch andere sehr dunkle ♀♀ von *cinerea* befinden, dieselben stammen aus den Sammlungen Graslin, Guenée und Bellier, es wäre nicht unmöglich, das Boisduval seine *fusca* nach einem Exemplar dieser Sammlungen beschrieben hat. Trotzdem, gestützt auf seine Abbildung, behaupte ich, daß eine *fusca* B. nur ein dunkles ♀ von *cinerea* Hb. ist. Von Staudinger und Bang-Haas besitze ich ein ♂ in meiner Sammlung als *fusca* B., das aber absolut identisch ist mit *patula* Wlkr. Das Tier stammt auch aus Labrador. Tiere, die als *fusca* B. in den Sammlungen stecken, sind nach meiner Überzeugung entweder dunkle ♀♀ von *cinerea* Schiff., oder dann *patula*

download unter www.zobodat.at

Wlkr. Wie konnte nun eine so verbreitete Konfusion entstehen. Nach meiner Ansicht ist folgendes der Grund. Möschler hat mit der Konfusion begonnen.

A. Septentrionalis Möschl. In der Wiener Ent. Monatsschrift VI, 1862, pag. 133 hat Möschler eine neue Art: *Agrotis septentrionalis* mit Abbildung Taf. I, Fig. 3, aufgestellt. (Seine Abbildung und Beschreibung stimmt, wie ich hier schon bemerken will, vollkommen mit *patula* Wlkr. überein) Patria Labrador, ein einziges ♂. Im Jahre 1864. VIII. der Wien. Ent. Mon. schreibt Möschler pag. 197, daß er nunmehr im Besitze eines ganz feinen ♂ von *A. septentrionalis* sei, im frischen Zustande eine der schönsten *Agrotis*-Arten. Zugleich berichtet Möschler unter Nr. 7 *(septentrionalis* Nr. 8) l. c.: „*Agrotis fusca* Bd.: Ein einziges ♀ erhalten (aus Labrador! Corti.), welches mit der Abbildung bei Boisduval Icon. 78, 4 und Freyer, Neuere Beiträge 383, 2, übereinstimmt. (sic! Corti.) Das Original zu Freyers Bild besitzt H. Staudinger aus der Weißenbornschen Sammlung, und stimmt dasselbe vollkommen mit meinem Exemplare überein. Staudinger führt *fusca* in seinem Katalog fraglich als propr. spec. auf, doch ist an den Artrechten nicht zu zweifeln.“ Nun folgt aber der gleiche Autor (Möschler) Stett. Ent. Z. 1870, pag. 268 und schreibt: *Agrotis fusca* Bd. Möschler l. c. VIII, 1864, p. 197 und gleich darauf: „*A. septentrionalis* Möschl. l. c. VI, 1862, pag. 197 T. l. 4. 3. VIII, 1864, pag. 197. Wie ich durch Vergleichung von 5 Exemplaren 3 ♂, 2 ♀, mich überzeugt habe, hat *septentrionalis* als selbständige Art einzugehen, da sie sicher der Mann von *fusca* Bd. ist. Allerdings sind beide Geschlechter außerordentlich verschieden, die Zeichnung des Vorderflügelsaumfeldes läßt aber über die Zusammengehörigkeit beider keinen Zweifel übrig, abgesehen davon, daß ich von *fusca* keinen Mann, von *septentrionalis* kein Weib erhielt. Es ist dies eine neue Warnung, wie vorsichtig man mit Aufstellung neuer, wenn auch ausgezeichneter Arten, welche man nur in einem Geschlecht kennt, sein muß.“ Staudinger bemerkt hiezu, Iris V, pag. 364 unter *A. ruta*. „Ebenso ähnlich ist die Zeichnung der *A. septentrionalis* Möschl von Labrador, die der Autor später bestimmt als Synonym zu *fusca* B. zog und auch in seiner Sammlung als *fusca* B. stecken hatte. Diese Art *(septentrionalis)* ist aber nicht nur kleiner (37—40 mm groß) sondern (im Verhältnis) etwas kurzflügeliger, ferner hat sie kürzere Palpen.“ Staudinger hat daher in seinem Katalog (1901, pag. 152) ganz richtig *septentrionalis* Möschl. mit *fusca* Möschl. ♀ synonymisiert. Herz (Iris 41, 1898, pag. 254) hat am Witim in Nordostsibierien eine Anzahl *septentrionalis* Möschl gefangen, darunter aber nur 2 ♀♀, die sich nur wenig von den ♂♂ unterscheiden, höchstens dadurch, daß die Zeichnung etwas weniger scharf ausgeprägt

download unter www.zobodat.at

ist. Die ♂♂ gleichen durchaus denen aus Labrador. Dann sagt Herz wörtlich: „Dr. Staudinger zieht *septentrionalis* zu *fusca* B., von welcher in den Icones von Boisduval das ♀ pl. 78 abgebildet ist, das aber nirgends beschrieben wurde. Da nun aber diese Abbildung nicht zu *septentrionalis* Möschl. gehört und mir nur zwei sicher dazu gehörende ♀♀ vorliegen, muß diese Art als eigene anerkannt werden. Auch aus der Mongolei wurden von Leder identische Stücke eingesandt" Diese Bemerkungen sind dahin zu berichtigen, daß Staudinger, wie oben bemerkt, ganz richtig *septentrionolis* Möschl. mit *fusca* ***Möschl.*** ♀ synonymisiert hat, nicht aber, wie Herz irrtümlich behauptet, mit *fusca* ***Boisduval.*** Staudinger hat die Artberechtigung von *septentrionalis* nicht bestritten, cf. Stdgr. Kat. 1901, pag. 152. Walker (1856, X, pag. 329) beschreibt unter Nr. 50 *A. patula* und zwar 1 ♂, die Beschreibung stimmt auf die später als *septentrionalis* bezeichneten Tiere. Das Exemplar stammt aus Nordamerika, Rocky Mountains, Earl of Derby coll. 1890 führt Smith (Rev. of the Genus *Agrotis*, pag. 127) *Porosagrotis fusca* B. als Synonym mit *septentrionalis* Möschl., Patria Labrador, auf. Er sagt am Schluß: „An aberrant species to refer to this group, but which will fit in nowhere else. It is perhaps entitled to a subgroup, including it alone. With its structural peculiarities the color is unique. The ♂ clasper is practically like this group, but somewhat shorter and rather more robust. The whole appearance is more heavy or robust than any other spezies, and the primaries are wider. The ♀ differs in the greate proximity of the transverse lines and in having the orbicular larger." Im gleichen Werke, pag. 209 gibt Smith die Beschreibung Walkers wieder und führt *A. patula* unter den ihm unbekannten Arten an und schreibt am Schluß: „Nothing answering sufficiently well to this description is known to me. The pectinated antennae, however, narrow the possibility of association somewhat." 1893 (Cat. Noct. Am. pag. 86) stellt dann Smith auch die Synonymität von *Porosagrotis fusca* B. = mit *septentrionalis* Möschl. = *patula* Wlkr. fest und schreibt am Schluß: „Walker's type is in the British Museum and agrees fully with specimens of septentrionalis sent me by Moeschler as typical, years ago. I have never before seen it from the Rocky Mountains, and there is a margin of possibility that larger material will develop points of difference that I do not find now." Hampson (Cat. Lep. Phal. 1903, pag. 144) gibt als Vaterland für *Porosagrotis patula* Wlkr. außer Labrador und den Rocky Mountains auch noch Canada und Sibirien an. L. c. gibt Hps. auch eine Abbildung des Falters, Fühler, Kopf und Tibien. Warren (Seitz, Großschm. der Erde, 1924, III, pag. 26) führt *patula* Wlkr. = *septentrionalis* Möschler unter *Euxoa* auf: „Diese von Nordamerika beschriebene Art soll sich auch in Sibirien finden." Abgebildet ist *Poros-*

download unter www.zobodat.at

agrotis patula Wlkr. bei Hampson pag. 144, bei Seitz Noct. III, 5 g., bei Möschler l. c., ferner Iris 122, T. XVI, ♂ und ♀ nach den in der Sammlung Staudinger befindlichen Typen.

Bei dieser ziemlich verworrenen Literatur und solchen Widersprüchen über *fusca* B., *septentrionalis* Möschl. und *patula* Wlkr. ist es begreiflich, daß ein Durcheinander entstanden ist. Darum haben wohl Händler bona fide die Tiere verwechselt, in den Sammlungen wurden die Tiere nach falschen Vorlagen weiterbestimmt und so sind die zahlreichen Verwechslungen wohl zu erklären. *Fusca* B. ist sus der Literatur zu streichen.

Hier muß auch noch kurz ***Agrotis eugramma*** Hps. (Hps. Cat. Lep. Ph. 1903, pag. 432) besprochen werden. (Abbildung s. l. c. Tafeln IV, Pl. LXXI, Fig. II). Warren im Seitz 1914, pag. 47, Abbildung III, Tafel 10 = *Rhyaci aeugramma* Hps. Nach Hampson sind: „The spines on fore tibiae very stout at extremity and on outer side. Hab: W. China, Ta-chien-lu 1 ♂ type, Lecch. coll. Exp. 38 mm. Warren bemerkt hiezu, daß die starke Bedornung so sei wie bei der Gattung *Porosagrotis*, es sei möglich, daß diese Art mit dem sibirischen Falter indentisch sei, der von Staudinger als *patula* Wlkr. angesprochen wurde; aus Labrador und den Rocky Mountains?

Ich kenne leider *eugramma* nicht. Die Abbildung deutet auf ein von *patula* verschiedenes Tier hin, ich möchte aber vermuten, daß *eugramma* keine *Rhyacia* resp. *Agrotis* ist, sondern eine *Euxoa* resp. *Feltia*. Wenn das der Fall wäre, und da die Type ein ♀ ist, wäre dann die Möglichkeit vorhanden, daß *eugramma* ein ♀ (aberrativ ? ohne deutliche Makeln) von *patula* wäre. Eine Untersuchung der Stirne müßte Klarheit geben.

Die Form *murina* Ev. (Orthosia), Eversmann, Bull. Soc. Imp. des Nat. Moscou, Tome III, 1848, pag. 213, ist nach Erschoff (l. c. XVIII, 1870, pag. 309 eine kleine Form von *cinerea* und muß also *murina* Ev. als Synonym zu *cinerea* gestrichen werden.

Agrotis turatii Stdfs.

Ich behandle gleichzeitig mit *cinerea* und *septentrionalis* resp. *patula* Wlkr. auch *A. turatii* Stdfs. aus dem Grunde, weil Hampson (Cat. Lep. Phal. 1903, pag. 175), *A. turatii* Stdfs. (nicht Staud. wie bei Hampson, ein Druckfehler lautet) als synonym zu *cinerea* betrachtet und *turatii* auch nicht als v. oder ab. gelten läßt. Das ist nicht richtig. *Turatii* ist eine namensberechtigte besondere Form von *cinerea*. Beschrieben und abgebildet ist *turatii* von Standfuss, Iris 1888, pag. 216 nach 2 ♀♀ aus Digne, die im April 1887 etwa 3000′ hoch gefangen wurden. (Coll. Röder in Wiesbaden). Das in der Iris (l. c. t. 10, Fig. 5) abgebildete ♀ ist auch von Culot, Noctuelles, 1909, Pl. 9, Fig. 15 in bekannter

download unter www.zobodat.at

Meisterschaft farbig abgebildet worden, gleichzeitig ein ♂ aus Digne, Fig. 14 aus der Coll. Oberthür. Die früheren Stände sind unbekannt.

Bis jetzt war *turatii* nur bei Digne gefangen worden. Cf. auch Heinrich (D. E. Z. 1923, pag. 74), der mit Zobel zusammen in Digne am Licht an einem Abend allein 4 Stücke fing. Flugzeit. 21./4.—27./4. *Turatii* fliegt aber nicht nur bei Digne, sondern auch in Spanien. Ich erhielt von Herrn Faller, Freiburg i. Br., in Albaraccin, Aragonien im Mai 1915 gefangen, 6 Exemplare, ferner ein solches von dem gleichen Sammler aus der Sammlung Meyer-Chemnitz. Ich hielt zunächst die Stücke für *cinerea*-Aberrationen eventuell *alpigena*, bei näherer Untersuchung jedoch erwiesen sie sich als eine besondere Form für sich, identisch mit *turatii* Stdfs. Die Stücke variieren in Zeichnung und Färbung außerordentlich (vgl. auch Heinrich l. c.). So besitze ich z. B. neben weißgrauen Exemplaren mit fast ganz verloschenen Zeichnungen und Makeln solche mit sehr scharfen Zackenlinien und scharf dunkel umrandeten Makeln, aber auch ein besonders aberratives Exemplar mit rötlichbraunen Vorderflügeln, schwarzen Fühlern, schwarzen, gelbrot geringelten Tarsen und tiefschwarz angefüllter Nierenmakel. Ribbe (Iris 1909, pag. 239) erwähnt *cinerea* aus Andalusien, wahrscheinlich Sierra Nevada oder Sierra de Alfacar; ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß diese Tiere ebenfalls *turatii* sind. Leider besitze ich hievon kein Exemplar.

Turatii stimmt in dem ♂ Genitalapparat mit *cinerea* überein, unterscheidet sich aber von dieser Stammform besonders durch den Bau der Fühler. Hierüber weiter unten.

Soweit die kritischen Bemerkungen, die ich an die mir zur Verfügung stehende Literatur über die behandelten Formen und an die in den mir zugänglichen Sammlungen eingesehenen und an die in meinem Besitze befindlichen Exemplare knüpfen konnte. Um aber noch mehr Klarheit in die Beziehungen dieser Arten und Formen zueinander bringen zu können, habe ich auch anatomische Untersuchungen vorgenommen. In der dieser Studie beigelegten Tafel finden sich einige Ergebnisse gegenübergestellt. Die Untersuchungen erstreckten sich u. a. auf die Palpen, Tibien, Fühler, den Stirnvorsprung auf die ♂ Genital-Apparate.

1. Die Palpen: In den Palpen von *alpigena*-Digne, *turatii*-Digne, *turatii*-Spanien, *tephrina*-England, *cinerea*-Schweiz und von anderen Orten kann ich einen bemerkenswerten Unterschied in der Struktur und Bekleidung nicht finden.

2. Die Tibien: Auch hier kann ich bemerkenswerte Unterschiede nicht finden.

3. Die Fühler: *Cinerea:* Die Äste der Fühler (Kammzähne) sind bei schweizerischen und deutschen Stücken relativ (zu *turatii*) dicht beieinander, die Äste nach außen rund keulenförmig relativ (zu *turatii)* kurz,

download unter www.zobodat.at

gegen den Kopf noch kürzer, in der Mitte am längsten, gegen das Fühlerende abnehmend, etwa im oberen Drittel zu Zapfen werdend, dann durch einfache Wimpern bis ans Ende ersetzt. Die Äste vom Grund bis zur Spitze fein bewimpert. Am Grund der Äste finden sich nach dem Fühlerende gerichtete, bürstenartige Gebilde.

Alpigena: Wenig differenziert von *cinerea*. Scheint mir immerhin ein gewisser Übergang zu *turatii* zu sein. Äste etwas länger als bei *cinerea*, gehen auch etwas mehr bis in das obere Drittel, in diesem an der Basis eher etwas schärfer ausgezackt als bei *cinerea*. Unterschiede schwach!

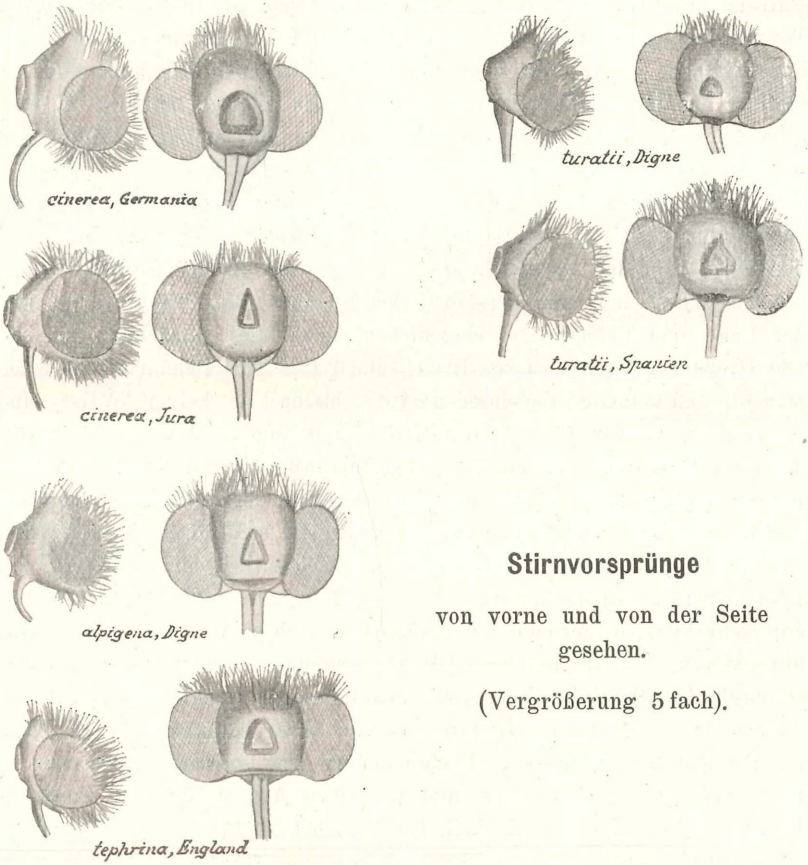
Tephrina: Organisch wie *cinera*, aber der Fühlerbau viel zarter, viel feiner, namentlich gegen das obere Drittel zu ist der Ring, auf dem die Äste sitzen, viel weniger zackig, die Äste gehen viel langsamer und harmonischer in die Wimpern über.

Turatii: Fühler bei Exemplaren aus Digne und solchen aus Spanien ganz gleich, aber stark differenziert von den bisher beschriebenen Formen. Organisch sind sie zwar gleich, aber die Äste der Fühler stehen bedeutend mehr auseinander und sind bedeutend länger. Namentlich unter dem Mikroskop ist der Unterschied auffallend. Die Äste nehmen in der Länge gegen das Ende zu, enden aber erst etwa im letzten Fünftel in Wimpern aus. Trotz dieser Differenzen in den Fühlerbefunden bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß dieselben nicht von ausschlaggebender Bedeutung sein können für eine Arten-Trennung, höchstens für die Aufstellung von Varietäten oder Lokalrassen. Solche Unterschiede finden sich bei vielen Agrotinen und zwar innerhalb derselben Art. Z. B. in der *tritici-obelisca*-Gruppe, bei *lucernea*, bei *segetum* usw. Es ist selbstverständlich von Wichtigkeit für die systematische Stellung, ob die Fühler gezähnt, bewimpert, oder gekämmt sind, aber die Länge der Zähne, die Länge der Seitenäste des Kammes, ihre engere oder weiter auseinander stehende Anordnung varriiert in einer Weise, die von so vielen Übergängen begleitet ist, daß darauf kaum ein zu großes Gewicht gelegt werden darf. Solche Abweichungen sind auch bei anderen Lepidopteren-Gattungen nachgewiesen worden. So führt z. B. P. Schulze (J. E. Z. 1915, pag. 21) für Larentia *salicata* Hb. und deren sogenannte Subspecies *ablutaria* B. an, daß zwar die Genitalapparate der ♂♂ mit geringen individuellen Verschiedenheiten übereinstimmen, daß sich jedoch ein sehr deutlich schon mit bloßem Auge wahrnehmbarer Unterschied im Bau der Fühler zeigt. Diejenigen von *ablutaria* sind weit stärker gefiedert als die *Salicata*-Fühler. Auf meine Anfrage war der Geometridenspezialist Herr Dr. Wehrli, Basel, so freundlich, mir mitzuteilen, daß nach seinen Untersuchungen einiger *salicata*-Formen, die bisher als Lokal-

download unter www.zobodat.at

rassen gegolten haben, doch Unterschiede wenigstens in der Länge der Kammzähne, mehr oder weniger konstant vorzukommen scheinen.

4. **Der Stirnvorsprung:** Wie aus den Abbildungen ersichtlich ist, variiert die Form und die Lage des Stirnvorsprunges bei den verschiedenen Formen erheblich. Wie ich aber schon eingangs dieser Studie erörtert habe, gestattet das verschiedene Aussehen keine Rückschlüsse auf die Art-Verschiedenheit der abgebildeten Formen. Die Abbildungen basieren selbstverständlich nicht nur auf der Untersuchung eines einzelnen Exemplares.



Stirnvorsprünge

von vorne und von der Seite gesehen.

(Vergrößerung 5 fach).

5. **Die ♂♂ Genitalapparate:** Wie ich schon eingangs erwähnt habe, ist *cinerea* (und damit natürlich auch deren Formen), keine *Euxoa*, sondern eine *Feltia*, ein Blick auf die Abbildung zeigt sofort das Fehlen eines zweigabeligen Claspers. Dasselbe gilt, wie man sofort sieht, auch von *patula* Wlkr. Der Genitalapparat von *cinerea* ist bereits schon von Pierce (The Genitalia of the Noctuidae 1909, Taf. 16) abgebildet worden

download unter www.zobodat.at

Wenn ich das noch einmal tue, so geschieht das nur wegen der einheitlicheren Technik und Auffassung sämtlicher von mir veröffentlichter und zu veröffentlichender Zeichnungen, um durch möglichste Einheitlichkeit den Vergleich zu vereinfachen. Die Zeichnungen stammen von Herrn Dr. Klöti, Wallisellen-Zürich. Auf pag. 48, l. c. sagt Pierce über den Genitalapparat: „*Cinerea* from J. W. Tutt. Harpe short; clavus small and spined; uncus parallel, curved at the tip, which is not pointed; vesica with small curved scobinated process; juxta wide, pointed at the base.“ Vergl. auch Skizzen von verschiedenen Genitalapparaten der Gattung *Feltia* bei Smith, Rev. of the Spec. of the Genus *Agrotis*, Washington 1890, pag. 231 und Pl. IV und V. Ebendort von *Porosagrotis* Spec. — Auf der beigefügten Tafel befindet sich auch eine Abbildung des ♂ Genitalapparates einer echten *Euxoa*, nämlich *E. basigramma* Stdgr., zwecks besserer Vergleichung der typischen Unterschiede im Bau des Claspers bei *Euxoa* und *Feltia*.

Nach meinen bisherigen Erfahrungen an mehreren Hunderten von Genitalapparaten aus der Subfamilie der *Agrotinae* hat die Bewertung der Form und der Vergleich untereinander mit großer Vorsicht zu geschehen. Bei einer und derselben Art scheinen die Präparate je nach der Lage und Präparation verschieden, ohne dies tatsächlich zu sein. Die Größe der Valven, deren Breite und Länge, die Behaarung und noch manche individuelle Verschiedenheiten bieten in keiner Weise einen sicheren Anhaltspunkt für systematische Trennungen. Man vergleiche z. B. die zwei Präparate von *cinerea* Germania und *cinerea* Tirol. Auch die Penispräparate müssen mit derselben Vorsicht bewertet werden. Vergleicht man sehr viele Präparate miteinander, so drängt sich unwillkürlich die Frage auf, welche Merkmale denn eigentlich konstant sind, d. h. unter allen Umständen mit Sicherheit zur Bewertung der Art und Formenunterschiede herbeigezogen werden dürfen. Ich habe vorher schon darauf hingewiesen, daß die individuellen Abweichungen in der Form der Fühler (Länge und Dichtigkeit der Äste des Kammes, Länge und Größe der Zacken und Zähne) so variieren, daß auf diese Differenzen kein Verlaß ist zur Beurteilung dessen, ob eine andere Art vorliegt. Noch viel weniger konstant ist bei einer und derselben Art Größe und Form der Flügel, Größe, Form und Zahl der Dornen an den Tibien, Form und Größe des Stirnvorsprunges, Größe, Länge und Breite der Valven des ♂ Genitalapparates und des Penis, Größe und Länge des Claspers, am allerwenigsten aber Zeichnung und Farbe der Flügel, der Tarsen und des ganzen Körpers überhaupt, ein neuer Hinweis darauf, wie unbegründet und m. E. unwissenschaftlich die Benennung von Aberrationen nach solchen Abweichungen ist.

Konstant sind dagegen nach meinen bisherigen Erfahrungen das

download unter www.zobodat.at

Taf. 1.

♂♂ Genitalapparate mit Penis (Vergrößerung 5 fach)

1. Reihe: *cinerea* Schiff. (Germania), dito Jura, dito Tirol.
2. Reihe: *alpigena* Trti. (Digne), *turatii* Stdfs. (Digne), dito Spanien.
3. Reihe: *tephrina* Stdgr. (England), *patula* Wlk. = *septentrionalis* Möschl. (Labrador), *basigramma* Stdgr. (Syrien.)

Dr. Corti, Studien über die Gattung *Agrotis* O.

download unter www.zobodat.at

Vorhandensein eines einzinkigen oder zweigabeligen Claspers oder gewisse Anhänge desselben, ebenso das Vorhandensein oder Fehlen von seitlichen Anhängen der Valven. Konstant ist ferner die gesamte Anlage (nicht individuelle Abweichung in Größe und Form) des Penis, insbesondere zackenartige Anhänge und zahnartige Einlagen etc.

In dubio können nur diese Merkmale Aufschluß geben, welche Art, oder wenigstens welche Gattung man vor sich hat. Zusammenfassend hätte man also als Resultat vorliegender Studie folgendes systematisches Ergebnis:

Feltia cinerea Schiff.
v. et ab. *alpigena* Trti.
v. *turatii* Stdfs.
„ „ v. *tephrina* Stgr.

Porosagrotis patula Wlk. = *Feltia* (?) *cinerea* v. (?) *patula* Wlk.
Agrotis eugramma Hps.

Alle anderen besprochenen Formen sind bloße Aberrationen von *cinerea* und als solche nicht mit Namen zu belegen. Die Form *fusca* B. ist aus der Literatur zu streichen.

Neue Nymphalidae aus Indo-Australien. (Lepid.)

Von J. Röber, Dresden.

Symphaedra (Euthalia) cyanipardus (?) clara. Mir liegt 1 ♂ dieser neuen Form aus dem Nachlasse Gustav Weymer's vor, das angeblich aus Celebes stammt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß diese Vaterlandsangabe unrichtig und mein Stück das noch unbeschriebene ♂ von *cyanipardus marthae* Strand (*martha* Fruhst.) aus West-Sumatra ist. Gegen die sogenannte typische Form aus Assam bestehen folgende Unterschiede: Vorder- und Hinterflügel schmäler, erstere am Hinterwinkel nicht abgerundet, vielmehr vollkommen eckig, auch Vorderflügelspitze weniger gerundet und Außenrand fast gerade (ohne Kerben), Fransen nicht weiß gescheckt, Flügelspannweite nur 93 mm, Fühlerkolben rundum bräunlichgelb (Palpen schwarz wie bei *cyanip. cyanip.*), der weiße Subapikalfleck der Vorderflügel größer, mehr distal gestellt, sämtliche grünliche Zeichnungen geringer entwickelt, die blaue Submarginalbinde der Hinterflügel bedeutend schmäler (etwa $^2/_3$), die schwarzen Submarginalflecke kaum halb so groß, aber der am Vorderwinkel stehende nicht strichförmig, sondern eiförmig und größer als die übrigen Submarginalflecke, die schwarzen Saumflecke aber ebenfalls so groß wie bei *cyanip. cyanip.*, Färbung der Unterseite der Vorderflügel weniger kontrastierend, weil der Spitzenteil auch schwärzlich (viel weniger grünlich) ist, die lichten Flecke sind bläulich (nicht grünlich), auch viel kleiner, Grundfärbung der Hinter-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Mitteilungen

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: 14_1925

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

Artikel/Article: Studien über die Gattung Agrotis 0. (Lep.) 212-233