

MITTEILUNGEN

der

Münchener Entomologischen Gesellschaft
(e. V.)

XX. JAHRG.

HEFT I.

1930

Ausgegeben am 20. Februar 1930.

Studien über die Subfamilie der Agrotinae (Lep.)

von

Dr. A. Corti, Dübendorf.

XXII.

Agrotis multangula Hb.; Agrotis rectangula Schiff. und deren Formen;
Agrotis vicina nov. spec., Agrotis guberlae nov. spec., Agrotis calorica nov. spec.
und einige verwandte Arten.

Mit drei Tafeln.

A. multangula Hb.

Ueber das Vorkommen dieser wohlbekannten Agrotine siehe die bekannten Handbücher. Staudinger, Kat. 1901, pag. 141 nennt als Vaterland: Germ. c. et m.; Arag. (1) Alp.; Hung.; Ural. Hierzu kommen nach der neueren Literatur und nach Exemplaren meiner Sammlung: Kurland (Slevogt, Soc. Ent. 1897 pag. 77), Rostow, Krim, in coll. m. Was das Einzelstück Staudingers aus Aragonien anbetrifft, so ist darauf hinzuweisen, daß auch Ribbe (Iris 1909, pag. 235) 1880 *multangula* in Spanien gefangen hat, und zwar oberhalb der Alhambra in Andalusien. Nach Hampson und Warren kommt *multangula* auch in Kleinasien, Armenien, Persien, Turkestan, Tibet und Amurland vor. Aus den Zitaten dieser Autoren ist aber nicht ersichtlich, ob es sich um *multangula* oder *dissoluta* handelt. Ich habe aus diesen Ländern noch keine echte *multangula* gesehen und mußte, daß es sich um Verwechslungen mit den in dieser Arbeit beschriebenen verwandten Arten handelt.

Multangula Hb. ist so bekannt, daß über diese Art, was den äußeren Habitus anbetrifft, wohl kein weiteres Wort zu schreiben nötig ist. Auch existieren davon in den gebräuchlichen Hand-

büchern eine Reihe guter Abbildungen. Immerhin wird *multangula* immer noch öfters mit *rectangula* Schiff. verwechselt, nicht nur bei Sammlern, sondern auch in der Literatur. Schon Freyer bemerkt (Stett. Ent. Z. 1841, pag. 92), „daß *multangula* mit *rectangula* so große Aehnlichkeit besitzt, daß, wenn man beide Eulen in Mehrzahl beisammen hat, es schwer hält, sie von einander zu unterscheiden, doch ist *multangula* immer lebhafter und schärfer gezeichnet.“ Da *multangula* sowohl wie *rectangula* eine ziemliche Variationsbreite haben und es in der Tat Stücke gibt, die nicht ohne weiteres von einander zu unterscheiden sind, sei außer den überall beschriebenen Unterschieden hier nur auf die Verschiedenheit der Fühler des ♂ Falters hingewiesen. Dieselbe ist zwar nicht groß, gibt aber doch einen guten Anhaltpunkt für die Unterscheidung. *Rectangula* und *multangula* sind auf der inneren Seite der ♂ Fühler ungefähr gleich bewimpert, auf der äußeren Seite trägt aber der Fühler von *rectangula* schuppenförmige Protuberanzen, die *multangula* fehlen. Absolute Sicherheit gibt freilich nur die Prüfung des ♂ Genitalapparates, der, wie aus den Tafeln ersichtlich ist, so erheblich verschieden ist, daß ein Irrtum ausgeschlossen wird. Die Möglichkeit einer Verwechslung beider Arten und ihre oft sehr große Aehnlichkeit waren denn auch der Grund zu dieser Arbeit, die das Resultat ergibt, daß *multangula* und *rectangula* trotz ihrer äußerer Aehnlichkeit zwei grundverschiedene Arten sind.

Betrachtet man die Zeichnungen der ♂ Genitalapparate (Taf. I, Fig. 1-3), die von *multangula* aus verschiedenen Gegen- den genommen sind, so wird man finden, daß die Unterschiede so gering sind, daß von einer Verschiedenheit nicht gesprochen werden kann. Ein einziger Blick auf die Zeichnungen von *rectangula* und deren Formen auf Tafel II hingegen zeigt sofort, wie verschieden *rectangula* von *multangula* ist. Ich komme darauf unter *rectangula* Schiff. zu sprechen.

Wie weit die Variationsbreite bei *multangula* gehen kann, zeigt Abbildung 5, Taf. IV, im Endheft der Iris vom Jahre 1929. Ich habe dort eine extreme Aberration abbilden lassen. Es betrifft eine bei Regensburg am 17. 6. 12 gefangene prachtvolle Aberration, die aus der Sammlung Meyer-Chemnitz in meinen Besitz übergegangen ist und welche auch von dem leider verstorbenen ausgezeichneten Noctuidenkenner R. Püngeler in Aachen als *multangula* ab. erkannt worden ist. Das Tier zeigt ein von der Basallinie bis zur inneren Querlinie vollkommen schwach

bräunlich aufgehellt Feld, ein ebensolches hinter der äußeren Querlinie und ein ebensolches vor dem Außenrand der Vorderflügel. Das Mittelfeld ist stark verdunkelt, im übrigen zeigt das Tier vollkommen die Merkmale einer *multangula* Hb.

In meiner Sammlung befindet sich ein zweites sehr stark aberrierendes Stück aus Kaschgar, bei dem die Vorderflügel fast einfarbig rotbraun sind und auf denen eigentlich nur die innere und die äußere Querlinie deutlich hervortreten. Bei diesem Stück, einem ♀, kann ich aber nicht mit Bestimmtheit sagen, ob es zu *multangula* oder zu *rectangula* gehört. Alphéraky (Mém. Rom. 1889, pag. 130 ff.), berichtet von einer *A. multangula* Hb. (mit Fragezeichen), von welcher ihm ein ♂ und zwei ♀♀ aus Aram-Kungei und Kitschi-Alai vorlagen, die untereinander sehr verschieden waren, aber nach seiner Ansicht wahrscheinlich zu *multangula* gehören. Alphéraky wagt diese Turkestaner-Tiere nicht zu benennen, glaubt aber, daß wenigstens das ♂ einer neuen Art angehöre. Er schreibt, daß das ♂ sich hauptsächlich von *multangula* dadurch unterscheide, ebenso von *rectangula*, daß die Vorderflügel sehr schmal sind und daß „devant l'ondulée (antimarginale)“ sehr deutliche Pfeilflecke (points noirs sagittés) ständen. Ich vermute, daß es sich bei diesen Stücken um *versuta* Pglr. handelt, eine Art, die ich weiter unten besprechen werde und die gerade durch diese Pfeilflecke charakterisiert ist und gestrecktere Vorderflügel hat, im übrigen aber ohne näheres Studium leicht mit *multangula* verwechselt werden könnte.

Ueber die Biologie und die ersten Stände von *multangula* (Eier, junge Raupe) kann ich in der Literatur keine Angaben finden. Ich selbst habe leider niemals Eier dieser Art erhalten können. Ueber mißlungene Zuchten sind mir verschiedene Mitteilungen zugekommen. Die einzige bemerkenswerte Notiz, die veröffentlicht worden ist, stammt von dem bekannten Entomologen Fritz Wagner in Wien. In der Z. Oesterr. Ent. V. Wien 1923, pag. 47, macht er einige Bemerkungen über Eiablage und Zucht von *multangula*. Er tritt mit Recht der in den Lehr- und Handbüchern immer wieder aufs Neue verbreiteten Meinung entgegen, daß die jungen Räupchen im Herbst die Eihülle verlassen und als Raupen überwintern. Einige im Juli 1923 von ihm beobachtete ♀♀ legten eine Anzahl Eier ab, die überwinterten und erst in der zweiten Märzhälfte die Räupchen entließen. Folglich überwintert das Ei. Für *rectangula* habe ich die gleiche Be-

obachtung gemacht, ebenso noch für viele andere *Agrotis*-arten, namentlich aus der Gattung *Euxoa*, ferner für *polygona* F.

Die erwachsene Raupe von *multangula* ist wiederholt beobachtet und beschrieben worden. Sie lebt hauptsächlich an Galium, Sternkraut und verwandten Pflanzen. Der erste, der die Raupe beschrieben hat, ist Freyer (Stett. Ent. Z. 1841, pag. 92). Die Raupe lebt oberirdisch, wie alle Arten der Gattung *Agrotis sensu* Hampson. Einige Angaben aus der Literatur seien hier beigefügt: Skala (E. Z. Stuttgart 1909, pag. 134): Raupe im Mai auf Trifolium melilotus; Galvagni und Preissecker (J. Wiener Ent. V. 1911, pag. 10): Raupe am 11. Mai 1904 im Niederösterr. Waldviertel; Möbius (Iris 1905, pag. 80): Raupe im Frühjahr auf Labkraut, auf felsigem Grunde bei Plauen; Schröder (Mitt. Bad. Landesverein f. Naturkunde, 1922, pag. 253): Raupe im Mai 1922 in größerer Anzahl am Kaiserstuhl. Puppe in einem schwachen Gewebe, mit zwei Kremasterspitzen. *Multangula* gehört zu den *Agrotis*-Arten, die auch ans Licht fliegen.

Multangula ab. subrectangula Stdgr. Diese von Staudinger in seinem Katalog 2. Auflage pag. 83 aufgestellte und in seinem Katalog 3. Auflage pag. 141 wiederholt angeführte Aberration verdient nur historisches Interesse. Im genannten Katalog (2. Aufl.) wird *subrectangula* als Variation angeführt mit der Bemerkung = *rectangula* B. Ic. 76, 1 (var. *obscurior*, *dilutior*) Pont. In der 3. Auflage pag. 141 degradiert Staudinger diese Form zur Aberration: ab. *subrectangula* Stdgr. Staudinger synonymisiert die Form wieder mit *rectangula* B. Ic. 76, 1 und setzt hinzu: *obscurior*, vix nom. conserv. Patria: Alt.; Pont.; Arm.; Uss. (1); Hyrc.

Also hier führt Staudinger die Form als kaum mehr benennenswert an. Ich war nun in der Lage, die vermeintlichen *subrectangula* meiner Sammlung mit einem Original-Exemplar der Staudinger'schen Sammlung aus Amasia vergleichen zu können. Es stellte sich sofort heraus, daß diese *subrectangula* gar nicht zu *multangula* gehört, sondern zu *rectangula* F. Ein Irrtum meinerseits ist ganz ausgeschlossen, obwohl das Exemplar Staudingers als eine *multangula* bezeichnet ist. Könnte das Tier anatomiert werden, so würde das Ergebnis ganz zweifellos die für *rectangula* charakteristischen Merkmale im ♂ Genitalapparat zeigen. Der Irrtum Staudingers erhellt auch aus folgendem. Er synonymisiert seine *subrectangula* mit der Abbildung Boisduvals in den Icones, pag. 76, Fig. 1. Nun ist es aber außer allem Zweifel,

daß diese Abbildung eine echte *rectangula* und keine *multangula*, die in Fig. 2 auf derselben Tafel dargestellt ist, bedeutet. Das etwas beschädigte Original Staudingers aus Amasia kann ich von gewöhnlichen *rectangula* nicht unterscheiden.

Multangula ab. *subrectangula* Stgr. ist also gleich *rectangula* F. und sollte nicht mehr aufgeführt werden.

Multangula var. **dissoluta** Stdgr. Iris XII, pag. 361, in Staudingers Katalog 1901 charakterisiert mit: dilutior, al. ant. fere cinereis. Ich habe ein Originalstück Staudingers aus dem Wallis eingesehen und mit meinen vielen Exemplaren vergleichen können. Als Habitat gibt Staudinger im Katalog an: Val; Ili; Iss. K.; Amdo et Kaschg. (var.?). Die Type Staudingers stammt aus dem Wallis, in seiner Arbeit über *Agrotis caelebs = juvenis* Stdgr. (Iris XII, pag. 360) schreibt er: „Im Wallis (Schweiz) kommt eine lichte Form von *multangula* vor, die lichtgraue Vorderflügel mit sehr grell hervortretenden, schwarzen Zeichnungen und schärferen, lichten Querlinien als die typischen Stücke hat.“ Er nennt diese Form var. *dissoluta*.

Solche Formen, welche der Diagnose Staudingers entsprechen und mit seinem Original übereinstimmen, kommen nun außer an den von Staudinger angeführten europäischen Fundorten noch an vielen anderen Stellen vor. Vorbrodt (Schmetterlinge der Schweiz, 1911, pag. 261) bemerkt, daß *dissoluta* im Jura die ausschließliche Form sei, daß sie aber im Wallis neben der typischen *multangula* vorkomme. In meiner Sammlung befinden sich aber auch viele Stücke aus Italien (Appenin, Sizilien), Spanien (Albarracin), Kärnten, dann aber auch solche von Regensburg und eine schöne Serie, die von Herrn Brombacher in Freiburg i. B. gesammelt und aus Raupen vom Kaiserstuhl gezogen worden sind. Im allgemeinen scheint *dissoluta* eine Wärmeform zu sein, der Kaiserstuhl als offenbar xerothermische Lokalität zeigt noch verschiedene andere Arten in solchen Wärmeformen. Ehinger (Heft V/VI des Bad. Ent. V. Freiburg i. B.) hat 1925 *dissoluta* im Großherzogtum Baden gefangen. *Dissoluta* ist auch aus Siebenbürgen bekannt (Caradja, Iris 1896, pag. 15), wenigstens ziehe ich die dort genannte helle Variation zu *dissoluta*. *Dissoluta* kommt aber auch als gelegentliche Aberration überall unter *multangula* vor. Uebergänge zwischen *multangula* und *dissoluta* finden sich überall. Wenn man noch die fast absolute Uebereinstimmung der ♂ Genitalapparate (siehe Taf. I, Fig. 4) berücksichtigt, so ist es fraglich, ob *dissoluta* eine wirk-

liche Variation und nicht nur eine Aberration darstellt. Beim ♂ Genitalapparat von *dissoluta* sind höchstens die Valven etwas länger gestreckt, aber auch dieser Unterschied und einige kleine andere besagen m. E. nichts. Die charakteristische Chitineinlagerung des Penis unterscheidet sich gar nicht von derjenigen der Stammform *multangula*. Die offbare Tatsache, daß *dissoluta* in gewissen Gegenden fast ausschließlich in der für sie charakteristischen hellen, grauen Form auftritt, mag es immerhin gerechtfertigt erscheinen, *dissoluta* als eine Variation von *multangula* bestehen zu lassen. Die von Staudinger angeführten Fundorte: Ili, Iss.-K., Amdo et Kaschg. (v. ?) beziehen sich bestimmt auf andere Arten, vgl. folgende Bemerkungen über die var. *travunia* Schaw.

Multangula var. **travunia** Schaw. Schawerda hat (V. zool. bot. Ges. Wien 1912, pag. 140/141, cf. auch Stauder, Z. f. wiss. Insektenbiologie 1925, pag. 202) diese „standhaft ausgezeichnete herzegowinische Lokalrasse (3 ♂, 2 ♀ Bisina)“ nach dem alten Namen der Herzegowina als var. *travunia* aufgestellt. „Während die var. *dissoluta* Stdgr. aus Asien nach Rebel fast aschgraue Vorderflügel hat, erscheint die var. *travunia* auf den Vorderflügeln von hellbrauner Grundfarbe, mit der die dunklere braune Zeichnung kontrastiert. Ebenso sind Kopf und Thorax lichtbraun. Die Hinterflügel und das Abdomen sind besonders beim ♂ mit Ausnahme der Randzone und der Adern fast weiß und glänzend. Fransen der Hinterflügel fast weiß, ebenso die Unterseite. Beim ♀ ist das Braun um einen Ton stärker, aber immer noch viel lichter als bei der Stammform.“ Schawerda war so freundlich, mir eine ♂ und eine ♀ Type dieser Variation zur Einsicht zuzusenden. Nach genauem Vergleich mit meinem Material von *dissoluta* aus den verschiedensten Gegenden zweifle ich daran, daß die Abtrennung der var. *travunia* berechtigt ist. Die Type Staudingers von *dissoluta* stammt aus dem Wallis. 37 Stück meiner Sammlung, die ich als sichere *dissoluta* betrachte, stammen alle aus Europa, sämtliche anderen Stücke, die aus Asien stammen, haben sich als *capnistis* Led., *neara* Pgr., *vicina* Corti oder *calorica* Corti, event. *juvenis* Stdgr. entpuppt. Bis jemand den Gegenbeweis erbringt, halte ich aber *dissoluta*, genau wie die Stammform *multangula* für eine europäische Form. Staudinger hat schon in seinem Katalog hinter die Fundorte Amdo et Kaschg. ein (v. ?) gesetzt. Ob sich dieses Fragezeichen auch auf Ili und Issyk-Kul bezieht, weiß ich nicht. Für mich

steht aber fest, daß die Stücke aus Ili und Issyk-Kul ebenfalls keine *dissoluta* sind.

Was die von Schawerda angeführten Unterscheidungsmerkmale von *dissoluta* und *travunia* anbetrifft, so sind dieselben m. E. nicht genügend, um *travunia* von *dissoluta* abzutrennen. Das mir eingesandte ♂ unterscheidet sich in gar nichts von gewissen *dissoluta*-Formen aus dem Wallis, der schwach rötliche oder bräunliche Ton kommt auch bei *dissoluta* aus anderen Gebieten vor. Die dunklere braune Zeichnung kontrastiert natürlich auch bei anderen *dissoluta*. Die hellen Hinterflügel kommen auch bei anderen *dissoluta* vor, z. B. bei solchen aus Albaracin. Das helle Abdomen ist für *dissoluta* normal. Die Fransen der Hinterflügel sind auch bei anderen *dissoluta* fast weiß und was die Unterseite der Hinterflügel anbetrifft, kommt sie in dieser Helligkeit auch bei anderen *dissoluta*, z. B. solchen aus Spanien vor. Und was das ♀ von *travunia* anbetrifft, so unterscheidet sich das mir vorliegende Stück nicht von *multangula*-Stücken aus Wien, Meißen, Ungarn etc. und auch nicht von gewissen *dissoluta* ♀ aus Spanien.

A. *rectangula* Schiff.

Ueber den Unterschied zwischen *rectangula* und *multangula* verweise ich auf den obigen Artikel über *multangula*. *Rectangula* ist offenbar erheblich seltener als *multangula*. Als Patria gibt Staudinger, Kat. 1901, pag. 141, an: Austro-Hung., Rum.; Ross. c., Krim, Pont., Taur. m. or.; Hampson, Kat. 1903, und Warren im Seitz nennen noch Schweiz, Italien, Ural, ferner W.-Sibirien, Altai, Turkestan, Ala-Tau, Issyk-kul, Thian-schan, Kamtschatka, doch können sich die letzteren Lokalitäten nur auf die Varietäten *andereggii* und *acutangula* beziehen. In der Schweiz scheint *rectangula* als Seltenheit nur im heißen Rhonetal des Wallis vorzukommen (Vorbrodt 1, pag. 261). Ich besitze ferner Exemplare aus dem Kaukasus und dem Leithagebirge. Ferner ist *rectangula* auch bei Dresden gefangen worden (Steinert, Iris 1893, pag. 246), für Sachsen wird *rectangula* außerdem gemeldet von Möbius, Iris 1905, pag. 81, ferner Iris 1922, pag. 65. Für Brünn wird der Falter verzeichnet von Doleschall, Ent. Z. Stuttgart 1909, pag. 81. Slevogt, Soc. Ent. 1897, pag. 77, hat *rectangula* für Kurland festgestellt. In der Bukowina wurde der Falter von Freiherrn v. Hormuzaki bei Czernowitz am 30. Mai 1895 gefangen. (V. zool. bot. Ges. Wien 1898, p. 433.)

Ueber die allerersten Stände von *rectangula*, Ei und junge Raupe ist in der Literatur sehr wenig zu finden. Das Ei soll nach Vorbrot (l. c.) überwintern, wie es für *multangula* (cf. dort) von Wagner-Wien festgestellt worden ist. Ich selbst kann diese Tatsache bestätigen. Ich habe im Oktober 1927 von Herrn Astfäller-Meran einige Dutzend Eier erhalten. Dieselben waren teils an der Basis, teils mit der Seite auf die Papierunterlage geklebt, teils schienen sie lose gelegt worden zu sein. Die Eier waren in der Entwicklung schon weit fortgeschritten, sie sahen grauviolett aus, waren kürbisartig, fein gerippt, an der Mikropyle war nichts besonderes zu sehen, insbesonders war kein farbiger Ring vorhanden. Einzelne Räupchen waren in der Schale sichtbar. Aber trotz Befeuchten mit warmem Wasser sind die Räupchen nicht geschlüpft, auch am 1. Januar 1928 noch nicht. Dann sind mir die Eier durch einen Zufall abhanden gekommen.

Die erwachsene Raupe ist aus der Literatur zur Genüge bekannt. Sie lebt hauptsächlich an Trifolium, Melilotus, Luzerne, Löwenzahn, Lychnis etc. Sie ist derjenigen von *multangula* ähnlich. Puppe mit zwei Kremasterspitzen.

Rectangula fliegt, wenigstens in der Schweiz, wohl nur in der Talsohle (Vorbrot l. c.), während *multangula* nach Püngeler bei Zermatt über 1600 m hoch ansteigt.

Am deutlichsten und sichersten unterscheidet sich die *rectangula*-Gruppe von den *multangula*-Formen durch den charakteristischen ♂ Genitalapparat. Die zu *rectangula* gehörenden Formen sind auf Tafel II abgebildet. Der ♂ Genitalapparat ist charakterisiert durch die breite, zugespitzte Valve und namentlich durch die starke, zackenartige oder zahnartige, dichte Chitinisierung des Sacculus, die bei *multangula* vollkommen fehlt. Auch in der Bildung und der Chitinisierung des Penis finden sich erhebliche Unterschiede. Auf Tafel II Fig. 1 findet sich die Zeichnung des ♂ Kopulationsapparates von *rectangula* aus Ungarn, Fig. 2 von *rectangula* aus dem Leithagebirge. Die Unterschiede sind m. E. sehr klein, trotzdem auch äußerlich die Exemplare aus dem Leithagebirge etwas abweichen von mehr westeuropäischen *rectangula*.

Bemerkt sei noch, daß *rectangula* in der nordamerikanischen Fauna einen echten Verwandten besitzt, nämlich *juncta* Grt., die einzige nordamerikanische Art, die diesen charakteristischen Typus des ♂ Genitalapparates aufweist. cf. die ausgezeichnete Arbeit von McDonough, Nat. Mus. Canada, 1929, Bull. 55.

A. rectangula var. **andereggii** B. Diese kleine, sichtlich gute Variation von *rectangula* Schiff. findet sich nach Staudinger, Kat. 1901, pag. 141, in Val., Alp., It., Ural, Alt., Ala-Tau, Thian, Iss.-K., Daur., Kamt. Nach Vorbr. I, pag. 261, ist *andereggii* die in den Alpen ausschließlich vorkommende Form, sie geht bei Zermatt und der Riffelalp bis 2500 m (Püngeler). Ich besitze auch schweizerische Stücke aus dem Tessin (Fusio), dann vom Simplon, Berisal und Paßhöhe, französische Stücke aus den Basses-Alpes (Larche und Digne) und Stücke aus den Pyrenäen. Ferner befinden sich in meiner Sammlung Exemplare aus der Krim und Kamtschatka. Fritz Hoffmann und Rudolf Klos melden *andereggii* aus Obersteier in Steiermark (Mitt. Naturw. Ver. f. Steiermark 1914, pag. 356).

Andereggii ist von *rectangula* durch Guenée als verschiedene Arte getrennt worden. Lederer (Noctuinen Europas 1857, pag. 219) findet diese Trennung nicht für richtig, er findet weiter keinen Unterschied als in der Grundfarbe, auch sei *andereggii* vielleicht etwas kleiner.

Nach meinen Untersuchungen der ♂ Genitalapparate glaube ich auch nicht, daß man *andereggii* als gute Art von *rectangula* abtrennen kann. Vergleicht man die Abbildungen (Taf. II, Fig. 5 und 6), so wird man sogar bei *andereggii* aus den Basses-Alpes und aus Zermatt kleine Unterschiede finden, sowohl in der Form der Valven, in der Behaarung und in der Chitinisierung des Penis sowohl als auch in der Form desselben. Auch der Sacculus ist nicht gleich stark chitinisiert. Dergleichen Unterschiede kommen aber auch bei anderen Agrotinen immer wieder vor, ich halte dieselben für zu geringfügig, um voneinander etwa auch noch die Form aus den Basses-Alpes von den Formen des Wallis trennen zu können. Einzig die Penisbildung bei *andereggii* aus Zermatt, die etwas anders ist, als bei dem Exemplar aus Basses-Alpes, könnte für eine stärkere Differenzierung sprechen. Ich werde gelegentlich mehr Material daraufhin untersuchen. Die enge Verwandtschaft mit *rectangula* ist auf alle Fälle gegeben.

Ueber die ersten Stände von *andereggii* ist mir aus der Literatur nichts bekannt geworden. Ich habe selbst mehrmals ohne Erfolg eine Eiablage zu erhalten versucht. Es steht mir eine einzige Notiz zur Verfügung, nämlich eine Mitteilung des verstorbenen R. Püngeler-Aachen, daß das Ei von *andereggii* als solches überwintert.

A. rectangula var. **acutangula** Stdgr. Staudinger beschreibt, Iris 1892, pag. 355, einige *rectangula* var. *andereggii* aus Kentei und dem Ural und fügt alsdann hinzu: „Ziemlich verschieden sind die zentralasiatischen Stücke dieser Art (*rectangula*), die als var. *Acutangula* einen Namen führen können. Sie sind reichlich so groß wie die Stammform (*Rectangula*), 34—36 mm groß, anscheinend sind die Vorderflügel etwas schmäler, besonders sind sie weniger braun, meist dunkelgrau, kaum etwas braun angeflogen, zuweilen sind sie leichter braungrau. Sie sind weit schärfer gezeichnet, die Querlinien treten scharf und vollständig auf, die (3) Makeln sind weit schärfer licht umzogen.“ In seinem Katalog 1901, pag. 142 gibt Staudinger folgende Diagnose: „al. ant. distinctius signatis, minus brunnescensibus.“ Patria: Ferg. Saraw.

Ich besitze in meiner Sammlung etwa 22 Stück *acutangula*, die, neben die europäischen *rectangula* gesteckt, sofort von diesen unterschieden werden können, namentlich infolge ihrer schärferen Zeichnungen, die dem Tier ein ganz eigenartiges Aussehen verleihen. Nach meiner Ansicht gehören zu *acutangula* nicht nur Exemplare aus Saraw und Fergana, sondern auch solche aus Issyk-kul, Alai, Tokmak, Korla etc. Die Farbe ist allerdings nicht immer weniger braun gegenüber der Stammform, aber dieses Merkmal ist m. E. wenig oder nicht ausschlaggebend. Es sei hier bemerkt, daß Hampson (Kat. Lep. Phal. 1903, pag. 447, T. IV) folgende Diagnose gibt: „Fore wing browner, with the stigmata prominent.“ Hampson sagt also in direktem Gegensatz zu Staudinger, daß die Farbe brauner ist als bei der Stammform. Auch Warren im Seitz, pag. 48 nennt *acutangula* brauner als *rectangula*.

Ein Blick auf die ♂ Genitalapparate (Taf. II, Fig. 3 u. 4) zeigt sofort die Zugehörigkeit zu *rectangula*. Ich produziere zwei Zeichnungen, beide von Exemplaren aus Issyk-kul stammend. Man sieht, daß auch bei ganz zweifellos zu der gleichen Art oder Variation gehörenden Exemplaren kleine Abweichungen vorkommen, im vorliegenden Falle z. B. in der Form der Valven, der Behaarung, der Chitinisierung des Sacculus etc. Aber der gleichen Abweichungen kommen überall vor. Der Unterschied zwischen *rectangula* und *acutangula* scheint mir hauptsächlich in dem bedeutend stärkeren Clasper bei *acutangula* zu liegen, sonst aber ist die nahe Verwandtschaft zu *rectangula* absolut gegeben.

A. *capnistis* Led.

Es mag angezeigt sein, über diese mit *dissoluta* Stdgr., *neara* Pgtr. und wohl auch mit den in dieser Arbeit neu aufgeführten Arten *vicina* m., *guberlae* m. und *calorica* m. sehr oft verwechselten Art einige Bemerkungen zu machen. Das männliche Original Lederers befindet sich in der Sammlung Staudinger und ist von mir eingesehen und mit den oben angeführten Arten verglichen worden. Die Type ist sehr gut erhalten. Das Bild in Hampson CXXI, Fig. 21 ist gut, die Hinterflügel sind etwas zu dunkel geraten, die Zeichnungen etwas zu schwach. Die von mir in Iris 1922, Taf. VI, Fig. 18 veranlaßte Photographie dagegen ist sehr gut. Auch die Abbildung Lederers in den Hor. soc. ent. ross. T. VIII, Pl. II, Fig. 1 ist ganz gut. Die Abbildung in Seitz, 10i ist sehr schlecht in Farbe und Form. Das Original trägt drei Etiketten, eine weiße: *capnistis*, eine rote: Original, und eine weitere weiße, Hadschyabad. Ich besitze in meiner Sammlung ein ♂, das sehr gut mit dem Original in allen Teilen übereinstimmt.

Capnistis ist von Lederer, Hor. soc. ent. ross. T. VIII, 1876, pag. 14 aufgestellt worden, seiner Diagnose habe ich nichts beizufügen. Eine gute Charakterisierung gibt dann auch Staudinger, Iris 1899, pag. 360 ff., wo er auch die Unterschiede zwischen *capnistis* und seiner *caeleans = juvenis* anführt.

Als Patria nennt Staudinger: Hyrc.; Pont.; Syr.; Tura et Ili (v.). Die Stücke von Ili, hinter welche Staudinger die Bezeichnung v stellt, betreffen sicherlich meine *vicina* oder *calorica*. Ich besitze sichere Stücke von *capnistis* von Issyk-kul, Transkaspien und Tokmak.

Der ♂ Genitalapparat von *capnistis* (Taf. III, Fig. 2) weicht von *multangula* erheblich ab. Abgesehen von der scharf abgegrenzten oberen Kante des Claspers, der verschiedenen Valvenform, ist vor allem die chitinöse Einlagerung des Penis charakteristisch.

Mit *neara* (Taf. III, Fig. 1) ist *capnistis* sicherlich nahe verwandt, doch sind, wie aus der Abbildung ersichtlich, immerhin erhebliche Unterschiede vorhanden. Püngeler hat mir vor einigen Jahren mitgeteilt, daß er vermute, *neara* könnte vielleicht eine Form von *capnistis* sein. Identisch ist *neara* mit *capnistis* sicherlich nicht, dagegen sprechen zu viel Unterschiede, auch äußerliche.

A. calorica nov. spec.

(Abbildung Iris 1929, Taf. IV, Fig. 3, ♂ Type)

und **A. hahni Chr.**

Calorica ist im äußereren Ansehen am allerähnlichsten der *A. hahni* Chr., *calorica* unterscheidet sich jedoch bei näherem Zusehen in ganz wesentlichen Punkten, die nachstehend beschrieben sind.

♂. Kopf und Thorax bräunlichgrau, bei *hahni* weißlichgrau. Thorax bei *calorica* mit langen, dünnen Haarschuppen bedeckt, bei *hahni* mit starken breiten Schuppen (Gattung *Lycophotia* sec. Hampson). Grundfarbe der Flügel bei *calorica* wie bei *hahni* ein stark glänzendes Mausgrau mit violettem Schimmer. Abdomen bei beiden Arten hell weißgrau wie die Hinterflügel. Diese auf den Adern und im Randteil etwas verdüstert, beim ♀ von *calorica* am stärksten, mehr als beim ♀ von *hahni*. Zeichnungselemente der Vorderflügel bei beiden Arten fast gleich, *hahni* ist nur erheblich bunter gezeichnet. Die Adern der Vorderflügel sind bei *calorica* weißlich bestäubt und treten daher weißlich vor, was bei *hahni* nicht der Fall ist. Die bei *calorica* stets mehr oder weniger deutlichen dunklen Pfeilflecken vor dem Vorderflügelraum fehlen bei *hahni*. Fransen der Vorderflügel bei *hahni* weißlich bis weiß, bei *calorica* bräunlich bis braun. Unterseite der Vorderflügel bei *hahni* fast einfarbig grauweiß mit etwas verdüstertem Analfeld, einem ebensolchen Analfleck und gewöhnlich mit einer Reihe dunkler Randmündchen versehen. Unterseite der Vorderflügel bei *calorica* mit weiß hervortretenden Adern, viel stärker verdunkeltem Analfeld und ohne Mündchen. Unterseite der Hinterflügel bei *hahni* so gut wie rein weiß, bei *calorica* am Rande und namentlich längs des Vorderrandes stark verdüstert. Bei *calorica* geht über beide Flügel eine mehr oder weniger starke dunkle Binde, bei einem Exemplar fast durch die ganzen Flügel, bei anderen Exemplaren nur bis je etwa in die Mitte der Flügel. Diese Binde fehlt bei *hahni* vollständig. Discoidalflecke sind bei keinem meiner Exemplare, weder bei *calorica* noch bei *hahni* sichtbar. Die ♂ Fühler sind bei *calorica* und *hahni* in ihrer Struktur gleich, sie zeigen dünne Fühlerschäfte, auf denen ziemlich lange Wimperbüschel direkt aufsitzen, nur sind diese Wimpern bei *calorica* erheblich länger als bei *hahni*. Vorder-Tibien bei beiden Arten mäßig bedornt, Palpen bei *calorica* im zweiten Glied stärker mit

borstenartigen Schuppen bedeckt als bei *hahni*. Die Tarsen bei beiden Arten ohne dunkle Ringe oder Manschetten.

♀ von *calorica* wie das ♂, nur erheblich dunkler, namentlich auf den Hinterflügeln, bei *hahni* kann ich einen Unterschied zwischen ♂ und ♀ nicht finden.

Calorica ist beschrieben nach 3 ♂♂ und 1 ♀. Typen und Cotypen in coll. m. Patria: Umgebung Dscharkent, Ili-Gebirge; gesammelt von Rückbeil 1913.

Exp. 31-32 mm, *hahni* 34-35 mm.

Die ♂ Genitalapparate von *calorica* und *hahni* sind äußerst verschieden, man vergleiche hiezu die Abbildungen auf Taf. III, Fig. 3 und 6. Die Bilder machen eine weitere Beschreibung unnötig. Man beobachte z. B. die besondere Valvenform, durch die allein sich *hahni* von allen in diesem Aufsatz beschriebenen Formen ganz charakteristisch unterscheidet. Ebenso die Chitinisierung des Penis. Im ♂ Genitalapparat unterscheidet sich *calorica* auch wesentlich von *guberlae*, *capnistis*, *neara* u. *vicina*, mit welcher Art sie noch am ehesten verwandt ist.

Zu *Agrotis (Lycophotia sec. Hps.) hahni* möchte ich noch folgende Bemerkungen machen. Die Beschreibung Romanoffs resp. Christophs (Mém. Rom. Tom. III, 1885, pag. 33 ff. sagt: „Les antennes de la ♀ sont également ciliées.“ Dieses „également“ ist mir nicht recht verständlich. Die ♀ Fühler von *hahni* sind in der Tat ganz kurz bewimpert, aber bei weitem nicht so stark und in solcher Länge wie beim ♂. Die meisten Fühler der ♀♀ der Agrotinen sind nicht ganz wimperlos, sondern ganz allgemein schwach bewimpert.

Die Beschreibung durch Warren im Seitz, 1914, 3, pag. 54 ist nicht ganz richtig. Die Zapfenmakel geht nicht bis zur äußeren Linie, sondern nur als feiner schwarzer Strich bis zur inneren Querlinie. Die Abbildung in Seitz, Taf. 12 i, ist nicht besonders gut, sie ist viel zu hell, zu gelb, die Rundmakel und die Nierenmakel treten in Wahrheit viel besser hervor, die helle Querlinie ist kaum vorhanden, die blaue Linie vor dem Rande sollte besser wegfallen. Sonst wird der Habitus des Tieres durch die Abbildung deutlich wiedergegeben. Viel besser ist die Abbildung in Mém. Rom. 1885, Pl. II, Fig. 8. Hampson gibt leider keine Abbildung des Tieres. Christoph hat *hahni* 1873 im Juli bei Schahkuh im nördlichen Persien gefangen, Hahn Mitte Mai am Licht bei Ordubad in Transkaukasien, woraus Christoph schließt, daß *hahni* in zwei Generationen vorkommt. Christoph

glaubt, daß *hahni* in die Nähe von *squalorum* Ev. zu stellen sei. Das ist zweifellos unrichtig. Die äußerst verschiedenen männlichen Genitalapparate trennen diese beiden Arten trotz verschiedener äußerer Ähnlichkeiten vollkommen. Die ♂ Fühler von *hahni* sind strukturell, nicht immer in der Länge der Wimpern, genau gleich wie diejenigen von *calorica* m. Sie besitzen lange, direkt auf dem Schaft aufsitzende Wimperbündel, nur sind diese Bündel bei *hahni* spärlicher und oft kürzer als bei *calorica*. Ein ganz wesentlicher Unterschied besteht, wie oben beschrieben, in der Bekleidung des Thorax. *Hahni* ist, wie bereits bemerkt, von Hampson wegen der starken Schuppenbekleidung des Thorax in die Gattung *Lycophotia* eingereiht worden, Warren reiht *hahni* in die Gattung *Rhyacia* ein, *squalorum* Ev. wird von beiden Autoren unter die Gattung *Euxoa* eingereiht (starker Stirnvorsprung (Krater) zweigabeliger Clasper im männlichen Genitalapparat) cf. Abbildung des ♂ Genitalapparates von *recussa* Hb. (Taf. I, Fig. 6). Sehr mit Unrecht, denn *squalorum* ist mit *vallesiaca* B. und deren Verwandte, z. B. *eremicola* Stdfs., *clara* Stdgr., *singularis* Stdgr., *ignara* Stdgr. etc. trotz gewöhnlich (nicht immer) vorhandenem starken Krater keine *Euxoa* und keine *Feltia*, sondern gehört in eine eigene Gattung. Der ♂ Genitalapparat dieser Arten ist so verschieden von den Arten der *Euxoa*- und *Feltia*-Gruppe, daß gar keine Verwandtschaft bestehen kann. Ich werde hierüber in einem späteren Artikel berichten.

Staudinger bemerkte in seinem Katalog 1901, pag. 141: „*praec.* (*multangula*, *Corti*) sp. v. *Dissolutae similis*, forse var.“ und gibt als Patria an: Arm. m. or., Hyrc., Saraw (v.). Meine Exemplare stammen aus Merw, Aschhabad und Arwas.

Die Vermutung Staudingers, daß *hahni* vielleicht eine Variation von *multangula* sein könnte, oder von *dissoluta*, ist also irrtümlich, was abgesehen von den oben beschriebenen Unterschieden auch aus den Genitalapparaten hervorgeht.

A. *guberlae* nov. spec.

(Abbildung Iris 1929, Taf. IV, Fig. 4, ♂ Type)

Unter einer Anzahl Agrotinen, die Herr Rangnow im Jahre 1927 aus dem südlichen Ural (Guberla) mitbrachte, befand sich eine kleine Serie Falter, die ich zunächst als *capnistis* Led. bestimmte und meiner Sammlung dort einreichte. Anlässlich der

Studien für vorliegende Arbeit stellte es sich aber heraus, daß hier eine neue gute Art vorliegt, die ich wie folgt, beschreibe.

♂. Stirne glatt, Vordertibien ziemlich stark bedornt. Abdomen abgeflacht, Thorax mit Haaren und Schuppen, folglich nach Hampson zu *Agrotis* O. gehörend. Kopf und Thorax mausgrau, hauptsächlich mit struppigen Haarschuppen bedeckt, diejenigen des Kopfes am oberen Ende schwärzlich gesprenkelt. Ein ganz schwacher, kaum hervortretender, dunkler Halskragen. Palpen normal, erstes und zweites Glied mit ziemlich langen, beim ersten Glied am Ende weißen, beim zweiten Glied braun gefärbten Haarschuppen besetzt. Die Seite des zweiten Gliedes trägt dicht anliegende, schwarzbraune Schuppen. Drittes Glied kurz, nicht nackt, mit struppigen Schuppenborsten. Abdomen weißlich, mit einem Rosa-Anflug.

Vorderflügel samtig mausgrau, glänzend. Eine Subbasal-linie nur durch einen schwarzen Flecken am Vorderrand und einem darunterstehenden angedeutet. Darunter ein tief samtschwarzer feiner Wurzelstrahl, der bis zur doppelten inneren Querlinie geht. Diese ist unterbrochen und besteht aus einer inneren, kaum sichtbaren Linie, während die äußere durch drei markante samtschwarze Punkte oder Flecken gebildet wird, einen am Vorderrand, einen dreieckigen am Ende des Wurzelstreifens und einen nach innen gebogenen am Vorderflügelrand. Die runde, mausgraue Ringmakel anal- und basalwärts begrenzt durch zwei auf allen Seiten nach innen gebuchtete samtschwarze Vierecke, wovon das äußere erheblich größer ist. Unter dem äußeren Viereck liegt in der Fortsetzung des Wurzelstrahls ein samtschwarzer länglicher rechteckiger Wisch, der an beiden Enden ebenfalls eingebuchtet ist. Er grenzt an die äußere Querlinie, die ebenfalls doppelt ist und nach innen durch unterbrochene, samtschwarze, nach innen gebogene Flecken gebildet wird, während die äußere Linie kaum sichtbar ist. Nierenmakel groß, einförmig, mausgrau ausgefüllt. Eine schwache Wellenlinie vorhanden, keine Pfeilflecke, Saumlinie schwärzlich, bräunliche Fransen. Hinterflügel weißlich, am Saum und auf den Adern verdüstert, Fransen fast weiß. Unterseite der Vfl. ohne Binden, fast eintönig silbergrau, ein dunkler Vorderrandsfleck, der Wellenlinie entsprechend. Unterseite der Hinterflügel weißlich, ohne Binde und Discoidalfleck, Vorderrand etwas verdüstert. Tarsen hell und bräunlich beschuppt, mit weißen Manschetten. Fühler mit feinen, direkt aufsitzenden, ziemlich langen Wimperbüscheln.

♀ fast genau wie das ♂, nur erheblich dunkler mausgrau, namentlich auch auf der Unterseite, wo ein Ansatz einer Querbinde auf beiden Flügeln zu sehen ist. Auch ein ganz schwacher Discoidalfleck auf der Hinterflügel-Unterseite ist vorhanden. Die Verdüsterung der Flügelunterseite mit dem Bindenansatz findet sich übrigens auch bei einigen bräunlichen Exemplaren.

Guberlae ist zweifellos mit *capnistis* Led. verwandt u. ähnelt derselben in vielen Beziehungen. Der zuerst sofort in die Augen springende Unterschied liegt in der gegenüber der hellen, fast mit weißgelben Querlinien ausgestattten *capnistis* in der dunklen, mausgrauen Farbe von *guberlae*, wodurch dieses Tier ganz melanistisch erscheint. Besser als durch die Aufzählung der Unterschiede erhellt aber die Trennung von *guberlae* von *capnistis* aus der Struktur des ♂ Genitalapparates. Auf Tafel III, Fig. 2 und 5 finden sich die Zeichnungen. Es ist insbesondere die völlig verschiedene Struktur des Claspers und des Sacculus, die sofort in die Augen springt. Auch die chitinösen Einlagerungen des Penis sind völlig verschieden.

Beschrieben nach 4 ♂♂ und 6 ♀♀. Typen und Cotypen in coll. m. Expansion: 32-35 mm. Patria: Südlicher Ural, Gublerla (Rangnow).

A. *vicina* nov. spec.

(Abbildung Iris 1929, Taf. IV, Fig. 2, ♂ Type)

Diese neue Art ähnelt der *neara* Pgtr., was die Zeichnungselemente der Vorderflügel anbetrifft, vollkommen, sodaß sich eine Beschreibung der Zeichnung erübrigt. Einzig die Querlinien verlaufen bei *vicina* einfacher, ruhiger und sind weniger gezackt. *Neara* Pgtr. ist erheblich größer als *vicina*, 33 mm gegen 29-30 mm. *Neara* ist auch erheblich breitflügeler als *vicina*. Die Stirn ist bei beiden Arten glatt, der Thorax bei beiden Arten mit langen Schuppenhaaren bedeckt. Die Hinterflügel sind bei *neara* im ♂ Geschlecht fast rein weiß, bei *vicina* bräunlich bis braun. Die Flügelunterseiten sind bei *vicina* stets bedeutend stärker braun gefärbt als bei *neara*. Die Fühler sind bei *vicina* ungefähr wie bei *neara* und bei *guberlae*, nur zeigen sich auf der äußeren Seite der ♂ Fühler von *vicina* bereits Anflüge von Zackenbildung, während bei *neara* die feinen Wimperbüschel direkt auf dem Schaft aufsitzen.

Der hauptsächlichste Unterschied liegt aber auch hier im ♂ Genitalapparat (cf. Tafel III, Fig. 1 und 4). Der abgebildete

Genitalapparat von *neara* ist dem Typ im Berliner Museum entnommen, so wie ich auch meine *neara*- und *vicina*-Exemplare mit diesem Typ verglichen habe. Aus den Abbildungen erhellt bei der Betrachtung der außerordentlich verschiedenen Clasperbildung der artliche Unterschied sofort. Eine Verwandtschaft zwischen beiden Tieren ist aber zweifellos ebenfalls vorhanden. Püngeler sagt in seiner Beschreibung der *neara* (Iris 1906, p. 85), daß *neara* der *multangula* var. *dissoluta* und auch der *hahni* Chr. nahestehe, wobei Püngeler damals *juvenis* Stdgr. u. *capnistis* Led. noch unbekannt waren. Ein Vergleich des ♂ Genitalapparates von *vicina*, *neara*, *capnistis* u. *multangula* resp. der var. *dissoluta* (Taf. III, Fig. 4, 1, 2 und Taf. I, Fig. 4) zeigt in der Tat eine Verwandtschaft dieser Tiere, dagegen ist zu bemerken, daß *hahni* nicht hieher gehört. *hahni* unterscheidet sich von allen diesen Tieren durch die außerordentlich starke Beschuppung des Thorax und gehört zu einer ganz anderen Gruppe der Agrotinen (nach Hampson zu *Lycophotia*), obwohl eine gewisse äußere Ähnlichkeit zwischen *hahni* Chr. und *neara* Pgtr. und *vicina* m. ebenfalls zuzugeben ist.

Beschrieben nach 6 ♂♂ und 5 ♀♀. Typen und Cotypen in coll. m. Patria: Issyk-kul, Alexandergebirge, Kuku-Noor. Exp. 29-30 mm.

Die ♂ Type Püngelers von *neara* stammt aus Transkaspien, Merw, 1898. Warren im Seitz (1914) führt merkwürdigerweise *neara* Pgtr. überhaupt nicht auf.

A. *juvenis* Stdgr. = A. *caelebs* Stdgr.

Diese m. E. etwas zweifelhafte Art ist von Staudinger Iris XII, 1899, pag. 360 ff. beschrieben und dort Taf. IV, Fig. 4 abgebildet worden. Eine gute Photographie findet sich in Iris, 1922, Taf. VI, Fig. 19 und 20.

Staudinger nennt als Patria in seinem Katalog 1901, pag. 141 Taur. m. or. (Zeitun)? Hyrc. *Juvenis* ist synonym mit Staudingers *caelebs* (nom. *praeoccup.*). Ich habe das männliche Original eingesehen. Es trägt eine weiße Etikette: *juvenilis* Stgr., *caelebs* Stgr., eine zweite rote Etikette: Original, und eine dritte gelbe Etikette: Zeitun, Haradj 97. Das Exemplar hat leider keine Fühler mehr, gerade noch Rudimente, um die Wimpern zu sehen. Die Hinterflügel sind nicht rein weiß, wie beim Original *capnistis* Led., sondern gegen den Rand und den Adern entlang verdunkelt.

Die Abbildung Staudingers in Iris XII (l. c.) ist sehr gut, was die Zeichnung (schwarz) anbetrifft. Was auf den Hinterflügeln dunkel hervortritt, ist auch beim Original dunkel. Auch die Abbildung Seitz, 12c ist ganz gut, nur zu rötlich, namentlich die Hinterflügel. Die Abbildung Hampsons Pl. LXXI, Fig. 19 ist in der Zeichnung ebenfalls gut, die Hinterflügel aber zu hell und die schwarzen Zellen auf den Vorderflügeln treten viel zu wenig hervor. Was mir besonders charakteristisch erscheint, sind die kleine Nierenmakel, ein schwarzer Pfeilstrich vor der inneren Querlinie dem Innenrand der Vorderflügel entlang, anlaufend bis fast zur äußeren Querlinie. Ein Merkmal, das bei *capnistis*, *neara*, *vicina*, *calorica*, *guberlae* und *multangula* fehlt. Ich besitze ein ♂ aus Saraw, das ich zu *juvenis* ziehen möchte, bin aber meiner Sache nicht sicher. Auch Staudinger ist nicht bei allen seinen Exemplaren sicher, er schreibt (l. c.), daß er ein geflogenes ♀ von Achal Tekke fraglich zu *capnistis* ziehe, ebenso läßt Staudinger es dahin gestellt, ob ein reines ♀ aus Nord-Persien (von Christoph am 28. Juli bei Schahkuh gefangen) zu *capnistis* oder zu *juvenis* zu ziehen sei. Zum Schluß seiner Beschreibung (l. c.) sagt Staudinger, daß er es auch für möglich hält, daß *juvenis* sich später als eine Form von *capnistis* herausstellen kann. Ich halte dies für wahrscheinlich, doch kann diese Frage erst dann gelöst werden, wenn einmal ein größeres Material dieser vorläufig etwas fraglichen *juvenis* beigebracht und studiert werden kann. Die von mir weiter oben gegebenen besonderen Charakteristiken könnten ebensogut zu einer Aberration von *capnistis* oder *vicina* oder von *calorica*, wie zu einer guten Art passen.

Ueber den Genitalapparat von *juvenis* kann ich leider nichts aussagen, da mir hiezu kein Material zur Verfügung stand.

A. decussa Stdgr. und A. versuta Pgtr.

Ein Original von *decussa* Stdgr. aus der Staudinger'schen Sammlung trägt eine rote Etikette: Original, eine weiße Etikette: *Decussa* Stdgr. und eine violette: Alex.-Gebg. 90 (?) Rckbl. Staudinger hat *decussa* in seinem Kat. 1901 pag. 141 vor *multangula* und *hahni* gestellt. Patria: Iss.-K. s. oc. Beschrieben und abgebildet ist *decussa* Iris 1896, pag. 367, T. 4, f. 9. Diese Abbildung ist nach eigener Aussage Staudingers nicht gut, besonders die Nierenmakeln sind verzeichnet. Ferner ist auf der

Abbildung statt des vorhandenen, weißlichen Hakenstrichelchens (am Anfang der Extrabasale) ein größerer, runder, lichter Flecken gemacht, der durchaus nicht vorhanden ist. Die Abbildung von Seitz III, Tafel 7e ist hingegen ganz gut, sehr gut ist die Photographie eines Originale in Iris 1922, Taf. VI, Fig. 16.

Decussa ähnelt nach Staudinger der *multangula* Hb. und steht nach Staudinger dieser nahe. Das stimmt jedenfalls besser als die Einreihung, die Hampson und Warren vornahmen. Hampson (Kat. Lep. Phal. IV, 1903, pag. 287) reiht *decussa* Stdgr. kurzerhand als synonym unter *recussa* Hb. ein, also in die Gattung *Euxoa*. Nun ist aber *decussa* keine *Euxoa*, die Stirne ist vollkommen glatt statt mit einem höckerigen Vorsprung (Krater) versehen, die Vordertibien sind schwach bedornt, während die echten *Euxoa* sehr stark bedornte Tibien haben. Den ♂ Genitalapparat konnte ich leider nicht anatomieren, weil ich kein Exemplar von *decussa* besitze, aber beim Original ist unter dem Binokularmikroskop deutlich zu sehen, daß kein zweigabeliger Clasper vorliegt, wie wir ihn bei einer echten *Euxoa*, z. B. *recussa* Hb., vgl. ♂ Genitalapparat von *recussa* Hb. (Taf. I, Fig. 6), finden, sondern man sieht nur einen starken Chitinvorsprung. Warren stellt (Seitz III, pag. 34) *decussa* neben *recussa* in die Gattung *Euxoa* und sagt: „genau wie *recussa*“ mit Ausnahme der Fühler. Beide Autoren haben also *decussa* nicht näher angesehen oder gar nicht gekannt. Wohl besitzt *decussa* eine gewisse äußere Aehnlichkeit mit *recussa*, was schon Staudinger bemerkt hat, aber das ist auch alles. Was die Fühler anbetrifft, so sagt Staudinger, daß sie fadenförmig und deutlich bewimpert, deutlicher als bei *multangula*, seien, was ich an Hand des Originale bestätigen kann. Die Fühler von *recussa* sind total anders. *Decussa* trägt auch auf dem Thorax einen eigentümlichen Schopf, ähnlich wie *polygona* F. Sie hat auch eine große Aehnlichkeit mit gewissen buntgezeichneten asiatischen Exemplaren von *polygona*. Was aber *decussa* äußerlich besonders trennt von *polygona*, sind die deutlichen Pfeilflecken auf den Vorderflügeln, die ich bei *polygona* noch nie beobachtet habe. Erst eine anatomische Untersuchung der ♂ Genitalapparate von *decussa* wird Gewißheit verschaffen, wo die Art systematisch einzureihen ist. Außer den von Staudinger angegebenen Fundorten führt Warren (l. c.) noch Tibet an. Ferner meldet Koshantschikov die Art auch aus Sibirien, Minussinsk (Jahrb. Martj. Staatsmuseum 1925, pag. 71). Wahrscheinlich nahe verwandt mit *decussa* Stdgr.

ist *A. versuta* Pgtr. Diese schöne Art ist von Püngeler (Iris 1908, pag. 287) beschrieben und auf Taf. IV, Fig. 4 abgebildet worden. Püngelers Exemplare (1 ♂, 2 ♀ ♀) stammen aus dem Kuku-Noor, Tibet. Ich besitze ein mit Püngelers Type identisches ♂ ebenfalls aus dem Kuku-Noor. Püngeler sagt, daß *versuta* der *multangula* Hb. recht ähnlich sei, was in der Tat der Fall ist. Sie gleicht auch sehr der *decussa* Stdgr., die Unterschiede liegen darin, daß *decussa* breitflügeliger, gedrungener ist, daß die Rundmakel von *decussa* schräg und rötlich ausgefüllt ist und daß die Nierenmakel von *decussa* viel größer, breiter und ebenfalls rötlich ausgefüllt ist. Die Zapfenmakel ist bei *versuta* kaum angedeutet, schwärzlich, bei *decussa* sehr deutlich, rötlich ausgefüllt. Der schwarze Punkt von *versuta* in der Vorderrandszelle vor der inneren Querlinie fehlt bei *decussa*, die Zelle zwischen Ring- und Nierenmakel ist bei *versuta* viel stärker schwarz ausgefüllt. Hinterflügel bei *versuta* und *decussa* ungefähr gleich. Auch die Unterseite ist bei *versuta* und *decussa* ungefähr gleich, nur daß *decussa* neben der Binde auf der Hinterflügelunterseite noch eine zweite, unvollständige, dunkle Randbinde zeigt und einen Discoidalpunkt, der bei den von mir gesehenen Exemplaren von *versuta* Pgtr. wie beim Original fehlt. Die Stirne ist bei *versuta* wie bei *decussa* gleich glatt. Der ♂ Fühler von *versuta* ist, was einen Hauptunterschied mit *decussa* ausmacht, fein und dicht, aber sehr kurz bewimpert, der ♂ Fühler von *decussa* ist zwar ebenfalls nur mit direkt auf dem Schaft sitzenden Wimpern besetzt, die aber viel weniger dicht und um mehr als dreifach länger sind. Das zweite Glied der Palpen ist sowohl bei *decussa* wie bei *versuta* stark bärtig.

Der wesentlichste Unterschied zwischen *versuta* und *decussa* besteht jedoch in den Vordertibien resp. in der Bedornung derselben. Während die Vordertibien bei *decussa*, wenigstens auf der Innenseite, durchaus bedornt sind, zeigt *versuta* schwache, schmale Tibien mit nur einem Enddorn (wenigstens bei den von mir untersuchten zwei Exemplaren) am Ende der Tibien.

Der auf Tafel I, Fig. 5 abgebildete ♂ Genitalapparat stammt von Püngelers Original im Berliner Museum. Man sieht sofort, daß es sich hier natürlich nicht um eine *Euxoa* handelt, aber auch, daß auch mit *multangula* Hb. keine engere Verwandtschaft bestehen kann.



multangula, Hb. Graz.



multangula, Hb. Dresden.



Fig. 1



Fig. 2



multangula, Hb. Rostov



var. dissoluta, Stgr. Wallis



Fig. 3



Fig. 4



versuta, Pgdr. Tibet



recussa, Hb. Saldus.



Fig. 5

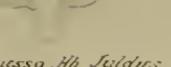
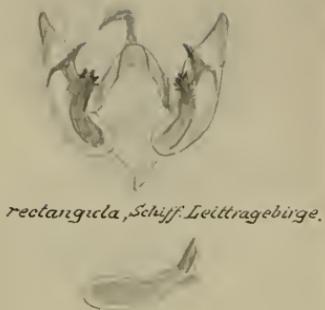


Fig. 6



rectangula, Schiff. Ungarn.



rectangula, Schiff. Leittragebirge.

Fig. 1

Fig. 2



var. *acutangula*, Stgr.
Issyk-Kul.

Fig. 3



var. *acutangula*, Stgr.
Issyk-Kul.

Fig. 4



var. *andereggii*, B. Zermatt.



var. *andereggii*, B.
Basses Alpes.

Fig. 5

Fig. 6



neara, Pyr. Tokmak.



capnitis, Zed. Issyk-Kiel.



Fig. 1



Fig. 2



calorica, Corti, Tli-Gebiet.



vicina, Corti, Issyk-Kiel.



Fig. 3



Fig. 4



gubertiae, Corti, Gubertia.



kahni, Chr. Aschabad.



Fig. 5

Fig. 6

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: [020](#)

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

Artikel/Article: [Studien über die Subfamilie der Agrotinae \(Lep.\). 1-20](#)