

eine Zeit stärkster Zerstörungen für die tertiäre Flora und Fauna gewesen ist.

5. Heydemann legt für die Feststellung des entwicklungsgeschichtlichen Alters der beiden Partner seiner Zwillingarten besonderen Wert auf die „größere“ Valenz der jüngeren Art. Eine „größere“ Valenz kann begrifflich nur dann vorliegen, wenn beide Zwillingarten zunächst einmal dieselben oder wenigstens ungefähr dieselben Biotope bewohnen und wenn dann darüber hinaus die eine Art außerdem noch weitere andersartige Biotope besiedelt.

Soweit nun unsere gegenwärtige Kenntnis der ökologischen Valenz der von Heydemann aufgeführten Artenpaare überhaupt einen Vergleich erlaubt, ergibt sich aber, daß die ökologische Valenz der beiden Partner nicht „größer“ oder geringer ist, sondern daß sie qualitativ verschieden ist. Damit entfallen die auf eine „größere“ Valenz des einen Partners gestützten Folgerungen.

Zur Kenntnis der Gattung *Aplecta* Guen. und zweier „Dualspezies“ in derselben. (Lep. Noct.)

Von Dr. F. Heydemann, Kiel, Kronshagener Weg 130

(Mit 7 Tafeln und 1 Tabelle)

Die in den alten Sammelgenera *Mamestra* O. (nec Hbn. 1822) und *Polia* O. (1816) im Sinne Staudinger-Rebels früher vereinigten Arten sind von den Bearbeitern des Seitz (1910) in mehrere Gattungen verteilt worden. Von ihnen sind die artenreichsten *Antitype* Hbn., *Scotogramma* Smith, *Aplecta* Gn. usw. Eine Aufteilung war sicherlich am Platze, ob sie jetzt aber immer richtig erfolgt ist, erscheint sehr fraglich, ebenso hinsichtlich des gänzlichen Verschwindens des alten Genus *Mamestra* Hbn. Auch diese sich nur auf die 1910 eingeführte Gattung *Aplecta* Gn. (1850) erstreckende Untersuchung bringt den Beweis, daß die wohl nach Hampson vorgenommene Unterbringung der Arten in die verschiedenen Gattungen und deren Diagnose teils noch auf sehr unsicheren Füßen ruht. Die oft nur auf ganz äußerlichen Merkmalen aufgebauten Gattungsdiagnosen haben in vielen Fällen, weil unzureichend, zu falscher Eingruppierung und Zerreißung der natürlichen Zusammenhänge geführt. Sie erscheinen im höchsten Maße ergänzungsbedürftig. Ganz allgemein haben sich hierzu neben den biologisch-ökologischen Verhältnissen der anatomische Bau der Geschlechtsapparate bei ♂♂ und ♀♀ als besonders geeignet erwiesen. Von Boursin, Corti, Draudt, Pierce, Wehrli, mir und anderen Autoren ist diese Methode schon mehrfach mit vollem Erfolg angewendet worden.

Zur Charakteristik der Gattung *Aplecta* Guen. wird von Warren im Seitz lediglich angeführt: „Unterscheidet sich von *Polia* durch bedeutende Größe der sie zusammensetzenden Arten und deren schmälere, längere Flügel; Fühler des ♂ einfach oder schwach bewimpert. Die Raupen schlüpfen im Herbst, überwintern halb erwachsen und wachsen im Frühjahr aus. Verpuppung in einem Erdkokon. Typus *Apl. nebulosa* Hfngl.“

Da die zuletzt angegebenen biologischen Merkmale auf mehrere verwandte Gattungen zutreffen und die Größe etwas sehr Relatives darstellt, so ist es kein Wunder, daß eine ganze Reihe, nach ihrem anatomischen Bau noch sicher hierher gehörender Arten, anderweitig eingegliedert wurde, in Gattungen, die mit ähnlich unzureichenden Diagnosen sich ebensowenig absolut scharf umreißen lassen.

Pierce hat 1909 in seinem Werk „The Genitalia of the Noctuidae“ wohl

für jene Zeit einen großen Schritt vorwärts getan, ist aber infolge ungenügender Berücksichtigung des Baues des ♂ Penisrohrs und wegen fehlender Untersuchung der ♀♀ in den Anfängen stecken geblieben. Erst bei der Untersuchung des Baues dieser Apparate bei den Geometriden 1914 hat er die Mängel nachgeholt.

Er sagt S. 68 über „die *Aplectas*“ auch nur, daß einige Arten einen starken Haken im Analwinkel des Cucullus aufwiesen, der so kräftig hervortrete, daß er ihn als ein das Genus charakterisierendes Merkmal betrachte. Obwohl er danach auch die ganz anders gebauten Arten *herbida* Hb. (= *prasina* F.) und *occulta* L. hätte ausscheiden müssen, hat er beide doch herkömmlicherweise (?) noch in dieser Gruppe belassen. Mit diesem Zugeständnis machte er den ersten großen Fehler in der Auswertung seiner Untersuchungsergebnisse. Drei weitere wichtige, für die Gattung ungemein charakterisierende Merkmale sind kaum oder nicht erwähnt, ganz abgesehen von der überhaupt unterlassenen Heranziehung der ♀♀.

Die nachstehende Untersuchung erstreckt sich auf 7 europäische und 2 ostasiatische Arten. Die der fehlenden soll einer günstigeren Zeit vorbehalten bleiben. Außerdem wurden zur Gewinnung eines Gesamtüberblicks auch zahlreiche Arten der nahestehenden, ehemals unter *Mamestra* und *Polia* vereinigten Genera untersucht, so daß sich die Arbeit auf fast 90 Präparate stützt.

Die Gattung *Aplecta* Guen. stellt hiernach eine, besonders im anatomischen Bau des ♂-Genitalapparates sehr einheitlich geformte, daher gut abgrenzbare und natürliche Gruppe mittlerer bis großer Eulen dar. Ihre Diagnose wäre wie folgt zu ergänzen:

„♂: Fühler nicht einheitlich, kurz bewimpert bis kammzählig; Augen behaart; Thorax mehr oder minder deutlich beschopft, auch der Hinterleib meist mit einigen schwachen bis stärkeren Rückenschöpfen. Mittel- und Hinterschienen unbedornt. Die Raupen leben ektophag an verschiedenen niederen Pflanzen, überwintern und wachsen meist erst im Frühjahr aus. Flugzeit der Falter im allgemeinen Mai-Juli.

♂-Abdomen mit paarigem Dufthaarapparat, bestehend aus einem kräftigen Muskelarm mit Grundplatte und Strahlhaarbüschel am 1. Sternit, die in Dufttaschenfalten, ventral am 1.-4. Segment angebracht, ruhen. (Abb. s. in „Die Arten der *Ap. oculea* L. (*nictitans*)-Gruppe“, Ent. Z. Frankfurt, 1931, Taf. II. fig. 15.) Fehlt nur bei *fulminea* F.

Genitalapparat: Valven mit kräftigem, schlägerförmigen, oberen Arm, abgesetzten Cucullus mit Corona und vorgestülptem Analwinkel, in dem ein auffällig starker Dornhaken steht. Sacculus breit, mit stark vortretenden Clavi an der Basis und stark entwickeltem, am Ende frei heraustretendem, asymmetrisch ausgebildeten, ventralem Arm. Harpen meist nur als stärker chitinisierte Leisten an der inneren Basis des dorsalen Arms angedeutet, in einem Fall kräftig entwickelt; dagegen mit, wieder bis auf einen Fall, stark chitiniertes, über den dorsalen Rand herausragender, harpenähnlicher Ampulla. Unkushaken einfach bis spatelförmig. Fultura inferior (Juxta) mit stark entwickelter, mehr oder weniger lang ausgezogener Mittelsäule. Penisrohr mit vorgezogener, stumpfer Schnabelspitze und einem Dornband in der Vesica.

♀-Abdomen mit weichem Ovipositor, schwach ausgebuchteter Ventralplatte über dem Ostium bursa; Bursa selbst mit meist stark entwickelter, seitlich ausgestülpter Bursa (s. „Monographie des Genus *Dysstroma* Hbn.“, Mitt. Münch. Ent. Ges., 1929, S. 212), ohne oder mit 3 schwach hervortretenden, kürzeren, bandförmigen Signa.“

Danach gehören in diese, durch obige Merkmale scharf umrissene Gattung die nachstehend besprochenen Arten:

Apl. fulminea F. (= *leucophaea* View.).

Von Rebel trotz der gekämmten ♂-Fühler richtig an den Anfang dieser Gruppe in sein Sammelgenus *Mamestra* gestellt, wurde diese, auch sonst in einigen Merkmalen etwas abweichende Art, aber m. E. zu Unrecht im Seitz III durch alleinige Stellung in eine besondere Gattung *Pachetra* Guen. abgetrennt. Die Fühlerbildung ist, wie die bekannten Gattungen *Valeria* Steph., *Euxoa* Hb. u. a. beweisen, kein Genus-bestimmendes Merkmal. Die morphologischen Abweichungen sind hier gering zu werten, da die Grundzüge im Bau der Genitalapparatur bei beiden Geschlechtern die Zugehörigkeit zu *Aplecta* noch klar erkennen lassen. Bemerkenswert bleibt das anscheinende Fehlen des Strahlhaarapparates.

♂ - Genitalapparat (Taf. VI, Präp. f. 334 b u. 321 a): Mäßig groß. Uncus spachtelförmig, Fultura inferior (Taf. I, Präp. 334 a, 336 a) mit sehr eigenartiger, durch eine unterbrochene Kette stark chitinisierter Höcker ausgezeichneter, langer Mittelsäule. Diese Bildung hat der Verf. Porritt im Pierce nicht erkannt, sondern als zu dem darüber liegenden, wohl in situ belassenen Penisrohr gehörig angesehen. Daraus läßt sich die der Art dort angewiesene, ganz ausgefallene, systematische Stellung erklären.

Valven stark gewinkelt, mit kurzen, stumpf kegelförmigen Clavi, aber deutlich asymmetrischen, an der linken stärker entwickelten und besetzten, unteren Sacculus-Armen, deren Enden nicht frei sind. Ampulla lang, dünn, hier nicht stärker chitinisiert. Cucullus wohl mit deutlich vorgestülptem Analwinkel, aber der starke Dornhaken steht, noch nicht isoliert, am Ende der Corona. Diese Anordnung läßt noch die Entstehung dieses charakteristischen Hakens erkennen, so daß ich *fulminea* F. als den ältesten Typus einer schon früh abgespaltenen mediterranen Westgruppe des Genus betrachte, von der anscheinend nur diese Art übrig geblieben ist. Sie bevorzugt warme, trockene Sandböden.

Penisrohr mit stumpfer, aber deutlich ausgezogener Schnabelspitze und langem, sehr dichten Dornenband, zahlreicher, mittellanger Dornen.

Beigefügt ist auf T. VI, Präp. 321 a, die Abbildung einer einzigartigen Monstrosität, wie sie bisher noch nirgends in der Literatur erwähnt wird und mir unter mehr als 2000 Einzelpräparaten auch niemals wieder zu Gesicht gekommen ist. Ein ♂-Abdomen mit 2 vollständigen, männlichen Geschlechtsapparaten! Bei der Präparation wurde zunächst wie üblich ein Penisrohr herausgenommen, und daneben eingebettet. Bei Prüfung des Präparates fand sich dann noch ein zweiter Aedoeagus, wie die Abbildung zeigt. Man erkennt ferner die Höckerleisten der beiden Fulturae inferiores (Juxtae) und 4 Valven, von denen 2 etwas verkürzt erscheinen. Nur ist lediglich 1 Tegumen und 1 Unkushaken erkennbar!

♀ - Genitalapparat (Taf III, Präp. f. 336 b) im ganzen schwach chitinisiert. Besondere Ventralplatte nicht erkennbar. Ostium bursae weit, nur flach ausgebuchtet. Bursula groß, rundlich, nur der Übergang zum Ductus bursae wie dieser stärker chitinisiert. Bursa mit 3 ziemlich breiten, bandförmigen Signa, selten 4.

Verbreitung: Mit den größten und dunkelsten Rassen im Atlas und den Pyrenäen bewohnt die Art fast ganz Europa bis Südfinnland und Südschweden und reicht mit den kleinsten Rassen über Kleinasien, Südrural bis zum Ilgebiet, Ala Tau und Altaigebirge.

Apl. serratilinea Tr. und *spalax* Alph.

gehören artlich zusammen, wie schon im Catalog. Lepid. von O. Bang-Haas aufgeführt. Die Art steht der vorigen noch am nächsten von der ganzen Gruppe. Mir lag 1 ♂ mit dem Fundortzettel Zermatt vor, das wohl zu

helvetica Schaw. gehören müßte, das ich aber von meinen Stücken von *spalax* aus dem Südural nicht unterscheiden konnte. Rebel bezeichnet die Fühler des ♂ nur als sägezählig. Ich finde jedoch die einzelnen Zähne bei allen 3 Formen doch schon so verhältnismäßig schlank, daß man von einem Übergang zu kurzen Kammzähnen sprechen kann. *serratilinea* stellt damit, zugleich als in noch höherem Grade Trockenheit und warme Kalk- und Sandböden liebende Art, die Verbindung von *fulminea* F. zu den folgenden Arten der Gattung dar. Bei *Polia* O. steht sie jedenfalls nicht richtig. Nur Rebel hat ihr den zutreffenden Platz, wohl nach der Fühlerbildung, angewiesen.

♂-Genitalapparat (Taf. II, Präp. serr. sp. 333): Im ganzen größer und gedrungener als bei *fulminea* F. Der Uncus einfach, schmal und scharf zugespitzt. Tegumen breit mit gerundeten Ecken. Fultura inferior (Juxta) (Taf. I, Präp. 333 u. 254a) mit schlanker, oben wieder etwas verbreiteter Mittelsäule, sonst ähnlich wie bei *advena* gestaltet, mit geschwungenen, seitlichen Spitzen, an denen die Verbindungsmuskeln mit den Valven ansetzen.

Valven mit ziemlich kurzem, nur schwach gebogenem, dorsalem Arm. Cucullus ziemlich klein, mit kaum vorgezogenem Analwinkel. In diesem steht der starke Haken als letzter Dorn der bis dahin dicht bedornen Corona. Auch darin ist eine nahe Verwandtschaft mit *fulminea* F. erkennbar. Ventraler Sacculus-Arm links länger, keulenförmig mit 2 Büscheln nach 2 verschiedenen Richtungen gestellter, langer Borsten, rechts schnabelförmig, kahl, ohne Borsten. Clavi flach gerundet, zur Mitte des Sacculus flach auslaufend. Ampulla schlank, kräftig, leicht auswärts gebogen, daneben mit deutlichem rudimentären Harpenansatz.

Penisrohr nur leicht gebogen mit deutlichem Schnabel am oberen Ende. Vesica mit langem Dornenband mittellanger Dornen, das sich nach oben in ein kleines Einzelbüschel auflöst, und doppelstreifigem Muskelarm. Etwaige Unterschiede zwischen *serratilinea*- und *spalax*-♂ sind, soweit überhaupt vorhanden, sehr geringfügig und haben nur den Charakter individueller Variabilität.

♀-Genitalapparat (Taf. III, Präp. 254b): Ovipositor breit, abgeflacht, fast kragenförmig und stark beborstet. Ventralplatte flach gerundet eingekerbt. Ductus bursae ziemlich lang und schlank, kräftig chitiniert, schwächer dagegen die stark längsfaltige, fast wurstförmig abstehende Bursula. Bursasack selbst oval, zart, mit 3 Signa, davon 1 langes schmal-bandförmiges, und 2 kurze zweiteilige, alle nur sehr schwach erkennbar.

Verbreitung: *serratilinea* ist mit 4 Subspezies von den Gebirgen Südeuropas, der Schweiz, Südostdeutschlands, über Ungarn, Bulgarien, dem Südural, Kleinasien, Armenien, Turkestan bis in das Altaigebirge und Westsibirien verbreitet.

Apl. advena F.

Nach dem ganzen inneren Bau der Genitalapparate beider Geschlechter ist diese Art die nächste Verwandte der vorigen. Sie wurde auch schon von Rebel an diesen Platz gestellt, da sie im ♂-Fühlerbau ebenfalls den Übergang von jener zu den folgenden Arten bildet. Die ♂-Fühler sind auf breiten, wulstigen Erhebungen pinselförmig bewimpert, die Glieder erscheinen beilförmig gezähnt.

♂-Genitalapparat (Taf. IV, Präp. 552a): Um $\frac{1}{3}$ größer als bei *serratilinea*, aber ebenso gedungen gebaut. Uncus einfach, Tegumen ziemlich gestreckt, gleichmäßig verjüngt. Fultura inferior (Juxta) (Taf. I, Präp. 322b, 322c und 552a) breiter und voller, mit nur zum Ende stark verschmälertes, sich nicht wieder erweiternder Mittelsäule.

Valven breit, mit, wie bei voriger Art, kurzem dorsalen Arm, aber größerem Cucullus, dessen starker Haken schon isoliert in dem vorgestülptem Analwinkel steht. Clavi breit, blockartig, mit gerundeten Ecken; Ampullae kräftig, leicht auswärts gebogen. Rudimentärer Harpenansatz am Ende deutlich frei. Unterer, ventraler Arm des Sacculus sehr kräftig, links aufwärts gebogen, keulenförmig, wie bei *serratilinea* mit zwei zusammenhängenden, aber verschieden gerichteten Borstenbüscheln, rechts kahl, klumpig verbreitert.

Penisrohr auch um $\frac{1}{3}$ länger und stärker, mit einem ebenso kräftig entwickelten Dornenband von etwa halber Länge des Aedoeagus. Der stark chitinisierte Schnabelfortsatz am Ende kaum gebogen (Präp. 552a).

♀ - Genitalapparat: Nicht abgebildet, in der allgemeinen Anlage auch dem bei *serratilinea* ähnlich, aber größer. Ovipositor weniger stark beborstet. Ventralplatte mit fast geradem, höchstens flach eingebuchtetem Rand. Ductus bursae breiter, unterer Teil und der Übergang zur Bursula stark chitinisiert und längsfaltig. Bursula in der Form ähnlich, nicht nach oben gebogen, dicker und rundlicher, aber mit ganz anderer, ein feines 5 eckiges Maschengewebe bildender Chitinisierung, die in kurzen Wellenbändern angeordnet ist. Bursa oval, mit 3 Signa, davon 2 breiter bandförmige und ein schwaches, kürzeres aber breiteres zwischen diesen beiden.

Verbreitung: Fast über ganz Europa, mit Ausnahme des äußersten Südens und der borealen Klimazone, von England über den Ural und Armenien bis zum Ili, Ala-Tau, Sibirien und zum Amur, in der sbsp. *mongolica* Stdgr. auch in Ulias, bei Urga und am Issyk-Kul. Wenn die sbsp. *purpurissata* Grote noch sicher zu *advena* gehört, wäre die Art auch in Nordamerika verbreitet.

Apl. nebulosa Hufn.

ist die größte und, nach dem Bau ihres Genitalapparates, zugleich auch wohl die jüngste Art der Gattung, deren Typus sie ebenfalls darstellt. ♂-Fühler, wie schon von Rebel angegeben, nur kurz bewimpert auf kaum noch erkennbaren Erhebungen, wodurch die längere Borste auf jeder Seite der Gliederenden stärker hervortritt. Schöpfe auf dem Thorax, sowie 4-5 Abdominalschöpfe gut entwickelt. Duffhaarapparat des ♂ mit recht langen Strahlhaarbüscheln.

♂ - Genitalapparat (Taf. IV, Präp. 324a): Uncus gleichmäßig schlank, ziemlich stumpf zugespitzt. Tegumen dreieckig und breit ausgezwungen, wie bei der vorigen. Fultura inferior (Juxta) (Taf. I, Präp. 324a, 588b) am Grunde seitlich schlank ausgezogen mit stumpfer unterer Spitze. Mittelsäule kräftig, aus breiter Basis sich nur allmählich verjüngend und am oberen Ende gegabelt.

Valven sehr breit, mit kräftigem oberen Arm, stark bedornem Cucullus, sehr kräftigem Analhaken im vorgestülpten Analwinkel, deutlich leistenförmigem Harpenansatz, aber nur kurzen, ziemlich starken Ampullae, die den dorsalen Valvenrand nur gerade überragen. Clavi kräftig chitinisiert und kurz beborstet, nach außen schräg auslaufend. Ventraler Arm des Sacculus kurz, rechts stumpf abgeschnitten, oben mit dorsal gerichteten Borsten, linker Arm mit einem sehr stark chitinisierten und lang gezähnten, hahnenkammähnlichen Aufsatz, der zudem noch lang beborstet ist, versehen. Diese zusätzliche Bildung, die die Asymmetrie der Valven besonders hervorhebt, betrachte ich als eine phylogenetisch junge Erwerbung, da sie bei allen primitiveren und sonstigen der bisher untersuchten Arten fehlt.

Penisrohr sehr lang, stumpfwinkelig gebogen, mit stumpfer, kurzer

Schnabelspitze. Vesica mit dichtem Dornenband mittellanger Cornuti, das sich auf etwa $\frac{1}{3}$ der Penisrohlänge erstreckt, und kräftigem, $\frac{1}{2}$ mal längerem Muskelband zur Unterstützung der Ausstülpung.

♀-Genitalapparat (Taf. III, Präp. 324b): Ebenfalls groß. Ovipositor breit, fast kragenförmig. Ventralplatte mit schwach eingebuchtetem Rand, seitlich kurz abgerundet und darunter wappenschildartig eingeschnürt. Ostium bursae breit, ebenso wie der Ductus glatt chitinisiert, beim Beginn der ovalen quer aufliegenden Bursula längsfaltig, wie diese. Bursa selbst sehr weit, zart, mit 3 Signa, von denen das mittelste am breitesten, nach beiden Seiten zugespitzt und mit einer Mittelfurche versehen ist.

Verbreitung: *nebulosa* Hufn. ist, mit Ausnahme der Polarregion, durch ganz Europa verbreitet; aus Britannien allein sind 3 melanistische Formen bekannt, aus Süditalien die große, sehr helle sbsp. *calabrica* Warren. Die Art bewohnt weiter auch Südrußland, Kleinasien, in der sbsp. *asiatica* Stögr. die sibirischen Gebirge, Kentei, Altai, Tarbagatai, Ala Tau, Iligebiet bis zur nördlichen Mongolei, in der sbsp. *askolda* Obth. Ostsibirien, Ussurigebiet und Japan.

Eine sbsp. *nimbosa* Gn. kommt in Nordamerika vor.

goliath Obth., die hier einzuschalten wäre, sieht wie eine sehr große, sehr weiße, gut gezeichnete Form der *nebulosa* aus, von Ussuri, Japan, Korea, Zentralchina. *enodata* A. B.-H. vom Karagai-tau gehört ebenfalls hierher.

Bevor nun die etwas primitiver gebauten Arten der „Nordgruppe“ besprochen werden, muß ich, obwohl nicht an diese Stelle gehörig, eine andere bezüglich der Valvenbildung als Extrementwicklung zu bezeichnende Art einfügen, die wahrscheinlich zu einer noch ungenügend bekannten Gruppe des südwest-chinesisch-tibetanischen „Angara“-Refugiums gehört. Sie dürfte sich selbständig aus einer Ur-*Aplecta* entwickelt haben, die, wie die erst kürzlich von Boursin in Heft 12 der Zeitschr. d. Wiener Entom. Ges. 1943, S. 339-340, bekanntgemachte archaische Gattung *Acanthopolia* Brs. (mit *cuprina* Moore, *retrusa* Püng. und vielleicht noch *heterogyna* O. B.-H.), einem gemeinsamen Urtyp nahesteht, aus dem die Gattungen *Aplecta*, *Polia*, *Mamestra*, *Antitype* und andere vielleicht abzuleiten sind. Es ist die als *Polia* beschriebene

Apl. adustaeoides Draeseke.

Mir liegen, dank der Freundlichkeit von Dr. Günther vom Staatlichen Museum für Tier- und Völkerkunde in Dresden, dem ich für die allzeit bereitwillige Unterstützung auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank sage, der ♂-Typus und die 2 Paratypen vor. Dazu ein viertes, hilfsbereit wie immer, von Prof. Dr. Draudt erhaltenes, sehr eintöniges ♂. Nur letzteres Stück weist, nach meiner Ansicht, die in der Beschreibung „Iris“ 1928, S. 302, betonte Ähnlichkeit mit einer *Crino adusta* auf; die 3 typischen Stücke mit ihrem zum Innenrand hin besonders heller lederfarbenen Außenfeld und den grellweißen Punkten am Außenrand der Nierenmakel legen mir eigentlich mehr einen Vergleich mit einer großen, nur wenig bunten *Par. obscura* Hw. (= *gemina* Hbn.) nahe. An *adusta* hätte ich dabei nicht gedacht, wenn ich die Originale früher gesehen. Jedenfalls ist mir bei Bearbeitung der *Crino-adusta*-Gruppe (Ent. Rundschau 1938) ein grober Irrtum unterlaufen, verursacht durch 1 ♂♀ aus den Doubletten der Stötznerchen China-Ausbeute, ebenfalls aus Szeschwan, die ich mit der Bezettlung *Polia adustaeoides* Draes. damals von Herrn Warnecke erhielt. Eine Nachprüfung dieser Angabe kam mir bei der Herkunft der Stücke nicht in den Sinn. Bei Untersuchung des Genitalapparates erwiesen sich diese dann als echte *Crino* und so kam es leider

zu jener, jetzt als irrtümlich festgestellten Darlegung, die auch in dem sich der Vollendung zuneigenden II. Teil meiner Untersuchung der Gattung *Crino* Hbn. berichtigt werden wird.

Bei jenen als *adustaoides* m. (nec Draeseke) und *f. hönei* m. ♂ 1938 loc. cit. von mir beschriebenen Stücken handelt es sich, wie ich nach Durchsicht größeren Materials inzwischen klären konnte, um die verkannte *Crino vicina* Alph., die mir Herr Dr. Günther nun auch aus der Stötznerschen Ausbeute, in deren Bearbeitung sie 3 Seiten weiter als *adusta* Esp. aufgeführt wurde, beifügte.

Der ♂-Genitalapparat der *adustaoides* (Taf. IV, Präp. 555a) ist ziemlich groß. Uncus am Ansatz breit, sehr scharf zugespitzt. Tegumen fast dreieckig, gleichmäßig verjüngt. Fultura inferior (Juxta) (Taf. I, Präp. 339b und 555a) ähnlich der *tincta*, aber zierlicher, mit scharf ausgezogener unterer Spitze und zunächst breiter, sich erst allmählich verjüngender, ziemlich kurzer Mittelsäule, die oben kurz gegabelt ist.

Valven schlank, besonders auch der obere dorsale Arm, mit fast dreieckigem Cucullus. Corona auf $\frac{4}{5}$ Länge lang bedornt. Im etwa rechtwinklig, scharfem Analwinkel steht ein kräftiger Analhaken. Ampullae leicht geschwungen. Sie stehen mit ihrer Basis auf den nur bei dieser Art als auffälligstes Merkmal vorhandenen, lang ausgebildeten und ventral gebogenen Harpen mit gerundeter Spitze. Ihre Lage bringt den Beweis, daß die an dieser Stelle bei allen anderen Arten der Gattung gefundenen, chitinisierten Leisten tatsächlich rudimentäre Harpenansätze, und die Ampullae nicht als jene (wie von Pierce) anzusehen, sondern tatsächlich die von mir so angesprochenen, stark entwickelten Gebilde sind. Sie tragen in ihrer unteren Hälfte stets auch einige der hierfür charakteristischen, zarten Borsten, die man auf Harpen nie findet. Unterer Sacculusarm kurz, keulenförmig, fast symmetrisch ausgebildet, der linke vielleicht mit um ein Geringes stärkeren Borsten auf etwas höherem Kissen. Clavi klein, aber hochrundlich, ziemlich dicht beborstet.

Penisrohr mäßig lang, unten rundlich erweitert, schwach gebogen, mit langer, seitlich gebogener Schnabelspitze, und einem die halbe Länge einnehmenden Dornenband der Vesica, das bei einem der beiden Präparate wellenförmig gelagert erscheint, wie in einzelne Büschel aufgelöst, sonst nur geschwungen, mit kräftigen Cornuti.

♀ anscheinend noch unbekannt und nicht untersucht.

Verbreitung: Bisher nur durch die Stötznersche Expedition in Szetschwan, Südwest-China, gefangen.

Ich vermute, daß an dieser Stelle die von mir noch nicht untersuchten Arten: *adjuncta* Stgr., *desquamata* Filipj. und *roborowskii* Filipj. einzureihen wären. Erstere von China, Korea, Japan, letztere beiden von Kaschgar und Kuku-Noor. Auch *scotochloa* Koll. von Kaschmir, Tibet, Szetschwan ist vielleicht hier einzugliedern.

Apl. conspicua A. B.-H.

Die ♂-Type ist in der „Iris“ 26. Jahrg. (1912) und im Seitz Suppl. III, Taf. 14e, abgebildet. Ich besitze ein ♂, ein wenig abgeflogen, und daher vielleicht etwas weniger deutlich weißlich gezeichnet. Die Ringmakel ist bei meinem Stück fast doppelt so groß, die Zapfenmakel sehr deutlich und dicker schwarz umzogen. Die dunkle Saumbinde der Hinterflügel reicht nicht wie im Seitz, Taf. 14e, gleich stark bis an die Fransen, sondern zeigt eine erheblich dunklere, scharf abgesetzte, innere Hälfte, während ein zirka 2,5 mm breites Marginalband heller bleibt. Postmediane und auch ein dunkler Mittelrand deutlich.

Die ♂-Fühler sind, wie bei *advena* F., auf breiten, abgerundeten Er-

hebungen (Grundpyramiden) büschelförmig bewimpert, die Glieder aber nicht mehr deutlich gezähnt. Die Thoracal-Schöpfe nur schwach ausgebildet, Abdomen aber mit 2 deutlichen Rückenschöpfen.

♂ - Genitalapparat (Taf. II, Pröp. 370a): Uncushaken leider abgebrochen. Tegumen breit ausgeschwungen. Fultura inferior (Juxta) (Taf. I, Pröp. 370) pyramidenförmig, noch mit sehr lang ausgezogener, schlanker Mittelsäule.

Valven mit schlankem, leicht gebogenem, oberem Arm, der in einen kleinen, einem Hundekopf ähnlichen Cucullus endigt. Corona bis fast an den auf dem Schnauzenförmig vorgestülpten Analwinkel stehenden, starken Analhaken bedornt und auf der Innenfläche weiter beborstet. Ventraler Sacculusarm links am Ende scharf beilförmig nach oben erweitert und oben dicht mit mittellangen, dorsal aufwärtsgerichteten Borsten bedeckt. Der rechte Arm, nur behaart, in einen ebenfalls rechtwinklig dorsal umgebogenen, kahlen Haken nach Art einer Stockkrücke endigend. Clavi wie bei *advena* breit blockartig. Ampullae stark auswärts geknickt, an ihrer Basis mit rudimentären, aber deutlichen Harpenansätzen.

Penisrohr lang, schlank, mit langem, kräftigem, ziemlich aufwärts gerichteten Schnabelfortsatz, aber sehr kleinem, zierlichem Dornenband der Vesica, dessen Dornen nur etwa $\frac{1}{3}$ -Größe derjenigen bei *advena* erreichen.

Ein ♀ konnte leider nicht untersucht werden, da anscheinend noch nicht bekannt. Die Art steht also auch nicht bei *Polii* O. richtig.

Verbreitung: Mein ♂ stammt von Mondy, Östl. Sajangebirge, Chulugaischa, aus 2600 m Höhe und ist im Juli gefangen.

Ich halte, obwohl die Untersuchung eines ♀ leider noch aussteht, *conspicua* für ein schon aus der folgenden Artengruppe heraus entstandenes, jüngeres Bindeglied zu der an zweiter Stelle besprochenen neo-paläarktischen Gruppe, deren inneren Bau der Genitalapparate sie aufweist. Färbung und Habitus sowie das Verbreitungsareal machen jedoch auch ihre Zusammengehörigkeit mit den nachstehenden Bewohnern der polaren und subborealen Klimazonen wahrscheinlich.

Die nun im folgenden als „Nordgruppe“ zusammengefaßten und behandelten Arten weisen ein Verbreitungsgebiet auf, das sich auf die arktische und die anschließende Zone der polaren Taiga einschließlich der diese im Süden begrenzenden Mittel- und Ostsibirischen Gebirgszüge erstreckt, die, wie der Altai, Ala-Tau, das Sajangebirge und das transbaikale Malchangebirge, in Höhen über 2000 m als Refugien mancher arktischen Art (z. B. *Hyphor. alpina* Aur.) bekannt sind. Einige Arten finden sich auch noch in der angrenzenden, kälteren, gemäßigten Klimazone; nur eine verbindende Art ist noch zentraleuropäisch, eine rein zirkumpolar. Die schon behandelten neo-paläarktischen Arten *advena* F. und *nebulosa* Hufn. nebst ihren eurasischen Verwandten dürften sich hiervon ebenso ableiten, wie *conspicua*.

Äußerlich sind die Arten der „Nordgruppe“ im allgemeinen graubraun, blaugrau, schwärzlich und weiß gefärbt, oft mit bläulichen, grünlichen oder auch gelben Schuppen. Die Hinterflügelzeichnung ist besonders deutlich, ihre Grundfarbe bei den 2 primitivsten Arten bei ihren westlichsten Subspezies sogar weiß. Die ♂-Fühler sind auf kurzen Erhebungen der Glieder büschelig bewimpert.

Nach dem Bau des Genitalapparates bezeichne ich die Gruppe deshalb als die primitivste der Gattung, weil die Fultura inferior (Juxta) beim ♂ zweier Arten nur eine kurze, breite Mittelsäule aufweist, insbesondere aber die ♀♀, soweit ich sie bisher bei 3 Arten untersuchen konnte, keinerlei Signa an der Bursa und eine zum Teil nur schwach ausgebildete, im Anfangsstadium stehengebliebenen Bursula aufweisen.

Apl. tincta, Brahm (1790)

stellt sowohl im Bau ihrer Genitalapparate, wie in ihrem Verbreitungsareal und der damit zusammenhängenden ökologischen Valenz in jeder Hinsicht auch ein intermediäres Verbindungsglied zwischen dieser borealen Gruppe und der als neo-paläarktisch bezeichneten dar. Die Abbildung der blaugrünen *hepatica* Clerck (1760) ist die älteste Erwähnung der Art.

♂ - Genitalapparat (Taf. II, Präp. 323b): mittelgroß. Uncus lang und scharf zugespitzt. Tegumen fast dreieckig, zum Uncusansatz gerundet. Fultura inferior (Juxta) (Taf. I, Präp. 323b. 332a) breit, mit lang ausgezogenen seitlichen Spitzen, und breiter Mittelsäule, weniger hoch, als bei den vorigen Arten.

Valven schlank mit gewinkelttem oberem Arm. Cucullus und Corona mit sehr feinen, langen Dornen besetzt. Der im vorgestülpten Analwinkel isoliert stehende Anlhaken lang und stark, dunkel chitiniert. Leistenähnlicher Harpenansatz vorhanden; Ampullae kräftig, auswärts gebogen. Ventraler Sacculusarm kurz, die kaum noch freistehenden Enden abgerundet, die Assymetrie nur wenig hervortretend dadurch, daß der linke etwas stärker und mit um ein Geringes kräftigeren, auffällig stumpfen Borsten besetzt ist. Clavi breit, abgerundet blockartig, ohne Borsten.

Penisrohr Präp. 323b): lang und schlank, leicht gebogen und mit lang ausgezogener Schnabelspitze. Das Dornenband der Vesica von halber Länge des Aedoeagus, mit zahlreichen kräftigen Dornen.

♀ - Genitalapparat (Taf. III, Präp. 323b): Ovipositor weich, breit abgestumpft. Ventralplatte schwach eingebuchtet. Osticum bursae breit, glatt chitiniert, wie auch der sehr lange Ductus bursae, der im unteren Ende stark längsfaltig wird. Die faltige Ausstülpung der seitlichen, langovalen Bursula liegt auffallend tief. Bursa nach oben umgelegt, groß, oval, zart, ohne Signa.

Verbreitung: Zentral- und Nordeuropa, ohne die eigentlich boreale Zone, im Süden bis Norditalien, mehr ein Mittelgebirgstier, mit Vorliebe in der Vaccinium-Betula-Association, in Norddeutschland auch im Flachland. Über den Ural und den Altai durch Südost-Sibirien bis in das Amurgebiet, hier in der subsp. *obscurata* Stdr., die dunkler und kleiner ist.

Anzuschließen wären hier: *altaica* Stdr., *enodata* A.B.-H. und wahrscheinlich auch *monotona* A.B.-H., die zur folgenden, in ihrer grauen bis schwärzlichen Färbung ziemlich einheitlichen Gruppe überleiten.

Es sind dies die Arten: *vesperugo* Ev., *tiefi* Pglr., *malchani* Draudt, *vespertilio* Draudt, sowie *lamuta* Herz und *richardsoni* Curt., deren systematische Stellung bislang immer wieder verkannt worden ist. Auch sie sind echte *Aplecta*, und zwar deren primitivste und wahrscheinlich mit älteste Vertreter. Leider konnte ich bisher nur die beiden letztgenannten nebst ihren Subspezies untersuchen. Dabei erwies sich dieses Artenpaar als ein weiteres, treffendes Beispiel sogenannter „Dualspezies“; über deren interessante Probleme und Bedeutung ich im 104. Jahrgang, 1943, dieser Zeitschrift schon ausführlicher berichtet habe.

lamuta Herz. wurde zunächst bei *Sympistis* Hbn., also der *Anarta* Tr. nahe, eingeordnet, ihre später entdeckte absp. *rangnowi* Pglr. als *Mamestra* O. dann als *Anarta* und zuletzt wurden beide im Seitj., III. Suppl., in die Gattung *Polia* O. gestellt. Dagegen ist *richardsoni* Curt., ebenfalls wegen ihrer äußeren Ähnlichkeit in der Flügelfärbung, bis heute als zur Gattung *Anarta* Tr. gehörig betrachtet worden.

Man kann daraus nur den einen Schluß ziehen, daß die bisherigen Gattungsdiagnosen nach überwiegend äußeren, morphologischen Merkmalen unzureichend sind, und wegen Nichtberücksichtigung des inneren, anatomischen Baus auch der Genitalapparate häufig eine sichere syste-

matische Eingliederung der Arten nicht zulassen. Auch diese Arbeit läßt, wie so viele andere, den hohen taxonomischen, gattungsbestimmenden Wert der Genitalapparatur deutlich hervortreten, der auch durch die, in den einzelnen Familien der *Lepidoptera* sehr unterschiedlich auftretende, interspezifische Variabilität nicht herabgemindert werden kann!

Apl. lamuta Herz.

Abgebildet werden auf Taf. VII, fig. 1 ♀, 2 ♂, 2a ♂-Unterseite der subsp. *tunkinski* O.B.-H., beschrieben und auch abgebildet (Taf. 10, fig. 41) neben der echten *lamuta* Herz (fig. 39) in den „Horae Macrolepidopterologicae regionis palaearticae“, Band I, 1927. Bei meinem Paar, besonders dem ♂, sind die Unterschiede zur Nominatform noch geringer, vor allem in der Hinterflügelzeichnung. Die schwarze Saumbinde ist fast ebenso schmal, der Mittelfleck undeutlich, so daß ich kaum eine Differenz zu dem von Bang-Haas abgebildeten *lamuta*-♂ aus Jakutsk finden kann.

Die europäische subsp. *rangnowi* Püng. ist in der 2. Reihe, fig. 3 ♀, 4 ♂, 4a ♂-Unterseite wiedergegeben. Diese beiden *rangnowi* haben breitere schwarze Saumbinden als die beiden anderen Formen, auch die Vorderfl.-Unterseite erscheint dunkler.

♂-Genitalapparat (Taf. V, Präp. 311b und 312a): Klein, gedrungen. Uncushaken entsprechend kurz, stumpf zugespitzt. Tegumen breit, dreieckig. Fultura inferior (Juxta) (Taf. I, Präp. 311b, 312a, 311a) breit, helmartig, mit meist stumpfen, seitlichen und unteren Spitzen, sowie breiter, bei *rangnowi* etwas schlanker, kurzer Mittelsäule.

Valven kurz und ziemlich breit. Oberer Arm kurz, leicht gebogen, mit kleinem, abgerundet dreieckigem Cucullus. Dieser und die Corona in ganzer Ausdehnung mit schlanken, langen Dornen besetzt, als deren letzter der dickere, aber kürzere Anahaken auch mit der Lupe leicht erkennbar ist. Ampullae sehr stark entwickelt, stumpf, auswärts gebogen. Die leistenförmigen Harpenansätze, von ihrer Basis ausgehend, deutlich vorhanden. Unterer ventraler Arm mit abgerundet beilförmigem Ende, links ziemlich dicht beborstet, rechts nur sehr schwach. Clavi breit blockförmig, schräg auslaufend, mit wenigen kurzen Borsten.

Penisrohr (Präp. 311b und 312a, mit ausgestülpter Vesica und Dornenband) kräftig, mit leicht gebogenem, stumpfem Schnabelende und kurzem Dornenband von etwa $\frac{1}{4}$ -Penisrohr-Länge.

♀-Genitalpräparat (Taf. II, Präp. 604b): Ovipositor weich, stumpf abgerundet. Ventralplatte breit, ganz schwach eingebuchtet. Ostium bursae breit, flach eingebuchtet. Ductus bursae ziemlich kurz, glatt chitinisiert, zur Bursa verengt und längsfaltig. Bursa um $\frac{1}{3}$ größer als bei *richardsoni*, mit stark nach rück- und analwärts gebogener Bursula, die aber auf dem Anfangsstadium einer einfachen Erweiterung ohne vollendete Abschnürung und besonderer Zugangsöffnung stehen geblieben ist. Signa fehlen.

Eine ♂-Valve des Genitalapparates wird auch in dem vorzüglichen Handbuch „Svenska Fjärilar“, 1941, S. 119, abgebildet. Auch die Raupe, die der *Orth. helvola* ähnelt, wird nach Rangnow, dem Entdecker der subsp. *rangnowi* Pglr., beschrieben.

Verbreitung: Ostsibirien, Kichajansk, Jakutsk, Tunkinsk. Weißgebirge, 2000 m hoch, südwestlich Irkutsk und Lappmark, also in der arktischen Klimazone, an sumpfigen Stellen der Tundrenzzone, am Tage fliegend gefangen.

Apl. richardsoni Curt.

Gehört hierher und erwies sich als ausgesprochene „Dualspezies“ neben *lamuta* Herz. Bisher wurde die Art als eine *Anarta* Hbn. betrachtet und von Warren im Seitz III in die I. Sektion mit behaarten Augen und ♂-

Antennen mit Wimperbüscheln auf kurzen, runden Knötchen gestellt. Aber in „Svenska Fjärilar“, S. 196. ist bereits angeführt, daß der Genitalapparat des ♂ ganz dem von *lamuta rangnoui* Pglr. ähnlich sei. Meine Präparate aber waren schon mehrere Jahre vor Erscheinen dieses Werkes entstanden.

Die Nominatform von Labrador wird auf Taf. VII, 4. Reihe, in fig. 7 ♀, 8 ♂, 8a ♂-Unterseite abgebildet.

Sbsp. *dovreensis* Stdgr.

vom Dovre Fjeld, Nordnorwegen (Taf. VII. 5. Reihe. Fig. 9 ♀, 10 ♂, 10a ♀-Unterseite), Originale der Staudinger-Sammlung, für deren leihweise Überlassung ich Herrn O. Bang-Haas an dieser Stelle ebenfalls herzlichen Dank sagen möchte. Und endlich eine noch unbeschriebene, größere Form.

sbsp. *groenlandica* (B.-H. in lit.) n. nov. sbsp.,

Taf. VII, 3. Reihe. Fig. 5 ♀, 6 ♂, 6a ♂-Unterseite.

Unterseits unterscheiden sich alle 3 *richardsoni*-Formen von *lamuta* und ihren sbsp. durch die ganz anders gezeichnete Außenbinde der Vorderflügel. Diese bildet bei *Iamuta* eine breite, einheitliche Saumbinde, bei *richardsoni* und ihren Formen aber nur eine schmale Submarginalbinde, während das Saumfeld dahinter hell wie die Flügelgrundfarbe bleibt. Bei der Nominatform ist am Vorderrand aller Flügel sogar noch ein Postmedianband angedeutet und das besonders schmale Submarginalband von hellen Adern durchschnitten. Die dunklen Bänder sind bei der nordeuropäischen sbsp. *dovreensis* Stdgr. am breitesten, wie diese überhaupt dichte dunkle Bestäubung der ganzen Unterseite und der Hinterflügel-Oberseite aufweist. Die östlichste sbsp. *asiatica* Stdgr. aus Ostsibirien ist fast ganz eintönig dunkelbraun, oder dunkelgrau, ohne hellgraue und weißliche Färbung. Sie lag mir nicht vor.

Von der sbsp. *groenlandica* m. liegen mir mehr als 40 ♂♂ und ♀♀ aus dem Nachlaß von Dr. Richter vor, die 1921 in Ostgrönland Ende Juni bis Ende Juli auch am Tage fliegend, von ihm gefangen wurden. Ich verdanke die-e der Freundlichkeit von Prof. Dr. Hoffmann, Kiel. Die Tiere sind gegenüber den mit blaugrauen Schuppen überdeckten, dunkleren *lamuta*-Formen mehr braungrau, die ♀♀ besonders verwaschen und variabel. Zeichnungsanlage ähnlich, die beiden das Mittelfeld einfassenden Bänder aber viel schärfer, bogig gezackt, doppelt und hellgrau ausgefüllt. Die schwarzen Keilflecke vor der Wellenbinde nicht gleichmäßig, sondern am Vorderrand, in der Mitte und über dem Innenrand am kräftigsten, dick schwarz. Während die kleinere und viel schärfer weißlich gezeichnete, sogar mit orangefarbenen Schuppen überstreute *richardsoni* außen und auf der Mediana scharf weiß eingefasste Makeln zeigt, ist bei *groenlandica* m. nur die Nierenmakel unten weißlich und fand ich hellgelbliche Schuppen hier nur bei einem einzelnen ♂. Aberrativ häufig sind die Makeln durch weiße Bestäubung der Mediana miteinander verbunden, wie auch bei *lamuta tunkinski* und *verpertilio* Draudt. Die Wellenlinie der *groenlandica* ist selten so deutlich weißlich gezeichnet wie bei *richardsoni*. Die Hinterflügel wie bei dieser weiß mit leicht braungrauem Ton, nicht so schneeweiß wie bei den *Iamuta*-Formen, aber ohne jede Andeutung einer Postmedianbinde, die *dovreensis*-♂♂ und mein *richardsoni*-♂ aufweisen. Mittelfleck schwarz, dick, oft mondformig. ♂-Fühler mit etwas höheren Grundpyramiden wie *lamuta*.

♂-Genitalapparat (Taf. V, Präp. 337a [groenl.]; Taf. VI, Präp. 313, *richardsoni*-♂): wenig kleiner als bei *lamuta* Herz, aber dieser äußerst ähnlich! Unterschieden durch die Fultura inferior (Taf. I, Präp. 313a, 310, 337a, 338a), die eine breitere und kürzere, in der Mitte bogig eingeschnürte Mittelsäule besitzt.

Penisrohr (Präp. 315a und 313) kürzer und etwas mehr gebogen, als bei *lamuta*. Dornenband der Vesica um Weniges länger und mit zahlreicheren, etwas stärkeren Dornen.

♀-Genitalapparat (Taf. II, Präp. 315b): um $\frac{1}{3}$ kleiner als bei *lamuta* Herz. Nach 4 Präparaten hat die Ventralplatte eine ziemlich tiefe, scharfe Einkerbung. Ostium bursae weit, Ductus kurz und breit. Die kleine, fast runde oder breitovale, zarte Bursa ist im oberen Viertel chitiniert, mit zahlreichen, wellenförmigen Längsfalten, ohne Signa, und einer noch kürzeren, primitiveren Bursula gegenüber *lamuta*.

Verbreitung: In 4 Subspezies zirkumpolar in den Tundren der polaren Zone. Von Nordost-Amerika, Labrador, Grönland, Nordskandinavien und Ostsibirien bekannt. M. E. die primitivst gebaute und wohl auch entwicklungsgeologisch älteste Art der Gattung *Aplecta*, was ebenfalls durch die zirkumpolare Verbreitung unterstrichen wird. Von ihr dürfte sich die nur nordeurasische *lamuta* als nächste Verwandte ableiten.

Jedenfalls nimmt nach den bisherigen Untersuchungen dieses Artenpaar eine sowohl hinsichtlich des Baues der Genitalapparate von ♂ und ♀ als auch bezüglich ihres Verbreitungsareals und der damit zusammenhängenden ökologischen Valenz innerhalb der Gattung eine etwas isolierte Stellung ein. Wie die übrigen Arten der „Nordgruppe“ sich hierzu verhalten, muß eine spätere Untersuchung derselben ergeben.

Zusammenfassung der vorläufigen Ergebnisse:

Die Noktuiden-Gattung *Aplecta* Guen. erweist sich, nach Ergänzung der Gattungsdiagnose durch die charakteristischen Merkmale des ♂- und ♀-Genitalapparates, als eine scharf zu umreißende, natürliche Gruppe kleinerer bis großer Eulen. Auch der Strahlhaarapparat am 1.-4. Sternit des ♂-Abdomens muß als gattungsbestimmendes Merkmal gelten.

Das Genus enthält im paläarktischen Gebiet nach meinen bisherigen Untersuchungen 21 Arten, gegenüber 11 in den beiden Seitz-Bänden III und Suppl. Darunter befindet sich auch ein typisches Paar sogen. Dualspezies, die unter jenen sowohl nach ihrem sehr ähnlichen Bau der Genitalapparate, als auch nach ihrem äußeren Habitus und ihrer ökologischen Valenz eine etwas isolierte Stellung einnehmen. Dieses Artenpaar, *richardsoni* Curt. und *lamuta* Herz., ist zugleich nach dem noch primitiven Bau der ♀-Bursa als entwicklungsgeologisch ältestes Element der Gattung anzusehen, soweit deren Arten bisher untersucht werden konnten. Ihre Gesamtzahl ist hiermit bestimmt noch nicht vollzählig.

Das Gattungsareal von *Aplecta* Guen. erstreckt sich, wie die beigegebene vorläufige Verbreitungsübersicht ergibt, über die arktische und gemäßigte Klimazone dreier Kontinente. Das Genus darf aber deshalb ein besonderes Forschungsinteresse beanspruchen, weil es innerhalb der hierher gehörenden Arten allein 4 der für die Paläarktis bekannten Verbreitungstypen umfaßt.

Unter Heranziehung des Begriffs der „ökologischen Valenz“ (s. Entom. Zeitschr. 57. Jahrg., 1943, S. 1-8), d. h. der erblich festliegenden Ansprüche jeder Art an die ökologischen Umweltfaktoren, insbesondere auch des Klimas, lassen sich 4 Verbreitungsgruppen bilden, deren genetischer Zusammenhang zugleich durch den ähnlichen bzw. abgeleiteten Bau ihres Genitalapparates, wie auch durch ihren äußeren Habitus, Färbung und Zeichnung bewiesen wird. Es sind dies:

a) Eine polare Nordgruppe, die allein 11, meist schwarzgrau, braungrau und weißlich gezeichnete, mit bläulichen, grünlichen oder auch gelben Schuppen überstreute Arten umfaßt, welche, bis auf *tincta* Brahm als Bindeglied zur folgenden, nur die arktische und boreale Klimazone, sowie die angrenzenden südsibirischen Gebirge bewohnen. Es erscheint

besonders bemerkenswert, daß sich hierunter die beiden Arten befinden, die als die primitivsten gebauten und daher wohl auch mit ältesten angesehen werden müssen. Eine Art ist zirkumpolar. Die ökologische Valenz dieser Gruppe, ihre erblich festliegende Anpassung an die polaren und borealen Umweltverhältnisse sind so eng begrenzt, daß ihre anscheinend von Ost nach West erfolgte Verbreitung rein „isoklimatisch“ geblieben ist, so daß boreo-alpine Vertreter ganz fehlen.

b) Die neo-paläarktische Gruppe, Bewohner der gemäßigten Klimazonen von Eurasien und Nordamerika, die sich uns schwer von der erstgenannten ableiten lassen. Die bisher untersuchten Arten dieser Gruppe bilden hinsichtlich ihres Genitalapparates beider Geschlechter durch Hinzutreten weiterer Bildungen [Bursula, Signa beim ♀, Borsten, Dornen, Verlängerung der Mittelsäule der Fultura inferior (Juxta) beim ♂] einfach eine Weiterbildung der vorigen. Vielleicht ist diese Entwicklung durch die Anpassung und Übersiedlung in die gemäßigte Klimazone mit besseren Lebensbedingungen begünstigt worden. Die beiden über Nordamerika und Eurasien verbreiteten Arten *advena* F. und der Gattungstypus *nebulosa* Hufn. weisen im Genitalapparat von ♂ und ♀ die weitestgehenden, zusätzlichen Bildungen, auch hinsichtlich der Größe auf, und bekunden durch ihr gewaltiges Verbreitungsareal zugleich eine große ökologische Valenz und Vitalität. Die polare Klimazone, der Lebensraum der 1. Gruppe, wird von ihnen jedoch nordwärts nicht erreicht.

c) Eine ostasiatische Gruppe von vorläufig 5 Arten, die alle als Bewohner des sogen. „Angara Kontinents“ angesprochen werden müssen, jenes tibetisch-chinesischen Refugiums um den Kern des Himalaja-Massivs, welches wohl das größte und ursprünglichst erhaltene Entwicklungszentrum der Tier- und Pflanzenwelt der Paläarktis genannt werden muß. Leider konnte bisher nur eine Art, *adustaeoides* Draes., untersucht werden, die als besonderes weiter entwickeltes Merkmal, vorläufig allein stehend in der Gattung, starke, gebogene Harpen am Genitalapparat des ♂ aufweist. Die Untersuchung der übrigen Arten ist für später geplant, so daß sich bis dahin über die Phylogenie dieser Gruppe nichts weiter sagen läßt.

d) Eine mediterrane Westgruppe, die vorläufig nur durch eine etwas abweichende Art, *leucophaea* F., dargestellt wird, deren Bindeglieder mit der vorigen ebenfalls noch zu ermitteln sind. Der allgemeine Bau des Genitalapparats beider Geschlechter entspricht ganz einer *Aplecta*, so daß ich sie aus ihrem, für sich allein beanspruchten Genus *Pachetra* Gn. heraus und an diesen Platz gestellt habe. Die mit einer unterbrochenen Kette stark chitinierter Höcker versehene Fultura inferior, die ohne Chitineinlagerung gebliebene, primitiv zarte Ampulla, selbst die anscheinend fehlenden Strahlhaarbündel und die gekämmten Fühler des ♂ kann ich nicht als so bedeutende Merkmale anerkennen, um die Aufstellung einer besonderen Gattung für eine Art zu rechtfertigen. Auch ihre Biologie ergibt keinen Trennungsgrund. *leucophaea* F. muß schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt in der Entwicklungsgeschichte der Gattung abgespalten sein, und ihr südwestliches Verbreitungsgebiet erreicht haben. Die Glazialperioden werden sie in das mediterrane und die westasiatischen Refugien zurückgedrängt haben, von wo aus sie dann im Postglazial ihre rezente Verbreitung erlangt hat. Nach dem ♀-Genitalapparat ist sie jedenfalls zu den schon etwas weiter entwickelten Arten zu rechnen.

Bemerkenswert ist noch, daß die bisher bekannten Arten mit gekämmten ♂-Fühlern in ihrer ökologischen Valenz zweifellos trockenheits- und wärmeliebend sind, während diejenigen lediglich mit Wimperbüscheln versehenen der luftfeuchteren Waldzone bzw. den Tundren und der Taiga mit

Vaccinium-Birken-Assoziation angehören. Diese Entwicklung der ♂-Fühlerbildung läßt sich bei den Arten der Gruppe b gut verfolgen.

Jedenfalls scheint mir, daß die in der vorläufigen Verbreitungsübersicht durchgeführte systematische Stellung und Reihenfolge der Arten mit den morphologischen Befunden der Genitalarmatur, wie auch den ökologischen und genetischen Verwandtschaftsverhältnissen in bestem Einklang steht.

Die Vergänglichkeit der Objekte, von denen fossile Reste so gut wie gar nicht erhalten sind, bringt es leider mit sich, daß jede phylogenetische Betrachtung unter Einbeziehung der Ökologie in das Gebiet der Spekulation führt. Mir scheint aber die Anwendung einer Arbeitshypothese, wie sie auch dieser Arbeit zugrunde gelegt wurde, immer noch erfolgversprechender zu sein, als aus Mangel handgreiflicher Tatsachen solche Erörterungen zu vermeiden. Betrachtet man abschließend die Verbreitung jener vier Gruppen, oder wenn man noch a und b zusammenfaßt, die der verbleibenden 3 Verbreitungstypen, so muß daraus der Schluß gezogen werden, daß der gemeinsame Beginn ihrer Entwicklung und Ausbreitung von einem Urtyp aus, etwa jener *Acanthopolia* Boursin nahestehend, schon weit in das Tertiär zurückreichen muß, noch bis zu jenem Zeitpunkt, zu welchem die sogen. Nearktis (Reinig), also Nordamerika, Nordeuropa und Nordasien, noch einen kontinentalen Zusammenhang besaß, zum mindesten zirkumpolar. Auch dies soll nur eines der schon von vielen Seiten hierzu gelieferten Beweisstücke sein, daß die Entwicklungsgeschichte der hier untersuchten, rezenten Arten keineswegs erst in das Glazial oder Postglazial verlegt werden kann.

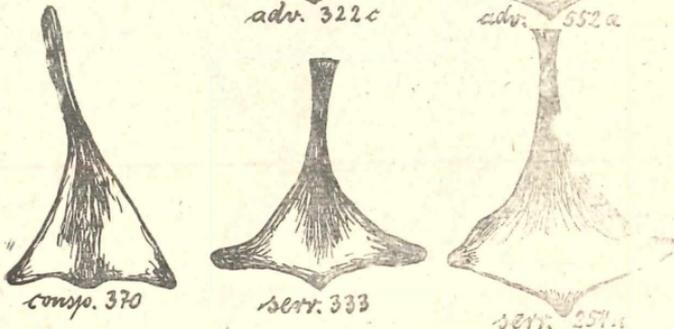
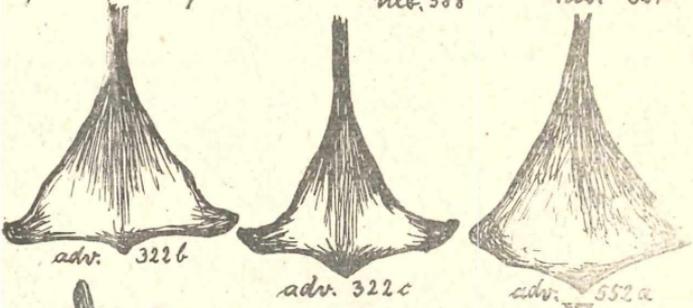
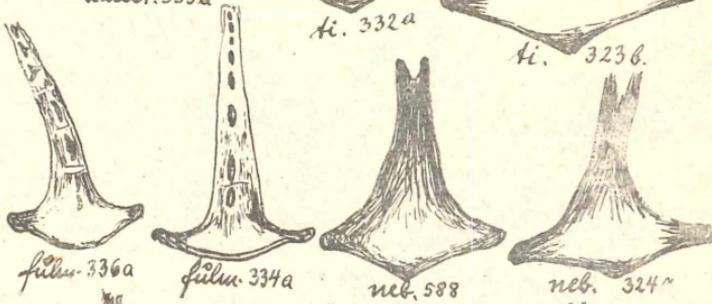
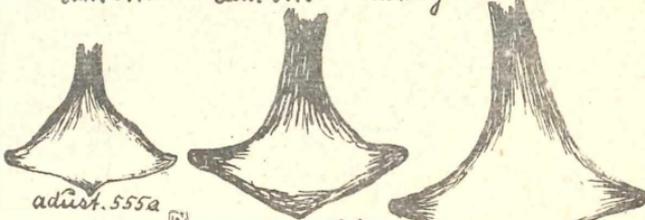
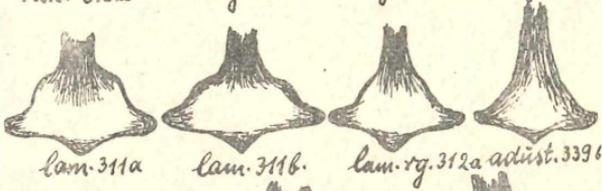
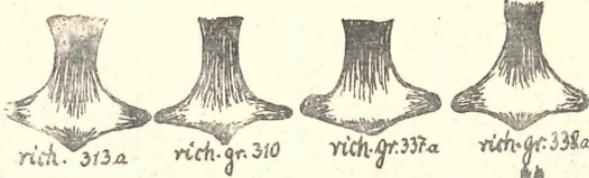
Systematische Schlußbemerkungen.

Die Untersuchungsergebnisse der Genitalapparate auch zahlreicher weiterer Arten aus verwandten Gattungen veranlassen mich noch zu einigen weiteren kritischen Bemerkungen zur heutigen Systematik in diesen Noctuiden-Gruppen, da die jetzige Gattung *Polia* O. noch eine ganze Anzahl heterogener Elemente enthält. Ochsenheimer hat sie 1816 aufgestellt mit *cappa* Hbn. an erster Stelle. Dann folgt *chi* L., der jetzige Gattungstypus von *Antitype* Hbn., und weiter *serena* F. und *chrysozona* Bkh. Nach dem ♂-Genitalapparat sind die beiden letzteren auch tatsächlich die nächsten Verwandten der *cappa* Hbn.

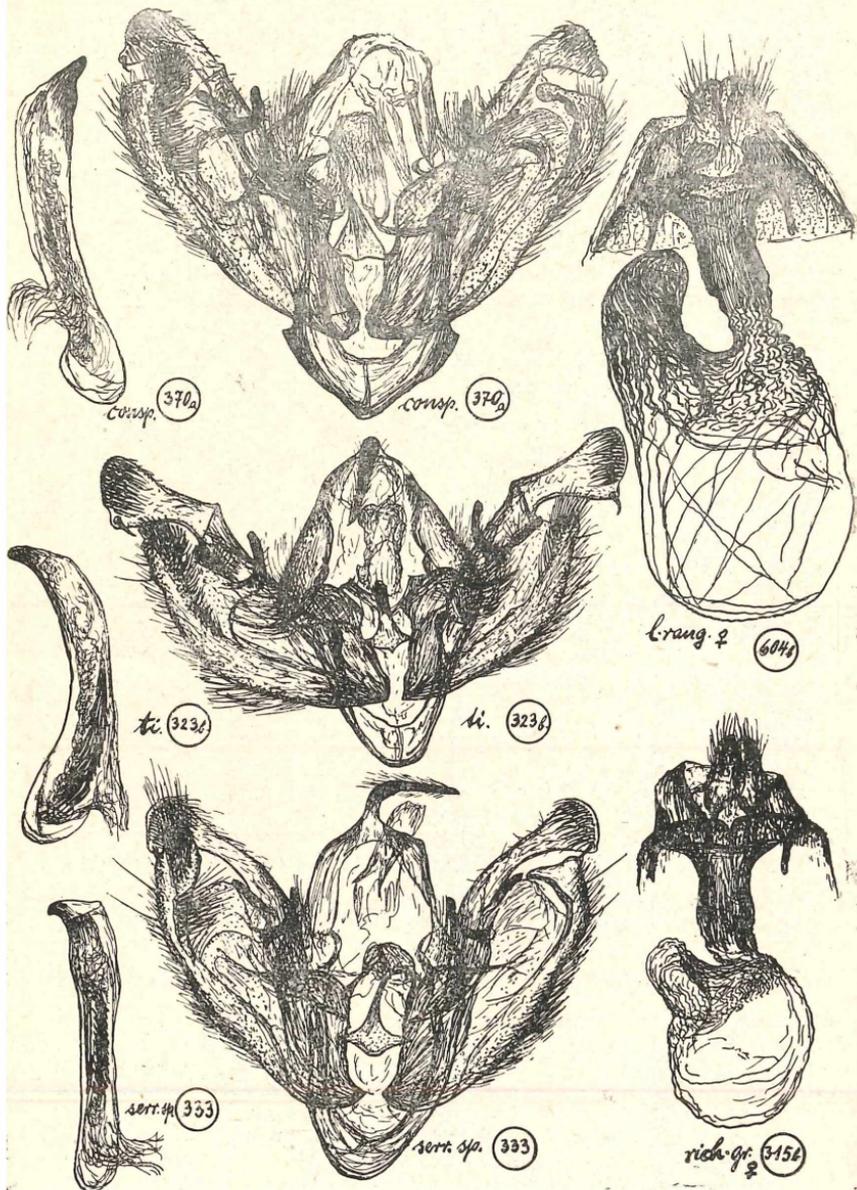
Anders verhält sich dies aber mit jener Artengruppe, die Ochsenheimer 3 Seiten weiter unter seiner langbekannteren Gattung *Mamestra* O. aufzählt, nämlich: *pisi* L., *spléndens* Hbn., *oleracea* L., *dissimilis* Knoch (*suasa* Bkh.), *aliena* Hbn., offensichtlich nach der Braunfärbung und Zeichnung der Vorderflügel geordnet. Diese Gruppe und noch einige andere weichen anatomisch erheblich von *cappa* Hbn. und ihren Verwandten ab, so daß man für sie das alte Genus *Mamestra* O. bestehen lassen sollte. Der äußerst ähnliche Puppenkremaster dieser Gruppe, wie er nebeneinander in „Svenska Fjärilar“, S. 117, abgebildet ist, unterstreicht ihre nahe Zusammengehörigkeit ebenfalls.

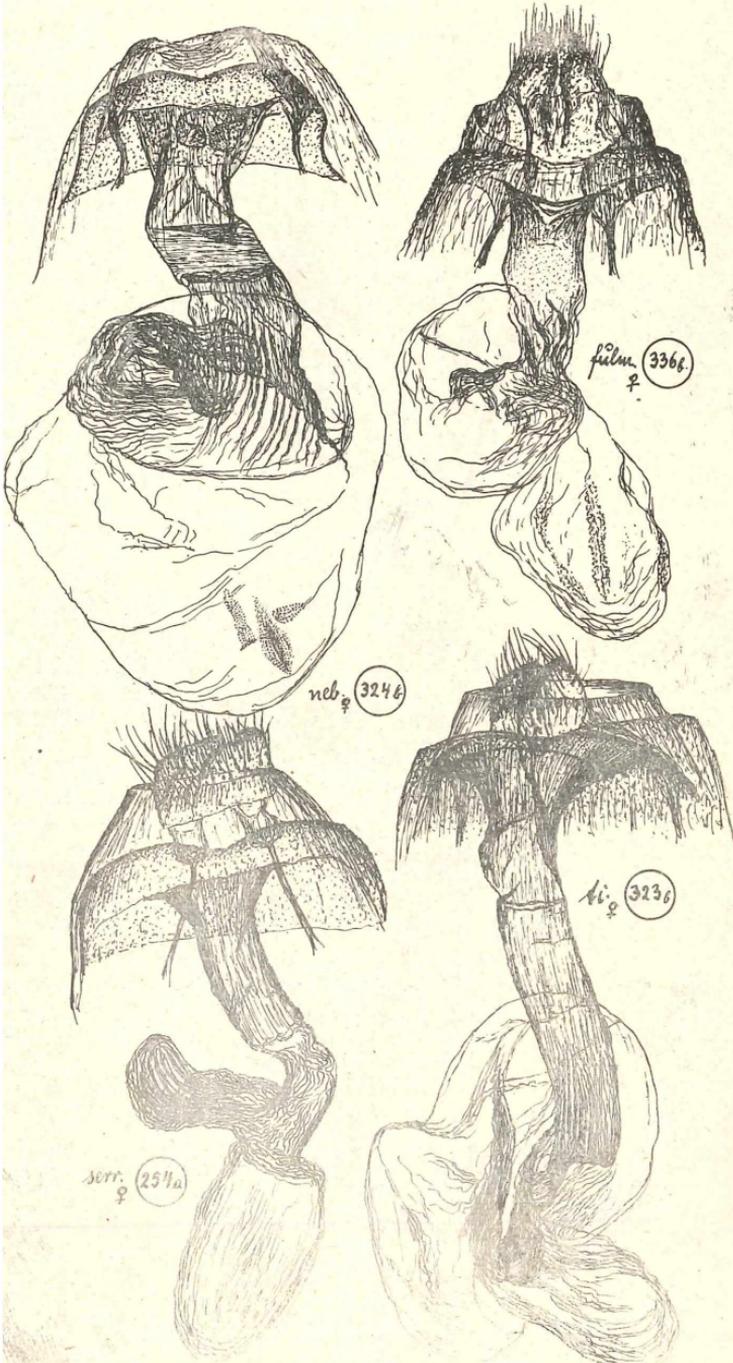
Den Arten der Gattungen *Polia* O. und *Mamestra* O. fehlt der Dufthaarapparat am ♂-Abdomen. Sie sind aber zweifellos aus demselben Stamm hervorgegangen wie *Aplecta*, worauf auch *leucophaea* F. hinweist.

Dagegen gehört offensichtlich *proxima* Hbn., deren stark abweichender Kremaster *loc. cit.* daneben wiedergegeben ist, weder zu *Mamestra* O. noch zu *Dianthoecia* B., wo sie Draudt nicht unterzubringen vermag. Aber auch bei *Polia*, zumal neben *serratilinea*, wie im Seitz Suppl. III, steht *proxima* Hbn. nicht richtig, sondern sie ist nach meinen Präparaten eine echte *Lasiestra* Hamps., sehr ähnlich deren Gattungstypus *dovreensis* Wocke gebaut

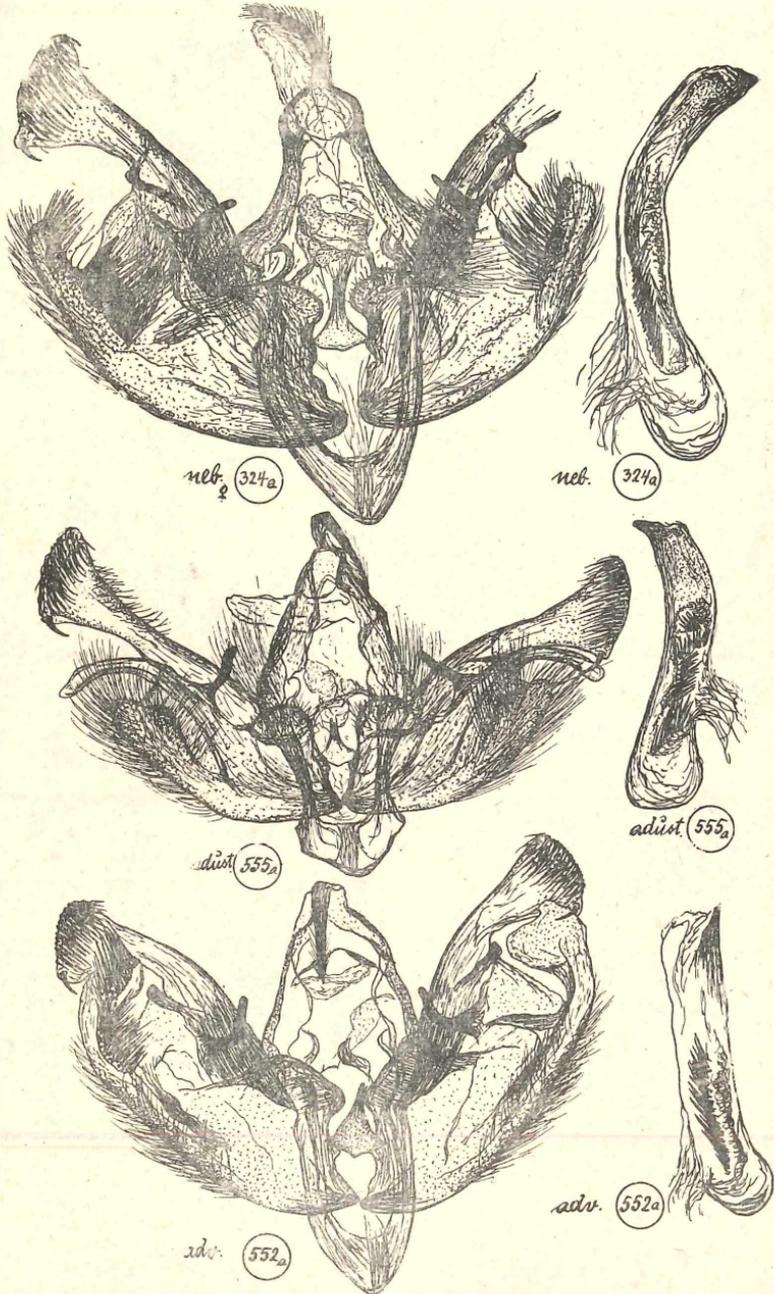


Tafel II

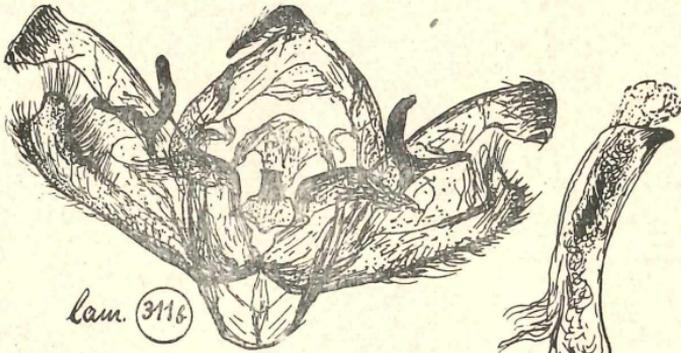




Tafel IV



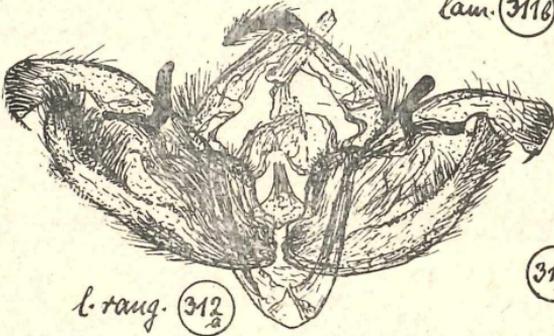
Tafel V



lam. 311b



lam. 311b



l. rang. 312a



312a

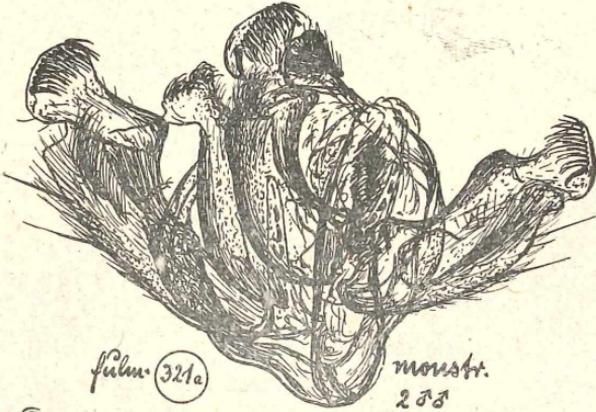


rich. gr. 337



rich. gr. 315a

Tafel VI



Dr. F. Heydemann: Zur Kenntnis der Gattung *Aplecta* Guen. und zweier „Dualspezies“ in derselben. (Lep. Noct.)



Erläuterungen zur Falter-Tafel VII.

(Reihen quer von links nach rechts.)

1. Reihe: *Apl. lamuta* sbsp. *tunkinski* O.B.-H., Fig. 1 ♀, 2 ♂, 2a ♂-Unters. Tunkinskische Weißberge, SW. Irkutsk, 2000 m.
2. Reihe: *Apl. lamuta* sbsp. *rangnowi* Pglr., Fig. 3 ♀, 4 ♂, 4b ♂-Unters. Lule, Lappmark.
3. Reihe: *Apl. richardsoni* sbsp. *groenlandica* m. sbsp. nov., Fig. 5 ♀, 6 ♂, 6a ♂-Unters. Ostgrönland.
4. Reihe: *Apl. richardsoni* Curt., Nominatform, Labrador. Fig. 7 ♀, 8 ♂, 8b ♂-Unters.
5. Reihe: *Apl. richardsoni* sbsp. *dovrensis* Stdgr., Originale der Coll. Dr. Staudinger, Dovre Fjeld, Norwegen, Fig. 9 ♀, 10 ♂, 10b ♀-Unts.

Ochsenheimer hat schließlich in dieser Verwandtschaft S. 72 noch die Gattung *Miselia* O. aufgestellt. An deren Anfang setzt er, offensichtlich nach Farbe und Zeichnung, die 3 schwarzweiß gezeichneten *Dianthoecia nana* Rott. (nec Hfn.) (bei ihm *consersa* W.V. und *annulata* F. genannt), *compta* F. und *albimacula* Bkh.; dann folgen weitere weißmakelige Arten, u. a. *oleagina*, *orbiculosa*. — Nach Eliminierung aller dieser wählten Staudinger-Rebel den Gattungsnamen für die von Ochsenheimer zuletzt aufgeführten *oxyacanthae* L. und *bimaculosa* L. Bei dieser Sachlage scheint es mir durchaus unbegründet und unnötig, wenn jetzt Boursin in Heft 12 der Wiener Ent. Zeitschr. 1943 anscheinend den Vorschlag machen will, *Miselia* nun noch an Stelle von *Polia* O. einzuführen. Ich bin der Meinung, des Umwerfens der alteingeführten Namen ist es nun genug. *Miselia* O. hätte höchstens für *Dianthoecia* eintreten können, die aber, wie Draudt sehr richtig im Seitz III. Suppl. betont, besser für die darunter allgemein bekannte Eulengruppe erhalten bleibt (auch unter Ablehnung ihrer jetzigen Bezeichnung *Harmodia* Hbn.), weil der erstgenannte Name die charakteristische Ökologie dieser Gruppe am allerbesten kennzeichnet. Und darauf allein kommt es wohl an.

Die Wiedereinsetzung der alten Gattung *Mamestra* O. in ihre Rechte erscheint mir aber morphologisch wohl begründet. Schon rein äußerlich lassen sich ihre nur teilweise oben genannten Arten von der weiterhin unter *Polia* O. vereinigten *cappa*-Verwandtschaft leicht trennen. Weitere Untersuchungen werden dies erhärten.

Tafel-Erläuterungen.

Tafel I.

♂ Fultura inferior (Juxta) und Variationsbreite von: *Apl. richardsoni* Curt. Präp. 313a, sbsp. *groenlandica* m. 310, 337a, 338a; *lamuta* Herz. Präp. 311a, 311b, sbsp. *rangnowi* Pglr. 312a; *adustaeoides* Draes. Präp. 339b, 555a; *tincta* Brahm. Präp. 332a, 323b; *fulminea* F. Präp. 336a, 334a; *nebulosa* Hfn. Präp. 588, 324a; *advena* F. Präp. 322c, 552a; *conspicua* O.B.-H. Präp. 370; *serratilinea* Tr. Präp. 254a, sbsp. *spalax* Alph. 333.

Tafel II.

Genitalapparate von: *conspicua* O.B.-H. ♂. Präp. 370a, desgl. Penisrohr; *tincta* Brahm. Präp. 323b, desgl. Penisrohr; *serratilinea spalax* Alph. Präp. 333, desgl. Penisrohr; *lamuta rangnowi* Pglr. ♀-Bursa, Präp. 604b; *richardsoni groenlandica* m. ♀-Bursa, Präp. 315b.

Tafel III.

♀-Genitalapparate von: *nebulosa* Hfn. Präp. 324b; *fulminea* F. Präp. 336b; *serratilinea* Tr. Präp. 254a; *tincta* Brahm. Präp. 323b.

Tafel IV.

♂-Genitalapparate von: *nebulosa* Hfn. Präp. 324a; *adustaeoides* Draes. Präp. 555a; *advena* F. Präp. 552a.

Tafel V.

♂-Genitalapparate von: *lamuta* Herz. Präp. 311b; *lamuta* sbsp. *rangnowi* Pglr. Präp. 312a; *richardsoni* sbsp. *groenlandica* m. Präp. 337, Penisrohr Präp. 315a.

Tafel VI.

♂-Genitalapparate von: *richardsoni* Curt. Präp. 313; *fulminea* F. monströs, 2 ♂♂-Apparate! Präp. 321a; *fulminea* F. Präp. 334b.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1944

Band/Volume: [105](#)

Autor(en)/Author(s): Heydemann Fritz

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Gattung Aplecta Guen. und zweier "Dualspezies" in derselben. \(Lep. Noct.\) 12-33](#)