

Zur Morphologie und Anatomie der Gattungen Procus Oken und Miana Stephens. (Lep. Noct.).

II. Beitrag.

Von Dr. F. Heydemann, Kiel.

Mit vier Tafeln.

Nachtrag zum I. Teil: Die *Pr. strigilis* L.-Gruppe.

Vor 10 Jahren veröffentlichte ich in der Entom. Zeitschrift Frankfurt, Jg. 46 (1932), den I. Teil dieser Arbeit, der sich mit folgenden nahverwandten Arten beschäftigte:

1. *strigilis* L. (= *praeduncula* Hbn. fig. 95).
2. *versicolor* Borkh.
3. *aerata* Esp. (= *latruncula* Hbn.).
4. *fasciuncula* Haw.

Bis heute bin ich den II. Teil betr. die *literosa*-Gruppe schuldig geblieben. Inzwischen hat sich bei der Durchsicht zahlreicher, eingesandter Bestimmungsendungen nicht nur sehr viel neues Material zu obigen 4 Arten angesammelt, das allein schon einen Nachtrag nötig macht, sondern die Untersuchungen haben auch ergeben, daß die unterdessen zweimal umbenannte Gattung in zwei Gattungen zerlegt werden muß und außerdem noch eine Reihe der im Seitz Bd. III einbezogenen Arten überhaupt nicht hierhin gehört. Endlich wurde eine neue europäische Art festgestellt.

Zunächst zur Gattungsbenennung. Der im Berge-Rebel angewandte, bekannteste Name *Miana* Stephens (1829) wurde im Seitz Bd. III durch *Oligia* Hübner (1822) mit *strigilis* L. als Typus ersetzt und jener im Suppl. III, Nachtrag, wieder durch *Procus* Oken (1815). Die Daten zu letzterem verdanke ich der freundlichen Unterstützung des Herrn Reg.-Rat Dr. Sachtleben, Berlin-Dahlem, dem ich hierfür an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank sage.

Oken führte in seinem „Lehrbuch der Naturgeschichte“, 3. Teil, Zoologie, Seite 682, den Namen *Procus* für die 4. Gattung kleiner Eulchen ein, deren „Grabraupen tags in der Erde leben und abends zum Benagen der Pflanzen hervorkommen“. Als erste Art wird *latruncula* (*fasciola*?) genannt, mit „dunkelbraunen, rotschielenden“ Oberflügeln, also mit derselben Beschreibung, wie sie sich auch bei Esper und Hübner findet. Diese Art möge daher, weil bislang darüber nichts bestimmt ist, den Gattungstypus bilden. Dagegen kann *Miana* Stephens (1829), in A Systematic Catalogue of British Insects als Genus 112 aufgestellt, für die 2. Gruppe der bislang hierher gezogenen Arten mit der an erster Stelle aufgezählten (Nr. 6239) *literosa* Haw. 1809 als Gattungstypus er-

halten bleiben, denn die Arten dieser Gruppe sind im Genitalapparat von ♂ und ♀ so verschieden von der ersten gebaut, daß eine Abtrennung wohl gerechtfertigt erscheint. Sie werden im II. Teil näher behandelt.

Als gutes anatomisches Merkmal zur Unterscheidung der ♂♂ fand sich auch hier die sog. *Fultura inferior* (*Iuxta*) im Genitalapparat. Sie wird von allen Arten mit der bei jeder gefundenen Variationsbreite auf Taf. I abgebildet. Die kurze Beschreibung gebe ich für jede der vier im I. Teil besprochenen Arten des Genus *Procus* ebenfalls bei den Nachträgen.

Bei *Procus* Oken wäre die im Seitz III S. 172 unter *Oligia* Hbn. angeführte Gattungsdiagnose noch wie folgt zu ergänzen: ♂-Abdomen ohne Strahlhaar-(Duft-)Apparat. ♂-Valven mit bedornter Corona und einem ventral zu einem bedornten Arm ausgezogenen Cucullus, kräftigen Harpen (Clasper) und an der Basis mit ebensolchen Clavi. Penisrohr außen mit 1-2 kräftigen Hakendornen, Vesica mit einem längeren, schlanken Dorn auf blasiger Basis. *Fultura inferior* schild-(wappen-)förmig. — ♀ mit kräftig chitinisiertem Ovipositor, stark perlförmig bedorntem und chitinisiertem Ductus bursae, die Bursa selbst mit flächig chitinisiertem Signum.

(Die anatomischen Unterschiede gegenüber *Miana* Stephens siehe dort.) Über die hierhin gehörigen Arten ist folgendes nachzutragen:

Zu 1. *strigilis* L. Die *Fultura inferior* im ♂-Genitalapparat (Taf. I, fig. str. 19 a, 62 a, 166 a) ist breit schildförmig, seitlich und unten in längere, scharfe Spitzen ausgezogen. Über das flächig chitinierte Signum der ♀-Bursa sagt N. Wolff in Entom. Meddel. 1935, 5, S. 231, daß dieses aus zwei Signa bestände, die gelegentlich auch zusammenfließen könnten. Es ist Auffassungssache, wie man sich ausdrücken will. Ich möchte sagen, daß *strigilis*-♀♀ ein im allgemeinen schmales Signum zeigen, mit einer Verlängerung zur Mündung des Ductus bursae, die aber häufig durch verschwommene Unterbrechung der Chitinisierung mehr oder weniger abgetrennt erscheint. Das ein wenig breitere, sonst gleiche Signum der *versicolor*-♀♀ kann, wenn auch seltener, die gleiche Auflösung zeigen. Das Normale und Ursprüngliche ist aber ein verschwommen begrenztes, flächiges Signum bei allen Arten dieser Gattung.

Für die Formenbildung bei der *strigilis* L.-Gruppe brachten die Einsendungen neue Überraschungen. Hatte ich im I. Teil seinerzeit als Artmerkmal herausgestellt, daß bei *strigilis* L. wirklich rötliche oder ockerfarbene Tönung der Vorderflügelgrund-

farbe nicht vorkomme und die Zeichnungsanlage mit ihren charakteristischen, schwarzen Zähnchen an der hellen Postmedianlinie äußerst konstant sei, muß ich jetzt feststellen, daß die jetzt bekannt gewordene Variabilität auch jene Merkmale umstößt. Denn auch diese Art bildet in Südeuropa eine Variante oder Rasse mit weinrötlichem bzw. rötlerotem Mittelfeld, die einer *versicolor* Bkh. verzweifelt ähnlich sieht und nur durch Genitaluntersuchung wirklich sicher bestimmt werden kann. Da nun aber auch von *aerata* Esp. eine solche rötliche Form bekannt geworden ist und von *versicolor* Bkh. wiederum jener sehr ähnlich gefärbte, haben sich die seinerzeit von mir angegebenen äußeren Artmerkmale untereinander derart verschoben, daß die Trennung der Arten hiernach oftmals ganz unmöglich wird. Als ausschlaggebend bleibt dann allein der anatomische Befund der recht konstanten Genitalapparate von ♂♂ und ♀♀ übrig. Deren Merkmale rücken also hier für die Taxonomie an die erste entscheidende Stelle vor allen anderen!

f. *intermedia* Helbig (nom. coll.) (Taf. IV fig. 34 ♂ Cotype) wurde von der norddeutschen Nominatform in der I. Ent. Z. Guben, XXVII. Jg., 1933, S. 376/77 (Vortrag) nach Berliner Stücken beschrieben. Hier ist das sonst weiße Außenfeld vor und längs der weiß bleibenden Subterminalen bandförmig graubraun untermischt, so daß es fast verschwindet. Weißlich bleiben nur die postmediane Begrenzung des Mittelfeldes und die Wellenlinie.

f. *ferruginea* m. forma nova mögen große Stücke mit auffallend, grell rotbraunem Mittelfeld und scharf weißem Innenrandsbogen der Postmediana heißen, wie ich sie aus Tirol von der italienischen Grenze sah. Das Saumfeld ist hier etwas dunkler graugelb getönt, die Wellenlinie lederbraun angelegt. Nierenmakel nur wenig heller als die Grundfarbe. Kein conjuncta-Strich. Typus ♂ in Coll. Zoolg. Museum Wien aus Tirol.

f. *nigrolimbata* Wolff (Ent. Meddel. 1935, 5, S. 230, Taf. I fig. 5) hat schwärzlich verdunkeltes Wurzel- und Saumfeld, während sich das scharf weiß eingefärbte, heller graubraun gefärbte Mittelfeld klar heraushebt. Eine eigentümliche, seltene Mutation, wie sie sich als f. *virga* T. z. B. bei *Acrionicta* und auch sonst in mehreren Gattungen und Familien der Lepidopteren findet.

var. et sbsp. *virgata* Tutt (nec Warren, = „La Bronzee“ Engramelle 549 c, Guenée's var. D). Diese weinrötliche Form habe ich damals als Synonym zu *versicolor* Bkh. angeführt, was jedoch nicht zutrifft (Taf. IV fig. 32 ♀, 33 ♂). Tutt hat diese Form 1891, Bd. I, S. 99, nur nach Guenée beschrieben: „Sie ist bemerkens-

wert größer als alle die anderen Varietäten und ihre Oberflügel erscheinen ein wenig gerundeter. Die Grundfarbe ist grau und rötlich gemischt, das ganze Mittelfeld mehr rot, besonders in seinem unteren Teil; der schwarze Querstrich fehlt mitunter. Die Makeln sind hellrötlich umrandet und gut sichtbar, ebenso wie alle Querlinien. Umgebung von Paris. Seltener als die anderen. Coll. Guenée und Pierrot.“ Bis auf die Angaben über die Größe und den Querstrich könnte die Beschreibung auch auf *versicolor* Bkh. passen. Tutt besaß, wie mir 1932 Herr K. Jordan freundlichst mitteilte, kein Exemplar dieser Form. Klarheit darüber bekam auch ich erst, nachdem ich durch die freundliche Vermittlung Herrn Boursin's in Paris eine kleine Serie südfranzösischer Falter erhielt, die von L'Homme bei Douelle (Lot.) gesammelt wurden. Ich hielt die sehr hellen Tiere zuerst für große *versicolor-fasciata* Lenz, doch ergab die Genitaluntersuchung die sichere Zugehörigkeit zu *strigilis* L. Die meisten Stücke besaßen auch den schwarzen Querstrich aus der Zapfenmakel und weißlich rosa umzogene, oft stark weißgrau ausgefüllte Nierenmakel, was sonst bei *strigilis* eigentlich nie vorkommt. Daher muß der Name *virgata* Tutt für diese vorwiegend mittel- und südfranzösische Rasse wieder hergestellt werden. Die Postmediana mit den kleinen schwarzen Zähnchen nach außen ist ganz wie bei der Nominatform gezeichnet und bildet so das einzige, äußerlich an diese erinnernde Merkmal. Mit 11,1 mm Vorderflügelänge und 23,0 mm Spannweite erreicht die Form die normalen *strigilis* L.

Scheint die Rasse der wärmeren Klimagebiete (auf Kalkböden?) in Mittel- und Südfrankreich zu sein, und nach einem Stück aus Martigny des Zoolog. Museums Wien als Variante auch im warmen Wallis (Schweiz) vorzukommen. Typen in meiner Sammlung.

Die gleichzeitig mit erhaltenen, französischen *versicolor*-Stücke sind erheblich kleiner als jene große, von Guenée und Tutt beschriebene *strigilis*-Form und gehören auch überwiegend der mehr braungrauen f. *pseudolatruncula* Heydm. an.

Die geschwärzten Formen sind in ihrem Vorkommen auf den nordwesteuropäischen atlantischen Klimabezirk einschließlich Niederrheingebiet, den Harz und niederschlagsreichere Lagen der Mittelgebirge, der süddeutschen Hochebene und vereinzelt noch der Alpen beschränkt. In ganz Ost- und Südeuropa fehlen sie völlig.

Erscheinungszeit: *strigilis* L. fliegt nach den jetzt gesammelten Beobachtungen als erste der 4 Arten von Anfang Juni

bis Mitte Juli, in Südeuropa schon im letzten Drittel Mai bis Ende Juni, in Finnland von Mitte Juni bis Anfang August.

Verbreitung: Im Norden nur in Südkandinavien, in Südfinnland unterhalb des 62° n. Breite (n. Grönblom 1936), südwärts durch fast ganz Europa und von Westrußland und Polen bis Frankreich, Oberitalien und Ost- wie Südmark. Weiter südlich und östlich scheint die Art zu fehlen, sie ist rein europäisch.

Zu 2. *versicolor* Bkh. Die Fultura inferior im ♂-Genitalapparat ist wappenförmig, größer und breiter als bei *strigilis* L., die seitlichen und der untere Vorsprung jedoch kürzer und gerundeter. — Die ♀-Bursa hat das größte, mehr in die Breite ausgedehnte, flächige Signum, das zuweilen durch Auflösung der Chitinisierung ähnlich in einen kleineren und einen größeren Teil getrennt erscheint, wie bei voriger Art. Dieses von mir seinerzeit 1932 nur kurz beschriebene Bursa-Merkmal bildet N. Wolff loc. cit. vorzüglich ab (s. hier Taf. II, Präp. 57 a).

In der Formenbildung hat sich, entsprechend der größeren Beachtung, die man dieser Art nach ihrer Wiederentdeckung in neuerer Zeit schenkte, auch bei *versicolor* Bkh. eine größere Variabilität herausgestellt. Sowohl in NW.-Deutschland (so besonders um Hannover und Braunschweig) wie in den Alpen fanden sich Formen, die teilweise einigen Parallelformen der *aerata* Esp. so täuschend ähnlich sehen, daß hier nur die Valvenuntersuchung der ♂♂ Aufschluß geben kann, oder eben ein Totalpräparat des ♀-Abdomens. Zeigt schon die braungraue, ohne das charakteristische Weinrot im Mittelfeld auftretende, mit gelbgrauem Saumfeld ausgestattete f. *pseudolatruncula* Heydm. eine große Ähnlichkeit mit *aerata* Esp. f. *grisescens* Heydm., so erhielt ich aus der Schweiz, vom Simplon, durch Herrn Alb. Grabe eine f. *brunnescens* n. forma nova mit brauner Grundfarbe der Vorderflügel, rötlich braunem Mittel- sowie gelbbraunem Saumfeld und allein schneeweißem, ganz kurzem Innenrandsbogen der Postmedianen. Diese Tiere sind äußerlich in keiner Weise von der typischen *aerata* Esp. (= *latruncula* Hbn.) zu unterscheiden, höchstens daß bei dieser in ausgesprochenster Ausbildung das Saumfeld noch ebenso rotbraun schimmert wie das Mittelfeld (Taf. IV fig. 38 ♂, Simplon).

Ferner sandte mir Herr Pfennigschmidt, Hannover, freundlichst zwei eigenartige schwarze Formen:

f. *nigrofasciata* n. (Taf. IV fig. 35 ♀, Hannover, Ahltener Wald) mit glänzend schwärzlicher Grundfarbe des Wurzel- und Mittelfelds und schneeweißem Postmedianfeld bis

an die Wellenlinie. Saum dahinter schwarzgrau. Also eine schwarze *fasciata* Lenz.

f. *aethiops-lutescens* m. (Taf. IV fig. 39 ♂, Hannover, Ahlterer Wald) hat braunschwarze Grundfarbe bis zur Postmedianen, während das ganze Saumfeld einschließlich der verloschenen Wellenlinie und des hellen Bogens der ersteren glänzend hell ockerbraun, leicht schwärzlich bestäubt erscheint. Eine auffallend schöne melanistische Form, deren Übergänge aus schwarzgrauen *pseudolatruncula*-Stücken mit immer mehr gelbbraun getöntem Saumfeld entstehen. Cotypen beider Formen in Sammlung Pfennigschmidt. Somit sind die vier bekannten, geschwärzten Formen auf das nordwestatlantische Klimagebiet beschränkt.

Erscheinungszeit: *versicolor* Bkh. beginnt ihre Flugzeit als letzte der Artengruppe ab Ende Juni bis Ende Juli. Sie ist überall seltener als die anderen Arten und scheint feuchtere Wälder mit *Aira caespitosa* zu bevorzugen.

Verbreitung: Die Art ist mir inzwischen bekannt geworden von der Küste Ostpreußens, den Küstenprovinzen der Ost- und Nordsee, sehr einzeln bei Berlin-Finkenkrug, aus Dänemark, Holland, Frankreich (hier kleiner als *strigilis-virgata* T.), von den deutschen Mittelgebirgen einschließlich Böhmens und des Sudetenlandes, Baden, Bayern, Württemberg, lokal aus den Alpen von der Schweiz bis Krain. Im ganzen ariden (lufttrockenen) Kontinentalklimagebiet Ostdeutschlands, Polens und des Balkans, sowie südlich der Alpen dürfte *versicolor* Bkh. fehlen, ebenso wie in Lettland bis Finnland, Schweden, Norwegen und seltsamerweise auch in England, wo die Art trotz aller Forschungen noch nicht gefunden werden konnte. Sie ist ebenfalls rein europäisch.

Zu 3. *aerata* Esp. (1786) (= *latruncula* Hbn. et W. V.). Turner gibt in seinem „Supplement to Tutt's British Noctuae and their varieties“, Bd. I, 1926-35, von S. 229-240 einen ausführlichen Überblick über die Systematik dieser Gruppe und ihre Nomenklatur. Er gräbt darin als Bezeichnung für diese Art *latruncula* Schiff. (1775) aus, die in dem nur als Namensverzeichnis anzusehenden „Systematischen Verzeichnis der Schmetterlinge der Wiener Gegend“ von Schiffermüller für eine „braune rotschielende Eule mit unbekannter Raupe“ genannt ist. Ein nomen nudum, der durch keine spätere Deutung etwas anderes als dies wird! Die erste brauchbare und daher nach den Nomenklaturregeln gültige Beschreibung und Abbildung der Art gab Esper 1786 in seinen Figuren 4, 5, Text S. 468 als *aerata*, wie ich schon 1932 anführte. (Vergleiche zu diesen neuen

Verfahren auch das unter *bicoloria* Vill. Gesagte.) Bisher galten Hübners Abb. fig. 94 und Beschreibung von 1802, alle drei unter dem gleichen deutschen Namen.

Fultura inferior im ♂-Genitalapparat wappenförmig schmaler und kleiner als bei den zwei bisher besprochenen Arten. Nur die f. et subsp. *grisescens* Heydm. (Präp. aer. gris. 86) hat eine ebenso große Fultura wie *strigilis* L. Nach unten recht spitz ausgezogen, sind die seitlichen Spitzen kurz abgerundet (Taf. I, aer. 15 a, 15 b, 86 und 16 d).

Formenbildung: Die braune bis braungraue Nominatform mit heller braunem, oft rotbraun glänzendem Saumfeld scheint nicht häufig. Hierher gehört m. E. auch die im Seitz Bd. III nicht angeführte f. *rufa* Tutt, die bei schwarzbrauner Grundfarbe ein rötliches oder rötlichgraues Saumfeld haben soll, denn eine *strigilis*-Form dieser Färbung gibt es nicht und *versicolor* Bkh. hat Tutt nicht besessen.

f. *meretricula-rufa* m. sollen diejenigen *meretricula* Bkh. bezeichnen, die ein prächtig weinrotes Mittelfeld aufweisen mit hellgraugelblichem Saumfeld und die deshalb häufig mit *versicolor* Bkh. verwechselt werden. Jene beiden hellsten *aerata*-Formen scheinen die Art im lufttrockneren Norden und Nordosten Europas zu vertreten, denn in Ostpommern, Ostpreußen, Lettland, Estland, Finnland und Schweden überwiegt *meretricula* Bkh. so, daß man sie als Rasse dieser trockenen Kontinentalklimagebiete ansprechen muß. Dann fliegt sie als Form einzeln oder häufiger bei Tübingen, am Niederrhein, Baden (Cannstatt), in der Ostmark um Wien und in Frankreich und Italien; in luftfeuchten, niederschlagsreichen Gebieten fehlt sie ganz. Hier herrschen die verdunkelten Formen, mit f. *intermedia* Horn. beginnend, vor, bis im wirklich humiden nordatlantischen Klimagebiet die schwarze *aethiops* Haw. Rassencharakter bekommt. Diese fehlt wieder im trockenen Nordost-Europa, so in Lettland, Estland, Finnland. Wiederum zwei Paradebeispiele für meine Annahme von „Klimarassen“ gegenüber der bisher immer übertriebenen, geographischen Auffassung! Dabei stellen diese „Klimarassen“ nicht etwa nur Phaentypen dar, sondern sind ebenso erblich in ihren Genen festgelegt, wie man dies bislang nur den „echten“ geographischen Rassen zusprechen wollte!

Meine Typen der f. *meretruncula-rufa* m. stammen aus Lettland, Amata, leg. Brandt.

Aus Westdeutschland und Holland sah ich endlich noch zwei der geschwärzten *aethiops*-Formengruppe angehörende Formen

mit prächtig kupferrotem Mittelfeld. Sie sind so auffallend, daß sie doch einen Namen verdienen.

f. *rufo-suffumata* m. hat einen dunkelkupferroten Wurzelfleck an der Vorderflügelbasis, dann folgt ein tiefschwarzes Band vor dem kupferroten Mittelfeld, das fein schmutzig lederbraun eingefärbt ist. Ebensolche Farbe zeigen die beiden Makeln. Dann folgt ein weißgraues, berußtes Postmedianband, die innen dunkelbraun schattierte, lederbraune Wellenlinie und ein grauschwarzer Saum mit kohlschwarzen Saumflecken an den schmutziglederbraunen, schwärzlich geteilten Fransen. Der Innenrandsbogen dieser nigristischen, schönen Form ist mitunter weißgrau. Typen von Haamstede, Holland, leg. L. Scholten.

f. *rufo-aethiops* m. forma nova ist die extreme, melanistische Form hierzu und deren weitere Steigerung. Wie *aethiops* Haw. oder unicolor T., aber mit glänzend kupfrigem Mittelfeld, dessen schwarze Einfassungslinien, mitunter auch noch die Wellenlinie gerade sichtbar bleiben. Ein eigenartiger, glänzender Schleier, wie bei vielen melanistischen Formen, liegt über der Flügelfläche, Wurzel- und Saumfeld tiefschwarz. Unterseite glänzend schwarzgrau. Von Holland, Westfalen, Rheingau, Kassel und Holstein. ♂-Typus im coll. m., ♀-Typus in coll. Museum Dresden. Mit *unicolor* T. läßt sich diese schöne, zweifarbige Form nicht gut vereinigen.

Ob die subsp. *invisa* Walk. (X. 259, 1856), aus dem etwas isolierten, östlichsten Standort Turkestan beschrieben, wirklich hierhin gehört, ist mir mangels Material unklar geblieben. Sie einfach als Synonym zu *strigilis* L. zu setzen, wie dies Warren im Seitz tut, scheint mir falsch zu sein. Staudinger-Rebel setzen die östlichen, asiatischen Fundorte: Kleinasien, Kurdistan, Syrien, Ili und Issyk-Kul alle zu *latruncula* Hbn. = *aerata* Esp., und das dürfte richtig sein. *strigilis* L. ist bisher auch aus Kleinasien nirgends bekannt geworden.

Mit der braungrauen subsp. *grisescens* Heydm., die außer im Libanon als Variante auch im Balkan, der Ost- und Südmark, in Italien und den Alpen vorkommt, kann *invisa* Walk. auch nicht zusammengeworfen werden, oder an deren Stelle treten. Nach der Beschreibung ist diese blaßbraun, also wohl ähnlich der dunkleren f. *meretricula* Bkh., die Warren nebenbei auch als synonym zu *strigilis* L. gesetzt hat; dadurch wird meine Deutung des von ihm Taf. 40 i gegebenen, angeblichen *praeduncula* Hbn.-Bildes unterstrichen, deren Originalfigur 95 in einer gut kolorierten Ausgabe des Hübnerschen Werkes leicht als vorzügliche Wiedergabe einer typischen *strigilis* L. (und Clerck) zu erkennen ist. *in-*

visa Walk. soll aber auf dem Thorax dunkle Bänder und hinten einen schwärzlichen Haarschopf haben. An der Basis der Vorderflügel steht ein schwarzer Fleck, die blassen Querlinien sind dunkelbraun gerandet und das Saumfeld blaß braungelblich. Hinterflügel graubräunlich, also heller als die unserer *aerata*-Formen.

Erscheinungszeit: Örtlich erscheinen die ersten Stücke von *aerata* Esp. meist einige Tage später als *strigilis* L., mit deren Flugzeit vom 10. Juni bis 17. Juli für Norddeutschland die Art sonst fast übereinstimmt.

Verbreitung: *aerata* Esp. hat entschieden die breiteste ökologische Valenz aller fünf europäischen Arten und konnte sich so auch im Sommer trockeneren und im Winter kälteren Gebieten anpassen. Nordwärts geht sie einen Breitengrad weiter, bis zum 63° nördl. Breite, herauf als *strigilis* L. und wurde noch in Süd-Ostroboten (Finnland) (nach Grönblom 1936) gefunden. Südwärts ist sie aus den nördlichen Mittelmeerländern, Kleinasien, Süd-Rußland und ostwärts bis Turkestan und dem Ili-Gebiet bekannt.

4. *Pr. dubia* m. spec. nov. Eine einheitliche Serie von 10 ♂♂ ♀♀ aus Fucine, die mir vor Jahren freundlichst Herr E. Möbius, Dresden-Radebeul, überließ, machte mir viel Kopfzerbrechen; stellt doch äußerlich jedes Tier ein verwirrendes Gemisch von Merkmalen aller drei bisher besprochenen Arten dar. Ich bestimmte zunächst die ziemlich kleinen Tiere als *versicolor fasciata* Lenz, der sie recht ähnlich sind. Jetzt nachträglich gefertigte Genitalpräparate zeigen aber Merkmale, die weder restlos mit *versicolor* Bkh. noch mit *strigilis* L. übereinstimmen. Wenn mir nur 1 Stück vorgelegen hätte, würde ich unbedingt einen der bei den Noctuiden ja sehr seltenen Artbastarde für vorliegend gehalten haben. Eine so gleichmäßige Serie von Tieren, von denen auch die Sammlung Möbius noch eine Anzahl aufweist, läßt aber die Annahme eines Hybriden als ausgeschlossen erscheinen. Nach etwas mühsamer Herausarbeitung der charakteristischen Unterscheidungsmerkmale, die erst nach Zeichnung aller Organe im gleich vergrößerten Maßstab mit denen der anderen Arten gelang, kam ich nach anfänglichen Zweifeln zu dem Ergebnis, daß hier doch eine neue, bisher übersehene Art vorliegen muß. Ihre Entdeckung hat so denselben Weg genommen, wie seinerzeit die Wiederauffindung der *versicolor* Bkh.

Bei *dubia* m. ist die Grundfarbe der Vorderflügel schmutzig gelbgrau, das Mittelfeld rötelrot, oft grau überwaschen, mit nur wenig sich hiervon abhebenden, schwarz und innen weißlich umzogenen Makeln. conjuncta-Querstrich sehr fein schwarz oder ganz fehlend. Von der Postmedianen

ist nur der scharf weiße Innenrandsbogen auffallend, von sehr deutlichen schwarzen Aderzähnen, wie bei *strigilis* L., durchbrochen. Saumfeld danach schmal, weißlich oder weißlich gelbgrau. Die ebenso gefärbte Wellenlinie vorn dunkelbraun angelegt, dahinter der Saum braungrau. Hinterflügel schwarzgrau. Die graugelben Fransen wie bei allen Arten braungrau geteilt. Nur die scharfen, schwarzen *strigilis*-Zähnen und der sehr feine oder fehlende Querstrich aus der Zapfenmakel unterscheidet *dubia* m. von ähnlichen *aerata-meretruncula-rufa* m.-Stücken. Das *virgata*-Bild Warrens im Seitz III Taf. 40 i nach einem Stück von Pescocostanza (Italien-Abbruzzen), dort 12. 7. 06 gefangen (nach Mitteilung von Herrn K. Jordan, Tring), stellt wahrscheinlich ein helles, besonders klar rötlich und weiß getöntes Tier dieser südosteuropäischen Art dar (Taf. IV Abb. 40 ♀, 41 ♂).

Die Größenverhältnisse werden am besten durch nachstehende Gegenüberstellung veranschaulicht:

<i>strigilis</i> L.:	11,0-12,5 mm	Vdrfl.-Lg.,	23,0-25,0 mm	Spannweite,
<i>versicolor</i> Bkh.:	11,0-12,0 mm	„	22,0-24,5 mm	„
<i>aerata</i> Esp.:	10,0-11,5 mm	„	20,5-23,3 mm	„
<i>dubia</i> m.:	10,0-10,5 mm	„	20,5-21,5 mm	„

Nächst der folgenden *fasciuncula* Haw. ist *dubia* m. also die kleinste Art der Gruppe.

Erscheinungszeit: Alle Stücke wurden Mitte Juli gefangen.

♂-Genitalapparat: Kleiner als bei den drei vorhergehenden Arten, die Valvenlänge von *strigilis*, *versicolor* und *dubia* verhält sich wie 7,3:6,8:6,3 (siehe Taf. II Abb. ♂ du. 474 a, 370 b; drei rechte Valven zum Vergleich).

Unkushaken nach dem „Diamant“-Typ wie bei *aerata* Esp. Cucullus der Valven mehr aufgerichtet und Corona abgerundet ohne dorsalen Winkel. Der ausgezogene Arm lang und schlank wie bei *strigilis* L. und *versicolor* Bkh. Die kürzere Harpe mit abgerundeter, fast knopfartiger Spitze. Clasper mittellang, zugespitzt, auf ähnlich verbreiteter, wie ein Pelzkragen aussehender Basis sitzend, wie bei *strigilis* L. und so zwischen dieser und den ganz schlanken, schwanenhalsförmigen Clasper bei *versicolor* Bkh. genau intermediär. Fultura inferior (Taf. I, Abb. du. 474 a) schmaler als bei *strigilis* L. und in schlankere Spitzen ausgezogen.

Penisrohr (Adalagus) (Taf. I Abb. du. 474 a und 370 b) um $\frac{1}{6}$ kürzer als bei *strigilis* L. und um $\frac{1}{10}$ gegenüber *versi-*

color Bkh., mit nur einem meist zweispitzigen, seitlichen, abwärts gerichteten Hakendorn, während *versicolor* nur einen großen, aufwärts gerichteten Spitzendorn und *strigilis* hier Spitzen- und Seitendorn, also 2, aufweisen. Der blasige Dorn der Vesica wie bei *strigilis* L.

♀-Genitalapparat (Taf. II Abb. du. 114 b, 474 b, 477 a): Sehr merkwürdig in seiner Variabilität, die ich in dieser Weise bei allen anderen hierin viel konstanteren Arten der Gattung nicht fand. Er zeigt Merkmale von *strigilis* wie von *versicolor*. Ausschnitt des VII. Sternits wie *strigilis*-♀. Vaginalplatte oben mit gebuchtetem, sehr flach eingebogenem, unten mit ebenso flach einwärts gebogenem Rand, aber nicht herzförmig gekerbt, wie bei *versicolor* Bkh. Sonst, sehr verschieden breit in den drei abgebildeten Präparaten, jener ähnlich. Ovipositor mit kurzen, von außen abgerundeten Spitzen, wie bei *aerata* Esp. — Ostium bursae auf einer Seite mehr, auf der anderen weniger, zwiebelförmig erweitert, zwischen dem Zustand bei *strigilis* ♀ (Präp. 21 a) und *versicolor* ♀ (Präp. 57 a) vergleichsweise abgebildet, genau die Mitte haltend. Ductus und Bursa selbst wie bei jenen. Signum beim ♀ Präp. 477 a normal gelegen, ähnlich, aber etwas breiter als bei *strigilis* ♀, bei den anderen ♀ Präp. 114 b und 474 b merkwürdigerweise auf die gegenüberliegende Wand der Bursa, unter der zur Vaginalöffnung hin, in den Abb. oben liegenden Ausstülpungen des Bursa-Sacks, verschoben. Diesen Wechsel habe ich bisher bei keinem einzigen der vielen ♀-Präparate der anderen Arten der Gruppe gefunden.

Verbreitung der *dubia* m. naturgemäß erst unvollkommen bekannt. Die bisherigen Stücke stammen aus Fucine, Kroatien (östlich Fiume) und 2 ♀♀ von den Salzburger Alpen. Italien (Abruzzen) gehört wahrscheinlich auch zum Fluggebiet dieser bisher übersehenen, kleinen Art.

Zu 5. *fasciuncula* Haw. Die Fultura inferior im ♂-Genitalapparat ist von den vorigen Arten sehr abweichend gebaut, breit zusammengedrückt, oben eingebuchtet, semmelförmig und nur unten, wie die übrigen Arten, spitz ausgezogen (Taf. I, fig. fasc. 33 a, 33 b, 19 c). Die ♀-Bursa kann nun ebenfalls erstmalig abgebildet werden (Taf. III fig. fasc. 194 a). Ovipositor mit kurzen, zangenförmig einwärts gerundeten Spitzen, sehr ähnlich *aerata* Esp. Vaginalplatte schmal, bandförmig, aus dem unteren, stark chitiniert gespaltenen Rand des oberen Sternits gebildet. Die Mündung des Ductus bursae beiderseits sehr breit halbkugelig verbreitert, noch

stärker als bei *strigilis* L. ♀. Der Hals selbst eng und ziemlich kurz, stark perlartig bedornt. Signum tiefer unter der Ductusöffnung angesetzt, klein wie bei *aerata* Esp., aber sehr schwach chitinisiert.

Formenbildung: *rubeuncula* Donz. (Ann. Soc. de France, VII, Taf. XII fig. 3, 4 und S. 430) und Freyers (in Neue Beitr. V, 143, Taf. 468,2 unter Bezug auf Donzel abgebildet) ist an beiden Stellen sofort als *fasciuncula* Haw. zu erkennen. Wenn Turner loc. cit. S. 236/237 das erste Zitat Rambour zuschreiben und beide als besondere Form unter *aerata* Esp. aufführen kann, ist mir dies ein Beweis dafür, daß er beide Abbildungen nie selbst eingesehen hat. Merkwürdigerweise wird der Name auch noch als ab. bei *fasciuncula* aufgeführt. Er ist als Synonym an beiden Stellen zu streichen und stellt also auch keine besondere Form dar.

Ob f. *grandis* Turner, loc. cit. S. 239 für die große Abbildung von Rambours f. *erratricula* aus Andalusien aufgestellt, in dieser Größe wirklich existiert, erscheint fraglich, und solange keine frischen Falter vorliegen, ist auch dieser Name fragwürdig.

f. *extrema* Tutt ist im Seitz III fortgelassen. Sie soll ganz blaß ohne jede Bindenzeichnung sein, also etwa mit einer *pseudonychina*-Form vergleichbar.

f. et sbsp. *marmorata* m. forma nova (Taf. IV Abb. 42, 43). Eine sehr auffallende, bunte und etwas größere Rasse fand sich in einer Sendung von Herrn Gremminger, Karlsruhe. Die Tiere sind von Herrn Strobel Ende Juli 1939 im Schwarzwald gefangen und stellen eine sehr bemerkenswerte Rasse dar, die an *aerata* Esp. an klingt, aber anatomisch zu *fasciuncula* Haw. gehört.

Vorderflügel dunkler rotbraun, Mittelfeld über dem Innenrand dunkelbraun, Ante- und Postmedianen schwarz mit schneeweißem Innenrandsbogen und heller gelblichem Fleck daneben. Saumfeld gelb- und rotbraun gewässert, die Costa schwarzbraun, rötlich und weiß gefleckt. Saum dunkelbraun. Makeln, auch Zapfenmakel schwarz umzogen, Nierenmakel braungelb hervortretend.

Größe: 22,0-24,0 mm Spannweite. Kaum noch als zur meist kleineren *fasciuncula* gehörig erkennbar.

Verbreitung: Diese typische Art des ausgesprochenen atlantischen Küstenklimagebietes ist offensichtlich in der seit etwa 1900 stärker eingesetzten atlantischen Klimaperiode auch weiter in das westdeutsche Binnenland vorgedrungen. So ist sie, wie mir der verstorbene R. Püngeler schrieb, in das Aachener Gebiet, und nach Alb. Grabe auch in Westfalen eingewandert. Vor 1930 wurde

jedenfalls *fasciuncula* Haw. an den jetzigen Flugplätzen nicht beobachtet und auch bei Neuß-Düsseldorf erst nach 1918. Zu demselben Ergebnis kommt Urbahn in seiner für *fasciuncula* Haw. in der Fauna der „Schmetterlinge Pommerns“, 1939, S. 582 gegebenen Verbreitungsübersicht. Bis 1900 war die Art tatsächlich nur aus England, Holland, Dänemark, Frankreich und Spanien bekannt. 1905 wurde sie erstmals bei Stralsund gefangen, 1925 auf dem Darß, 1932 und 1936 erstmalig im Oderdelta nördlich Stettin, dem bisher östlichsten Fundort in Pommern. Ein früheres Übersehen hält Urbahn ebenfalls für ausgeschlossen. Die Art fliegt auch an der Küste Süd-Finnlands in der Provinz Nylandia. Von Polen habe ich keine Stücke gesehen. Das Vorkommen im ariden Kontinentalklimagebiet wäre sehr merkwürdig.

Damit halte ich die zur Gattung *Procus* Oken zu stellenden Arten für erschöpft. *rufata* Kard., deren ♀-Type mir aus dem Berliner Zoolog. Museum vorlag, machte mir eher den Eindruck einer kleinen *Apamea* der *oculea* L. oder *fuscata* Fr.-Gruppe als einer nahen Verwandten von *Procus fasciuncula* Haw. Ich halte diese Art auch deshalb nicht für hierher gehörend, weil die stark geschwungene Postmediana an ihren kleinen Bogen vor dem Innenrand keine weiße Einfassung aufweist, das Mittelfeld hier in der unteren Hälfte statt dunklerer Füllung, wie bei allen *Procus*, eine Aufhellung zeigt und schließlich der Ovipositor so lang und spitz ausgezogen ist, wie sich dies ebenfalls bei keiner der vorher besprochenen Arten, wohl aber im Genus *Apamea* (*Hydroecia*), findet. Ich hatte leider keine Gelegenheit, den Genitalapparat des einzigen ♀ in einem Totalpräparat zu untersuchen, so daß die Frage der Genuszugehörigkeit der *rufata* Kard. bis auf weiteres offen bleibt. Ihre Heimat, das Ussurigebiet, will auch zum Verbreitungsareal des Genus *Procus* nicht passen. Auch *albiluna* Kosh. ist mit ihren goldig schimmernden, rotbraunen Flügeln und einem grellweißen Halbmond der Nierenmakel nebst fehlendem, hellen Innenrandbogen der Postmedianen, also ohne typische *Procus*-Zeichnung, keine Angehörige dieser Gattung. Aus Minussinsk, Ost-Sibirien, beschrieben, möchte ich noch eher vermuten, daß sie auch sich einst als *Apamea* nahestehend und vielleicht gar als das ♂ zur gelbmakeligen *rufata* Kard. erweist. — Ähnliche Zweifel äußert Draudt im Seitz-Suppl. III S. 160, zugleich auch für *leuconephra* Hamps.

Somit dürften die 5 *Procus*-Arten rein europäisch-westasiatischen Ursprungs und der Kern ihres Verbreitungs- und Entstehungszentrums

in dem südeuropäischen, montanen Waldrefugium zu suchen sein. Von der anatomisch sehr einheitlichen Gruppe weicht nur die westlichste Art, *fasciuncula* Haw., im Bau des Uncus und der Fultura inferior beim ♂ etwas ab. Ob diese die entwicklungsgeschichtlich älteste Art der Gattung darstellt, ist schwer zu sagen, doch wahrscheinlich. Mit zu den ältesten gehört aber sicher noch *aerata* Esp., die dank der großen Breite ihrer ökologischen Valenz ihr Fluggebiet bis zum Thienshan und Ili hat ausdehnen können. Jene beiden Arten zeigen bei den ♀♀ das kleinste Signum der Bursa, beim ♂ *Aedoeagus* 2 Außendornen, wie auch *strigilis* L., während bei den wohl jüngeren Arten einmal der Spitzendorn, wie bei *dubia* m., oder der Seitendorn, wie bei *versicolor* Bkh. verloren gegangen ist, also rückgebildet wurde. Ob diese Auffassung von der phylogenetischen Entwicklung des Genus zutrifft, läßt sich m. E. heute noch nicht klar entscheiden, weil Verbindungsglieder zu anderen etwa näher stehenden Gattungen noch nicht festgestellt sind.

II. Teil: Die *Miana literosa* Haw.-Gruppe.

Der Gattungsname *Miana Stephens* wurde 1829 in „A Systematic Catalogue of British Insects“, 2, S. 86, als Genus 112 aufgestellt für die ganze hierunter jahrzehntelang zusammengefaßte Gruppe kleiner, Gräser bewohnender Eulchen. An erster Stelle wird von Stephens unter Nr. 6239 *literosa* Haw. (Steph.) aufgeführt. Diese mag deshalb als Typus der nun wieder hergestellten Gattung gelten.

Als Gattungsdiagnose wäre nunmehr hinzuzufügen: „Wie *Procus* Oken (= *Oligia* Hbn.), doch ♂-Genitalapparat in den Valven ohne den ausgezogenen Arm und auch ohne Clavus. Ebenfalls fehlen Harpen (oder Clasper), am Penisrohr jegliche Außendornen und statt des einen blasigen Vesica-Dorns ist ein kleines Dornenband, meist mit Muskelstrang, vorhanden. Fultura inferior nur ein Winkelband. — ♀ mit nur schwach chitinisiertem, blattdünnem Ovipositor, Bursa ohne Signum.“

Damit ist *Miana* Steph. die wahrscheinlich ältere, ursprünglichere und primitivere Artengruppe gegenüber der vorigen und durch *Petilampy* Auriv. mit ihr ebenfalls verbunden.

1. *M. bicoloria* Vill. (1789) (syn. *humeralis* Haw.). Neuerdings wird versucht, diesen altbekannten Namen durch den „ältesten“ *furuncula* Schiff., W.V. 1775, zu ersetzen. So Turner loc. cit. S. 241-43, veranlaßt durch Treitschke, der Bd. V, 2, S. 93/94, bezeugt, daß nach seiner Einsichtnahme in die damals vorhandene,

3. Unbek. Raupe Braune weißstreifigte E.
N. Furuncula.
4. Unbek. Raupe Braungraue schwarzstrichigte E.
N. Raptricula.
5. Nelkenveil E. Raupe . . Nelkenveil E. *N. Spoliatricula.*
 (*Cheiranthi incani.*) u. s. w.

Soll etwa diese Aufzählung als wissenschaftliche, kenntliche Artbeschreibung und -Benennung gelten? Würde man dies heute jemandem als solche abnehmen oder zuerkennen? Bestimmt nicht! Wir haben gesehen, wie wichtig gerade bei dieser so schwierigen Gruppe eine gut erkennbare Beschreibung ist, und gerade die jetzt durch Auffindung neuer Arten und Formen auftretenden Schwierigkeiten der sicheren Artdifferenzierung — die ja früher oder später in jeder Insektengattung auftreten können — zeigen deutlich, daß wir jenen fundamentalen Grundsatz der Nomenklaturregeln nicht entbehren können und deshalb auch nicht daran rütteln dürfen! Wo eine solche klare Kennzeichnung einer Art nicht gegeben wurde, tritt die nächstälteste, erste brauchbare an ihre Stelle und wird damit ihr Verfasser nicht „Deuter“, sondern „Autor“ seiner von ihm erläuterten Artbezeichnung. Diese Grundlage einer sicheren Systematik ist aber bei Schiffermüllers unvollendet gebliebenem Werk nicht gegeben, so daß Staudinger-Rebel in ihrem Standard-Katalog diese Namen mit Recht unbeachtet ließen. Zu bedauern ist nur, daß sie mehrfach hierbei doch nicht konsequent geblieben sind.

♂-Genitalapparat (Taf. III fig. b. *reisseri* 65 a, 113 a): Uncus entenschnabelförmig, zum Ansatz verbreitert und abgerundet. Valven gestreckt, mit großem, abgesetzten, ventral scharf gewinkeltem Cucullus, dessen Corona zu $\frac{2}{5}$ bedornt ist und mit 3-4 langen Borsten versehen. An Stelle der Clavi eine unregelmäßig gezähnte Erhebung. Fultura inferior (Abb. b 113, 114 a, 65 a) ein unten gerundetes, oben eingekerbtes Winkelband.

Penisrohr schlank, außen mit zwei Büscheln zarter Dornen und einem kürzeren Dornenband in der Vesica, (Präp. b 65 a und 113 a, das allein ausgestülpt werden kann.

♀-Genitalapparat (Taf. III Abb. b 113 b): Ovipositor kurz, mit außen stark abgerundeten, kneifzangenförmigen Spitzen. Vaginalplatte bandartig, mit in der Mitte vorgewölbtem, oberen Rand; Ductus bursae zunächst bauchig

erweitert, plötzlich verengt und zum Bursasack wieder erweitert. *Signum* fehlt diesem.

Zur *Formenbildung* sei auf Seitz Bd. III und Supplement III, sowie meine Arbeit in der I. E. Z. Guben 1933, S. 330/31, verwiesen und auf die jetzt beigegebene Falter-Tafel f. 1-15. Es werden abgebildet:

- bicoloria* Vill. ♂ fig. 1, typ. Nominatform, die im ganzen mitteleuropäischen Klimagebiet vorherrscht (Stettin, Pommern).
- f. *furuncula* Hbn. ♂ fig. 2, mit bräunlichem Saumfeld, von Wien-Oberweiden.
- f. *pulmonariae* Dup. Das ♀ fig. 3 zeigt eine sehr blaß ockerbräunliche Variante derselben, Kiel-Stein.
- f. *nigrobrunnea* n. f. nov. ♀ fig. 4. Fast einfarbig dunkelbraun bis schwarzbraun, Saumfeld nur wenig heller. Linien und Saum schwärzlich. Von Wien-Gumpoldskirchen. Diese dunkelste Form der Art kann auch mit weißer Nierenmakel, also mit *albimacula* kombiniert auftreten.
- f. *conjuncta* Heydm. ♀ fig. 6. Das sehr klar gezeichnete Mittelfeld dieser sehr hellen Küstenform zeigt den schwarzbraunen Querstrich aus der Zapfenmakel, wie bei den vorigen Arten der Gattung *Procus*. Insel Amrum.
- f. *pallida* Tutt. ♀ fig. 7. England, Mus. Berlin. Diesen beiden steht f. *antithesis* Schultz sehr nahe, bei der das sehr schmale Mittelfeld eine schwarze V-Zeichnung aus der Zapfenmakel und der Einfassung des Feldes aufweist. Außerdem ist aber die Wellenlinie schwarzbraun gesäumt und sind die Fransen scharf gescheckt.
- f. *albimacula* Sp. ♀ fig. 8. Kann in den verschiedensten Grundtönungen vorkommen.
- f. *insulicola* Stdgr. fig. 9 ♂, 10 ♀, Insel Amrum. Diese graubräunlich gestrichelte, weiß und schwärzlich gezeichnete Form ohne jede Zweifelder-Einteilung, meist auf graugelblichem Untergrund, wurde schon von ihrem Autor im Staud. Cat. II als „sehr variabel“ bezeichnet. Ich bleibe also bei meiner Ansicht, daß *reticulata* Tutt, wie sie Warren im Seitz III, S. 173, beschreibt, hiermit synonym ist. Sie hat oft scharfe Binden und Zeichnung, aber keine Spur einer kontrastierenden Färbung wie die Nominatform. Außerdem hat Tutt noch *fusca-reticulata*, *brunnea-reticulata*, *rufa-reticulata* und *grisea-reticulata* T. differenziert, wie Turner S. 243 anführt. In der allgemeinen Richtung ihrer Zeichnungs- und Färbungsanordnung stimmen alle diese kleinen Färbungsvarianten mit *insulicola* Stgr. überein, die man also nicht so eng auslegen darf.

- f. *terminalis* Haw. ♀ fig. 11, Insel Amrum. Sind einfarbig ockerfarbene, rötlichbraune, aber noch häufiger gelbgrauë Formen mit deutlich schwarzgrauem Saumfeld. Weniger häufig als an den Nordseeküsten auch in Osteuropa vorkommend.
- f. *rufuncula* Haw. ♀ fig. 12, Kiel. Einfarbig rötlich ocker, auch gelb- und grauockerfarben vorkommend. Findet sich gelegentlich auch im Binnenland und Südeuropa.
- f. mut. *longistriata* Warr. ♀ fig. 13, Insel Amrum. Tritt unter den Küstenformen von Nordspanien bis Dänemark bei fast allen Färbungsvarianten auf. Der schwarze Längsstrich ist mal dünner, mal breiter (f. *latistriata* Hoffm.) längs des Innenrands markiert. Immer aber handelt es sich um dieselbe durch eine Erbeigenschaft bedingte Mutation, weshalb ich die Verleihung weiterer Namen für überflüssig halte. Z. B. genügt: *terminalis* + *longistriata* doch wohl vollkommen zur Bezeichnung eines Tieres, ohne „mihi“ dahinter. In meiner Sammlung sind 6 in sich verschiedene Färbungsvarianten dieser Mutation.
- f. *pseudonychina* Heydm. ♀ fig. 14 (Typus), Insel Amrum. Der Vergleich dieser Zeichnungslosen, sandfarbenen Form mit der aus gleicher Anpassung an die Farbe des Dünsandes entstandenen f. *onychina* H. S. (♂ fig. 20) von *literosa* Haw. drängt sich geradezu auf.
- f. mut. *vinctuncula* Hbn. (fig. 15 ♂) S.-Frankreich, Mus. Berlin. Ist jene seltene, lange bekannte Mutation mit schwarzem Querband über die Vorderflügel längs der Postmedianen, meist auf der braunockerigen Grundfarbe einer f. *rufuncula* Haw.
- f. et sbsp. *reisseri* Schaw. (fig. 5 ♀) Mont. Alban., Italien. Diese am meisten an eine dunkelbraune *aerata* Esp. oder gar eine kleine *secalis* L. (*didyma* Esp.) erinnernde Form kann vereinzelt als Aberration auch andernorts vorkommen als in Corsica, woher sie beschrieben wurde. Sie ist auch dort nicht immer veilbraun, sondern kann nach 2 Stücken im Zool. Mus. Wien auch eine erheblich hellere, gelbgraue Grundfarbe, schwärzlich bestäubt, aufweisen, mit dunkler grauem Ton zwischen den Makeln und im unteren Mittelfeld. Gehört zu den *reticulata*-Formen.
- Mit sbsp. *pallidior* Stdgr. (= *semicretacea* Alph.) reicht das Verbreitungsareal dieser eurasischen Art durch die zentralasiatischen Steppen bis zum Kuku-noor in Tibet.
- Erscheinungszeit: Mitte Juli bis Mitte August. Man muß diese Art wohl als ein ursprüngliches Steppentier mit ziemlich großer Anpassungsfähigkeit auffassen.

2. *M. literosa* Haw. (= *suffuruncula* Tr. V, 2 und Frr., N. Beitr. V, 148, = *erraticula* Hb.).

♂-Genitalapparat (Taf. III lit. 13 a): Uncus einfach; Tegumen breit. Valven nur wenig geschwungen. Cucullus beiderseits mit gerundetem, ventral stark bedorntem Winkel und nur flach gekrümmter, zu $\frac{3}{5}$ bedornter Corona. An Stelle der Clavi an der Basis mit einem flachen, beborsteten Kissen. Fultura inferior (Taf. I fig. lit. 222, 159, 160) ein gewinkeltes Band. Penisrohr (Taf. III fig. lit. 13 a, 160 a): Kurz, mäßig stark, mit kurzem Dornenband und einem S-förmigen Muskelband der Vesica.

♀-Genitalapparat: Mit kurzem Ovipositor mit stark gerundeten, löffelförmigen Spitzen. Vaginalplatte recht konstant, oberer Rand flach eingebuchtet, unterer flach bogig, seitlich in schlanke, spitze Zipfel ausgezogen. Ductus bursae glatt, lang, nicht erweitert, Bursa selbst nur ein kleiner, kugelig eiförmiger Sack ohne Signum.

Formenbildung: Abgebildet sind hier:

literosa literosa Haw., Nominatform, fig. 16 ♀ Tibet, Kuku-Noor, fig. 17 ♂ Darß, Vorpommern. Die Tiere aus so weit voneinander entfernten Gebieten sind in nichts verschieden. Selbst die sonst eigentlich nur im nordwestatlantischen Klimabezirk anzutreffende f. *subrosea* Warr. kommt in Tibet vor.

f. *constricta* Warren hat ein stark verschmälertes und verdunkeltes Mittelfeld.

sbsp. *subarcta* Stdgr. (Taf. IV f. 18 ♀, Libanon). Eine größere, etwas breitflügeligere Rasse, mit breiterem, schwärzlich gezeichnetem Mittelfeld, ohne jeden rötlichen Ton auf den Vorderflügeln, die mitunter sogar ziemlich blaugrau sein können. Die Stücke vom Elbursgebirge im Iran sind teils ein wenig kleiner, sonst nicht verschieden. Hinterflügel aller grau, mit dunkler grauem Saumfeld, wie hiesige *literosa* Haw. Unterseite mehr grau, ohne den gelbgrauen Ton der Nominatform. Die Voraussage Warrens im Seitz III, daß sich diese Form Vorderasiens als eigene Art erweisen werde, ist durch die Genitaluntersuchung nicht bestätigt worden. Höchstens das kleine Dornenband der Vesica scheint um einige Dornen kürzer zu sein, was in Übereinstimmung mit ähnlichen Verhältnissen bei anderen Arten lediglich als schwach reduziertes Rassenmerkmal zu werten ist.

f. (et sbsp.?) *hispanica* m. (Taf. IV fig. 19 ♂) aus Spanien, Granada. Erscheint viel heller, weißlich grau, besonders im Außenfeld, mit etwas schmälere Vorderflügeln. Linien

und innere Einfassung der Makeln fein schwarz. Hinterflügel im Wurzelteil fast weiß, nur zum Saum hellgrau angefliegen, wie keine andere *literosa*-Form. Auch Unterseite glänzend weiß, ohne Mittelpunkte, Vorderflügel nur längs der Costa zart grau bestäubt, Hinterflügel nur ganz dünn grau gepudert. Saumlinien schwarzgrau. Fransens hellgrau, die der Hinterflügel weißlich, zart grau geteilt.

Ich erhielt die abgebildete ♂-Type von Herrn Schwingenschuß, Wien, der mich stets hilfsbereit unterstützte. ♀-Type und Cotypen sind in seiner Sammlung.

- f. et sbsp. *onychina* H. S. (Taf. IV fig. 20 ♂), Insel Amrum. Die Unterseite dieser fast einfarbigen Stranddünenrasse der Nordsee-Inseln erscheint leicht gelblichweiß, mit oft rötlich angehauchtem Vorderflügelapex ohne jede Mittelpunkte.

Erscheinungszeit: *hispanica* m. fliegt schon Ende Juni bis Juli, *literosa* Haw. vom 1. Drittel Juli bis letztem Drittel August. Die Raupe lebt an den Küsten nur in *Psamma arenaria*, im Binnenland auch in *Carex glauca*, und ist hier ein ausgesprochenes Steppenrelikt wie auch ihre Futterpflanze.

Verbreitung: Von den Küsten Westeuropas durch ganz Zentralasien bis Tibet.

3. *M. faroulti* Rothsch. (= *erraticula* v. *powelli* Obth. 1918) (Taf. IV fig. 21 ♂) Algier, Cotype. Wurde als *Bryophila* beschrieben und sieht einer *literosa subarctica* Stgd. sehr ähnlich, ist jedoch bräunlicher.

Vorderflügel: Gelblich-graubraun, mit dunkel graubraunem, zum Innenrand bräunlichen Mittelfeld und feinem *conjuncta*-Querstrich. Postmedianer am Innenrand mit zwei flachen, schwarzen, außen weißlich angelegten Bogen. Sonst alle Zeichnungen wie *literosa* Haw., aber Thorax gelbgraubraun gesprenkelt, mit nur wenig hellerem Halskragen ohne dessen schwarzen Randstrich. Abdomen gelbgrau. Hinterflügel schmutzig weißgrau, zum Saum leicht grau beschattet mit schwarzgrauer Saumlinie und weißlichen Fransens.

Unterseite: Glänzend silberweiß, Vorderflügel ganz, Hinterflügel an der Costa und saumwärts gelbgrau bestäubt.

Größe: 11,5 mm Vordfl.-Länge und 24-25 mm Spannweite.

♂-Genitalapparat (Taf. III far. 158c): Hiernach bestimmt eigene, doch *literosa* sehr nahestehende Art. Im ganzen kleiner, gedrungen gebaut. Uncus schwächer. Tegumen schmaler. Valven um mehr als $\frac{1}{5}$ kürzer, Basis bauchiger, dann

bei $\frac{2}{3}$ stark verengt und mit gerundetem, nicht gewinkeltem Cucullus. Corona bis zur Hälfte bedornt, dann im ventralen Winkel ein breites, kräftiges Dornenbüschel. An Stelle der Clavi an der oberen, inneren Valvenbasis ein bedorntes Kissen. Penisrohr dicker und etwas kürzer als bei *literosa*, mit ähnlichem Muskel- und kräftigerem Dornenband. Die *Fultura inferior* ist im Präparat zerrissen.

Verbreitung: Bisher nur aus Algerien bekannt, vom Rand der Wüste.

Weitere Arten gehören nicht hierzu. Somit umfaßt *Miana* Steph. drei ursprüngliche Steppenarten und stellt mit dem primitiveren Bau ihrer Genitalapparate beider Geschlechter sicher die phylogenetisch ältere Gattung dar. Die 5 Arten der Gattung *Procus* Oken dagegen weisen im ganzen Genitalapparat zusätzliche Bedornung, Harpen, Clavi und Signa auf, die auf eine entwicklungsgeschichtlich jüngere Bildung hinweisen. So gehören denn auch ihre Arten ökologisch den mäßig feuchten und trockeneren Zonen der Waldgebirge, Wald- und Wiesenränder an.

Zwischen beide scheint sich *Petilampa* Auriv. einzuschieben, zu welcher sich auch *captiuncula* Tr. als zugehörig erwies. Auf die große Ähnlichkeit ihres ♂ Genitalapparates mit *arcuosa* Haw. hat schon Pierce 1909 aufmerksam gemacht. Die Gruppe wird mit anderen verwandten Arten, die zum Teil auch schon oft mit den oben behandelten Arten vereinigt worden sind, später im III. Teil ihre Darstellung finden. Ich hoffe in diesem auch den Entwurf eines Stammbaumes der hierher zuziehenden, verwandten Gattungen geben zu können.

Bevor jene systematische Stellung der bislang stets als *Miana* betrachteten, kleinen *captiuncula* Tr. einwandfrei festgestellt werden konnte, waren Falterbilder und Zeichnungen des ♂-Genitalapparates schon mit in die Tafeln einbezogen. Sie mögen daher hier belassen und vorläufig noch kurz besprochen werden.

Die Bilder Taf. IV fig. 22-25 zeigen die aus Steiermark beschriebene Nominatform *captiuncula* Tr. (1825) von Zermatt, Ostmark und Tirol, also die Alpenform.

sbsp. *expolita* Doubl. (1855) (fig. 26-29) ist die viel kleinere, fast einfarbig braune bis braungraue, verschwommen gezeichnete Form des nordwestatlantischen, submontan gestimmten Klimagebietes von England, Irland, Nord-Schleswig-Holstein und Dänemark.

Zu *f. tincta* Kane von Irland, reicher gefärbt und gezeichnet, dürften m. E. auch die ebenso kleinen Stücke fig. 30, 31 vom Süd-Ural (Zool. Mus. Berlin) trotz der großen Entfernung zu rechnen sein, da nach der Beschreibung kein Unterschied feststellbar. Diese buntere Form ist wohl das Ergebnis einer wärmeren klimatischen Lage.

Der ♂-Genitalapparat (Taf. III fig. capt. 186 b) ist sehr klein und deshalb hier wenig deutlich zum Ausdruck gekommen. Er wird im III. Teil vergrößert besser wiedergegeben werden, um darzutun, daß hier in *captiuncula* Tr. eine echte *Petilampa* vorliegt. Tegumen sehr breit, Valven ohne Corona, da Randdornen des Cucullus sehr fein. Dagegen vorhanden ein behaarter Clavus und ein kleiner Zapfen in der Mitte des basalen Valventeils (*Sacculus*). In der Vesica fehlt das Muskelband neben dem zierlichen Band schlanker Dornen.

Erläuterungen der Genitalapparat-Abbildungen. (Tafel I-III.)

Tafel I (oben). *Fultura inferior* (Juxta) von:

- Procus strigilis* L. Präp. 19 a, 62 a, 166 a. — *Pr. dubia* m. Präp. 474 a.
- *versicolor* Bkh. Präp. 20 a, 60 a, 63 b, 53 c.
- *aerata* Esp. (*latruncula*). Präp. 15 a, 15 b, 86, 16 d.
- *fasciuncula* Haw. Präp. 33 a, 33 b, 19 c.
- Miana literosa* Haw. Präp. 222, 159, 160. — *M. bicoloria* Vill. Präp. 65 a, 113 a, 114 a.

(unten). *Aedoeagus* (Penisrohr) von:

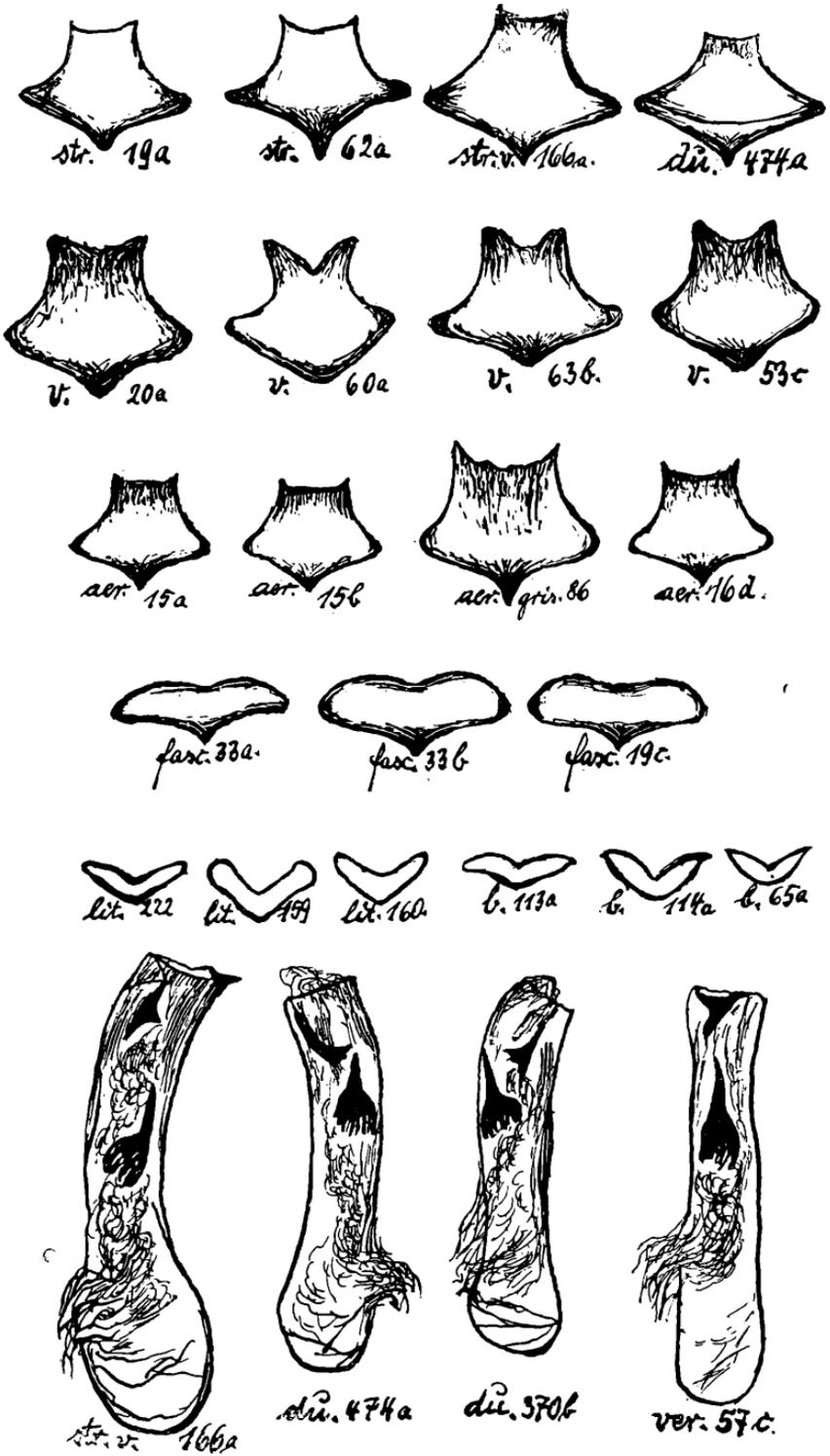
- Procus strigilis* L. Präp. 166 a; *Pr. dubia* m. Präp. 474 a, 370 b.
- *versicolor* Bkh. Präp. 57 c.

Tafel II. Genitalapparate von:

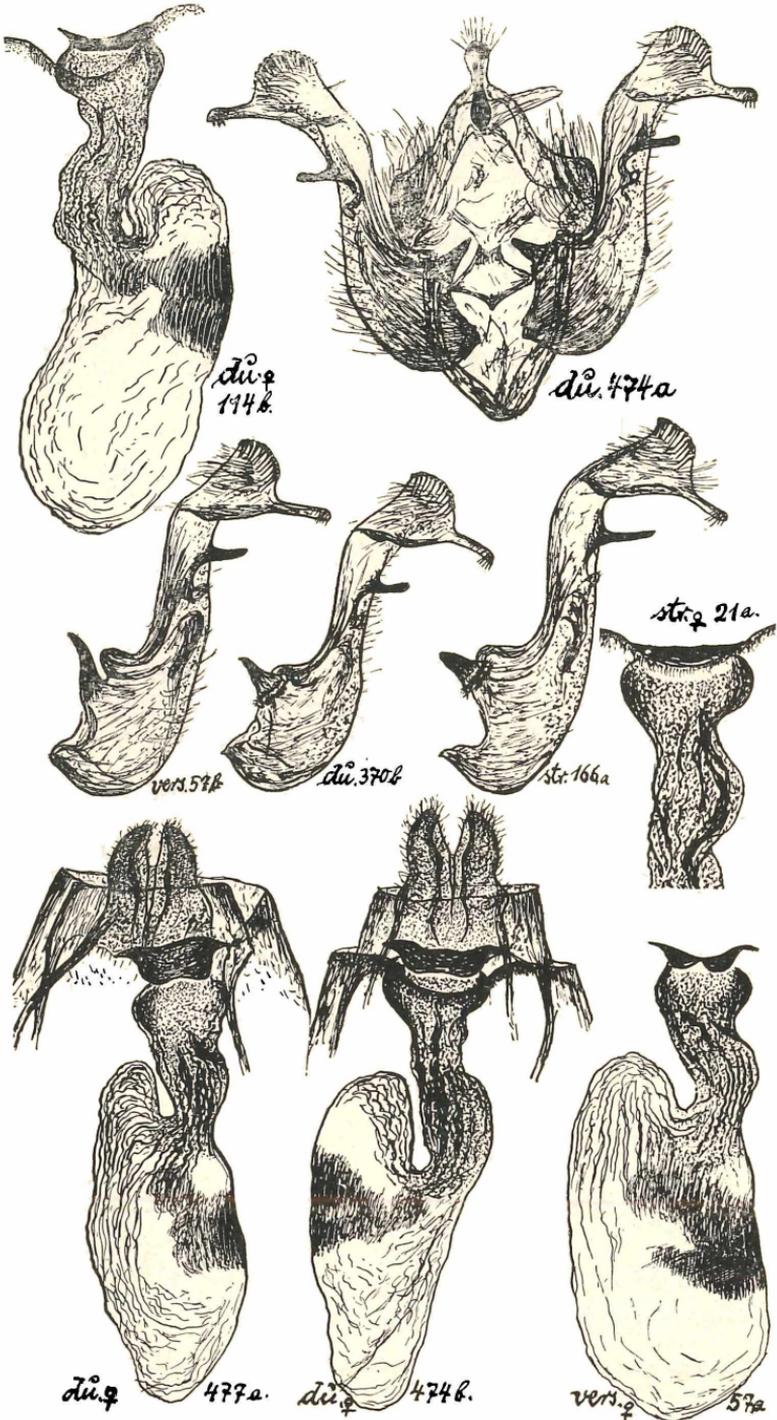
- Procus dubia* m. ♀ Bursa Präp. 114 b, 477 a, 474 b. ♂ Apparat Präp. du. 474 a, rechte Valve Präp. du. 370 b.
- Pr. strigilis* L. ♀ Bursa, Präp. str. 21 a. ♂ rechte Valve, Präp. str. 166 a.
- Pr. versicolor* Bkh. ♀ Bursa, Präp. vers. 57 a. ♂ rechte Valve Präp. vers. 57 b.

Tafel III. Genitalapparate von:

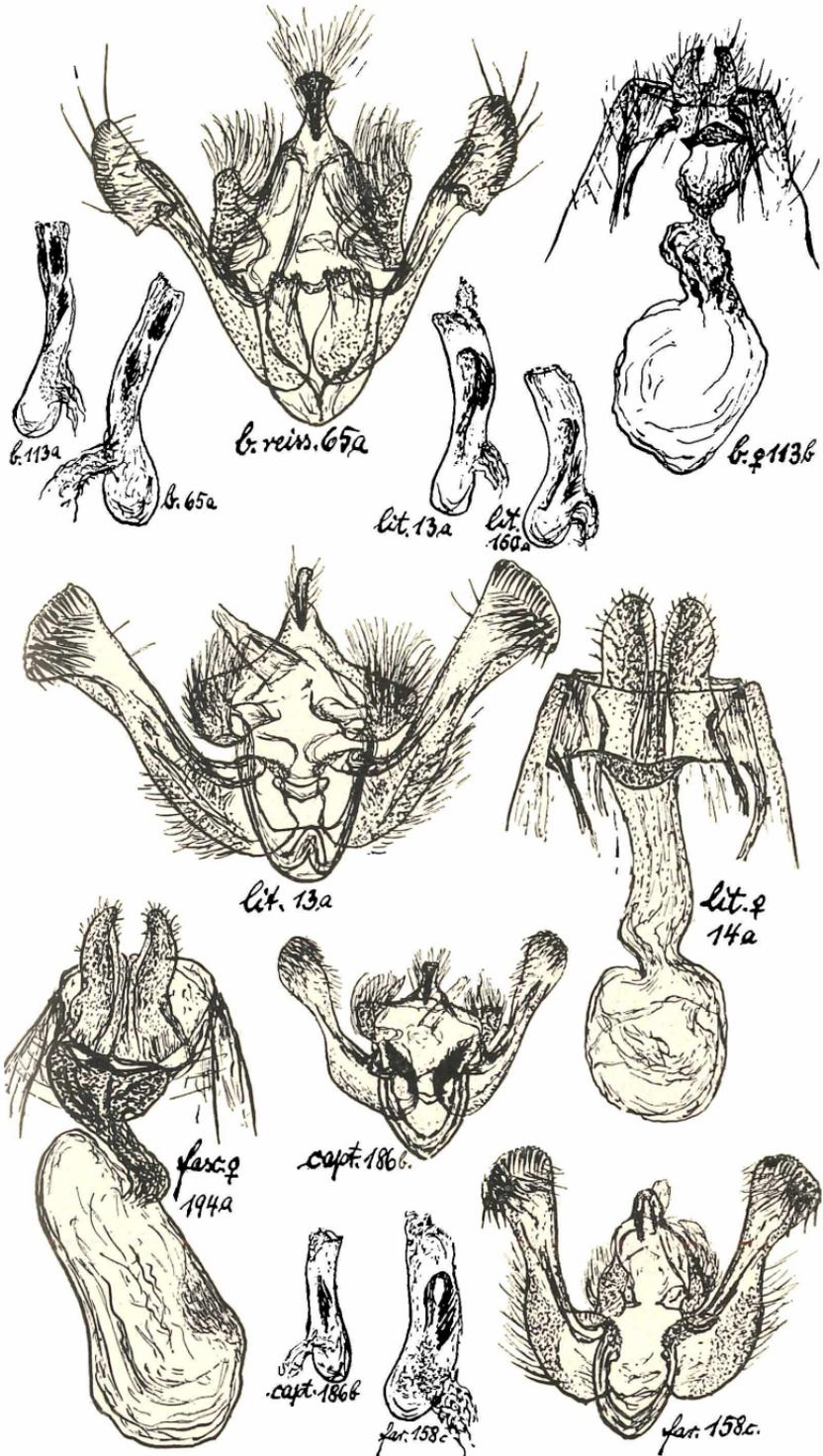
- Miana bicoloria* Vill. sbsp. *reisseri* Sch. ♂, Präp. 65 a, desgl. Penisrohr 65 a, 113 a. — ♀ Bursa Präp. b. 113 b.
- M. literosa* Haw. ♂ Präp. lit. 13 a, Penisrohr 13 a, 160 a; ♀ Bursa 14 a.
- M. faroulti* Rotsch. ♂ Präp. far. 158 c, Penisrohr 158 c.
- Procus fasciuncula* Haw. ♀ Bursa, Präp. fasc. 194 a.
- Pet. captiuncula* Tr. ♂ Präp. 186 b, Penisrohr 186 b.



Tafel I.



Tafel II.



Tafel III.

Erklärung der Tafel IV.

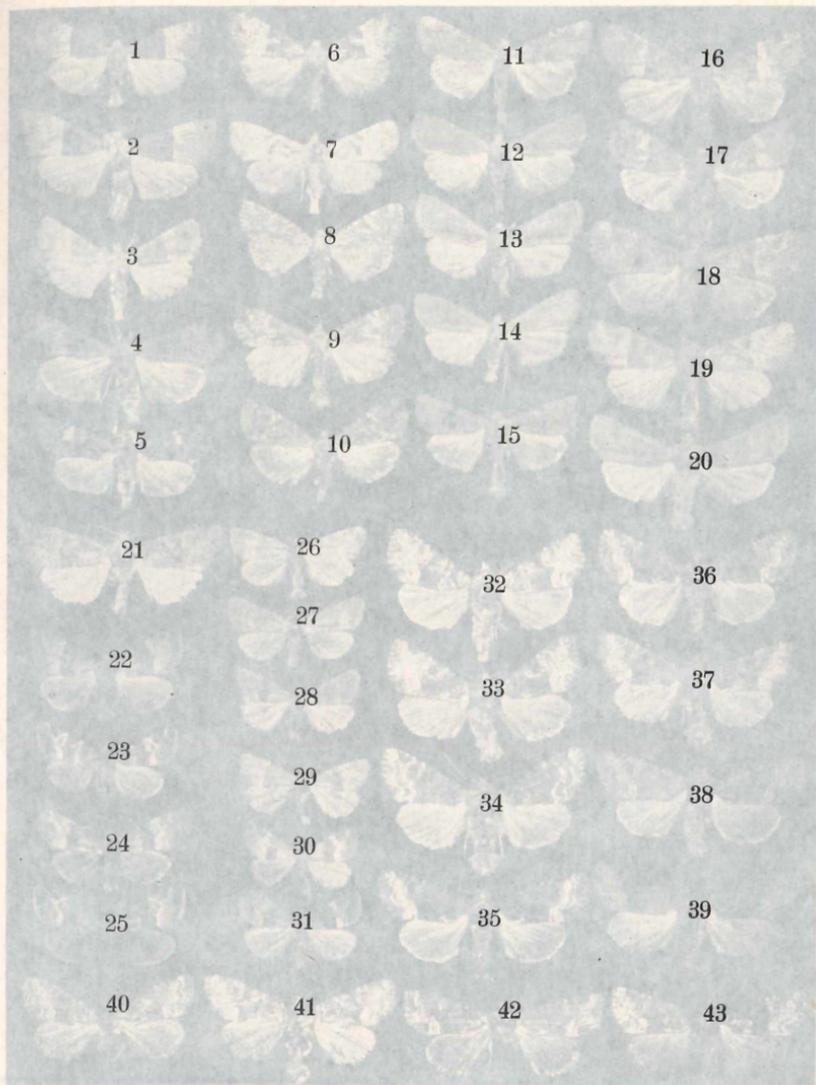
(Reihen von oben nach unten, in 2 Hälften, gezählt)

A. Obere Bildhälfte (5 Stücke je Reihe), von links:

1. Reihe 1. *Miana bicoloria* Vill., Nominatform. ♂, Stettin.
 2. — — f. *furuncula* Hbn. ♂, Wien-Oberweiden.
 3. — — f. *pulmonariae* Dup. (blaß). ♀, Kiel-Stein.
 4. — — f. *nigrobrunnea* m. f. nov. ♀, Wien (Umgebung).
 5. — — f. et sbsp. *reisseri* Schaw. Mont. Alban., Italien, Zool. Museum Berlin.
2. Reihe 6. — — f. *conjuncta* Heydm. ♀, Insel Amrum.
 7. — — f. *pallida* Tutt. ♀, England, Zool. Mus. Berlin.
 8. — — f. *albimacula* Sp. ♀, Kiel (Umgebung).
 9. — — f. *insulicola* Stdg. ♂, hell, Insel Amrum.
 10. — — — ♀, dunkler, Insel Amrum.
3. Reihe 11. — — f. *terminalis* Haw. ♀, Insel Amrum.
 12. — — f. *rufuncula* Haw. ♀, Kiel-Russee.
 13. — — f. *longistriata* Warr. + *pseudonychina*. ♀, Amrum.
 14. — — f. *pseudonychina* Heydm. ♀ Typus, Amrum.
 15. — — f. *vinctuncula* Hbn. ♂, S.-Frankreich, Zool. Mus. Berlin.
4. Reihe 16. *Miana literosa* Haw. ♀ Nominatform, Tibet. Kuku-nöör, Zool. Mus. Berlin.
 17. — — ♂ Nominatform, Darß. N.-W.-Pommern.
 18. — — sbsp. *subarcta* Stdg. ♀, Libanon.
 19. — — sbsp. *hispanica* m. f. nov. ♂, Granada.
 20. — — sbsp. *onychina* H. S. ♂, Insel Amrum.

B. Untere Bildhälfte, von links:

1. Reihe 21. *Miana faroulti* Rotsch. ♂ (Cotype), Guelt-es-Stel, Algier, Zool. Mus. Berlin.
 22. *Pet. captiuncula* Tr. ♂ Nominatform, Zermatt.
 23. — — ♀ Nominatform, Nied.-Österreich, Ostmark.
 24. — — ♂ Nominatform, Zermatt.
 25. — — ♂ Nominatform, Pitztal. Tirol.
2. Reihe 26./27. — — sbsp. *expolita* Doubl. ♂♂, England.
 28./29. — — — ♂♂, Bredstedt, Schleswig.
 30./31. — — f. *tincta* Kane. ♂♂, S.-Ural, Mus. Berlin.
3. Reihe 32. *Procus strigilis* L. sbsp. *virgata* Tutt. ♀, Douelle, S.-Frankr.
 33. — — — ♂, Douelle. S.-Frankreich.
 34. — — f. *intermedia* Helbig. ♂ Cotype, Berlin.
 35. *Procus versicolor* Bkh. f. *nigrofasciata* m. f. nov. ♀, Hannover.
4. Reihe 36. — — f. *pseudolatruncula* Heydm. ♀, Hannover.
 37. — — — ♂, Braunschweig.
 38. — — f. *brunnescens* m. f. nov. ♂, Simplon.
 39. — — f. *aethiops-lutescens* m. f. nov. ♂, Hannover.
- Untere Reihe, quer
 40. *Procus dubia* m. spec. nov. ♀ Typus, Fucine, Kroatien.
 41. — — ♂ Typus, Fucine, Kroatien.
 42. *Procus fasciuncula* Haw. f. *marmorata* m. form. nova. ♀ Typus, Schwarzwald.
 43. — — ♂ Typus, Schwarzwald.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1942

Band/Volume: [103](#)

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

Artikel/Article: [Zur Morphologie und Anatomie der Gattungen Procus Oken und Miana Stephens. \(Lep. Noct.\) 3-28](#)