

Niederdonau / Natur und Kultur

Herausgegeben vom Reichsfatthalter in Niederdonau, Gauelfbstverwaltung

Museum des Reichsgaues Niederdonau

24. Heft

Bruno Pittioni, Sofia, und Robert Schmidt, Wien

Unter Mitarbeit von

H. Blichoff, Berlin, und E. Stöckhert, Abensberg

Die Bienen des südöstlichen Niederdonau

II. Andrenidae und isoliert stehende Gattungen

Mit 3 Figuren im Text, 20 Verbreitungskärtchen, 4 Tabellen und Anhang:

Über das Variieren der *Dalypoda argentata* Pz.

von H. Blichoff, Berlin



Verlag Karl Kühne, Wien - Leipzig

1943

Über das Variieren der *Dalypoda argentata* Pz.

H. B i l c h o f f, Berlin

Die außerordentlich große Variabilität der Weibchen von *Dalypoda argentata* im hier behandelten Gebiet, der eine in anderen Gegenden zu beobachtende größere Einförmigkeit gegenübersteht, ließ es wünschenswert erscheinen, eine Populationsanalyse vorzunehmen.

Das für unsere Erörterung vorliegende Material stammt aus Fängen, die ich in der Zeit vom 19. VIII.—12. IX. 1940 an einem Weingartenweg bei Weiden machte, wo die Tiere an Centaureen und Scabiosen flogen (50 Weibchen). Weitere 13 Individuen wurden zwischen Weiden und Neusiedl gesammelt. Da diese Stücke durchaus in die Weidener Variationsreihe hineinpassen, habe ich sie in diese Betrachtungen miteinbezogen. Die Tiere wurden wahllos gefangen.

Im folgenden wird zunächst versucht, das Variieren der Haarfarbe nach einzelnen Körperbezirken darzustellen. Wenn dabei von der Farbe irgend eines Bezirkes gesprochen wird, so ist darunter stets die Färbung der Haare zu verstehen.

Kopf: Selbst bei den hellsten Stücken ist stets eine Ocellarzone zwischen den oberen Augenwinkeln schwarz behaart. Außerdem stehen hinter den oberen Augenbögen am Übergang zu den Schläfen einige eingesprengte dunkle Haare. Bei fortschreitender Verdunklung können auf dem Stirnschildchen einzelne dunkle Haare auftreten und ihre Zahl am obersten Teil der Schläfen nimmt zu. Von der Ocellarzone her rücken weiter einzelne dunkle Haare auf den Scheitel. Die Schwärzung des Gesichts schreitet von oben nach unten, bis schließlich nur noch im unteren Gesichtswinkel zwischen Clypeus und Augen helle Haare bestehen bleiben, die aber in extremen Fällen auch geschwärzt werden. Beim Clypeus werden zuerst die längeren Deckhaare an dessen Grunde dunkel. Die anliegende Behaarung erfährt dagegen eine gleichmäßige dunkle Tönung. Die Scheitelverdunklung erfolgt dagegen durch eine Anreicherung schwarzer Haare, ähnlich auch die der Schläfen, doch scheint die unten an den Schläfen stehende Behaarung durch eine Umtönung geschwärzt zu werden. Im extremen Fall ist der ganze Kopf schwarz behaart.

Thorax: Auf dem Thoraxrücken macht sich eine außerordentlich große Variabilität bemerkbar. Bei den hellsten Individuen ist er einfarbig gelbbraun. Auf der Mitte des Rückens treten zunächst einige wenige dunkle Haare auf. Konzentrisch nimmt die Ausbreitung der schwarzen Haare von hier aus zu, wobei aber die dunklen Haare sehr zerstreut auftreten, so daß niemals der Eindruck eines schwarzen Scheibenfleckes entsteht, sondern höchstens eine diffuse Verdunklung für das unbewaffnete Auge bemerkbar wird. Nach hinten greift der sich verdunkelnde Bezirk nicht auf das Scutellum über. Nach den Seiten hin werden einzelne dunkle Haare in Richtung auf die Flügelschüppchen eingestreut. In einzelnen Fällen können diese dunklen Haare neben den Flügelschüppchen schon eher auftreten, so daß dann die von der Mitte ausgehende Verdunklung auf diese zuzuwandern scheint. Das Endergebnis ist eine diffuse Interalarbinde. Zwischen dem damit erreichten Verdunklungsstadium und dem nächsten, das in der vorliegenden Population zu

beobachten ist, besteht eine scharfe Kluft, die in keiner Weise durch Übergangsstücke überbrückt werden kann, auch nicht durch Individuen anderer Herkunft. Es tritt nämlich unvermittelt eine scharf abgesetzte dunkle Thoraxzeichnung auf. Bei denjenigen Stücken, bei denen sie am schwächsten entwickelt ist, besteht sie aus einer schwarzen Interalarbinde, in der die schwächere Grundbehaarung noch hell durchschimmert. Die Binde selbst ist kaum breiter als die Collarzone. Bei fortschreitender Verdunklung geht diese nicht durch Vorrücken einzelner dunkler Haare in die angrenzenden hellen Bezirke vonstatten, sondern erfolgt geschlossen nach vorn und hinten, auch über Scutellum und Metanotum. Erst wenn die Collarbinde noch etwa halb so breit wie die Interalarbinde ist, die allmählich den Charakter eines ausgedehnten Scheibenfleckes einnimmt, geschieht ein weiteres Vorrücken nach vorn durch sporadisches Auftreten einzelner dunkler Haare zwischen den hellen. Das Scutellum wird noch durch einen geschlossen vorrückenden Verband schwarzer Haare verdunkelt, während das Metanotum eine Schwärzung durch Einsprengung einzelner dunkler Haare erfährt. Auf diese Weise wird schließlich eine vollständige Schwärzung des Thoraxrückens erzielt; am längsten bleiben helle Haare hinten seitlich am Mittelsegment erhalten.

Gleichzeitig mit dem Auftreten der geschlossenen schwarzen Zeichnung nimmt die übrige Haarfärbung des Thoraxrückens, die bei den Individuen der Gruppe mit diffuser Verdunklung gelbbraun war, einen weißen Ton an. (Das Mittelsegment ist auch bei der ersten Gruppe weiß behaart.) Durch den Schwarz-weiß-Kontrast macht die zweite Gruppe einen völlig abweichenden Eindruck. Die Umtönung des Hellbrauns in Weiß erfolgt nicht durch Beimischung weißer Haare, sondern ist in der Haarfarbe selbst bedingt. Bei einzelnen Individuen kommt am Hinterrand der Collarbinde mitten noch eine leichte bräunliche Tönung vor. Bei zwei Individuen ist die Braunfärbung etwas ausgeprägter; aber gerade diese Stücke sind im übrigen derart weitgehend geschwärzt, daß sie keinesfalls als Übergänge angesehen werden können.

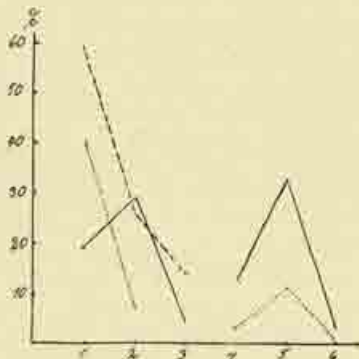
Die Pleuren behalten ihre weiße Tönung, die sie auch bei Tieren mit ockerfarbigem Rücken besitzen, konstant. Doch können schon bei Tieren der ersten Gruppe vereinzelt schwarze Haare an ihrem Vorderrande (in Verbindung mit dunkler Kopffärbung) auftreten. Ähnlich ist auch bei Tieren der 2. Gruppe das Vorkommen schwarzer Haare am Vorderrand der Mesopleuren mit einer dunklen Gesichtsbehaarung verknüpft, doch kann hier das Schwarz etwas weiter ausgedehnt sein. Abgesehen davon, daß es sich vom Vorderrande her etwas weiter nach hinten ausbreitet, können die Schulterbeulen, also ein pronotaler Bezirk, schwarz behaart sein. Auch unterhalb des Flügelgelenkes treten bei starker allgemeiner Verdunklung einzelne eingestreute schwarze Haare auf, die mit der von hinten sich ausdehnenden dunklen Behaarung der Metapleuren in Verbindung stehen. Die Sternalregion bleibt stets weiß.

Abdomen: Das 1. Tergit ist bei der ersten Gruppe gelblichbraun, in der zweiten Gruppe weiß behaart. Gelegentlich scheint eine weiße Behaarung auch bei Tieren der ersten Gruppe vorzukommen. Ob es sich in diesen Fällen um ein primäres Weiß oder ein Ausbleichen infolge individuellen Alters handelt, konnte

nicht entschieden werden. Bei extrem dunklen Stücken (mit ganz schwarzem Thoraxrücken) ist auch das 1. Tergit schwarz. Das 2., 3. und 4. Tergit haben bei allen Tieren der 1. Gruppe eine ockerfarbige, breite Querbinde, die auf dem 2. und 3. hinten stark, auf dem 4. schwach konkav ausgebuchtet ist. Das 5. und 6. Tergit sind in ganzer Ausdehnung ebenso behaart. Bei den Tieren der 2. Gruppe bleibt, abgesehen von den extremen Fällen, das 1. Tergit weiß. Auf den folgenden kann eine von vorn nach hinten zunehmende Verdunklung stattfinden, so daß schließlich nur noch das 5. und 6. Tergit hell rostbräunlich behaart bleiben. Die fortschreitende Verdunklung der mittleren Abdominaltergite geht mit der zunehmenden Verdunklung der Kopfbehaarung und der Ausdehnung der schwarzen Thoraxscheibe parallel, beginnt aber schon bei Formen mit noch ziemlich hellem Gesicht. Dieses Dunklerwerden nimmt nicht von einzelnen eingesprengten Haaren seinen Ausgang, sondern erfolgt durch Umfärbung ganzer Haarbezirke, zunächst am Grunde der Tergite. Am längsten hell bleiben die Haare, die die Tergitbuckel hinten gegen den niedergedrückten Endteil begrenzen. Aber auch diese Haare unterliegen schließlich der Umfärbung.

Beine: Bei zwei Drittel der untersuchten Weibchen (42 Tiere gegenüber 21) ist die Scopa an Hinterschienen und Basitarsen schwarz. Bei den anderen dagegen sind die Haare im Bezirk des distalen Hinterwinkels der Hinterschienen und die angrenzenden Haare des Basitarsus rötlichbraun aufgehellt. Diese Aufhellung kommt nicht durch Beimischung hellerer Haare, sondern durch Umfärbung des ganzen Bezirks zustande, sie ist bei Individuen mit dunklerer allgemeiner Behaarung häufiger, fehlt aber auch bei hellen Tieren nicht ganz.

Für die graphische Darstellung der Variationsverhältnisse habe ich 6 Variationsstufen aufgestellt, die auf der Abszissenachse aufgetragen sind, während die Koordinatenachse in Prozenten den Anteil der einzelnen Stufen an der gesamten Zahl der Individuen angibt. Die Stufen 1 bis 3 umfassen die 1. Gruppe (Thorax-



Graphische Darstellung der Variationsbreite von drei Populationen der *Dasygaster argentata* Pz. Auf der Abszissenachse sind 6 Variationsstufen, auf der Koordinatenachse deren prozentualer Anteil an der Gesamtzahl der Individuen der einzelnen Populationen aufgetragen. — = Weiden, - - - = Lohr (Sendelbach), . . . = Prov. Brandenburg.

scheibe ohne dunklen Fleck), Stufe 4 bis 6 die 2. Gruppe (Thoraxscheibe mit schwarzem Fleck oder ganz schwarz).

Stufe 1 ist für Tiere errichtet, bei denen auf der Thoraxscheibe überhaupt keine schwarzen Haare vorkommen (13 Exemplare).

Stufe 2 und 3 (21 Exemplare) enthält diejenigen Individuen, bei denen dunkle Haare auf der Thoraxmitte auftreten, aber in so geringer Zahl, daß höchstens eine diffuse Verdunklung angedeutet wird. Stufe 2 (18 Exemplare) enthält Stücke, bei denen das Gesicht im ganzen hell ist, während Stufe 3 (3 Exemplare) eine beträchtliche Gesichtsverdunklung aufweist.

Stufe 4 und 5 (28 Exemplare) umfaßt solche Individuen, deren Mesonotum eine scharf abgesetzte schwarze Fleckzeichnung besitzt, wobei Stufe 4 (8 Exemplare) ein hell behaartes Gesicht, Stufe 5 (20 Exemplare) ein dunkel behaartes Gesicht besitzt.

Stufe 6 (2 Exemplare) mit ganz geschwärztem Thoraxrücken.

Innerhalb der einzelnen Stufen ist ein weiteres Variieren zu beobachten.

Auf Stufe 1 bleibt die Scheitelbehaarung bei allen Stücken hell, die Schläfen können jedoch weitgehend schwarze Haare erhalten. Auf Stufe 2 zeigt die Schläfenverdunklung ein ähnliches Verhalten wie bei Stufe 1, doch kann auch Scheitelverdunklung, wenn auch selten (1 von 18), vorkommen. Auf Stufe 3 ist Schläfen- und Scheitelverdunklung sehr ausgeprägt. In Stufe 4 variiert die Scheitelfärbung von einem mittleren Schwärzungsgrad bis zu vollständiger Schwärzung, die Schläfenfärbung vom hellsten Stadium bis zu starker Verdunklung. In allen Fällen ist die Collarbinde weißlich getönt. Auf Stufe 5 ist der Scheitel in allen Fällen stark geschwärzt und die Schläfenhaare gehen von starker Verdunklung bis zum extremen Fall. Bemerkenswert ist, daß bei zwei Individuen dieser Stufe das Weiß der Collarbinde durch Gelbbraun ersetzt wird (wie bei Individuen der 1. Gruppe). Stufe 6 weist ein Variieren in der Pleurenfärbung auf.

Neben den hier dargestellten Variationsmöglichkeiten auf den einzelnen Stufen kann auch noch ein Variieren in der Farbe der Abdominalzeichnung von Gelbbraun zu Schwarz segmentweise, in der Farbe der Scopa und ähnliches zur weiteren Abstufung herangezogen werden.

Die ausgeprägt zweigipflige Kurve, die außerdem infolge Fehlens von Übergangsformen zwischen der 1. und 2. Gruppe unterbrochen ist, läßt den zahlenmäßigen Anteil der beiden Gruppen (1. Gruppe 33, 2. Gruppe 30 Individuen) mit je fast 50% erkennen. Sie legt aber auch die Vermutung nahe, daß es sich um zwei getrennte Arten handeln könnte. Dagegen spricht aber die völlige Einheitlichkeit der Männchen. Ein Weibchen der Stufe 2 und eines der Stufe 6 wurden mit den zugehörigen Männchen in Kopula gefangen. Ein Unterschied zwischen diesen Männchen besteht nicht.

In einem auffallenden Gegensatz zu der Weidener Population steht eine andere aus Sendelbach bei Lohr a. Main (Romberg). Diese 27 Stück wurden von mir auf engem Raum an einem kleinen *Succisa*-Bestand am 22. und 23. VIII. 1939 gefangen. Hier sind nur die ersten drei Variationsstufen vorhanden und die Gruppe 2, die in der Weidener Population fast 50% ausmachte, fehlt

völlig. Bei der engen Begrenztheit des Flugplatzes wären dunkle Individuen unter allen Umständen beobachtet worden. Die hellsten Individuen stellen in ihr den größten Anteil und innerhalb der 3. Stufe sind die Weibchen aus Sendelbach heller als die in die gleiche Stufe gestellten Tiere aus Weiden. Ein einzelnes Weibchen der 1. Stufe nimmt insofern eine Sonderstellung ein, als es eine stärkere Gesichts- und Scheitelverdunklung aufweist als die übrigen Tiere der gleichen und auch der Weidener Population. Die Einheitlichkeit dieser Population findet in der gestrichelten Linie ihren Ausdruck.

Mit einem gewissen Vorbehalt ziehe ich auch noch 37 Weibchen aus der Provinz Brandenburg, die zu den verschiedensten Zeiten an verschiedenen Stellen gesammelt wurden, in diese Betrachtungen mit ein. Nicht ganz die Hälfte dieser Tiere sind allerdings einheitlicher Herkunft (Finkenkrug, 6. VII. 1907, leg. M. Müller). Bei ihrem Fang wurden aber nach mündlicher Mitteilung von Herrn M. Müller die Tiere der 2. Gruppe stark bevorzugt, so daß dadurch das Zahlenverhältnis verwischt wird. Herr Müller nimmt nach der Erinnerung etwa ein Zehntel dunkle Individuen an. Da die Männchen stets hell sind, dürfte sich das Verhältnis bei den Weibchen zugunsten der dunklen Individuen verschieben. Bei den märkischen Tieren ist ähnlich wie bei der Weidener Population in der 2. Gruppe ein deutliches Vorherrschen der Stufe 5 zu erkennen. In der ersten Gruppe ist dagegen die Zusammensetzung der Population von Lohr dadurch besonders ähnlich, daß die Stufe 1 (im Gegensatz zur Weidener Population) bei weitem überwiegt. Stufe 3 ist mir aus der Mark Brandenburg bisher überhaupt nicht bekannt geworden. Übrigens kommen Tiere der 2. Gruppe einschließlich der Stufe 6 auch weiter westlich vor, so daß also die Population von Lohr nicht als typisch für den Westen angesehen zu werden braucht. Wie weit die Variationsbreite eventuell in einzelnen Jahren wechselt, müßte bei späterer Gelegenheit nachgeprüft werden.

Bei der großen Variabilität, besonders in der 2. Gruppe, ist es verständlich, daß die Zahl der namentlich in älterer Zeit darauf benannten „Arten“ recht erheblich ist (s. Schletterer, 1890). Wollte man diese Namen als Aberrationsnamen aufrecht erhalten, so müßte man zur Kennzeichnung der vielen Zwischenformen ebenfalls neue Namen einführen, was ins Uferlose führen müßte. Auf Grund von nur 6 untersuchten variablen Merkmalen konnten bei 63 Individuen 25 verschiedene Kombinationstypen bei verhältnismäßig grober Abstufung unterschieden werden. Nun sind offenbar die östliche und die westliche Population, wie aus ihrer Variationsbreite hervorgeht, genetisch verschieden. Und wenn in beiden Populationen Variationsstufen auftreten, die übereinzustimmen scheinen, so ist damit durchaus nicht gesagt, daß diese auch genetisch identisch sind.

Schletterer hat versucht, die Auffassung früherer Autoren zu deuten, und eine dementsprechend umfangreiche Synonymenliste gebracht, die von Friesse 1901 übernommen, vermehrt und durch Neubenennungen erweitert wurde. Dabei sind aber beiden Autoren einige Fehler unterlaufen, die hier richtiggestellt werden sollen. So ist zunächst *Dasypoda braccata* Eversm. eine selbständige Art, deren Wangen im weiblichen Geschlecht etwas kürzer als bei *D. argentata* sind und die im männlichen Geschlecht an der kurzen, angedrückten Behaarung leicht kenntlich

ist. Hinzu kommen Färbungscharaktere, deren Kombinationen bei *D. argentata* nicht vorkommen können. Mit *D. braccata* scheiden als synonym zu ihr *melanopleura* Baer und *tschertkoviana* Baer aus der Synonymenliste für *argentata* aus. Weiter muß *D. mixta* Rad. aus dieser Liste herausgenommen werden. Eine Nachuntersuchung des Typus aus Erzerum hat ergeben, daß *D. mixta* Rad. mit der von Schletterer beschriebenen *D. thomsoni* identisch ist, die dafür in die Synonymie der Radoszkowski'schen Art einrückt.

Weiter haben aus der Synonymenliste für *argentata* Pz. noch die folgenden Arten auf Grund der Beschreibung der Weibchen auszuscheiden, ohne daß aber deren Artzugehörigkeit sicher wäre: *graeca* Lep., *argentata* Eversm., *decora* Baer, *palleola* Baer, *spissipes* (*villipes*) Rudow.

Nach den Beschreibungen (und z. T. auch auf Grund Nachprüfung typischer Stücke) sind die folgenden Formen auf *Dasypoda argentata* zu beziehen und verteilen sich folgendermaßen auf die beiden Hauptgruppen:

1. Gruppe: *plumipes* Pz. (1809 nec 1797), Lep., Baer, Thms., Rudow, Stein (z. T.), Rad.; ferner *thoracica* Baer, *italica* Rad., *wancowiczi* Rad., *rusipes* Friese (Stufe 2), *griseithorax* M. Müller (Stufe 1), *spadix* M. Müller (Stufe 2).

2. Gruppe: *argentata* Pz. (Stufe 4), Rad. (Stufe 4), Rudow (Stufe 4—5), Stein (eine mir unbekannt Kombination, deren Einstufung nicht vorgenommen werden kann), *villipes* Eversm. (Stufe 4), *nigrans* Baer (Stufe 5), *plumipes* var. Thms. (Stufe 4), *plumipes* Stein (z. T.), *rhododactyla* D. T. (Stufe 6), *mlkosiewiczi* Rad. (Stufe 5), *cinerascens* Friese (Stufe 5), *nigricans* Friese (Stufe 6).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monografien Entomologie Hymenoptera](#)

Jahr/Year: 1942

Band/Volume: [0001](#)

Autor(en)/Author(s): Bischoff Hans

Artikel/Article: [Über das Variieren der *Dalypoda argentata* Pz. 84-89](#)