

## Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Pemphredon* Latr. (Hym., Crabr.)

Von A. C. W. Wagner, Hamburg-Fuhlsbüttel.

(Mit 25 Figuren.)

Nachdem ich 1918 in der D. E. Z. p. 139 meinen kleinen Beitrag zur Kenntnis der damals *Diphlebus* genannten Untergattung veröffentlichte, erschien mehr als ein Jahrzehnt nichts über diese schwierige Insektengruppe. Ich selbst mußte infolge amtlicher Überlastung die Arbeit daran einstellen. Erst nach 10 Jahren konnte ich, wenn auch zunächst nur in beschränktem Umfange, die Arbeiten wieder aufnehmen. Da erfuhr ich im Vorjahre, daß dieselbe Insektengruppe auch von Harttig und Blüthgen bearbeitet wurde. Ich bot nunmehr Blüthgen mein Material und meine bisherigen Untersuchungsergebnisse an, doch lehnte er leider ab. Nachdem nun beide Herren schon Arbeiten über diese Wespen veröffentlicht haben (Harttig: Stett. E. Z. 1930, p. 227, Konowia 1931, p. 81; Blüthgen: Konowia 1931, p. 121), übergebe ich nunmehr auch die vorläufigen Ergebnisse meiner Arbeit der Öffentlichkeit und hoffe, daß die Gleichzeitigkeit unserer Arbeiten keine Verwirrung in der Kenntnis dieser Insekten anrichten werde.

Die Nomenklatur der Gruppe ist allerdings durch die letzte Arbeit von Blüthgen wesentlich geändert worden. Die Änderungen sind freilich bei strenger Anwendung der Nomenklaturregeln berechtigt. Trotzdem bedaure ich sie, da sie Namen treffen, die mehr als ein halbes Jahrhundert in Gebrauch waren und wohl verdient hätten, als *nomina conservanda* behandelt zu werden, und da die Mühe des ewigen Umlernens und die unvermeidlichen Verwechslungen mir schwerer wiegen als die Erfüllung eines toten Paragraphen. Immerhin ist die Änderung mir keine Polemik wert. Ich bezeichne darum die bisher *Diphlebus* genannte Untergattung als *Dineurus* Westw., die bisher *D. wesmaeli* Mor. genannte Art als *D. unicolor* Panz. und die bisher *D. unicolor* F. genannte Art als *D. fabricii* Müll. — Die Arbeit von Blüthgen befreit mich ferner zu meiner Freude von der Notwendigkeit, eine Reihe von Typen, die ich noch nicht sah, zu untersuchen, und erspart mir so die Mühe, an entomologischen Ruinen und unzureichenden Beschreibungen herumzudeuteln. Soweit ich die Typen selbst schon untersucht hatte, decken sich meine Ergebnisse mit den von Blüthgen veröffentlichten; nur bei *Pelopoëus unicolor* F. betone ich, daß die mir von Prof. Reibisch 1917 übersandte Type bestimmt ein *Dineurus* aus der Gruppe *lethifer* Shuck. war, und zwar

mit großer Wahrscheinlichkeit die f. *fabricii* Müll., die bisher auch den Namen *unicolor* F. führte. Das Stück trug seinen Namenszettel in derselben Handschrift, die ich 1930 in Kiel in der Fabriciusschen Sammlung sah. 1930 war das Stück nicht mehr in der Sammlung; aber auch das seinerzeit von Dahlbom als *Mimesa atra* identifizierte ♂ habe ich nicht mehr gefunden. Ich nehme an, daß Fabricius das *Dineurus*-♀ zu dem ursprünglich vorhandenen ♂ hinzugesteckt hat, weil er es für den Panzerschen *Sphex unicolor* hielt und seine alte Auffassung durch Hinzufügen dieses Tieres korrigieren wollte. Eine weitere Diskussion scheint mir aber ziemlich zwecklos, da der Name *unicolor* Panz. älter ist, und, nachdem er seinen Platz bei der bisher *wesmaeli* Mor. genannten Art gefunden hat, der Name *unicolor* F. doch verschwinden muß.

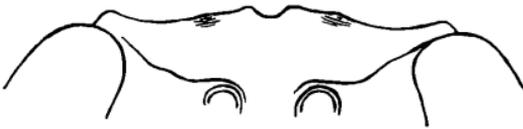
Was das Studium der Untergattung *Dineurus* so schwierig macht, ist die ungewöhnlich große Veränderlichkeit der Tiere. Merkmale, auf die man sich bei anderen Hymenopteren unbedingt verlassen kann, wie z. B. die Skulptur des Mittelrückens und des Mittelsegments, erweisen sich hier als unbrauchbar oder nur in gewissen Grenzen zuverlässig. Auch der Aderverlauf in den Flügeln ist so wenig konstant, daß es Stücke von *Dineurus* gibt, die nach dem Aderverlauf zu *Pemphredon* s. str. gestellt werden müßten, und ebenso *Pemphredon*-Stücke mit *Dineurus*-Geäder. — Brauchbare Unterschiede finden sich bei den ♀♀ besonders am Kopfschild, an den Hinterschienen und am Pygidium. In der Bildung des Kopfschildes sind drei Typen zu unterscheiden. Bei *D. lethifer* Shuck. zeigt der Vorderrand eine breite, flache Ausrandung (Fig. 6), hinter der die Kopfschildfläche wenig gewölbt ist, immerhin aber so viel, daß der Rand, von vorn gesehen, deutlich aufgebogen ist. Den zweiten Typ zeigt *D. shuckardi* Mor. Hier ist die Ausrandung ähnlich, die Aufwölbung aber so stark, daß schon von der Seite gesehen die Fläche hinter der Ausrandung stark buckelartig erscheint; obendrein ist aber dieser Buckel nach vorn in eine Spitze verlängert, die über die Ausrandung nach vorn ragt (Fig. 5). *D. austriacus* Kohl zeigt dasselbe Mittelzähnenchen, wenn auch kleiner; aber die Aufwölbung der Kopfschildfläche ist nur gering (Fig. 4). — Den dritten Typ zeigt *D. unicolor* Panz. Auch hier ist der Mittelteil des Kopfschildes etwas gewölbt und ausgerandet; die Ausrandung nimmt aber meist einen weit geringeren Teil des Vorderrandes ein, ist tiefer und oval, halbkreisförmig oder viertelkreisförmig (Fig. 1—3). — Störend sind freilich bei der Untersuchung des Kopfschildes die Borsten auf demselben; aber einmal lassen sich die Borsten mit einer spitzen oder plattgeschliffenen Nadel wegrasieren, und zum



1



2



3



4

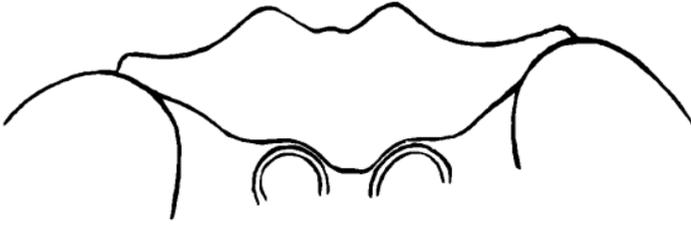


5

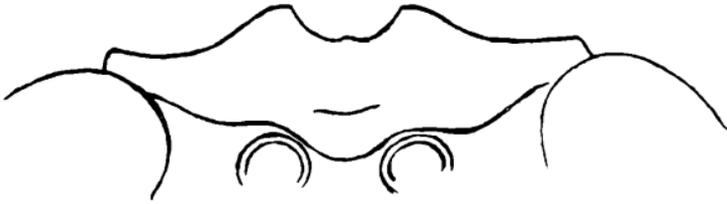


6

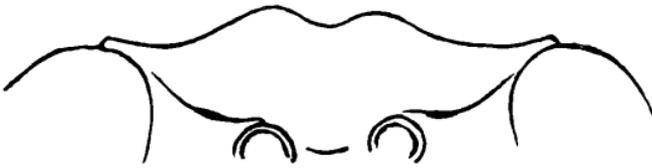
andern sieht man auch ohne Rasieren deutlich den Ausschnitt, wenn man das Licht von vorn gerade in der Richtung der Borsten auf den Kopfschild fallen läßt. In dem Falle reflektieren die Borsten das Licht nicht nach oben in das Auge des Beobachters und erlauben, zwischen ihnen hindurch auf den Kopfschildrand zu sehen. — Unterschiede im Bau finden sich auch noch bei den Oberkiefern. Die Außenseite derselben zeigt deutlich eine Gliederung in drei Teile, eine rundliche Basalgrube, darauf folgend eine im ganzen dreieckige, grubig vertiefte Fläche und zuletzt die schmale Spitzenkante. Den zweiten Teil nenne ich Oberkiefermittelfeld. Er ist von der Basalgrube durch eine breite, wallartige Erhöhung geschieden und wird oben und unten von Leisten begrenzt, die zur Spitze zusammenlaufen. Querwall und Randleisten bilden ein Dreieck, dessen Längen- und Breitenverhältnis allerdings nicht scharf zu bestimmen ist, aber doch hinreichend deutliche Unterschiede zeigt, die ich bei Unterscheidung der Formen von *D. unicolor* Panz. gebrauchen konnte. — Zur Unterscheidung zu verwenden ist auch die Form des Kopfes, von oben gesehen. Die Form ändert sich natürlich, wenn man etwas mehr von vorn oder von hinten auf den Kopf blickt. Um einheitliche Bilder zum Vergleich zu bekommen, habe ich immer die Blickrichtung so gewählt, daß man genau in der Stirnfurche zwischen den Fühlern abwärts blickt, so daß in der Tiefe die schwache Aufwölbung des Kopfschildes gerade deutlich sichtbar wird. Welche Unterschiede sich dann ergeben, zeigen die Abbildungen (Fig. 20—25). Freilich haben im ganzen die größeren Tiere die stärkeren Köpfe; doch sind auch bei gleichgroßen Tieren die Unterschiede in der Kopfbildung noch deutlich genug. — Mit Vorsicht zu verwenden sind die Unterschiede am Mittelsegment. Das Mittelfeld desselben, der es begrenzende Randwulst und der allmählich abfallende hintere Abschnitt, der sogenannte Stutz, sind in der Skulptur recht veränderlich, immerhin nicht so, daß man nicht bei der Unterscheidung darauf achten müßte. — Auf dem Pygidium findet sich bei allen Arten eine Furche, die ich der Kürze wegen *Anal furche* nenne. Auch hier sind drei Typen zu unterscheiden. Bei *D. lethifer* Shuck. ist die Anal furche ziemlich breit, flach oder schwach vertieft (Fig. 19), bei *D. shuckardi* Mor. mehr rinnenförmig ausgehöhlt, gerandet, gewöhnlich stark glänzend (Fig. 18), und bei *D. unicolor* Panz. schmal, rinnenförmig, scharf gerandet, und am Ende sitzt in ihr ein deutlicher kleiner Kiel (Fig. 16, 17). — Endlich zeigen die Hinterschienen außen bei manchen Arten eine Reihe kräftiger Dornen; meistens sind es 4 bis 5. Dieselben sind am Grunde so deutlich von der Schiene abgesetzt, daß man an Beweglichkeit



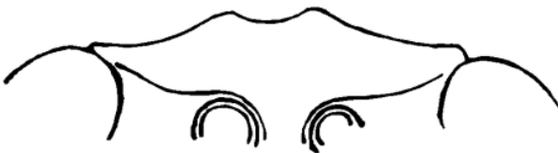
7



8



9



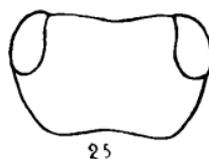
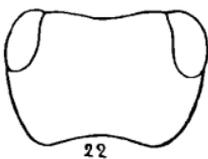
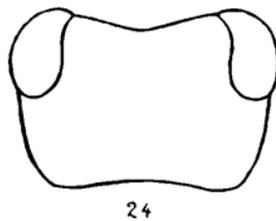
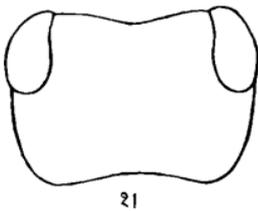
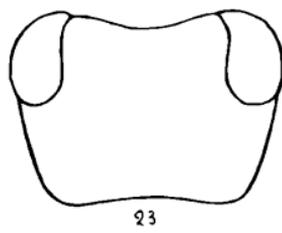
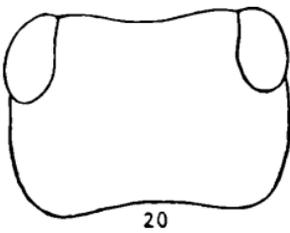
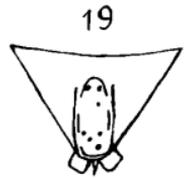
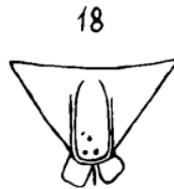
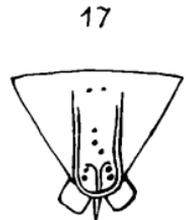
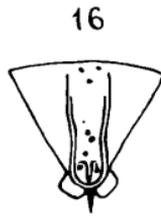
10



11

denken könnte. Die Fläche der Schiene um den Grund der Dornen ist oft recht stark hügelartig erhoben, so daß zwischen zwei benachbarten Dornen ein deutliches, meist glänzendes Grübchen entsteht. Die Dornen sind am stärksten bei *D. unicolor* Panz., etwas schwächer schon bei *D. shuckardi* Mor. und *D. austriacus* Kohl; aber selbst bei *D. lethifer* Shuck. fehlen sie nicht ganz, sind jedoch zu Börstchen reduziert, die wenig über die umgebenden Haare hinausragen.

In noch höherem Maße als für die ♀♀ gilt für die ♂♂ der Satz: Alles fließt. Der Kopfschild hat stets einen deutlichen Mittelausschnitt, dessen Seitenecken mehr oder weniger vorspringen. Bei *D. unicolor* Panz. ist dieser Ausschnitt tief, seine Seitenecken stark vortretend (Fig. 7, 8), bei *D. shuckardi* Mor. und *D. austriacus* Kohl ist der Ausschnitt flacher, seine Seitenecken weniger vortretend, aber oft mit mehr oder weniger deutlicher Ecke (Fig. 10, 11), und bei *D. lethifer* Shuck. sind Ausschnitt und Ecken sanft gerundet (Fig. 9). Die Fläche hinter dem Ausschnitt zeigt bei fast allen Arten dieselbe gleichmäßige, dichte Punktierung, während bei den ♀♀ nur um die Ausbuchtung herum kräftige eingestochene Punkte stehen, die übrige Fläche aber vorwiegend glatt und glänzend ist. Nur bei *D. austriacus* Kohl hat das ♂ hinter der Ausschnittmitte einen als spitzes Zähnchen vorspringenden Mittelhöcker (Fig. 7, 8 u. 11), und hier ist auch die Kopfschildfläche infolge entfernterer Punktierung stärker glänzend. Natürlich hindert die seidige Behaarung des Kopfschildes die Betrachtung; doch kann man sich hier ebenso helfen wie beim ♀. — Das Hinterleibsende läßt beim ♂ völlig im Stich. — Dafür bieten die Fühler ein freilich schwierig zu beobachtendes Merkmal. Die Unterseite der mittleren Geißelglieder hat am Rande einen deutlichen Kiel und ist bei den Gruppen *unicolor-shuckardi* abgeflacht. Das bedingt, daß der genannte Kiel gerade oder höchstens in der Mitte etwas winklig ist. Bei der Gruppe *lethifer* dagegen ist die Unterfläche gewölbt und im Zusammenhang damit der Kiel in der Mitte bogenförmig erhöht. Auf diese Weise erscheinen die Fühler an den einzelnen Gliedern knotenartig verdickt. Bei den unnatürlichen Stellungen, die im Tode oft die Fühler einnehmen, ist es manchmal schwer, diese Knoten zu finden. — Ferner zeigen die Bauchringe der ♂♂ brauchbare Unterschiede. Meistens sind sie abstehend behaart und am rötlichen Endrande niedergedrückt, so daß, wenn das Licht von vorn fällt, in einiger Entfernung vom Hinterrande sich eine deutliche Querböschung zeigt. Nur bei *D. shuckardi* Mor. fehlen diese Eindrücke, und die Mitte der Bauchringe ist nicht lang abstehend behaart. Man muß allerdings, um dies festzustellen, von der Seite her genau im Profil



die Ringe betrachten; an den Seiten nämlich haben die Bauchringe auch bei dieser Art abstehende Haare. — Endlich gibt auch der Hinterleibsstiel in seiner Länge und Gestalt Unterschiede her, die glücklicherweise besonders die ♂♂ einiger Arten zu unterscheiden gestatten (Fig. 12—14).

Neben *Dineurus* stehen in der Gattung *Pemphredon* noch die Untergattungen *Ceratophorus* Shuck. und *Pemphredon* s. str. Zu ihrer Unterscheidung zieht man besonders die zweite rücklaufende Ader heran, die bei *Pemphredon* in die zweite, bei *Ceratophorus* und *Dineurus* in die erste Cubitalzelle münden soll. Leider gibt es aber Stücke von *Pemphredon* mit *Dineurus*-Geäder und auch solche von *Dineurus* mit *Pemphredon*-Geäder. Glücklicherweise hat Harttig (Konowia 1931 p. 81) weitere Unterschiede angegeben. Die Untergattungen lassen sich nun in folgender Weise auseinanderhalten:

1a. Stirn mit einem Hörnchen zwischen den Fühlern. Hinterleibsstiel nicht über die Hinterhüften nach hinten reichend, von der Seite gesehen wenig länger als hoch (Fig. 15). Fühler wie bei *Dineurus*, Geäder desgleichen.

*Ceratophorus* Shuck.

1aa. Stirn ohne Hörnchen. Hinterleibsstiel nach hinten über die Hinterhüften hinausragend, von der Seite gesehen mindestens doppelt so lang wie hoch.

2a. Fühler länger, das zweite Geißelglied etwa dreimal so lang wie an der Spitze breit. Zweite rücklaufende Ader meistens in die zweite Cubitalzelle mündend. *Pemphredon* s. str.

2aa. Fühler kürzer, das zweite Geißelglied etwa zweimal so lang wie an der Spitze breit. Zweite rücklaufende Ader meistens in die erste Cubitalzelle mündend. *Dineurus* Westw.

Immerhin können diese drei Einheiten nicht als selbständige Gattungen, wohl aber als Untergattungen von *Pemphredon* aufgefaßt werden. Wie eng sie zusammengehören, mögen nachfolgende Betrachtungen zeigen:

*Pemphredon* s. str. entwickelt in mehrfacher Hinsicht weiter, was *Dineurus* in den Anfängen zeigt. Skulptur des Mittelsegments und des Mittlrückens, besonders Bedornung der Hinterschienen sind ähnlich wie bei der Gruppe des *D. unicolor* Panz., nur meistens noch stärker entwickelt. Die Bildung des Kopfschildrandes entwickelt weiter, was bei *D. shuckardi* Mor. begann, nämlich die Ausbildung einer Mittelspitze. Am Ende der Reihe steht *P. lugens* Dahlb., bei dem auch die Seitenecken der Ausrandung zahnartig vortreten, so daß der Vorderrand zweibuchtig wird. Ähnliches zeigen die ♂♂, soweit ich sie untersuchen konnte. *P. luctuosus*

Shuck. hat ungefähr die Kopfschildbildung von *D. lethifer* Shuck., während bei *P. lugens* Dahlb. und *lugubris* Latr. der Ausschnitt ähnlich, aber breiter ist. Die Afterrinne zeigt bei *P. montanus* Dahlb. eine ähnliche Bildung wie bei *D. lethifer* Shuck., wird dann bei *P. luctuosus* Shuck. und *lugubris* Latr. immer schmaler, um endlich bei *P. lugens* Dahlb. sich zu einem Kiel zusammenzuschließen, der am Grunde sich gabelt und so den Rest der Rinne wieder zwischen sich sichtbar werden läßt. — Von *Ceratophorus* konnte ich nur wenige Stücke untersuchen. Sie zeigten aber schon, daß in beiden Geschlechtern die Kopfschildbildung Entwicklungsreihen des *D. unicolor* Panz. fortsetzt, indem die Ausrandung tiefer und breiter wird. Auch die Stirnhornbildung findet ihre Anfänge bei *Dineurus*; denn vielfach sieht man an derselben Stelle der Stirn, wo bei *Ceratophorus* das Horn sitzt, bei *Dineurus* ein deutliches Knötchen oder Höckerchen. — Im folgenden werde ich mich nur mit der Untergattung *Dineurus* beschäftigen.

Wenn ich es nun versuche, die bisherigen Ergebnisse meiner Arbeit zusammenzufassen, so weiß ich wohl, daß ich nichts Endgültiges bieten kann. Dazu hätte ich noch mehr Material — und mehr Zeit — haben müssen. Ich wäre auch noch nicht so weit gekommen, wenn mir nicht von verschiedenen Seiten Material zur Verfügung gestellt worden wäre. So konnte ich Material aus den Museen in Berlin, Dahlem, Hamburg, Leningrad, Stettin und Wien und aus den Sammlungen der Herren Dr. Enslin in Fürth und A. Hohndorf in Karlsruhe untersuchen, daneben auch noch allerlei Einzelstücke aus anderen Sammlungen. Allen, die mir bei meiner Arbeit Hilfe leisteten, sei hiermit herzlich gedankt.

Ogleich mir etwa 500 *Dineurus*, besonders aus Mitteleuropa, vorgelegen haben, konnte ich längst nicht alle Fragen klären. Es wäre noch mehr unklar geblieben, wenn ich nicht aus den Sammlungen Enslin und Hohndorf ein reiches Zuchtmaterial erhalten hätte. Leider fehlen in diesem Zuchtmaterial völlig Tiere aus der Gruppe des *D. unicolor* Panz., und ich kann nicht einmal angeben, wie diese Art baut. Hier bietet sich den Züchtern unter den Entomologen eine gute Gelegenheit, durch ihre Zuchtergebnisse zur Klärung einer schwierigen Insektengruppe beizutragen, da man durch Zucht aus demselben Bau erhaltene ♀♀ und ♂♂ mit ziemlicher Sicherheit als zusammengehörig betrachten kann. Es ist daher wichtig, daß die aus demselben Bau stammenden Tiere sicher als solche bezeichnet werden, etwa durch Unterstecken eines Zettels mit der Nestnummer.

**Bestimmungstabelle der Weibchen.**

- 1a. Hinterschienen außen mit etwa 5 kräftigen Dornen, die auf deutlichen Erhöhungen der Chitinoberfläche stehen. Stutz des Mittelsegments grobrunzelig.
- 2a. Kopfschild in der Mitte des Vorderrandes mit deutlichem, rundem Ausschnitt (Fig. 1—3). Mittelrücken stark grob punktiert. Analfurche schmal, gerandet, am Ende mit Kiel (Fig. 16, 17). Länge 7,5—10,5 mm. *D. unicolor* Panz.
- 2aa. Kopfschild in der Mitte mit flachem Ausschnitt, dahinter mit deutlicher Erhöhung, diese mit deutlicher Spitze (Fig. 4, 5). Analfurche muldenartig vertieft, glänzend, schwach gerandet (Fig. 18). Länge 6—7,5 mm.
- 3a. Erhöhung des Kopfschildes stark, die Spitze deutlich breit vorgezogen, bedeckt bei Ansicht von hinten oder von der Seite die Ausrandung des Vorderrandes z. T. oder ganz (Fig. 5). Mittelrücken glänzend, mehr oder weniger zerstreut ziemlich kräftig punktiert; die Punkte oft nach hinten zu Furchen ausgezogen. *D. shuckardi* Mor.
- 3bb. Erhöhung des Kopfschildes schwach, die Spitze als schwaches Zähnchen nach vorn vorspringend, besonders bei Sicht etwas von hinten deutlich (Fig. 4). Mittelrücken dichter punktiert, besonders vorn; die Zwischenräume schwächer glänzend, zuweilen runzelig. *D. austriacus* Kohl.
- 1aa. Hinterschienen außen nur mit schwachen Borsten, die wenig über die umgebenden Haare hinausragen; die Chitinfläche um ihren Grund nicht oder kaum erhöht. Stutz des Mittelsegments wenigstens hinter dem Randwulst nicht gerunzelt, sondern deutlich punktiert. Analfurche flach oder schwach vertieft, in der Mitte meistens gerandet, ohne Endkiel (Fig. 19). Kopfschild in der Mitte mit breitem, flachem Ausschnitt (Fig. 6). Mittelrücken nie grob und dicht punktiert. *D. lethifer* Shuck.

**Bestimmungstabelle der Männchen.**

- 1a. Hinterleibsstiel kaum zweimal so lang wie breit, den Schenkelring nicht überragend (Fig. 14). *D. brevipetiolatus* n. sp.
- 1aa. Hinterleibsstiel den Schenkelring überragend, drei- bis viermal so lang wie breit.
- 2a. Bauchringe vor dem Hinterrande ohne Eindruck, von der Seite gesehen in der Mitte ohne lang abstehende Haare. Mittelrücken glänzend, zerstreut mäßig stark punktiert. Hinterleibsstiel etwa dreimal so lang wie breit, von der

Seite gesehen gebogen, zum Grunde ziemlich plötzlich verjüngt (Fig. 13). *D. shuckardi* Mor.

- 2aa. Bauchringe vor dem Hinterrande niedergedrückt, auch in der Mitte lang abstehend behaart.
- 3a. Stutz des Mittelsegments grob gerunzelt. Mittelrücken meist nicht oder wenig glänzend, mehr oder weniger dicht punktiert.
- 4a. Hinterleibsstiel schlank, etwa viermal so lang wie breit, von der Seite gesehen schwach gebogen, zum Grunde allmählich und wenig verjüngt (Fig. 12). Mittlere Geißelglieder (4.—10.) unten abgefacht, der Kiel an der Seite der Abflachung gerade oder in der Mitte schwach erhöht.
- 5a. Kopfschild in der Mitte vor dem Ausschnitt eben, matt, dicht punktiert. Körper schlank,  $8-9\frac{1}{2}$  mm lang. *D. unicolor* Panz.
- 5aa. Kopfschild zerstreut punktiert, glänzend, in der Mitte vor dem Ausschnitt erhöht, mit kleinem, spitzem Höcker (Fig. 11). Körper gedrungen, 5,5—6 mm lang. *D. austriacus* Kohl.
- 4aa. Hinterleibsstiel etwa dreimal so lang wie breit, von der Seite gesehen, stärker gebogen, zum Grunde ziemlich plötzlich verjüngt. Mittlere Geißelglieder schwach knotig, ihr Kiel deutlich erhöht. Kopfschild dicht punktiert, ziemlich matt, eben. Körper gedrungen. Vgl. *D. lethifer* f. *confusus* n.
- 3aa. Stutz des Mittelsegments deutlich punktiert, besonders in der Nähe des Randwulstes, nur bei der f. *confusus* n. die Punkte zu Runzeln zusammenfließend. Hinterleibsstiel etwa dreimal so lang wie breit, von der Seite gesehen gebogen, zum Grunde ziemlich plötzlich verjüngt. Mittlere Geißelglieder knotig, der Kiel der einzelnen Glieder deutlich erhöht. Kopfschild matt, eben. *D. lethifer* Shuck.

#### Bemerkungen zu den einzelnen Arten.

1. *D. unicolor* Panz. (bisher *wesmaeli* Mor.). Die Art kennzeichnet sich schon äußerlich durch die Größe (♀: 7,5—10 mm, ♂ 7—9 mm) und die grobe Skulptur an Kopf und Thorax, die allerdings in der Stärke schwankt. Das Gleiche gilt von der Beschaffenheit des Randwulstes am Mittelsegment. Bei den ♀♀ ist dieser meistens, vor allem am Grunde, glänzend und wechselnd breit; bei einer Reihe von Stücken nimmt der Glanz infolge feiner Runzelung ab, und die Breite wird geringer, und bei einer weiteren Reihe bleibt nur ein schmaler Kiel, der in der beiderseitigen Runzelung fast verschwindet. Bei den ♂♂ sind die letzten zwei Bildungen die Regel; nur selten findet sich ein ziemlich schmaler,

glänzender Randwulst. Es erscheint mir daher bedenklich, auf ein Merkmal, das bei beiden Geschlechtern verschieden häufig auftritt, die Aufteilung der Art in Varietäten oder Rassen zu gründen. In geringeren Grenzen schwankt die Bildung des Ausschnittes am Vorderrande des Kopfschildes der ♀♀. Es lassen sich dabei drei Typen unterscheiden, die für die Aufteilung der Art geeignet sind. Bei *wesmaeli* Mor. ist der Ausschnitt quer oval, etwa so breit wie der Fühlerschaft an der dicksten Stelle (Fig. 1), bei *unicolor* s. str. halbkreisförmig, etwa so weit wie die Breite des Fühlerschafts an seiner dünnsten Stelle (Fig. 2), und bei *scoticus* Perk. klein, flach, etwa viertelkreisförmig (Fig. 3). Die Nominatform kennzeichnet sich ferner durch ein breit dreieckiges Oberkiefermittelfeld, das etwa zweimal so lang wie breit ist; bei den anderen Formen ist es etwa dreimal so lang wie breit. Wie üblich bei *Dineurus*, zeigt dies Merkmal individuelle Schwankungen, die wohl durch die verschiedene Größe der Tiere bedingt sind. Ich fand aber bei keiner anderen *Dineurus*-Art eine solche Bildung wieder, deren Wert als Merkmal wohl nur die Untersuchung eines größeren Materials endgültig erweisen kann. Bei der Nominatform ist ferner der Randwulst des Mittelsegments meistens matt, bei den anderen Formen meistens glänzend. Endlich ist bei *wesmaeli* Mor. und *unicolor* s. str. die Analfurche etwa so breit wie die Hinterferse und hinter der Mitte etwas eingezogen (Fig. 16), bei *scoticus* Perk. dagegen etwas breiter als die Hinterferse und hinter der Mitte nicht oder kaum eingezogen (Fig. 17). Auch die Punktierung des Schildchens ist verschieden. Mit einer Ausnahme haben alle Stücke von *scoticus* Perk. ein dicht punktiertes, mattes Schildchen, während *wesmaeli* Mor. stets ein Schildchen mit spärlichen Punkten und glänzenden Zwischenräumen hat. Bei *unicolor* s. str. allerdings sind beide Bildungen des Schildchens vertreten. — Welche ♂♂ zu diesen drei Formen der ♀♀ gehören, ist schwer festzustellen. Da *unicolor* s. str. meistens einen matten Randwulst hat, stelle ich zunächst alle ♂♂ mit der gleichen Bildung — und das ist fast mein ganzes Material — hierher, kann aber natürlich diesen Ausweg nur als Notlösung betrachten. Was so zu *wesmaeli* Mor. kommt, hat am Kopfschildausschnitt etwas breitere Seitenvorsprünge mit stumpfer Innenecke (Fig. 8), während bei den meisten Stücken von *unicolor* s. str. diese Seitenvorsprünge ziemlich schlank vorragen und am Ende gerundet sind (Fig. 7). Ich habe aber zu wenig Material an *wesmaeli*-♂♂, um die Konstanz dieses Unterschiedes prüfen zu können. Ebenso unsicher ist ein Unterschied im Oberkiefermittelfeld, das bei meinen *wesmaeli*-♂♂ einen breiten, glänzenden Rand und eine deutliche, tiefpunktierte Längsfurche hat, während bei vielen *unicolor* s. str.

derselbe Rand schmal und die Grube weniger tief, aber reicher punktiert ist; aber es finden sich auch ♂♂ von *unicolor* s. str. mit anderer Bildung. — Der Versuch, ♂♂ herauszufinden, die man zu *scoticus* Perk. stellen könnte, mißlang völlig. Klarheit über die Verteilung der ♂♂ auf die drei Formen können daher wohl nur Zuchten bringen. Diese könnten dann auch die Frage klären, ob diese Formen Varietäten oder Rassen sind. Daß die ♂♂ sich nicht unterscheiden lassen, spricht nicht gegen die Auffassung als Rassen, da auch bei Ameisen und Schlupfwespen viele ♂♂ allein, ohne die zugehörigen ♀♀, nicht sicher der Art nach zu bestimmen sind. Die angeführten Unterschiede wären wesentlich genug, um die Formen als Rassen anzusehen; aber die geographische Verbreitung spricht dagegen, da alle drei Formen denselben Raum zu bewohnen scheinen. — Schließlich seien noch einige Bildungen an der Hinterleibsspitze der ♂♂ erwähnt. Das 7. Tergit zeigt bei einigen Tieren aus Finnland und Nordrußland ein undeutliches dreieckiges, von feinen Kielen gebildetes Mittelfeld, das zuweilen zur Furche vertieft ist. Das 7. Sternit ist seitlich weit vom Tergit umschlossen; die freibleibende Mitte trägt ein schmales, von feinen Kielen umschlossenes Mittelfeld. Dies ist meistens linear, glänzend, einzeln punktiert, bei einigen Tieren aus Baden und Österreich aber nach vorn breiter, matt und dicht punktiert. Zu welchen ♀♀ diese ♂♂ gehören, kann erst durch Zuchten entschieden werden.

Fraglich ist noch die Benennung der Formen. Die Type von *wesmaeli* Mor. konnte ich nicht erhalten; ein ♀, das mir Birula als Topotype zusandte, gehört zu *scoticus* Perk. Auf meine Bitte untersuchte P o p o v in Leningrad das dortige Material und stellte fest, daß alle ♀♀ von *wesmaeli* Mor. im dortigen Museum zu *scoticus* gehören, was auch zu Bl ü t h g e n s Angaben in der *Konowia* 1931 p. 126 paßt. Danach müßte nun *scoticus* den Namen *wesmaeli* erhalten und die bisher *wesmaeli* Mor. genannte Form neu benannt werden. Aber die Type von *wesmaeli* Mor. scheint nicht mehr vorhanden zu sein, und nach der Beschreibung von M o r a w i t z waren in seinem Material Tiere mit glänzendem und mit mattem Randwulst; den Kopfschildausschnitt aber beschreibt er nicht näher, so daß daraus kein Schluß auf die Beschaffenheit der Type gezogen werden kann. Daß der „echte“ *wesmaeli* damals bei Petersburg gefangen werden konnte, ist anzunehmen; in meinem Material finden sich Tiere aus Finnland und Kurland. Ich ziehe es daher vor, die Verwirrung nicht durch neue Namengebung zu vergrößern.

Die Stücke meines Materials stammen von folgenden Fundorten: *D. unicolor* s. str. ♀: Krefeld, Ostholstein, Ratzeburg,

Mecklenburg. ♂ Finnland, Weißrußland, Brandenburg, Mecklenburg, Ostholstein, Baden, Schweiz, Tirol, Österreich, Krain. — f. *wesmaeli* Mor. ♀: Finnland, Kurland, Pommern, Brandenburg, Mecklenburg, Sachsen, Rheinland, Baden, Schweiz, Tirol, Österreich. ♂ Hamburg, Brandenburg, Venedig. — f. *scotica* Perk. ♀: Weißrußland, Pommern, Brandenburg, Mecklenburg, Eichsfeld, Hessen; ferner nach Blüthgen noch Schweiz, Polen, Nordrußland. Die Type stammt aus Schottland.

2. *D. austriacus* Kohl. Die auffallend gedrungene Art weist durch die grobe Skulptur des Thorax und den schlanken Hinterleibsstiel hinüber zur vorigen Art, durch die Kopfschildbildung zur folgenden.

♀: Kopfschild im mittleren Teil etwas gewölbt und etwas vorgezogen, dieser Teil breit und flach ausgerandet; die Ausrandung etwas weniger als halb so breit wie der Seitenteil. In der Mitte der Ausrandung springt ein kleines Zähnchen vor, das etwas höher steht, daher bei Sicht mehr von vorn verschwindet, bei Sicht etwas schräg von hinten deutlicher wird (Fig. 4). Mittelrücken vorn dicht, hinten etwas entfernter und stärker grob punktiert, die Punkte wenigstens vorn größer als die fast völlig glatten Zwischenräume. Mittelfeld des Mittelsegments grob längsrunzelig, von breitem, glattem Randwulst umgeben. Analfurche meist muldenartig vertieft, mit meist deutlichen, parallelen Rändern, glänzend, sehr fein punktiert, gegen den Grund mit einigen eingestochenen Punkten, vor dem Ende mit einem kleinen Höcker. Hinterschienen schwächer bedornt als bei der vorigen Art; doch stehen die Dornen noch auf kleinen Hügeln; die Zwischenräume aber fein punktiert, matt, bei der vorigen Art glänzend. — Länge 6—7 mm.

♂ Kopfschild im Mittelteil vorgezogen, mit ziemlich tiefer Ausrandung, die etwa halb so breit ist wie der Seitenteil; die Vorsprünge neben der Ausrandung rund oder mit schwacher Innenecke; die Fläche hinter der Ausrandung zerstreut punktiert, glänzend, mit einem kleinen, spitzen Höcker (Fig. 11). Punktierung des Mittelrückens etwas feiner und dichter als beim ♀, mehr oder weniger runzelig. Hinterleibsstiel schlank, etwa wie bei *unicolor* Panz., bei dem Stück aus Österreich etwas kürzer. — Länge 5,5—6 mm.

Die wenigen Tiere, die ich sah, stammen aus Österreich (Wien, Piesting), Baden (Karlsruhe) und Schlesien (Neustadt) und wurden fast alle gezogen aus Bauten in den Gallen von *Cynips kollari* Hartig.

Ein ♀ aus Dalmatien (Insel Susak) mit sehr breitem Kopf hat stärker vortretende Ecken der Kopfschildausrandung; das Spitzchen vor der Mitte der Ausrandung steht aufrecht und ragt daher nicht nach vorn über den Rand. Die Punktierung des Mittelrückens und des Schildchens ist viel weitläufiger. Ob es sich um eine besondere Varietät oder Rasse handelt, kann erst nach Untersuchung von weiterem Material entschieden werden.

Die Rasse *enslini* n. f. weicht ab durch die andere Punktierung des Mittelrückens. Die Punkte sind kleiner und entfernter, daher kleiner als die runzeligen Zwischenräume, und verschwinden oft in der Runzelung. — Länge 6—6,5 mm.

Ich betrachte die wenigen Tiere angesichts ihrer Biologie als besondere Rasse. Sie stammen aus Bayern (Zirndorf bei Fürth) und wurden von Enslin aus Bauten in Rubusstengeln gezogen. Dazu stelle ich ein ♀ aus Mecklenburg (Schwerin). Typen in meiner Sammlung.

3. *D. shuckardi* Mor. Die ♀♀ sind leicht kenntlich an der Bildung des Kopfschildes und der Skulptur des Mittelrückens, die ♂♂ an der Bildung der Bauchringe.

♀: Kopfschildmittelteil ziemlich breit ausgerandet, die Ausrandung etwas mehr als halb so breit wie der Seitenteil; die Mitte der Ausrandung stark hochgewölbt und in eine Spitze ausgezogen, die bei Ansicht von hinten in die Ausrandung hineinragt oder, besonders bei etwas seitlicher Ansicht, sie ganz überdeckt, bei Ansicht etwas von vorn scheinbar verschwindet (Fig. 5). An den Seiten ist der Rand des Kopfschildes grubenartig niedergedrückt; vor der Grube, schwer sichtbar, tritt der Rand in der Tiefe noch einmal zahnartig vor. Eine ähnliche Bildung, nur noch schwerer sichtbar, findet sich auch z. B. bei *D. unicolor* Panz. Mittelrücken glänzend, verschieden dicht, aber immer ziemlich weitläufig stark punktiert; die Punkte meist nach hinten rinnenartig ausgezogen, so daß der Mittelrücken, von der Seite gesehen, mehr oder weniger deutliche Längsrünzeln zeigt. Analfurche meist muldenartig vertieft, mit deutlichen, parallelen Rändern, glänzend, sehr fein punktiert, mit einigen eingestochenen Punkten. Hinterschienendornen auf kleinen Hügeln; die Fläche dazwischen infolge feiner Punktierung mäßig glänzend. — Länge 6,5—7,5 mm.

♂ Kopfschildvorderrand breit, ziemlich tief ausgebuchtet; die Mittelbucht etwa halb so breit wie der Seitenteil (Fig. 10). Mittelrücken glänzend, zerstreut punktiert; die Punkte zeigen nur hier und da Neigung, in eine Rinne auszulaufen. Bauchringe am Ende nicht niedergedrückt und dort nicht heller gefärbt, wie

bei allen anderen Arten; Ring 3—5 in der Mitte ohne lang aufstehende Haare, daher im Profil kahl. Einige Tiere aus Kurland, die offenbar stylopisiert sind, zeigen im Profil einzelne Haare und täuschen durch die Auftreibungen infolge der Parasitierung niedergedrückte Endsäume vor. — Länge 5,5—7,5 mm.

Weit verbreitet. Mir lagen Tiere vor aus Schweden, Finnland, Rußland, Polen, Deutschland, England, Südfrankreich, Schweiz, Österreich, Südtirol und Spanien.

4. *D. lethifer* Shuck. Die ♀♀ dieser Art unterscheiden sich durch den breit und flach ausgerandeten Vorderrand des Kopfschildes, der in der Mitte keinen Vorsprung trägt, von allen vorhergehenden Arten, desgleichen durch die zu Borsten reduzierten Dornen der Hinterschienen und schließlich auch durch den punktierten, nicht gerunzelten Stutz des Mittelsegments. Die Analfurche ist flach oder schwach vertieft, mit einigen eingestochenen Punkten, die Seiten parallel, meist in der Mitte deutlich gerandet (Fig. 19). Schwieriger sind die ♂♂ zu unterscheiden. Von *unicolor* und *austriacus* trennt sie vor allem der Hinterleibsstiel, der etwa dreimal so lang wie breit ist und sich vorn ziemlich plötzlich verengt. Etwas schwieriger sind sie auf Grund der Fühlergeißel zu trennen. Die Unterseite der mittleren Glieder ist in der Gegend des feinen Längskiels etwas geschwollen und knotig verdickt, bei der f. *fabricii* allerdings ziemlich schwach. Formen mit glänzendem, schwach punktiertem Mittelrücken könnten zu *Shuckardi* gerechnet werden; doch trennt sie von dieser Art die Bildung der Bauchringe, die am hell gefärbten Endrande niedergedrückt und auch in der Mitte mit einzelnen lang aufstehenden Haaren besetzt sind.

Von allen *Dineurus*-Arten zeigt diese die größte Veränderlichkeit, so daß man bei geringerem Material leicht geneigt ist, mehrere Arten anzunehmen. Auch Harttig unterschied noch in seiner Arbeit in der Stett. Ent. Ztg. 1930 p. 227 zwei Arten, *unicolor* F. und *lethifer* Shuck., und unterschied sie vor allem durch die Beschaffenheit des Stutzes am Mittelsegment. Ich habe versucht, mein Material (197 ♀♀ und 263 ♂♂) nach seinen Merkmalen aufzuteilen; doch blieben mir zu viele Stücke übrig, die bald nach der Punktierung des Mittelsegments, bald nach der Größe, der Kopfform oder der Beschaffenheit des Mittelrückens Übergänge zwischen *unicolor* F. (= *fabricii* Müll.) und *lethifer* Shuck. darstellten. Beim Vergleich der Rundung der Kopfseiten traten aber immer deutlicher Unterschiede in der Kopfgestalt hervor, die ich schärfer zu fassen suchte, indem ich den Längenindex des Kopfes durch Messung zunächst bei den ♀♀ ermittelte. Ich

maß bei 25facher Vergrößerung die größte Breite des Kopfes ohne die Augen und seine Länge in der Mitte bei Aufsicht von oben in solcher Stellung, daß ich in der Stirnrinne abwärts sah und in der Tiefe den Kopfschildmittelteil gerade noch deutlich vorragen sah, und teilte dann die hundertfache Breite durch die Länge. Leider zeigte sich bei den Messungen, daß die Länge an der angenommenen Stelle schwer genau zu messen war. Es lag wohl auch mit hieran, wenn das Ergebnis nicht befriedigte; ich erhielt nämlich für *fabricii* im Durchschnitt als Index 154, für *lethifer* 157. Doch wurden bei diesen Messungen mit ihrer genauen gleichmäßigen Einstellung bei der Betrachtung des Kopfes die Unterschiede in der Kopfform klarer; auch zeigte sich, daß die Kopfbreite ein besseres Maß für die Größe des Tieres gibt, als die in üblicher Weise gemessene Körperlänge, die je nach der Haltung des Tieres verschiedene Zahlen ergibt. So konnte ich schließlich auf Grund der Größe bzw. Kopfbreite, der Kopfform und der Beschaffenheit des Mittelrückens, des Mittelsegments und der Analfurche drei Typen herausstellen, um die sich fast das ganze Material einigermaßen befriedigend gruppieren ließ. In der nachfolgenden Tabelle sind die Unterschiede der drei Formen zusammengestellt.

♀.

- 1a. Kopf um etwa ein Drittel breiter als lang, die Seiten nach hinten wenig verschmälert oder gleich breit. Mittelrücken mäßig stark und dicht punktiert. Mittelsegment zwischen Randwulst und Stutz mit deutlicher Punktlinie, hinter der sogleich die kräftigen Punkte des Stutzes beginnen.
- 2a. Kopf hinter den Augen etwa bis zur Mitte gleich breit oder sogar etwas verbreitert, 1,9—2,2 mm breit (Fig. 20). Analfurche etwas breiter als die Hinterschiene am Grunde. Länge 8—9 mm. *fabricii* Müll.
- 2aa. Kopf hinter den Augen nur eine kurze Strecke parallelseitig oder sogleich, aber schwach verengt, etwas kürzer, 1,7—2 mm breit (Fig. 21). Stutz etwas schwächer punktiert; Kerblinie schwächer, fein bis kaum punktiert. Analfurche meist so breit wie die Hinterschiene am Grunde. Länge 7—8 mm. *littoralis* Wagn.
- 1aa. Kopf fast um die Hälfte breiter als lang, hinter den Augen 1,2—1,6 mm breit; die Seiten gleich hinter den Augen deutlich, meist ziemlich stark verengt (Fig. 22). Mittelrücken mit feinerer und dichter Punktierung. Mittelsegment hinter dem Randwulst ohne oder nur mit feiner Grenzlinie, die Punkte dahinter fein; sie greifen oft in

unregelmäßiger Front über die Grenzlinie hinaus nach vorn, bleiben aber auch oft dahinter zurück. Länge 4,5—7 mm.

*lethifer* Shuck.

♂.

1a. Kopf etwa um ein Drittel breiter als lang, 1,7—2 mm breit, die Seiten nach hinten geradlinig oder schwach gebogen mäßig verengt (Fig. 23). Mittlrücken von der Seite gesehen meist mit deutlichen Längsfurchen, vorn dicht mäßig stark punktiert. Mittelsegment hinter dem Randwulst mit deutlicher, punktierter Kerblinie; dahinter beginnt sofort dichte, kräftige Punktierung, die nach unten stärker wird. Länge 6,5—9 mm. *fabricii* Müll.

1aa. Kopf kürzer, meistens fast oder ganz um die Hälfte breiter als lang, die Seiten nach hinten stärker gebogen verengt, seltener fast geradlinig, aber dann ziemlich stark verengt. Mittlrücken von der Seite gesehen ohne Längsfurchen. Die Kerblinie hinter dem Randwulst fein oder undeutlich.

2a. Die Kerblinie hinter dem Randwulst deutlich, mehr oder weniger fein punktiert. Kopf hinter den Augen 1,5—1,9 mm breit, Seiten nach hinten mäßig gerundet verengt (Fig. 24). Mittlrücken vorn ziemlich dicht punktiert. Länge 7—8,5 mm. *littoralis* Wagn.

2aa. Die Kerblinie hinter dem Randwulst undeutlich oder fehlend; die Punkte dahinter fein, ihre Grenze nach vorn unregelmäßig, bald über die Grenzlinie nach vorn greifend, bald dahinter zurückbleibend. Mittlrücken glänzend, zerstreut und fein punktiert. Kopf hinter den Augen 1,3—1,7 mm breit, dort fast oder ganz um die Hälfte breiter als lang, die Seiten nach hinten stark gerundet verengt (Fig. 25). Länge 4—7,5 mm. *lethifer* Shuck.

Um die Brauchbarkeit dieser Unterscheidungen zu prüfen, habe ich nun nochmals die Tiere zur Feststellung des Kopfindex gemessen, dabei aber die Länge des Kopfes am inneren Augeneck entlang genommen; infolgedessen wurden natürlich die Indexzahlen kleiner, da der Divisor größer war. Das Ergebnis ist folgendes:

<i>fabricii</i> ♀:	gemessen 96 Stück.	Index 128—138,	im Durchschn. 132.
"    ♂:	87	127—140,	134.
<i>littoralis</i> ♀:	16	135—143,	138.
"    ♂:	38	133—150,	140.
<i>lethifer</i> ♀:	71	135—148,	141.
♂:	107	137—155,	146.

Am besten befriedigt das Ergebnis bei *fabricii* ♀, wo auch die Häufigkeitskurve der Indices eine gute Galtonsche Kurve ergibt; bei *littoralis* ♀ und *lethifer* ♀ ist die Kurve weniger regelmäßig. Am wenigsten befriedigen, wie immer bei *Dineurus*, die ♂♂. Hier muß man manchmal nach der Mehrzahl der Merkmale, nicht nach allen entscheiden, wohin das Tier zu stellen ist. Trotzdem möchte ich die vorgenommene Gruppierung deswegen nicht aufgeben, da mir die drei Formen, wenigstens aber *fabricii* und *lethifer*, als biologische Rassen erscheinen. *fabricii*, mehr im Norden vertreten, wurde vielfach, z. B. bei Hamburg, Bremen, Oldesloe, Warnemünde, Berlin und Bern, aus verlassenen Schilfgallen der Fliege *Lipara lucens* Meig. gezogen; *lethifer*, mehr im Süden zu Hause, zogen Enslin und Hohndorf in Menge in Baden und Franken aus Brombeerstengeln. Letztere Art baut aber auch in Himbeerstengeln (Dessau und Österreich) und in Rosengallen (Istrien). Die dazwischen stehende Form *littoralis* geht nicht so weit nach Norden wie *fabricii*; sie wurde von Enslin und Hohndorf je einmal aus Brombeerstengeln gezogen. Vielleicht wäre sie aufzufassen als ein Abkömmling von *fabricii*, der von der Schilfgalle zur Brombeere übergegangen ist. Ein ♂ aus Wien, das ich noch zu *fabricii* stellen möchte, obgleich es die Charaktere dieser Form schon etwas abgeschwächt zeigt, ist bezettelt: „aus *Rosa centifolia*“, ist also vielleicht aus Gallen dieser Rose gezogen.

Neben diese drei Formen stelle ich noch zwei bemerkenswerte Formen, zuerst die f. *neglecta* Wagn., die ich seinerzeit als Art beschrieb, und die, obgleich ein ♀, einen so glatten, glänzenden Mittellücken hat, wie sonst die ♀♀. — Noch merkwürdiger ist die Form *confusa* n. f., die ich nur im männlichen Geschlecht kennen lernte. Sie erinnert an *D. austriacus* Kohl, einmal durch die gedrungene Gestalt, dann auch durch den kräftigen, breiten, nach hinten verengten Kopf und die meist recht kräftige Punktierung desselben. Der Kopf und in etwas geringerem Maße der Thorax sind ziemlich dicht und lang weiß behaart. Auch das Mittelsegment erinnert an dieselbe Art, da seine Punkte zu Runzeln zusammenfließen. Trotzdem stelle ich diese Form zu *lethifer*, da der Kopfschild völlig den Charakter des *lethifer* hat, nämlich ohne Mittelzähnen und dicht punktiert ist, und da der Hinterleibsstiel die für *lethifer* kennzeichnende kurze Form hat. Der Randwulst ist meistens matt, oft sogar zu einem schmalen Kiel verschmälert. Messung des Kopfindex bei 14 Stück ergab Indices von 133—144, im Durchschnitt von 140. — Die dazugehörigen ♀♀ konnte ich nicht feststellen; auch hier wird vielleicht erst die Zucht Klarheit darüber schaffen, ob

doch eine besondere Rasse oder gar Art vorliegt. — Type in meiner Sammlung.

*D. fuscatus*, den ich seinerzeit als Art beschrieb, ist nur ein gewöhnlicher *lethifer* mit gebräunten Flügeln. Blüthgen machte mich darauf aufmerksam, daß diese Bräunung eine Erscheinung ist, die erst einige Zeit nach dem Schlüpfen der Tiere eintritt. Solche Stücke fand ich auch bei *D. unicolor* und *shuckardi*. — *D. minutus* ist ein sehr kleiner *D. lethifer*, bei dem der glänzende Randwulst sich besonders auf Kosten des Mittelfeldes verbreitert hat. Beide Formen haben nicht einmal als Varietäten Daseinsrecht.

Außer den bereits genannten Zuchtergebnissen sind mir nachfolgende Fundorte der aufgeführten Varietäten bekannt:

f. *fabricii* Müll. Zahlreiche Stücke aus Norddeutschland, weniger aus Mitteldeutschland und Österreich, einzelne aus Schweden, Südfrankreich, Norditalien, Ungarn und Kleinasien.

f. *littoralis* Wagn. Einzelfunde aus Holstein, Pommern, Brandenburg, Süddeutschland, Tirol, Österreich, Italien, Frankreich, Nordafrika, Syrien und Japan.

*D. lethifer* s. str.: Einzelstücke aus Mecklenburg, Westfalen und Rheinland, zahlreiche Funde aus Süddeutschland und Österreich, außerdem Stücke aus England, Frankreich, Italien (bis Sizilien), Spanien, Nordafrika, Syrien und Kleinasien.

Die f. *neglecta* Wagn. kenne ich nur von Hamburg, die f. *confusa* Wagn. nur aus dem Süden, nämlich aus Tirol, Österreich, Italien, Spanien und dem Kaukasus.

5. *D. brevipetiolatus* n. sp. Die Art trennt sich von allen anderen Arten durch den sehr kurzen Hinterleibsstiel, der nur das Ende des Trochanters erreicht (Fig. 14); immerhin ist der Stiel nicht so kurz wie bei *Ceratophorus* (Fig. 15), wo er nur das Ende der Hinterhüfte erreicht; sonst hätte ich das Tier für einen *Ceratophorus* gehalten, bei dem das Stirnhorn fehlt. Die Type, ein ♂, hat einen Kopfschildausschnitt von üblicher Bildung und mäßiger Tiefe. Die Fühlergeißel ist etwas abgeplattet und die Glieder schwach knotig. Der Mittelrücken ist glänzend, besonders vorn ziemlich dicht, aber nicht stark punktiert, der Randwulst des Mittelsegments deutlich, aber matt; die Punkte des Stützes fließen zu Runzeln zusammen. Die Hinterschienen tragen zwischen den Haaren Börstchen, ähnlich wie die ♂♂ der f. *fabricii* Müll. Länge 7,5 mm. — Das Stück trägt den Fundortzettel „Berlin?“ Holotype im Museum Berlin.

Ich habe gezögert, das Stück neu zu benennen, weil es ein Unicum ist. Es fällt aber so sehr aus dem Rahmen der übrigen

Arten heraus, daß mir die Neubeschreibung gerechtfertigt erscheint. Es ist auch unwahrscheinlich, daß der Hinterleibsstiel durch Mißbildung verkürzt ist; denn das Stück zeigt sonst nirgends Anzeichen krankhafter Veränderung. Daß es ohne die besondere Bildung des Hinterleibsstiels wohl zu *D. lethifer* gestellt werden könnte, sagt nicht genug gegen die Artberechtigung; denn bei der großen Formenmannigfaltigkeit innerhalb der Art *D. lethifer* müssen sich immer leicht Tiere finden, die diesem Tier ähnlich sind.

### Erklärung der Abbildungen.

1. Kopfschild von *D. unicolor* f. *wesmaeli* Mor. ♀.
2. *D. unicolor* s. str. ♀.
3. *D. unicolor* f. *scotica* Perk. ♀.
4. *D. austriacus* Kohl ♀.
5. *D. shuckardi* Mor. ♀.
6. *D. lethifer* Shuck. ♀.
7. *D. unicolor* s. str. ♂.
8. *D. unicolor* f. *wesmaeli* Mor. ♂.
9. *D. lethifer* Shuck. ♂.
10. *D. shuckardi* Mor. ♂.
11. „ „ *D. austriacus* Kohl ♂.
12. Hinterleibsstiel von *D. unicolor* Panz. ♂.
13. *D. shuckardi* Mor. ♂.
14. *D. brevipetiolatus* n. sp. ♂.
15. „ „ *Ceratophorus clypealis* Thoms. ♂.
16. Hinterleibsspitze von *D. unicolor* f. *wesmaeli* Mor. ♀.
17. *D. unicolor* f. *scotica* Perk. ♀.
18. *D. shuckardi* Mor. ♀.
19. „ „ *D. lethifer* Shuck. ♀.
20. Kopfumriß von *D. lethifer* f. *fabricii* Müll. ♀.
21. *D. lethifer* f. *littoralis* Wagn. ♀.
22. *D. lethifer* s. str. ♀.
23. *D. lethifer* f. *fabricii* Müll. ♂.
24. *D. lethifer* f. *littoralis* Wagn. ♂.
25. *D. lethifer* s. str. ♂.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift \(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Vereinigung\)](#)

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: [1931](#)

Autor(en)/Author(s): Wagner Andreas Christian Wilhelm

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Gattung Pemphredon Latr. \(Hym., Crabr.\) 213-233](#)