Deutsche Entomologische Zeitschrift

Jahrg. 1923. Berlin, den 15. November 1923. Heft 5.

Beiträge
zur Systematik der Bienengattung *Sphecodes* Latr.

Von P. Blüthgen, Naumburg a. S.

I. Die v. Hagensschen *Sphecodes*-Arten.

Im Jahrgang 1882 Heft 1 S. 209 ff. dieser Zeitschrift hat v. Hagens seine bekannte Studie „Über die männlichen Genitalien der Bienen-Gattung *Sphecodes*“ veröffentlicht. Gegenüber dem Herumraten, auf das sich die meisten früheren Autoren an Stelle zielbewusster Erforschung dieser schwierigen Gattung beschränkt hatten, bedeutet sie einen hervorragenden Fortschritt in der Erkenntnis der in Deutschland vorkommenden Arten.

Wie schon der Titel der Arbeit besagt, stellt v. Hagens die Unterscheidung der bereits bekannten und der von ihm neu beschriebenen Arten auf die ♂♂ ab, die er in der Hauptsache nach der Form der Genitalien, der Form und Ausdehnung des Haarflecks der Fühlerglieder und der Zahl der Flügelhäkchen, außerdem nach Skulpturmerkmalen kennzeichnet. Während nun die größeren Arten auf diese Weise völlig klargestellt sind, gilt dies für die Arten der *variegatus*-Gruppe nur in sehr beschränktem Maße. Diese sind nicht mit der Genauigkeit beschrieben, die ihre sichere Erkennung ermöglichen könnte. Auf die Abbildung der Genitalien ist kein genügender Verlaß. Man verschiebe nur den Gesichtswinkel, unter dem man die Genitalien eines *Sphecodes*-Männchens betrachtet, etwas, und man wird erstaunt sein, welche völlig anderes Bild sie gewähren. Dazu kommt, daß ihre Form nicht bei allen ♂♂ ein und derselben Art schablonenmäßig völlig gleich ist, sondern kleine Abweichungen vorkommen, wie das bei einem so subtilen Gebilde nicht verwunderlich ist. Deshalb liegt die Vermutung nahe, daß die geringen Unterschiede, welche manche Abbildungen (z. B. Tafel VII Nr. 20 und 21, 22 und 23) zeigen, nur hierin ihren Grund haben. Auch die Ausdehnung des Haarflecks ist keineswegs konstant. Man kann das z. B. sehr gut bei Untersuchung größerer Reihen von *subovalis*-♂♂ beobachten. Was aber bei einer Art vorkommt, wird sich auch bei anderen wiederholen. Ich habe das z. B. bei *hyalinatus*, *marginatus* u. a. bestätigt gefunden. Auf die Skulptur ist auch kein sicherer Verlaß,

wie man bei der Vergleichung eines größeren Materials von *subquadratus*, *gibbus*, *subovalis* oder anderen leicht kenntlichen Arten sehen kann. Zu beachten ist dazu, daß v. Hagens seine Beschreibungen zumeist nur nach wenigen Stücken, für 4 Arten nur nach einem einzigen, gegeben hat.

Für die ♀♀ gilt dasselbe. Die Bestimmung der ♀♀ der größeren Arten ist leicht. Um so schwieriger diejenige der Arten der *variegatus*-Gruppe. Hier beschränkt sich auch v. Hagens auf Mutmaßungen darüber, welche ♀♀ zu den einzelnen ♂♂ gehören könnten; die ♀♀ zu *fasciatus* und *atratus* kennt er nicht. Die Beschreibungen, die er für diese ♀♀ gibt, sind so dürftig, daß eine nur einigermaßen sichere Bestimmung danach unmöglich ist.

Hiernach ist es erklärlich, daß trotz der v. Hagensschen Arbeit die Kenntnis der deutschen *Sphecodes*-Arten sehr dürftig geblieben ist.

Die Monographie von Dr. Meyer „*Apidae-Sphecoolinae*“ (Arch. f. Naturgesch. 1919 Abt. A 1. Heft S. 79 ff.) bedeutet m. E. nichts weniger als einen Fortschritt darin. Der Niederschlag der Erkenntnis ist die Bestimmungstabelle. Ihre Anfertigung erfordert eine völlig sichere Kenntnis der einzelnen Arten und der für sie charakteristischen Merkmale. Ohne diese wird es nicht gelingen, die Arten voneinander sicher abzugrenzen, und zwar so verständlich, daß sich auch der weniger Geübte darin zurechtfindet. Das vermisste ich in der Tabelle und mit mir zahlreiche Entomologen von Ruf. Ich muß gestehen, daß es mir nicht möglich ist, die ♀♀ der *variegatus*-Gruppe danach zu sichten (ganz abgesehen von der weiteren Frage, ob die Meyersche Auffassung der v. Hagensschen Arten immer richtig ist). Deshalb kann ich mich des Eindrucks nicht erwehren, daß auch Meyer bei diesen Arten mehr oder weniger „geraten“ hat.

Es kommt aber noch ein weiteres hinzu. Bei verschiedenen v. Hagensschen Arten muß es sehr zweifelhaft sein, ob Meyer sie richtig gedeutet hat. Bei *nitidulus* erscheint mir das äußerst bedenklich. Bei *minutus* ♂ ist es, wenn man die v. Hagenssche und die Meyersche Beschreibung gegeneinander hält, ohne weiteres klar, daß es sich um ganz verschiedene Tiere handeln muß. In der Tat ist auch, wie ich später nachweisen werde, *minutus* Meyer identisch mit *hyalinatus* v. Hag. Zu solchen Irrtümern muß Meyer um so leichter gelangen, als er auf die Untersuchung der Genitalien keinen Wert legt. Bei keinem der Stücke, die er mir als Belege für seine Auffassung der Arten sandte, sind sie herausgezogen, und auch bei der Beschreibung der ♂♂ neuer Arten erwähnt er niemals ihre Form. Das ist nach meiner Auffassung eine sehr schwerwiegende Unterlassung. Mag auch die Form der

Genitalien nicht schablonenmäßig derselbe und bringt völlige Sicherheit. Ebenso schenkt Meyer auch dem Pygidialfelde beim ♀ keine Beachtung für die Unterscheidung der Arten, wenn man eins der häufig vorkommenden vor sich hat: ein Blick auf das die Artzugehörigkeit ist sofort un-

Einen Hauptmangel der Monographie hat es unterlassen, die Typen der Arten (nicht sicher feststehend) sich zu verschaffen. Das ist aber bei einer so schwierigen, unbedingte Voraussetzung für die Bearbeitung. Was die v. Hagenssche Gruppe betrifft, so kann die Untersuchung bestimmter Stücke der Sammlung keinen hinreichenden Ersatz dafür liefern, wenn man sich nicht an die Originalstücke ganz verschiedener Arten sammelt. Wenigstens hätte man die Sammlungen Schencks und Falters ja in wissenschaftlichem Austausch gesehen werden müssen.

Ich hatte mich selbst schon mit *Sphecodes* beschäftigt, hatte mein Material Dr. Meyer nicht ins Gehege zu bringen nahegelegt hatte. Mein Bestreben, den Verbleib der v. Hagensschen Stücke zu erfahren, ist mir das größte Verbleib der v. Hagensschen Stücke großen Mühen ist mir das größte Verbleib der v. Hagensschen Stücke Weingärtner, Prior der Deutschen Entomologischen Gesellschaft gebührt der Dank der Wissenschaften jahrzehntelang unbeachtet und dem Boden des Dominikanerklosters haben, gerettet hat. Sie liegen in der

Das Material hat einen Umfang von 2 Zigarrenschachteln und ist in 2 weise tadellos.

Das Ergebnis meiner Durchsicht des Materials ist, daß die Vorauszuschicken ist, daß die Stelle steckende ♂ und ♀ einander entsprechen ist. Diese Stücke betrachte ich

- A. Die von v. Hagens
1. *Sph. spinulosus* (S. 216)
1 ♀ 1 ♂ Düsseldorf, 1923

Genitalien nicht schablonenmäßig konstant sein, der Typus bleibt derselbe und bringt völlige Sicherheit über die Artzugehörigkeit. Ebenso schenkt Meyer auch der Form und Skulptur des Pygidialfeldes beim ♀ keine Beachtung. Wie wichtig diese aber für die Unterscheidung der Arten sein können, wird einem klar, wenn man eins der häufig vorkommenden sehr kleinen ♀♀ *similis* vor sich hat: ein Blick auf das breite, matte Pygidialfeld und die Artzugehörigkeit ist sofort untrüglich festgestellt.

Einen Hauptmangel der Monographie bedeutet es, daß Meyer es unterlassen hat, die Typen der einzelnen Arten (soweit diese nicht sicher feststanden) sich zu beschaffen und nachzuprüfen. Das ist aber bei einer so schwierigen Gattung, wie es *Sphecodes* ist, unbedingte Voraussetzung für eine wissenschaftlich wertvolle Bearbeitung. Was die v. Hagensschen Arten der *variegatus*-Gruppe betrifft, so kann die Untersuchung der vom Autor bestimmten Stücke der Sammlung von Prof. Dr. Dittrich (Breslau) keinen hinreichenden Ersatz dafür bieten, denn es sind da vielfach Stücke ganz verschiedener Arten unter einem Namen zusammengesteckt. Wenigstens hätten zur weiteren Klärung die Sammlungen Schencks und Försters, mit denen v. Hagens ja in wissenschaftlichem Austauschverkehr gestanden hat, eingesehen werden müssen.

Ich hatte mich selbst schon längere Zeit mit der Gattung *Sphecodes* beschäftigt, hatte meine Studien aber ruhen lassen, um Dr. Meyer nicht ins Gehege zu kommen, nachdem er mir das nahegelegt hatte. Mein Bestreben ging vor allem dahin, den Verbleib der v. Hagensschen Originaltypen zu ermitteln. Mit großen Mühen ist mir das gelungen. Herrn P. Reginald Weingärtner, Prior der Dominikanerniederlassung in Vechta, gebührt der Dank der Wissenschaft dafür, daß er die Typen, die jahrzehntelang unbeachtet und der Zerstörung preisgegeben auf dem Boden des Dominikanerklosters in Venlo (Holland) gestanden haben, gerettet hat. Sie liegen mir nun vor.

Das Material hat einen überraschend geringen Umfang: es füllt knapp 2 Zigarrensachteln. Sein Zustand ist erfreulicherweise tadellos.

Das Ergebnis meiner Durchsicht ist folgendes:

Vorauszuschicken ist, daß in der Regel nur das an erster Stelle steckende ♂ und ♀ einer Art mit deren Namen versehen ist. Diese Stücke betrachte ich als die Typen.

A. Die von v. Hagens neu aufgestellten Arten.

1. *Sph. spinulosus* (S. 216 ♂♀).
1 ♀ 1 ♂ Düsseldorf, 1 ♂ Cleve.

Das ♂ ist nicht zu verkennen, eine Beschreibung erübrigt sich daher. Das ♀ ist schon an den auffallend langen und kräftigen Fühlern, der dichten und ziemlich feinen Punktierung des Mesonotums und der langgestreckten Gestalt von den ♀♀ der nächstverwandten Arten (*gibbus*, *reticulatus*) leicht zu unterscheiden.

Die Auffassung Meyers ist richtig.

2. *Sph. distinguendus* (S. 217).

Unter diesem Namen stecken noch 4 ♀♀ und 4 ♂♂ *Sph. reticulatus* Thoms. von Cleve in der Sammlung. Das a. a. O. erwähnte ♂ aus Marseille hat die ersten 3 Segmente hellrot ohne schwarze Zeichnung; es ist im übrigen ein normaler *reticulatus* (die Genitalien sind herausgezogen).

3. *Sph. schenckii* (*rufiventris* v. Hag.).

2 ♂♂ ohne Fundort, beide als von Rudow stammend bezeichnet und als „*rufiventris* Sch.“ bezettelt. Als Type ist nur das eine Stück zu betrachten, welches auf dem Zettel eine 7 aufweist (als Hinweis auf die lfd. Nr., unter welcher die Art in der Arbeit aufgeführt ist); v. Hagens erwähnt daselbst auch nur ein ♂ von Rudow.

a) Type: Kopf bedeutend breiter als der Thorax, von oben gesehen linsenförmig (wie *gibbus* ♀); Gesicht ungefähr wie bei *gibbus* ♂, aber der Scheitel etwas höher, seine Punktierung wie *gibbus* ♂, aber dichter (auch auf dem Scheitel die Zwischenräume kleiner als die Punkte). Fühler etwas kürzer als bei *subquadratus* ♂, der Haarfleck wie bei diesem.

Mesonotum bedeutend gröber als bei *gibbus* ♂ punktiert, infolgedessen die Punktierung scheinbar etwas dichter, die Zwischenräume glänzend. Schildchen flach, hinten rings dicht, mitten nur hier und da punktiert, die Punkte feiner als auf dem Mesonotum. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, abschüssig, das Mittelfeld undeutlich dreieckig, ebenso wie Seitenfelder und Stutz grobnetzartig gerunzelt, Seitenfelder stark abschüssig, Stutz rings scharf gerandet, der obere Rand rund gebogen.

Vom Hinterleib fehlen Segment 5—7. Segment 1 und 2 kräftig konvex, auch der Endteil gewölbt, 3 und 4 flacher, 2 und 3 am Grunde eingeschnürt, 4 am Ende schwach niedergedrückt. Punktierung so stark wie auf dem Kopf, aber flach, dicht, die Zwischenräume auf Segment 1 doppelt bis dreifach größer als die Punkte, auf dem Endteil geringer, 2 und 3 etwas dichter punktiert, auf 3 das Ende des Endteils, auf 4 fast der ganze Endteil punktlos. Die abschüssige

Basis des 1. Segments ist m. Hinterleib wenig glänzend, o. bemerkbar ist.

Segment 1—4 trübe zinnoschienen und die Endtarsen rot mit schmaler dunklerer Randb. 7 Haken.

Gesicht bis über die Fühler Schulterbeulen dicht grauweiß gelbgrau behaart; Mesonotum Härchen besetzt.

Figur gedrungen, robust. Die Abbildung der Genitalien

Mit der Type stimmt ein Stück als Belegstück für seine Auffassung ein. Bei diesem ist der Hinterleib karminrot mit bräunlichem Thorax von 3—7 gelb durchscheinend, 3 Segmente feiner und flacher Kopf und Thorax zusammen.

Die Auffassung Meyers

b) Das 2. Stück gehört zu *gibbus* und Haarfleck sind wie bei *gibbus* des Hinterleibs ist größer und auf Regel (auf Segment 2 und 3) auf Segment 1 zerstreuter und ist bis an das Ende punktiert hin und wieder die Punktierung fällt (so ist sie bei einem großen Stück) fast ebenso kräftig wie bei *gibbus*. Bedenken, dieses ♂ zu *subquadratus* Genitalien nicht herausgezogen. Feststellung nicht möglich ist.

c) Außerdem stecken bei dem Zettel „Saunders. Jon. Insel“ ein Stück *Sph. rufiventris* von Saunders tragen.

Diese gehören wieder zu *gibbus* lasse ich dahingestellt und Skulptur *schenckii* gleichen (nur weniger punktiert), Kopfform sind, aber der Haarfleck vor der Mitte zwischen *gibbus* u.

Basis des 1. Segments ist mitten zerstreut grob punktiert. Hinterleib wenig glänzend, obwohl eine Feinskulptur nicht bemerkbar ist.

Segment 1—4 trübe zinnoberrot. Innenseite der Vorder-schienen und die Endtarsen rostgelb. Flügel schwach getrübt, mit schmaler dunklerer Randbinde, Adern und Mal gelbbraun, 7 Häkchen.

Gesicht bis über die Fühlerwurzeln hinauf, Pronotum und Schulterbeulen dicht grauweiß, Scheitel dünn und ungleich gelbgrau behaart; Mesonotum mit gestreuten, ganz kurzen Härchen besetzt.

Figur gedrungen, robust.

Die Abbildung der Genitalien ist gut.

Mit der Type stimmt ein tiroler ♂, welches mir Dr. Meyer als Belegstück für seine Auffassung von *schenckii* sandte, überein. Bei diesem ist der Hinterleib vollständig, Segment 1—3 karminrot mit bräunlichem Ton, 4—7 schwarz, der Endrand von 3—7 gelb durchscheinend, die Punktierung der letzten 3 Segmente feiner und flacher. Hinterleib nur so lang wie Kopf und Thorax zusammen. Häkchen links 9, rechts 8.

Die Auffassung Meyers ist also zutreffend.

b) Das 2. Stück gehört zu einer anderen Art: Fühlerlänge und Haarfleck sind wie bei *subovalis*, aber die Punktierung des Hinterleibs ist gröber und dichter als bei diesem in der Regel (auf Segment 2 und 3 wie bei der Type von *schenckii*, auf Segment 1 zerstreuter und feiner als bei dieser; Segment 3 ist bis an das Ende punktiert). Da aber auch bei *subovalis* hin und wieder die Punktierung des Hinterleibs stärker ausfällt (so ist sie bei einem großen Stück aus Cleve der Sammlung fast ebenso kräftig wie bei diesem ♂), trage ich kein Bedenken, dieses ♂ zu *subovalis* zu stellen. Leider sind die Genitalien nicht herausgezogen, so daß eine absolut sichere Feststellung nicht möglich ist.

c) Außerdem stecken bei *rufiventris* 2 ♂♂, die einen Zettel „Saunders. Jon. Inseln“ von v. Hagens' Hand und einen Zettel „*Sph. rufiventris* ♂. Greece“ in der Handschrift von Saunders tragen.

Diese gehören wieder zu einer anderen Art. Zu welcher, lasse ich dahingestellt und erwähne nur, daß sie in der Skulptur *schenckii* gleichen (nur das Mesonotum ist etwas weitläufiger punktiert), Kopfform und Fühlerlänge wie bei diesem sind, aber der Haarfleck völlig anders gebildet ist (etwa in der Mitte zwischen *gibbus* und *subovalis* stehend).

Die Form der Genitalien ist der von *schenckii* sehr ähnlich.

Was das ♀ betrifft, so teilt mir Dr. Meyer mit, daß das ♀, welches er a. a. O. S. 120 zu *schenckii* stellt, von ihm jetzt zu *scabricollis* gezogen werde und daß *schenckii* ♀ rötliche Schiendörnchen habe. Er sandte mir auch je 1 Belegstück von beiden. Beide ♀♀ gleichen sich wie ein Ei dem anderen, nur hat in der Tat „*schenckii*“ rötliche, „*scabricollis*“ schwarze Dörnchen (daß bei jenem die ersten 3, bei diesem nur die ersten 2 Segmente rot sind, halte ich für unerheblich). Diese beiden ♀♀ gleichen ferner aber völlig dem ♀, das v. Hagens zu *scabricollis* stellt und das, wie ich später nachweisen werde, wirklich auch zu dieser Art gehört. Dieses ♀ hat nun blafs-rötliche Dörnchen. Insoweit irrt also Meyer unter allen Umständen. Ob aber der Unterschied in der Farbe der Dörnchen allein hinreicht, eine spezifische Verschiedenheit der beiden ♀♀ zu begründen, ist mir mehr als zweifelhaft. Unterschiede in der Bildung des Pygidialfeldes habe ich nicht feststellen können. Ich halte es schon aus dem Grunde für höchst unwahrscheinlich, daß dieses ♀ zu *schenckii* gehören sollte, weil sich dann der abnorme Fall ergäbe, daß beim ♂ das Mesonotum erheblich zerstreuter als beim ♀ punktiert wäre, während bei allen andern Arten das Gegenteil zutrifft.

Über das ♀, welches v. Hagens a. a. O. zu *schenckii* stellt, läßt sich nach der kurzen Beschreibung kein klares Bild gewinnen. Anscheinend ist bei diesem das 1. Segment ganz, das 2. bis zum Endteil ebenso wie beim ♂ punktiert. Wenn dieses ♀ aber tatsächlich aus Hannover stammt, ist mir seine Zugehörigkeit sehr zweifelhaft, denn das ♂ ist meines Wissens bisher im eigentlichen Deutschland noch nicht gefunden worden.

Hiernach muß das ♀ *schenckii* noch als unbekannt gelten.

Nach Abschluß dieses Abschnitts I erhielt ich von Herrn J. Noskiewicz in Lemberg 2 ♂♂ *Sph. schenckii* aus Galizien (Sinków am Dniestr und Monasterek am Seret) und mit ihnen 1 ♀ (von Zaleszczyki am Dniestr), das nach Körperform, Skulptur und Färbung unzweifelhaft das ♀ *schenckii* ist. So ist es mir vor Drucklegung noch möglich, eine Beschreibung des ♀ zu geben und dieses mit in die Bestimmungstabelle aufzunehmen.

♀. Schwarz, Segment 1 bis 4 und die Seiten von 5 ziegelrot, 1 bis 3 am Ende schmal und nicht scharf abgesetzt, 4 in Breite der Depression und deutlich gelb durchscheinend, Fühlergeißel unten rötlichbraun, Flügel mäsig stark gebräunt, die 4 Endglieder der Tarsen rostrot, Schiendörnchen schwarz.

Im Habitus *reticulatus* ähn-
 von *gibbus* und *reticulatus*:
 die auf dem Mesonotum gut
 und auch weit stärker u
 Hinterleib ebenfalls fast d
 Vergleichsarten ist; durch
 der 3 ersten Rückensegm
 tere, tiefere und gleich
 segmente, die auf Segme
 nur einen sehr schmalen
 Bauchsegment 1 ist am Br
 Arten) breit halbmondfö
 dicht und deutlich punkt
 paar flacher eingedrückt
 grob fingerhutartig pur
 mitten viel kräftiger ge
 von *gibbus* außerdem: dur
 Zwischenräume kleiner
 Nebenaugen mitten ist
 tiert); schmalere End
 Behaarung der Hinterle
 „schopfig“ ist; spärli
 haarung des 5. Bauchs
 von *reticulatus*: durch u
 Gesicht; durch kräftig
 fein grau behaartes 4
 rieftem) Endteil; durch
 von *punctiventris*: durch
 weniger dichte, auf d
 Punktierung und pu
 Segment 1, 2 und 3
 gedrückt, 2 am Grunde
 dem Endteil dicht und
 weitläufiger und kräftig
 tiert; 2 bis zum Endr
 und ziemlich kräftig,
 einen schmalen glatter
 kräftig, seitlich ziemlic
 streuter; 3 wie 2, ak
 Endteil vor dem Ende
 3, aber die Punktierung
 los. Pygidialfeld so sch
 mit Längskiel mitten.

Im Habitus *reticulatus* ähnlich, unterscheidet sich dieses ♀: von *gibbus* und *reticulatus*: durch viel gröbere Punktierung, die auf dem Mesonotum gut doppelt so stark wie bei *reticulatus* und auch weit stärker und dichter als bei *gibbus*, auf dem Hinterleib ebenfalls fast doppelt so stark wie bei den beiden Vergleichsarten ist; durch die dichte ausgedehnte Punktierung der 3 ersten Rückensegmente; durch die viel gröbere, dichtere, tiefere und gleichmäßigere Punktierung der Bauchsegmente, die auf Segment 2 und 3 nur etwa $\frac{1}{4}$, auf 4 nur einen sehr schmalen Streifen vor dem Ende frei läßt; Bauchsegment 1 ist am Ende nicht (wie bei den beiden anderen Arten) breit halbmondförmig eingedrückt, 6 an den Seiten dicht und deutlich punktiert; die Brust ist vor dem 2. Beinpaar flacher eingedrückt, hier nicht quergestreift, sondern grob fingerhutartig punktiert; das Mesonotum ist vorn mitten viel kräftiger gefurcht;

von *gibbus* außerdem: durch dichter punktierten Scheitel (die Zwischenräume kleiner als die Punkte, nur hinter den Nebenaugen mitten ist eine kleine Stelle weitläufiger punktiert); schmaleren Endteil des 4. Segments; gelbbraune Behaarung der Hinterleibsspitze, die spärlicher und nicht „schopfig“ ist; spärlichere und blässere abstehende Behaarung des 5. Bauchsegments;

von *reticulatus*: durch unten etwas weniger verschmälertes Gesicht; durch kräftig und zerstreuter punktiertes, nicht fein grau behaartes 4. Segment mit glattem (nicht gerieftem) Endteil; durch gestreifte Seiten des Mittelsegments;

von *punctiventris*: durch viel gröbere, auf dem Hinterleib weniger dichte, auf dem Mesonotum dagegen viel dichtere Punktierung und punktlosen Endteil des 4. Segments.

Segment 1, 2 und 3 sind nur hinter den Beulen niedergedrückt, 2 am Grunde kräftig und breit eingedrückt; 1 auf dem Endteil dicht und ziemlich fein, vor den Beulen etwas weitläufiger und kräftiger, auf der Scheibe zerstreut punktiert; 2 bis zum Endrand punktiert, auf dem Endteil dicht und ziemlich kräftig, mitten vor dem Ende zerstreuter und einen schmalen glatten Teil frei lassend, auf der Scheibe kräftig, seitlich ziemlich dicht, mitten vor dem Endteil zerstreuter; 3 wie 2, aber die Scheibe dichter punktiert, der Endteil vor dem Ende mitten ausgedehnter punktlos; 4 wie 3, aber die Punktierung flacher und der ganze Endteil punktlos. Pygidialfeld so schmal wie bei *gibbus*, schwach glänzend, mit Längskiel mitten.

Farbe und Art der Behaarung wie bei *gibbus*, aber die Gesichtsseiten dichter und reichlicher schmutzig-weißlich behaart. Größe: 9 mm.

Die Beschreibung von *Sph. sulcicollis* Pér. (Proc. verb. séanc. Soc. Linn. Bordeaux LVIII. 1903 S. 51 des Sonderdrucks) deckt sich sowohl für das ♀ wie für das ♂ so vollkommen mit *Sph. schenckii*, daß ich keinen Zweifel an der Artgleichheit habe. Ich möchte dazu noch bemerken, daß Meyer die Beschreibung des Haarflecks unrichtig zitiert: er sagt (Mon. S. 109) „Haarleck bis zu $\frac{1}{4}$ und mehr der Glieder“, während nach Pérez der Haarleck höchstens („tout au plus“) $\frac{1}{4}$ der Gliedlänge bedeckt. *Sph. sulcicollis* Pér. ist also Synonym zu *schenckii* v. Hag. zu stellen. Was *sulcicollis* Meyer ♂ ist, weiß ich nicht.

4. *Sph. brevis* (S. 218).

3 ♀♀, 4 ♂♂ Cleve, 1 ♀ Düsseldorf, 1 ♂ ohne Fundort. Die Identität dieser Art mit *subovalis* Schck. hat v. Hagens a. a. O. bereits mitgeteilt.

Ferner steckt bei *brevis* ein weiteres ♀, das als von Schenck stammend gekennzeichnet und als „*subovalis* Sch.“ bezettelt ist.

5. *Sph. cristatus* (S. 218 ♀).

1 ♀ ohne Fundort, nur mit dem Fangdatum „26./7.“ versehen.

Habitus der vorigen Art. Kopf breit (etwa um $\frac{1}{3}$ breiter als der Thorax), von oben gesehen wie bei *reticulatus* geformt, Gesicht ebenfalls ähnlich diesem, aber der Scheitel flacher, die inneren Augenränder etwas weniger geschweift und etwas stärker konvergierend. Gesicht merklich feiner und viel dichter als bei *reticulatus* punktiert, matt, Scheitel schwach glänzend, die Zwischenräume der Punkte hier größer als diese. Vom mittelsten Nebenaugel verläuft zum Hinterhaupt ein feiner erhabener Kiel. Mesonotum und Schildchen ungefähr wie bei *reticulatus* punktiert. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld spitz halbmondförmig, rings scharf erhaben umrandet, dicht wellig-gitterig gerunzelt mit glänzenden Furchen, die abschüssigen Seitenfelder und der rings scharf gerandete Stutz mit derselben Skulptur. Metapleuren am Ende unscharf schräg gestreift.

Hinterleib vom 2. Segment ab mit schwach niedergedrücktem Endteil, Segment 2 am Grunde eingeschnürt; Segment 1 mit Ausnahme der glatten Basis und Beulen ziemlich zerstreut sehr fein punktiert, auf dem Endteil kaum dichter; 2 am Grunde fein gerunzelt, schwach seidig schimmernd, bis zur

Hälfte dicht, unmittelbar v. streuter fein punktiert; 3 bis eingestochen punktiert, am weitläufiger, außerdem bis runzelt, schwach und seidig 4 und 5 ebenso, aber die Depressionen poliert, auf 3 ungedeutete Riefung. Pygid *quadratus*, flach, am Ende ab (etwa so lang wie breit) du

Segment 4 bis 6 schwarz die Depressionen vom 2. Segm Oberkiefer hell rostrot mit unten braunrötlich; Tarsen chen; Dörnchen hell rötlich

Gesicht (mit Ausnahme gelbgrau behaart; Prothorax hinter dem Schildchen filzig von Segment 5 und 6 fuchsi

Die mir vorliegende Först richtig angibt, mit diesem 1 bis 3 gleichmäßig hellro

Die Meyersche Auffass

6. *Sph. verticalis* (S. 219 ♀)

1 ♀, bezettelt „Rudow.“

Dieses durch seine robuste und Behaarung sehr auffal ich durch Vergleichung se ersehen konnte, richtig erk verhältnismäßig kurzen un Skulptur des Mittelsegment *Halictus morbillosus*.

Von einer Beschreibung Art in Deutschland fehlt.

7. *Sph. punctiventris* (S. 21

2 ♀♀ 1 ♂, bezettelt „E

Zu derselben Art gehört der Hand Rudows „Toulou als „*reticulatus* ♂ var.“ bes

Diese 4 Tiere gehören z verb. séanc. Soc. Linn. de Sonderdrucks) und Meyer

Hälfte dicht, unmittelbar vor dem punktlosen Endteil zerstreuter fein punktiert; 3 bis an den Endteil fein flach schräg eingestochen punktiert, am Grunde sehr dicht, weiterhin etwas weitläufiger, außerdem bis über die Hälfte hinaus fein gerunzelt, schwach und seidig glänzend, der Endteil punktlos; 4 und 5 ebenso, aber die Punktierung zerstreuter; die Depressionen poliert, auf 3 und 4 sehr breit, auf 4 eine kaum angedeutete Riefung. Pygidialfeld fast so breit wie bei *subquadratus*, flach, am Ende abgerundet, matt, bis auf das Ende (etwa so lang wie breit) durch Behaarung verdeckt.

Segment 4 bis 6 schwarz, 1 bis 3 rot, 3 stark geschwärzt, die Depressionen vom 2. Segment ab rötlichgelb durchscheinend; Oberkiefer hell rostrot mit dunklerer Spitze, Fühlergeißel unten braunrötlich; Tarsen rostgelb; Flügel getrübt; 9 Haken; Dörnchen hell rötlich.

Gesicht (mit Ausnahme des Kopfschildes) anliegend seidig gelbgrau behaart; Prothorax, Schulterbeulen und die Furche hinter dem Schildchen filzig greis behaart; die Behaarung von Segment 5 und 6 fuchsig hellbraun. Größe: 7 bis 8 mm.

Die mir vorliegende Förstersche Type stimmt, wie v. Hagens richtig angibt, mit diesem ♀ überein, nur ist bei ihr Segment 1 bis 3 gleichmäßig hellrot (anscheinend ausgebleichen).

Die Meyersche Auffassung ist laut Belegstück richtig.

6. *Sph. verticalis* (S. 219 ♀).

1 ♀, bezettelt „Rudow. Frankreich“.

Dieses durch seine robuste, gedrungene Figur, seine Färbung und Behaarung sehr auffallende Tier ist von Meyer, wie ich durch Vergleichung seiner Beschreibung mit der Type ersehen konnte, richtig erkannt. Auffallend sind auch die verhältnismäßig kurzen und gedrungenen Beine. Form und Skulptur des Mittelsegments erinnert stark an diejenige von *Halictus morbillosus*.

Von einer Beschreibung der Type sehe ich ab, da diese Art in Deutschland fehlt.

7. *Sph. punctiventris* (S. 219 ♂♀).

2 ♀♀ 1 ♂, bezettelt „Rudow. Frankreich“.

Zu derselben Art gehört ferner ein mit einem Zettel von der Hand Rudows „Toulouse“ versehenes und von v. Hagens als „*reticulatus* ♂ var.“ bestimmtes ♂.

Diese 4 Tiere gehören zu der Art, auf die Pérez (Proc. verb. séanc. Soc. Linn. de Bordeaux LVIII. 1903. S. 51 des Sonderdrucks) und Meyer den *Sph. hispanicus* Wesm. be-

ziehen. Diese Deutung ist jedoch, wie ich in II darlegen werde, irrig. Die Art hat den Namen

Sph. punctiventris v. Hag. (*hispanicus* Pér. et Meyer [non Wesm.], *africanus* Luc. non Lep., *gracilior* Mor., *antigae* Tourn., *reticulatus* var. *algeriensis* Alf.)

zu führen.

8. *Sph. rubicundus* (S. 219 ♂ ♀).

4 ♀ ♀ 2 ♂ ♂ Cleve.

Eine Beschreibung der Typen dieser hinreichend bekannten Art erübrigt sich.

Das ♀ hat große Ähnlichkeit mit großen Stücken von *pellucidus* und *similis*, läßt sich aber leicht an folgenden Merkmalen erkennen: Mesonotum dichter und gleichmäßiger punktiert, Segment 1 weitläufig punktiert (bei den beiden Vergleichsarten punktlos), 2 und 3 ausgedehnter (2 bis fast zur Hälfte, 3 bis zum Endteil) punktiert, Segment 4 und die Seiten der Basis des 5. rot.

9. *Sph. brevicornis* (S. 220 ♂ ♀).

3 ♀ ♀ 3 ♂ ♂ Cleve, 1 ♂ Düsseldorf.

Identisch mit *pellucidus* Sm. (*pilifrons* Thoms.), wie v. Hagens a. a. O. bereits erwähnt. Ferner 1 ♀ von Cleve, als „var.“ bezettelt: in Wahrheit zu *rubicundus* gehörig.

Außerdem steckt bei *brevicornis* ein 6 mm großes ♀ von Cleve, das einen Zettel „*nomas* ♀“ (offenbar nomen i. litt.) trägt. Dieses zeigt verschiedene Abweichungen von *pellucidus* (der Thorax ist etwas länglicher, das Mesonotum viel zerstreuter punktiert, Hinterleib nach der Basis zu schmaler), trotzdem halte ich es nur für ein abnormes Stück dieser Art, da es in Kopfform, Skulptur des Hinterleibs, Form und Skulptur des Pygidialfeldes und Behaarung der Basis des 1. Segments mit ihr übereinstimmt.

10. *Sph. ferruginatus* (S. 221 ♂ ♀).

♂ ohne Fundort, auf dem Namenszettel die Zahl 13 (Iff. Nr. der Art in der Arbeit), 1 ♀ ebenfalls ohne Fundort, mit Zettel „Schenck“, auf dem Namenszettel den Vermerk „Nr. 7b“, dessen Bedeutung nicht ersichtlich ist.

♂. Kopf fast etwas schmaler als der Thorax, Schläfen (von oben gesehen) nur wenig verengt, Gesicht rundlich queroval, innere Augenränder deutlich, äußere nur schwach konvergierend, Scheitel gleichmäßig gewölbt. Kopfschild matt, sehr dicht fein punktiert, das übrige Gesicht matt, lederartig skulptiert, mit schwer erkennbaren feinen Punkten dicht be-

setzt, Scheitel ebenfalls leuchtend seidigen Schimmer und zerstreut. Mittelfeld reichend, die Geißel undeutlich, $\frac{1}{3}$ des Gliedes e-

Mesonotum ohne Furche, sehr glänzend, matt und schwer erkennbar, vorn scharf umgrenzt, dicht ziemlich regelmäßig dicht, die Zwischenräume in der Mitte des Mesonotums eben wie das Schildchen, Mittelfeld scharf umgrenzt, dicht ziemlich regelmäßig schwach glänzend und gitterig gerunzelt, erst rings scharf gerandet. Brust gerunzelt.

Hinterleib so lang wie Kopf, tisch-oval, die Segmente vom 1. bis fast zur Hälfte ziemlich punktiert, 3 ebenso, aber an den Endteil heranreichend schwächerem, schwach seidig die Punktierung weitläufig.

Fühlergeißel unten braun, schienen, die Vordertarsen Hintertarsen rostgelb. Segmente vom 2. Segment ab sehr schwach getrübt, Ad-

♀. Kopf etwas breiter als beim ♂, hinter den Augen mächtig *rubicundus*, aber Hinterhaupt flacher, Gesicht wie beim ♂ geforn, schwach glänzend, mächtig, räume so groß bis doppel-

Mesonotum glänzend, unregelmäßig fein flach, Furche, auf der Scheibe scharf, Mittelsegment so lang wie das 2. schüssig, halbmondförmig hinten von einer glatten

setzt, Scheitel ebenfalls lederartig, aber mit schwachem seidigen Schimmer und zerstreut punktiert. Fühler bis zum Mittelfeld reichend, die Geißelglieder kurz, knotig, Haarfleck undeutlich, $\frac{1}{3}$ des Gliedes einnehmend.

Mesonotum ohne Furche, seidig matt, hinten mit schwachem Glanz, fein punktiert, die Punkte vorn ganz flach, sehr dicht und schwer erkennbar, vorn seitlich die Zwischenräume kleiner als sie, im übrigen die Punkte deutlicher eingestochen, unregelmäßig dicht, die Zwischenräume meist kleiner, nur ganz in der Mitte des Mesonotums auch größer als sie. Schildchen matt, flach runzlig punktiert. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld abschüssig, halbmondförmig, scharf umgrenzt, dicht ziemlich fein wellig-geknickt gerunzelt, die Furchen schwach glänzend; Seitenfelder und Stutz kräftiger und gitterig gerunzelt, erstere stark abschüssig, letzterer rings scharf gerandet. Brustseiten matt, sehr fein lederartig gerunzelt.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, elliptisch-oval, die Segmente vom 3. ab am Ende schwach konkav niedergedrückt, das 2. am Grunde etwas eingeschnürt; Segment 1 punktlos, 2 am Grunde mikroskopisch fein gerieft, bis fast zur Hälfte ziemlich dicht, aber kaum erkennbar fein punktiert, 3 ebenso, aber Riefung und Punktierung bis fast an den Endteil heranreichend, insoweit das Segment mit schwächerem, schwach seidigem Glanz, 4 und 5 ebenso, aber die Punktierung weitläufiger; Endteil der Segmente poliert.

Fühlergeißel unten braunschwarz. Innenseite der Vorder-schienen, die Vordertarsen und die Endglieder der Mittel- und Hintertarsen rostgelb. Segment 1 bis 3 gelbbrot, die Segmentenden vom 2. Segment ab breit gelb durchscheinend. Flügel sehr schwach getrübt, Adern und Mal braungelb.

♀. Kopf etwas breiter als der Thorax, von oben gesehen hinter den Augen mäsig verschmälert (Form etwa wie bei *rubicundus*, aber Hinterhaupt mitten weniger ausgeschnitten), Gesicht wie beim ♂ geformt, nur der Scheitel höher. Scheitel schwach glänzend, mäsig dicht fein punktiert (die Zwischenräume so groß bis doppelt so groß wie die Punkte).

Mesonotum glänzend, mit feiner Mittelfurche, mäsig dicht unregelmäßig fein flach punktiert. Schildchen mit flacher Furche, auf der Scheibe sehr zerstreut, rings dicht punktiert. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld abschüssig, halbmondförmig, seitlich von einer erhabenen Leiste, hinten von einer glatten Linie umgrenzt, glänzend, zerstreut

strahlenförmig gestreift; Stutz ohne scharfe Umrandung, gerundet in die Metapleuren übergehend, Seitenfelder mit erhabenen, im Bogen bis fast zur Mitte des Stutzes verlaufenden Runzelstreifen. Brustseiten seidig matt, fein lederartig, außerdem vorn kräftiger, hinten feiner und flach gerunzelt.

Hinterteil breit eiförmig, gewölbt, die Segmente am Ende nicht eingedrückt, das 2. am Grunde anscheinend nur wenig eingeschnürt, Segment 1 ohne, 2 mit ganz schwachen Beulen, 1 punktlos, glatt, 2 am Grunde, 3 ausgedehnter (bis fast zur Hälfte) fein gerieft und kaum erkennbar fein und flach punktiert, auch der Endteil von 3 ganz verloschen gerieft, 4 bis fast an den Endteil sehr zerstreut schräg eingestochen verloschen punktiert; Hinterleib mälsig glänzend (soweit gerieft, mit seidigem Schimmer). Pygidialfeld nicht sichtbar.

Mitte der Oberkiefer rostrot; Fühlergeißel unten rötlichbraun. Segment 1 bis 3 hellrot, alle Segmentenden breit gelb durchscheinend. Flügelschuppen hellbraun; Flügel wie beim ♂, 7 Hähchen.

Auffallend ist zunächst der helle, gelbliche Ton des Rot der ersten Segmente bei beiden Tieren, das genau wie bei den Typen der folgenden Art ist. v. Hagens nennt die Färbung „rot“, bei *hyalinatus* dagegen „gelbrot“. Demnach müssen die beiden Stücke durch das Alter ausgebleicht sein. Frische Tiere dieser Art zeigen in der Regel ein kräftiges Blutrot, selten ist die Färbung des Hinterleibs heller.

Das ♂ ist ein an dem gedrungenen, weibchenartigen Habitus und der dichten feinen Punktierung des Mesonotums leicht kenntliches Tier. An den Genitalien ist charakteristisch, daß sich der häutige Teil des Endgliedes ziemlich weit an der Innenseite des Hauptgliedes hinaufzieht.

Was das ♀ betrifft, so ist die Type nichts weiter als ein ♀ von *hyalinatus*. Hagens ist ersichtlich auch nicht in der Lage gewesen, wesentliche Unterscheidungsmerkmale herauszufinden, denn die von ihm angegebenen (Größe und Zahl der Flügelhähchen) sind variabel.

Das echte ♀ *ferruginatus* unterscheidet sich von *hyalinatus* außer durch die dunkelrote Farbe der ersten 3 Segmente durch viel robusteren Habitus, deutliche und ausgedehntere Punktierung der Segmente, die geringere Riefung und den stärkeren Glanz derselben, dunklere Beinfärbung und in der Regel stärker getrübe Flügel.

Der Name „*rufescens* v. Hag.“, unter dem Meyer diese Art aufführt, ist unzulässig, da *rufescens* schon 1785 von Fourcroy für eine andere Art verwendet ist.

Die beiden *Sphécodes* (♀ ♂) die Meyer im „Archiv f. S. 167 als „*Sph. opacifrons* I *ferruginatus* (Herr Dr. Dusm zu). Zur Sicherheit habe ich gezogen und die völlige Übereinstimmung derjenigen von *ferruginatus* festgestellt.

11. *Sph. hyalinatus* (S. 222 ♂
2 ♂ 1 ♀ ohne Fundort, laut ♂

a) Type (als solche durch in der Arbeit — auf dem Kopf etwas breiter als der kräftig verengt, trotzdem zie

Fühler bis an das Mittels Haarfleck rundlich, bis etwas am Ende nicht scharf abgewinkel erreicht er scheinbar ihn anstossende Basis des Kopfes zu dem Haarfleck zu gehören ist der Haarfleck sehr schmal

Mesonotum schwach glänzend vorn fast matt, dicht fein flach räume etwas größer als die Punkte kleiner sie; längs den Seiten geprägt aber sehr fein. Schien räume größer als die Punkte feld rundlich dreieckig, dicht und Stutz dicht netzartig glänzend schwachem Glanz.

Hinterleib so lang wie Kopf die Segmentenden vom 3. Segment 2 am Grunde eingedrückt verloschen mikroskopisch fein aber bis fast zur Hälfte skulptur zerstreut äußerst fein flach punktiert

Oberkiefer rostgelb mit schwarzen Fühlergeißel unten rötlichbraun alle Tarsen und die Basis und Schienen hell rostgelb, Segmente abschüssigen Basis, 3 mittlen gezeichnet, die Segmentenden wasserhell, Adern und Mal br

Die beiden *Sphecodes* (♀ ♂) von Torrelavega (coll. Dusmet), die Meyer im „Archiv f. Naturgesch.“ 1922 A. 8. Heft S. 167 als „*Sph. opacifrons* Pér.“ beschreibt, sind typische *ferruginatus* (Herr Dr. Dusmet sandte sie mir zur Ansicht zu). Zur Sicherheit habe ich die Genitalien des ♂ herausgezogen und die völlige Übereinstimmung ihrer Form mit derjenigen von *ferruginatus* festgestellt.

11. *Sph. hyalinatus* (S. 222 ♂ ♀).

2 ♂ 1 ♀ ohne Fundort, laut Zettel von Schenk stammend.

♂

a) Type (als solche durch die Zahl 14 — lfd. Nr. der Art in der Arbeit — auf dem Namenszettel gekennzeichnet).

Kopf etwas breiter als der Thorax, hinter den Augen ziemlich kräftig verengt, trotzdem ziemlich dick.

Fühler bis an das Mittelsegment reichend, Glieder knotig, Haarfleck rundlich, bis etwas über die Hälfte hinausreichend, am Ende nicht scharf abgesetzt; unter gewissem Gesichtswinkel erreicht er scheinbar $\frac{2}{3}$ der Länge, da dann die an ihn anstossende Basis des knotig vortretenden Gliedendes mit zu dem Haarfleck zu gehören scheint; auf dem 4. Geißelglied ist der Haarfleck sehr schmal (knapp $\frac{1}{4}$ der Länge).

Mesonotum schwach glänzend, mit deutlichem Seidenschimmer, vorn fast matt, dicht fein flach punktiert, mitten die Zwischenräume etwas gröfser als die Punkte, im übrigen so grofs oder kleiner sie; längs den Seiten sind die Punkte schärfer ausgeprägt aber sehr fein. Schildchen glänzender, die Zwischenräume gröfser als die Punkte. Mittelsegment matt, Mittelfeld rundlich dreieckig, dicht wellig gerunzelt, Seitenfelder und Stutz dicht netzartig gerunzelt, die Vertiefungen mit schwachem Glanz.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, oval, die Segmentenden vom 3. Segment ab schwach konkav, Segment 2 am Grunde eingedrückt, 1 punktlos, 2 am Grunde verloschen mikroskopisch fein gerieft und punktiert, 3 ebenso, aber bis fast zur Hälfte skulptiert, 4 und 5 bis zum Endteil zerstreut äufserst fein flach punktiert.

Oberkiefer rostgelb mit schwarzer Basis und roter Spitze, Fühlergeißel unten rötlichbraun, Vorderseite der Vorderschienen, alle Tarsen und die Basis und Spitze der Mittel- und Hinterschienen hell rostgelb, Segment 1 bis 3 hellrot, 1 auf der abschüssigen Basis, 3 mitten schmal bindenartig bräunlich gezeichnet, die Segmentenden gelb durchscheinend. Flügel wasserhell, Adern und Mal braungelb, 5 Haken.

Mesonotum vorn schwach und seidig glänzend, im übrigen glänzend, Punktierung ziemlich kräftig, flach, unregelmäßig dicht, die Zwischenräume mitten mehrfach größer als die Punkte. Mittelsegment etwas länger als das Schildchen, Mittelfeld groß, halbmondförmig, ebenso wie Stutz, Seitenfelder und Metapleuren dicht gitterig gerunzelt, Stutz rings scharf gerandet.

Hinterleib etwa um die Hälfte länger als der Thorax, lang elliptisch, die Enden des 2. und 3. Segments schwach, die der folgenden Segmente deutlicher eingedrückt, das 2. auch am Grunde niedergedrückt, Segment 1 punktlos, 2 am Grunde fein gerieft, bis fast zur Hälfte $\pm$ zerstreut flach sehr fein punktiert, 3 dichter und etwas weiter punktiert, bis zur Hälfte gerieft, 4 und 5 bis an den Endteil punktiert.

Fühlergeißel unten braunschwarz, Oberkiefer gelb mit roter Spitze und schwarzer Basis; Innenseite der Vorderschienen, Kniee, Schienenspitze und Tarsen rostgelb. Segment 1 am Ende, 2 (mit Ausnahme einer breiten dunklen Querbinde) ganz und 3 am Grunde bräunlich gelbrot, die Segmentenden gelb durchscheinend. Flügel sehr schwach getrübt, Adern und Mal gelbbraun; 5 Haken. Genitalien klein, hellgelb. Kopf und Thorax dicht und lang gelbgrau behaart.

Die übrigen 3 $\sigma\sigma$ gleichen der Type, nur ist bei dem einen Stück (Cl. 74) die Punktierung des Hinterleibs deutlicher (auch auf dem 1. Segment zeigen sich einige Pünktchen).

♀ Type: Kopf etwas breiter als der Thorax, dick, Schläfen mächtig verengt (von oben gesehen weniger dick als *subquadratus*, etwa die Mitte zwischen diesem und *similis* haltend); Kopfschild glänzend, dicht ziemlich fein punktiert; Gesicht glänzend, mit seidigem Schimmer, dicht fein punktiert, Scheitel zerstreuter (Zwischenräume viel größer als die Punkte).

Mesonotum mit feiner Mittelfurche, glänzend, glatt, weitläufig bis sehr zerstreut unregelmäßig dicht punktiert, die Punkte flach, von verschiedener Stärke, durchschnittlich ziemlich fein (schwächer als beim σ), Schildchen glänzend, mit dicht punktierter Mittellinie, sonst fast punktlos.

Mittelsegment etwas länger als das Schildchen, Mittelfeld halbmondförmig, rings scharf abgegrenzt, mit strahlenförmigen, welligen, stellenweise durch Querrunzeln verbundenen, um ihre Dicke oder mehr voneinander entfernten erhabenen Rippen, deren Zwischenräume glänzen; Stutz rings scharf gerandet, seidig matt, zerstreut gerunzelt; Seitenfelder ähnlich wie das Mittelfeld skulptiert.

Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, eiförmig, die Segmente fast ohne Andeutung von Beulen, 3 am Ende kaum merklich, 4 etwas deutlicher eingedrückt, alle Depressionen glatt poliert und gegen den übrigen Teil des Segments durch eine im Bogen verlaufende Linie ziemlich kräftiger aber flacher und unregelmäßig dicht stehender Punkt abgegrenzt (auf Segment 1 weniger deutlich ausgeprägt); Segment 2 am Grunde, 3 bis $\frac{1}{3}$ dicht fein, aber deutlich punktiert, 4 stärker, aber zerstreuter und bis an den Endteil; außerdem findet sich an den Seiten des 2. und 3. Segments vor den Beulen eine gröbere, weitläufige Punktierung. Pygidialfeld rostrot, schmal (wie bei *hyalinatus*), glänzend, mitten längs etwas gewölbt.

Oberkiefer rostrot mit roter Spitze und schwarzer Basis; Fühlergeißel unten rötlich braungelb. Innenseite der Vorder-schienen, Kniee, Schienenspitze, Vordertarsen und das Krallenglied der Mittel- und Hinterbeine rostgelb. Segment 1 bis 3 kräftig rot; Segmentenden gelb durchscheinend. Flügel mälsig bräunlich getrübt, Adern und Mal gelbbraun, 6 Häkchen.

Die übrigen 4 ♀♀ gleichen der Type, nur sind bei einigen Stücken auch die Tarsen der Mittel- und Hinterbeine ausgedehnt hell gefärbt.

Sph. variegatus ist in beiden Geschlechtern unschwer zu bestimmen. Das ♂ variiert in der Gröfse (7 bis 5 mm), der Dichtigkeit der Punktierung auf dem Mesonotum (mälsig bis sehr zerstreut), der Färbung des Hinterleibs (nicht selten ist das Rot bis auf einen schmalen Streifen des Endteils zurückgedrängt) und der Punktierung der Segmente (namentlich bei kleinen Stücken häufig fast völlig verschwunden) sehr, ist aber an dem schmalen Haarfleck ($\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ des vorletzten Gliedes erreichend) stets sogleich zu erkennen.

Für das ♀ ist charakteristisch die zerstreute, unregelmäßig dichte, flache Punktierung des Mesonotums, der verhältnismäßig dicke Kopf und das sehr schmale Pygidialfeld (durchschnittlich so breit wie der Metatarsus der Mittelbeine). Von *fasciatus* (*affinis*) ♀ unterscheidet es sich (außer durch bedeutendere Gröfse) durch das viel breitere, gröber und dichter punktierte Gesicht, das am Grunde eingedrückte 2. Segment, die deutliche und viel ausgedehntere Punktierung des Hinterleibs und die in der Regel dunkle Tarsenfärbung. Stücke mit dichter und gröberer Punktierung des Mesonotums, die hin und wieder vorkommen, sind leicht mit *miniatus* (*dimidiatus*) ♀ zu verwechseln; letzteres hat aber ein fast doppelt so

breites Pygidialfeld und in der ausgedehnteren Punktierung der

Stöckert-Erlangen erhalten *pauvillus* Schek. sehr kleine Stücke, dadurch abweichend, daß die Färbung dunkles rötliches Gelbbraun ist und gebändert ist. Solche Stücke in Gegenden kenne, können leicht gehalten werden (*fasciatus* Meyerweise aber darauf hin, daß die Form *dratus* ♀ zu beobachten ist, unter keinen Umständen zweifelhaft auch bei *marginatus* ♀ (Form *dratus*) ♀ wiederfindet.

Wenn Meyer *variegatus* fälschlich hält (was m. E. für das ♀ zutrifft), die Art letzteren Namen als

13. *Sph. divisus* (S. 223 ♂, 224 ♀)
1 ♂ 2 ♀♀ von Cleve, 1914
Düsseldorf.

a) Type (als solche durch den Haarfleck gekennzeichnet, Cleve 8./74)

Die Fühler sind abgebrochen und Skulptur völlig der Type. Mesonotum zerstreut punktiert. Färbung der Beine ist genau wie bei der Type, falls genau die Form der Type vorliegt, konnte ich auch durch das

b) Cotype (ohne Namenszusatz, Schenk).

Bei diesem Stück fehlt der Haarfleck vollständig. Von den Genitalien sind nur die Tarsen erhalten, an dieser fehlt die Färbung stark ausgeblieben.

Der Haarfleck ist nicht so groß wie bei $\frac{1}{3}$ des vorletzten Gliedes. Die Fühler sind genau der Type punktiert. Die Färbung der Beine ist genau wie bei *variegatus* ♂.

Die ♀♀ gehören zu *fasciatus*.

Sph. divisus ist als besondere Form zu halten, sondern als Synonym der 2. Kubitalzelle

breites Pygidialfeld und in der Regel dichtere und etwas ausgedehntere Punktierung der Segmente.

Stöckhert-Erlangen erhielt aus Nestern von *Halictus pavillus* Schck. sehr kleine Stücke, die von normalen ♀♀ noch dadurch abweichen, daß die Farbe der ersten Segmente ein dunkles rötliches Gelbbraun ist, das teilweise noch schwarz gebändert ist. Solche Stücke, die ich auch aus anderen Gegenden kenne, können leicht für eine besondere Art gehalten werden (*fasciatus* Meyer ♀ gehört z. B. dazu). Ich weise aber darauf hin, daß die gleiche Analogie bei *subquadratus* ♀ zu beobachten ist, wo die Artzugehörigkeit doch unter keinen Umständen zweifelhaft sein kann, und sich z. B. auch bei *marginatus* ♀ (Form *nigritulus*) und *fasciatus* (*affinis*) ♀ wiederfindet.

Wenn Meyer *variegatus* für identisch mit *crassus* Thoms. hält (was m. E. für das ♀ zutreffend ist), so mußte er für die Art letzteren Namen als den früheren verwenden.

13. *Sph. divisus* (S. 223 ♂, 225 ♀).

1 ♂ 2 ♀♀ von Cleve, 1 ♂ ohne Fundort, 2 ♀♀ von Düsseldorf.

a) Type (als solche durch den Namenszettel mit der Zahl 16 gekennzeichnet, Cleve 8./74).

Die Fühler sind abgebrochen. Das Tier gleicht in Habitus und Skulptur völlig der Type von *variegatus* ♂, nur ist das Mesonotum zerstreuter punktiert (wie *variegatus* ♀); auch die Färbung der Beine ist genau so: die Genitalien haben ebenfalls genau die Form derjenigen von *variegatus*, Abweichungen konnte ich auch durch das Binokular nicht feststellen.

b) Cotype (ohne Namenszettel und Fundort, nur mit Zettel „Schenk“).

Bei diesem Stück fehlt der rechte Fühler, der linke ist vollständig. Von den Genitalien ist nur die rechte Hälfte erhalten, an dieser fehlt aber das Endglied. Das Tier ist stark ausgebleichen.

Der Haarfleck ist nicht scharf abgesetzt und bedeckt knapp $\frac{1}{3}$ des vorletzten Gliedes. Das Mesonotum ist wie bei der Type punktiert. Die Fühler erscheinen etwas kürzer als normalerweise bei *variegatus* ♂.

Die ♀♀ gehören zu *fasciatus* (*affinis*).

Sph. divisus ist als besondere Art nicht aufrecht zu erhalten, sondern als Synonym zu *variegatus* zu stellen. Die Form der 2. Kubitalzelle kann, wie schon E. Saunders

hervorhebt, nicht maßgebend sein, denn ihre Breite wechselt sehr und ich besitze Stücke, die in dem einen Flügel eine sehr schmale, im anderen eine viel breitere 2. Kubitalzelle haben.

Sph. divisus Meyer ♂ ist ein kleines Exemplar von *variegatus* (das Belegstück stammt von Stöckert-Erlangen, der diese kleinen Stücke aus Nestern von *Halictus paucillus* Schck. erhielt), sein ♀ ein kleines ♀ *variegatus*.

Alfken erwähnt in der „Bienenfauna von Bremen“, daß er ein Pärchen *divisus* in copula gefangen habe. Beide Tiere liegen mir vor. Das ♂, das von Meyer als „*affinis*“ bestimmt ist (früher hat er es, wie mir Alfken sagte, als „*fasciatus*“ bestimmt gehabt), gehört zu *miniatus* (*dimidiatus*), wie die Form der Genitalien und des Haarflecks sicher erkennen lassen. Das ♀ dagegen zu *fasciatus* (*affinis*). Ich habe deshalb die Vermutung, daß keine regelrechte copula stattgefunden, sondern das ♂ nur das ♀ überfallen hat, wie man es z. B. im Frühjahr im Garten häufig an *Anthophora acervorum* ♂♂ beobachten kann, die sich auch auf die ♀♀ oder gar ♂♂ anderer Bienenarten (so *Osmia bicornis*) stürzen und sich mit ihnen herumbalgen. Darin bestärkt mich noch der Umstand, daß das ♂ ein völlig frisches Stück ist, während das ♀ sehr stark abgeflogen ist: wenn ich Bienenarten in copula getroffen habe, war allemal das ♀ ganz frisch, das ♂ zumeist ± stark abgeflogen.

14. *Sph. miniatus* (S. 223 ♂, 225 ♀).

1 ♂ Düsseldorf 8./77, auf dem Namenszettel die lfd. Nr. der Arbeit 17 (Type).

Dieses ♂ gleicht in Größe, Habitus (insbes. Kopfform), Skulptur und Fühlerlänge völlig der Type von *variegatus* ♂. Die einzigen Unterschiede bestehen in der Form der kräftigen Genitalien (Endglied groß, von oben gesehen, annähernd rechteckig, die obere Schmalseite und die innere Längsseite etwas ausgerandet) und der Ausdehnung des Haarflecks; dieser ist gegen das Ende des Gliedes scharf abgesetzt und erreicht $\frac{3}{4}$ der Länge des vorletzten Gliedes. Segment 2 und 3 ist rot, am Seitenrand mit einer kleinen runden Makel (wie die ♀♀ dieser Gruppe sie haben), das 3. Segment trägt eine schmale, dunkle Binde. Im übrigen ist die Körperfärbung wie bei *variegatus*.

Sph. miniatus ist eine gute Art. Ich fing bei Stolp i. P., Rügenwalde und Körlin (Pommern) eine ganze Reihe von ♂♂, die mit der Type völlig übereinstimmen.

Was das ♀ betrifft, so stammte es von Düsseldorf und 1 ♀ von ... Die Type (D. 8./6. 77) trägt einen kleinen Zettel von dem ... „*Sph. ferrug.*?“ lese. Alle 3 ... Rot ist nur unwesentlich dunkel ... mente etwas reichlicher, beide ... Variationsgrenzen von *variegatus* ... von *dimidiatus* nachweisen werden ... zusammen. Damit ist auch ...

Sph. miniatus Meyer ♂ ist ... *miniatus* Meyer ♀ zu *variegatus* ...

15. *Sph. dimidiatus* (S. 224 ♂)

3 ♂♂ 4 ♀♀ Düsseldorf, ♂ a. Type (D. 8./77).

Sie gleicht in allen wesentlichen ... *miniatus*, nur ist die Fühlerlänge ... Haarfleck erreicht über $\frac{3}{4}$ (e ... Gliedes. Größe und Form ... besteht folgender Unterschiede ... Seitenteil des Endgliedes an ... gebogenen Fortsatz verlängert ... von oben betrachtet, unterhalb ... als kurzer, lang behaarter Ha ... fehlt diese Verlängerung, die ... des Seitenteils.

Untersucht man jedoch ein ... Arten auf diese Bildung hin ... alle möglichen Zwischenformen ... finden, außerdem ist der ... gekrümmt und dann deutliche ... gebogen und dadurch der ... entzogen. Nimmt man dazu ... flecks variiert und daß ty ... und typische *dimidiatus* mi ... vorkommen, so gelange ich ... um eine einzige Art handel ...

Diese hat den Namen *mi* ...

Die übrigen 4 ♂♂ haben ... tiertes Mesonotum oder star ... mente; im übrigen gleiche ... Färbung des Hinterleibs.

Was das ♀ betrifft, so stecken in der Sammlung 2 ♀♀ von Düsseldorf und 1 ♀ von Cleve, die so bezeichnet sind. Die Type (D. 8./6. 77) trägt aufser dem Namenszettel noch einen kleinen Zettel von der Hand v. Hagens', den ich „*Sph. ferrug.*?“ lese. Alle 3 ♀♀ gehören zu *variegatus*; das Rot ist nur unwesentlich dunkler, die Punktierung der Segmente etwas reichlicher, beides aber durchaus innerhalb der Variationsgrenzen von *variegatus*. Wie ich bei der Besprechung von *dimidiatus* nachweisen werde, fällt diese Art mit *miniatus* zusammen. Damit ist auch das richtige ♀ bekannt.

Sph. miniatus Meyer ♂ ist mit *hyalinatus* identisch, während *miniatus* Meyer ♀ zu *variegatus* gehört (nach 2 Belegstücken).

15. *Sph. dimidiatus* (S. 224 ♂, 225 ♀).

3 ♂♂ 4 ♀♀ Düsseldorf, 2 ♂♂ 1 ♀ Cleve.

♂ a. Type (D. 8./77).

Sie gleicht in allen wesentlichen Merkmalen der Type von *miniatus*, nur ist die Fühlergeißel unten rötlichbraun und der Haarfleck erreicht über $\frac{3}{4}$ (etwa $\frac{7}{8}$) der Länge des vorletzten Gliedes. Grösse und Form der Genitalien ist genau so, nur besteht folgender Unterschied: bei *miniatus* ist der hornige Seitenteil des Endgliedes am Ende mitten in einen kurzen, gebogenen Fortsatz verlängert, der, wenn man die Genitalien von oben betrachtet, unterhalb des Endes des häutigen Teils als kurzer, lang behaarter Haken sichtbar wird; bei *dimidiatus* fehlt diese Verlängerung, die Behaarung sitzt auf dem Ende des Seitenteils.

Untersucht man jedoch eine grössere Anzahl von ♂♂ beider Arten auf diese Bildung hin, so wird man sehen, dass sich alle möglichen Zwischenformen zwischen beiden Extremen finden, aufserdem ist der „Haken“ manchmal weniger eingekrümmt und dann deutlicher sichtbar, manchmal stärker gebogen und dadurch der Betrachtung mehr oder weniger entzogen. Nimmt man dazu, dass die Ausdehnung des Haarflecks variiert und dass typische *miniatus* mit heller brauner und typische *dimidiatus* mit dunkelbrauner Fühlerunterseite vorkommen, so gelange ich zu dem Schluss, dass es sich nur um eine einzige Art handelt.

Diese hat den Namen *miniatus* zu führen.

Die übrigen 4 ♂♂ haben teilweise etwas dichter punktiertes Mesonotum oder stark reduzierte Punktierung der Segmente; im übrigen gleichen sie der Type, nur variiert die Färbung des Hinterleibs.

Was das ♀ betrifft, so gehört von den 5 Exemplaren das eine (D. 5./76) ausweislich des schmalen Pygidialfeldes zu der Varietät mit dichter punktiertem Mesonotum von *variegatus*; die übrigen 4 sind unter sich gleich (allerdings ist bei der Type und 2 anderen Stücken das Pygidialfeld unter dem 5. Segment verborgen) und gehören zweifellos zu dem ♂ *miniatus-dimidiatus*. Wenigstens habe ich beide Geschlechter allenthalben zusammenfliegend angetroffen.

Eine Beschreibung des ♀ erübrigt sich, da es von den späteren Autoren offenbar richtig gedeutet ist. Ich will nur erwähnen: der Unterschied in der Kopfform gegenüber *variegatus* ♀ ist oft nicht erheblich; Form und Skulptur des Gesichts wie bei diesem; Punktierung des Mesonotums dichter, gleichmäßiger und gröber als bei *variegatus*; Segment 2 am Grunde eingedrückt, hier ausgedehnter, dichter und feiner als bei jenem punktiert, deutlicher gerieft; Pygidialfeld etwa doppelt so breit als bei *variegatus*, sonst wie bei diesem. Ähnlich ist *marginatus* ♀, das dieselbe Mesonotumpunktierung hat. Es hat aber schmäleren, dickeren, hinter den Augen weniger verengten Kopf, schmaleres und rundlicheres Gesicht, mit deutlicherer und ausgedehnterer Punktierung der Segmente (die Punkte sind zwar auch noch fein, aber viel kräftiger als bei *miniatus* ♀ und scharf eingestochen). Leider ist das mir zur Verfügung stehende Material an *marginatus* ♀♀ ziemlich gering, so daß ich die Beständigkeit dieser Merkmale, die nach der Type gegeben sind, nicht nachprüfen kann; insbesondere kann ich über die Beschaffenheit des Pygidialfeldes keine sicheren Angaben machen, da dieses bei der Type schlecht, bei den übrigen mir vorliegenden Stücken nicht sichtbar ist.

16. *Sph. marginatus* (S. 223 ♂, 225 ♀).

3 ♂♂ (a. a. O. erwähnt v. Hagens nur 2 ♂♂) 2 ♀♀ von Cleve.

♂. a) Type (mit Namenszettel und der Zahl 18).

Kopfform wie bei *variegatus* ♂. Fühler knapp bis zum Ende des Schildchens reichend, kräftig, Haarfleck fast bis an das Ende des vorletzten Gliedes reichend, scharf abgesetzt, Endstück linienschmal.

Mesonotum glänzend, im Verhältnis so stark wie bei *variegatus* ♂ und nicht viel dichter als bei diesem punktiert, nur längs den Seiten dicht, im übrigen ungleichmäßig dicht. Schildchen zerstreut punktiert. Mittelsegment wie bei *varie-*

gatus ♂, Stutz oben mitten in glänzenden Stelle.

Hinterleib etwas länger als glänzend, die Segmente mit b poliertem und stark glänzende fein gerieftem, von 4 ab m Segment 1 stark gewölbt, 2 Segmente immer deutlicher e eingeschnürt, mitten ziemlich Basis ziemlich dicht, die fo die Punkte auf 1 und 2 mä gestochen, auf 3 schwächer, Segment 2 ferner undeutlich gerieft.

Fühlergeißel unten rötlich kiefer und Beine wie bei *var* roter Basis und hell bräun Basisseiten, Seiten und End Endteil der Segmente vom ? Flügel fast wasserhell, Ader

b) Cl. 7./74 mit Zettel „Sp

Wie die Type, aber Geiß nur bis zu $\frac{3}{4}$ des vorletz knotig; Basis des 1. Segmen die schwarze Färbung wenig

c) Cl. 8./74.

Wie die Type, aber nur (nach dem Ende zu in gelbl

(Bei allen 3 Stücken sind gut zugänglich.)

♀. a) Type (Cl. 79) als Först. bezettelt.

Form und Punktierung Mesonotum glänzend, mit fei etwas stärker und tiefer als lich dichter als bei dieser A und unregelmäßig, die Zwi und da wenig größer als d mehrfach größer als sie, größer als die Punkte. Sel Mittelsegment wie bei *varie* scharf gerandet und kräftig

gatus ♂, Stutz oben mitten mit einer dreieckigen emailartig glänzenden Stelle.

Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, glänzend, die Segmente mit breitem, punktlosem, auf 1 und 2 poliertem und stark glänzendem, auf den folgenden Segmenten fein gerieftem, von 4 ab mehr seidig glänzendem Endteil, Segment 1 stark gewölbt, 2 am Ende schwach, die folgenden Segmente immer deutlicher eingedrückt, 2 und 3 am Grunde eingeschnürt, mitten ziemlich gewölbt, 1 mit Ausnahme der Basis ziemlich dicht, die folgenden noch dichter punktiert, die Punkte auf 1 und 2 mäsig fein und sehr deutlich eingestochen, auf 3 schwächer, auf den folgenden verschwindend; Segment 2 ferner undeutlich, die folgenden deutlicher fein gerieft.

Fühlergeißel unten rötlich gelbbraun, Färbung der Oberkiefer und Beine wie bei *variegatus* ♂. Segment 1 mit trüb-roter Basis und hell bräunlichrotem Endteil, 2 mit roten Basisseiten, Seiten und Endteil, auf 3 fast ohne rot, der Endteil der Segmente vom 2. ab rötlichgelb durchscheinend. Flügel fast wasserhell, Adern und Mal braungelb, 5 Häkchen.

b) Cl. 7./74 mit Zettel „*Sph. marginatus* ♂ egregius Först.“.

Wie die Type, aber Geißel unten dunkelbraun, Haarfleck nur bis zu $\frac{3}{4}$ des vorletzten Gliedes reichend, Endstück knotig; Basis des 1. Segments schwarz, auf dem 2. Segment die schwarze Färbung weniger ausgedehnt.

c) Cl. 8./74.

Wie die Type, aber nur noch die Segmentenden rötlich (nach dem Ende zu in gelblich übergehend).

(Bei allen 3 Stücken sind die Genitalien der Untersuchung gut zugänglich.)

♀. a) Type (Cl. 79) als „*Sph. marginatus* ♀ egregius Först.“ bezettelt.

Form und Punktierung des Kopfes wie bei *variegatus* ♀. Mesonotum glänzend, mit feiner Mittelfurche, die Punktierung etwas stärker und tiefer als bei *variegatus* ♀, und zwar merklich dichter als bei dieser Art, aber trotzdem noch zerstreut und unregelmäßig, die Zwischenräume auf der Scheibe hier und da wenig größer als die Punkte, zumeist doppelt bis mehrfach größer als sie, auch längs den Seiten merklich größer als die Punkte. Schildchen ziemlich dicht punktiert. Mittelsegment wie bei *variegatus* ♀, insbes. der Stutz rings scharf gerandet und kräftig netzartig gerunzelt.

Hinterleib eiförmig, gewölbt, die Segmente vom 3. ab am Ende schwach niedergedrückt, der Endteil der Segmente vom 2. ab sehr breit (auf 2 etwa $\frac{2}{5}$, auf 3 fast die Hälfte des Segments einnehmend) und mitten ziemlich bogenförmig erweitert. Segment 1 mit einer Linie einzelner flacher kräftiger Punkte längs der Basis des Endteils, 2 am Grunde fein gerieft, seitlich bis zu den Beulen, mitten etwa bis zur Hälfte sehr dicht fein, aber sehr deutlich punktiert, 3 ebenso, aber bis fast an den Endteil, auch etwas kräftiger, 4 zerstreut und sehr flach punktiert und einschließlic des Endteils undeutlich gerieft; auch Segment 2 bis 4 mit Punktlinie längs der Basis des Endteils; Hinterleib glänzend, Segment 2 und 3 am Grunde matter. Pygidialfeld anscheinend etwas breiter als bei *variegatus* ♀.

Kopf und Thorax greis behaart, Mesonotum kurz und mäfsig dicht, Scheitel länger. Auf Segment 3 und 4 ist die Zilienreihe längs der Basis des Endteils gut entwickelt.

Fühlergeißel unten braungelb; Innenseite der Vorderschienen, Knie, Schienenspitze und Tarsen rostgelb. Segment 1 bis 3 dunkelrot, die Depressionen gelb durchscheinend. Flügel schwach getrübt, Adern und Mal gelblichbraun, 5 Haken.

b) Cl. 8./76.

Wie die Type, nur das Rot des Hinterleibs heller.

Sph. marginatus ♂ ist mit keiner anderen Art zu verwechseln. Sichere Kennzeichen sind die Ausdehnung des Haarflecks (fast oder ganz bis an das Ende des vorletzten Gliedes reichend), die kräftig konvexen ersten beiden Segmente und deren geschlossene, sehr deutliche (nur bei sehr kleinen Stücken zarte) Punktierung. Bei sämtlichen übrigen ♂♂ dieser Gruppe zeigt das 1. Segment höchstens hier und da ein verloschenes Pünktchen. Sehr häufig verschwindet auf dem Hinterleib die rote Farbe bis auf undeutliche Reste an den Segmentenden.

Die besonderen Merkmale des ♀ habe ich bei der vorigen Art erwähnt.

Ich kenne diese Art auch aus Spanien und Nordafrika.

17. *Sph. atratus* (S. 224 ♂).

2 ♂♂ Cleve, 1 ♂ Düsseldorf.

a) Type (Cl. 73) mit Namenszettel.

Dieses ♂ stimmt in Körperform und Skulptur völlig mit *marginatus* ♂ überein. Der Haarfleck reicht auch nicht bis ganz an das Ende, sondern läßt noch einen wenn auch linien-schmalen Rand. Die Genitalien fehlen.

b) Cl. 8./79.

Wie die Type. In der Fä unter c) beschriebenen ♂ *marginatus* kann ich auch bei Unt bei starker Vergrößerung nicht

c) Cl. 6./77.

Wie das 2. Stück.

Ferner steckt in der Sammlung ♀ bezettelt.

Dieses ist nur 4,75 mm langen Merkmalen völlig *marginatus* der Fühlergeißel rötlichbraun

Sph. atratus ist demnach *marginatus* gegründet und als Synonym

Die Meyersche Auffassung gehört das von ihm dazu gehört

18. *Sph. nigritulus* (S. 225 ♂)

1 ♂ 2 ♀♀ Cleve, 1 ♀ Düsseldorf.

♂. Type (Cl. 8./79) mit

Der einzige Unterschied gendem: die Fühlergeißel ist fleck läßt einen etwas breiten Rand frei und die Punktierung Genitalien herauspräpariert.

♀. Die Type (D. 5./74)

Punktierung des Mesonotum aus Cleve (5./74 und 6./74) nur durch braungelbe Unterseite

Auch diese Art fällt mir ♂♂ und ♀♀ bei Seelitz in grenzten Örtlichkeit, wo *marginatus* diese kleinen Exemplare schmarotzen.

19. *Sph. fasciatus* (S. 224 ♂)

♂ Type (Cl. 8./74, auf

Kopf, von oben gesehen, Gesicht etwas schmaler und rundlicher als bei jenem (schmäler). Fühler bis Ende fleck fast $\frac{3}{4}$ des vorletzten

b) Cl. 8./79.

Wie die Type. In der Färbung gleicht dieses Stück dem unter c) beschriebenen ♂ *marginatus*. Die Genitalien sind vollständig erhalten, Unterschiede in der Form gegenüber *marginatus* kann ich auch bei Untersuchung durch das Binokular bei starker Vergrößerung nicht entdecken.

c) Cl. 6./77.

Wie das 2. Stück.

Ferner steckt in der Sammlung 1 ♀ (Cl. 6./74) als „*atratus* ♀“ bezettelt.

Dieses ist nur 4,75 mm lang, gleicht aber in allen wesentlichen Merkmalen völlig *marginatus* ♀, nur ist die Unterseite der Fühlergeißel rötlichbraun, gegen das Ende gelbbraun.

Sph. atratus ist demnach nur auf kleine Stücke von *marginatus* gegründet und als Synonym zu dieser Art zu stellen.

Die Meyersche Auffassung des ♂ ist richtig, dagegen gehört das von ihm dazu gestellte ♀ zu *fasciatus* (*affinis*).

18. *Sph. nigrifolius* (S. 225 ♂♀).

1 ♂ 2 ♀♀ Cleve, 1 ♀ Düsseldorf.

♂. Type (Cl. 8./79) mit lfd. Nr. 23 auf dem Namenszettel.

Der einzige Unterschied gegenüber *atratus* besteht in folgendem: die Fühlergeißel ist unten rötlichbraun, der Haarfleck läßt einen etwas breiteren (aber noch sehr schmalen) Rand frei und die Punktierung des 1. Segments ist zarter. Genitalien herauspräpariert.

♀. Die Type (D. 5./74) gleicht dem ♀ *atratus*, nur ist die Punktierung des Mesonotums ein wenig feiner; die beiden ♀♀ aus Cleve (5./74 und 6./74) unterscheiden sich von der Type nur durch braungelbe Unterseite der Fühlergeißel.

Auch diese Art fällt mit *marginatus* zusammen. Ich fing ♂♂ und ♀♀ bei Seelitz i. Pom. an einer räumlich sehr begrenzten Örtlichkeit, wo *Halictus semilucens* Alf. nistete, bei dem diese kleinen Exemplare von *marginatus* also anscheinend schmarotzen.

19. *Sph. fasciatus* (S. 224 ♂).

♂ Type (Cl. 8./74, auf dem Namenszettel die lfd. Nr. 20).

Kopf, von oben gesehen, kaum dünner als bei *variegatus* ♂, Gesicht etwas schmaler und mit längerem Kopfschild, deshalb rundlicher als bei jenem (unten schwach und rundlich verschmälert). Fühler bis etwa zum Mittelfeld reichend, Haarfleck fast $\frac{3}{4}$ des vorletzten Gliedes einnehmend, am Ende

nicht scharf abgesetzt, das Ende des Gliedes knotig; Glied 10—12 (von unten gesehen) deutlich länger als breit.

Mesonotum mäfsig glänzend, kräftig und deutlich eingestochen punktiert, die Punkte auf der Mitte der Scheibe ziemlich zerstreut (Zwischenräume mehrfach gröfser als sie), rings sehr dicht (Zwischenräume so grofs wie die Punkte bis etwas gröfser). Schildchen dicht punktiert. Mittelsegment wie bei *variegatus* ♂, Mittelfeld sehr breit halbmondförmig, Seitenfelder und Stutz grob und weitläufig netzrunzig.

Hinterleib um die Hälfte länger als der Thorax, elliptisch, flach, stark glänzend, Segment 2 am Grunde schwach eingedrückt, die Segmente vom 2. ab am Ende schwach niedergedrückt, 2 am Grunde mäfsig dicht, weiterhin (nicht ganz bis zur Hälfte) zerstreut, 3 ebenso bis fast an den Endteil, 4 bis an diesen mikroskopisch fein verloschen punktiert, 2 auferdem ganz am Grunde, 3 etwas weiter, 4 bis zum Ende äufserst fein gerieft.

Fühlergeißel unten rötlich gelbbraun, Oberkiefer und Beine wie bei *variegatus* ♂ gefärbt, Segment 1 bis 3 rötlich braungelb, 1 auf der abschüssigen Basis beiderseits und auf der Scheibe braun gezeichnet, 2 mit schmaler, 3 mit breiter Querbinde von derselben Farbe; Segmentenden breit gelb durchscheinend. Flügel schwach getrübt, Adern und Mal gelbbraun, 5 Haken.

Behaarung von Kopf und Thorax wie bei *variegatus* ♂.

Genitalien hellgelb, auffallend klein und mit sehr kleinem, von oben gesehen länglich trapezförmigem, an der Spitze lang behaartem Endglied, dessen obere Schmalseite stark abgèschrägt und dessen innere Langseite leicht ausgerandet ist.

Ferner 3 (in der Arbeit nicht erwähnte) identische Stücke (von R u d o w stammend).
♀ nicht vorhanden.

Sph. fasciatus ist eine gute, an der charakteristischen Form der Genitalien sehr leicht kenntliche Art. Ich fing die ♂♂ in Pommern (Körlin, Rügenwalde, Seelitz, Stolp) und Thüringen (Mühlhausen). Sie wechseln in der Gröfse (5 bis 7 mm) und der Hinterleibsfärbung sehr (Segment 1 bis 3 in der Regel mit tief lackschwarzen, selten mehr braunen Binden, selten ganz rot); die Punktierung der Segmente ist oft kaum noch angedeutet.

Die Auffassung Meyers ist bezüglich des ♂ richtig.

20. *Sph. affinis* (S. 224 ♂, 225 ♀).

2 ♂♂ 3 ♀♀ von Düsseldorf, 1 ♂ von S. (?), 1 ♀ von Cleve.

Die ♂♂ gehören zu *fasciatus* gleiche. Die Genitalien haben diesem. Dafs die letzten Fühlerglieder seien, stimmt nicht: von ihnen länger als breit, genau wie bei *fasciatus* auch nur $\frac{3}{4}$ der Länge des Mittelsegmentes haben breite schwarze Segmente gelb durchscheinende Endteile. Ich mögen sie dem Autor, dem ich sie als besondere Art ersandte.

Das ♀ gehört zweifellos zu *fasciatus* gezeichnet durch das rundliche Endglied und ± zerstreut punktierte, stark glänzende Mittelsegment (Stutz glänzenden Hinterleib, dessen 2. Segment eingedrückt und hier nur undeutlich punktiert ist; 3. Segment am Grunde punktiert; Segment 4 durchscheinend; Pygidialfeld sehr klein).

Nicht selten wird auf dem Hinterleibe Schwarz verdrängt, auch manchmal einen verwachsenen Eindruck. Das gilt namentlich für die ersten Segmente nicht (wie bei *atratus* Meyer ♀).

Sph. affinis ist also als *fasciatus* zu betrachten.

Das ♂, welches mir M. Meyer sandte, ist ausweislich der Genitalien am Ende scharf abgesetzten Haars (dimidiatus); das Belegstück ist ein *fasciatus*.

21. *Sph. nitidulus* (S. 226 ♂).

1 ♂ mit Fundortszettel.

Die linke Fühlergeißel und die linke Genitalien fehlen.

Dieses ♂ gleicht im Hinterleibe nur so lang wie bei *fasciatus*. Die Fühler sind etwas kürzer, die Geißel knotig, der Haarflügel vorletzten Gliedes und ist wie bei *fasciatus*.

Über die Artberechtigung kann ich nichts sagen, wenn Stücke mit

Die ♂♂ gehören zu *fasciatus*. Die Gesichtsform ist die gleiche. Die Genitalien haben genau dieselbe Form wie bei diesem. Dafs die letzten Fühlerglieder nur so lang als breit seien, stimmt nicht: von unten gesehen sind sie deutlich länger als breit, genau wie bei *fasciatus*; der Haarfleck erreicht auch nur $\frac{3}{4}$ der Länge des vorletzten Gliedes. Diese 3 Stücke haben breite schwarze Segmentbinden, dadurch hebt sich der gelb durchscheinende Endteil schärfer ab; außerdem ist bei ihnen die Punktierung der Segmente sehr reduziert. Dadurch mögen sie dem Autor, dem von *fasciatus* nur 1 Stück vorlag, als besondere Art erschienen sein.

Das ♀ gehört zweifellos zu *fasciatus-affinis*. Es ist ausgezeichnet durch das rundliche, glänzende, im oberen Teil fein und ± zerstreut punktierte Gesicht, das sehr zerstreut punktierte, stark glänzende Mesonotum, das schwach skulptierte Mittelsegment (Stutz fein scharf umrandet), den stark glänzenden Hinterleib, dessen 2. Segment am Grunde nicht eingedrückt und hier nur in sehr geringer Ausdehnung sehr undeutlich punktiert ist; auch Segment 3 nur ganz am Grunde punktiert; Segmentenden breit ± deutlich gelb durchscheinend; Pygidialfeld schmal, rostrot; Tarsen rostgelb.

Nicht selten wird auf dem 3. Segment das Rot durch Schwarz verdrängt, auch die ersten beiden Segmente zeigen manchmal einen verwaschenen, ± ausgedehnten braunen Fleck. Das gilt namentlich für eine Färbungsvarietät, bei welcher die ersten Segmente nicht hellrot, sondern rötlich gelbbraun sind (*atratus* Meyer ♀).

Sph. affinis ist also als Synonym zu *fasciatus* zu stellen.

Das ♂, welches mir Meyer als Belegstück von *affinis* sandte, ist ausweislich der Form der Genitalien und des am Ende scharf abgesetzten Haarflecks ein kleines ♂ von *miniatus* (*dimidiatus*); das Belegstück des ♀ ist richtig bestimmt.

21. *Sph. nitidulus* (S. 226 ♂).

1 ♂ mit Fundortszettel „Harz“ und Namenszettel (Type).

Die linke Fühlergeißel und die beiden Endsegmente nebst Genitalien fehlen.

Dieses ♂ gleicht im allgemeinen *variegatus* ♂. Der Hinterleib ist nur so lang wie Kopf und Thorax zusammen. Die Fühler sind etwas kürzer, unten rötlichbraun, die Glieder der Geißel knotig, der Haarfleck erreicht knapp die Hälfte des vorletzten Gliedes und ist am Ende unscharf.

Über die Artberechtigung läßt sich ein Urteil erst abgeben, wenn Stücke mit erhaltenen Genitalien vorliegen.

Wenn dieses ♂ wirklich in die *puncticeps*-Gruppe gehört, ist es damit nicht ohne weiteres eine gute Art; zwar unterscheidet sich *puncticeps* ♂ durch dünneren Kopf, die viel größere und dichtere Punktierung des Mesonotums, die ebenfalls (um das Mehrfache) stärkere Punktierung des Hinterleibs und das Vorhandensein einer Linie grober Punkte längs der Basis des Depression, aber *longulus* ♂ stimmt mit ihm in allen wesentlichen Merkmalen so überein, daß ich es einstweilen nur für ein abnorm großes Stück davon halten möchte.

Sph. nitidulus Meyer kenne ich nicht aus eigener Anschauung. Von der Form der Genitalien sagt Meyer nichts; die Angaben über die Punktierung passen nicht auf die Type.

22. *Sph. longulus* (S. 226 ♂ ♀).

5 ♂♂ 2 ♀♀ Cleve, 2 ♂♂ 3 ♀♀ Düsseldorf.

Eine Beschreibung dieser bekannten Art erübrigt sich. Das ♂ ist an der Form der Genitalien, das ♀ an den einfachen Oberkiefern sofort zu erkennen (*puncticeps* ♀, das ebenfalls zahnlose Oberkiefer hat, unterscheidet sich ohne weiteres durch die Größe und den viel breiteren, hinter den Augen stark verschmälerten Kopf). Erwähnen möchte ich nur, daß die Stärke der Punktierung des Mesonotums ziemlich erheblichen Schwankungen unterworfen ist, auch deren Dichtigkeit.

Mir ist *longulus* auch aus Spanien und Nordafrika bekannt. Dazu: *var. lepidus* (S. 226).

Es stecken als „*Sph. lepidus* Hag.“ bezettelt 1 ♂ 1 ♀ von Cleve in der Sammlung. Der Name „*epidus*“ in der v. Hagensschen Arbeit ist also offenbar Folge eines Druckfehlers und richtig zu stellen.

Das ♂ unterscheidet sich von den ♂♂ der Stammform durch etwas bedeutendere Größe, etwas robusteren Habitus und abweichende Hinterleibsfärbung (Segment 1 und 2 und die Basisseiten von 3 hellrot); die Unterseite der Fühlergeißel ist dunkelbraun, Segment 2 und 3 haben nur eine ganz verloschene Punktierung an der Basis.

Auch das ♀ ist robuster und weniger schmal als die Stammform (Habitus etwa wie *fasciatus* (*affinis*) ♀). Die Unterseite der Fühlergeißel ist dunkel rotbraun statt braungelb, das Mesonotum etwas zerstreuter punktiert, die Punktierung am Grunde des 2. und 3. Segments weniger ausgedehnt.

Diese Unterschiede werden darauf zurückzuführen sein, daß diese Form einen anderen Wirt als die Stammform hat. Letztere schmarotzt bei *Halictus minutissimus* K.

Ich fing *var. lepidus* in Pom samen; zwischen beiden finde beim ♂ schwankt insbes. die auf dem Hinterleib; die größten erreichen fast 6 mm Länge.

B. Die übrigen Arten

1. *Sph. fuscipennis* Germ.

1 ♂ Cleve, 2 ♂♂ Düsseldorf;

2. *Sph. scabricollis* Wesm.

4 ♂♂ 1 ♀ Cleve.

Da die bisher vorhandenen dürftig sind, erscheint mir eine

Kopf so breit wie der Thorax, verengt; Gesicht breit, nach unten kräftig und hoch gewölbt (wie runzlig punktiert, matt. Fühler ♂, Geißelglieder unten stark

Mesonotum völlig matt, gratiert, auf der Mitte der Scheibe ebenfalls matte Zwischenräume; segment merklich kürzer als das weniger deutlich halbmondförmig runzelt, mit glänzenden Furchen scharf umrandete Stütz groben Vertiefungen.

Hinterleib wie bei *gibbus* ab am Ende konkav einged. Segment 1 ziemlich zerstreut an ganz verloschen, fein flach zeigt sich auch eine feine einen schwächeren, seidigen stark glänzend, auf den beiden auf den folgenden fein gerie mit Ausnahme des Endes punk

Fühlergeißel unten schwarz schienen innen und Krallengelb trübt, mit breiter dunklerer braun; Segment 1 am Ende

Kopf und Thorax dicht und ebenso (aber anliegend und Fühler; Segment 1 auf der behaart.

Ich fing var. *lepidus* in Pommern mit der Stammform zusammen; zwischen beiden finden sich allmähliche Übergänge, beim ♂ schwankt insbes. die Ausdehnung der roten Färbung auf dem Hinterleib; die größten Stücke meiner Sammlung erreichen fast 6 mm Länge.

B. Die übrigen Arten der Sammlung.

1. *Sph. fuscipennis* Germ.

1 ♂ Cleve, 2 ♂♂ Düsseldorf; 1 ♀ ohne Fundort (von Schenck).

2. *Sph. scabricollis* Wesm.

4 ♂♂ 1 ♀ Cleve.

Da die bisher vorhandenen Beschreibungen des ♂ ziemlich dürftig sind, erscheint mir eine Ergänzung angebracht zu sein.

Kopf so breit wie der Thorax, dünn, hinter den Augen kräftig verengt; Gesicht breit, nach unten kräftig verschmälert, Scheitel kräftig und hoch gewölbt (wie bei *subovalis* ♀), sehr dicht kräftig runzlig punktiert, matt. Fühler etwas kürzer als bei *subquadratus* ♂, Geißelglieder unten stark konvex, Haarfleck linienschmal.

Mesonotum völlig matt, grob fingerhutähnlich dicht punktiert, auf der Mitte der Scheibe zwischen den Punkten sehr kleine, ebenfalls matte Zwischenräume. Schildchen ebenso. Mittelsegment merklich kürzer als das Schildchen, Mittelfeld mehr oder weniger deutlich halbmondförmig, sehr dicht grob längs gerunzelt, mit glänzenden Furchen, Seitenfelder und der rings scharf umrandete Stutz grob netzartig gerunzelt, mit glänzenden Vertiefungen.

Hinterleib wie bei *gibbus* ♂ geformt, die Segmente vom 2. ab am Ende konkav eingedrückt, das 2. auch am Grunde, Segment 1 ziemlich zerstreut, die folgenden dichter, vom 5. an ganz verloschen, fein flach punktiert; vom 3. Segment ab zeigt sich auch eine feine Querriefung, die den Segmenten einen schwächeren, seidigen Glanz gibt; alle Depressionen stark glänzend, auf den beiden ersten Segmenten spiegelglatt, auf den folgenden fein gerieft, das Endteil des 1. Segments mit Ausnahme des Endes punktiert, der des 2. Segments punktlos.

Fühlergeißel unten schwarz, Oberkiefer braunschwarz, Vorder-schienen innen und Krallenglied rostgelb, Flügel schwach getrübt, mit breiter dunklerer Randbinde, Adern und Mal gelbbraun; Segment 1 am Ende und 2 oder auch 3 rot.

Kopf und Thorax dicht und mäfsig lang gelbgrau behaart, ebenso (aber anliegend und blasser) das Gesicht unterhalb der Fühler; Segment 1 auf der abschüssigen Basis dünn abstehend behaart.

♀ Kopf etwas breiter als der Thorax, hinter den Augen kräftig verschmälert (etwa wie bei *pellucidus*), Gesicht breit, mit kräftig konvergierenden inneren Augenrändern und dicken, nach unten ebenfalls konvergierenden Augen, Scheitel kräftig, aber rund gewölbt (Gesichtsform ähnlich *gibbus* ♀, aber innere Orbiten und äußerer Augenrands stärker nach unten verzüngt; von *pellucidus* durch stärker gewölbten Scheitel und dickere Augen abweichend). Gesicht kräftig (wie bei *pellucidus*) punktiert, zwischen den Nebenaugen und den Augen und auf dem Scheitel dichter als bei *pellucidus*, völlig matt; Kopfschild kräftig gewölbt, mit schwacher Mittelfurche, die Punktzwischenräume deutlich, wenn auch kleiner als die Punkte, und glänzend.

Mesonotum wie bei *pellucidus* punktiert, mitten noch etwas dichter, die Punkte im Verhältnis etwas stärker, die Zwischenräume mäfsig glänzend (etwas weniger als bei *pellucidus*). Schildchen mit dichter fingerhutmäfsiger Punktierung, hier und da mit einigen gröfseren glänzenden Punktzwischenräumen. Mittelsegment wie beim ♂. Brustseiten sehr grob fingerhutartig punktiert, mit glänzenden Punktgrübchen.

Hinterleib breit eiförmig (ungefähr wie bei *rubicundus* ♀), flach, glänzend, die Segmente vom 2. ab (die folgenden deutlicher) am Ende flach konkav, der Endteil breit (etwa $\frac{1}{3}$ des Segments einnehmend). Segment 1 wie beim ♂, aber noch zerstreuter (auf der Scheibe äufserst weitläufig) und feiner (besonders auf der Basis des Endteils sehr fein) punktiert, 2 ziemlich dicht, vor dem Endteil zerstreuter, 3 bis an diesen dicht (die Zwischenräume aber noch um ein vielfaches gröfser als die Punkte), 4 noch etwas dichter punktiert, die Punkte sehr flach, schräg eingestochen, auf 3 und 4 stärker als auf 2, 3 und 4 auch verloschen gerieft; die Depressionen stark glänzend, auf 2 spiegelglatt, vom 3. Segment ab sehr fein gerieft, vom 2. Segment ab punktlos. Pygidialfeld bis über die Hälfte durch dicke Behaarung verdeckt, so dafs nur das Ende zu sehen ist, so breit wie bei *subquadratus*, vertieft, seidig matt mit glänzenderer Umrandung.

Endhälfte der Oberkiefer blutrot, Fühlergeißel unten dunkelbraun, Flügel wie beim ♂, Krallenglied rostgelb, Schiendörnchen blafs rötlich; Segment 1, 2 und die Basisseiten von 3 rot, die Segmentenden undeutlich rötlichgelb durchscheinend.

Kopf und Thorax kurz und mäfsig dicht gelbgrau behaart, Pronotum und Schulterbeulen filzig dicht; Segment 1 auf der Basis absteht behaart, 3 und 4 dünn staubartig, die Zilienreihe längs der Basis des Endteils von 4 und 5 ziemlich

dicht, wenn auch mäfsig lanblafs gelbgrau, die der Beine

Mit diesem ♀ stimmt die *varispinis* ♀, die mir die Münchgleichung zur Verfügung stel

Ich habe nicht den geringen ♀ *scabricollis* ist und nicht Meyer annimmt (vgl. oben und der Ausdehnung der P passen beide Geschlechter durc in der Punktierung des Mesoc den bei den übrigen Arten findet im besonderen eine Ana ist im Verhältnis zu diesem dafs beide zueinander gehören sehr wesentliche Tatsache, dafs bei Aachen beide Geschlechter in Deutschland bisher überha

3. *Sph. gibbus* L.

5 grofse (13 mm) ♀♀ von kleineres ♀ von Cleve mit „var.“ bezeichnet); 2 sehr E Düsseldorf mit aufser dem E „var. b“ bezeichnet); 1 ♀ auf dem Ende des 5. und 6. S Mittel- und Hinterschienen un als „var.“ bezeichnet. 3 g kleine (7 mm) ♂♂ von Cleve mit Ausnahme der Basis de

4. *Sph. subquadratus* Sm. = m

4 ♀♀ 5 ♂♂ Cleve.

Ferner 1 als „var.“ bezeich (ohne Fundort), das aber ment 1 bis 4 (der Rest fehl dicht fein punktiert, der I von 4 glatt; Scheitel sehr als breit), Fühler etwas l

¹⁾ Nach Niederschrift dieser Ar dessen ausgezeichneten *Sphecodes* 167 ff. Seine Beschreibung von sc meinigen, daß ein Zweifel an der nicht gut mehr möglich ist.

dicht, wenn auch mäfsig lang; Behaarung von Segment 5 blafs gelbgrau, die der Beine gelblich. Gröfse: 9 mm.

Mit diesem ♀ stimmt die Type des Försterschen *Sph. varispinis* ♀, die mir die Münchener Staatssammlung zur Vergleichung zur Verfügung stellte, in der Tat völlig überein.

Ich habe nicht den geringsten Zweifel daran, dafs es das ♀ *scabricollis* ist und nicht etwa zu *schenckii* gehört, wie Meyer annimmt (vgl. oben bei dieser Art). Im Charakter und der Ausdehnung der Punktierung auf dem Hinterleib passen beide Geschlechter durchaus zusammen, der Unterschied in der Punktierung des Mesonotums und Kopfes entspricht den bei den übrigen Arten vorhandenen Verhältnissen und findet im besonderen eine Analogie bei *fuscipennis*; *schenckii* ♂ ist im Verhältnis zu diesem ♀ viel zu grob punktiert, als dafs beide zueinander gehören könnten. Dazu kommt die sehr wesentliche Tatsache, dafs v. Hagens bei Cleve, Förster bei Aachen beide Geschlechter gefangen hat, während *schenckii* ♂ in Deutschland bisher überhaupt noch nicht gefunden ist¹⁾.

3. *Sph. gibbus* L.

5 grofse (13 mm) ♀♀ von Cleve und Düsseldorf; 1 etwas kleineres ♀ von Cleve mit zur Hälfte rotem 4. Segment (als „var.“ bezeichnet); 2 sehr kleine (7 mm) ♀♀ von Cleve und Düsseldorf mit aufser dem Endteil schwarzem 1. Segment (als „var. b“ bezeichnet); 1 ♀ aus Spanien (Albarracin) mit aufser dem Ende des 5. und 6. Segments rotem Hinterleib, roten Mittel- und Hinterschienen und -tarsen (Dörnchen aber schwarz), als „var.“ bezeichnet. 3 grofse (12 mm), 2 mittlere und 2 kleine (7 mm) ♂♂ von Cleve (bei einem ♂ ist der Hinterleib mit Ausnahme der Basis des 2. Segments stark geschwärzt).

4. *Sph. subquadratus* Sm. = *monilicornis* K.

4 ♀♀ 5 ♂♂ Cleve.

Ferner 1 als „var.“ bezeichnetes von Rudow stammendes ♂ (ohne Fundort), das aber wohl nicht hierher gehört: Segment 1 bis 4 (der Rest fehlt) einfarbig hellrot, 1 bis 3 mäfsig dicht fein punktiert, der Endteil von 3 zerstreut punktiert, von 4 glatt; Scheitel sehr stark gewölbt (Gesicht fast höher als breit), Fühler etwas kürzer als bei *subquadratus*, Ober-

¹⁾ Nach Niederschrift dieser Arbeit erhielt ich von Dr. R. C. L. Perkins dessen ausgezeichneten *Sphecodes*studien aus Ent. Monthl. Mag. 1922, S. 89, 167 ff. Seine Beschreibung von *scabricollis* ♀ deckt sich so sehr mit der meinigen, dafs ein Zweifel an der Richtigkeit der Auffassung v. Hagens' nicht gut mehr möglich ist.

kiefer rostgelb mit schwarzer Basis und roter Spitze; Seitenfelder viel stärker abschüssig; Genitalien hellgelb, das Endglied viel tiefer gegabelt. Möglicherweise das ♂ zu *cephalotes* Meyer.

5. *Sph. hispanicus* Wesm.

1 ♀ 1 ♂ mit Zettel „Rudow. Frankreich“, 1 ♀ mit Zettel „Schenck“.

Die v. Hagenssche Deutung des *hispanicus* Wesm. ist richtig (vgl. darüber in Teil II). Die Synonymie muß lauten:

Sph. ruficus Erichs. (*hispanicus* Wesm., v. Hagens et Sichel [non Pérez et Meyer], *rufipes* Sm., *gibbus* L. var. *tunetanus* Gribodo, *atrohirtus* Pérez).

6. *Sph. similis* Wesm. = *divisus* K.

4 ♀♀ 5 ♂♂ Cleve.

7. *Sph. puncticeps* Thoms.

2 ♀♀ 3 ♂♂ Cleve, 3 ♀♀ 2 ♂♂ Düsseldorf.

8. *Sph. niger* Sichel.

3 ♂♂ 1 ♀ sämtlich ohne Fundort, mit Zettel „Schenck“, 1 ♀ Düsseldorf.

Auch bei dieser Art ist die Stärke und Dichtigkeit der Mesonotumpunktierung sehr veränderlich. Trotzdem sind beide Geschlechter stets leicht zu erkennen. Das ♂ außer an der Form der Genitalien an der Form des Hinterleibs, der nach hinten etwas erweitert und dann jäh zugerundet ist (ähnlich *Ceratina cyanea* K.). Das ♀ ist von ähnlichen Arten (*fasciatus* und *longulus*) am einfachsten an der Skulptur des Hinterleibs (Segment 3 und 4 bis zum Ende sehr fein gerieft, ziemlich matt, mit deutlichem Seidenschimmer; 2 glänzender, mit mikroskopisch feiner verloschener Punktierung am Grunde) und des Mittelsegments (glatt, lebhaft emailartig glänzend, Stutz nicht gerandet, Mittelfeld am Grunde mit weitläufigen, flachen Kielen) zu unterscheiden.

Ich komme zu folgendem Ergebnis:

Auch die kleinen Arten der *variegatus*- und der *puncticeps*-Gruppen variieren in der Größe, Färbung und Punktierung erheblich; die Ausdehnung des Haarflecks ist ebenfalls Schwankungen unterworfen. Das einzig sichere Unterscheidungsmerkmal ist für die ♂♂ die Form der Genitalien: wenn diese auch in Einzelheiten Abweichungen zeigen können, so bleibt doch der Typus, die Grundform, stets kenntlich. Für die Bestimmung der ♀♀ bietet die Beschaffenheit des Pygidialfeldes sehr brauchbare Anhaltspunkte.

Wer sich ernstlich mit dieser will, darf deshalb die Mühe nicht darauf zu achten, daß diese Teilgänglich sind. Die Beschreibung ist für ein Unding, wenn dabei beachtet wird; man setzt sich Synonyme zu schaffen.

Abgeschlossen am

Die bisher aus Deutschland (Bestimmung)

Allgemein ist zu bemerken (*hyalinatus* und *niger*) bei allen Artsegmenten („Stutz“) seitlich und ist und ebenso wie die horizontale grobe netz- oder gitterartige erl

1. Hinterflügel mit 7 bis 10 od auf der Scheibe oder wenig mit deutlicher, meist ± dichter Kopf kubisch . . . . .
— nur 5 bis 6 Haken. Segmentlos, bei einigen Arten die eine Linie flacher Punkte rötlich . . . . .
2. Kopf (von oben gesehen) oder nur wenig verschmälert; Kopf hinter den Augen ± stark
3. Kopf, wenn auch schwach, verschmälert; Scheitel in der Runzlung und wenig glänzend. Segment 1 punktflos oder Punkt, 2 seitlich bis zu gedehnt dicht und fein, auf punktiert, die folgenden am Grunde dichter und auf dem Feld ziemlich breit, mit auf schwach glänzend. Gesicht unteren Teil verbreitert, Mes Segment 1 bis 3, manchmal rötlich braungelb, dann gezeichnet. 8—9 Haken.

Wer sich ernstlich mit dieser schwierigen Gattung befassen will, darf deshalb die Mühe nicht scheuen, bei der Präparation darauf zu achten, daß diese Teile der Untersuchung bequem zugänglich sind. Die Beschreibung neuer Arten nach dem ♂ halte ich für ein Unding, wenn dabei nicht die Form der Genitalien beachtet wird; man setzt sich andernfalls nur der Gefahr aus, Synonyme zu schaffen.

Abgeschlossen am 13. Februar 1923.

Die bisher aus Deutschland bekannten *Sphecodes*-Arten.
(Bestimmungstabelle).

♀♀

Allgemein ist zu bemerken, daß (außer bei *ferruginatus*, *hyalinatus* und *niger*) bei allen Arten die vertikale Fläche des Mittel-segments („Stutz“) seitlich und oben scharf erhaben umrandet ist und ebenso wie die horizontale Fläche in der Regel eine sehr grobe netz- oder gitterartige erhabene Runzlung aufweist.

1. Hinterflügel mit 7 bis 10 oder mehr Hafthäkchen. Segment 1 auf der Scheibe oder wenigstens auf der Basis des Endteils mit deutlicher, meist $\pm$ dichter Punktierung; wenn nicht, dann Kopf kubisch . . . . . 2.
— nur 5 bis 6 Häkchen. Segment 1 (außer bei *rufiventris*) punktlos, bei einigen Arten die vordere Grenze des Endteils durch eine Linie flacher Punkte markiert. Schienendörnchen blaß rötlich . . . . . 12.
2. Kopf (von oben gesehen) kubisch, hinter den Augen nicht oder nur wenig verschmälert . . . . . 3.
— Kopf hinter den Augen $\pm$ stark verengt, viel weniger dick 4.
3. Kopf, wenn auch schwach, so doch deutlich hinter den Augen verschmälert; Scheitel in der Regel mit mikroskopisch feiner Runzlung und wenig glänzend, meist $\pm$ dicht punktiert. Segment 1 punktlos oder nur hier und da mit einem feinen Punkt, 2 seitlich bis zu den Beulen, mitten weniger ausgedehnt dicht und fein, auf dem Endteil nicht oder nur seitlich punktiert, die folgenden Depressionen punktlos, Segment 3 am Grunde dichter und ausgedehnter als 2 punktiert. Pygidialfeld ziemlich breit, mit aufgebogenem Rand, dicht nadelrissig, schwach glänzend. Gesicht und Augen (von vorn gesehen) im unteren Teil verbreitert, Mesonotum grob und zerstreut punktiert. Segment 1 bis 3, manchmal auch 4 rot, ausnahmsweise rötlich braungelb, dann die ersten Segmente meist dunkel gezeichnet. 8—9 Häkchen. Schienendörnchen rötlich. 7—10 mm.
monilicornis K. (*subquadratus* Sm.).

- Kopf hinter den Augen leicht geschwollen-verdickt; Scheitel poliert, glänzend, $\pm$ zerstreut punktiert. Segment 1 und 2 auf dem Endteil seitlich dicht, mitten zerstreut fein punktiert, auch 3 $\pm$ punktiert. Segment 1 bis 4 rot. Sonst wie die vorige Art. 7 Häkchen. . . . . *quadratus* Meyer¹⁾.
4. Endteil von Segment 1 am Ende in $\pm$ großer Ausdehnung, von 2 bis 4 völlig punktlos. Punktierung des Mesonotums verhältnismäßig fein oder nur kräftig und ziemlich dicht bis dicht . . . . . 5.
- wenigstens auf Segment 1 der Endteil bis an das Ende punktiert. Punktierung des Mesonotums grob und (außer bei *fuscipennis*) $\pm$ weitläufig . . . . . 7.
5. Körperform sehr langgestreckt (namentlich der Hinterleib). Fühler ungewöhnlich lang (die Geißelglieder vom 4. an länger als breit). Segment 2 sowohl auf der Rücken- als auch auf der Bauchseite am Grunde sehr stark und breit eingedrückt, dahinter kräftig gewölbt (bes. in Seitenansicht deutlich). Mesonotum ziemlich fein punktiert, die Zwischenräume im Durchschnitt so groß wie die Punkte, die ganze Fläche glänzend; Schildchen sehr zerstreut punktiert. Segment 1 auf der Scheibe mitten ziemlich dicht, seitlich sehr weitläufig fein punktiert, auf der Basis des Endteils noch feiner und dichter; 2 und 3 bis fast, 4 bis ganz an den Endteil punktiert, 2 fein und ziemlich zerstreut, 3 und 4 am Grunde sehr fein und dicht, weiterhin zerstreuter und stärker; 3 am Grunde, 4 bis etwa zur Hälfte fein gerieft; längs der Basis des Endteils auf Segment 2 und 3 eine mehrfache Bogenlinie kräftiger Punkte; Hinterleib glänzend, nur die gerieften Stellen matter und mit seidigem Schimmer. Pygidialfeld braunschwarz, sehr schmal, matt. Scheitel hinter den Nebenaugen grob gitterig gerunzelt, ohne deutliche Punkte, nicht selten hinter dem mittleren Nebenaugen ein kurzer, feiner Längskiel. Segment 1 bis 3 und die Seiten von 4 rot. Segment 4 mit staubartiger gelblicher Behaarung; Segment 5 an der Spitze und 6 graubraun behaart, die Endfranse von 5 sehr dicht und seitlich etwas abstehend. 8—10 Häkchen. Schienendörnchen schwärzlich, selten trübe rostrot. 11 mm . . . . . *spinulosus* v. Hag.
- Körper robust, breit. Fühler von normaler Länge (die Geißelglieder kürzer als breit). Segment 2 auf der Bauchseite am Grunde nur ganz flach, auf der Rückenseite weit schwächer

¹⁾ Meyer nennt als deutsche Fundorte Gotha und Marburg. Mir war es bisher nicht möglich, die Richtigkeit seiner Bestimmungen nachzuprüfen.

- eingedrückt. Mesonotum kräftig punktiert. Zwischenräume auch auf der Scheibe (mit den Punkten), die Zwischenräume im ganzen $\pm$ matt (etwas schmäler als bei *pellucidus*).
6. Segment 1 bis 4 und die Seiten der Scheibe zerstreut bis sehr zerstreut, dem Endteil nicht oder nur längs der folgenden Segmente kräftig
- nur Segment 1, 2 und die Basis rot. Segment 1 auf der Scheibe fein, auf dem Endteil (mit Ausnahme der 2. Hälfte) noch feiner, 2 ziemlich dicht, 3 bis an diesen dicht, 4 noch flach, schräg eingestochen, an der Basis der breiten Seiten keine Punktreihe; Hinterleib von Segment 3 und 4 mit etw. eingedrückt. Kopf völlig matt, einschließl. der Scheibe fingerhutartiger Punktierung. Segment 1 bei *pellucidus* punktiert; Punkte auf dem Endteil gedrängt. Brustseiten grob punktiert, glänzenden Punktgruben. Hinterleib lang eiförmig, mit gelblichgelb durchscheinend. Pygidialfeld matt, am Ende glänzender. Schienendörnchen rot. Häkchen. 9 mm . . . . .
7. Mesonotum sehr dicht punktiert, kleiner als die Punkte, stellenweise Punktgruben unmittelbar an den Seiten. Hinterleib lang eiförmig, mit den Depressionen von Segment 1 auf dem Endteil sehr dicht punktiert; die übrigen Segmente bis 4 punktlos, nur 2 mit feiner Behaarung. Pygidialfeld schmal, braunschwarz behaart. Kopf matt, dicht kräftig runzlig. Hinterleibsspitze gelbbraunlich

eingedrückt. Mesonotum kräftig und dicht punktiert (die Zwischenräume auch auf der Mitte überwiegend kleiner als die Punkte), die Zwischenräume zwar glänzend, aber seine Fläche im ganzen $\pm$ matt erscheinend. Pygidialfeld breit (etwas schmaler als bei *pellucidus*) . . . . . 6.

6. Segment 1 bis 4 und die Seiten von 5 dunkelrot. Segment 1 auf der Scheibe zerstreut bis sehr zerstreut mälsig fein punktiert, auf dem Endteil nicht oder nur längs der Basisgrenze; die Punktierung der folgenden Segmente kräftig. 8—11 mm.

vgl. *rufiventris* Panz.

— nur Segment 1, 2 und die Basisseiten von 3 (seltener 3 ganz) rot. Segment 1 auf der Scheibe sehr zerstreut und sehr fein, auf dem Endteil (mit Ausnahme des Endes) dichter und noch feiner, 2 ziemlich dicht, vor dem Endteil zerstreuter, 3 bis an diesen dicht, 4 noch enger punktiert, die Punkte flach, schräg eingestochen, auf 3 und 4 stärker als auf 2; längs der Basis der breiten, flach konkaven Depressionen keine Punktreihe; Hinterleib glänzend, der geriefte Basalteil von Segment 3 und 4 mit etwas matterem, seidigem Glanz. Kopf völlig matt, einschliesslich des Scheitels mit kräftiger, fingerhutartiger Punktierung. Mesonotum etwas gröber als bei *pellucidus* punktiert; Punktierung des Schildchens ganz gedrängt. Brustseiten grob fingerhutartig punktiert, mit glänzenden Punktgruben. Die Depressionen $\pm$ deutlich rötlichgelb durchscheinend. Pygidialfeld etwas vertieft, seidig matt, am Ende glänzender. Hinterleibsspitze graubraun behaart. Schienendörnchen rötlich, selten schwärzlich. 8—9 Haken. 9 mm . . . . . *scabricollis* Wesm.

7. Mesonotum sehr dicht punktiert, die Zwischenräume überall kleiner als die Punkte, stellenweise ganz fehlend, so dass die Punktgruben unmittelbar aneinander liegen, die Fläche deshalb im ganzen glanzlos erscheinend; Schildchen mit $\pm$ ausgedehnten, glänzenden Punktzwischenräumen. Brustseiten mit fingerhutartig dichten, glänzenden, groben Punktgruben. Hinterleib lang eiförmig, mit Ausnahme der polierten glänzenden Depressionen von Segment 2 bis 4 ziemlich matt; Segment 1 auf dem Endteil sehr fein, im übrigen ziemlich fein dicht punktiert; die übrigen Segmente ebenso; Depressionen 2 bis 4 punktflos, nur 2 manchmal am Grunde punktiert. Pygidialfeld schmal, braunschwarz, matt, fast ganz durch die Behaarung verdeckt. Kopfform etwa wie bei *gibbus*; Gesicht matt, dicht kräftig runzlig punktiert. Segment 1 bis 5 rot. Hinterleibsspitze gelbbraunlich behaart. 10—14 Haken.

- Schienendörnchen schwarz. Flügel besonders stark gebräunt.
11—14 mm . . . . . *fuscipennis* Germ.
- Punktierung des Mesonotums weitläufiger, die Zwischenräume überwiegend größer als die Punkte, diese nirgends oder nur hier und da zusammenstoßend . . . . . 8.
8. Mitten auf dem Scheitel (vom mittleren Nebenaugen zum Hinterhaupt verlaufend) ein feiner scharfer Kiel. Schienendörnchen rötlich. Kopf- und Gesichtsform ungefähr wie bei *reticulatus*, die Punktierung aber viel feiner und dichter, bes. oberhalb der Fühler, wo sie runzlig wird. Mesonotum und Schildchen wie bei *reticulatus*. Segment 1 bis zum Ende, auf der Scheibe ziemlich dicht und sehr fein, auf dem Endteil dichter und noch feiner, die folgenden Segmente bis zum Endteil sehr dicht und fein punktiert (besonders dicht an den Seiten), 2 bis fast zur Hälfte, 3 bis 5 bis zum Endteil sehr fein gerieft bzw. gerunzelt, insoweit nur schwach glänzend und mit ausgeprägtem seidigen Schimmer; 2 bis 4 mit konkaver, stark glänzender, polierter Depression. Pygidialfeld fast so breit wie bei *monilicornis*, flach, matt, braun, mit Ausnahme des Endes durch Behaarung verdeckt. Segment 1 bis 3 rot, 3 oder auch 2 manchmal geschwärzt, die Depressionen rötlich-gelb durchscheinend. Oberkiefer hell rostrot mit roter Spitze; Fühlergeißel unten braunrötlich. Tarsen rostgelb. 9 Haken. 7—8 mm . . . . . *cristatus* v. Hag.
- Scheitel ohne Kiel. Schienendörnchen schwarz oder dunkel 9.
9. Segment 4 bis zum Endteil gleichmäßig sehr dicht fein und flach punktiert, mit grauer staubartiger Behaarung, seidig matt, Endteil von 3 und 4 fein gerieft, nicht poliert glänzend. Scheitel hinter den Nebenaugen und längs der oberen Wölbung bis zu den Augen unscharf flach punktiert, mit fast matten Zwischenräumen. Mesonotum mäsig zerstreut punktiert, die größten Zwischenräume meist nur 2 bis 3 mal größer als die Punkte. Segment 1 auf der Scheibe hinten durch feine, flache, punktähnliche Eindrücke uneben, auf den Beulen mit zerstreuten, deutlicheren und kräftigeren Punkten, auf dem Endteil sehr fein und verloschen ziemlich dicht, mitten meist zerstreuter, punktiert; 2 mitten am Grunde und seitlich bis zu den Beulen dicht, auf der Scheibe $\pm$ zerstreut fein und flach punktiert, auf dem Endteil wie 1, aber die Punkte stärker, wenn auch ganz flach; 3 und 4 bis zum Ende fein gerieft, 3 bis zum Endteil wie 2 punktiert, auf diesem zerstreuter, den Endrand meist nicht erreichend. Pygidialfeld etwas schmaler als bei *monilicornis*, glänzend, mit

- erhabenem Mittelkiel. Segmente von 4 rot; Endtarsen rostrot 7—8 Haken. Beinbehaarung Schiller. 7—9 mm . . . . .
- Segment 4 bei normalen Stückchen dicht und nicht besonders feiner Endteil des 3. und 4. Segments mit scharf umgrenzten, durch Zwischenräume getrennten Punkten $\pm$ matt, nadelrissig . . . . .
10. Punktierung des Mesonotums als bei den größten Stückchen auch auf der Mitte nur halb so groß bis doppelt so groß als bei 3. Beinpaar grob runzlig punktiert, breit und kräftig eingedrückt, kräftig und dicht, auf dem Mesonotum weitläufiger, auf dem 1. und 2. Segment auf dem 3. vor dem Ende dichter lassend; Endteil des 4. Segmentes dicht grob punktiert, 6 an den Seiten 1—4 und die Seiten von 5 bis zum Endteil von 4 gelb durchscheinend, mäsig gebräunt, 8 Haken. Gesichtsseiten ausgedehnt, Behaarung des Hinterleibes ungleichmäßig, ungefähr wie bei *gibbus*; 9 mm . . . . .
- Punktierung des Mesonotums weitläufiger (auf der Scheibe mehrfach größer als die Punkte), paar $\pm$ glänzend, $\pm$ zerstreut. Der Eindruck an der Basis des Mesonotums flacher. Punktierung des Bauches mit breitem, punktlosem Mesonotum deutlich punktiert . . . . .
11. Sehr ähnlich den beiden vorhergehenden, aber das Gesicht etwas breiter, die Punktierung gröber und viel zerstreuter, die Behaarung des Hinterleibes stärker;

- erhabenem Mittelkiel. Segment 1 bis 3 oder auch die Seiten von 4 rot; Endtarsen rostrot. Flügel schwach gebräunt, 7—8 Hakehen. Beinbehaarung graubraun mit gelblichem Schiller. 7—9 mm . . . . . *reticulatus* Thoms.
- Segment 4 bei normalen Stücken glänzend, zerstreut bis mäsig dicht und nicht besonders fein punktiert, spärlich behaart, Endteil des 3. und 4. Segments poliert, nicht gerieft. Scheitel mit scharf umgrenzten, durch deutliche und $\pm$ glänzende Zwischenräume getrennten Punkten. Pygidialfeld sehr schmal, $\pm$ matt, nadelrissig . . . . . 10.
10. Punktierung des Mesonotums tief und sehr grob (noch stärker als bei den größten Stücken von *gibbus*), unregelmäßig dicht, auch auf der Mitte nur hier und da die Zwischenräume so groß bis doppelt so groß wie die Punkte. Brust vor dem 3. Beinpaar grob runzlig punktiert. Segment 2 am Grunde breit und kräftig eingedrückt; Punktierung des Hinterleibs kräftig und dicht, auf der Scheibe des 1. Segments weitläufiger, auf dem 1. und 2. Segment bis zum Ende reichend, auf dem 3. vor dem Ende einen schmalen glatten Raum freilassend; Endteil des 4. Segments schmal, punktlos. Bauchsegmente dicht grob punktiert, 2 mit schmalen, punktlosem Endteil, 6 an den Seiten dicht kräftig punktiert. Segment 1—4 und die Seiten von 5 oder auch 5 ganz rot, der Endteil von 4 gelb durchscheinend; Endtarsen rostrot. Flügel mäsig gebräunt, 8 Hakehen. Beinbehaarung wie bei *reticulatus*. Gesichtsseiten ausgedehnt und dicht grauweiß behaart; Behaarung des Hinterleibsendes dünn, blafsbräunlich. Kopfform ungefähr wie bei *gibbus*; Seiten des Mittelsegments dicht gestreift. 9 mm . . . . . *scheneckii* v. Hag.
- Punktierung des Mesonotums weniger stark und viel weitläufiger (auf der Scheibe die Zwischenräume überwiegend mehrfach größer als die Punkte). Brust vor dem 3. Beinpaar $\pm$ glänzend, $\pm$ zerstreut quergestreift oder quergerrunzelt. Der Eindruck an der Basis des 2. Segments viel schmaler und flacher. Punktierung des Hinterleibs bedeutend schwächer. Punktierung des Bauchs feiner und zerstreuter, Segment 2 mit breitem, punktlosem Endteil, Segment 6 fein und undeutlich punktiert . . . . . 11.
11. Sehr ähnlich den beiden vorigen Arten. Im Verhältnis zu *reticulatus* gedrungener und durchschnittlich größer; Kopf und Gesicht etwas breiter, Scheitel stärker gewölbt, Mesonotum gröber und viel zerstreuter punktiert, auch die Punktierung des Hinterleibs stärker; Segment 3 und 4 mit breitem, stark

- glänzendem Endteil, auf 3 entweder punktlos oder nur am Grunde punktiert, auf 4 punktlos. Seiten des Mittelsegments meist $\pm$ deutlich und dicht bogenstreifig, seltener nur dicht verworren gerunzelt. Segment 1—3, manchmal auch die Seiten von 4, rot, ausnahmsweise Segment 1 schwarz, Endteil des 4. Segments nicht gelb durchscheinend, Flügel stark gebräunt, 9—12 Häkchen, Brust kräftig quergestreift, mit scharfem Längskiel. 7—13 mm . . . . . *gibbus*, L.
- Gestalt schmaler, länglicher. Kopf schmaler, Gesicht rundlich, mit mitten kräftig hochgewölbtem Scheitel. Thorax länger, Mesonotum so weitläufig wie bei *gibbus*, aber im Verhältnis schwächer punktiert. Segment 1 auf der Scheibe sehr zerstreut, vor den Beulen dichter, auf dem Endteil ziemlich dicht, 2 am Grunde (seitlich bis zu den Beulen) und auf dem Endteil ziemlich dicht, 3 bis zur Hälfte und dicht, auf dem Endteil nur längs der Basis, 4 nur bis zum Endteil und $\pm$ zerstreut punktiert, die Punkte fein bis sehr fein; 2 bis 4 am Grunde fein gerieft; Endteil von 3 und 4 schmaler als bei *gibbus*. Mittelfeld in der Regel nicht scharf gerandet, mitten wellig gerunzelt, am Ende oft glatt, seitlich mit feinen scharfen Streifen, die sich über die stark abschüssigen Seitenfelder und die Seiten des Mittelsegments hinabziehen, letztere sehr dicht fein senkrecht gestreift. Segment 1 bis 4 rot, aber auch oft 4 schwarz, Endteil des 4. Segments gelb durchscheinend; Endtarsen rostrot, Flügel weniger stark gebräunt, 7 Häkchen. 6—8 m. . . . . *subovalis* Schck.
12. Oberkiefer einfach . . . . . 13.
— Oberkiefer innen mit Zahn . . . . . 14.
13. Kopf merklich breiter als der Thorax, von oben gesehen dünn, hinter den Augen stark verschmälert, Gesicht viel breiter als lang, queroval, dicht und kräftigfein punktiert. Mesonotum vorn mit kräftiger Mittelfurche, zerstreut und unregelmäßig dicht kräftig punktiert, (die Zwischenräume kleiner bis vielfach größer als die Punkte). Hinterleib kurz, eiförmig, ziemlich breit an der Basis, Segment 1 bis 4 an der Basisgrenze des Endteils mit einer Linie kräftiger Punkte, 1 sonst punktlos, 2 bis fast zu $\frac{1}{3}$ dicht fein $\pm$ scharf eingestochen, 3 bis fast zur Hälfte ebenso punktiert, 4 größer und zerstreuter bis an den Endteil. Pygidialfeld fast so breit wie bei *divisus*, rostrot, mitten längs erhaben, matt, nur die Randzone mäsig glänzend. Segment 1 bis 3 rot oder 3 $\pm$ schwarz. Beine braunschwarz, manchmal die Endtarsen der Vorderbeine rostgelb. 5 Häkchen. 5—7 mm.

puncticeps Thoms.

- Kopf nicht oder nur unbedeutend hinter den Augen schwach vergrößert, als breit, fast kreisrund; Scheitel fein punktiert. Mesonotum dicht und in der Regel (bei geringeren Gröfse) noch stärker punktiert längs der Depressionsbasis schmaler. Innenseite der Vorderbeine am Grunde und Ende und die Endtarsen geißel unten in der Regel braunlich, Figur viel länglicher und schwächeren Stücken (var. *leptopus*).
14. Pygidialfeld breit, matt, ohne dunkle Makel . . . . .
- Pygidialfeld glänzend, viel stärker punktiert.
15. Segment 1 bis 4 und die Seiten von 1 sehr weitläufig, 2 an den Beulen, mitten nur bis zur Hälfte weniger dicht, 3 bis fast zur Hälfte punktiert; die Punkte ziemlich gleichmäsig, 4 größer und weniger dicht. Segment 1 bis 4 längs der Depressionsbasis mehrfache Reihe grober Punkte (besonders seitlich) fein glänzend seidigem Glanz, im übrigen matt. Pygidialfeld etwas schmaler als bei *gibbus*, gebogenem Rand. 6 (nach Thoms) Häkchen. Behaarung der Vorderbeine 8—11 mm . . . . . *rufipes* Thoms.
- nur Segment 1 bis 3, seitlich längs der Depressionsbasis entwickelte Punktreihe, Seiten der folgenden Segmente feiner, gleichmäsig gedehnt punktiert. Schienen 16. Kopf hinter den Augen stark vergrößert, im Scheitel breiter, die Endtarsen gleichmäsig punktiert. Oberseite des Fühlerschafts braunlich, der abschüssigen Basis am Grunde vorn braunschwarz. 6 Häkchen.
- Kopf hinter den Augen stark vergrößert, rundlicher, Scheitel gewölbt.

- Kopf nicht oder nur unbedeutend breiter als der Thorax, hinter den Augen schwach verschmälert, Gesicht wenig kürzer als breit, fast kreisrund; Scheitel glänzend, zerstreut sehr fein punktiert. Mesonotum mit schwacher Mittelfurche, meist dichter und in der Regel (im Verhältnis zu der weit geringeren Größe) noch stärker punktiert. Die Segmente ohne Punktreihe längs der Depressionsbasis. Pygidialfeld etwas schmaler. Innenseite der Vorderschienen, Kniee, Schienen am Grunde und Ende und die Tarsen dunkel rostgelb; Fühlergeißel unten in der Regel braungelb. 5 Haken. 4,5—6 mm. Figur viel länglicher und schlanker, auch bei den größeren, robusteren Stücken (var. *lepidus* v. Hag.). *longulus* v. Hag.
14. Pygidialfeld breit, matt. Segment 2 und 3 an der Seite ohne dunkle Makel . . . . . 15.
— Pygidialfeld glänzend, viel schmaler bis sehr schmal . . . . . 17.
15. Segment 1 bis 4 und die Seiten von 5 dunkelrot. Segment 1 sehr weitläufig, 2 an den Seiten sehr dicht und bis zu den Beulen, mitten nur bis fast zur Hälfte des Segments und weniger dicht, 3 bis fast an den Endteil und sehr dicht punktiert; die Punkte ziemlich kräftig und scharf ausgeprägt; 4 gröber und weniger dicht bis an den Endteil. Auf Segment 1 bis 4 längs der Basisgrenzlinie des Endteils eine mehrfache Reihe grober Punkte. Segment 2 und 3 am Grunde (besonders seitlich) fein gerieft, insoweit mit schwachem, seidigem Glanz, im übrigen der Hinterleib sehr glänzend. Pygidialfeld etwas schmaler als bei *pellucidus*, mit etwas aufgebogenem Rand. 6 (nach v. Hagens manchmal auch 7) Haken. Behaarung der Hinterschienen aufsen graubraun. 8—11 mm . . . *rufiventris* Panz. (*rubicundus* v. Hag.).
— nur Segment 1 bis 3, selten auch die Seiten von 4 rot. Längs der Depressionsbasis keine oder nur eine sehr schwach entwickelte Punktreihe, Segment 1 im übrigen punktlos, die folgenden Segmente feiner, flacher, weniger dicht und ausgedehnt punktiert. Schienbürste gelblichweiss . . . . . 16.
16. Kopf hinter den Augen stärker verschmälert, Gesicht namentlich im Scheitel breiter, dieser flach. Mesonotum dichter und gleichmäßiger punktiert. Pygidialfeld breiter. Stirn und Oberseite des Fühlerschaftes lang behaart. Segment 1 auf der abschüssigen Basis abstehend behaart. Vorderschienen vorn braunschwarz. 6 Haken. 8—10 mm.
pellucidus Sm. (*pilifrons* Thoms.).
— Kopf hinter den Augen weniger abgescrägt, Gesicht schmaler, rundlicher, Scheitel gewölbter. Mesonotum zerstreuter und

- ungleichmäßiger dicht punktiert. Pygidialfeld schmaler. Stirn merklich kürzer behaart, die Oberseite des Fühlerschaftes mit ganz kurzen Haaren, Segment 1 auf der abschüssigen Basis kahl. Vorderschienen vorn in der Regel wachsgelb, nur selten (bei sehr großen Stücken) dunkel. 5 Häkchen. 6—8 mm (ausnahmsweise 10 mm). *divisus* K. (*similis* Wesm.).
17. Segment 3 und 4 vollständig bis zum Ende, 2 nur am Grunde sehr fein gerieft, mit seidig mattem Glanz; die Segmente ohne eigentliche Punktierung (nur wenige, meist in der Riefung verschwindende winzige Pünktchen am Grunde vorhanden). Mesonotum und Schildchen stark glänzend, ersteres sehr zerstreut und ziemlich fein punktiert, letzteres punktos. Mittelfeld ohne scharfe Umgrenzung, lebhaft emailartig glänzend, am Grunde mit zerstreuten flachen Kielstreifen; Stutz nicht oder nur ganz undeutlich gerandet, ebenso wie die Seitenfelder in der Regel glatt, ganz fein gekörnelt und seidig mattglänzend, selten rauher. Kopf kaum breiter als der Thorax, ziemlich dick, hinter den Augen wenig verschmälert, Gesicht rundlich, lebhaft emailartig glänzend, äußerst fein, auf dem Scheitel sehr zerstreut, punktiert. Segment 1 bis 3 rötlich braungelb, 3 auf der Scheibe $\pm$ ausgedehnt braun gezeichnet, die Endsegmente braunschwarz. Oberkiefer rostgelb mit roter Spitze, Oberlippe gelbbraun, Fühlergeißel oben rotbraun, unten (manchmal auch oben am Ende) rötlich braungelb. Pygidialfeld sehr schmal, rostrot. 5 Häkchen. 5 mm . . . . . *niger* Sich.
- wenigstens Segment 3 auf der Endhälfte nicht gerieft, sondern glänzend, mit poliertem Endteil. Mittelfeld anders. . . 18.
18. Segment 2 und 3 an den Seiten ohne dunkle Makel. Stutz ohne scharfkantige Umgrenzung, mit gerundeten Seiten. Mesonotum flach und ziemlich fein mäsig zerstreut bis ziemlich dicht, vorn dichter als auf der Scheibe, punktiert . . . 19.
- Segment 2 und 3 an den Seiten (am Übergang zur Bauchfläche) ganz vorn (oft vom vorhergehenden Segment bedeckt) mit einer kleinen, länglichrunden, matten braunen oder schwarzen Stelle. Stutz rings $\pm$ deutlich scharfkantig oder wenigstens kantig, die Seiten nicht gerundet. Punktierung des Mesonotums stärker, wenn fein, dann sehr zerstreut; vorn nicht dichter als auf der Scheibe . . . . . 20.
19. Robuster und in der Regel größer. Segment 1 bis 3 dunkelrot. Segment 2 bis 4 am Grunde deutlicher und ausgedehnter punktiert, mit unbedeutender Riefung und stärkerem Glanz. Mittelsegment matt, rauher, mit deutlicherer, wenn auch

schwacher Skulptur. F
sehr schmal, rostrot. 6

- Schlanker und meist k
Segment 2 und 3 ganz
soweit seidig, sonst sta
Punktierung. Stutz un
auch mäsigem, so doch
ganz glatt oder zerstre
Stutz mit $\pm$ zerstreuter
ferruginatus. 5—6 Häkchen
20. Pygidialfeld sehr schmal
notum unregelmäßig zer
punktiert, die Punkte un
- Pygidialfeld breiter. M
auch stärker und tiefer
21. Kopf breiter und dünne
kräftiger und schärfer
Nebenaugen und Augen
punktiert. Mittelsegment
Umrandung des Stutzes
am Grunde eingedrückt
des Segments dicht fe
gefähr zur Hälfte mit
auch auf 1) der Endt
flacher Punkte abgegre

Unterseite der Fühl
der Vorderschienen, K
tarsen, seltener auch
3 kräftig rot, ausnah
lich gelbbraun mit $\pm$
bis 6 Häkchen. 5—7

— Kopf schmaler, deshalb
rundlicher, mit sehr
im oberen Teil (namer
zerstreut ist; Scheit
viel schwächerer Skul
nur schwach ausgepr
gedrückt¹⁾, hier nur
und äußerst fein un

¹⁾ Bei Stücken, bei d
I. geschoben ist, ist dieses

schwacher Skulptur. Flügel mehr gebräunt. Pygidialfeld sehr schmal, rostrot. 6 Häkchen. 6—8 mm.

ferruginatus v. Hag.

- Schlanker und meist kleiner. Segment 1 bis 3 gelbröt. Segment 2 und 3 ganz am Grunde, 4 ausgedehnter gerieft, soweit seidig, sonst stark glänzend, ohne oder fast ohne Punktierung. Stutz und Seitenfelder mit seidigem, wenn auch mäsigem, so doch deutlichem Glanz, letztere entweder ganz glatt oder zerstreut sehr fein und flach gerunzelt, der Stutz mit $\pm$ zerstreuten Erhabenheiten. Pygidialfeld wie bei *ferruginatus*. 5—6 Häkchen. 5—6 mm . *hyalinatus* v. Hag.
20. Pygidialfeld sehr schmal (so schmal wie bei *hyalinatus*). Mesonotum unregelmäßig zerstreut bis sehr zerstreut, selten dichter, punktiert, die Punkte ungleich stark, ziemlich fein, flach . 21.
- Pygidialfeld breiter. Mesonotum dichter und gleichmäßiger, auch stärker und tiefer punktiert . . . . . 22.
21. Kopf breiter und dünner; Gesicht breiter, seine Punktierung kräftiger und schärfer ausgeprägt, die Gegend zwischen Nebenaugen und Augen und der Scheitel in der Regel dichter punktiert. Mittelsegment mit gröberer Runzlung, die scharfe Umrandung des Stutzes stärker hervortretend. Segment 2 am Grunde eingedrückt¹⁾, hier fein gerieft und bis etwa $\frac{1}{3}$ des Segments dicht fein, aber deutlich punktiert, 3 bis ungefähr zur Hälfte mit derselben Skulptur, auf 2 und 3 (oft auch auf 1) der Endteil längs der Basis durch eine Reihe flacher Punkte abgegrenzt.

Unterseite der Fühlergeißel rötlich braungelb; Innenseite der Vorderschienen, Knie, Spitze der Schienen und die Endtarsen, seltener auch die Metatarsen rostgelb; Segment 1 bis 3 kräftig rot, ausnahmsweise (bei sehr kleinen Stücken) rötlich gelbbraun mit $\pm$ schwärzlich gezeichneter Scheibe. 5 bis 6 Häkchen. 5—7 mm. *crassus* Thoms. (*variegatus* v. Hag.)

- Kopf schmaler, deshalb im Verhältnis dicker; Gesicht schmaler, rundlicher, mit sehr feiner und unscharfer Punktierung, die im oberen Teil (namentlich auf dem Scheitel seitlich) ziemlich zerstreut ist; Scheitel stark glänzend. Mittelsegment mit viel schwächerer Skulptur, auch die Umrandung des Stutzes nur schwach ausgeprägt. Segment 2 am Grunde nicht eingedrückt¹⁾, hier nur in ganz geringer Ausdehnung gerieft und äußerst fein und undeutlich punktiert, auch auf 3 ist

¹⁾ Bei Stücken, bei denen die Basis des 2. Segments unter das 1. geschoben ist, ist dieses Merkmal natürlich nicht zu sehen.

diese Skulptur nicht stärker, nur weiter ausgedehnt. Segment 2 und 3 ohne Punktreihe. Tarsen hell rostgelb. Segment 1 bis 3 hellrot, ausnahmsweise rötlich gelbbraun, Segment 3 auch bei roten Stücken oft schwarz gezeichnet, manchmal ganz schwarz, bei den braunen Stücken in der Regel auch Segment 1 und 2 dunkelbraun gezeichnet; die Segmentenden meist deutlicher und breiter gelb durchscheinend. 5 Häkchen. 4,5—5,5 mm, nur ausnahmsweise größer.

fasciatus v. Hag. (*affinis* v. Hag.).

22. Kopf meist dünner als bei *crassus* und hinter den Augen mehr abgeschragt; Form und Punktierung des Gesichts wie bei jenem, letztere aber in der Regel noch dichter; die Segmente etwas dichter und ausgedehnter gerieft und punktiert, die Punkte äußerst fein und wenig deutlich. Endteil der Segmente (im Verhältnis zu *marginatus*) schmaler, auf 1 und 2 nicht oder ganz spärlich längs der Basis durch Punkte abgegrenzt; die Zilienreihe ebenda auf Segment 3 und 4 sehr spärlich und kurz. Segment 1 bis 3 hellrot, selten dunkler rot. 5 Häkchen. 5—7 mm. *miniatus* v. Hag. (*dimidiatus* v. Hag.).

- Kopf schmaler und dicker, hinter den Augen schwach verengt (fast noch dicker als bei *crassus*), das Gesicht schmaler. Die Punktierung am Grunde des 2. und 3. Segments, wenn auch noch fein, so doch viel stärker als bei *miniatus*, scharf ausgeprägt und sehr deutlich (wie bei manchen Stücken von *puncticeps*). Endteil der Segmente mitten breiter, etwas im Bogen vorspringend, auf 1 bis 4 vorn durch eine Linie kräftiger Punkte, auf 3 und 4 außerdem durch eine meist gut entwickelte Zilienreihe abgegrenzt. Segment 1 bis 3 hellrot bis dunkelrot, oft $\pm$ geschwärzt, die Segmentenden deutlich gelb durchscheinend. 5 Häkchen. 4—6 mm.

marginatus v. Hag. (*nigritulus* v. Hag., *atratus* v. Hag.).

♂♂

Stutz und Skulptur des Mittelsegments wie beim ♀ (auch bei *ferruginatus*, *hyalinatus* und *niger* ersterer, wenn auch undeutlich, umrandet und die Skulptur gröber als beim ♀).

Abbildungen der Genitalien kann ich der hohen Herstellungskosten wegen leider nicht beifügen. Die Angaben über die Ausdehnung des Haarflecks beziehen sich auf das vorletzte Fühlerglied.

1. Hauptglied der Zangen (*stipes*) ohne Längsgrube . . . 2.
- Hauptglieder der Zangen auf der Oberseite vom Grunde bis über die Mitte mit einer $\pm$ breiten Längsgrube . . . 16.
2. Hinterkante der Hinterschienen mit sehr deutlichen rötlichen

Dörnchen besetzt. Segment 2 sehr stark eingedrückt, dahinter aber noch etwas stärker). Fühlerglieder fast doppelt so lang als oben und unten bis zum Ende dichter und etwas stärker als bei räume kleiner bis etwas größer bis zum Ende, auf der Scheibe dem Ende feiner und etwas dichter, 2 dicht und kräftig, dichter und undeutlicher punktiert, folgenden matter, mit seidigem glänzend, 2 bis 4 poliert, 5 unpoliert an den Seiten und am Ende, 2 die Basisseiten von 4 rot. 1 Häkchen. 9—11 mm . . .

- Hinterschienen (außer bei *marginatus*) Segment 2 wenigstens auf der Hinterkante gedrückt . . . . .

3. Haarfleck wenigstens unten bis zum Ende . . . . .

- Haarfleck nicht erweitert . . . . .

4. Fühler kurz (das Thoraxende etwa um $\frac{1}{4}$ länger als breit), 1 bis zur Hälfte, oft bis zu $\frac{3}{4}$ der Länge unten bis zum Ende breit erweitert (bei diesem, ebenso das Gesicht etwas höher. Mesonotum groß, mäßig dicht, mitten stellenweise glänzend, Segment 1 bis 3 $\pm$ dicht und poliert, 1 bis 3 auch auf dem Endteil des Hinterleibs glänzend. Segment 1 bis 2 auch 2 und 3 $\pm$ schwarz gebräunt. 7 Häkchen . . . . .

- Fühler länger (mindestens bis zum Ende) Haarfleck schmal, nur unten bis zum Ende . . . . .

5. Mesonotum fingerhutartig dicht, nur hier und da mit einem glänzenden Raum, völlig matt. Fühler Haarfleck sehr schmal, unten bis zum Ende erweitert. Hinterleib lang ei

Dörnchen besetzt. Segment 2 oben und unten am Grunde sehr stark eingedrückt, dahinter stark gewölbt (wie beim ♀, aber noch etwas stärker). Fühler besonders lang, die Geißelglieder fast doppelt so lang als breit, Haarfleck sehr schmal, oben und unten bis zum Ende schmal erweitert. Mesonotum dichter und etwas stärker als beim ♀ punktiert, die Zwischenräume kleiner bis etwas größer als die Punkte. Segment 1 bis zum Ende, auf der Scheibe ± dicht und kräftig, auf dem Ende feiner und etwas dichter, die folgenden bis zum Endteil, 2 dicht und kräftig, die folgenden immer feiner, dichter und undeutlicher punktiert, 1 und 2 glänzend, die folgenden matter, mit seidigem Schimmer, die Depressionen glänzend, 2 bis 4 poliert, 5 und 6 fein gerieft. Segment 1 an den Seiten und am Ende, 2 und 3 ganz und meist auch die Basisseiten von 4 rot. Flügel wie *fuscipennis*. 8—10 Hähchen. 9—11 mm . . . . . *spinulosus* v. Hag.

— Hinterschienen (außer bei *rufiventris*) ohne Dörnchen. Segment 2 wenigstens auf der Bauchseite nur schwach eingedrückt . . . . . 3.

3. Haarfleck wenigstens unten bis zum Ende erweitert . . . . . 4.

— Haarfleck nicht erweitert . . . . . 6.

4. Fühler kurz (das Thoraxende nicht erreichend, die Glieder etwa um $\frac{1}{4}$ länger als breit), Haarfleck breit, bis mindestens zur Hälfte, oft bis zu $\frac{3}{4}$ des Gliedes reichend, oben und unten bis zum Ende breit erweitert. *Kopf (von oben gesehen) etwas breiter als bei *monilicornis*, sonst ungefähr wie bei diesem, ebenso das Gesicht, aber der Scheitel mitten etwas höher. Mesonotum grob, auf der Scheibe ungleichmächtig dicht, mitten stellenweise sehr zerstreut punktiert. Segment 1 bis 3 ± dicht und meist mächtig fein, die folgenden feiner, dichter und immer flacher und verloschener punktiert, 1 bis 3 auch auf dem Endteil (3 oft nur sehr zerstreut); Hinterleib glänzend. Segment 1 bis 3 rot, meist 1, selten auch 2 und 3 ± schwarz. Endtarsen rostgelb. Flügel stärker gebräunt. 7 Hähchen. 5,5—8 mm.

subovalis Schek.

— Fühler länger (mindestens bis zum Thoraxende reichend), Haarfleck schmal, nur unten erweitert. Kopf breiter. 5.

5. Mesonotum fingerhutartig dicht grob punktiert, ohne oder nur hier und da mit einem ganz schmalen Punktzwischenraum, völlig matt. Fühler bis zum Thoraxende reichend, Haarfleck sehr schmal, unten bis zum Ende des Glieds schmal erweitert. Hinterleib lang eiförmig, schwach glänzend, mit

- seidigem Schimmer, nur die Depressionen des 2. bis 5. Segments glänzend, Segment 1 bis zum Ende, die folgenden nur bis an den Endteil sehr dicht punktiert, die Punkte auf dem 1. Segment kräftig, auf dem folgenden immer feiner. Hinterleib hellrot, oder das 1. oder auch die letzten Segmente geschwärzt. Flügel sehr schwach getrübt, mit dunklerer Randbinde. 10—12 Häkchen. 9—15 mm. *fuscipennis* Germ.
- Mesonotum sehr zerstreut (wie bei *subovalis*, aber gröber) punktiert, stark glänzend. Fühler über das Thoraxende hinausreichend, die Glieder der Geißel vom 4. ab um die Hälfte länger als breit, der Haarfleck an sich schmal, aber unten breit erweitert, zunächst schräg nach unten bis zur Mitte des Gliedes, dann wieder schräg nach oben bis zum Ende. Hinterleib elliptisch, wie bei *subovalis*, aber kräftiger und meist weitläufiger punktiert, glänzend. In der Regel Segment 2 und 3 und das Ende von 1 rot, selten 1 ganz rot. Flügel in der Regel wie bei *fuscipennis*, manchmal dunkler. 9—12 Häkchen. Kopf erheblich breiter als der Thorax, hinter den Augen kräftig verengt; Gesicht breit, Scheitel flach gewölbt. 7—12 mm . . . . . *gibbus* L.
6. Vordere Fläche der Fühlergeißel gegen die hintere längs der Oberseite der Fühler scharf abgesetzt, indem die hintere Fläche daselbst $\pm$ deutlich eingedrückt ist; die Skulptur beider voneinander verschieden (Vorderfläche sehr dicht mikroskopisch fein punktiert, Hinterfläche matter, rauher, gekörnelt), Haarfleck sehr schmal (etwa $\frac{1}{5}$ der Länge des Gliedes bedeckend) . . . . . 7.
- Fühlerbildung normal, die Skulptur der Geißelglieder einheitlich (punktiert) . . . . . 11.
7. Mesonotum völlig glanzlos, fingerhutartig dicht grob punktiert, ohne Zwischenräume. Fühler wenig über das Thoraxende hinausreichend. Segment 1 und 2 glänzend, ohne Riefung, die folgenden sehr fein gerieft, mit schwächerem, seidigem, nur auf dem Endteil lebhaftem Glanz, 1 zerstreut bis oder bis fast an das Ende, die folgenden dichter und nur bis an den konkaven Endteil punktiert, die Punkte auf 1 und 2 fein, auf 3 noch feiner, auf 4 und 5 äußerst fein und in der Riefung verschwindend. Segment 1 am Ende, 2 ganz, 3 am Grunde kräftig rot, im übrigen schwarz. Flügel wie bei *gibbus*. 8—9 Häkchen. 8—9 mm. *scabricollis* Wesm.
- Mesonotum mit glänzenden Punktzwischenräumen, die wenigstens auf der Scheibe mindestens im Durchschnitt so groß wie die Punkte sind . . . . . 8.

8. „Scheitel wie beim ♀ m
und Brustseiten schneewe
Sonst mit dem ♀ vollkomme
- Scheitel ohne Kiel . . .
9. Habitus robust und gedr
Thoraxbreite merklich brei
hinter den Augen stark
lang, Kopfschild nicht v
kürzer als bei *monilicornis*,
notum sehr grob punktiert
kürzer als Kopf und Thora
sehr lang, 1 bis 3 konve
eingedrückt, 1 und 2 bis z
4 bis zum Endteil dicht ka
teil von 3 und 4 poliert.
Seiten von 4 trübe rot. K
fuscipennis. 8 Häkchen. 8
- Habitus schlank, langgestrec
und Thorax zusammen, ellip
und unregelmäßig stark pu
10. Kopf hinter den Augen wen
Gesicht ungefähr so lang v
kreisrund), der obere Auger
untere. Schenkel und Scher
beine auf der Unterseite m
weiflicher Behaarung (von u
Endglied der Zangen sehr ku
und breit gegabelt, fast kahl
3 rot, oft 3 schwarz oder a
monil
- Kopf hinter den Augen viel
Gesicht namentlich im Scheit
abstand wesentlich breiter al
mit solcher Behaarung, die
- ¹⁾ Auf dieses Merkmal hat zuers
²⁾ Das ♂ zu *quadratus* Meyer I
das ich vom Autor erhielt, und ein w
aus Spanien gehören zu *monilicornis*,
Genitalien feststellen mußte. Beide S
weiße“, sondern deutlich braun getrübt
von deutschen Stücken besteht in de
Punktierung des Hinterleibes. Wahr
geographische Varietät von *monilicorn*

8. „Scheitel wie beim ♀ mit Längskiel. Gesicht, Prothorax und Brustseiten schneeweifs behaart. Flügel milchigweifs. Sonst mit dem ♀ vollkommen übereinstimmend“ (laut Meyer).
? *cristatus* v. Hag.
— Scheitel ohne Kiel . . . . . 9.
9. Habitus robust und gedrunge. Kopf im Verhältnis zur Thoraxbreite merklich breiter und auch dünner als bei *gibbus*, hinter den Augen stark verengt, Gesicht viel breiter als lang, Kopfschild nicht vorgezogen. Fühler noch etwas kürzer als bei *monilicornis*, Haarleck wie bei diesem. Mesonotum sehr grob punktiert (wie *gibbus*), Hinterleib fast etwas kürzer als Kopf und Thorax zusammen, eiförmig, Segment 1 sehr lang, 1 bis 3 konvex, 2 und 3 am Grunde kräftig eingedrückt, 1 und 2 bis zum Ende, 3 bis fast an das Ende, 4 bis zum Endteil dicht kräftig (fast grob) punktiert, Endteil von 3 und 4 poliert. Segment 1 bis 3 oder auch die Seiten von 4 trübe rot. Krallenglied rostgelb. Flügel wie *fuscipennis*. 8 Häkchen. 8 mm . . . *Schenckii* v. Hag.
— Habitus schlank, langgestreckt. Hinterleib viel länger als Kopf und Thorax zusammen, elliptisch, Segment 1 fein, ganz flach und unregelmässig stark punktiert, oft fast punktlos. 10.
10. Kopf hinter den Augen wenig verschmälert, ziemlich dick; Gesicht ungefähr so lang wie breit, rundlich (meist etwa kreisrund), der obere Augenabstand wenig breiter als der untere. Schenkel und Schenkelring der Mittel- und Hinterbeine auf der Unterseite mit sehr dichter, gleichmässiger weiflicher Behaarung (von unten und vorn zu betrachten)¹⁾. Endglied der Zangen sehr kurz, von der Seite gesehen, tief und breit gegabelt, fast kahl. Segment 1 am Ende, 2 und 3 rot, oft 3 schwarz oder auch 2 ± schwarz. 7—10 mm.
monilicornis K. (*subquadratus* Sm.)²⁾.
— Kopf hinter den Augen viel stärker verschmälert, dünner; Gesicht namentlich im Scheitel viel breiter, der obere Augenabstand wesentlich breiter als der untere. Nur die Schenkel mit solcher Behaarung, die Schenkelringe mit spärlicher,

¹⁾ Auf dieses Merkmal hat zuerst Perkins hingewiesen.

²⁾ Das ♂ zu *quadratus* Meyer kenne ich nicht. Ein Belegstück, das ich vom Autor erhielt, und ein weiteres von ihm so bestimmtes ♂ aus Spanien gehören zu *monilicornis*, wie ich nach Herausholung der Genitalien feststellen mußte. Beide Stücke haben auch nicht „milchigweifs“, sondern deutlich braun getrübe Flügel; ihre einzige Abweichung von deutschen Stücken besteht in der reichlicheren und deutlicheren Punktierung des Hinterleibes. Wahrscheinlich ist *quadratus* nur eine geographische Varietät von *monilicornis*.

nicht auffälliger Behaarung. Endglied der Zangen langgestreckt, nicht gegabelt, lang behaart. 7—8 mm.

reticulatus Thoms.

11. Segment 1 auf der Scheibe ziemlich zerstreut und kräftig, auf dem Endteil feiner und dichter, 2 bis fast, 3 bis ganz an den Endteil sehr dicht, 2 kräftig, die folgenden feiner punktiert, der Endteil von 2 bis 5 längs der Basisgrenze mit mehrfacher Reihe kräftiger Punkte, glänzend, auf 2 poliert, auf 3 kaum, auf 4 und 5 deutlicher äußerst fein gerieft. Mesonotum sehr dicht ziemlich kräftig punktiert, die Zwischenräume auch mitten viel kleiner als die Punkte, rings fehlend, die Fläche matt, rings völlig glanzlos. Fühler nicht ganz bis zum Thoraxende reichend, Haarfleck etwas über $\frac{1}{3}$ des Gliedes bedeckend. Habitus sehr robust, Hinterleib nur so lang wie Kopf und Thorax, zusammen, eiförmig. Kopf und Thorax dicht und lang gelblichgrau behaart. Segment 1 bis 3 dunkelrot. Hinterschienen mit spärlichen, feinen, kurzen blaßrötlichen Dörnchen. Flügel wie *fuscipennis*. 6 Haken. 8—11 mm.

rufiventris Panz. (*rubicundus* v. Hag.).

- Segment 1 punktlos oder nur hier und da ein Punkt vorhanden, 2 nur am Grunde punktiert . . . . . 12.
12. Genitalien (ohne Endglieder gerechnet) breiter als lang oder höchstens so lang wie breit, die Hauptglieder der Zangen breit, gedrunken, im Profil stark gewölbt . . . . . 13.
- Genitalien (ohne Endglieder) länger als breit, rötlichgelb, die Hauptglieder der Zangen schmal, langgestreckt, im Profil schwach gewölbt . . . . . 15.
13. Kopf und Thorax sehr spärlich behaart. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, länglich oval, nach dem Ende zu erweitert, dann zäh zur Spitze zugerundet; Segment 1 sehr gewölbt, die folgenden Segmente am Ende schwach eingedrückt, 2 auch am Grunde, alle stark glänzend, vom 3. ab infolge sehr feiner Riefung mit schwachem Seidenschimmer, 2 am Grunde mit ganz verloschener mikroskopisch feiner Punktierung, die folgenden ohne solche. Mittelfeld glänzend, dicht gestreift, das Ende meist glatt. Mesonotum glänzend, ziemlich dicht und fein punktiert, Kopf fein und dicht. Fühler fast bis zum Mittelsegment reichend, Haarfleck unscharf, rundlich, bis zur Hälfte des Gliedes reichend. Körperfarbe schwarz, Fühlergeißel unten braunschwarz, Oberkiefer an der Spitze rostrot, Endtarsen manchmal hell-

braun, Segmentenden sehr
Flügel leicht gebräunt. 4

- Kopf und Thorax dicht
dicht punktiert, wenn auch
Punkten glänzend, so doch
nach hinten verschmälert,
sammen oder nur wenig läng
artig gerunzelt. Die ersten
14. Gesicht rundlich, Haarfle
Gliedes reichend. Vorder
die Endtarsen der Mittel- un
am Ende und an den Seit
rot, meist 2 ± ausgedehnt
ganz schwarz, die Segme
scheinend. Fühler bis etwa
zwischenräume auf der Sch
und da so groß wie diese;
und dicht. Segment 2 a
punktiert, oft fast punktlos,
ausgedehnter mikroskopisch
fein gerieft. 5 Haken.
- Gesicht viel breiter, aufse
daher unten stärker konvergi
bis zu $\frac{2}{3}$ des Gliedes reichen
und die Tarsen braunschw
Segmentfärbung wie bei *divis*
gedehnter roter Zeichnung,
schwarzer Binde. Sonst wie
schwächerer Skulptur und
blasser (fast wasserhell). 6
pe
15. Im Habitus *divisus* ähnlich.
stark wie bei diesem, aber n
Zwischenräume durchschnittli
als die Punkte), glänzend.
runzlig punktiert. Hinterleib
2 bis 4 hinten eingedrückt, de
(bei 1 allerdings meist undeut
Linie kräftiger Punkte, 2 am
ziemlich kräftig punktiert, 3
Kopf breiter, hinter den Auge

braun, Segmentenden sehr schmal gelblich durchscheinend, Flügel leicht gebräunt. 4—5 Haken. 4—5 mm.

niger Sich.

- Kopf und Thorax dicht behaart. Mesonotum kräftig und dicht punktiert, wenn auch auf der Scheibe zwischen den Punkten glänzend, so doch im ganzen fast matt. Hinterleib nach hinten verschmälert, so lang wie Kopf und Thorax zusammen oder nur wenig länger, Mittelfeld dicht und kräftig netzartig gerunzelt. Die ersten Segmente in der Regel ± rot 14.
14. Gesicht rundlich, Haarfleck unscharf, bis zur Hälfte des Gliedes reichend. Vorderschienen innen, Vordertarsen und die Endtarsen der Mittel- und Hinterbeine rostgelb. Segment 1 am Ende und an den Seiten, 2 und die Basisseiten von 3 rot, meist 2 ± ausgedehnt schwarz gezeichnet oder auch 3 ganz schwarz, die Segmentenden ± deutlich gelb durchscheinend. Fühler bis etwa zum Schildchen reichend. Punktzwischenräume auf der Scheibe kleiner als die Punkte, hier und da so groß wie diese; rings die Punktierung sehr fein und dicht. Segment 2 am Grunde verloschen sehr fein punktiert, oft fast punktlos, die folgenden meist dichter und ausgedehnter mikroskopisch fein punktiert und am Grunde fein gerieft. 5 Haken. 5—8 mm.

divisus K. (*similis* Wesm.).

- Gesicht viel breiter, außerdem auch im Scheitel breiter, daher unten stärker konvergierend. Haarfleck scharf abgesetzt, bis zu $\frac{2}{3}$ des Gliedes reichend. Innenseite der Vorderschienen und die Tarsen braunschwarz; die Endglieder rotbraun. Segmentfärbung wie bei *divisus*, aber in der Regel mit ausgedehnter roter Zeichnung, Segment 2 sehr selten mit schwarzer Binde. Sonst wie *divisus*. Hinterleib oft mit noch schwächerer Skulptur und stärkerem Glanz. Flügel noch blasser (fast wasserhell). 6 Haken. 7—8,5 mm.

pellucidus Sm. (*pilifrons* Thoms.).

15. Im Habitus *divisus* ähnlich. Mesonotum im Verhältnis so stark wie bei diesem, aber meist weitläufiger punktiert (die Zwischenräume durchschnittlich so groß bis etwas größer als die Punkte), glänzend. Schildchen dicht und kräftig runzlig punktiert. Hinterleib kurz und gedrungen, Segment 2 bis 4 hinten eingedrückt, der Endteil des 1. bis 4. Segments (bei 1 allerdings meist undeutlich) längs der Basis mit einer Linie kräftiger Punkte, 2 am Grunde meist mäfsig dicht und ziemlich kräftig punktiert, 3 dicht und fein bis zur Hälfte. Kopf breiter, hinter den Augen stärker abgeschrägt, Gesicht

breiter als lang; Fühlerglieder unten knotig, Haarfleck unscharf, bis zu $\frac{1}{3}$ des Gliedes reichend. Oberlippe, Fühler und Tarsen braunschwarz, Knie rötlich, Vorderschienen innen manchmal gelbbraun. Segment 1 am Ende, 2 in wechselnder Ausdehnung kräftig rot, manchmal auch die Basis von 3; häufig ist das Rot nur auf den Endrand beschränkt. 4 bis 5 Häkchen. 5—7 mm . . . . . *puncticeps* Thoms.

- Körperform schmal, länglich. Kopf kaum breiter als der Thorax, ziemlich dick, mäfsig abgeschrägt, Gesicht in der Regel kreisrund. Mesonotum im Verhältnis kaum schwächer als bei *puncticeps* punktiert, die Segmente am Grunde des Endteils ohne Punktreihe, 2 ganz am Grunde, selten ausgedehnter, sehr dicht äufserst fein punktiert. Fühlerglieder unten schwach knotig, Haarfleck undeutlich, bis zur Hälfte des Gliedes reichend. Oberlippe, Vorderschienen, Knie, Basis und Ende der Schienen und Endtarsen rostgelb. Hinterleib bei den grösseren Stücken auf den ersten Segmenten $\pm$ rot, bei kleinen Stücken in der Regel schwarz mit schmal und undeutlich gelblich durchscheinenden Endrändern. 4—5,5 mm.
longulus v. Hag.
16. Habitus gedrungen, Hinterleib nicht oder wenig länger als Kopf und Thorax zusammen, oval. Mesonotum ziemlich fein, vorn ganz flach und in der Regel sehr dicht, hinten zerstreuter und schärfer eingestochen punktiert, die Vorderhälfte durch feine Runzlung seidig matt, der Rest mit geringem Glanz; selten die Punktierung weitläufiger und der Glanz stärker. Gesicht oberhalb der Fühler ausgedehnt völlig glanzlos, lederartig fein gekörnelt, ohne Punktierung . . . . . 17.
- Habitus gestreckter, Hinterleib deutlich länger als Kopf und Thorax zusammen, elliptisch. Mesonotum glänzend, kräftig und mitten ziemlich zerstreut bis sehr zerstreut punktiert. Gesicht oberhalb der Fühler entweder matt, runzlig punktiert, oder mit, wenn auch feiner und dichter, so doch deutlich getrennter Punktierung . . . . . 18.
17. Haarfleck unscharf, etwa $\frac{1}{3}$ der Gliedlänge einnehmend. Unterseite der Fühlergeißel, Oberlippe, Oberkiefer, Schienen und Fersen braunschwarz, die übrigen Tarsenglieder und manchmal auch die Innenseite der Vorderschienen trübe rostrot. Segment 1 bis 3 kräftig rot bis dunkelrot, die Segmente vom 2. ab am Ende konkav, der Endteil stark glänzend, auf 2 und 3 glatt, auf den folgenden Segmenten undeutlich fein gerieft, alle Segmentenden breit gelb durchscheinend (nur bei schräger Beleuchtung deutlich). Segment 2

- am Grunde bis fast zur 1
Endteil mit äufserst feiner
schwindender Punktierung;
ment an infolge feiner Riefu
6—7 mm . . . . .
- Haarfleck ebenfalls unscharf
Gliedes reichend. Oberlippe
meist rötlichbraun, Oberk
Innenseite der Vordersch
und Hinterschienen und d
bis 3 hellrot oder gelblich
Die Punktierung der Segmen
oft fast ganz fehlend. M
punktiert und deshalb glänze
etwas kleiner . . . . .
18. Haarfleck nur $\frac{1}{4}$ bis höchst
unscharf. Gesicht oberhalb d
Segment 1 nicht oder nur 1
Hälfte oder noch ausgedeh
flach punktiert, am Grunde
rung dichter, aber kaum n
gerieft, 4 nur (bis fast zu
glänzend, namentlich die L
schwächer und leicht seidig.
Riefung schwächer, dafür die
selten schwindet auch diese
Hinterleib stark glänzend u
Mesonotum mitten zerstreut
mäfsig punktiert. Fühlergeiß
der Oberkiefer gelb, Vorderse
Ende der Schienen und alle
am Ende, 2 und 3 rot, 2 un
bändert, oft der ganze Hinte
gelblich durchscheinenden Segm
crassus
- Haarfleck bis mindestens zu $\frac{3}{4}$
19. Segment 1 kräftig gewölbt, a
3 konvex, Segment 2 bis 5 an
am Grunde eingeschnürt. Seg
Endteil dicht punktiert, die Pu
noch fein, aber scharf eingestoch
sehr kleinen Stücken zarter bis
auf den folgenden verschwinden
(auch auf 1) breit, punktlos,

- am Grunde bis fast zur Hälfte, die folgenden bis an den Endteil mit äußerst feiner, flacher, in der Riefung $\pm$ verschwindender Punktierung; Hinterleib glänzend, vom 2. Segment an infolge feiner Riefung mit schwachem Seidenschimmer. 6—7 mm . . . . . *ferruginatus* v. Hag.
- Haarfleck ebenfalls unscharf, bis zur Hälfte oder zu $\frac{2}{3}$ des Gliedes reichend. Oberlippe braunschwarz, Fühlergeißel unten meist rötlichbraun, Oberkiefer in der Regel mitten gelb, Innenseite der Vorderschienen, Basis und Ende der Mittel- und Hinterschienen und die Tarsen rostgelb. Segment 1 bis 3 hellrot oder gelblichrot, oft mit braunen Querbänden. Die Punktierung der Segmente in der Regel noch verloschener, oft fast ganz fehlend. Mesonotum nicht selten zerstreuter punktiert und deshalb glänzender, auch vorn. Durchschnittlich etwas kleiner . . . . . *hyalinatus* v. Hag.
18. Haarfleck nur $\frac{1}{4}$ bis höchstens $\frac{1}{3}$ des Gliedes einnehmend, unscharf. Gesicht oberhalb der Fühler matt, runzlig punktiert. Segment 1 nicht oder nur hier und da punktiert, 2 bis zur Hälfte oder noch ausgedehnter ziemlich dicht äußerst fein flach punktiert, am Grunde fein gerieft, auf 3 die Punktierung dichter, aber kaum noch zu erkennen, ausgedehnter gerieft, 4 nur (bis fast zum Endteil) gerieft. Hinterleib glänzend, namentlich die Depressionen, der gerieft Teil schwächer und leicht seidig. Bei manchen Stücken ist die Riefung schwächer, dafür die Punktierung deutlicher; nicht selten schwindet auch diese bis auf Spuren, so daß der Hinterleib stark glänzend und fast unpunktirt erscheint. Mesonotum mitten zerstreut bis sehr zerstreut ungleichmäßig punktiert. Fühlergeißel unten braunschwarz; Mitte der Oberkiefer gelb, Vorderschienen vorn, Knie, Spitze und Ende der Schienen und alle Tarsen rostgelb. Segment 1 am Ende, 2 und 3 rot, 2 und 3 in der Regel dunkel gebändert, oft der ganze Hinterleib bis auf die rötlich oder gelblich durchscheinenden Segmentenden schwarz. 5—7 mm. . . . . *crassus* Thoms. (*variegatus* v. Hag.).
- Haarfleck bis mindestens zu $\frac{3}{4}$ des Gliedes reichend. 19. Segment 1 kräftig gewölbt, auch 2 und (aber schwächer) 3 konvex, Segment 2 bis 5 am Ende eingedrückt, 2 und 3 am Grunde eingeschnürt. Segment 1 bis 3 bis an den Endteil dicht punktiert, die Punktierung auf 1 und 2 zwar noch fein, aber scharf eingestochen und sehr deutlich (nur bei sehr kleinen Stücken zarter bis verloschen), auf 3 schwächer, auf den folgenden verschwindend; der Endteil der Segmente (auch auf 1) breit, punktlos, auf 1 und 2 poliert, stark

glänzend, auf den folgenden Segmenten fein gerieft, von 4 an etwas seidig glänzend; Segment 2 undeutlich, die folgenden deutlicher fein gerieft. Kopf wie bei *crassus*, aber Gesicht oberhalb der Fühler deutlich getrennt punktiert. Mesonotum kräftig und mitten $\pm$ zerstreut punktiert, stark glänzend. Haarfleck fast oder ganz bis an das Ende reichend, so daß die Geißel wie abgeplattet erscheint, selten nur bis etwas über $\frac{3}{4}$, dann das Endstück des Gliedes knotig. Segment 1 bis 3 teilweise dunkelrot oder der ganze Hinterleib schwarz und nur die Segmentenden undeutlich rötlich oder gelblich durchscheinend. Fühlergeißel unten braungelb bis braun. Färbung der Mundteile und Beine wie bei *crassus*. 5 Haken. 5—6 mm.

marginatus v. Hag. (*atratus* v. Hag., *nigritulus* v. Hag.).

- Segment 1 und 2 flacher, Segment 1 nicht, 2 nicht so ausgedehnt, geschlossen und scharf, auch viel feiner punktiert; Haarfleck nur bis zu $\frac{3}{4}$ des Gliedes reichend . . . 20.
20. Im allgemeinen völlig *crassus* gleichend und nur durch die Form des Haarflecks und der Genitalien unterschieden, Mesonotum jedoch nie sehr zerstreut punktiert. Haarfleck bis zu $\frac{3}{4}$ des Gliedes oder etwas weiter reichend, scharf abgesetzt, breit. Gesicht breiter als lang, manchmal aber auch rundlicher, Gesicht oberhalb der Fühler getrennt punktiert. Endglied der Genitalien groß, von oben gesehen annähernd rechteckig, die obere Schmalseite und die innere Längsseite etwas ausgerandet. Fühlergeißel unten rötlich-braun bis dunkelbraun. 5 Haken. 5—7 mm.

miniatus v. Hag. (*dimidiatus* v. Hag.).

- Haarfleck fast $\frac{3}{4}$ des Gliedes erreichend, am Ende $\pm$ unscharf. Form des Gesichts wie bei vorigem, aber meist rundlicher, oberhalb der Fühler runzlig punktiert. Genitalien rötlichgelb, auffallend klein, Endglied ebenfalls sehr klein, länglich trapezförmig, die obere Schmalseite stark abgeschrägt, die innere Langseite leicht ausgerandet. Punktierung des Mesonotums wie bei *crassus*. Stücke mit wenig oder fast nicht punktiertem Hinterleib überwiegen; die ersten Segmente sind sehr selten ausgedehnt rot. 5 Haken. 5—6 mm, selten größer (7 mm). *fasciatus* v. Hag. (*affinis* v. Hag.).

II. Alte und neue *Sphcodes*-Arten.

1. *Sph. hispanicus* Wesm. und *Sph. hispanicus* Pérez et Meyer. Pérez (Proc. verb. séanc. Soc. Linn. Bordeaux LVIII. 1903, S. 51 des Sonderdrucks) und Meyer beziehen im Gegensatz

zu v. Hagens auf d. Tier, das namentlich Pérez zu seiner Deutung sagt er nicht. Die Gründe, die er angibt, sind unzutreffend. Wiedergabe der originalen Beschreibung: „Die Art zu erkennen. sehen und gibt an (p. Subvarietät gleiche, bei

Sichel sagt aber in S. 433, Zeile 10 von oben Typen nicht aufgehoben unter „comme le manque de s'assurer de la composition de *Sph. hispanicus* de Wesm. völliger Bestimmtheit, nicht gesehen hat¹⁾. Meyer namentlich stützt seine Beschreibung Wesm. Sichel's entsprechen.

Es bleibt also nur übrig zu deuten. M. E. kann nicht auf *hispanicus* Pérez mit v. Hagens auf reiner Linie, daß Wesm. d. *similis* hervorhebt. Das ist die andere Art. Ferner sind die Schienen der Vorder- und Hinter- schwarz; auch das trifft auf die Art zu.

Übrigens faßt auch Sichel im Sinne von Pérez und ich auf. Denn in der Beschreibung *Sph. gibbi* L., varietas *paulo magis punctulata* Wesm. *sparsius punctulata* quam *Sph. gibbi* L. Zeile 7: „Abdomen laeve,

¹⁾ Eine ähnliche Flüchtigkeit in der Beschreibung des *Sph. rimalis* Pérez, „précédent“ in dem Satze „le rima en longneur la dépression du précédent“ (*Biskrensis*), während natürlich zu e

zu v. Hagens auf diese Art ein zur *gibbus*-Gruppe gehöriges Tier, das namentlich Pérez a. a. O. gut beschreibt. Wie Pérez zu seiner Deutung der Wesmaëlschen Art kommt, sagt er nicht. Die Gründe, die Meyer für seine Auffassung angibt, sind unzutreffend. Er bemerkt a. a. O. S. 115 nach Wiedergabe der allerdings sehr kurzen Wesmaëlschen Originalbeschreibung: „Die Beschreibung würde nicht ausreichen, die Art zu erkennen. Zum Glück hat Sichel die Type gesehen und gibt an (p. 434, Note 1), daß sie dem 3. ♀ seiner Subvarietät gleiche, beschrieben p. 439 . . .“

Sichel sagt aber in seiner Arbeit gerade das Gegenteil: S. 433, Zeile 10 von oben, erwähnt er, daß Wesmaël die Typen nicht aufgehoben habe; aus seiner Bemerkung S. 433 unten „comme le manque d'individus typiques ne permet pas de s'assurer de la complète identité de cette espèce avec le *Sph. Hispanicus* de Wesmaël . . .“ ergibt sich zudem mit völliger Bestimmtheit, daß er die Wesmaëlsche Type nicht gesehen hat¹⁾. Die Fußnote 1, S. 434, auf die sich Meyer namentlich stützt, will nur besagen, daß die Beschreibung Wesmaëls ungefähr der Untervarietät α Sichels entspreche.

Es bleibt also nur übrig, die Wesmaëlsche Beschreibung zu deuten. M. E. kann es nicht zweifelhaft sein, daß sie nicht auf *hispanicus* Pérez und Meyer zu beziehen ist, sondern mit v. Hagens auf *rufipes* Sm. Dafür spricht in erster Linie, daß Wesmaël die sehr große Ähnlichkeit mit seinem *similis* hervorhebt. Das paßt nur auf *rufipes*, nicht aber auf die andere Art. Ferner sind nach der Beschreibung die Schienen der Vorder- und Mittelbeine aufsen an der Basis schwarz; auch das trifft nur auf *rufipes*, nicht auf die andere Art zu.

Übrigens faßt auch Sichel den *hispanicus* Wesm. nicht im Sinne von Pérez und Meyer, sondern wie v. Hagens und ich auf. Denn in der Beschreibung sagt er S. 435: „Conformis *Sph. gibbi* L., varietati 3 (*simili* Wesm.), abdomine . . . paulo magis punctulato . . .“, S. 436, Zeile 3: „thorax paulo sparsius punctulatus quam in var. 3 (*S. simili* W.)“, S. 436, Zeile 7: „Abdomen laeve, nitidum, parum punctulatum, at

¹⁾ Eine ähnliche Flüchtigkeit begeht Meyer bei Wiedergabe der Beschreibung des *Sph. rimalis* Pér. (Mon. S. 154): hier bezieht er das „précédent“ in dem Satze „le rima dorsalis du 5. segment, qui . . . égale en longueur la dépression du précédent“ auf die vorhergehende Art (*Sph. Biskrensis*), während natürlich zu ergänzen ist „segment“!

paulo magis quam in *Sph. simili*“. Ferner heißt es S. 433 oben: „Cette espèce n'est qu'une subvariété du *Sph. gibbus* L. et surtout de sa var. 3 (*similis* W.), subvar. c. (p. 416, = *rubicundus* v. Hag.), f (p. 417) et p (p. 428).“ Dazu ist besonders hervorzuheben, daß Sichel den echten *similis* von *Wesmael* erhalten hat (vgl. das ! hinter dem Autornamen S. 422 in Verbindung mit Fußnote 1, S. 411), ebenso den *rufiventris* *Wesm.* (*rubicundus* v. Hag.).

Wenn Sichel S. 439 auch die daselbst beschriebene subvar. *a* (offenbar = *hispanicus* Pér. et Meyer) zu *hispanicus* stellt, so erklärt sich das zwanglos daraus, daß er diesen Namen zu einem Sammelbegriff für alle *Sphecodes*-Arten mit roten Beinen erweitert.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß Sichel nach S. 436 unten seiner Beschreibung insbesondere Stücke aus der Umgebung von Bern und Paris zugrunde gelegt hat, wo nur *rufipes* *Sm.*, nicht auch *hispanicus* Pér. et Meyer vorkommt, und daß laut *Frey-Gesner* (*Fauna insect. Helvetiae. Apidae* I, S. 87 und 105) in der v. *Saussure* sehen Sammlung 2 ♀♀ *rufipes* von Sichel als „*hispanicus* *Wesm.*“ bezettelt sind.

Was nun weiter den *Sph. antigae* *Tourn.* betrifft, so muß Meyer zu einer unrichtigen Deutung kommen, denn der *Sph. hispanicus*, mit dem *Tournier* seine vermeintliche neue Art vergleicht, ist in Wahrheit nicht die von Meyer darunter verstandene Art, sondern *hispanicus* *Wesm.* (*rufipes* *Sm.*). Auf diesen weisen die Kennzeichen, die *Tournier* für *hispanicus* angibt („lange braune bis schwarze Behaarung des Kopfes“ und „punktlose glänzende Enden aller Segmente“), mit Sicherheit hin, während *hispanicus* Meyer diese Kennzeichen gerade abgehen.

Was *Tournier* beschreibt, ist offenbar nichts anderes als *hispanicus* Pér. et Meyer, und deshalb war die Bemerkung Meyers a. a. O. S. 118 am Schluß durchaus zutreffend. Wenn sich Meyer später im Nachtrag zu seiner Monographie S. 165 bemüht, eine Trennung von *hispanicus* Meyer und *antigae* auf Unterschiede in der Punktierung bei beiden Geschlechtern und in der Ausdehnung des Haarflecks beim ♂ zu begründen, so sind das nur individuelle Abweichungen, wie sie genau in demselben Umfange bei *gibbus*, *reticulatus*, *monilicornis* und anderen verwandten Arten zu beobachten sind. Auch die Färbung des Hinterteils beim ♂ ist sehr wechselnd, aber auch nicht mehr als bei den ♂♂ der eben genannten Arten.

Ich habe bei einer g
Dusmet aus Spanien
und untersucht. Dabei
ihrer Form, gleichgültig
breiter war; insbesondere
als „*hispanicus*“ bezettelt
gegenüber solchen, die
Hierzu möchte ich dar
die Form der Genitalia
bei *hispanicus* sein soll:
Tourn. mit *hispanicus* V
die Meyersche Auffas
bar auch hier die Unt

Die ♀♀ variieren, w
bung der Schienen und
der Pygidialfurchen ist a

Es bleibt noch übrig

a) Daß *Sph. punctiven*
tisch ist, habe ich oben
die Artgleichheit von *S*
gracilior *Mor.* nach den B
Dagegen ist *Sph. ruficornis* E

Hiernach ergibt sich:
= *africanus* *Luc.* (non L
antigae *Tourn.* 1901 = *his*
var. *algeriensis* *Alfken* 19

Alfken hat recht,
dieser Art zu *reticulatus*
die gleichartige Form der
in der Behaarung der
gleichem einander in de
grauen Behaarung des 4

¹⁾ Inzwischen entdeckte ic
Lep. (vgl. unten Ziffer 18), da
Meyer als Synonym zu jener A
ventris zusammenfällt. Die Kenn
scattered on the disk. Abdom
becoming gradually closely punct
segment; the following segment
much more finely punctured“ wei
vom Autor gegebenen Merkmal
kann auch in diesem Falle die F
Die Art hat also den Namen
dem auch *punctiventris* v. Hag. a

Ich habe bei einer ganzen Reihe von ♂♂, die ich von Dr. Dusmet aus Spanien erhielt, die Genitalien herausgezogen und untersucht. Dabei ergab sich die völlige Übereinstimmung ihrer Form, gleichgültig, ob der Haarfleck schmal oder ob er breiter war; insbesondere zeigten Stücke, die von Meyer als „*hispanicus*“ bezettelt waren, nicht die geringste Abweichung gegenüber solchen, die von ihm als „*antigae*“ bestimmt waren. Hierzu möchte ich darauf hinweisen, daß nach Tournier die Form der Genitalien bei *antigae* ♂ eine völlig andere als bei *hispanicus* sein soll: das trifft natürlich zu, wenn *hispanicus* Tourn. mit *hispanicus* Wesm. identisch ist, aber nicht, wenn die Meyersche Auffassung richtig wäre. Meyer hat offenbar auch hier die Untersuchung der Genitalien unterlassen.

Die ♀♀ variieren, wie schon Pérez angibt, in der Färbung der Schienen und Tarsen von rot bis braun; die Form der Pygidialfurche ist aber stets die gleiche.

Es bleibt noch übrig, auf die Synonymie einzugehen.

a) Daß *Sph. punctiventris* v. Hag. mit *hispanicus* Meyer identisch ist, habe ich oben S. 449 mitgeteilt. Mit Meyer ist die Artgleichheit von *Sph. africanus* Luc. (non Lep.) und *Sph. gracilior* Mor. nach den Beschreibungen wohl sicher anzunehmen. Dagegen ist *Sph. ruficus* Erichs. identisch mit *hispanicus* Wesmael.

Hiernach ergibt sich: *Sph. punctiventris* v. Hag. (1882) = *africanus* Luc. (non Lep.) 1846 = *gracilior* Mor. 1894 = *antigae* Tourn. 1901 = *hispanicus* Pérez 1903 = *reticulatus* Thoms. var. *algeriensis* Alfken 1914 = *hispanicus* Meyer 1919¹⁾.

Alfken hat recht, wenn er auf die nahen Beziehungen dieser Art zu *reticulatus* Thoms. hinweist. Insbesondere fällt die gleichartige Form der Genitalien und die Übereinstimmung in der Behaarung der Schenkelringe beim ♂ auf. Die ♀♀ gleichen einander in der dichten Punktierung und feinen grauen Behaarung des 4. Segments und in der Skulptur der

¹⁾ Inzwischen entdeckte ich bei Nachprüfung des *Sph. africanus* Lep. (vgl. unten Ziffer 18), daß *Sph. alternatus* Sm. (1853), den Meyer als Synonym zu jener Art stellt, in Wahrheit mit *Sph. punctiventris* zusammenfällt. Die Kennzeichen „*thorax shining, the punctures scattered on the disk. Abdomen . . . the extreme base impunctate, becoming gradually closely punctured at the apical margin of the basal segment; the following segments each in succession more closely and much more finely punctured*“ weisen im Zusammenhang mit den übrigen vom Autor gegebenen Merkmalen dies mit Sicherheit nach. Meyer kann auch in diesem Falle die Beschreibung nicht nachgelesen haben.

Die Art hat also den Namen *Sph. alternatus* Sm. zu führen, zu dem auch *punctiventris* v. Hag. als Synonym zu stellen ist.

Brust. Indessen finden sich andererseits bei den ♀♀ auch wesentliche Abweichungen: Die Punktierung des Scheitels nähert sich bei *p.* mehr derjenigen von *gibbus*, Mesonotum und Schildchen sind flacher und konstant viel weitläufiger punktiert, die Punktierung des Hinterleibs ist viel ausgedehnter und dichter und erstreckt sich meist auch auf den Endteil des 4. Segments. Die Farbe der Schienendörnchen schwankt wie bei den verwandten Arten von hellrot bis schwärzlich; rotbeinige Stücke haben meist (aber nicht immer!) auch rote Dörnchen.

Je nachdem man sich zum Artbegriff stellt, mag man *punctiventris* und *reticulatus* als Rassen einer Art oder als selbständige Arten auffassen.

b) Was den echten *Sph. hispanicus* Wesm. et Hag. betrifft, so ist Meyer darin beizustimmen, daß *Sph. rufipes* Sm. und *Sph. gibbus* L. var. *tunetanus* Gribodo offenbar artgleich sind. Für den Namen *hispanicus* Wesm. hat aber als früherer Name *Sph. ruficrus* Erichson einzutreten. Meyer führt diesen als Synonym bei *hispanicus* Meyer (non Wesm.) auf, hat aber offenbar die Beschreibung nicht nachgelesen, denn diese weist zwingend auf *hispanicus* Wesm. (non Meyer) hin: wenn es darin heißt, daß das 1. Segment „ganz glatt, nur mit einigen einzelnen Punkten“ sei, die folgenden „an der vorderen Hälfte dicht und fein punktiert, an der hinteren ganz glatt“ seien, die „vorderen Schienen aufsen bräunlich“, alle Schienen und Tarsen aber im übrigen rot seien, so paßt das alles auf *hispanicus* Wesm. vollkommen, auf *hispanicus* Meyer in keiner Weise.

Die Type ist, wie mir Herr Dr. Bischoff schrieb, leider bisher im Berliner Museum nicht aufzufinden gewesen.

Die Priorität des Erichson'schen Namens ergibt sich daraus, daß das Vorwort zu Waltl's Reihe vom August 1834 datiert ist, während Wesmaël seinen Bericht erst am 8. August 1835 gegeben hat.

Die Synonymie ist hiernach: *Sph. ruficrus* Erichs. 1834 = *hispanicus* Wesm. 1835 = *rufipes* Sm. 1853 = *hispanicus* Sichel 1864 = *hispanicus* v. Hag. 1882 = *gibbus* var. *tunetanus* Grib. 1894 = *hispanicus* Frey-Göfner 1899 = *atrohirtus* Pérez 1903.

M. E. sind aber *Sph. ruficrus* und *Sph. rubicundus* v. Hag. nur Rassen einer einzigen Art. Der Habitus ist genau derselbe; abgesehen von der Farbe des Hinterleibs (♀♂) und der Beine (♀) unterscheiden sich die ♀♀ nur durch die Behaarung von

Kopf und Thorax, die Punktierung der Segmente, die Form des Pygidialfeldes, die Länge der Fühler beim ♂, bei dem hat auch *ruficrus* durch das Binocular erkannt. Schliesslich erschließt sich die Stimmung von Bedeutung Frühjahr mit den ♀♀

Sph. rubicundus wird

Autoren als synonym bezeichnet. Nun ist es Panzer'schen Abbildungen es die *Sphcodes*-Arten sind, daß Alfken und Peet v. Hag. beziehen. Die Größe der natürlichen GröÙe darstellt die Farbe der 4 ersten Segmente für die Identität mit *ruficrus* Art hat dann also den Namen *ruficrus* Erichs. zu führen.

2. *Sph. majalis* Pér. (Proc. LVI. 1903, S. 52 des

Von Herrn Dr. Enslin 1922 bei Budapest gefunden, zunächst für eine neue Beschreibung des *Sph. majalis* von 2 sehr charakteristischen gezähnten Oberkiefern und ich glaubte nicht, diese Merkmale übersehen zwischen aus dem Museum von Madrid vor, das in Mesonotum und Hinterleib mit dem ♀ von Budapest Zusammengehörigkeit bezeugt, wohl sicher *majalis*.

Da Meyer in seiner Pérez' wiedergibt (ansonst nicht vor sich gehabt), will ich beschreiben:

♀ Kopf (von oben gesehen) (im Verhältnis wie bei *reticulatus*)

Kopf und Thorax, die ♂♂ nur durch die Ausdehnung der Punktierung der Segmente vom 2. ab; insbesondere ist die Form des Pygidialfeldes beim ♀, die Form der Genitalien und der Fühler beim ♂ bei beiden Formen die gleiche. Außerdem hat auch *ruficrus* ♂ ähnliche unscheinbare, blasse, nur durch das Binocular erkennbare Schienendörnchen wie *rubicundus* ♂. Schliesslich erscheint mir auch die biologische Übereinstimmung von Bedeutung, dass bei beiden Arten die ♂♂ im Frühjahr mit den ♀♀ zusammen fliegen.

Sph. rubicundus wird von Meyer wie von vielen anderen Autoren als synonym mit *Sph.* („*Tiphia*“) *rufiventris* Panz. bezeichnet. Nun ist es zwar an sich recht gewagt, nach den Panzerschen Abbildungen einander so ähnliche Tiere, wie es die *Sphcodes*-Arten sind, zu bestimmen. Ich verweise darauf, dass Alfken und Peets den *Sph. rufiventris* auf *Sph. variegatus* v. Hag. beziehen. Die Grösse (nach der Abbildung, welche die natürliche Grösse darstellen soll, 8 mm) und die blutrote Farbe der 4 ersten Segmente scheinen mir aber in der Tat für die Identität mit *rubicundus* zu sprechen. Die vorliegende Art hat dann also den Namen *Sph. rufiventris* Panz. Rasse *ruficrus* Erichs. zu führen.

2. *Sph. majalis* Pér. (Proc. verb. séanc. Soc. Linn. Bordeaux LVIII. 1903, S. 52 des Sonderdrucks, ♀♂.)

Von Herrn Dr. Enslin erhielt ich ein von ihm im Mai 1922 bei Budapest gefangenes *Sphcodes*-weibchen, das ich zunächst für eine neue Art hielt. Allerdings passte die Beschreibung des *Sph. majalis* sehr gut, aber diese besagt nichts von 2 sehr charakteristischen Kennzeichen jenes ♀: den ungezähnten Oberkiefern und dem breiten matten Pygidialfeld, und ich glaubte nicht, annehmen zu können, dass Pérez diese Merkmale übersehen habe. Nun lag mir jedoch inzwischen aus dem Museum in Madrid 1 ♂ aus der Umgebung von Madrid vor, das in Kopfform, Punktierung von Kopf, Mesonotum und Hinterleib und im ganzen Habitus so sehr mit dem ♀ von Budapest übereinstimmt, dass ich an der Zusammengehörigkeit beider nicht zweifle. Dieses ♂ ist aber wohl sicher *majalis*.

Da Meyer in seiner Monographie nur die Beschreibung Pérez' wiedergibt (anscheinend hat er die Art in natura nicht vor sich gehabt), will ich die beiden Tiere nachfolgend beschreiben:

♀ Kopf (von oben gesehen) merklich breiter als der Thorax (im Verhältnis wie bei *reticulatus* ♀), hinter den Augen stark

verengt, aber nicht rundlich, sondern fast geradlinig, Hinterhaupt mitten stark ausgeschnitten; Gesicht im Profil stark konvex, von vorn sehr breit, der untere Augenabstand so breit wie der obere, die Augen unten wesentlich dicker als oben (ähnlich *subquadratus* ♀), Scheitel gewölbt, Kopfschild sehr kurz, konvex, mitten durch eine senkrechte Furche geteilt, zwischen den Fühlern ein sehr scharfer Kiel, die Fühler lang (die Geißelglieder vom 4. an länger als breit) und kräftig (also wie *spinulosus* ♀), Oberkiefer lang, sichelförmig, ohne Zahn. Gesicht matt, mit seidigem Schimmer auf dem Kopfschild und nach dem Scheitel zu schwach glänzend, dicht fein punktiert, die Zwischenräume kleiner als die Punkte, oberhalb der Fühlerwurzeln runzlig punktiert. Pronotum mit kräftig vorspringenden Seitenecken. Mesonotum vorn mitten mit feiner erhabener Längslinie, auf der Scheibe glänzend, dicht fein punktiert (im Verhältnis so wie *spinulosus* ♀, aber noch etwas dichter), vorn seidig matt, dicht fein runzlig punktiert. Schildchen flach, ohne Furche, dicht, seitlich zerstreut wie das Mesonotum punktiert. Mittelsegment etwas länger als das Schildchen, nach dem Stutz zu kräftig verschmälert, Mittelfeld sein Ende nicht ganz erreichend, rundlich dreieckig, seitlich scharf gerandet, dicht scharf wellig gekielt, mit glänzenden Furchen; der rings scharf gerandete Stutz und die stark abschüssigen Seitenfelder schwach glänzend, zerstreut ziemlich schwach netzartig gerunzelt. Metathoraxseiten ebenso, außerdem mit einigen undeutlichen gebogenen Streifen.

Hinterleib kaum länger als Kopf und Thorax zusammen, länglich eiförmig, gewölbt, das 2. Segment am Grunde kräftig eingedrückt, das 3. und 4. am Ende sehr schwach konkav; Segment 1 konvex, auf der Scheibe hier und da flach, unmittelbar vor dem Endrand beiderseits dicht und deutlich fein punktiert, 2 beiderseits bis fast an den Endteil, mitten nicht ganz so weit, am Grunde dicht, im übrigen dort mäfsig dicht, hier nur vereinzelt fein punktiert, der Endteil längs der Basis durch eine dichte Reihe grober Punkte abgegrenzt, im übrigen punktlos, 3 bis fast zur Hälfte, seitlich etwas weiter dicht (am Grunde sehr dicht) fein punktiert, der Endteil wie bei 2, 4 am Grunde dicht und fein, dahinter bis an den Endteil zerstreut, kräftig und flach punktiert; der Endteil der Segmente ungewöhnlich schmal, auf 2 und 3 glatt, auf 4 fein gerieft; Hinterleib glänzend, besonders auf dem Endteil, Segment 3 am Grunde fein gerieft, hier mit matterem, seidigem Schimmer; Pygidial-

feld im Verhältnis s
nadelrissig, matt, mi

Oberkiefer, Fühler
Krallengliedspitze ro
scheint durch den
schwarze 5. Segment
und Mal gelbbraun,

Gesicht (auch unter
spärlich gelbgrau, d
graugelb behaart.

Größe: etwa 7 mm

♂ Schwarz, Ober
braunschwarz, Hinter
besetzt, diese und das
schwach graulich, A
Ende (schmal), 2, 3
Depressionen (erst vo
scheinend.

Kopfform (von oben
oval, Scheitel gewölbt
Augenränder nach unten
(von vorn gesehen) un
nicht flachgedrückt, s
matt, lederartig gerun
den Nebenaugen runzli
dicht schräg gestreift
die Glieder schwach
gibbus-Gruppe) kompri
aber oben und unter
dünn und oberflächlic
bar) gelblichseidig se
Stellen eine trapezförm
wird, deren Schmalsei

Mesonotum wie beim
mit einer eingeritzte
Mesonotum skulptiert.
Schildchen, glänzend,
die das Ende nicht erre
mit konvergierenden
ziemlich glatt, mit un
glänzend.

Hinterleib um die
elliptisch, nach dem

feld im Verhältnis so breit wie bei *pellucidus*, flach, fein nadelrissig, matt, mit seidigem Schimmer.

Oberkiefer, Fühlerunterseite und Beine braunschwarz, Krallengliedspitze rostrot; Segment 1 bis 4 rot (jedoch scheint durch den durchsichtig gelben Endteil von 4 das schwarze 5. Segment durch), Flügel schwach getrübt, Adern und Mal gelbbraun, links 7, rechts 6 Häkchen.

Gesicht (auch unterhalb der Fühler) und Mesonotum sehr spärlich gelbgrau, das 5. Segment blafsrotlich, die Beine graugelb behaart.

Größe: etwa 7 mm (nach Pérez 8—11 mm).

♂ Schwarz, Oberlippe, Oberkiefer, Fühler und Beine braunschwarz, Hinterschienen mit sehr deutlichen Dörnchen besetzt, diese und das Krallenglied der Tarsen rötlich; Flügel schwach graulich, Adern und Mal braun; Segment 1 am Ende (schmal), 2, 3 und die Basisseiten von 4 hellrot, die Depressionen (erst vom 3. Segment ab deutlich) gelb durchscheinend.

Kopfform (von oben gesehen) wie beim ♀; Gesicht quere oval, Scheitel gewölbt, Kopfschild nicht vorstehend, innere Augenränder nach unten konvergierend, ausgeschweift, Augen (von vorn gesehen) unten dicker als oben, ihr Aufsenumrifs nicht flachgedrückt, sondern gleichmäfsig gerundet. Gesicht matt, lederartig gerunzelt, sehr dicht fein punktiert, hinter den Nebenaugen runzlig punktiert, Schläfen hinter den Augen dicht schräg gestreift. Fühler bis zum Mittelfeld reichend, die Glieder schwach knotig, oben (wie bei allen ♂♂ der *gibbus*-Gruppe) komprimiert, an der Basis ohne Haarleck, aber oben und unten von der Basis bis zum Ende ganz dünn und oberflächlich (nur bei gewisser Beleuchtung erkennbar) gelblichseidig so behaart, dafs durch die behaarten Stellen eine trapezförmige, nicht erhöhte Fläche umschlossen wird, deren Schmalseite die Basis des Gliedes bildet.

Mesonotum wie beim ♀, ohne Furche, aber vorn mitten mit einer eingeritzten Längslinie. Schildchen wie das Mesonotum skulptiert. Mittelsegment fast so lang wie das Schildchen, glänzend, am Grunde mit zerstreuten Streifen, die das Ende nicht erreichen; Stutz scharf umrandet, mitten mit konvergierenden scharfen Runzelstreifen; Brustseiten ziemlich glatt, mit undeutlicher Skulptur, schwach und seidig glänzend.

Hinterleib um die Hälfte länger als der Thorax, schmal elliptisch, nach dem Ende zu verschmälert, die Segmente

vom 2. ab am Ende eingedrückt, das 2. (kräftig) und 3. (schwächer) auch am Grunde; Segment 1 mit punktloser abschüssiger Basis, im übrigen bis zum Ende mälsig dicht (nach der Basis zu zerstreuter, nach dem Ende zu dichter) fein punktiert, 2 ebenso punktiert, aber der Endteil punktlos, 3 wie 2, aber die Punktierung dichter und flacher, die folgenden mit ganz undeutlicher Punktierung; außerdem sind die Segmente vom 3. an am Grunde schwach gerieft, die Depressionen poliert.

Kopf und Thorax lang und ziemlich dicht grauweiß behaart, Gesicht nicht befilzt, sondern sehr dicht abstehend behaart. Endsegmente mit langen abstehenden Haaren an der Basis der Depressionen, sonst ist der Hinterleib oben fast kahl. Bauch lang abstehend weißlich behaart. Beinbehaarung weiß, locker.

Genitalien glänzend dunkelbraun, Hauptglied ohne Grube, schmal und langgestreckt, dicht gestreift, Endglied rundlich stumpfwinklig-dreieckig, klein, der Innenseite des Endes des Hauptgliedes anliegend, über die Spitze des letzteren nur wenig hinausragend, an der Spitze dünn und kurz behaart. Größe: 7,5 mm (nach Pérez 8—11 mm).

Beide Geschlechter sind durch die Kopfform (ähnlich den ♂♂ von *Andrena varians* K., aber die Schläfen weniger stark entwickelt und stärker verengt) und die dichte feine Punktierung des Mesonotums, das ♀ durch die langen Fühlerglieder, das breite Pygidialfeld und die ungezähnten Oberkiefer, das ♂ durch den lang behaarten Bauch, die Bedornung der Schienen und die eigentümlich behaarten Fühlerglieder ausgezeichnet. Die nahe Verwandtschaft mit *spinulosus* v. Hag. ergibt sich aus der Punktierung des Mesonotums, den langen Fühlern des ♀, der Bedornung der Schienen und der ähnlichen Form der Genitalien beim ♂. —

In der v. Radoszkovskischen Sammlung, die zahlreiche von Sichel herrührende Sphecodes von dessen Beobachtungsplätzen Vésinet und Jardy enthält, fand ich nachträglich ein (von Sichel als „*gibbus* var. 2 (*piceus* K.)“ bestimmtes) dem Budapester Stück völlig gleichendes ♀ (bezettelt B. 7. 5. 65 von Sichels Hand, also offenbar von diesem selbst gefangen). Da dieses Stück zweifellos französischer Herkunft ist, dürfte die Identität der vorliegenden Art mit *majalis* sicher sein¹⁾.

¹⁾ Die Richtigkeit meiner Auffassung ist inzwischen durch eine Untersuchung der Typen, die Herr L. Berland, Assistent am Pariser

3. *Sph. barbatus* nov. spec.

Schwarz; Fühlergeißel u. rot; Mitte der Oberkiefer, schienen, die Hinterschienen rostrot, die Hinterschienen graulich mit dunklerer End-

Kopf um die Hälfte breiter als die Augen in einem Winkel. Schläfen aber (von oben gesehen) abgerundet, Hinterhauptform ähnlich *majalis*, aber untere Augenabstand größer (vorn gesehen) unten wesentlich kleiner. Gesichtsumriss deshalb div. und kurz, über die Einlenkung stehend, nur mit einem sehr kleinen Oberkiefer lang, sichelförmig schmälert, aber ohne eigentliche Kräfte, die Glieder der Geißel als breit. Kopfschild und Stirn punktiert. Gesicht oberhalb punktiert, nach oben zu kräftiger als die Punkte bis so groß wie die hinter den Nebenaugen rund um die Stirn, aber etwas zerstreuter.

Mesonotum vorn mitten mit feiner scharf punktiert, die Punctate Scheitelseiten, die Zwischenräume bis doppelt so groß als die Mittelsegmente so lang wie das Mittelsegment, scharf umrandet, kräftigen Furchen; Stütz rings umherartig gerunzelt, sein oberer Teil des Mittelfeldes liegend. Brust die Seiten des Mittelsegments

Museum, auf Veranlassung von Dr. v. best. bestätigt worden. Ihr Ergebnis ist:

- ♀ „mandibules non dentées du noir“;
♂ „tibiae postérieures avec des épines abdominaux, surtout les dernières dressés, assez raides et assez longues“

Herrn Dr. v. Schulthess dankbar richtig für seine bereitwillige Vermittlung

3. *Sph. barbatus* nov. spec. ♀.

Schwarz; Fühlergeißel unten dunkelbraun; Hinterleib hellrot; Mitte der Oberkiefer, Knie, Basis und Ende der Mittelschienen, die Hinterschienen (nebst Dörnchen) und -tarsen rostrot, die Hinterschienen mit braunen Wisch; Flügel schwach graulich mit dunklerer Endbinde, Adern und Mal braun.

Kopf um die Hälfte breiter als der Thorax, dick, hinter den Augen in einem Winkel von 45° konvergierend, die Schläfen aber (von oben gesehen) nicht gerade abgeschrägt, sondern gerundet, Hinterhaupt mäsig ausgeschnitten; Gesichtsförmig ähnlich *majalis*, aber der Scheitel stärker gewölbt, der untere Augenabstand größer als der obere, die Augen (von vorn gesehen) unten wesentlich dicker als oben, der äußere Gesichtsumriß deshalb divergierend; Kopfschild sehr breit und kurz, über die Einlenkung der Oberkiefer nicht vorstehend, nur mit einem sehr schwachen Eindruck mitten; Oberkiefer lang, sichelförmig, das Enddrittel innen jäh verschmälert, aber ohne eigentlichen Innenzahn. Fühler lang, kräftig, die Glieder der Geißel vom 4. an merklich länger als breit. Kopfschild und Stirnschildchen matt, dicht flach punktiert. Gesicht oberhalb der Fühler dicht fein scharf punktiert, nach oben zu kräftiger, die Zwischenräume kleiner als die Punkte bis so groß wie diese und glänzend; Scheitel hinter den Nebenaugen runzlig punktiert, seitlich wie die Stirn, aber etwas zerstreuter.

Mesonotum vorn mitten mit flacher Furche, glänzend, dicht fein scharf punktiert, die Punkte so stark wie diejenigen der Scheitelseiten, die Zwischenräume auf der Scheibe so groß bis doppelt so groß als die Punkte, hinten etwas größer. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld halbkreisförmig, scharf umrandet, kräftig wellig gerunzelt, mit glänzenden Furchen; Stutz rings scharf gerandet, kräftig netzartig gerunzelt, sein oberer Rand viel tiefer als die Fläche des Mittelfeldes liegend. Brustseiten kräftig runzlig punktiert, die Seiten des Mittelsegments scharf gestreift.

Museum, auf Veranlassung von Dr. v. Schulthefs vorgenommen hat, bestätigt worden. Ihr Ergebnis ist:

- ♀ „mandibules non dentées du côté interne; plaque anale large, noire“;
♂ „tibia postérieurs avec des épines sur le bord postérieur; sternites abdominaux, surtout les derniers, avec quelques poils blancs, dressés, assez raides et assez longs, mais peu serrés.“

Herrn Dr. v. Schulthefs danke ich auch an dieser Stelle aufrichtig für seine bereitwillige Vermittlung.

Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, länglich eiförmig, Segment 2 und 3 hinten schwach niedergedrückt, 2 am Grunde ziemlich schwach eingedrückt; der Endteil der Segmente sehr schmal, weniger als $\frac{1}{4}$ des Segments einnehmend. Segment 1 vor den Beulen dicht, mitten etwas zerstreuter fein, aber scharf punktiert, der Endteil mitten mit einer punktlosen Stelle, im übrigen sehr dicht und fein punktiert; 2 bis zum Endteil wie 1 punktiert, dieser vor dem Ende schmal punktlos, im übrigen so stark wie die Scheibe punktiert; 3 und 4 ebenso wie 2, aber flacher punktiert, mit völlig punktlosem Endteil; das Pygidialfeld ist bis auf das mittelbreite, runde Ende von der Behaarung verdeckt. Hinterleib glänzend.

Gesicht unterhalb der Fühler dicht gelbgrau behaart, die Haare schräg nach unten abstehend, über den Vorderrand des Kopfschildes härtig hinausreichend; Scheitel und Mesonotum mälsig dicht, Pronotum und Schulterbeulen kurz und dicht, Brustseiten länger und reichlich gelbgrau behaart. Segment 3 dünn staubartig, 4 länger, die Hinterleibsseiten und die Basis des 1. Segments reichlich abstehend gelblich behaart; die Zilienreihe längs des Vorderrandes des Endteils auf Segment 3 und 4 deutlich entwickelt; Segment 5 und 6 blafs gelblichbraun, die Beine blafs gelblich behaart.

Größe: 8 mm.

1 ♀ von Ak-Chehir (Anatolien) in der Münchener Staatssammlung (Korb leg. 1900).

Nach Fühlerbau und Skulptur des Mesonotums in die Gruppe *spinulosus* gehörig und besonders *majalis* nahestehend.

Bei *majalis* bildet jedoch die Vorderseite des Kopfes (von oben gesehen) einen stumpfen Winkel, das Hinterhaupt ist viel tiefer ausgeschnitten, die Schläfen sind fast geradlinig und stärker abgeschrägt, der Scheitel flacher, das Gesicht oberhalb der Fühler matt, runzlig punktiert, das Mesonotum weniger glänzend, dichter punktiert, Segment 2 ist am Grunde viel kräftiger eingedrückt, die Punktierung des Hinterleibs anders usw.

Bei *spinulosus* ist der untere Augenabstand schmaler als der obere, das Gesicht nach unten verschmälert, oberhalb der Fühler matt, runzlig punktiert, die Oberkiefer mit kräftigem Innenzahn, der Hinterleib anders geformt und punktiert, Bauchsegment 2 an der Basis tiefer eingedrückt.

4. *Sph. hungaricus* nov. spec. ♀.

Schwarz; Fühlergeißel unten rötlich gelbbraun; der ganze

Hinterleib gelbrot; Mitte d. rot, Schienendörnchen rötlich (schwach gelblich), Adern u.

Kopf fast um die Hälfte b. den Augen schwach rundlich ausgeschnitten; Gesicht so. Augenabstand unten nur se. Augenränder schwach gebogen (vorn gesehen) flach gebogen, Oberkiefer mit Innenzahn. unten betrachtet, quadratisch kürzer als breit. Gesicht glänzend die Zwischenräume etwas seitlich ziemlich zerstreut.

Mesonotum und Schildchen v. Hag.). Mittelsegment so. halbkreisförmig, scharf umrandet, Stütz scharf umrandet, kräftig punktiert; Seiten des Mitt.

Hinterleib um die Hälfte eiförmig; die Segmentenden eingedrückt; Segment 1 m. der Endteil längs des Vorderes undeutlicher Punkte; 2 an zu den Beulen, mitten kna. am Grunde dicht und se. zerstreuter, Endteil punktiert der Vordergrenze; 3 wenig punktiert; 4 fast punktlos am Grunde mit seidigem S. so breit wie bei *monilicornis*.

Behaarung von Kopf und thor. auf Pronotum, Sch. dichter; Hinterleibsende bl. Größe: 6,5 mm.

1 ♀ von „Ungarn“ im L.

Anscheinend in die Gruppe *ferruginatus* v. Hag. sehr äh.

¹⁾ Nachträglich fand ich im solches ♀ von Kaschmir als „*Sph. pe*“. Ohne Untersuchung typischen Material nicht sicher feststellen lassen, ob fällt.

Hinterleib gelbrot; Mitte der Oberkiefer und die Beine rostrot, Schienendörnchen rötlichgelb; Flügel fast wasserhell (schwach gelblich), Adern und Mal gelbbraun.

Kopf fast um die Hälfte breiter als der Thorax, dick, hinter den Augen schwach rundlich verengt, Hinterhaupt schwach ausgeschnitten; Gesicht so lang wie zwischen den Augen breit, Augenabstand unten nur sehr wenig breiter als oben, innere Augentränder schwach gebogen, äußerer Augenrifs (von vorn gesehen) flach gebogen, nach unten schwach konvergierend. Oberkiefer mit Innenzahn. Glieder der Fühlergeißel, von unten betrachtet, quadratisch, von der Seite betrachtet, etwas kürzer als breit. Gesicht glänzend, dicht fein scharf punktiert, die Zwischenräume etwas größer als die Punkte; Scheitel seitlich ziemlich zerstreut punktiert.

Mesonotum und Schildchen wie bei *crassus* Thoms. (*variegatus* v. Hag.). Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld halbkreisförmig, scharf umrandet, kräftig gitterig gerunzelt; Stutz scharf umrandet, kräftig gerunzelt. Brustseiten runzlig punktiert; Seiten des Mittelsegments grob lederartig.

Hinterleib um die Hälfte länger als der Thorax, breit eiförmig; die Segmentenden nicht, 2 am Grunde ganz schwach eingedrückt; Segment 1 mitten mit einigen flachen Punkten, der Endteil längs des Vorderrandes mit einer Reihe zerstreuter undeutlicher Punkte; 2 am Grunde fein gerieft, seitlich bis zu den Beulen, mitten knapp bis zur Hälfte flach punktiert, am Grunde dicht und sehr fein, weiterhin kräftiger und zerstreuter, Endteil punktlos bis auf einige Punkte längs der Vordergrenze; 3 weniger ausgedehnt und undeutlicher punktiert; 4 fast punktlos. Hinterleib glänzend, Segment 2 am Grunde mit seidigem Schein. Pygidialfeld im Verhältnis so breit wie bei *monilicornis* (*subquadratus*), glänzend, glatt.

Behaarung von Kopf und Thorax gelbgrau, ziemlich spärlich, auf Pronotum, Schulterbeulen und Hinterschildchen dichter; Hinterleibsende blaßgelb, Beine silberweiß behaart.

Größe: 6,5 mm.

1 ♀ von „Ungarn“ im Berliner Zoolog. Museum.

Anscheinend in die Gruppe *crassus* gehörig, im Habitus *ferruginatus* v. Hag. sehr ähnlich¹⁾.

¹⁾ Nachträglich fand ich im Berliner Museum ein genau ebensolches ♀ von Kaschmir als „*Sph. perplexus* Nurse“ von Meyer bestimmt. Ohne Untersuchung typischen Materials der letzteren Art wird sich aber nicht sicher feststellen lassen, ob *hungaricus* mit *perplexus* zusammenfällt.

5. *Sph. intermedius* nov. spec. ♀ ♂.

♀ Schwarz; Hinterleib rot (der schwärzliche Anflug am Grunde des 3. und 4. Segments scheint mir dem lebenden Tier nicht eigen zu sein), die Segmentenden gelb durchscheinend; Fühler rostrot, die Geißel oben dunkler; Oberlippe und Oberkiefer rostrot, letztere mit dunkler Spitze; Schenkel rotbraun, Schienen (einschl. Dörnchen) und Tarsen rostrot; Flügel sehr schwach bräunlich, Adern und Mal braun.

Figur robust und gedrungen. Kopf fast um die Hälfte breiter als der Thorax, dick, hinter den Augen nur schwach rund verschmälert, Hinterhaupt schwach ausgeschnitten; Gesicht so lang wie zwischen den Augen breit, nach unten nicht verschmälert, Scheitel flach gewölbt, der untere Augenabstand kaum schmaler als der obere, der äußere Augenumschlag (von vorn betrachtet) flach gebogen, die Augen unten ebenso dick wie oben; Kopfschild fast eben, mitten kaum eingedrückt, glänzend, mächtig dicht flach und ziemlich fein punktiert; Gesicht oberhalb der Fühler glänzend, scharf ziemlich fein punktiert; die Zwischenräume kleiner bis so groß wie die Punkte; Scheitel zerstreuter punktiert, Hinterhaupt quer runzelstreifig; Oberkiefer mit Innenzahn; die mittleren Geißelglieder, von der Seite gesehen, kürzer als breit, von unten gesehen, quadratisch.

Thorax kurz; Mesonotum mit Mittelfurche, stark glänzend, ungleichmäßig dicht punktiert (etwa wie bei *subovalis*; aber die Punkte etwas schwächer, scharf eingestochen); Schildchen flach, mitten sehr weitläufig punktiert; Mittelsegment so lang wie das Schildchen, der horizontale Teil abschüssig; Mittelfeld halbkreisförmig, scharf umrandet, grob gitterig gerunzelt, Stütz rings scharf umrandet, ebenso skulptiert; Brustseiten runzlig punktiert, Seiten des Mittelsegments grob lederartig.

Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, eiförmig, gewölbt, Segment 1 über doppelt so breit als lang, Segment 2 nur hinter den Beulen, 3 ausgedehnter, 4 in ganzer Breite, aber schwach niedergedrückt, 2 am Grunde nur ganz schwach eingedrückt. Segment 1 dicht ziemlich fein, aber scharf punktiert, auf dem Endteil feiner und dichter, dieser vor dem Ende schmal halbmondförmig punktiert; 2 bis zum Endteil wie 1, aber etwas dichter punktiert, auf dem Endteil nur in schmalen Streifen längs der Basis und nicht feiner als auf der Scheibe (der unpunktierte Teil nimmt etwa knapp $\frac{1}{4}$ des Segments ein); 3 ebenso, aber flacher punktiert; 4 mit punktlosem Endteil, vor diesem zerstreuter und kräftiger als 3 und ganz flach punktiert;

2 und 3 bis zum Endteil mit seidigem Schimmer, in Pygidialfeld anscheinend so 5 bis zum Endrand sehr dicht fast zum Endrand, kräftige

Behaarung (schlecht erhalten, dem Pronotum ungleichmäßig dicht, sonst spärlich; Endleibsspitze und Beine weißlich).

Größe: 7—8 mm.

1 ♀ vom Kaukasus in der Sammlung.

Folgendes ♂ glaube ich als eine Abweichung in Stimmung in Habitus und in den Zeichnungen stellen zu dürfen:

♂. Schwarz; die Endhälfte des Hinterleibs rot, die Segmente am Ende rotbraun, Geißel unten braun; Vorderschienen, die Vorderschienen und das Ende der Hinterleibssegmente schmutziggelb; Mundteile und Adern und Mal gelbbraun.

Kopf etwas schmaler als beim ♀, stärker verengt, Gesicht unten weniger verengt, Augenabstand merklich schmäler, Augenränder fast geradlinig, Mittelfeld reichend, das 3. Geißelglied (von der Seite gesehen), etwa so lang wie das 1. und 2. zu schwollen, kurz vor dem Ende ein Haarfleck am Grunde sehr reichend, aber nach dem Ende allmählich verschmälert bis zum Ende wieder rundlich erweitert. S.

Mesonotum wie beim ♀, das 1. Segment und Brustseiten wie beim ♀, das 2. Segment des Hinterleibs wie beim ♀, das 3. Segment 1 fast dreimal breiter als 2, 4—6 seidig matt, sehr dicht punktiert, 3 und 2 etwas glänzender punktiert.

Gesicht bis fast zu den Beinen haarig; Mesonotum mit dünne

2 und 3 bis zum Endteil außerdem fein gerieft, insoweit mit seidigem Schimmer, im übrigen der Hinterleib glänzend; Pygidialfeld anscheinend schmal. Bauchsegmente dicht gerieft, 5 bis zum Endrand sehr dicht flach und ziemlich fein, 4 bis fast zum Endrand, kräftiger und etwas weitläufiger punktiert.

Behaarung (schlecht erhalten) gelbgrau, auf den Gesichtsseiten, dem Pronotum und den Schulterbeulen anscheinend dicht, sonst spärlich; Endsegmente dünn staubartig, Hinterleibsspitze und Beine weißlich behaart.

Größe: 7—8 mm.

1 ♀ vom Kaukasus in der v. Radoszkovskischen Sammlung.

Folgendes ♂ glaube ich mit Rücksicht auf die Übereinstimmung in Habitus und Skulptur ohne Irrtum zu diesem ♀ stellen zu dürfen:

♂. Schwarz; die Endhälfte des 1., das 2. und 3. Segment rot, die Segmente am Ende gelb durchscheinend; Fühler rotbraun, Geißel unten braungelb; Beine schwarzbraun, die Vorderschienen, die Vorderseite der Mittelschienen, die Basis und das Ende der Hinterschienen rostgelb, alle Tarsen schmutziggelb; Mundteile wie beim ♀; Flügel wasserhell, Adern und Mal gelbbraun.

Kopf etwas schmaler als beim ♀, hinter den Augen etwas stärker verengt, Gesicht unten etwas verschmälert, der untere Augenabstand merklich schmaler als der obere, die inneren Augenränder fast geradlinig. Fühler bis zum Hinterschildchen reichend, das 3. Geißelglied fast doppelt so lang wie breit (von der Seite gesehen), etwas länger als das 4., dieses so lang wie das 1. und 2. zusammen; die Glieder nicht geschwollen, kurz vor dem Ende nur ganz schwach verdickt; Haarfleck am Grunde sehr breit, bis zum Ende des Gliedes reichend, aber nach dem Ende zu von beiden Seiten her allmählich verschmälert bis zu etwa $\frac{4}{5}$ der Länge, dann wieder rundlich erweitert. Skulptur des Scheitels wie beim ♀.

Mesonotum wie beim ♀, etwas dichter punktiert; Mittelsegment und Brustseiten wie beim ♀. Form und Skulptur des Hinterleibs wie beim ♀, die Endsegmente dichter punktiert, Segment 1 fast dreimal breiter als lang. Bauchsegmente 4—6 seidig matt, sehr dicht und fein bis zum Ende punktiert, 3 und 2 etwas glänzender und etwas weniger gedrängt punktiert.

Gesicht bis fast zu den Nebenaugen weißlich filzig behaart; Mesonotum mit dünner gelbgrauer, Endsegmente mit

staubartiger, Bauch mit ganz kurzer und anliegender Behaarung.

Genitalien grofs, kräftig, Hauptglied mit grofser Grube, Endglied in der Form zwischen *ferruginatus* und *hyalinatus* stehend (mit Worten sehr schwer zu beschreiben).

Gröfse: 7—8 mm.

1 ♂ in derselben Sammlung, ausweislich eines kleinen, kreisrunden, blauen Zettels ebenfalls aus dem Kaukasus stammend.

6. *Sph. hirtellus* nov. spec. ♀ ♂.

♀ Schwarz, Oberkiefer gelb mit roter Spitze, Fühlergeißel rötlich gelbbraun, oben dunkler, Flügelschuppen blafs bräunlich; Flügel wasserhell, Adern und Mal gelbbraun; Segment 1—3 rötlich braungelb, 1 mitten, 2 und 3 mitten am Grunde rötlichbraun gefleckt, die Segmetenden gelb durchscheinend; Pygidialfeld schmal, glänzend, glatt; Beine rotbraun, Knie, Schienebasis und -ende, Vorderschienen vorn, die Vordertarsen ganz, die Mittel- und Hintertarsen am Ende des Gliedes, die Metatarsen auch an der Basis rostgelb.

Kopf um die Hälfte breiter als der Thorax, dünn, hinter den Augen stark verengt, Gesicht viel breiter als lang (etwa wie bei *puncticeps*, aber Scheitel flacher), seine Punktierung etwas dichter und kräftiger als bei *puncticeps*. Geißelglieder kürzer als breit. Oberkiefer einfach (ohne Innenzahn).

Mesonotum dicht und im Verhältnis zur Gröfse des Tieres sehr kräftig punktiert, die Punkte scharf eingestochen, die Zwischenräume mitten kleiner als sie, vorn und seitlich viel kleiner, sehr wenig und seidig glänzend, die Fläche im ganzen matt. Schildchen glänzend, zerstreuter punktiert. Brustseiten seidig matt, lederartig runzlig punktiert. Mittelsegment so lang wie das Hinterschildchen, Mittelfeld schwach glänzend, mit seidigem Schimmer, flach gerunzelt, am Ende nicht scharf gerandet, aber abgestutzt, Stutz ohne scharfe Umrandung, oben glatt und stark emailartig glänzend, weiter unten matter, seidig, flach genarbt.

Hinterleib kurz herzförmig, so lang wie Kopf und Thorax zusammen, Segment 1 und 2 am Ende konvex, 1 doppelt so breit wie lang, auf der Scheibe nur hier und da mit einem Pünktchen, der Endteil längs der Basis durch eine Punktreihe abgegrenzt, beiderseits dicht fein flach punktiert; 2 bis fast an den Endteil dicht fein punktiert, ebenso der Endteil mit Ausnahme eines schmalen Streifens vor dem Ende; auf 3 die Punktierung dichter und feiner, der Endteil dagegen zer-

streuter und nur an der Basis Punktierung und punktlosem Ende sind am Grunde auch fein ger-

Kopf und Thorax reichlich mit dem Hinterschildchen büstenartig anliegend behaart. Hinterleib die Endsegmente und die Hinterleibsecken reichlich abstehtend weißlich behaart, Beine lang und ziemlich lang, Beine lang und weiß behaart.

Gröfse: 5,5 mm.

♂ Färbung wie beim ♀, besonders 3 ausgedehnter braun rötlichbraun.

Punktierung des Mesonotums aber auch nur wenige Zwischenräume, die Fläche etwas weniger matt und Thorax zusammen, elliptisch kräftig, 2 schwächer einged. Skulptur wie beim ♀, Segment punktiert, die Punktierung d. Hinterleib wie beim ♀ wenig abschüssige Basis des 1. Segment 3. Segment ab poliert.

Behaarung wie beim ♀, auch an den Beinen und kürzer, auch an den Beinen Bauch spärlich kurz behaart.

Fühler bis zum Mittelglied $\frac{3}{4}$ der Gliedlänge bedeckend rundet.

Genitalien klein, bräunlich Endglied sehr ähnlich *longula* Ende des Hauptglieds aufsitzen ganz kurzen Härchen.

Gröfse: 5 mm.

Typen (1 ♀ 1 ♂) im Museum.

Diese Art gehört nach den Merkmalen der Genitalien des ♂ durch die sehr dichte Punktierung des Mesonotums und die reichliche Behaarung bezeichnet.

streuter und nur an der Basis punktiert; 4 mit weitläufigerer Punktierung und punktlosem Endteil; die Segmente 2 bis 4 sind am Grunde auch fein gerieft.

Kopf und Thorax reichlich kurz struppig weifsgrau behaart, das Hinterschildchen büstenartig, Gesicht recht dicht weifslich anliegend behaart. Hinterleib staubartig blaß behaart, die Endsegmente und die Hinterleibsseiten und -basis auch reichlich abstehend weifslich behaart; Bauch spärlich, aber ziemlich lang, Beine lang und reichlich borstig-struppig weifs behaart.

Gröfse: 5,5 mm.

♂ Färbung wie beim ♀, aber Segment 1 und 2 und besonders 3 ausgedehnter braun gezeichnet, Fühlergeißel unten rötlichbraun.

Punktierung des Mesonotums etwas weitläufiger als beim ♀, aber auch nur wenige Zwischenräume Punktgröfse erreichend; die Fläche etwas weniger matt. Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, elliptisch, Segment 3 und 4 am Ende kräftig, 2 schwächer eingedrückt, 2 auch am Grunde, die Skulptur wie beim ♀, Segment 1 auf der Scheibe zerstreut punktiert, die Punktierung der übrigen Segmente etwas weitläufiger als beim ♀, auch der Endteil von 3 punktlos; Hinterleib wie beim ♀ wenig und seidig glänzend, nur die abschüssige Basis des 1. Segments und die Depressionen vom 3. Segment ab poliert.

Behaarung wie beim ♀, auf dem Hinterleib aber spärlicher und kürzer, auch an den Beinen kürzer und weniger borstig; Bauch spärlich kurz behaart.

Fühler bis zum Mittelfeld reichend, Haarfleck bis über $\frac{3}{4}$ der Gliedlänge bedeckend, scharf abgesetzt, am Ende gerundet.

Genitalien klein, bräunlichgelb, Hauptglied ohne Grube, Endglied sehr ähnlich *longulus* geformt, etwas kleiner, dem Ende des Hauptglieds aufsitzend, an der Spitze mit einigen ganz kurzen Härchen.

Gröfse: 5 mm.

Typen (1 ♀ 1 ♂) im Museum Madrid (Madrid: Mercet leg.).

Diese Art gehört nach der Form der Oberkiefer des ♀ und der Genitalien des ♂ in die Gruppe *puncticeps*. Sie ist durch die sehr dichte grobe Punktierung des fast matten Mesonotums und die reichliche Behaarung sehr ausgezeichnet.

7. *Sph. longuloides* nov. spec. ♀.

Färbung wie bei *hirtellus* ♀, aber Segment 1—3 hellrot ohne dunkle Zeichnung, die Fühlergeißel unten braungelb, die ganzen Vorderschienen rostgelb.

Kopfform wie bei *hirtellus*, aber die inneren und äußeren Augenränder (von vorn gesehen) nach unten nur schwach konvergierend, daher der obere Augenabstand nur wenig breiter als der untere. Punktierung des Gesichts feiner und weniger dicht, der Scheitel glänzend mit zerstreuter Punktierung. Oberkiefer einfach (ohne Innenzahn).

Mesonotum vorn mitten mit kräftiger Furche, stark glänzend, ziemlich kräftig punktiert, beiderseits der Längsmittlinie zerstreut, vorn und längs den Seiten dichter, aber auch hier die Zwischenräume größer als die Punkte. Mittelfeld halbmondförmig scharf umrandet, glänzend, zerstreut gerunzelt, die Seitenfelder glänzend, mit grobmaschiger Runzlung, Stutz scharf umrandet, glänzend netzartig gerunzelt; Brustseiten seidig matt, grob lederartig.

Hinterleib länglich oval, Segment 1 und 2 am Ende konvex, die folgenden am Ende niedergedrückt, 1 an der Vordergrenze des Endteils seitlich mit einigen Punkten, sonst punktelos; 2, 3 und 4 mit punktelosem Endteil, 2 und 3 längs der Vordergrenze des Endteils mit einer Punktreihe, 2 bis fast, 3 bis ganz an den Endteil dicht fein punktiert. Pygidialfeld sehr schmal und glänzend.

Scheitel und Mesonotum spärlich und kurz, Gesicht und Schläfen dünn weißlich anliegend behaart, Pronotum, Schulterbeulen und Hinterschildchen büstenartig dicht; die Endsegmente dünn absteht behaart, die ersten Segmente fast kahl; Bauch spärlich, Beine gleichmäßig und ziemlich kurz weißlich behaart.

Flügel schwach graulich, Adern und Mal braun.

Größe: 5—5,5 mm.

1 ♀ von Madrid (Mercet leg.) im Museum Madrid (Type), 1 ♀ von Torrejón und 1 ♀ von Cadrete in der Sammlung Dusmet (Cotypen).

Sehr nahe verwandt mit *longulus*, dessen Var. *lepidus* es im Habitus gleicht, unterscheidet sich dieses ♀ leicht von jenem durch den breiten, hinter den Augen stark verengten Kopf, von *puncticeps* durch den schmalen, langgestreckten Körperbau, die hellen Beine und Fühler, den glänzenden, zerstreut und viel feiner punktierten und flacheren Scheitel

und die feine anliegende Behaarung der Schläfen.

8. *Sph. coelebs* nov. spec. ♂.

Schwarz, Oberlippe schwarz, Spitze, Fühlergeißel unten mit schmalen, 2 dunkelbraungelbem Ende, die Fühler scheinendem Endteil; Knie der Schienen, Vorderschienen bleich rostgelb. Flügel weißlich.

Figur robust, gedrungen.

Kopf fast um die Hälfte der Augen dick, trotzdem nur schwach ausgeschnitten; Scheitel stark rund gewölbt, unten kräftig konvex, gleichmäßig gewölbt (nicht vorgezogen). Punktierung feiner, Scheitel. Fühler bis zum Scheitel. Haarfleck knapp bis zur Hinterkante scharf abgesetzt, am Ende

Mesonotum ohne Furche, und ungleichmäßig ziemlich glänzend (*crassus* ♀), nur in der Furche Schildchen gewölbt, nur am Ende so lang wie das Mesonotum, förmig, nicht scharf umrandet, den Zwischenräumen, Seitenfelder Stutz ohne scharfe Umrandung, feldern undeutlich gekantet, Seitenfelder, nur oben unter dem Stutz schwach emailartig glänzend.

Hinterleib fast etwas kürzer als breit, kurz eiförmig (nach dem Ende), die Segmente vom 3. ab am Ende eingeschnürt; 1 mit glänzender Linie im übrigen sehr dicht fein behaart, schmaler Streifen vor dem Ende der Segmente mit immer breiter Linie, Endteil, 2 und 3 bis an die Hinterkante etwas dichter als 1, 3 etwas zerstreuter; Glanz des Hinterleibs (punktierten Stellen) schwach

und die feine anliegende weisse Behaarung des Gesichts und der Schläfen.

8. *Sph. coelebs* nov. spec. ♂.

Schwarz, Oberlippe schwarz, Oberkiefer gelb mit roter Spitze, Fühlergeißel unten rotbraun; Segment 1 schwarz mit schmalem, 2 dunkel rotbraun, mit breiterem, rötlich braungelbem Ende, die folgenden schwarz mit gelb durchscheinendem Endteil; Knie, Basis (schmal) und Ende (breiter) der Schienen, Vorderschienen vorn und hinten und alle Tarsen bleich rostgelb. Flügel wasserhell, Adern und Mal braun.

Figur robust, gedrungen, kurz.

Kopf fast um die Hälfte breiter als der Thorax, hinter den Augen dick, trotzdem rundlich-konvergierend, Hinterhaupt schwach ausgeschnitten; Gesicht etwas breiter als lang, Scheitel stark rund gewölbt, innere Augenränder nicht gebogen, unten kräftig konvergierend, äußerer Augenrifs gleichmäÙig gewölbt (nicht flachgedrückt), Kopfschild etwas vorgezogen. Punktierung fein und sehr dicht, auch auf dem Scheitel. Fühler bis zum Schildchen reichend, Glieder knotig, Haarfleck knapp bis zur Hälfte des Gliedes reichend, nicht scharf abgesetzt, am Ende rund.

Mesonotum ohne Furche, glatt, stark glänzend, zerstreut und ungleichmäÙig ziemlich fein punktiert (etwa wie bei *crassus* ♀), nur in der Furche vor dem Schildchen dicht; Schildchen gewölbt, nur am Hinterrande punktiert. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld halbkreisförmig, nicht scharf umrandet, wellig gerunzelt, mit glänzenden Zwischenräumen, Seitenfelder matter, grob netzmaschig; Stutz ohne scharfe Umrandung, nur oben hinter den Seitenfeldern undeutlich gekantet, mit derselben Skulptur wie die Seitenfelder, nur oben unter dem Mittelfeld mit einer glatten, schwach emailartig glänzenden dreieckigen Fläche.

Hinterleib fast etwas kürzer als Kopf und Thorax zusammen, kurz eiförmig (nach dem Ende zu verschmälert), gewölbt die Segmente vom 3. ab am Ende eingedrückt, 2 am Grunde eingeschnürt; 1 mit glänzender, polierter abschüssiger Basis, im übrigen sehr dicht fein, aber scharf punktiert, nur ein schmaler Streifen vor dem Ende punktlos, die folgenden Segmente mit immer breiterem punktlosen und poliertem Endteil, 2 und 3 bis an diesen heran punktiert, 2 noch etwas dichter als 1, 3 etwas feiner und dichter als 2; 4 zerstreuter; Glanz des Hinterleibs (mit Ausnahme der unpunktierten Stellen) schwach und seidig.

Gesicht bis über die Fühler hinauf, Pronotum und Schulterbeulen dicht filzig weiß behaart, Mesonotum spärlich, Scheitel und Hinterschildchen dichter greis behaart.

Hinterleib kahl, die Endsegmente spärlich und kurz, Bauch kurz und ganz dünn anliegend, seitlich auch abstehend behaart.

Genitalien kräftig, Hauptglieder mit großer Grube, Endglieder groß, rundlich rechteckig mit ausgeschweifter Innen- und abgeschrägter Endseite, der häutige weiße Teil längs des Innenrandes und des Endes den braunen, vertieften hornigen umrahmend, die Spitze lang behaart.

Größe: 6 mm.

1 ♂ von El Pardo bei Madrid (Arias leg.) im Museum Madrid (Type), 1 ♂ von Rivas in der Sammlung Dusmet (Cotype).

Dieses ♂ besitzt sehr große Ähnlichkeit mit *sareptensis* Meyer, unterscheidet sich von diesem aber durch den Haarfleck, die wasserhellen Flügel und anders geformte Genitalien.

9. *Sph. sareptensis* Meyer und *Sph. punctatissimus* Meyer (Nachtrag S. 170 und S. 172).

Die Typen lagen mir vor. Zunächst möchte ich in den Beschreibungen richtigstellen: bei *sareptensis* sind die Knie, die Vorderseite der Vorderschienen und die Tarsen trüb rostgelb, das Mesonotum auf der Scheibe zerstreut punktiert (nur längs den Seiten sind die Punkte nur „um den doppelten Durchmesser“ voneinander entfernt), die Punktierung des Hinterleibs im Verhältnis zu der Größe des Tieres keineswegs nur „sehr fein“, die weißliche Behaarung der Endsegmente ist spärlich; bei *punctatissimus* ist die helle Beinfärbung nicht „gelbbraun“, sondern weißlichgelb, die Vorderseite der Vorderschienen rostgelb.

Beide ♂♂ stimmen in allen wesentlichen Merkmalen überein, namentlich in der Form der Genitalien, und gehören zu ein und derselben Art: *sareptensis* ist ein etwas größeres Exemplar mit infolgedessen etwas stärkerer Punktierung und dunklerer Beinfärbung, *punctatissimus* ein etwas kleineres und deshalb scheinbar feiner punktiertes Stück mit hellerer Beinfärbung. Die Fundorte gehören übrigens ja auch demselben engeren Faunengebiet an. *Sph. punctatissimus* ist also als Synonym zu *sareptensis* zu stellen.

Erwähnen möchte ich noch: Die Form der Genitalien verweist die Art in die *crassus*-Gruppe, sie ähnelt sehr der von *miniatus* v. Hag. ♂; die Form des Kopfes und des Gesichts

ist genau wie bei *coelebs*, ment ist an der Basis hinter den Beulen eingemerktlich vertieft, am niedergedrückt.

10. *Sph. consobrinus* nov.

Sehr nahe verwandt r Kopfform, Skulptur des unterscheidet sich von *coelebs* der Fühlerglieder und *sareptanus* gleicht, von *sareptanus* durch das am und kräftig eingedrückte 2. Segment und die zer-

Fühlergeißel unten du Oberkiefer gelb mit roter der Mittel- und Hinters Hinterleib schwarz, Segment 1 und 2 am Ende Segmente am Ende gelb d Adern und Mal blaß brä

Segment 1 ziemlich z ein drucks fein und dick 3 wie 2, 2 und 3 an d Segmentenden breit punk Grunde des 2. und 3. S etwas seidig schimmernd 3 und 4 in ganzer Breit segment so lang wie da gegrenzt, am Ende nich gestutzt, fast matt, die nicht scharf umrandet, g

Größe: 5 mm, aber c scheinend.

Einige ♂♂ aus Tripolis Type in meiner Sammlung

Trotz der Übereinstimm mit *coelebs* muß ich dieses da nicht nur die Beschaf Punktierung des Hinterle Momente allein würde ic

ist genau wie bei *coelebs*, ebenso die Körperform, das 2. Segment ist an der Basis schmal eingeschnürt, am Ende nur hinter den Beulen eingedrückt; 3 ist an der Basis kaum merklich vertieft, am Ende in ganzer Breite, aber flach niedergedrückt.

10. *Sph. consobrinus* nov. spec. ♂.

Sehr nahe verwandt mit *coelebs* und *sareptanus*, Habitus, Kopfform, Skulptur des Mesonotums wie bei diesen beiden, unterscheidet sich von *coelebs* durch die Form und Behaarung der Fühlerglieder und die Färbung der Flügel, worin es *sareptanus* gleicht, von *sareptanus* durch die Form der Genitalien, die wie bei *coelebs* gebildet sind, von *coelebs* und *sareptanus* durch das am Grunde breit (bis fast $\frac{1}{3}$ der Länge) und kräftig eingedrückte (nicht nur schmal eingeschnürte) 2. Segment und die zerstreute Punktierung des Hinterleibs.

Fühlergeißel unten dunkel gelbbraun, oben schwarzbraun, Oberkiefer gelb mit roter Spitze; Knie, Vorderschienen, Spitze der Mittel- und Hinterschienen und alle Tarsen rostgelb; Hinterleib schwarz, Segment 2 mit rotbraunem Ton, Segment 1 und 2 am Ende ziemlich breit hellrot, die folgenden Segmente am Ende gelb durchscheinend; Flügel milchigweiß, Adern und Mal blafs bräunlichgelb.

Segment 1 ziemlich zerstreut, 2 im Raume des Basisindrucks fein und dicht, im übrigen zerstreut punktiert, 3 wie 2, 2 und 3 an der Basis auch schwach gerieft; alle Segmentenden breit punktlos; Hinterleib glänzend, nur am Grunde des 2. und 3. Segments schwach gerieft und hier etwas seidig schimmernd; Segment 2 nur hinter den Beulen, 3 und 4 in ganzer Breite und kräftig eingedrückt. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld nicht abgegrenzt, am Ende nicht scharf gerandet, aber gerade abgestutzt, fast matt, dicht fein verworren gerunzelt, Stutz nicht scharf umrandet, gitterig gerunzelt.

Größe: 5 mm, aber durch die breite Gestalt größer erscheinend.

Einige ♂♂ aus Tripolis (Bengasi: Geo. C. Krüger leg.), Type in meiner Sammlung.

Trotz der Übereinstimmung in der Form der Genitalien mit *coelebs* muß ich dieses ♂ für eine selbständige Art halten, da nicht nur die Beschaffenheit der Fühlerglieder und die Punktierung des Hinterleibs anders ist (auf diese beiden Momente allein würde ich kein ausschlaggebendes Gewicht

legen), sondern auch die Gestalt des 2. Segments und die Farbe der Flügel.

11. *Sph. impunctatus* Meyer (Nachtrag S. 171 ♂).

Meyer spricht die Vermutung aus, daß dieses ♂ zur *puncticeps*-Gruppe gehöre. Wenn er sich die Mühe gemacht hätte, die Genitalien der Type herauszuziehen, würde er gesehen haben, daß das nicht zutrifft, sondern dieses ♂ zur *crassus*-Gruppe gehört. Und zwar ist es ein ♂ *fasciatus* v. Hag. Habitus, Kopfform, Skulptur des Mesonotums, Mittelsegments und Hinterleibs, Länge der Fühler, Färbung des Hinterleibs (lackschwarz mit gelben Segmentenden) und der Beine sowie die Form der Genitalien gleichen völlig denen des ♂ *fasciatus*. Nur die Form und Behaarung der Fühlerglieder ist abweichend. Betrachtet man diese jedoch gegen das Licht, so sieht man (namentlich an den mittleren Gliedern) deutlich, daß sie wie bei *fasciatus* bis zu $\frac{3}{4}$ der Länge eingedrückt sind, der Rest wulstig ist, beides etwas schwächer als bei normalen *fasciatus*. Nun erstreckt sich die Behaarung allerdings auf das Endviertel. Angesichts der sonstigen völligen Übereinstimmung muß ich das bis zum Vorliegen weiterer gleichartiger Stücke als bloße Anomalie ansehen. Von *fasciatus* liegt mir übrigens 1 ♀ von Irkutsk (coll. v. Rad osz k o v s k i) vor.

12. *Sph. pilicornis* Meyer (Nachtrag S. 170 ♂).

Habitus, Skulptur und die Form der (erst von mir herausgezogenen) Genitalien gleichen vollkommen *miniatus* v. Hag. ♂, auch die Färbung. Insbesondere weist das Gesicht oberhalb der Fühler genau dieselbe Art der Punktierung (scharf eingestochen, mit deutlichen, schwach glänzenden Zwischenräumen) auf. Die Bildung der Fühlerglieder ist keineswegs wie bei *subovalis* ♂, sondern genau wie bei *miniatus* ♂ (besonders deutlich an den Gliedern der Basishälfte, an den Endgliedern weniger gut zu erkennen). Daß auch das konvexe Ende der Glieder behaart ist, kann ich wie bei *impunctatus* bis auf weiteres nur für eine Anomalie halten. Dieselbe zerstreute Punktierung des 1. Segments besitzen auch normale ♂ *miniatus* nicht selten.

13. *Sph. croaticus* Meyer (Nachtrag S. 171 ♂).

Die spezifische Selbständigkeit dieser Art bedarf der Nachprüfung. Die Type stimmt völlig mit *crassus* ♂ überein (insbes. in der Form der — erst von mir herausgezogenen — Genitalien), weicht jedoch durch die ausgedehnte Punktierung der ersten 3 Segmente ab.

14. *Sph. caucasicus* Meyer

Mir lag das im Originaltyp bei Ananur (Kaukasus) dieses als Type bezogene mit den Originaltypen übereinstimmende

Dieses ♂ ist jedoch ein ♂ *monilicornis*. Habitus, Form der Schenkelringe und des Hinterleibs ist die eines *monilicornis*, wie man sie häufig findet, als ich nach Freilegen der Übereinstimmung mit der aristischen Form von *caucasicus*

15. *Sph. smyrnensis* Meyer

Ich habe das mir vorliegende Stück aus dem Originaltyp die Genitalien herausgezogen, sie sind ausgedehnt und kräftig

16. *Sph. singularis* Meyer

Mir lag die Type vor. Fühler, Form des Hinterleibs wie bei *subovalis* ♂, Abweichendes (auf dem Hinterleib dichter als gewöhnlich) Punktierung (erwähnten ♂), der Form *subovalis* zu stellen.

17. *Sph. turcestanicus* Meyer: Mon. S. 113,

Die Typen des ♀ (erwähnten ♀) liegen mir vor. Sie weichen ab, dadurch ab, daß auch die Hinterleibspunktierung dichter findet sich genau übereinstimmend liegt mir z. B. gerade ein Weibchen aus dem B. Weinberg aus dem B. dem ♀ aus der Gegend

Was das ♂ betrifft, die Originaltypen, eine Transkaspian, auf wel-

¹⁾ Nachträglich habe ich die Originaltype als richtig festgestellt

14. *Sph. caucasicus* Meyer (Mon. S. 124 ♂).

Mir lag das im Nachtrag S. 166 erwähnte ♂ von Duschet bei Ananur (Kaukasus) aus dem Berliner Museum vor. Da dieses als Type bezeichnet ist, muß ich annehmen, daß es mit den Originaltypen übereinstimmt¹⁾.

Dieses ♂ ist jedoch nichts anderes als ein völlig normales ♂ *monilicornis*. Habitus, Kopfform, Fühlerbau und Behaarung der Schenkelringe sind genau so, die Skulptur des Hinterleibs ist die eines spärlich und fein punktierten Stückes, wie man sie häufig findet. Ich war deshalb nicht erstaunt, als ich nach Freilegung der Genitalien deren vollkommene Übereinstimmung mit der so unverkennbaren, charakteristischen Form von *monilicornis* ♂ feststellte.

15. *Sph. smyrnensis* Meyer (Mon. S. 116 ♂).

Ich habe das mit der Bezeichnung „*substrigosa* N.“ versehene Stück aus dem Berliner Museum untersucht, insbes. die Genitalien herausgezogen. Es ist ein auf dem Hinterleib ausgedehnt und kräftig punktiertes ♂ *monilicornis*.

16. *Sph. singularis* Meyer (Mon. S. 130 ♂).

Mir lag die Type vor. Habitus, Kopfform, Länge der Fühler, Form des Haarflecks, Form der Genitalien sind genau wie bei *subovalis* ♂, die Punktierung zeigt nichts wesentlich Abweichendes (auf dem Hinterleib ist sie etwas kräftiger und dichter als gewöhnlich, so wie bei dem oben Abschn. I. A. 3 b erwähnten ♂), der Name *singularis* ist also synonym zu *subovalis* zu stellen.

17. *Sph. turcestanicus* Meyer (früher *gibbus* L. var. *turcestanicus* Meyer: Mon. S. 113, Nachtrag S. 165).

Die Typen des ♀ (Golodnaja-Steppe und Uss-Lusch) lagen mir vor. Sie weichen von deutschen Stücken *gibbus* nur dadurch ab, daß auch die Endsegmente rot sind. Die spärliche Punktierung des Hinterleibs, die Meyer hervorhebt, findet sich genau ebenso auch bei deutschen Exemplaren (so liegt mir z. B. gerade 1 ♀ *gibbus* vom Grofs-Machnower Weinberg aus dem Berliner Museum vor, das insoweit mit dem ♀ aus der Golodnaja-Steppe völlig übereinstimmt).

Was das ♂ betrifft, so enthält die v. Radoszkowski'sche Sammlung eine Anzahl ♂ ♂ von Turkestan und Transkaspien, auf welche die Meyersche Beschreibung des

¹⁾ Nachträglich habe ich dies durch Vergleichung der Berliner Originaltype als richtig festgestellt.

♂ *turcestanicus* mit Sicherheit zutrifft. Die Genitalien dieser ♂♂ gleichen in ihrer Form denen deutscher *gibbus* ♂♂; die einzige Abweichung besteht in der zerstreueren und größeren Punktierung des Hinterleibs, etwas dunkleren Flügeln und ausgedehnterem Haarfleck. Die Ausdehnung des Haarflecks ist aber bei allen Arten schwankend; daß die Flügel bei südlichen Stücken dunkler sind, ist eine bekannte Erscheinung. Der Punktierung des Hinterleibs allein vermag ich keine ausschlaggebende Bedeutung beizumessen.

Demnach ist m. E. die Auffassung dieser Form als selbständige Art unter allen Umständen unberechtigt. Wenn man sie als Varietät benennen will, wird zu untersuchen sein, ob nicht *Sph. nigripennis* Mor. darauf zu beziehen ist. M. E. ist diese Frage zu bejahen: Die Beschreibung paßt durchaus, insbesondere besitzt das ♀ die von Morawitz besonders erwähnte kräftig eingedrückte und quer-gestreifte Brust. (Dieses Merkmal ist übrigens auch den deutschen *gibbus* ♀♀ eigen.) Allerdings führt Morawitz in Fedtschenko S. 256 auch *gibbus* auf. Merkwürdiger- und unzutreffenderweise in der Gruppe „1. Vertex crebre rugosopunctatus, opacus“, während *nigripennis* in Gruppe „2. Vertex punctatus, interstitiis punctorum laevibus“ steht. Aus diesem Gegensatz in Verbindung mit dem Umstand, daß die (russische) Diagnose für *gibbus* nur lautet: „Schwarz, mit rotem Hinterleib, manchmal die letzten 2 oder 3 Segmente schwarz“, ist m. E. mit Sicherheit zu schließen, daß Morawitz *gibbus* auf eine andere Art bezogen hat und sein *nigripennis* der echte *gibbus* (*turcestanicus*) ist. Meyer führt in seiner Tabelle *nigripennis* in der Rubrik „Thorax grob punktiert gerunzelt, ohne glatte Zwischenräume zwischen den Runzeln“ auf. Wie er dazu kommt, ist nicht ersichtlich: in der lateinischen Diagnose ist über die Skulptur des Mesonotums überhaupt nichts gesagt, und in der russischen Beschreibung heißt es nur: „Mesonotum mit sehr großen Punkten, Schildchen sehr zerstreut punktiert.“ Im übrigen wäre es etwas ganz Ungewöhnliches, wenn ein Tier mit weitläufig punktiertem Scheitel ein runzlig punktiertes Mesonotum haben sollte. Wahrscheinlich ist Meyer dadurch irreführt, daß Morawitz die Art als „similis S. fuscipenni“ bezeichnet, ohne bei Erwähnung der Unterschiede auch einen solchen in der Punktierung des Mesonotums aufzuführen.

Der Name *turcestanicus* ist also als Synonym zu *gibbus* L. var. *nigripennis* Mor. zu stellen.

18. *Sph. africanus* Le Fries.

Als *Sph. africanus* Afrika und Spanien, welche sich von den Merkmalen unterscheiden. Die Punktierung des Mesonotums grob, die Beine einfarbig rostgelb gefärbt; Beine basis und Augen nicht abstechend rufbraun. Kopf und Thorax (Hinterleib) dichter und länger.

Daß diese Deutung nicht aus der Beschreibung des ♀: „facie albomaculata omnino ferrugineis“ wonach die Beinfärbung *africanus* Lep. auf die *nigripennis* zu beziehen, gedeht rostgelb werden bleiben, wobei gleichzeitige selbe Färbung annehmen häufig blaß goldgelb ist völlig der Stammform.

Sph. africanus Meyer Merkmale bereits so Recht als Rasse angeführt und die Färbung der Stammform. Die

Meyer gibt dessen (S. 227). Nach der Charakteristik kein Zweifel sein. (Beinfärbung), daß das *Spinola* sagt übereinstimmend von *atripennis* Ill. = *gibbus* durch die Beinfärbung.

Daß *Sph. alternatus* nicht, sondern eine ganz andere Fufnote 1 schon erw.

Daß *Sph. africanus* S. 491 mitgeteilt. (Deutsch. Ent. Zeitschr.)

18. *Sph. africanus* Lep., *africanus* Meyer und *africanus* Friese.

Als *Sph. africanus* Lep. bezeichnet Meyer eine in Nordafrika und Spanien verbreitete Form des *Sph. fuscipennis*, welche sich von der Stammform durch folgende konstante Merkmale unterscheidet: bei beiden Geschlechtern ist die Punktierung des Mesonotums gleichmäßiger und etwas weniger grob, die Beine einschliesslich der Schenkel sind einheitlich rostgelb gefärbt; beim ♀ ist das Gesicht zwischen Fühlerbasis und Augen nicht anliegend schmutzigweiss, sondern abstehend rufbraun behaart; beim ♂ ist die Behaarung von Kopf und Thorax (namentlich auf dem Mesonotum) viel dichter und länger.

Dafs diese Deutung jedoch unrichtig ist, erhellt mit Sicherheit aus der Beschreibung Lepeletiers, denn darin heifst es vom ♀: „facie albidovillosa; pedes nigri, tibiis tarsisque omnino ferrugineis“ und vom ♂: „caetera ut in femina“, wonach die Beinfärbung wie beim ♀ ist. In Wahrheit ist *africanus* Lep. auf die in Südeuropa häufige Varietät des *fuscipennis* zu beziehen, bei der Schienen und Tarsen ± ausgedehnt rostgelb werden, während die Schenkel stets schwarz bleiben, wobei gleichzeitig beim ♀ die Schienendörnchen dieselbe Färbung annehmen und die Behaarung der Schienen häufig blafs goldgelb wird; im übrigen gleicht diese Varietät völlig der Stammform. —

Sph. africanus Meyer entfernt sich durch die angegebenen Merkmale bereits so weit von der Stammform, dafs er mit Recht als Rasse angesehen werden mufs; die Form der Genitalien und die Fühlerbildung beim ♂ sind wie bei dem ♂ der Stammform. Diese Rasse ist der *Sph. rubripes* Spin.

Meyer gibt dessen Beschreibung nur stark gekürzt wieder (S. 227). Nach der Originalbeschreibung kann an der Identität kein Zweifel sein. Namentlich spricht dafür (aufser der Beinfärbung), dafs danach das Gesicht „schwarz“ behaart ist. Spinola sagt übrigens a. a. O. selbst, dafs sich *rubripes* von *atripennis* Ill. = *latreillei* Wesm. (= *fuscipennis* Germ.) nur durch die Beinfärbung unterscheide.

Dafs *Sph. alternatus* Sm. nicht zu diesem Formenkreis gehört, sondern eine ganz andere Art ist, habe ich oben S. 491, Fußnote 1 schon erwähnt.

Dafs *Sph. africanus* Luc. mit *alternatus* zusammenfällt, ist S. 491 mitgeteilt. Was endlich den *Sph. africanus* Friese (Deutsch. Ent. Zeitschr. 1908, S. 567 ♀) betrifft, so durfte

Friese diesen längst vergebenen Namen natürlich nicht verwenden. Eine weitere Frage ist, ob es sich überhaupt um eine spezifisch selbständige Art handelt. Ich habe die Type erst gelegentlich einmal — da ich mich grundsätzlich nur mit paläarktischen Arten befasse — flüchtig untersucht, dabei erschien mir das Tier von *Sph. fuscipennis* Germ. Rasse *rubripes* Spin. in keiner Weise verschieden. Meine endgültige Stellungnahme behalte ich mir daher vor.

19. *Sph. formosanus* Cock. und *Sph. strandi* Meyer (Mon. S. 160 ♀).

a) *formosanus*.

Ich habe die Typen untersucht. Die Farbe des Hinterleibs kann ich nicht „kastanienbraun“ nennen: sie ist dunkelrot mit dem bräunlichen Ton, den die rote Farbe nach dem Tode meist annimmt. Zu erwähnen ist, daß das Pygidialfeld so breit wie bei *pellucidus*, glänzend (aber nicht poliert) und mitten flach gekielt ist.

Wenn Meyer in seiner Tabelle S. 98 angibt: „Thorax sehr grob punktiert, Punkte ohne glatte Zwischenräume“ und S. 106 bei der Vergleichung mit *strandii* die Zwischenräume der Punkte auf dem Mesonotum „runzlig erhaben“ nennt, so stimmt das weder mit der Beschreibung des *formosanus* noch mit dem tatsächlichen Befund überein: die Punktierung ist allerdings grob (jedoch nicht so stark wie bei *fuscipennis*, etwa doppelt so stark wie bei *pellucidus*), im Verhältnis so dicht wie bei *pellucidus*, aber die Zwischenräume sind eben und glänzend. —

Unverständlich ist es mir, daß Meyer S. 106 die Ansicht ausspricht, *fumipennis* Sm. und *formosanus* Cock. seien vielleicht nur als besondere Rassen des *fuscipennis* Germ. anzusehen. Denn das ist nach den morphologischen Abweichungen völlig ausgeschlossen: *fumipennis* ist nicht nur etwa doppelt so stark als *fuscipennis* punktiert, auch auf dem Hinterleib viel zerstreuter, sondern das ♀ hat ein breites, flach konkaves, glattes und glänzendes Pygidialfeld, das ♂ ungewöhnlich kurze (nur bis zur Mitte des Mesonotums reichende) Fühler, deren Glieder bis zum Ende behaart sind, *formosanus* ebenfalls ein ganz verschieden gebildetes Pygidialfeld.

M. E. ist letzterer mit *scabricollis* Wesm. nahe verwandt.

b) *strandii*.

Im Berliner Museum stecken 3 als „Paratypen“ bezeichnete und von Meyer als „*strandii* nov. spec.“ bezettelte ♀♀. Wenn

diese mit den Typen, die ich untersuchen konnte (sie sollen sich in der Beschreibung einstimmen, fällt *strandii* mit den Typen des *formosanus* vergeblich bemüht, irgendetwas Neues zu entdecken.

20. *Sph. olivieri* Lep. et Serv.

Ich will vorläufig die vorliegenden Typen teilen:

Sph. olivieri Lep. et Serv. var. *hispanicus* sub. var. *abyssi* Hag. 1876 = *verticalis* v. Hag. var. *sanguinatus* Cock. 1911 =

Möglicherweise gehört *hispanicus* zu *verticalis*. Die ausführliche Beweisführung dieses Aufsatzes bringen.

Argynnis lathonia s. l.

Von H. Staudacher

Aus einer im Tausche von *Argynnis* vom Illegitimen stammt obengenannt, obwohl mir nur 5 Männchen vorliegen, nehmen, daß es sich um eine neue Unterart handelt. Diese Belege sind nämlich derart, daß sie keinen Zweifel in dieser Hinsicht aufkommen lassen.

An Vergleichsmaterial liegen mir von *Argynnis* aus Ungarn, Österreich, Polen, Ungarn, Afrika, franz. Riviera, Dalmatien, Südrußland. Man muß gestehen, daß die Rassenbildung neigt und als Unterart bezeichnet zu werden verdient. Ich habe erst drei ausgesprochene Lokalitäten, nämlich die taurische *saturata* Rüb. als Übergangsform zwischen *lathonia* Himalaya, oberseits *lathonia* im G. viel gesättigter rostbraun zwischen *lathonia* und *lathonia*.

¹⁾ Erwähnt sei, daß von den 6 Exemplaren, die Meyer als „*ruficornis* Sich.“ bestimmt hat, das er als *ruficornis* Sich. auffaßt; 1 zu *alternatus* (!) und 3 zu *olivieri*.

diese mit den Typen, die ich leider noch nicht untersuchen konnte (sie sollen sich im Dahlemer Museum befinden), übereinstimmen, fällt *strandii* mit *formosanus* zusammen. Ich habe sie mit den Typen des letzteren genau verglichen und mich vergeblich bemüht, irgendeine wesentliche Abweichung zu entdecken.

20. *Sph. olivieri* Lep. et Serv.

Ich will vorläufig die von mir festgestellte Synonymie mitteilen:

Sph. olivieri Lep. et Serv. 1825 = *collaris* Spin. 1843 = *hispanicus* sub. var. *Abyssinica* Sichel 1865 = *rufithorax* Mor. 1876 = *verticalis* v. Hag. 1882 = *chionospilus* Cock. mit var. *sanguinatus* Cock. 1911 = *tenuis* Meyer 1920.

Möglicherweise gehört auch *Sph. ruficornis* Sichel¹⁾ dazu. Die ausführliche Beweisführung werde ich in der Fortsetzung dieses Aufsatzes bringen.

Argynnis lathonia sheljuzhkoi Stdr. (Lep.)

Von H. Stauder, Innsbruck.

Aus einer im Tausche erworbenen Lepidopteren-Ausbeute vom Iligebiete stammt obengenannte neue *lathonia*-Form, von der ich, obwohl mir nur 5 Männchen vorliegen, geneigt bin anzunehmen, daß es sich um eine ausgesprochene Lokalrasse handle. Diese Belege sind nämlich derart uniform adjustiert, daß kein Zweifel in dieser Hinsicht aufkommen kann.

An Vergleichsmaterial liegen mir vor Stücke aus Deutschland, Österreich, Polen, Ungarn, Südtirol, Neapel, Kalabrien, Nordafrika, franz. Riviera, Dalmatien, dem adriatischen Litorale und Südrufland. Man muß gestehen, daß *lathonia* äußerst wenig zu Rassenumbildung neigt und als besonders charakterfeste Art bezeichnet zu werden verdient. Meines Wissens wurden bis nun erst drei ausgesprochene Lokalrassen bekannt und beschrieben: die taurische *saturata* Rüb. als Übergangsform zu *isaea* Gray aus dem Himalaya, oberseits blasser im Grundton, unterseits im Hfgl. aber viel gesättigter rostbraun zwischen den Silberflecken; dann *emi-*

¹⁾ Erwähnt sei, daß von den 6 ♂♂ des Berliner Museums, die von Meyer als „*ruficornis* Sich.“ bestimmt sind, nur eins zu dem ♀ gehört, das er als *ruficornis* Sich. auffaßt; von den übrigen 1 zu *fuscipennis* (!), 1 zu *alternatus* (!) und 3 zu *olivieri*.