Zool. Jahrb. Abt. f. Syst., Vol 53,
~~pp 375-698~~
pp. 23-112
date? 1927.

Nachdruck verboten.
Übersetzungsrecht vorbehalten.

Beiträge zur Systematik der Bienengattung Sphecodes LATR. III.

Von

P. Blüthgen (Naumburg a. S.).

Mit 33 Abbildungen im Text.

I. Systematisches allgemein.

R. C. L. PERKINS hat einen *Sphecodes abnormis* beschrieben, als dessen besonderes Kennzeichen eine mäßig dichte, aufrecht abstehende Behaarung der Augen genannt wird. Eine derartige Behaarung der Netzaugen war bis dahin bei Bienen nur von den Gattungen *Apis* L., *Coelioxys* LATR., *Parapsaenythia* FRIESE und *Paraglossostemon* VACHAL bekannt, während sie für die Gattung *Sphecodes* ein völliges novum bedeutete. Die Type *abnormis* unterscheidet sich schon bei Betrachtung mit 16facher Lupenvergrößerung in der Tat durch die sehr deutliche Beborstung der Augen sehr auffällig von anderen *Sphecodes*-Arten, die scheinbar kahle Augen haben. Infolge der veränderlichen Beschaffenheit dieser Behaarung, die ich jetzt bei einem zahlreicheren Material des *Sph. abnormis* = *Biroi* feststellen mußte (vgl. darüber unten S. 79), kam ich darauf, durch das Binokular bei 26facher Vergrößerung auch andere *Sphecodes* auf etwa vorhandene Augenbehaarung nachzuprüfen. Hierbei stellte ich fest, daß alle untersuchten Arten solche aufweisen. Sie ist bei den meisten allerdings sehr spärlich und mikroskopisch kurz, bei anderen aber reichlich und deutlicher (so bei *pellucidus* SM. ♀ und *subovalis*

Schck. ♀, bei denen sie bei manchen Stücken schon bei 16facher Vergrößerung in geeigneter Beleuchtung erkennbar ist[1]). Untersucht habe ich: *gibbus* L., *reticulatus* Thoms., *monilicornis* K., *subovalis* Schck., *sikkimensis n. sp.*, *fumipennis* Sm., *tertius n. sp.*, *Howardi* Ckll., *Bakeri* Ckll., *galeritus n. sp.*, *brunneipes* Fr., *eritrinus* Friese.

II. Ergänzungen zu Teil I und II.

Teil I ist in Jg. 1923, Heft 5, p. 441 ff. der Deutsch. Entomol. Ztschr., Teil II in Jg. 1924, Heft 6, p. 457 ff. ibid. erschienen. Ersteren zitiere ich im folgenden mit I, letzteren mit II. Von den Meyer'schen Arbeiten bezeichne ich die Monographie als „Mon.", den Nachtrag I dazu (Arch. f. Naturg., 88. Jg., 1922, A, 8. Heft, p. 165 ff.) als „1. Nachtrag", den Aufsatz „Zur Bienengattung Sphecodes" (ibid., 90. Jg., 1924, A, 12. Heft [1925], p. 1—12) als „2. Nachtrag".

1. *Sph. hirtellus* m. (I. p. 502, II. p. 457).

J. D. Alfken besitzt 1 ♀ aus Algier (Fort de l'Eau bei Alger, Bequaert leg.), das den Vermerk „bei *Halictus angustifrons*" trägt. Worauf die Feststellung, daß die Art bei *H. punctatissimus* Schck. *var. angustifrons* Vach. schmarotzt, beruht, ist nicht mitgeteilt.

Von Geo C. Krüger erhielt ich 2 ♂♂ aus Agedabia [südlich von Bengasi (Cyrenaica) 20./5. 1925]. Bei diesen ist das 1. Tergit auf der Scheibe schwarz, das 2. und 3. mit breiter, seitlich abgekürzter schwarzer Querbinde versehen.

2. *Sph. pseudofasciatus* m. (II. p. 473).

Ein weiteres Stück dieses ♂ lag mir von Gijón (Spanien, Prov. Oviedo) aus der Dusmet'schen Sammlung vor.

3. *Sph. tenuis* Meyer = *Sph. Olivieri* Lep.

In II. p. 466 habe ich darauf hingewiesen, daß der Autor kein stichhaltiges Unterscheidungsmerkmal gegenüber *Olivieri* angegeben hat, dessen Färbung *rufithorax* ihm anscheinend in natura nicht be-

1) Daraufhin untersuchte ich eine Anzahl *Halictus*-Arten und fand auch bei diesen eine gleichartige Behaarung der Netzaugen (z. B. bei *quadricinctus* F. ♀ und *major* Nyl. ♀ reichlich und schon bei 16facher Vergrößerung wie feine Stäubchen in Erscheinung tretend). Ich erwähne das hier nur als Beweis für die enge Verwandtschaft zwischen den beiden Gattungen.

kannt geworden war. Er betont jetzt (2. Nachtrag p. 4 und 5) erneut die Artselbständigkeit von *tenuis* und beschreibt dazu ein zu diesem ♂ gehöriges ♀. Nachdem er inzwischen in der Sammlung des Wiener Museums *rufithorax* kennen gelernt hatte, wäre zu erwarten gewesen, daß er nunmehr die Unterschiede zwischen *tenuis* und *Olivieri* ♂ schärfer präzisiert hätte, da ja die Färbung allein solche nicht bietet. Dies um so mehr, als er jetzt *tenuis* als „nahe mit *verticalis* verwandt" bezeichnet. Das ist indessen nicht geschehen. Man könnte allerdings daraus, daß Meyer in der Beschreibung von *tenuis* ♂ nichts von einem Scheitelkiel erwähnt, schließen, daß ein solcher nicht vorhanden sei. Aber (abgesehen davon, daß Meyer bei dem Dusmet'schen ♂ „*ruficornis* Sich." den Scheitelkiel übersehen hat, vgl. II. p. 475) kann das nicht stimmen, denn das ♀ aus dem Hamburger Museum, das er als „*tenuis* ♀" bestimmt hat, h a t einen Scheitelkiel. Dieses ♀, das mir vorliegt, gleicht den ♀♀ *Olivieri* der v. Radoszkovski'schen Sammlung in jeder Weise vollkommen (vgl. über diese II. p. 463 meiner Arbeit). Ich kann hiernach nur erneut und mit noch größerer Bestimmtheit feststellen, daß *tenuis* Meyer ♂♀ mit *Olivieri* zusammenfällt. An der Artgleichheit der transkaspischen Stücke, auf welche die Beschreibung des *rufithorax* in allen Punkten durchaus zutrifft, mit diesem kann ein Zweifel wohl nicht bestehen. Diskutabel wäre höchstens die Frage, ob die auf den Tergiten weitläufiger und stärker punktierten und mit heller Flügelfärbung versehenen transkaspisch-turkestanischen Tiere (*rufithorax*) eine andere Art oder Rasse als die auf den Tergiten dichter und feiner punktierten, braunflügeligen Tiere (*verticalis*) darstellen. Das Vorhandensein von Mischformen (vgl. insbes. das von mir a. a. O. erwähnte spanische ♀ von Gavá) beweist aber, daß nur e i n e, hinsichtlich Skulptur der Tergite und Flügelfärbung ebenso wie hinsichtlich Körperfärbung veränderliche, Art vorliegt.

4. ***Sph. abyssinicus*** Sichel (*hispanicus* Wesm. *subvar. Abyssinica* Sich.) und ***Sph. abyssinicus*** Meyer.

In II. p. 467 habe ich erörtert, daß *abyss.* Sichel am ehesten zu *Olivieri* Lep. zu stellen sei. Meyer hat dagegen (2. Nachtrag p. 4) die Ansicht ausgesprochen, daß *abyss.* nicht mit *Olivieri* zusammenfalle, und hat ebenda p. 10 ein ♂, das er dafür hält, nach 3 Stücken des Museums Budapest aus Abessinien kurz beschrieben. Eins davon liegt mir vor. Ich halte es für ausgeschlossen, daß dieses ♂ auf *abyss.* Sich. zu beziehen ist. Um mich nicht unnötig

zu wiederholen, verweise ich wegen der Deutung des „*Sph. hispanicus subvar. Abyssinica*“ auf das II. p. 467 Gesagte und hebe hier nur folgendes hervor:

1. Gerade das von Sichel besonders betonte Merkmal „elfenbeinweiße Flügelschuppen“ fehlt, denn *abyss.* Meyer hat durchsichtig blaß hornfarbige, am Innenrand vorn schwarzbraun gefleckte Flügelschuppen.

2. Bei *abyss.* Sichel sind nach der Beschreibung Kopf, Prothorax, Thoraxseiten und Hinterschildchen dicht weiß behaart („blancs pubescents“). Dagegen sind bei *abyss.* Meyer diese Körperpartien mit Ausnahme der unteren Gesichtshälfte dünn und unauffällig grau behaart.

3. Bei *abyss.* Sichel ist der Hinterleib erst vom 4. Segment ab schwarz, bei *abyss.* Meyer hingegen auch Tergit 1 (mit Ausnahme des Endrandes), ein Fleck auf Tergit 2 und der größte Teil von Tergit 3.

Punkt 1 und 2 lassen für mich die Identität beider ♂♂ ausgeschlossen erscheinen, wobei Punkt 3 unterstützend hinzukommt.

Außerdem ergeben sich nach der Sichel'schen Beschreibung noch folgende Abweichungen:

4. Die Einschnürung der Basis des 2. Tergits soll „à peine sensible“ sein, während sie bei *abyss.* Meyer breit und tief ist. Dieser Gegensatz kann jedoch nur ein scheinbarer sein, indem möglicherweise bei der Sichel'schen Type die Segmente ineinandergeschoben waren, so daß der Basaleindruck des 2. Tergits durch das 1. Tergit verdeckt war.

5. Nach Sichel sollen die Flügel völlig wasserhell sein, während sie bei *abyss.* Meyer schwach grau gefärbt mit dunklerer (braungrauer) Endbinde sind.

Diese Verschiedenheit kann jedoch auf einem verschiedenen Erhaltungszustand der Flügel beruhen.

Sph. abyssinicus Meyer würde also anders zu benennen sein. Hier ist aber nun auf folgendes hinzuweisen:

1. Dieses ♂ gleicht so vollkommen (auch im Bau der Genitalien) dem ♂ von Algoa-Bay (Kapland, H. Brauns leg. 28./3. 1897) der Brauns'schen Sammlung, das Meyer im 1. Nachtrag p. 169 als „*punctatus* Sich.“ bestimmt hat, daß beide vielleicht artgleich sind. (Zu erwähnen ist übrigens, daß das zweite ♂ „*punctatus*“ von Lichtenberg, a. a. O., eine andere Art ist.) Ob dieses ♂ wirklich *punctatus* ist oder ob vielmehr das ♂ von Lichtenberg oder ein drittes

♂ dieser Gruppe von
schen Art zusammenfa
Type entschieden werd

2. Sehr wahrsche
Friese (vgl. über diese
die Punktierung etwa
segments ist ebenso, eb
gut zu der des ♀; die
beim ♀ auf die Basalhä
und Flügelschuppen is
daß beim ♂ das Hinte
durchsichtig behaart
handen sind.

Sph. eritrinus gehö
Strand ♀, *Sph. Oneili*
Rhodesia, also zur äthi

5. ***Sph. apicatus***

Diese 2 Arten fa
gibbus L. ♀ zusammen.
(Kalkutta) 2 ♀♀ von Si
flowers of Sedum rosula

10 mm. Wie ein
der Gesichtsbehaarung:
unauffällig ist, ist sie
Stirnschildchen weißlich
eher noch etwas reichli

Habitus und Skulpt
der Kopfschild mitten f
falls genau so. Die M
streift. Der Hinterleib
Flügel sind mittelstark

Tergitpunktierung
erwähnten Paratype *su*

Zusammen mit dies
(Tergit 1 am Ende, 2

Ich glaubte zunäch
Typus auffällig abweich
bezeichnen zu können,
Veranlassung die Typen

♂ dieser Gruppe von Algoa-Bay, das mir vorliegt, mit der Sichel-schen Art zusammenfällt, kann nur durch Vergleichung mit der Type entschieden werden, die ich mir noch nicht beschaffen konnte.

2. Sehr wahrscheinlich gehört *abyss.* Meyer als ♂ zu *eritrinus* Friese (vgl. über diesen II. p. 480). Die Skulptur ist genau so, nur die Punktierung etwas gröber; Form und Skulptur des Mittelsegments ist ebenso, ebenso die Behaarung; die Kopfform paßt sehr gut zu der des ♀; die Punktierung auf Tergit 2 erstreckt sich wie beim ♀ auf die Basalhälfte der Depression; die Färbung der Flügel und Flügelschuppen ist dieselbe. Eine Abweichung besteht darin, daß beim ♂ das Hinterschildchen nicht befilzt, sondern dünn und durchsichtig behaart ist und daß nur 7 Flügelhäkchen vorhanden sind.

Sph. eritrinus gehört in dieselbe Gruppe wie *Sph. atriapicatus* Strand ♀, *Sph. Oneili* Cam. und eine 3. mir vorliegende Art von Rhodesia, also zur äthiopischen Fauna.

5. ***Sph. apicatus*** Sm. und ***Sph. sutor*** Nurse (II. p. 497).

Diese 2 Arten fallen, wie ich a. a. O. dargelegt habe, mit *gibbus* L. ♀ zusammen. Nun erhielt ich aus dem Indian Museum (Kalkutta) 2 ♀♀ von Simla (7000 ft. Annandale leg. 16./5. 1909 „on flowers of Sedum rosulatum") folgenden Aussehens:

10 mm. Wie ein normales ♀ *gibbus*, aber mit stark abweichender Gesichtsbehaarung: während diese bei *gibbus* grau, dünn und unauffällig ist, ist sie bei diesem ♀ auf den Gesichtsseiten und dem Stirnschildchen weißlich und sehr dicht (wie bei *Schencki* v. Hag. ♀, eher noch etwas reichlicher und ausgedehnter).

Habitus und Skulptur sind aber wie bei *gibbus*, insbesondere ist der Kopfschild mitten furchig eingedrückt; das Pygidialfeld ist ebenfalls genau so. Die Mittelsegmentsseiten sind dicht im Bogen gestreift. Der Hinterleib ist mit Ausnahme des 6. Tergits rot, die Flügel sind mittelstark gebräunt. 10—11 Flügelhäkchen.

Tergitpunktierung sparsam und oberflächlich wie bei der a. a. O. erwähnten Paratype *sutor*.

Zusammen mit diesen 2 ♀♀ erbeutet sind 2 normale ♂♂ *gibbus* (Tergit 1 am Ende, 2 und 3 rot).

Ich glaubte zunächst, diese Form des ♀ *gibbus* wegen ihrer vom Typus auffällig abweichenden Gesichtsbehaarung als neue Varietät bezeichnen zu können, da mir Herr Dr. Waterston, der auf meine Veranlassung die Typen von *apicatus* und *sutor* daraufhin verglichen

hatte, schrieb: „So far as I can judge, *Sph. apicatus* and *Sph. sutor* resemble *Sph. gibbus* in their facial pubescence rather than *Sph. fuscipennis* or *Sph. Schenckii*“, so daß also die Identität der Simla-Stücke mit diesen beiden Formen nicht in Frage zu kommen schien. Nun enthält aber die Friese'sche Sammlung, wie ich erst kürzlich sah, 2 Paratypen von *Sph. sutor* (Kaschmir 5—6000 ft. Mai 1901), tadellos frische Stücke, deren wohlerhaltene Gesichtsbehaarung genau wie bei den 2 ♀♀ von Simla ist, denen sie auch im übrigen völlig gleichen. Ich glaube, daß dieselbe Gesichtsbehaarung auch *apicatus* Sm. aufweist, da Smith von diesem sagt „facie (in clypeo parcissime) albo-pubescente“.

Der Name *apicatus* Sm. (*sutor* Nurse) ist also als Bezeichnung der nordindischen Varietät des ♀ von *gibbus* mit dichter weißer Gesichtsbehaarung beizubehalten.

Erwähnt sei noch, daß in der Sammlung des Indian Museum auch eine Anzahl normaler ♂♂ *gibbus* aus Kaschmir steckt.

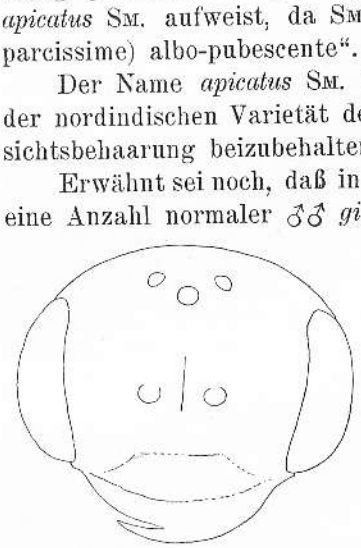


Fig. 1. *gibbus* ♀ *var. apicatus.* Gesicht.

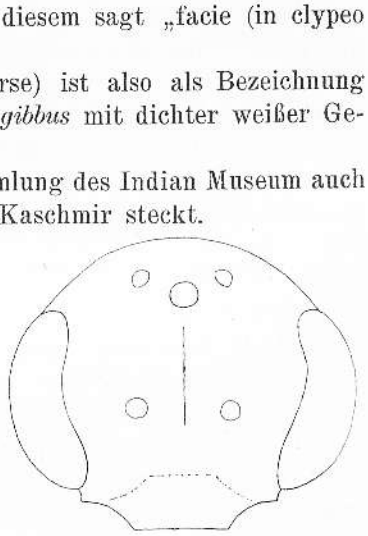


Fig. 2. *gracilior* ♂. Gesicht.

III. Weitere alte und neue Arten.

A. Paläarktische Arten.

1. ***Sph. gracilior*** Pérez ♂ (***problematicus*** Schulz nom. nov.) = ***majalis*** Pérez ♂.

Die im Pariser Museum befindliche Type (Région du Mont Ouarsenis, de Vauloger leg.) lag mir vor. Sie gleicht in allen wesentlichen Stücken *majalis* ♂, hat insbesondere dieselbe Bedornung der Hinterschienen und Behaarung der Sternite. Abweichend von dem von mir I. p. 495 beschriebenen Stück ist bei der Type *gracilior*

das halbmondförmige Mittelfeld wie beim ♀ *majalis* bis an das Ende wellig gerunzelt. Ebenso ist aber das Mittelfeld bei ungarischen ♂♂ *majalis*, die ich sah, skulpiert. Die von Pérez genannten Abweichungen von *majalis* ♂ sind ganz geringfügiger Art und treten hinter den Übereinstimmungen mit *majalis* ♂ in dessen zahlreichen ganz auffälligen und ungewöhnlich charakteristischen Merkmalen zurück. *Sph. gracilior* Pér. ist also als Synonym zu *majalis* zu stellen.

2. ***Sph. opacifrons*** Pérez: ♀ = ***puncticeps*** Thoms. ♀.
♂ = ***majalis*** Pérez ♂.

Mir lagen Originaltypen vom ♀ und ♂ (von Barcelona) aus dem Pariser Museum vor, die auch mit der Beschreibung übereinstimmten. Das ♂ ist genau dasselbe Tier wie *majalis* ♂ (*gracilior*). Die vom Autor hervorgehobene Abweichung in der Form des Haarflecks ist ganz unbedeutend. Es ist zwar richtig, daß der innere Längsrand des an der Unterseite des Gliedes befindlichen behaarten Längsstreifens etwas gebogen ist, so daß die untere Abgrenzung der unbehaarten Mitte der Gliedvorderseite schwach konvex ist; das beweist aber nur, daß die Form des Haarflecks bei *majalis* (ebenso wie bei den meisten anderen Arten) nicht schablonenartig konstant ist: entweder hat der untere Haarstreifen geradlinige Innenkante und ist nach dem Ende zu leicht verschmälert (*majalis*-Type) oder er ist am Ende ebenso breit wie an der Basis, mit geradem Innenrand (*gracilior*-Type) oder er hat schwach konkaven Innenrand (*opacifrons*-Type). Daß die Fühler schlanker und die Geißelglieder schwächer knotig als bei *gracilior* seien, kann ich nicht bestätigen: es kommt ganz darauf an, unter welchem Gesichtswinkel man sie betrachtet (die Vergleichung ist dadurch erschwert, daß bei der Type *gr.* der allein noch vorhandene linke Fühler nach hinten gerichtet ist und dem Körper anliegt, während bei der Type *op.* die Fühler schräg nach vorn stehen). Auch sonst finde ich keine nennenswerten Abweichungen; daß das 3. Tergit mitten ausgedehnt geschwärzt ist, ist unerheblich.

Sph. opacifrons ♂ ist also ebenfalls als Synonym zu *majalis* zu stellen.

Das ♀ *opacifrons* gehört dagegen zu *puncticeps* Thoms. Die scheinbar matte und ganz unscharf punktierte Stirn und der scheinbar ebenso skulpierte Scheitel täuschten zunächst ein anderes Tier vor, zumal der Hinterleib der Type dadurch, daß das 3. Segment stark aus dem 2. herausgetrieben ist, viel länglicher wirkt. Aber eine

Säuberung von Stirn und Scheitel mittels Schwefelkohlenstoff zeigte, daß die erwähnte Besonderheit nur einem wachsartigen Überzug ihre Entstehung verdankte, denn nunmehr trat dieselbe deutliche, tiefe, durch glänzende Zwischenräume getrennte Punktierung wie bei normalen *puncticeps* ♀♀ hervor. Auch alles übrige ist wie bei letzteren. Die Markierung der Vordergrenze des Endteils von Tergit 1—4 durch eine Linie kräftiger Punkte, die spärliche Punktierung der Scheibe des 1. Tergits, die dichte der Scheibe von 2—4 (auf 2 mitten nur bis zur Hälfte, dahinter spärliche, stärkere Punkte), wie sie die Type *opacifrons* ♀ aufweist, findet sich bei *puncticeps* ♀ nach meiner Beobachtung oft genug ebenso.

Daß ♂ und ♀ nicht zusammengehören konnten, ergab sich übrigens schon daraus, daß die Punktierung des ♂ viel dichter und dabei relativ viel feiner als beim ♀ ist.

Sph. majalis ♂ hat in der Körperform eine augenfällige Ähnlichkeit mit *Hal. pallens* Brullé (*lineolatus* Lep.) ♂; ich vermute nach der Verbreitung beider Arten, daß *m.* bei *p.* schmarotzt, was deshalb besonders interessant wäre, weil dann sowohl Wirt als auch Schmarotzer dieselbe biologische Eigentümlichkeit hätten, daß das ♂ zugleich mit dem ♀ im Frühjahr erscheint.

3. ***Sph. Biskrensis*** Pérez = ***marginatus*** v. Hag. ♀.

Mir liegt die Type vor. Sie ist nicht ein ♂, wie in der Beschreibung infolge eines Schreib- oder Druckfehlers gesagt ist, sondern ein ♀. Dafür sprach schon die Beschreibung, die nur auf ein ♀ passen kann (vgl. die Angaben über die Behaarung des 5. Tergits bei *Sph. pilifrons*, die nur für das ♀ dieser Art zutrifft). Die Type ist ein ♀ ***Sph. marginatus*** v. Hag. Letzterer ist mir aus verschiedenen Gegenden Nordafrikas, insbesondere auch von Biskra (1 ♀ im Brit. Museum), bekannt geworden; ferner aus Brit. Beludschistan (Quetta, ♂♂, ♀♀ im Brit. Museum).

4. ***Sph. bituberculatus*** Pérez ♀.

Dieses ♀ ist nach der mir vorliegenden Type, die mit der Beschreibung sonst in allen Punkten übereinstimmt, aber nur so groß wie *puncticeps* ♀ ist, allerdings sehr nahe mit *puncticeps* verwandt, mit dem es insbesondere die ungezähnten Oberkiefer gemeinsam hat.

Die Bildung des Kopfschildes ist viel unauffälliger, als man es nach der Beschreibung vermuten muß: der Eindruck mitten längs

ist ganz flach, die „tubercles“ beiderseits daneben ebenfalls, beides nicht wesentlich anders als bei *puncticeps* ♀.

Die Punktierung der Tergite ist zwar kräftiger und viel zerstreuter als es bei *p.* in der Regel der Fall ist, aber hin und wieder kommt auch bei sicheren Stücken *p.* ungefähr dieselbe Punktierung vor, z. B. besitze ich solche aus Deutschland. Der Kopf ist anscheinend eine Kleinigkeit schmaler (nur so breit wie der Thorax, bei *p.* ein wenig breiter als dieser) und hinter den Augen unbedeutend geringer abgeschrägt; ganz sicher ließ sich das nicht feststellen, weil der Kopf der Type schief gedreht und seine Kontur z. T. durch ein darüber gelegtes Vorderbein unübersichtlich ist. Im übrigen sieht das Tier genau wie *p.* aus.

Ob es sich wirklich um eine selbständige Art handelt, bedarf sehr der Nachprüfung. Die Größenangabe „9 mm“ in der Beschreibung muß auf einem Druckfehler beruhen, denn die Type, die mir vorlag, mißt nur 6 mm. Herr Berland hält dieses Stück aber für die Holotype, weil es am nächsten der Artetikette in der Pérez'schen Sammlung steckt. Von den übrigen 5 Stücken ist nur eins größer (8 mm), dieses ist aber ein ♂ und nicht hierher gehörig, sondern ein neues ♂ der *fuscipennis*-Gruppe (cf. S. 37).

5. ***Sph. pinguiculus*** Pérez, ***Sph. excellens*** Meyer und ***Sph. intermedius*** Blüthg.

Vom Pariser Museum erhielt ich die Type *pinguiculus* Stammform (von Barcelona stammend) und die Type der vom Autor in der Beschreibung erwähnten algerischen Varietät (Taguin 1895, de Vauloger leg.).

a) Danach ist festzustellen, daß *excellens* Meyer (1. Nachtrag p. 170 ♀), dessen aus der Umgebung von Madrid stammende Type (coll. Alfken) mir zur Vergleichung vorlag, mit *pinguiculus* zusammenfällt. Habitus und Kopfform sind genau so, ebenso die Skulptur von Kopf, Thorax und Sterniten, die Form des Pygidialfeldes, die Behaarung und die Farbe der Flügel (die bei der Type *excellens* keineswegs „hyalin“, sondern schwach bräunlich getrübt sind). Der Unterschied in der Färbung ist, wie die Beispiele von *Sph. Olivieri* und *Sph. pectoralis* zeigen, unwesentlich. Die einzige sonst vorhandene Abweichung ist die, daß bei der Type *excellens* die Punktierung des 1. Tergits und diejenige des Endes der Scheibe von 2—4 zerstreuter und unregelmäßiger, auf dem Ende der Scheibe auch etwas kräftiger als bei der Type *pinguiculus* ist. Die Ver-

änderlichkeit der Tergitpunktierung ist aber auch bei anderen Arten zu beobachten. Wesentlich erscheint mir ferner, daß beide Typen in der Breite der Depressionen miteinander übereinstimmen. Beide haben auch dieselbe Größe (6 mm).

b) Die Type der Varietät ist das von mir als *intermedius* beschriebene Tier (I. p. 500, II. p. 457). Die Ansicht Pérez', es handle sich um eine Varietät von *pinguiculus*, ist unrichtig. Abgesehen von der viel beträchtlicheren Größe (8 mm) sind folgende Unterschiede festzustellen: Bei *intermedius* ist der Kopf hinter den Augen etwas mehr verschmälert, das Gesicht breiter, der Scheitel zugleich flacher, der Kopf (von oben gesehen) im Verhältnis zum Thorax sowohl etwas schmaler als auch weniger dick, der Thorax merklich länger, der Hinterleib länglicher; die Punktierung des Mesonotums stärker, tiefer und dichter; die Behaarung des Gesichts oberhalb der Fühler ist bis zu den Nebenaugen hinauf dicht und lang (bei *pinguiculus* bedeckt sie nur die untere Hälfte der Stirn). Dagegen sind die Flügel, die Pérez als „hyalin" beschreibt, nur wenig blasser als bei *pinguiculus* (sehr schwach bräunlich getrübt). Sonst stimmen beide Arten in der Skulptur überein.

c) Meyer erwähnt im 2. Nachtrag p. 7 Stücke von *excellens* aus Ungarn (B. Szemes, Méhely leg.) und der Cyrenaica (Bengasi, Geo C. Krüger leg.). Mir lagen diese vor.

Das ungarische ♀ (2 Stücke) kann nicht zu *pinguiculus* gehören. Es unterscheidet sich von den Typen *pinguiculus* und *excellens* wesentlich durch die Gesichtsform, die ungefähr wie bei *quadratus* Meyer ist (vgl. Abbildungen); ferner durch den breiteren Endteil der Tergite (auf 2 mitten fast bis zur Tergitmitte reichend, bei den beiden Vergleichsstücken nur wenig mehr als $^1/_4$ der Tergitlänge einnehmend); die Punktierung der Stirn und der Tergite ist etwas feiner und flacher, auf den Tergiten auch merklich weniger dicht; die Körpergröße ist merklich geringer (5 mm), der Habitus etwas schlanker.

Die Form des Pygidialfeldes (relativ ebenso linienschmal wie bei *gibbus*, glänzend), Skulptur, Behaarung und Färbung ist im übrigen wie bei *pinguiculus* (insbesondere Tergit 4 und 5 schwarz, die Sternite aber sämtlich rot, der Endteil der Tergite und Sternite gelb durchscheinend), ebenso das Verhältnis der Kopfbreite zur Thoraxbreite.

Ich halte dieses ♀ für eine besondere Art, sehe aber zunächst von ihrer Benennung ab.

Über die Stellung der Cyrenaica-Stücke bin ich mir noch nicht

a Gesicht von *pingu*
und Thorax von *exce*
aff. pinguiculus ♀ v
g Tergit 1 und 2 v
i Tergit 2 von *aff. p*
von Bengasi. l Terg

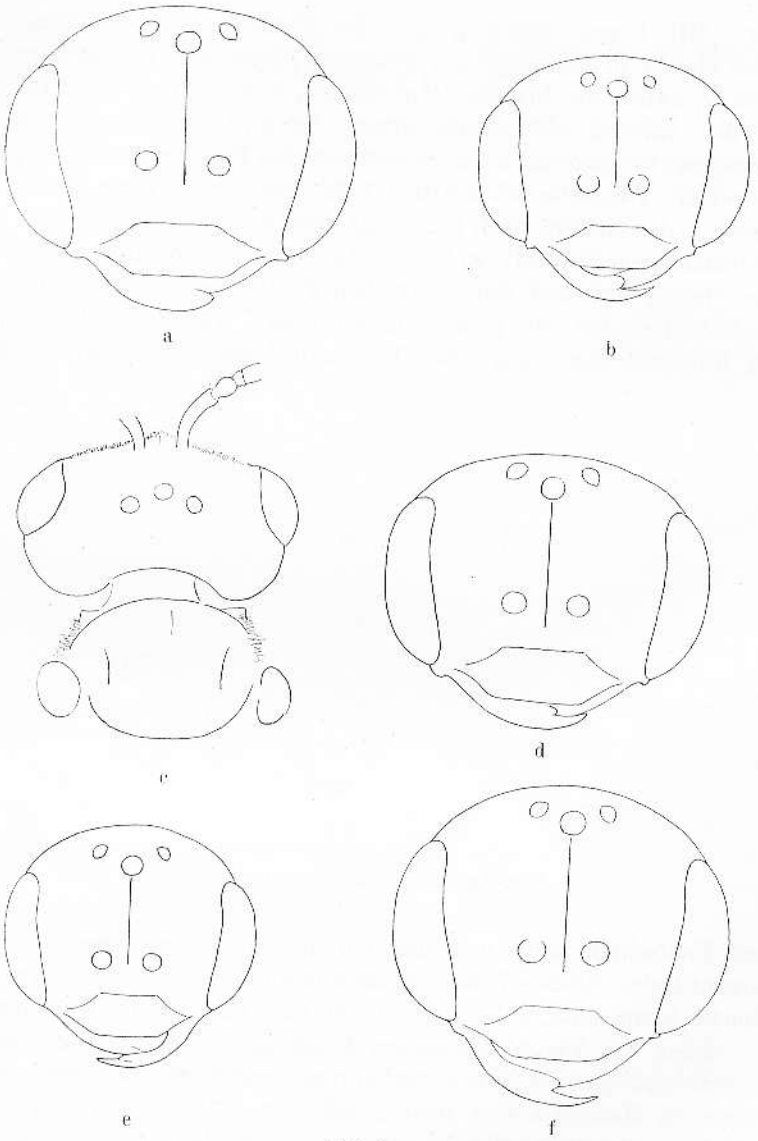


Fig. 3.

a Gesicht von *pinguiculus* ♀ (Type). b Gesicht von *excellens* ♀ (Type). c Kopf und Thorax von *excellens* ♀ (Type). d Gesicht von *intermedius* ♀. e Gesicht von *aff. pinguiculus* ♀ von Ungarn. f Gesicht von *aff. pinguiculus* ♀ von Bengasi. g Tergit 1 und 2 von *pinguiculus* ♀ (Type). h Tergit 2 von *excellens* ♀ (Type). i Tergit 2 von *aff. pinguiculus* ♀ von Ungarn. k Tergit 2 von *aff. pinguiculus* ♀ von Bengasi. l Tergit 3 von *excellens* ♀ (Type). m Tergit 3 von *aff. pinguiculus* ♀ von Bengasi.

klar. Mir liegen davon 2 aus der Friese'schen Sammlung vor. Diese stehen in der Kopfform zwischen *pinguiculus* und dem ungarischen ♀, haben die breiten Depressionen des letzteren (auf Tergit 3 ist der Endteil eher noch etwas breiter) und dessen feinere Tergitpunktierung; die letztere läßt von den Depressionen noch etwas mehr frei. Das eine Stück (10./6. 1922) hat die Färbung des ungarischen ♀, das andere (3./4. 1922) hat rein roten Hinterleib (mit gelb durchsichtigem Endteil), weist an Stutz und Metapleuren undeutliche rote Stellen auf und hat rostgelben Prothorax und Endhälfte des Kopfschildes. Ich sah früher ein weiteres ♀ von Bengasi (6./5. 1922, coll. Krüger), das völlig roten Thorax und ebensolche Beine, Fühler

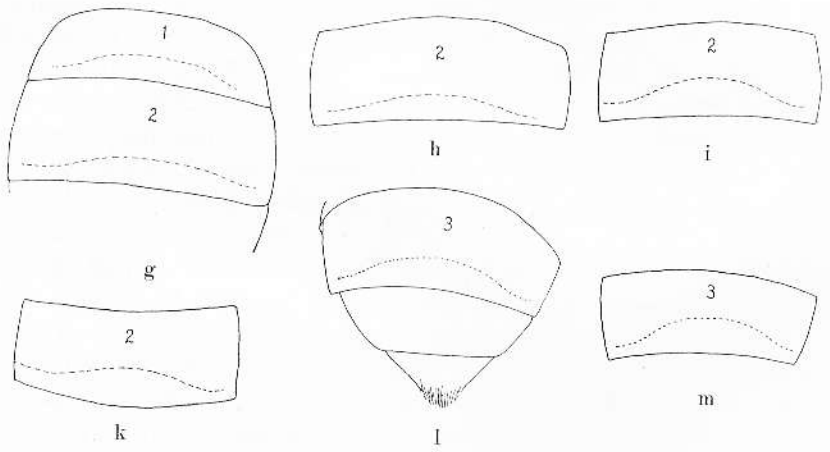


Fig. 3 g—m (Erklärung s. vor. Seite).

und Kopfschild hatte und das ich deshalb als *excellens* Meyer bestimmt habe. Dieses ♀, das ebenso wie die beiden anderen Cyrenaica-Stücke 5 mm mißt, gehört zu diesen als extrem helle Färbung.

Über das Verhältnis dieser Form zu *pinguiculus* und zu der ungarischen Art ist eine Entscheidung erst beim Vorliegen umfangreicheren Materials und namentlich der ♂♂ möglich. Zu den ♀♀ von Bengasi wird vielleicht als ♂ *Sph. consobrinus* m. gehören, der ebendaher stammt (I. p. 507), zu *pinguiculus* dagegen wohl *coelebs* m. (I. p. 505).

Zusatz: Meyer übersetzt in seiner Wiedergabe der Pérez'schen Beschreibung des *pinguiculus* (Mon. p. 130) das „tête . . épaissie en arrière" in das Gegenteil: „Kopf nach vorn verdickt".

6. ***Sph. intermedius*** m. ♂ und ***Sph. lactipennis*** Meyer (2. Nachtrag p. 7 ♂).

Die Angabe Meyer's, der Haarfleck erstrecke sich bei *lactipennis* deutlich über die ganzen Fühlerglieder, ist ungenau und irreführend: man muß sich ihn danach so vorstellen wie z. B. bei *Bischoffi* m.

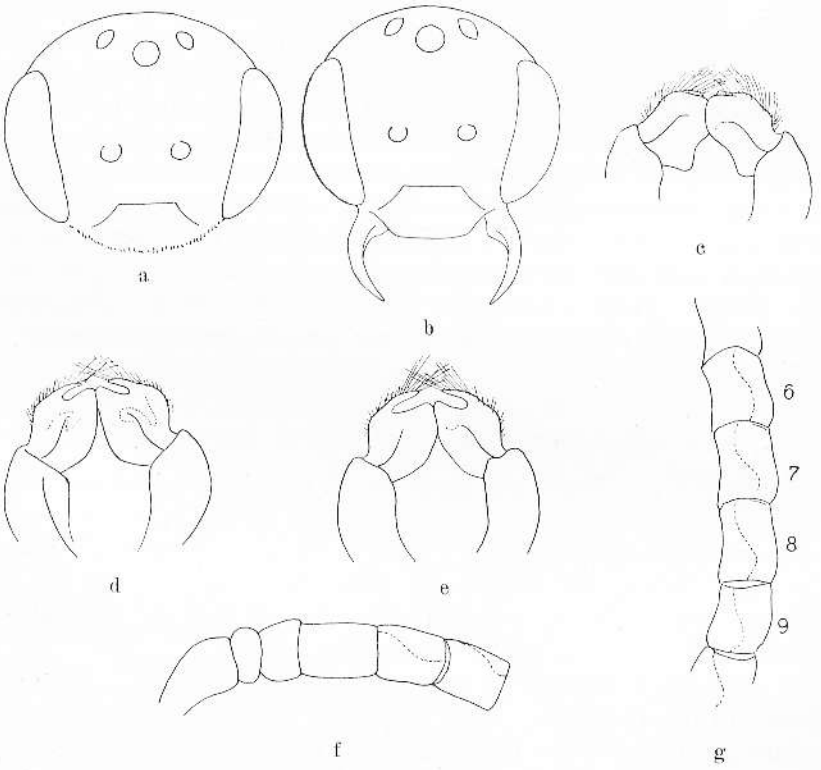


Fig. 4.

a *intermedius* ♂ Gesicht. b *lactipennis* ♂ Gesicht. c *intermedius* ♂ Genitalien. d, e *lactipennis* ♂ Genitalien. f, g *lactipennis* ♂ Fühler (g rechter Fühler von vorn gesehen).

(non Meyer) oder bei *Biroi* Friese ♂, während er in Wahrheit genau so wie bei *intermedius* m. ♂ gebildet ist.

Überhaupt gleicht *lactipennis*, dessen Type von Bengasi (Coll. Friese) mir vorlag, vollständig *intermedius* in Habitus, Skulptur, Behaarung, Fühlerform und -länge und unterscheidet sich nur durch runderes Gesicht, durch die ausgedehnte rote Färbung der Tergite

und die ganz gelbroten Schienen (was indessen variabel sein könnte) und — was mir spezifisch wichtig erscheint — durch die Farbe der Flügel (milchigweiß mit gelbem Geäder und Mal — bei *intermedius* wasserhell mit schwach bräunlichem Ton und braunem Geäder und Mal) und die abweichende Form der Genitalienendglieder. Die Zangen sind wie bei *intermedius* auf der Oberseite mit großer Grube versehen. Die Stirn ist noch dichter als bei *intermedius* bis zu den Nebenaugen hinauf grauweiß behaart (undurchsichtig dicht).

Die ungarischen Stücke, die Meyer zu *lactipennis* stellt, konnte ich bisher nicht einsehen, da sie sich weder im Budapester Museum noch in der Friese'schen Sammlung befinden, wo sie eigentlich stecken müßten. Möglicherweise gehören sie zu *intermedius*.

Von *intermedius* sah ich inzwischen in der Alfken'schen Sammlung 1 ♂ von Sarepta (28./4. 1907 Koch leg.), mit schwarzem Hinterleib, an dem nur die Depressionen der Tergite und Sternite und die ganzen ersten Paratergite rötlich, letztere mehr rötlichgelb, durchscheinen; der Haarfleck ist vor dem Ende schwächer eingeschnürt.

7. ***Sph. subpunctulatus*** Sichel ♂ = ***Olivieri*** Lep. ♂.

Mir lag eine Type (und zwar das 3. vom Autor genannte Stück mit der „dépression linéaire transversale de la base du second segment abdominal très forte") vor: es ist ein normales ♂ *Olivieri*. Die Punktierung der Tergite ist feiner und viel dichter als bei meinen turkestanischen Stücken, auch etwas dichter als bei anderen nordafrikanischen ♂♂ meiner Sammlung.

Die beiden anderen typischen Stücke konnte Herr L. Berland bisher in der Sammlung nicht auffinden. Die von Sichel hervorgehobenen Unterschiede der 3 Typen in der Entwicklung des Basaleindrucks des 2. Tergits werden m. E. sicher nur scheinbar vorhanden gewesen sein und darauf beruhen, daß das 2. Tergit in verschiedenem Grade unter das 1. geschoben war, so daß der Eindruck je nachdem breiter und zugleich tiefer oder schmaler und dadurch auch flacher erschien.

8. ***Sph. gibbus*** *var. 3 subvar.* ***scariosus*** Sichel ♂.

Die mir vorliegende Type erwies sich als ein völlig abgeflogenes ♂ von *alternatus* Sm. Die Flügel sind stark zerschlissen und besitzen nur noch $^2/_3$ ihrer ursprünglichen Länge. Infolge des Alters

des Stückes erscheinen auch die Tergitenden stärker aufgehellt als normal.

9. *Sph. combinatus n. sp.* ♂.

Das oben bei *Sph. bituberculatus* Pér. (S. 31) erwähnte ♂ aus der Pérez'schen Sammlung gehört zu einer bisher unbeschriebenen Art der *fuscipennis*-Gruppe.

Schwarz; Tergit 1 mit rotem Endteil und ebenso gefärbter Beulenpartie, 2 und 3 rot, 3 mit geschwärzter Scheibe, Endteil von 2 und 3 gelb durchscheinend, von 4 ff. bräunlich aufgehellt (nur bei gewisser Beleuchtung deutlich); Oberkiefer ohne gelb; Fühler schwarzbraun, Geißel unten dunkelbraun; Flügelschuppen braun mit durchsichtig blaß bräunlichem Rand, Flügel mittelmäßig gebräunt mit etwas dunklerem Rand, Mal braungelb, Adern hellbraun; Tarsen rotbraun, Krallenglied auf der Endhälfte, die vorhergehenden Glieder an der Spitze, rostgelb.

Gesichtsseiten (bis etwas über die Fühlerbasis hinauf) und Stirnschildchen undurchsichtig dicht schmutzig weiß fiederhaarig, Kopfschild dicht, aber durchsichtig fein blaßgelblich beborstet, Stirn und Scheitel reichlich und ziemlich lang grau behaart, Mesonotum spärlich und äußerst kurz, Mesopleuren dünn und kurz beborstet, Pronotum und Hinterrand der Schulterbeulen schmal dicht weißlich angedrückt behaart, Hinterschildchen nicht befilzt, oberer Teil der Mittelsegmentsseiten dicht und kurz abstehend fiederhaarig. Tergit 3 ff. auf der Scheibe dicht staubartig gelblich behaart, die Borsten an der Basis des Endteils von 2 (hier nur seitlich vorhanden), 3 ff. kurz und ziemlich spärlich.

Kopf etwas breiter als der Thorax (97:58;92), hinter den Augen ziemlich schwach und rundlich verschmälert, Gesicht ziemlich rund, mit hochgewölbtem Scheitel; Fühler kurz und kräftig, bis zum Schildchen reichend, die Geißelglieder knotig, der Haarfleck des vorletzten Gliedes bis zur Mitte reichend und oben und unten breit bis zum Ende des Gliedes verlängert. Punktierung auf Stirn und Scheitel wie bei *gibbus* ♂, aber die abgeschrägte Hinterseite des Scheitels runzelig dicht fein punktiert (d. h. die Zwischenräume der Punkte fein runzelartig erhaben), Kopfschild merklich stärker als bei *gibbus* (aber noch sehr fein) punktiert, mit sehr kleinen, glänzenden Zwischenräumen.

Die Punktierung des Mesonotums ist etwas schwächer als bei gleichgroßen *gibbus* ♂♂, besonders zwischen Parapsiden und Seiten-

rand, und viel dichter (etwa so dicht wie bei *reticulatus* ♂ oder *Schencki* ♂); die Zwischenräume sind glatt, ohne Chagrinierung, aber nur mäßig glänzend. Schildchen flach, zerstreut punktiert (wie bei *gibbus*) und glänzend. Form und Skulptur des Mittelsegments wie bei *gibbus* ♂, aber die Runzelung des Mittelfeldes schwächer, der Stutz auch oben netzrunzelig, die Mittelsegmentsseiten hinten kräftig netzartig gerunzelt, vorn schwächer (mehr lederartig). Mesopleuren dicht und ziemlich fein netzrunzelig (viel dichter und viel schwächer

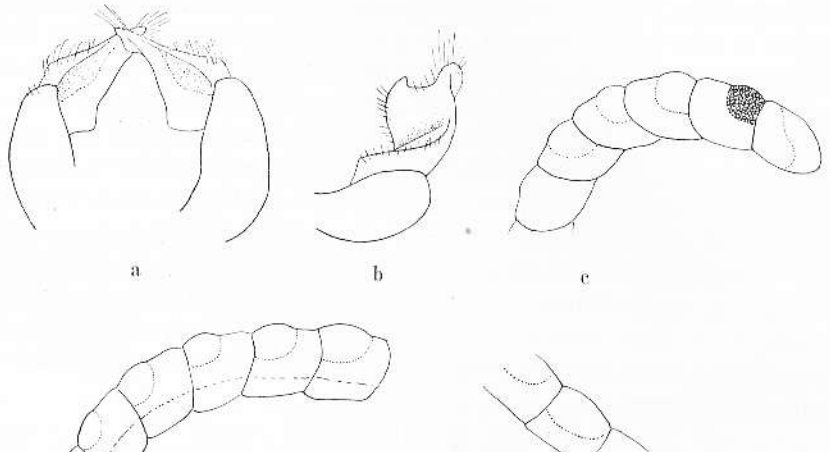


Fig. 5. *combinatus n. sp.*

a Genitalien von oben. b Genitalien, linkes Glied von der Seite (außen). c Fühlergeißel (Glied 7—12) von der Seite. d Fühlergeißel (Glied 6—12) von oben. e Schaft und Glied 1—5 der Geißel von vorn.

als bei *gibbus* ♂), hinten unten glänzender und obsolet skulpiert. 7 Flügelhäkchen.

Hinterleib so breit wie der Thorax, kaum länger als dieser und der Kopf zusammen, länglich eiförmig, in der Mitte des 2. Segments am breitesten; Tergit 1 doppelt so breit wie lang, mit gewölbtem Endteil, 2 ff. mit flach konkavem Endteil, 2 an der Basis mäßig stark eingedrückt, die Beulen auf 1—3 schwach entwickelt; Tergit 1 und 2 poliert, 2 aber auf der Scheibe an der Basis seitlich, 3 ff. auf

der ganzen Scheibe sehr fein chagriniert; 1 auf der Scheibe ziemlich zerstreut (unregelmäßig dicht, die Zwischenräume hier und da sehr klein, meist mehrfach größer als die Punkte oder sehr weitläufig), auf der Beulenpartie sehr spärlich fein, der Endteil dicht (aber die Zwischenräume mehrfach größer als die Punkte) sehr fein punktiert; die Scheibe von 2 wie 1, aber seitlich sehr dicht, 3 wie 2, aber merklich feiner, auch dichter und flacher, seitlich äußerst fein und in der Chagrinierung obsolet, punktiert, 4 scheinbar punktlos (bei 26facher Vergrößerung zeigt sich eine ziemlich dichte, aber ganz flache und deshalb in der deutlichen Chagrinierung stark verschwindende Punktierung); der Endteil von 2ff. punktlos, auf 2 poliert, auf 3 scheinbar ebenso (aber bei 26facher Vergrößerung ganz obsolet gerieft), auf 4ff. schwach chagriniert.

Hauptglied der Zangen der Genitalien ausgedehnt poliert.

Größe 8 mm.

Dieses von Toulouse stammende ♂ gehört nach der Beschaffenheit der Genitalien und der Tergitpunktierung in die *fuscipennis*-Gruppe. Zu *Sph. castilianus* m. (II. p. 473 ♀) kann es nicht gehören, weil die Art der Tergitpunktierung stark verschieden ist. Im Verhältnis zu *gibbus* ♂ ist der Kopf weniger breit und hinter den Augen etwas schwächer verschmälert.

10. ***Sph. hanuman*** Nurse = ***monilicornis*** K. ♀.

Die Friese'sche Sammlung enthält eine Paratype dieser von Nurse in: Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7, Vol. 11, 1903, p. 538 beschriebenen Art (bezettelt „Kashmir 5—6000 ft. 5. 01"). Es ist ein ♀ *monilicornis* (*subquadratus* Sm.), das von normalen Stücken nur in folgenden Punkten abweicht: vom Hinterleib sind auch Tergit 4 und (in geringer Ausdehnung) die Seiten von 5 rot; die Punktierung auf Tergit 1 und dem Endteil von 2 ist reichlicher und deutlicher; die Seiten des Mittelsegments zeigen auf schwach lederartigem Grunde nur ganz obsolete Streifung. Die erste Abweichung findet sich aber auch bei Stücken aus dem südlichen Mitteleuropa, die zweite öfters auch bei deutschen Stücken und auch die dritte ist mir bei europäischen Stücken vorgekommen (übrigens beschreibt Nurse die Skulptur der Mittelsegmentsseiten als „very finely striate, the striations curved": danach scheint die Streifung bei anderen Stücken deutlicher zu sein). Nach Nurse soll der Hinterleib „red", also wohl ganz rot sein, das stimmt nach der Paratype jedoch nicht oder die Färbung ist bei einzelnen Stücken noch weiter aufgehellt.

11. *Sph. lasimensis n. sp.* ♂, ♀.

♂. Nahe verwandt mit *reticulatus* Thoms. ♂. Habitus, Färbung und Größe wie bei diesem. Die Unterschiede sind im wesentlichen die folgenden: das Gesicht ist, weil der Kopf im Verhältnis zum Thorax etwas schmaler als bei *r.* ist, ebenfalls schmaler und runder, die Fühler sind etwas kürzer, der Haarfleck nimmt etwas über $^1/_3$

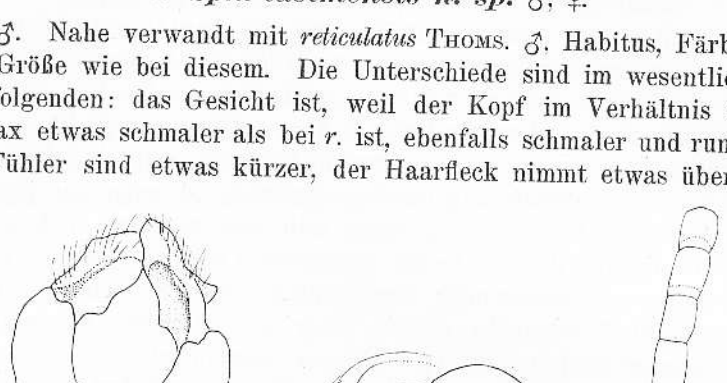


Fig. 6. *lasimensis.*
a ♂ Genitalien von oben. b ♂ Genitalien linke Hälfte von außen (seitlich). c ♂ Fühler. d ♂ Gesicht. e ♀ Gesicht.

des vorletzten Gliedes ein; das Mesonotum ist merklich zerstreuter punktiert; die Punktierung der Tergite ist kräftiger und deutlicher, und läßt den Endteil von 2 (bis auf einige zerstreute Punkte seitlich) und 3 ff. frei; der Endteil von 4 und 5 ist nicht gerieft, sondern poliert; die Form der Genitalien ist anders.

Die Schenkelringe der Hinterbeine entbehren (wie bei *r.*) der dichten, weißlichen Behaarung, welche die Schenkelunterseite aufweist. 7—8 Flügelhäkchen.

Type: 1 ♂ von Simla (7000 ft. Annandale leg. 16./5. 1909 auf Blüten von Sedum rosulatum) im Indian Museum.

Ich glaube, nicht fehlzugehen, wenn ich folgendes ♀ als ♀ dieser Art betrachte:

♀. Nahe verwandt mit *gibbus* L. und *reticulatus* Thoms., zwischen beiden stehend. Form und Skulptur des Kopfes wie bei *gibbus*; Punktierung des Mesonotums wie bei *r.*; Punktierung von Tergit 1 sehr spärlich, insbesondere auf dem Endteil, von 2 etwas spärlicher und deutlicher als bei normalem *r.*, aber auf dem Endteil (bis auf einige Punkte seitlich) fehlend, auf 3 und 4 so dicht wie bei *r.*, aber kräftiger, der Endteil von 3 und 4 poliert und punktlos. Pygidialfeld wie bei *reticulatus* (etwas breiter als bei *gibbus*). Tergit 1—3 und die Seiten von 4 rot, Färbung sonst wie bei *r.* Gesichtsbehaarung wie bei *gibbus var. apicatus*, die dichte staubartige Behaarung von Tergit 4 wie bei *r.*, Behaarung der Hinterschienen außen blaß (nicht gebräunt).

Das Mittelfeld ist grob und ziemlich weitläufig strahlenförmig gestreift, die Streifen unregelmäßig durch Querrunzeln verbunden; die Seitenfelder sind grob und weitläufig schräg gestreift, am Übergang in die Mittelsegmentsseiten ebenso wie diese oben grob netzartig gerunzelt, die Mittelsegmentsseiten im übrigen dicht diagonal gestreift. Die Mesopleuren sind grob netzartig gerunzelt, der untere Abschnitt gröber und weitläufiger als der obere. 8 Flügelhäkchen.

Größe: 10 mm.

Type: 1 ♀ von Phagu (Simla Hills, 9000 ft., Annandale u. Kemp leg. 18.—21./5. 1916). Ob diese Art etwa mit *Sph. montanus* Sm. identisch ist, läßt sich aus dessen ungenügender Beschreibung leider nicht ersehen.

12. ***Sph. monilicornis* K. *var. nigerrima n. var.*** ♂.

Hinterleib tiefschwarz, auch die Tergitenden nur bei gewisser Beleuchtung schmal und ganz undeutlich rötlich durchscheinend; Tarsenglieder 1—5 der Vorderbeine, 2—5 der anderen Beine gelbbraun, Krallenglied trübe rostgelb.

Mir lagen von dieser Färbung, die auch in Deutschland ab und zu auftritt, 2 ♂♂ von Quetta (Nurse leg. Juni 1902) aus dem Brit. Mus. und 1 ♂ von Srinagar (Kaschmir, Juni bis Aug. 1923 Dutt leg.) aus dem Agricult. Res. Institut in Pusa (Bengal) vor. Das letztere besitzt übrigens 1 ♀ *monilicornis* von Jammoo (Punjab, 11./4. 1908 Dutt leg.).

13. ***Sph. indicus*** Bingham. ♂.

Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., Vol. 12, 1898, p. 123, ♂.

Nach Mitteilung von Dr. J. Waterston, der so freundlich war, die Type daraufhin zu untersuchen, gehört diese Art nach dem Fühlerbau in die *gibbus*-Gruppe und unterscheidet sich von *monilicornis var. nigerrima* (p. 41 Ziff. 12) in folgender Weise: Die Flügel sind mit Ausnahme des Basalviertels braun, die Punktierung der Tergite viel spärlicher und kräftiger, auf dem Endteil fehlend, die Beulen der Tergite sind stärker entwickelt, die Fühler etwas kürzer.

Die Type stammt von Simla, wie mir Dr. C. Dover schrieb (in der Beschreibung ist das nicht gesagt, wenn es auch anzunehmen war, da die übrigen in derselben Arbeit beschriebenen Arten bei Simla erbeutet sind).

14. ***Sph. Alfkeni*** Meyer (1. Nachtrag p. 172).

Aus dem U.S.N.-Museum lag mir 1 ♀ dieser Art von Yalu B. (Grenze zwischen Mandschurei und Korea) vor, das schwarze Schenkel hat.

Die Beschreibung, die der Autor gibt, ist mehr als dürftig und unterscheidet sich hierin nicht von der von ihm selbst mit Recht gerügten Art der Smith'schen und Sichel'schen Beschreibungen. Wenn ich nicht die Type hätte vergleichen können, wäre es mir nicht möglich gewesen, das oben genannte Stück sicher zu bestimmen; der Scheitel ist ja bei zahlreichen Arten gekielt. Um diese Arbeit nicht zu umfangreich werden zu lassen, verzichte ich auf eine Neubeschreibung der Type und erwähne nur folgende von Meyer nicht genannte Merkmale:

9 Flügelhäkchen. Schulterbeulen rostrot. Kopf etwas breiter als der Thorax, von oben gesehen ungefähr wie bei *gibbus* ♀, ebenso das Gesicht; Scheitel glänzend, flach punktiert, die Zwischenräume größer als die Punkte. Punktierung des Mesonotums so stark wie bei gleichgroßen ♀♀ *divisus*, so weitläufig wie bei *reticulatus* ♀. Tergit 1 und 2 am Ende nur hinter den Beulen eingedrückt, 3 mit ganz schwach konkavem Endteil, 2 und 3 an der Basis nicht eingedrückt; 1—3 ohne Chagrinierung, 4 bis zum Ende fein gerieft, 1 auf dem Endteil dicht und äußerst fein punktiert, auf der Scheibe stärker (aber noch fein), die Zwischenräume mitten mehrfach größer als die Punkte, seitlich wenig enger, 2 wie 1 (ein wenig stärker),

an den Seiten dichter, vor dem Endteil etwas zerstreuter, der Endteil nur an der Basis mitten (äußerst fein, dicht) punktiert, 3 wie 2, 4 zerstreuter punktiert. Pygidialfeld so breit wie bei *monilicornis* ♀, flach, ohne Kiel, matt, fein gekörnelt. Gesichtsbehaarung wie bei *Schencki* ♀, Beinbehaarung blaß goldgelb, Hinterleibsspitze braun behaart.

Diese Art gehört in die *giblus*-Gruppe.

15. *Sph. galeritus n. sp.* ♀.

Täuschend ähnlich *pellucidus* Sm. ♀ und mit diesem nahe verwandt.

Körperfarbe genau so; ebenso die Art und Farbe der Behaarung, nur ist diese auf dem Mesonotum und besonders dem Kopf kürzer, auf letzterem auch dünner.

Kopf so breit wie der Thorax, seine Form wie bei *divisus* K. ♀; seine Punktierung wie bei *pellucidus*, aber merklich stärker und dichter, auf Kopfschild und Stirn fingerhutartig dicht mit runzelartig erhabenen Zwischenräumen, auf dem Scheitel seitlich der Nebenaugen feiner, flacher, mit unregelmäßigen, chagrinierten Zwischenräumen; hinter dem mittelsten Nebenauge ein zum Hinterhaupt verlaufender scharfer, kräftiger Kiel, neben diesem netzartig gerunzelt; zwischen den Nebenaugen chagriniert und obsolet zerstreut flach punktiert. Stirnkiel oben obsolet; Kopfschild auf der Mitte der Endhälfte eingedrückt.

Skulptur des Mesonotums und Schildchens ebenfalls merklich stärker als bei *pellucidus* und dichter, die Zwischenräume nur mitten hinten auf geringe Ausdehnung fast so groß wie die Punkte, im übrigen viel kleiner als diese, seitlich und vorn winzig; zwischen Parapsiden und Seitenrand ist die Punktierung schwächer. Schildchen dicht punktiert, die Punkte so stark wie die stärksten des Mesonotums, die Zwischenräume auch mitten kaum so groß wie die Punkte. Die Zwischenräume auf Mesonotum und Schildchen glatt und glänzend, aber die Fläche des ersteren im ganzen fast matt erscheinend. Mesopleuren und Mittelsegment wie bei *pellucidus*. 5 Flügelhäkchen. Schienendornen wie bei *pellucidus*.

Form des Hinterleibs, der Tergite und des Pygidialfeldes, Skulptur der Tergite und Sternite wie bei *pellucidus*, aber die Punktierung der letzteren (besonders auf 4 und 5) flacher.

9 mm.

Type: 1 ♀ aus der Umgegend von Canton (Mell leg.) in der Mell'schen Sammlung. Von *pellucidus* und *divisus* durch den Scheitelkiel (bei ersterem findet man nicht selten eine minimale Andeutung eines solchen auf dem hinteren, abschüssigen Teil des Scheitels) und die gröbere, dichtere Punktierung von Kopf und Thoraxoberseite, von *divisus* weiter durch die abstehende Behaarung auf der Basis des 1. Tergits leicht zu unterscheiden. Ich stelle diese Art zur paläarktischen (ostchinesischen) Fauna, weil Arten aus der *divisus*-Gruppe aus der orientalischen bisher nicht bekannt geworden sind.

16. *Sph. oriundus* Vachal. ♂.

Bull. Mus. Paris IX, 1903, p. 131.

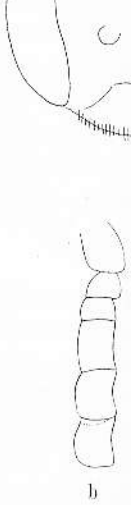
Mir lag die Type (Nippon moyen, environ de Tokio et Alpes de Nikko, J. Harmand 1901) vor: Schwarz, Fühlergeißel braunschwarz, Fersen rotbraun, Tarsenglieder 2—5 trübe rostgelb, Vorderschienen innen gelbbraun, Flügelschuppen kastanienbraun, Flügel grau getrübt, Adern braun, Mal schwarzbraun, innen gelbbraun; Hinterleib tiefschwarz, Tergit 2 und 3 an der Basis seitlich schmal rot, Paratergite 1 und 2 rötlich durchscheinend, Tergit 7 mit rötlicher Grube.

Kopf wenig schmaler als der Thorax, dick, hinter den Augen wenig verschmälert; Fühler kurz, bis zum Schildchen reichend (so lang wie bei *pellucidus*), Vorder- und Hinterseite der Geißel mit derselben Skulptur, Haarfleck $^1/_3$ des vorletzten Gliedes bedeckend, unscharf, das Ende der Glieder knotig; Stirn bis zum vordersten Nebenauge scharf gekielt, fingerhutartig dicht fein (viel schwächer als *pellucidus*) punktiert, matt; Scheitel matt, vorn dicht punktiert mit fein runzelartig erhabenen Zwischenräumen, auf der hinteren Hälfte (bis zu den hinteren Nebenaugen) fein netzartig gerunzelt, hinter den seitlichen Nebenaugen etwas eingedrückt.

Punktierung des Mesonotums merklich feiner als bei *pellucidus* und flacher, im vorderen Drittel runzelig dicht und sehr flach; mitten sind die Zwischenräume kleiner als die Punkte, nur hinten mitten stellenweise bis so groß wie diese; die Zwischenräume sind vorn mikroskopisch unscharf chagriniert und fettig matt, hinten so gut wie glatt und glänzend. Schildchen glanzlos, fingerhutartig dicht fein punktiert, mit runzelartig erhabenen Zwischenräumen. Mesopleuren matt, fein runzelig punktiert (bei 26facher Vergrößerung ist der obere Abschnitt grob wabenartig, der untere viel dichter netzartig gerunzelt). Mittelsegment so lang wie das Schildchen,

Mittelfeld halbkreis
felder und der ring
gerunzelt, auf dem
der Querrunzelung
räumen. 6 Flügell

Hinterleib wer
breit wie letzterer
über zweimal breit
schwach eingedrück



b

a Gesicht. b Fü

fast die Hälfte des
die Tergite mit flach
auf 1 kaum angedeu
auf 4 ff. deutlich ist,
von 4 ab bemerkbar
2 mit zerstreuter äu
solcher, auf 4 wegen
der Scheibe, ihr En
emailartig, 3 etwas f

Mittelfeld halbkreisförmig, scharf umrandet, ebenso wie die Seitenfelder und der rings scharf umrandete Stutz dicht kräftig netzartig gerunzelt, auf dem Mittelfeld tritt die Längsrunzelung gegenüber der Querrunzelung mehr hervor, mit emailartig glänzenden Zwischenräumen. 6 Flügelhäkchen.

Hinterleib wenig länger als Kopf und Thorax zusammen, so breit wie letzterer, wie bei *pellucidus* geformt, gewölbt, Tergit 1 über zweimal breiter als lang, am Ende konvex, 2 an der Basis schwach eingedrückt, 2—6 mit eingedrücktem breitem (auf 2 und 3

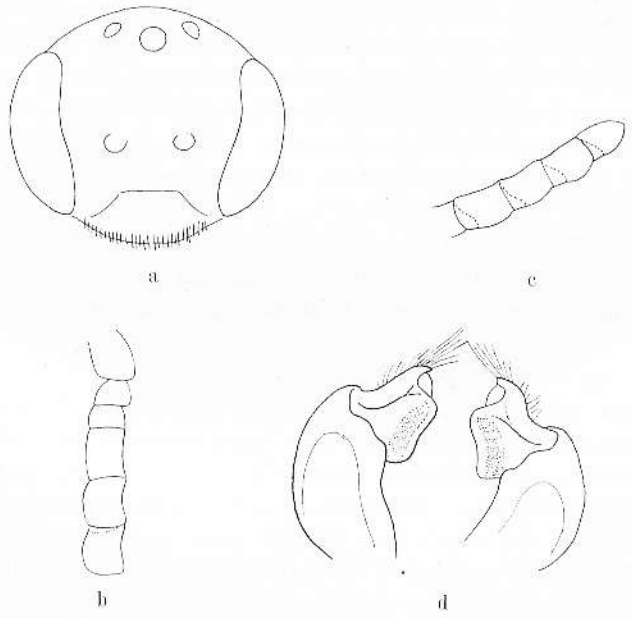


Fig. 7. *oriundus*.
a Gesicht. b Fühlerbasis von vorn. c Fühlerende. d Genitalien.

fast die Hälfte des Tergits einnehmend, auf 4 schmaler) Endteil; die Tergite mit flacher Chagrinierung, die bei 26facher Vergrößerung auf 1 kaum angedeutet, auf 2 kaum merklich, auf 3 sehr schwach, auf 4 ff. deutlich ist, während sie bei 16facher Vergrößerung erst von 4 ab bemerkbar ist; 1 mit zerstreuter und mikroskopisch feiner, 2 mit zerstreuter äußerst feiner, 3 und 4 mit etwas reichlicher ebensolcher, auf 4 wegen der Chagrinierung ganz obsoleter Punktierung der Scheibe, ihr Endteil nicht punktiert; Tergit 1 und 2 stark emailartig, 3 etwas fettig, 4 ff. stark fettig glänzend. Sternite ohne

Depressionen, 5 am Ende flach bogenförmig ausgeschnitten, 4 kaum weniger so, 3 und 2 weniger, die Sternite sehr dicht äußerst fein flach punktiert.

Genitalien vom *divisus*-Typ (im ganzen breiter als lang, die Zangen stark gekrümmt und stark gewölbt), aber die Oberseite der Zangen mit großer Grube.

Behaarung von Kopf und Thorax schmutzig braungelb, auf dem Mesonotum kurz und spärlich, auf dem Hinterschildchen dünn, auf dem Gesicht nur unterhalb der Fühler schmutzig weiß (hier dicht, aber nicht filzig), oberhalb braungelb. Hinterleib fast kahl, die Scheibe von Tergit 3 ff. mit spärlicher und kurzer, nur die letzten Tergite mit reichlicherer und längerer blasser Behaarung, die Borsten an der Basis des Endteils von 4 ff. lang, aber ± spärlich. Sternite mit mikroskopischer, seidiger, dichter, anliegender, an den Seiten auch mit ganz kurzer, spärlicher, abstehender Behaarung.

9 mm.

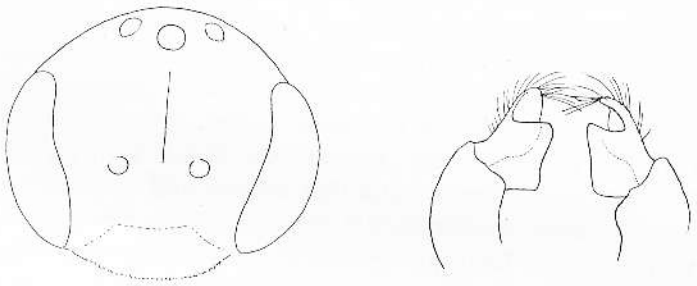
Dieses ♂ gehört in die Gruppe *ferruginatus* v. Hag. Die Färbung der Tergite wird veränderlich sein und es werden Stücke mit ausgedehnt rot gezeichnetem Hinterleib vorkommen.

17. *Sph. similaellus n. sp.* ♂.

6 mm. Körperfarbe tiefschwarz, der Endteil der Tergite braunrötlich durchscheinend; Fühler und Beine braunschwarz, Geißel auf der Unterseite dunkelbraun, Endtarsen schwarzbraun, das Krallenglied ± rotbraun; Oberkiefer schwarz mit roter Spitze; Flügelschuppen undurchsichtig schwarzbraun, Flügel grau getrübt mit bräunlichgrauer Endbinde, Adern braun, Mal dunkelbraun mit hellerer Mitte.

Gesicht unterhalb der Fühler gleichmäßig und sehr dicht angedrückt schuppig weißlich behaart, aber zwischen den einzelnen Haaren kleine Zwischenräume, so daß je nach der Belichtung die Skulptur des Kopfschilds verdeckt oder sichtbar ist; Stirn, Mesonotum und besonders Scheitel, Schläfen und beide Schildchen lang und reichlich gelblichgrau, die Thoraxseiten ebenso, aber blasser behaart; Mittelfeld und Seitenfelder kahl; Hinterleib oben fast kahl, aber die Borsten an der Basis des Endteils von Tergit 2 (hier nur seitlich), 3—6 reichlich und ziemlich lang, die Scheibe von 1—3 kahl, Tergit 2 und 3 seitlich, die folgenden auch mitten spärlich gelblich beborstet, die Hinterleibsseiten (von oben gesehen) reichlich abstehend blaß behaart; Sternite mit sehr kurzer ± anliegender Behaarung; Beine weißlich behaart.

Kopf so breit wie der Thorax, von oben gesehen hinter den Augen kräftig verlängert, hinter diesen ziemlich schwach verschmälert, Hinterhaupt schwach ausgeschnitten. Gesicht durch den stark hochgewölbten Scheitel rund erscheinend; Stirn glanzlos, äußerst dicht sehr fein flach punktiert (die Zwischenräume viel kleiner als die Punkte), nur vor dem mittelsten Nebenauge eine schmale, glatte und glänzende Zone, die sich in die Stirnfurche fortsetzt, Stirnkiel nur auf der unteren Hälfte deutlich; Scheitel fein chagriniert, zwischen Augen und Nebenaugen dicht, zwischen und hinter letzteren zerstreut und ganz obsolet punktiert, schwach glänzend, der abschüssige hintere Teil erhaben quergerunzelt. Kopfschild sehr fein und äußerst dicht punktiert, die an sich glänzenden Zwischenräume viel kleiner als die Pünktchen, die Fläche im ganzen matt. Fühler



a b

Fig. 8. *simlaellus n. sp.* a Gesicht. b Genitalien.

ungefähr bis zum Mittelsegment reichend, die Glieder knotig, der am Ende abgerundete Haarfleck bedeckt etwas über $^1/_3$ des vorletzten Gliedes und ist kräftig eingedrückt; Fühlerskulptur der *crassus*-Gruppe.

Mesonotum und Schildchen mit starkem Emailglanz, nicht chagriniert; ersteres vorn und unmittelbar vor dem Schildchen dicht (die Zwischenräume durchschnittlich so groß wie die Punkte), auf den Seiten und noch mehr mitten zerstreut punktiert, die Punkte im Verhältnis zur Größe des Tieres kräftig (etwa so stark wie bei *fasciatus* v. Hag. ♂); Schildchen am Hinterrande sehr dicht, mitten ziemlich zerstreut (Zwischenräume kleiner bis viel größer als die Punkte) kräftig punktiert. (Bei 16facher Vergrößerung erscheint die Punktierung von Mesonotum und Schildchen fein.) Mesopleuren netzartig gerunzelt. Mittelsegment so lang wie das Schildchen,

Mittelfeld mit dichten kräftigen Längsstreifen, die sich über die Seitenfelder erstrecken, die mittelsten netzartig durch Querrunzeln verbunden, Stutz seitlich und hinter den Seitenfeldern scharfkantig, netzartig gerunzelt; die Runzelzwischenräume auf Mittelfeld und Stutz glänzend.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, so breit wie letzterer, schmal elliptisch, mit zugespitztem Ende; Tergit 1 etwa $^3/_4$ so lang wie breit, am Ende nur hinter den Beulen (schwach) eingedrückt, 2 mit tief eingedrückter Basis, schwach gewölbter Scheibe und abgeflachtem (hinter den Beulen eingedrücktem) Endteil, 3 ff. mit eingedrücktem Endteil; der Endteil der Tergite breit (auf 3 fast die Hälfte des Tergits einnehmend, auf 2 etwas schmaler); die Tergite mit starkem, etwas fettigem Emailglanz, 1—3 poliert, die folgenden mit sehr schwacher (auch bei 26facher Vergrößerung obsoleter) Chagrinierung, die Tergite auf der Scheibe mit spärlicher, mikroskopisch feiner Punktierung, ihr Endteil bis auf eine Linie ebensolcher Pünktchen längs seiner Basalgrenze punktlos.

Hauptglied der Zangen mit einer Grube.

Typen: 2 ♂♂ von Simla (August 1898 Nurse leg.) im Brit. Mus.

Ob diese nach der Skulptur der Fühler und den Genitalien in die *crassus*-Gruppe gehörende Art orientalisch oder paläarktisch ist, läßt sich nach der Lage des Fundorts nicht sicher feststellen. Der ebenfalls schwarze *Sph. indicus* Bingh. von Simla gehört zur *gibbus*-Gruppe, ist auch größer und besitzt dunkle Flügel und deutlich punktierte Tergite (vgl. S. 42 Ziffer 13).

Es ist sehr wohl möglich, daß dieses ♂ zu *simlaensis* m. ♀ (II. p. 514) fällt, das zu derselben Zeit an demselben Orte erbeutet ist und ebenfalls zur *crassus*-Gruppe gehört, auch große Übereinstimmung in der Skulptur aufweist.

18. *Sph. quettensis n. sp.* ♂.

5 mm. Körperfarbe schwarz, die Tergitenden gelblich durchscheinend, die verdeckte Basalwulst von Tergit 2 und 3 rötlichgelb; Fühler und Beine schwarzbraun, Geißel unten rotbraun, Kniee, Schienen am Ende (schmal) und Tarsen blaß rötlichgelb, Tarsenglieder 4 und 5 und die Vorderseite der Vorderschienen rostgelb; Flügelschuppen durchsichtig gelblichweiß, Flügel schwach milchig-weiß, Adern blaßgelb, Mal honiggelb; Oberkiefer mitten ausgedehnt gelb gefärbt.

Gesicht unterhalb der Fühler undurchsichtig dicht schneeweiß schuppig befilzt; Behaarung von Kopf und Thorax im übrigen wie

bei *similaellus*, grau. Tergite vom 3. ab (2 nur seitlich) mit unauffälliger staubartiger blasser Behaarung, die Borsten an der Basis des Endteils von 2 (hier nur seitlich vorhanden), 3 und 4 reichlich, aber kurz, die Hinterleibsseiten (von oben gesehen) mit spärlicher und kurzer, nur die Endsegmente mit stärkerer abstehender Behaarung. Sternite ohne abstehende Behaarung. Beine weißlich behaart.

Kopf so breit wie der Thorax, hinter den Augen wenig verlängert, und mittelstark rundlich verschmälert. Gesicht kurz queroval; Stirn äußerst dicht sehr fein punktiert, glanzlos, nach dem Scheitel zu sind die Zwischenräume, die auch hier kleiner als die Pünktchen sind, glatt und an sich glänzend. Scheitel zwischen Augen und Nebenaugen dicht (Zwischenräume viel kleiner bis größer als die Punkte), fein, zwischen den Nebenaugen ebenso aber ganz unscharf punktiert, hinten quergerunzelt. Kopfschild glanzlos, runzelig dicht sehr fein punktiert. Fühler bis zum Mittelsegment reichend, Haarfleck am Ende abgerundet, etwas mehr als die Hälfte bis $^2/_3$ des vorletzten Gliedes bedeckend, das Ende des Gliedes wulstig; Fühlerskulptur der *crassus*-Gruppe.

Mesonotum glänzend, nicht chagriniert, mitten mäßig zerstreut (Zwischenräume durchschnittlich 2—3 mal größer als die Punkte oder noch weiter), im übrigen sehr dicht (Zwischenräume so groß wie die Punkte oder etwas größer) fein punktiert; Schildchen gewölbt, kräftiger punktiert, hinten dicht, vorn zerstreut.

Mesopleuren netzartig gerunzelt, die Maschen des unteren Abschnitts ± punktartig.

Mittelsegment so lang wie das Schildchen; Mittelfeld breit halbmondförmig, rings ± deutlich umrandet, kräftig (mitten netzartig, seitlich parallel) gerunzelt; Seitenfelder dicht kräftig schräg gestreift; Stutz seitlich und hinter den Seitenfeldern scharf gerandet, oben unter dem Mittelfeld glatt und glänzend, im übrigen ebenso wie die Seiten des Mittelsegments kräftig netzartig gerunzelt; letztere vorn dicht quergestreift.

Hinterleib wenig länger als Kopf und Thorax zusammen, so breit wie letzterer, länglich elliptisch, Tergit 1 über doppelt so breit wie lang, am Ende nur hinter den Beulen eingedrückt, 2 an der Basis schmal und ziemlich schwach eingedrückt, ebenso wie die folgenden mit schwach eingedrücktem Endteil; Tergit 1 mit sehr dicht, sehr fein aber deutlich punktierter Scheibe (die Zwischenräume durchschnittlich etwas über 2 mal größer als die Punkte, seitlich kaum

geringer), spärlich punktierten Beulenenden und punktlosem Endteil; 2 ebenso (nur auf dem Basaleindruck feiner und zerstreuter) punktiert; 3 wie 2, aber die Punkte etwas weniger dicht und feiner; 4 mit mikroskopischer, flacher, ganz verloschener Punktierung; Tergit 1 nicht chagriniert, 2 nur an der Basis obsolet quergerieft, 3 obsolet und ziemlich weitläufig, 4 dichter und deutlicher, wellig mikroskopisch quergerunzelt; Hinterleib mäßig glänzend.

Hauptglied der Zangen mit großer Grube.

Typen: 2 ♂♂ von Quetta [Brit. Beludschistan, Mai 1902 (Holotype), Juni 1902 (Paratype), Nurse leg.] im Brit. Mus.

Gehört in die *crassus*-Gruppe. Der ähnliche *Sph. sareptensis* Meyer (*punctatissimus* Meyer), der auch bei Quetta heimisch ist (vgl. I p. 506, II p. 460), ist sofort an dem viel breiteren Kopf, der fast um die Hälfte breiter als der Thorax ist, zu unterscheiden.

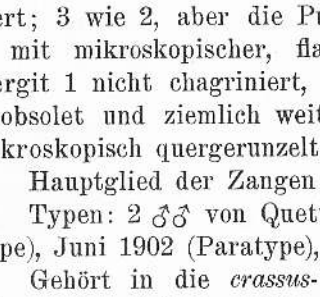


Fig. 9. *quettensis n. sp.* Gesicht.

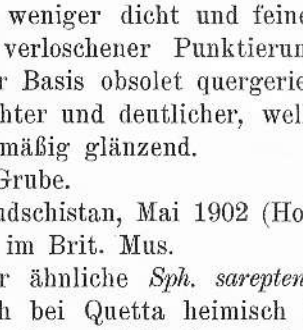


Fig. 10. *tantalus* ♀. Gesicht.

19. *Sph. tantalus* Nurse. ♀.

Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7, Vol. 11, 1903, p. 539.

Nach einer in der Friese'schen Sammlung befindlichen Paratype („Kashmir 5—6000 ft. 5. 01" vom Autor bezettelt) kann ich die Beschreibung vervollständigen.

Schwarz; Hinterleib hellrot, nur die Endhälfte von Tergit 5 sowie das 6. Tergit braunschwarz; Oberkiefer mitten rostrot; Fühlergeißel oben kastanien-, unten gelblichrotbraun; Flügelschuppen durchsichtig braun, vorn und hinten kastanienbran, Flügel schwach gebräunt (wie bei *divisus* K. ♀), Adern und Mal hellbraun; Beine einschließlich Hüften und Dornen rostrot, Schenkel ± gebräunt.

Behaarung auf dem Gesicht anscheinend dünn (schlecht erhalten), auf Scheitel und Mesonotum spärlich und mittelmäßig lang, auf dem Hinterschildchen dünn, auf den Schläfen spärlich und kurz,

auf dem Hinterrand der Schulterbeulen kranzartig, angedrückt, aber ziemlich spärlich; überall grauweißlich; Hinterleibsbehaarung gelblich, auf der Basis des 1. Tergits abstehend, auf der Scheibe von Tergit 3 und 4 spärlich und sehr kurz, auf dem Ende von 5 reichlicher, länger, ± angedrückt, Hinterleibsseiten reichlich und lang, Sternite lang, aber spärlich abstehend beborstet; Beinbehaarung reichlich, ziemlich struppig, weißlich.

Kopf wenig breiter als der Thorax, Gesicht ungefähr wie bei *Sph. divisus* K. ♀, Oberkiefer innen mit Zahn, Stirnkiel bis zum Nebenauge reichend, oben aber sehr obsolet; Punktierung der Stirn fein, aber deutlich und tief, die Zwischenräume kleiner als die Punkte, oben bis punktgroß, Scheitel zwischen den Nebenaugen sehr fein und undeutlich, zwischen Neben- und Netzaugen wie die Stirn, aber weitläufiger (Zwischenräume kleiner bis doppelt größer als die Punkte) punktiert, Kopfschild mitten längs schwach eingedrückt, etwas kräftiger als die Stirn, sonst ebenso, punktiert.

Mesonotum vorn mit flacher Furche, poliert, mit flacher, feiner, zersteuter Punktierung, deren Zwischenräume unregelmäßig (so groß bis 4 mal größer wie die Punkte, durchschnittlich 1—3 mal größer als diese) sind. Schildchen flach, ohne Furche, auf der Vorderhälfte spärlich und undeutlich, hinten und seitlich dicht und etwas stärker als das Mesonotum punktiert. Mesopleuren mäßig stark netzartig gerunzelt; Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld halbkreisförmig, scharf umgrenzt, mit unregelmäßiger, dichter, welliger Längsrunzelung, die durch Querrunzeln netzartig verbunden ist, Seitenfelder stark abschüssig, ziemlich weitläufig schräg gestreift, Stutz rings scharf umrandet, fettig glänzend, weitläufig flach und unregelmäßig gerunzelt, Mittelsegmentsseiten lederartig, hinten dicht unregelmäßig netzartig gerunzelt.

Hinterleib wenig breiter als der Thorax, fast doppelt so lang wie dieser, Tergit 1 doppelt so breit wie lang, einschließlich des Endteils gleichmäßig gewölbt, Beulen fehlend, 2 an der Basis nicht oder schwach eingedrückt, mit ganz mitten flach gewölbtem, seitlich ausgedehnt, aber flach eingedrücktem Endteil, 3 und 4 mit mitten etwas, hinter den Beulen stark eingedrücktem, an der Basis von der Scheibe gut abgesetztem Endteil; Pygidialfeld breit, etwa wie bei *divisus* K. ♀; Tergit 1 bei 16facher Vergrößerung punktlos erscheinend (Scheibe spärlich mit äußerst feinen und reichlicher mit noch zarteren Pünktchen versehen); 2 an der Basis sehr schmal dicht (aber die Zwischenräume mehrfach größer als die Pünktchen),

dahinter mitten bis zur Mitte der Scheibe, seitlich etwas weiter, zerstreut, vor den Beulen dichter, sehr fein (aber bei 16facher Vergr. deutlich) punktiert; Punktierung von 3 wie auf 2, wenig zerstreuter (bes. seitlich), etwas kräftiger und weiter nach dem Endteil hin reichend; 4 wie 3, jedoch bis zum Endteil, punktiert; Punktierung unscharf; Scheibe von 4 bis fast zum Endteil obsolet chagriniert; Endteil von Tergit 1—4 poliert, auf 2 fast die Hälfte des Tergits einnehmend, auf 1 und 3 schmaler, die Basalgrenze des Endteils auf 2—4 durch eine Linie dichter, feiner, auf 1 durch eine Linie spärlicher und äußerst feiner Punkte markiert. Sternite einschließlich des Endteils dicht wellig chagriniert, dicht relativ kräftig aber ganz flach punktiert, der Endrand von 3 und 4 punktlos, Sternit 6 nur längs den Seiten punktiert.

5 Flügelhaken.

Größe 7—7,5 mm.

Diese Art gehört anscheinend in die Gruppe *divisus* K. Im Verhältnis zu *divisus* ist die Punktierung auf dem Kopf feiner und flacher, auf dem Mesonotum viel zerstreuter, flacher und etwa $^1/_2$ so stark, auf den Tergiten (besonders dem 4.) viel feiner, die Runzlung des Mittelsegments schwächer, der Kopf hinter den Augen etwas weniger verschmälert, der Hinterkopf etwas länger, das Gesicht etwas breiter, der Kopfschild kürzer. Im Verhältnis zu *ferruginatus* v. Hag. ♀ ist die Punktierung des Gesichts etwas stärker, des Mesonotums noch feiner und mitten viel zerstreuter (noch mehr als bei *monilicornis* K. ♀), Tergit 2 und 3 haben nicht geriefte, sondern polierte Basis und sind viel weniger und weniger ausgedehnt punktiert, 4 nicht gerieften Endteil, die Depressionen sind breiter usw. *Sph. hungaricus* m. (I p. 498 ♀) unterscheidet sich durch breiteren und kürzeren Hinterleib, dessen mittlere Tergite viel reichlicher und ausgedehnter punktiert sind, am Ende nicht eingedrücktes 3. und 4. Tergit usw.

20. *Sph. perplexus* Nurse. ♀.

Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7, Vol. 11, 1903, p. 540.

In der Friese'schen Sammlung stecken 2 Paratypen dieser Art („Kashmir 5—6000 ft. 5. 01" vom Autor bezettelt).

Dieses ♀ gehört in die *crassus*-Gruppe. Gesicht quadratischer als bei *crassus* (etwa wie bei *fasciatus* v. Hag. ♀, aber mit flacherem

Scheitel), Oberkiefer gezähnt; Punktierung von Stirn und Scheitel etwa wie bei *marginatus* v. Hag. ♀, fein, aber scharf eingestochen, mit deutlichen Zwischenräumen, die auf der Stirn viel kleiner bis kleiner als die Punkte, auf dem Scheitel kleiner bis so groß wie diese und stark glänzend sind, zwischen den Nebenaugen zerstreuter und obsolet.

Punktierung des Mesonotums so stark wie bei *crassus* ♀, ganz vorn und ganz hinten dicht, auf der Scheibe unregelmäßig weit, durchschnittlich zerstreut (Zwischenräume so groß bis 5—6 mal größer als die Punkte), jenseits der Parapsiden dichter, aber auch noch zerstreut; Schildchen dichter punktiert, die Zwischenräume beiderseits der Mitte größer, im übrigen kleiner bis so groß wie die Punkte. Mesopleuren netzartig gerunzelt. Mittelfeld des Mittelsegments regelmäßig halbkreisförmig, scharf umgrenzt, strahlenförmig kräftig gerunzelt.

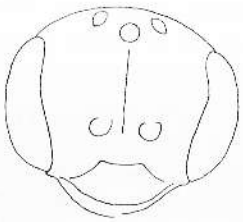


Fig. 11. *perplexus* ♀. Gesicht.

Hinterleib etwas breiter als der Thorax, Tergit 1 etwa doppelt so breit wie lang, der Endteil von 1—4 nur seitlich hinter den Beulen eingedrückt, 2 an der Basis schwach eingedrückt, 1 auf der Scheibe mitten sehr spärlich und mikroskopisch fein, 2 auf der Basalhälfte (also bis zu $^3/_4$ der Scheibe) sehr fein, aber deutlich und dicht (Zwischenräume so groß bis doppelt so groß wie die Punkte), das Endviertel der Scheibe nur hier und da und etwas stärker, 3 wie 2, aber bis fast zum Ende der Scheibe und etwas weniger dicht, punktiert, die Scheibe von 2—4 an der Basis sehr obsolet chagriniert, das Endteil von 1—4 poliert, punktlos (seine Basalgrenze auf 1 und 2 durch eine Linie spärlicher Pünktchen markiert), breit, auf 2 über $^1/_3$, auf 3 fast die Hälfte des Tergits einnehmend; Pygidialfeld sehr schmal, glänzend.

Behaarung von Gesichtsseiten und Stirnschildchen grauweiß, dicht, aber durchsichtig, des Kopfschildes viel spärlicher und kürzer; Behaarung im übrigen ungefähr wie bei *crassus*, auf dem Hinterleib jedoch schwächer und kürzer.

Größe dieser 2 Stücke: 5,5—6 mm.

Von *Sph. simlaensis* m. (II. 514 ♀) durch flacheren Scheitel, die ausgedehnte dichte Punktierung der mittleren Tergite und die roten Schienen leicht zu unterscheiden. von *crassus*, *marginatus*, *miniatus*,

fasciatus außer durch die Färbung namentlich durch die reichliche und ziemlich dichte weißliche Gesichtsbehaarung.

Das I p. 499 (Fußnote) erwähnte von Meyer als „*perplexus*“ bestimmte ♀ gehört nicht hierher.

21. ***Sph. rubicundus*** v. Hag. subsp. ***altisilesiacus*** Torka.

Im 20. Jg. (1926) der „Internat. Ent. Zeitschr.“ (Guben) hat V. Torka in einer Arbeit „Zur Bienenfauna Oberschlesiens“ nach 4 ♀♀, die an einer alten Mauer, in der *Andrena Flessae* Pz. nistete, gefangen wurden, die oben genannte Subspecies aufgestellt. Mir lagen die Type und 1 Paratype vor: Sie unterscheiden sich in keiner Weise von normalen, großen ♀♀ *rubicundus*, insbesondere besitze ich solche aus Gegenden, wo jene Sandbiene bestimmt fehlt, genau so groß und genau so punktiert. Die Subspecies kann deshalb weder als solche noch als Varietät aufrecht erhalten werden.

B. Orientalische Arten.

I. Arten aus den Gruppen *fuscipennis* Germ. und *gibbus* L.

♂. Vordere Fläche der Fühlergeißel gegen die hintere längs der Oberseite der Geißel kantenartig abgesetzt; zugleich ist die Skulptur beider verschieden: Vorderseite mit äußerst dichter und feiner, aber bei 26facher Vergrößerung deutlicher facettenartiger flacher Punktierung, Hinterseite mit mikroskopischer Skulptur, deren Struktur auch bei 26facher Vergrößerung nicht erkennbar ist, und deshalb deutlich matter als die Vorderseite. Hauptglied der Zangen der Genitalien mit gleichmäßig gewölbter Oberseite.

♀. Scheitel hinter den Nebenaugen in der Regel mit scharf ausgeprägter, kräftiger bis grober Punktierung. Die kleineren Arten mit mindestens 7, die größeren mit bis 15 Flügelhäkchen.

a) Gruppe *fuscipennis* Germ.

♂. Oberseite des Hauptgliedes der Zangen ± ausgedehnt poliert, nur am Ende und am Außenrand gestreift.

♀. Die Tergite vom 2. an mit konkavem, punktlosem Endteil, auf der Scheibe bis zu diesem ± dicht punktiert.

1. ***Sph. fumipennis*** Sm. ♂, ♀, ***Sph. sikkimensis n. sp.*** ♀ und ***Sph. tertius n. sp.*** ♀.

Die 5 ♀♀ „*fumipennis*“ des Berlin. Mus. (coll. Bingham) erwiesen sich bei genauerer Untersuchung als zu 3 verschiedenen Arten ge-

hörig: 1 ♀ ohne Fundort, zu dem das von mir II. p. 489 beschriebene ♂ von Sikkim gehört, als *fumipennis* Sm.; 3 ♀♀ (1 von Sikkim, 1 ebendaher mit der genaueren Angabe „Rungit Tal, 1000 ft., Juni 1897", 1 ohne Angabe des Fundortes) als neue Art, die ich *sikkimensis* nenne — ein weiteres ♀ davon von Canton (Mell leg.) befindet sich in der Mell'schen Sammlung —; 1 ♀ von Goteik (Okt. 1900) als eine andere neue Art, die ich *tertius* nenne.

Diese 3 ♀♀ stimmen in der Färbung miteinander überein: Der Hinterleib ist rot, nur die Mitte des Endteils von Tergit 5 und das ganze Tergit 6 schwarz (bei dem ♀ *sikkimensis* von Canton ist jedoch das ganze 5. und das Ende des 4. Tergits sowie Sternit 5 und 6 schwarz); die Tarsenglieder 2—5 sind rotbraun, die Schienendörnchen rostrot; die Flügel tief dunkelbraun mit hellerer Basis, mit etwas violettem Schiller, die Adern schwarzbraun; die Fühler schwarzbraun, mit mikroskopisch fein behaarter Geißel. Das Mesonotum ist spärlich und äußerst kurz, der Scheitel, das Schildchen und Hinterschildchen nur wenig dichter und länger grau behaart; die Schulterbeulen haben hinten eine kranzartige anliegende, die Furche zwischen Schildchen und Hinterschildchen eine flaumige, grauweiße Behaarung. Bei allen 3 ♀♀ zeigt der Kopfschild deutliche, glatte, glänzende Punktzwischenräume; Mesonotum und Schildchen sind sehr grob, Stirn und Scheitel grob punktiert; die Mesopleuren grob netzartig gerunzelt. Das Pygidialfeld ist breit, flach, ziemlich schwach und seidig glänzend. Kopf so breit wie der Thorax (bei *sikkimensis* unbedeutend schmaler, bei *tertius* unbedeutend breiter als jener).

Die Unterschiede der 3 ♀♀ ergeben sich aus der nachstehenden Vergleichung.

sikkimensis.	*fumipennis.*	*tertius.*
12 mm. 14—15 Flügelhäkchen.	11 mm. 11—12 Flügelhäkchen.	11 mm. 8—9 Flügelhäkchen.
Flügelmal schwarzbraun.	Flügelmal braungelb mit schmaler schwarzbrauner Umrandung.	Flügelmal schwarzbraun.
Krallenglied dunkel.	Krallenglied ausgedehnt rostgelb.	Krallenglied dunkel.
Scheitel flach gewölbt, runzelig dicht punktiert, glanzlos,	Scheitel hoch gewölbt, hinter den Nebenaugen mit ge-	Scheitel flach gewölbt, zwischen Augen und Nebenaugen mit

nirgends glatte und glänzende Zwischenräume; hinter den seitlichen Nebenaugen ein dicht strahlenförmig gestreifter schmaler Eindruck.

Geißelglieder 4 und 5 etwas länger als breit (13 : 12).

Mesonotum mitten längs ohne eingedrückte Furche, fingerhutartig dicht punktiert, nur hier und da ein sehr schmaler glatter und glänzender Zwischenraum; Schildchen ebenso, aber mitten mit unregelmäßigen größeren glänzenden Stellen; Punktierung beider sehr tief.

Mittelfeld mit sehr grober unregelmäßig wabenartiger Runzelung, welche leistenartig umrandete tiefe Gruben bildet; ohne regelmäßige Umgrenzung.

Hinterleib nach dem Ende zu weniger verschmälert, gewölbter, mit stärker entwickelten Tergitbeulen,

trennten Punkten, deren Zwischenräume stellenweise so groß wie sie, glatt und glänzend sind; hinter den seitlichen Nebenaugen nur ganz unbedeutend eingedrückt, ohne erhabene Streifen.

Geißelglieder 4 und 5 quadratisch.

Mesonotum mit kräftig eingedrückter Furche, mit glänzenden Zwischenräumen, die überwiegend linienschmal, aber mitten größer (vielfach bis oder über Punktgröße) sind; Schildchen ebenso punktiert; Punktierung beider sehr tief, die Punktböden nicht sichtbar.

Mittelfeld mit sehr groben Längsleisten, welche längliche Felder bilden, nur an der Basis mitten und am Ende einige unregelmäßige Querrunzeln; ohne regelmäßige Umgrenzung.

Hinterleib nach dem Ende zu mehr verschmälert, flach, mit schwächeren Beulen,

deutlichen glänzenden Punktzwischenräumen, hinter den Nebenaugen feiner punktiert mit winzigen Zwischenräumen; hinter den seitlichen Nebenaugen wie bei *sikk.;* Kopfschild weitläufiger punktiert, die Zwischenräume mitten bis punktgroß.

Geißelglieder 4 und 5 etwas länger als breit (11 : 10).

Mesonotum ohne Furche, dichter als bei *fum.* punktiert, jedoch mitten mit deutlichen Zwischenräumen, die aber nur hier und da Punktgröße erreichen; Schildchen wie bei *fum.*; Punktierung des Mesonotums flach, mit ebenen, frei sichtbaren Punktböden, des Schildchens tiefer.

Mittelfeld rundlich dreieckig, ringsgleichmäßig scharf umrandet, mit ähnlicher Skulptur wie bei *fum.*, aber hinter der Basis und am Ende netzartig gerunzelt.

Hinterleib wie bei *fum.*

ten Tergitbeulen,
Depressionen der T
gite 2 und 3 im Pr
flach konkav.

Tergit 1 dich
(ziemlich dicht, we
auch die Zwisch
räume durchschni
lich 3—4mal grö
als die Punkte sin
der Endteil in
Regel auch an
Basis punktiert,
Punkte kräftiger u
tiefer; auch die f
genden Tergite dicht
punktiert.

Tergit 2 auch mitt
merklich stärker als
punktiert.

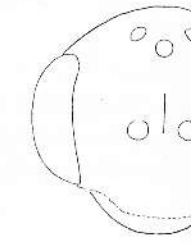
Tergit 3 und 4 gr
und dicht punktiert

Tergit 1—4 ohn
Feinskulptur, poliert

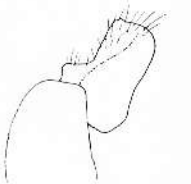
ten Tergitbeulen, die Depressionen der Tergite 2 und 3 im Profil flach konkav.	die Depressionen der Tergite im Profil ganz eben.	
Tergit 1 dichter (ziemlich dicht, wenn auch die Zwischenräume durchschnittlich 3—4mal größer als die Punkte sind), der Endteil in der Regel auch an der Basis punktiert, die Punkte kräftiger und tiefer; auch die folgenden Tergite dichter punktiert.	Tergit 1 zerstreut punktiert (stellenweise dicht, stellenweise sehr zerstreut), die Punkte fein bis sehr fein, flach; der Endteil nur seitlich (dicht und fein) punktiert, mit einer dicht geschlossenen Reihe stärkerer Punkte längs seiner Basallinie.	Tergit 1 auf der Scheibe, besonders seitlich, dichter als *fum.*, aber noch feiner, flach punktiert, der Endteil nur ganz seitlich, zerstreut und mikroskopisch fein, die Basisgrenze durch eine Linie feiner Punkte bezeichnet.
Tergit 2 auch mitten merklich stärker als 1 punktiert.	Tergit 2 mitten dichter und etwas stärker als 1, aber flach, seitlich dagegen sehr kräftig, dicht und tief punktiert.	Tergit 2 mit derselben feinen Punktierung wie 1, die auch an den Seiten nicht stärker wird, mitten ziemlich zerstreut, seitlich dichter, an der Seitenkante sehr dicht.
Tergit 3 und 4 grob und dicht punktiert.	Tergit 3 und 4 mitten viel gröber als 2 (etwa so stark wie die Seiten von 2), seitlich sehr dicht so punktiert; auf der Mitte ist die Punktierung unregelmäßig weit, stellenweise kleiner als die Punkte, überwiegend größer bis mehrfach größer als diese.	Tergit 3 und 4 wie 2, aber mitten kräftiger (4 aber ganz flach), seitlich jedoch ebenso fein wie 2 punktiert.
Tergit 1—4 ohne Feinskulptur, poliert.	Tergit 1—4 glatt, ohne Chagrinierung, poliert.	Tergit 2—4 an der Basis seitlich obsolet chagriniert, im übrigen poliert.

Sternit 3 auf der Scheibe mit nur ganz schwach angedeuteter Chagrinierung, der Endteil ebenso wie das ganze 4. und 5. Sternit poliert, mit kräftigerer und tieferer Punktierung, die auf 5 sehr dicht ist, aber den Endteil frei läßt, 6 auch an der Basis sehr dicht punktiert.	Sternit 3 auf der Scheibe, 4 und 5 bis zum Ende fein chagriniert, 4 auf der Scheibe und auf der Basis des Endteils, 5 bis zum Ende, 4 dicht, 5 sehr dicht, ganz flach punktiert; 6 mit punktloser, quergerieferter Basis (etwa $^1/_5$ der Länge), im übrigen sehr dicht fein punktiert.	Sternit 3—5 wie bei *fum.* skulpiert, aber die Punktierung weitläufiger, 5 mit punktlosem Endteil, 6 auch an der Basis dicht punktiert.
Gesichtsseiten dünn und ganz unauffällig grau behaart (noch spärlicher als *gibbus* ♀).	Gesichtsseiten etwas dichter, wenn auch noch dünn, grau behaart.	Gesichtsseiten viel dichter und höher hinauf (bis zur Augenausrandung) grau behaart (aber nicht befilzt: wie bei *Schencki* ♀).
Oberseite der Fühlergeißel auch mit ungleichmäßig langer, kurzer, abstehender brauner Behaarung.	Fühlergeißel ohne solche.	Fühlergeißel ohne solche.
Behaarung des 5. und 6. Tergits dunkelbraun, der Schienen II und III rostgelb.	Behaarung des 5. und 6. Tergits dunkelbraun, der Schienen II und III blaßgelblich.	Behaarung des 5. und 6. Tergits gelbbraun, der Schienen II und III weißlich.
Beborstung des 3. und 4. Tergits reichlicher und länger (jeder Punkt trägt eine Borste), ebenso die langen Haare an der Basis des Endteils (diese auf 4 fast dessen Ende erreichend); Beborstung rostrot.	Beborstung spärlicher und feiner, die Borsten an der Basis des Endteils sehr fein und kurz; Beborstung rostrot.	Beborstung der Tergite 3 und 4 wie bei *sikk.*

Was *Sph. fum*
zustellen, da die T
paßt im allgemein
zeichne, als auch
folgenden Gründe



a



d

e

a *sikkimensis* ♀, Gesi
d *fumipennis* ♂, Genital

des Scheitels als „c
„confluentia", also n
dicht sein — das p
behaarung als „arg
„sparsa" bezeichnet
sikkimensis, ebenso d

Was *Sph. fumipennis* Sm. ist, ist einwandfrei sicher nicht festzustellen, da die Type nicht mehr vorhanden ist. Die Beschreibung paßt im allgemeinen sowohl auf die Art, die ich als *fumipennis* bezeichne, als auch auf *sikkimensis*, ist aber m. E. auf erstere aus folgenden Gründen eher zu beziehen: Smith beschreibt die Punkte

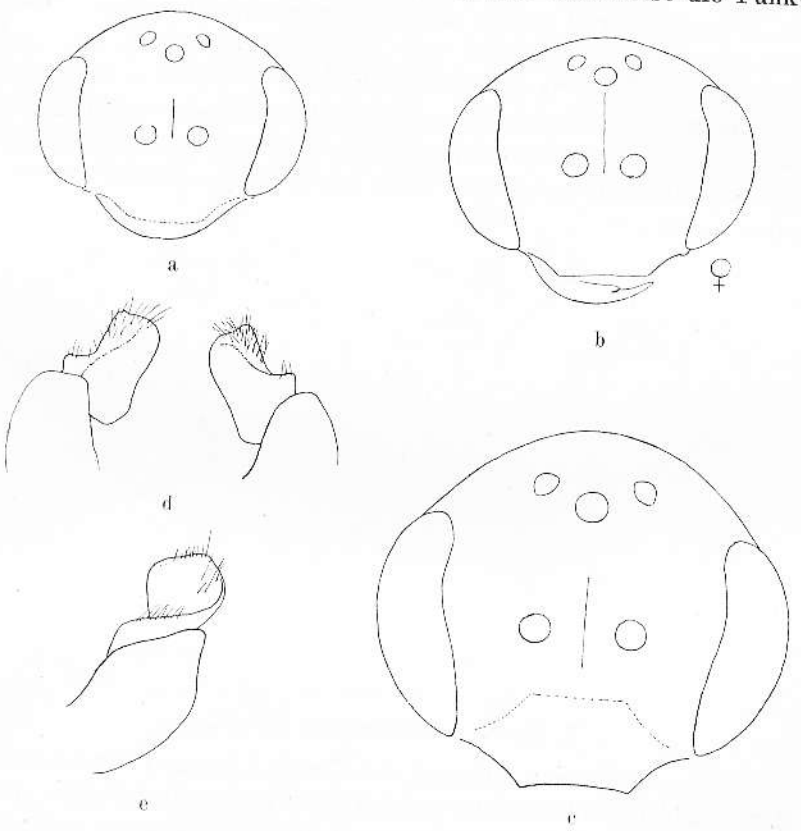


Fig. 12.
a *sikkimensis* ♀, Gesicht. b *fumipennis* ♀, Gesicht. c *fumipennis* ♂, Gesicht. d *fumipennis* ♂, Genitalien von oben. e *fumipennis* ♂, linke Zange von der Seite.

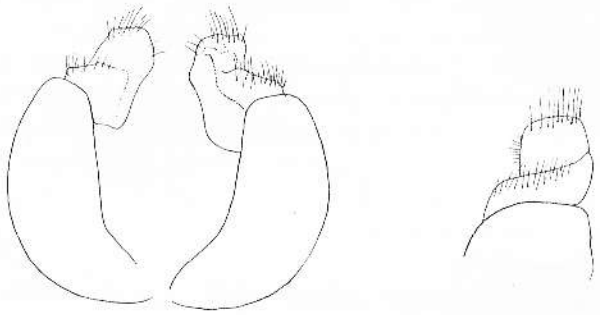
des Scheitels als „conferta", dagegen diejenigen des Mesonotums als „confluentia", also müssen jene zwar dicht, aber nicht fingerhutartig dicht sein — das paßt nur auf meinen *fumipennis*; wenn die Beinbehaarung als „argenteo-alba", die Punktierung der Tergite als „sparsa" bezeichnet ist, so paßt das weit mehr auf jenen als auf *sikkimensis*, ebenso die Größenangabe „5 lineae".

Die Zugehörigkeit des ♂ *fumipennis* ergibt sich aus der Übereinstimmung in Form und Punktierungsart des Scheitels, der Skulptur des Mittelfeldes und der Sternite, der Punktierung des Mesonotums, der Gesichtsbehaarung (die nur wenig dichter als beim ♀ ist).

Sowohl bei *fumipennis* als auch bei *sikkimensis* ist die Punktierung des Mesonotums viel gröber als bei *fuscipennis*.

2. *Sph. Bischoffi* m. (II. p. 494, ♂).

Die Beschreibung vervollständige ich durch eine Abbildung der Genitalien. Zugleich berichtige ich einen in ihr vorhandenen Druckfehler: p. 495 Zeile 5 von oben muß es statt „konvex" (Tergitenden) heißen „konkav".



a b

Fig. 13. *Bischoffi*.
a Genitalien von oben. b linke Zange von links.

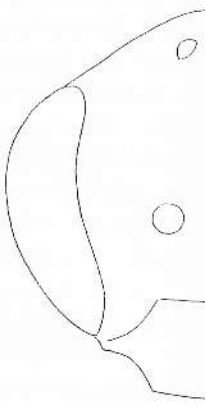
3. *Sph. assamensis n. sp.* ♂.

9 mm. Schwarz; Endrand von Tergit 1 (schmal) und das ganze 2. und 3. Tergit blutrot, das Schwarz der letzten Tergite mit grauem Schimmer; Sternit 2 rot, Paratergit 1 und 2 durchsichtig gelb; Oberkiefer mit roter Spitze; Fühler braunschwarz; Beine schwarzbraun, die Tarsen 2—5 dunkel rotbraun; Flügelschuppen durchsichtig bräunlich, kastanienbraun gefleckt, Flügel kräftig gebräunt mit hellerer Basis, Adern braun, Mal dunkel gelbbraun.

Gesicht dünn und unauffällig grau fiederhaarig; Mesonotum sehr spärlich und ganz kurz, Thoraxseiten wenig dichter und länger, gelbgrau beborstet, Scheitel und Hinterschildchen länger, aber dünn, abstehend so behaart; Tergit 3 ff. mit unauffälliger mikroskopischer staubartiger Behaarung, die Borsten an der Basis des Endteils von

3 ff. reichlich, ab
mikroskopisch an

Kopf etwas
und zugleich seh
Scheitel, Stirnki
konvex, mitten
glänzenden Zwis
Stirn und Scheite
Punktierung, die
artige Runzelung
segment reichend



doppelt so breit
schlank, die Glied
Haarfleck nur an

Thorax langg
Längslinie, ebens
und Seitenrand et
punktiert, die Pun
Punktböden, ungle
erhaben und ein
dem Mesonotum hie
Pro- und Mesopleur
zwischen beiden k

3 ff. reichlich, aber fein und kurz (besonders auf 3 winzig); Sternite mikroskopisch anliegend behaart.

Kopf etwas schmaler als der Thorax, hinter den Augen stark und zugleich sehr wenig rundlich verschmälert, Gesicht mit hohem Scheitel, Stirnkiel nur ganz unten vorhanden; Kopfschild kräftig konvex, mitten längs gefurcht, sehr dicht fein punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen, die viel kleiner als die Punkte sind. Stirn und Scheitel glanzlos, mit fingerhutartig dichter, ziemlich feiner Punktierung, die am Hinterhaupt in gröbere und weitläufigere netzartige Runzelung übergeht. Fühler lang (etwa bis zum Mittelsegment reichend; Glied 2 der Geißel so lang wie 1, beide über

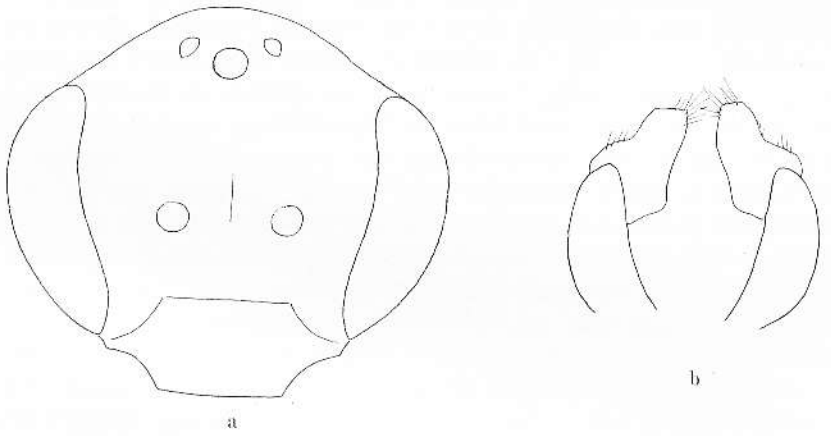


Fig. 14. *assamensis n. sp.*
a Gesicht. b Genitalien von oben.

doppelt so breit wie lang, Glied 3 15 : 8,5; die folgenden kürzer), schlank, die Glieder der Geißel kräftig konvex, schwach glänzend, Haarfleck nur an der Basis, linienschmal und unscharf.

Thorax langgestreckt; Mesonotum mitten mit glatter, matter Längslinie, ebenso wie das Schildchen grob, zwischen Parapsiden und Seitenrand etwa $^2/_3$ so stark wie mitten, fingerhutartig dicht punktiert, die Punkte ziemlich tief, aber mit sichtbaren, konkaven Punktböden, ungleichmäßig stark, ihre Zwischenräume runzelartig erhaben und ein unregelmäßiges Netzwerk bildend, nur hinten auf dem Mesonotum hier und da ein deutlicher, glänzender Zwischenraum; Pro- und Mesopleuren grob und dicht netzartig gerunzelt, die Furche zwischen beiden kräftig quergestreift. Mittelsegment so lang wie

das Schildchen; Mittelfeld und Seitenfelder mit grober, tiefer, wabenartiger Netzrunzelung, die Gruben glänzend; Stutz rings scharf umrandet, weitläufig flacher netzrunzelig; Mittelsegmentsseiten hinten grob netzmaschig, vorn fein, flach und dicht quergestreift.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, etwas schmaler als letzterer, in der Mitte von Segment 2 am breitesten, Tergit 1 knapp $^2/_3$ so lang wie breit, mit flachgedrücktem horizontalem Teil und konvexem Ende, die Scheibe mitten längs ganz schwach dachfirstartig erhöht, die folgenden mit schmalem, eingedrücktem Endteil, vor dem die Scheibe schwach wulstig gewölbt ist (der Endteil nimmt knapp $^1/_4$ des Tergits ein), 2 an der Basis schmal und tief eingeschnürt; Tergit 1 mit glatter, punktloser Basis, die horizontale Fläche bis zum Ende sehr dicht fein und tief punktiert, die Punkte verschieden stark, die Zwischenräume mitten durchschnittlich knapp so groß wie die Punkte (kleiner bis kaum größer als diese), seitlich noch geringer; auf 2 und 3 ist die Punktierung ebenso, aber noch dichter, auf 3 auch etwas feiner, auf 4 mikroskopisch fein, ganz flach und in der Feinskulptur ganz obsolet; Tergit 1 mit polierter Basis, die Scheibe ebenso wie die von 2 und 3 schwach glänzend, 4 ff. mit mikroskopisch chagrinierter, seidig matter Scheibe, der Endteil von Tergit 2 ff. stark glänzend, punktlos, von 2 und 3 poliert, von 4 mikroskopisch, von 5 deutlicher wellig gerieft. 8 Flügelhäkchen.

Hauptglied der Zangen mit ausgedehnt polierter Oberseite.

Type: 1 ♂ von Sadiya (Nordost-Assam, Kemp leg. 28./11. 1911, No. $\frac{6581}{19}$) im Mus. Kalkutta.

Im Verhältnis zu *fuscipennis* ♂ ist das Gesicht viel schmaler und runder, die Punktierung des Mesonotums merklich stärker, die der Tergite etwas feiner und tiefer eingestochen. Zu *Binghami* ♀ kann dieses ♂ nicht gehören, weil die Behaarung des Gesichts eine völlig andere ist, ebenso die Art der Punktierung und die Breite der Depressionen; zu *sikkimensis* ♀, dessen Gesichtsbehaarung dieselbe ist, nicht, weil die Punktierung der Tergite ganz verschieden, diejenige von Kopf und Thorax auch viel schwächer ist.

Eine verwandte Art ist *distinctus* Meyer ♂ (2. Nachtrag S. 11). Dieser unterscheidet sich (abgesehen von der abweichenden Färbung von Hinterleib und Flügeln) durch das dicht befilzte Gesicht, viel breiteren Haarfleck, die zwar sehr kleinen, aber deutlichen und glänzenden Punktzwischenräume auf Mesonotummitte und Schildchen,

die mehr gewölbte Fläche des 1. Tergits, die stärkere Punktierung des 4. Tergits usw.

4. *Sph. javanicus* Friese ♂.

Tijdschr. Entomol., Vol. 57, 1914, p. 14.

Die Beschreibung, die der Autor gibt, ist wertlos; insbesondere scheint dieser von dem Vorhandensein und der systematischen Bedeutung des Haarflecks an den Fühlergliedern der *Sphecodes* ♂♂ keine Kenntnis gehabt zu haben, obwohl beides seit Thomson (1872) und v. Hagens (1882) bekannt sein sollte.

Mir liegen eine Type aus dem Berliner Museum und 1 ♂ von demselben Fundort (Buitenzorg, August 1920) aus der Sammlung des Museums in Buitenzorg vor.

Dieses ♂ sieht so aus:

6 mm, aber sehr robust gebaut. Schwarz; Oberkieferspitze rot; Fühler braunschwarz, Geißel unten schwarzbraun; Flügelschuppen durchsichtig blaß bräunlich mit dunkelbraunen Flecken, Flügel mit schwach graulicher (fast wasserheller) Basal- und mäßig gebräunter Endhälfte, Adern und Mal dunkelbraun, letzteres innen heller; Beine schwarzbraun, Endtarsen mehr dunkel rotbraun, Endhälfte der Krallenglieder rostgelb; Tergite 1 und 2, Sternite 1, 2 und die Basalhälfte von 3, Paratergite 1 und 2 rot, Tergit 1 mitten mit großem, rundem, schwarzem Fleck, der den größten Teil von Scheibe und Endteil einnimmt, auf 2 das mittlere Drittel der Scheibe schwarz; Tergite am Ende nicht aufgehellt, Sternite vom 3. ab am Ende bräunlich durchscheinend.

Kopfschildbasis, Stirnschildchen und die Gesichtsseiten (bis etwas über die Fühlerbasis hinauf) dicht schuppig weißlich befilzt, der Rest des Kopfschilds durchsichtig und dünn gelblich beborstet; Stirn spärlich, Scheitel ziemlich lang, aber dünn grau behaart, Mesonotum vorn mit äußerst kurzer, spärlicher abstehender Behaarung, hinten kahl, Schildchen fast kahl, Hinterschildchen kurz und spärlich behaart; Pronotum und Hinterrand der Schulterbeulen schmal grauweiß befilzt; Mesopleuren kurz und dünn anliegend blaßgrau beborstet; der Raum zwischen Schildchen und Flügelbasis und der obere Teil der Mittelsegmentsseiten kurz, aber sehr dicht grauweiß abstehend fiederhaarig. Tergit 1 an den Seiten reichlich, aber kurz, auf der Basis spärlicher, aber länger, abstehend gelblich behaart, 2 an der Basis seitlich, die folgenden auf der Scheibe mit reichlicher,

aber unauffälliger staubartiger gelblicher Behaarung, die Borsten an der Basis des Endteils von 4 ff. reichlich und lang, auf 3 kurz, die Hinterleibsspitze seitlich reichlich abstehend behaart. Sternite mit mikroskopischer, anliegender gelblicher Behaarung und einzelnen sehr kurzen, abstehenden Härchen. Behaarung der Beine blaßgelb, der Fersen III innen blaß messinggelb.

Kopf etwas breiter als der Thorax (82 : 55; 78), hinter den Augen stark verschmälert, Gesicht mit stark hochgezogenem Scheitel; Kopfschild glanzlos, sehr fein und sehr dicht flach punktiert. Stirn und Scheitel glanzlos, fingerhutartig dicht grob punktiert. Fühler bis zum Mittelsegment reichend, Glied 2 der Geißel so lang wie 1, beide über doppelt so breit wie lang, 3 um $^1/_4$ länger als

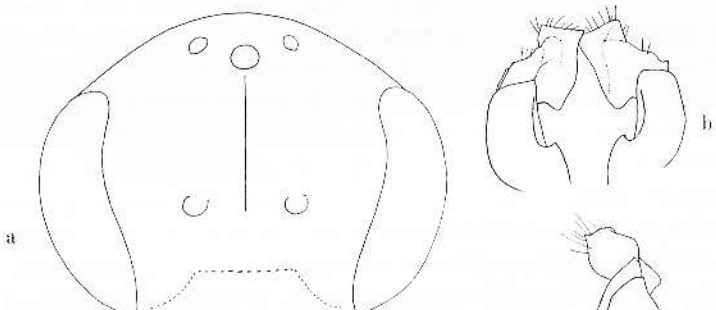


Fig. 15. *javanicus*.
a Gesicht. b Genitalien von oben. c linke Zange von links.

breit, der Haarfleck konkav, am Ende abgerundet, gut ausgeprägt, auf dem 5. Geißelglied die Hälfte, auf dem vorletzten fast $^3/_4$ des Gliedes bedeckend, das Gliedende wulstig-knotig.

Mesonotum fingerhutartig dicht punktiert, mitten grob, zwischen Parapsiden und Seitenrand feiner; glanzlos, auf der Mitte hier und da ein winziger glänzender Zwischenraum. Schildchen gewölbt, mitten längs eingedrückt, beiderseits der Mitte sehr dicht (mit sehr schmalen, glänzenden, unregelmäßig breiten Zwischenräumen), im übrigen fingerhutartig dicht grob punktiert. Mesopleuren mit grober, netzartiger Runzelung, die tiefen Netzmaschen, die nicht stärker als die Punkte des Mesonotums sind, glänzend. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld breit halbmondförmig, dicht kräftig längsgerunzelt, mit unregelmäßigen Querrunzeln dazwischen, die

Furchen glänzend, Seitenfelder und der hinter diesen und seitlich scharf gerandete Stutz mit grober netzartiger Runzelung, deren Gruben glänzen. 7 Flügelhäkchen.

Hinterleib kaum länger als der Thorax, kaum etwas schmaler als dieser, eiförmig (in der Mitte des 1. Drittels — dem 2. Segment mitten — am breitesten), Tergit 1 etwa um die Hälfte breiter als lang, mit ziemlich flachgedrückter Scheibe, aber konvexem, nur hinter den Beulen eingedrücktem Endteil, 2 an der Basis schmal, aber kräftig eingeschnürt, der Endteil konkav, die Scheibe unmittelbar vor seiner Basis etwas wulstig; ebenso der Endteil der folgenden Tergite; Tergit 1 mit polierter, punktloser abschüssiger Basis, die Scheibe fein, aber deutlich dicht punktiert, die Zwischenräume durchschnittlich etwa doppelt so groß wie die Punkte, mitten längs etwas weitläufiger, ganz seitlich dagegen enger, der Endteil ebenso wie die Scheibe punktiert, aber das Ende schmal punktlos; Tergit 2 bis zum Endteil wie Tergit 1 punktiert, aber noch dichter, ebenso 3; der Endteil der Tergite vom 2. ab punktlos, stark glänzend, auf 2 und 3 poliert, auf den folgenden obsolet gerieft; die dicht punktierte Scheibe von 1 mäßig und etwas ölig glänzend, von 2 und 3 noch matter.

Bei dem 2. Stück sind Adern und Mal heller (erstere braungelb, letzteres gelbbraun), das 1. Tergit hat einen schmalen zerstreut punktierten Längsstreifen über die Mitte der Scheibe, der Endteil ist nur an der Basis punktiert. Sonst gleicht es der Type.

Zur Erläuterung der Abbildung der Genitalien ist zu bemerken, daß der darin rundlich dreieckig erscheinende Basalteil des Endgliedes stark gewölbt ist, so daß er am Ende einen kräftig erhabenen Vorsprung bildet. An den Zangen fällt als ungewöhnlich auf, daß die Innenkante im letzten Drittel jäh nach innen gebogen, das Enddrittel der Zange daher jäh verschmälert ist.

Es ist möglich, daß *javanicus* mit *insularis* Sm. artgleich ist (vgl. die folgende Ziffer).

5. *Sph. insularis* Sm. ♂.

Ich verdanke Herrn Dr. J. Waterston einige Notizen über die Type und eine Skizze der Fühlerglieder mit dem Haarfleck. Danach ist die Länge der Geißelglieder ebenso wie bei *javanicus*, der Haarfleck etwas kürzer (er reicht etwas über die Mitte des vorletzten Glieds hinaus); die Punktierung des 1. Tergits bezeichnet Dr. W.

im Gegensatz zu Smith, der sie „very finely and closely" nennt, als „coarsely and sparsely", sie erstreckt sich auch auf den Endteil dieses Tergits und läßt nur einen schmalen Rand von $^1/_5$ Länge des Endteils frei.

Das paßt alles ziemlich auf *javanicus*, auch die von Smith angegebene Färbung. *Sph. insularis* Meyer (Mon. p. 230 ♂) ist eine andere Art (vgl. S. 79, 80).

6. ***Sph. Kershawi*** Perkins ♂,♀ und ***Sph. sibuyanensis*** Ckll. ♂.

Sph. kershawi, in: Monthl. Mag. (3), Vol. 7, 1921, p. 9, ♂; ibid., Vol. 8, 1922, p. 91 ♀ und *var.* ♂.

Sph. sibuyanensis, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 15, 1925, p. 491, ♂.

Unter dem Baker'schen Material befanden sich 2 einander gleichende ♂♂ von Sibuyan, von denen das eine als „*Sph. sibuyanensis* Ckll." bezettelt ist. Die Beschreibung paßt auch durchaus, so daß ich keinen Zweifel habe, daß es sich um diese Art handelt. Die Beschreibung ist, wie folgt, zu ergänzen:

Kopf so breit wie der Thorax; Fühler kurz (bis zum Schildchen reichend), dick, die Geißelglieder schwach knotig und auf der ganzen Vorderseite gleichmäßig mikroskopisch fein anliegend bräunlich behaart; Tergit 1 ist bis zum Ende punktiert, die folgenden haben flach konkaven punktlosen Endteil (nur auf 2 an der Basis seitlich mit einigen Punkten). 7 Flügelhäkchen. Im übrigen vgl. die folgende Vergleichung.

Dieses ♂ ist dem ♂ von *Sph. Kershawi* Perkins ungemein ähnlich. Letzteres hat denselben Habitus, ebenso so kurze[1]) Fühler mit überall gleichmäßig behaarter Vorderseite der Geißelglieder und dieselbe Skulptur von Kopf und Hinterleib; auch die Färbung und Behaarung ist ebenso. Flügelhäkchen nach Perkins 6—7, bei meinem ♂ 7.

Die Unterschiede beider ♂♂ sind folgende:

sibuyanensis ♂.	*Kershawi* ♂.
Hinter den seitlichen Nebenaugen eine schmale, etwas eingedrückte Zone, die mit kurzen,	Scheitel hinter den Netzaugen nicht eingedrückt, daselbst dicht netzartig gerunzelt.

1) In der Beschreibung sind die Fühler als „rather long" bezeichnet. Der Autor schrieb mir aber, er habe sich bei der Niederschrift des Manuskripts geirrt: in Wahrheit seien die Fühler sehr kurz; das wird durch eine Paratype, die ich von ihm erhielt, bestätigt.

parallelen, geraden, nach hinten verlaufenden Runzelstreifen besetzt ist.

Punktierung des Kopfschildes fein, aber tief und deutlich, mit sehr kleinen (viel kleiner als die Punkte) aber deutlichen glänzenden Zwischenräumen.

Mesonotum nur ganz vorn fingerhutartig dicht punktiert; im übrigen sind die Zwischenräume auf der ganzen Fläche zwischen den Parapsiden ungleichmäßig groß: linienschmal bis deutlich, wenn auch kleiner als die Punkte, stellenweise bis so groß wie diese, überwiegend aber deutlich, eben und glatt. Jenseits der Parapsiden ist die Punktierung schwächer, mit deutlichen, glatten, ebenen Zwischenräumen.

Hinterleib gewölbter. Die Depressionen des 2. und 3. Tergits schmaler, etwa $^1/_3$ des Tergits einnehmend; Depression von Tergit 2 an der Basis schmal punktiert.

Form der Genitalien anders.

Punktierung des Kopfschildes etwas stärker und dichter, die Zwischenräume kaum erkennbar.

Mesonotum überwiegend fingerhutartig dicht punktiert, die Zwischenräume auf der Vorderhälfte der Scheibe runzelartig erhaben; glatte, ebene und deutliche Zwischenräume finden sich nur ganz mitten auf der hinteren Scheibenhälfte, besonders kurz vor dem Schildchen. Jenseits der Parapsiden ist die Punktierung zwar schwächer, aber fingerhutartig dicht mit runzelartig erhabenen Zwischenräumen.

Hinterleib flacher. Die Depressionen von Tergit 2 und 3 breiter, fast die Hälfte des Tergits einnehmend; Depression von Tergit 2 völlig punktlos.

Form der Genitalien anders,

Im übrigen gleichen sich die beiden ♂♂: Beide haben dieselbe fingerhutartig dichte grobe Punktierung von Stirn und Scheitel, dieselbe sehr grobe, dabei flache Punktierung des Mesonotums und Schildchens (relativ fast doppelt so stark wie bei *fuscipennis* ♂), dieselbe Skulptur von Schildchen (mitten mit einzelnen punktgroßen, glatten, glänzenden Zwischenräumen, sonst fingerhutartig dicht, ganz hinten ziemlich fein, sonst grob, punktiert), Mesopleuren (grob netzartig gerunzelt) und Mittelsegment (Mittelfeld dicht und kräftig netzartig gerunzelt, Seitenfelder dicht kräftig schräggestreift, Seiten auf der Hinterhälfte netzartig gerunzelt, auf der Vorderhälfte dicht und kräftig diagonal von hinten oben nach vorn unten gestreift),

dieselbe obsolete Querriefung der Depressionen vom 4. Tergit ab; bei beiden ist das Gesicht, seitlich bis zur Augenausrandung hinauf, dicht gelblichweiß befilzt, der Kopfschild dicht (aber durchsichtig) kurz gelblich beborstet.

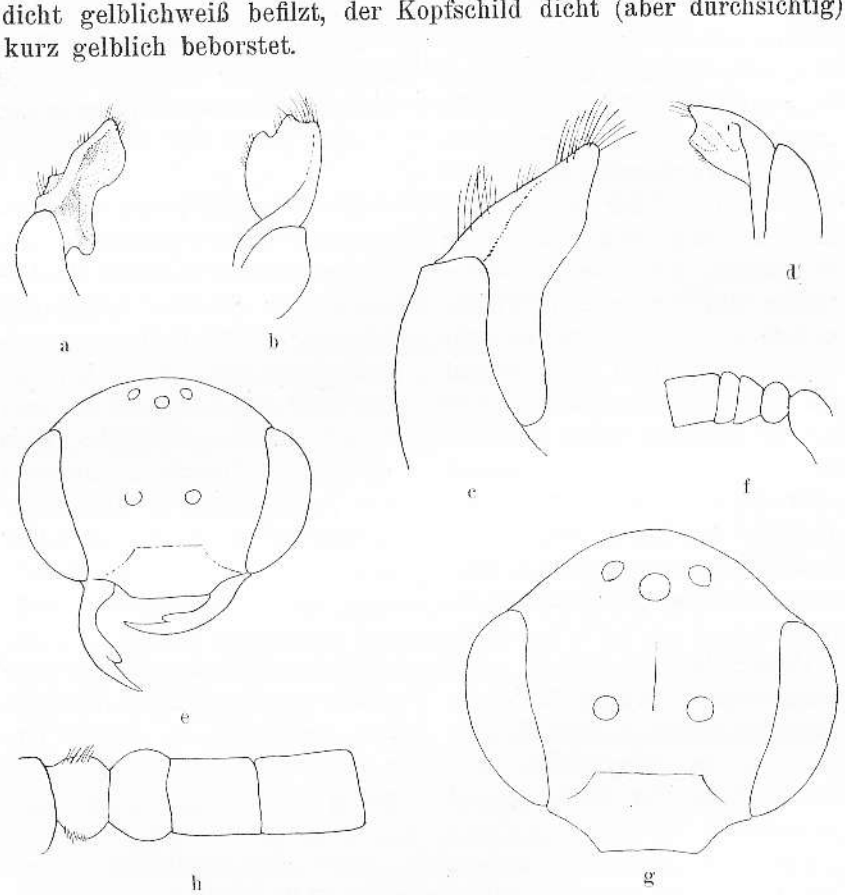


Fig. 16.

a *sibuyanensis* ♂, linke Zange von oben. b *sibuyanensis* ♂, linke Zange von links. c *Kershawi* ♂, linke Zange von oben. d *Kershawi* ♂, linke Zange von links. e *Kershawi* ♀, Gesicht. f *Kershawi* ♀, Fühlerbasis von vorn. g *Kershawi* ♂, Gesicht. h *Kershawi* ♂, Fühlerbasis von vorn.

Ein einzelnes ♂ von Sandakan (Borneo), das ich von Baker erhielt, unterscheidet sich von *sibuyanensis* außer durch die abweichende Form der Genitalien nur durch die dichtere Punktierung von Mesonotum und Schildchen, die ungefähr so wie bei *Kershawi* ist, von letzterem außer durch die Form der Genitalien durch dieselben

Merkmale wie *sibuyanensis*. Ich glaube, daß es sich um eine eigene Art handelt, sehe aber zunächst von ihrer Benennung ab.

Das ♀ von *sibuyanensis* ist noch nicht bekannt. *Sph. luzonicus* m. (II. p. 492 ♀) kann es nicht sein, weil bei diesem die Skulptur von Stirn, Scheitel und Brust ganz anders und die Punktierung der Tergite viel stärker ist. Ob es *rotundiceps* Ckll. (Philipp. Journ. Sc., Vol. 14, No. 5, 1919, p. 555, ♀) ist, läßt sich nach der Beschreibung dieses ♀ ebensowenig entscheiden, wie die Frage, ob etwa *luzonicus* mit *rotundiceps* zusammenfällt.

Die Type des ♀ von *Kershawi* lag mir vor; ich kann daher eine Abbildung der Gesichtsform geben und der Beschreibung des Autors einige Punkte nachtragen: Der Scheitel ist zwischen den Nebenaugen dicht und unregelmäßig netzartig gerunzelt; die Punktierung des Kopfschildes ist kräftig, mit glatten, glänzenden Zwischenräumen, die kleiner als die Punkte bis so groß wie diese sind, auf der Stirn sind die Zwischenräume der fingerhutartig dichten Punkte runzelartig erhaben; der Kopf ist breiter als der Thorax (100 : 70 ; 90), Augenabstand oben 65, unten 53, Geißelglied 3 über doppelt breiter als lang (9:4), 4 quadratisch (8 : 8,5); die Gesichtsseiten sind dicht, das Stirnschildchen dünn grauweiß fiederhaarig, der Kopfschild dünn grau beborstet, die Geißel dicht sehr kurz blaß behaart; die Tergite 3—5 sind reichlich (aber nicht dicht) sehr kurz blaß behaart, die Borsten an der Basalgrenze der Depression auf 3—5 reichlich, aber kurz; Beinbehaarung weißlich, Dörnchen sehr blaß.

7. *Sph. javanensis n. sp.* ♂.

Dieses ♂ ist mit den beiden vorher besprochenen ♂♂ sehr nahe verwandt und ihnen sehr ähnlich. Es hat denselben Habitus, insbesondere ungefähr dieselbe Kopfform, dieselben kurzen, auf der ganzen Vorderseite der Geißelglieder einheitlich behaarten Fühler, dieselbe grobe und auf Stirn und Scheitel fingerhutartig dichte Punktierung von Kopf und Mesonotum, dieselbe Skulptur der Mittelsegmentsseiten und ungefähr dieselbe Skulptur der Tergite. Die Skulptur des Scheitels hinter den Nebenaugen ist wie bei *Kershawi* ♂; die Punktierung des Mesonotums fast noch etwas gröber als bei diesem und überall fingerhutartig dicht, mit linienschmalen, runzelartig erhabenen Zwischenräumen; die Punktierung des Schildchens ebenfalls dichter; die netzartige Runzelung des Mittelfeldes löst sich seitlich in einzelne, wellige Längsrunzeln auf; die Depressionen

des 2., 3. und 4. Tergits sind etwas schmaler als bei *Kershawi*, das Ende der Scheibe vor ihrer Basis stärker wulstig, so daß sie schärfer gegen die Scheibe abgesetzt sind; die Punktierung ist etwas zerstreuter; Tergit 4 ff. wie bei den Vergleichsarten auf der Depression obsolet gerieft, 2 an der Basis tief eingedrückt.

Die Behaarung ist wie bei den beiden Vergleichsarten. Auch die Färbung ist ungefähr ebenso: Kopf und Thorax schwarz, Fühlergeißel unten schwarzbraun, Oberkiefermitte trübe rostrot, Endtarsen rotbraun, Krallengliedende rostgelb, Flügelschuppen durchsichtig horngelblich, innen braun gefleckt, Flügel stark braun mit heller Basis, Adern und Mal schwarzbraun; Tergit 1 und 4 ff. ganz, 3 auf der Mitte der Scheibe und dem Endteil schwarz, 2 und der Rest von 3 rot, aber der Endteil von 2 gebräunt; die Depressionen von 1 (seitlich), 3 ff. erscheinen bei gewisser Beleuchtung rötlich aufgehellt; Sternit 2 und 3 rot. 7—8 Häkchen. Die Genitalien ließen sich leider nicht freilegen.

Größe: 6,5 mm.

Type: 1 ♂ von Java (Buitenzorg, Aug. 1920) im Museum Buitenzorg.

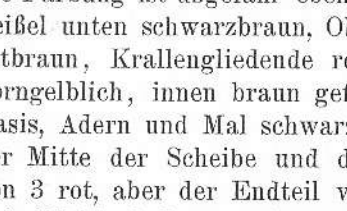


Fig. 17. *javanensis n. sp.* Gesicht.

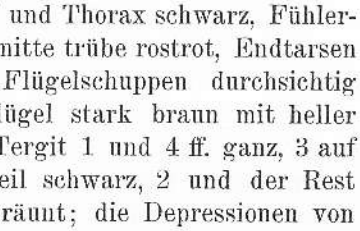


Fig. 18. *takaensis n. sp.* Gesicht.

8. *Sph. takaensis n. sp.* ♀.

Es handelt sich um die Paratype („Cotype" bei Meyer) von *Sph. candidius* Meyer (vgl. unten bei No. 14).

Dieses ♀ gehört nach seinem gedrungenen Habitus und der Art der Punktierung in die gleiche Gruppe wie die unter No. 6 und 7 besprochenen Arten.

Schwarz; Fühlergeißel unten dunkelbraun; Flügelschuppen innen schwarzbraun, außen durchsichtig horngelblich, Flügel stark gebräunt mit heller Basis, Adern und Mal schwarzbraun; Endtarsen rostgelb;

Tergit 1—5 hellrot, die Depressionen (die ersten undeutlich, die letzten deutlicher) gelb durchscheinend, 5 am Ende mitten, 6 ganz schwarzbraun, Sternit 1 schwarz, 2—6 hellrot; Schienendörnchen kurz, fast farblos.

Gesichtsseiten mit undurchsichtig dichter, anliegender weißer Fiederbehaarung, Kopfschild durchsichtig blaß beborstet, Schläfen dicht anliegend seidig weiß behaart, Scheitel und das Vorderende des Mesonotums reichlich abstehend grau behaart, Pronotum und Schulterbeulen weißgrau filzig bahaart, Mesonotum im übrigen spärlich und äußerst kurz grau beborstet, Thoraxseiten etwas reichlicher und ± angedrückt, Seiten des Mittelsegments oben reichlich weißlich abstehend fiederhaarig, Hinterleib kahl, die Borsten an der Basalgrenze der Depressionen von Tergit 3 und 4 fein und spärlich, 5 an der Spitze blaßbraun behaart, Beinbehaarung silberweiß.

Kopf wenig breiter als der Thorax (105 : 63; 96), ziemlich dick, obwohl hinter den Augen (wie bei *gibbus* L. ♀) stark verschmälert; Kopfschild und Stirnschildchen kräftig konvex, letzteres fingerhutartig dicht fein, der Kopfschild stärker (aber schwächer als bei *gibbus*, etwa so wie bei *subovalis* Schck. ♀) punktiert, letzterer seitlich sehr dicht, mitten mit deutlichen (kleiner als die Punkte bis so groß wie diese) glänzenden Zwischenräumen; Stirn kräftig (ebenso wie *gibbus* ♀, also relativ stärker als bei dieser größeren Art) fingerhutartig dicht flach punktiert, der Scheitel ebenso, dieser aber mit zahlreichen deutlichen, wenn auch schmalen (viel kleiner als die Punkte), aber kaum glänzenden Zwischenräumen, auch auf den fingerhutartig dicht punktierten Stellen die Zwischenräume nicht runzelartig erhaben; außen neben den seitlichen Nebenaugen eine glatte, glänzende Stelle, hinter den Nebenaugen ist die Punktierung unscharf. Geißelglieder kürzer als breit.

Thorax kurz und breit; Mesonotum vorn abgestutzt gerundet (also nicht mitten vorgezogen), vorn mit schwacher Mittelfurche, mit grober (relativ viel gröber als *fuscipennis* ♀, auch stärker als *gibbus* ♀) flacher Punktierung, ganz vorn berühren sich meistens die Punkte, im übrigen sind die Zwischenräume verschieden groß, hier fehlend, dort viel kleiner, dort wenig kleiner als die Punkte, stellenweise so groß wie diese oder (hinten mitten) etwas größer als sie, überall glatt und glänzend. Schildchen fingerhutartig dicht so grob wie das Mesonotum punktiert, nur vorn einige deutliche, bis punktgroße, glatte und glänzende Zwischenräume. Mesopleuren grob netzartig

gerunzelt. Mittelsegment um $^1/_4$ kürzer als das Schildchen; Mittelfeld dicht kräftig und scharf längsgerunzelt, die Runzeln durch Querrunzeln unregelmäßig netzartig; Seitenfelder kräftig netzartig gerunzelt; der rings scharf gerandete Stutz chagriniert und grob sehr flach narbig punktiert.

Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, so breit wie letzterer, breit eiförmig, Tergit 1 etwa $2^1/_2$ mal breiter als lang, mit gewölbtem Endteil, die folgenden Tergite mit breitem, flach konkavem Endteil, 2 an der Basis eingedrückt, 1 mit punktloser polierter abschüssiger Basis, die Scheibe seitlich sehr dicht (Zwischenräume so groß wie die Punkte), nach der Mitte zu immer zerstreuter (aber mitten noch ziemlich dicht) und flacher fein punktiert, die Beulenenden punktlos, ein schmaler Streifen vor dem Endteil zerstreut punktiert, der Endteil seitlich dicht, mitten nur an der Basis und ziemlich zerstreut, sehr fein punktiert; 2 wie 1 punktiert; 3 wie 2, aber zerstreuter und obsoleter; 4 wie 3, aber etwas weitläufiger; die Depressionen von 2—4 punktlos, poliert. Sternit 3—5 bis zum Endrand obsolet gerieft, 3 und 4 mit breitem, 5 mit sehr schmalem punktlosen Endteil, im übrigen dicht flach punktiert; 6 auch an der Basis dicht punktiert.

Größe: 8 mm.

Sph. formosanus Ckll. ♀ unterscheidet sich durch langgestreckten Körperbau, gröbere und tiefere Punktierung des Kopfschildes, weitläufigere (auch ganz vorn überwiegend mit deutlichen Zwischenräumen) und tiefere Punktierung des Mesonotums, viel dichtere Punktierung der Tergite, die auf 3 und 4 sehr dicht und gleichmäßig bis zur Basis der Depression ist, die dichte seidige graue Behaarung von Tergit 3 und 4 usw. Bei *Sph. japonicus* Ckll. ♀ ist die Tergitpunktierung ähnlich, aber auf 1 viel spärlicher und nach den Seiten zu nicht dichter, sondern spärlicher; die Körperform ist langgestreckt, das Mesonotum vorn vorgezogen und viel zerstreuter punktiert, insbesondere vorn mitten.

b) Gruppe ***gibbus*** L.

♂. Oberseite des Hauptgliedes der Zangen überall sehr dicht fein gestreift.

♀. Punktierung der Tergite spärlich und unauffällig, oder, wenn reichlich und deutlich, dann auch auf den nicht konkaven Endteil von Tergit 2 (± auch 3 und 4) erstreckt.

9. *Sph. samarensis n. sp.* ♂.

Von Professor C. F. Baker (Los Baños) erhielt ich zur Bestimmung eine größere Sendung *Sphecodes* von den Philippinen. Unter diesem Material fand ich in 27 Exemplaren [24 von der Insel Samar, 2 von den Cuernos Mts. auf Negros, 1 von Surigao auf Mindanao] ein ♂, das, dem nachstehend beschriebenen ♂ von *Sph. Bakeri* (Ziffer 10) täuschend ähnlich, sich von diesem durch die abweichende Skulptur der Fühlerglieder und die vollkommen andere Form der Genitalien wesentlich unterscheidet.

Schwarz; Tergit 1—3 oder nur 1 und 2 hellrot, die Scheibe von 1 nicht selten ± ausgedehnt geschwärzt, dann meistens auch

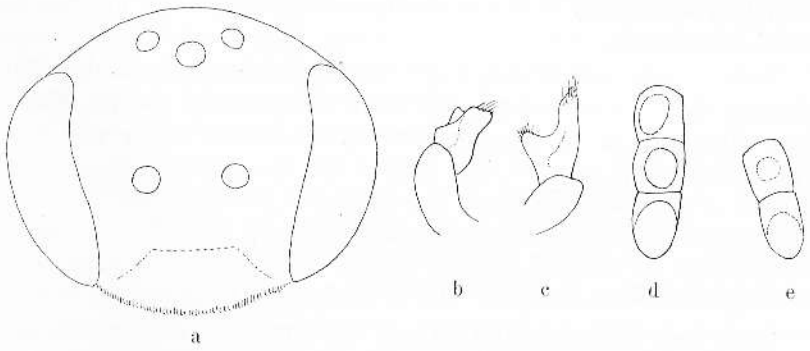


Fig. 19. *samarensis*.
a Gesicht. b linke Zange von oben, c von unten.
d u. e Fühlerendglieder (Extreme der Ausdehnung des Haarflecks).

2 und 3 (oder eins von diesen) mit ± entwickelter dunkler Querbinde, die Tergitenden gelblich durchsichtig, aber, soweit sie über schwarzem Grunde liegen, wegen der durchscheinenden dunkeln Farbe scheinbar schwarz; Oberkiefer in der Regel mitten ausgedehnt rostgelb, selten dunkel; Fühler schwarzbraun, Geißel unten dunkelbraun; Flügelschuppen schwarzbraun mit durchsichtig blaß bräunlichem Außenrand, Flügel schwach grau getrübt, mit viel dunklerer, bräunlichgrauer Endbinde (fast Endhälfte), Adern und Mal dunkelbraun, letzteres innen dunkel gelbbraun; Beine kastanienbraun, in der Regel die Vorderseite der Schienen I braungelb, die Tarsen rostgelb, oft die Fersen gebräunt, manchmal auch die übrigen Tarsenglieder mit Ausnahme des Krallengliedes.

Behaarung wie bei *Bakeri* ♂, die Befilzung des Gesichts aber etwas weniger hoch über die Fühlerbasis hinausreichend und etwas feiner und dünner.

Form und Skulptur des Kopfes wie bei *Bakeri* ♂; Fühlerlänge wie bei diesem, die Geißelglieder ebenfalls knotig, aber ihre Skulptur und Behaarung wie bei *nigrobasalis* (Ziffer 18), die kahlen Mittelfelder in der Größe veränderlich und schwach (fettig) glänzend.

Form und Skulptur von Thorax (einschießlich Mittelsegment) und Hinterleib wie bei *Bakeri* ♂, aber die Punktierung der Tergite häufig viel zerstreuter. 7—8 Flügelhäkchen.

Hauptglied der Zangen auf der ganzen Oberseite dicht fein gestreift.

Größe: 6—5 mm.

Holotype und ein Teil der Paratypen in meiner, die übrigen in Baker's Sammlung.

Nachträglich erhielt ich 3 ♂♂ dieser Art von Kuala Lumpur (Selangor, H. M. Pendlebury leg. Juni 1926) und 1 ♂ von Kuala Tahan (Pahang, H. M. Pendlebury leg. November 1921) aus dem F. M. S. Museum.

10. *Sph. Bakeri* Cockerell ♀, ♂.

Ann. Mag. Nat. Hist. (8.), Vol. 16, 1915, p. 489, ♀.

Unter dem Material, das ich von Prof. C. F. Baker erhielt, befanden sich 8 ♀♀ [1 von Dapitan auf Mindanao (dem typischen Fundort), 1 von Kolambugan ebenda, 1 von Iligan ebenda, 1 von Surigao ebenda, 3 von den Cuernos Mts. auf Negros und 1 von der Insel Samar], die nach der gut passenden Beschreibung zu *Bakeri* gehören. Ferner 9 ♂♂ [7 von Dapitan, 1 von Kolambugan und 1 von Surigao], die offensichtlich das noch nicht bekannte ♂ dieser Art sind.

Der Übersichtlichkeit halber gebe ich zunächst eine Beschreibung des ♀: ♀ 6 mm (1 ♀ nur 5 mm). Schwarz, Hinterleib hellrot mit durchsichtig gelbem Endteil der Tergite, Tergit 5 entweder nur an der Spitze oder ganz gebräunt bis schwarzbraun; Oberkiefer ausgedehnt gerötet; Fühler schwarzbraun, Geißel unten rotbraun; Flügelschuppen außen durchsichtig blaß bräunlich, innen schwarzbraun, Flügel schwach gebräunt, Adern und Mal dunkelbraun, letzteres innen meist heller, Beine rotbraun, Tarsenglieder 2—5 oder nur nur die Endglieder rostgelb.

Gesichtsseiten (bis zur Höhe der Mitte zwischen vorderem Nebenauge und Fühlerbasis), das untere Drittel der Stirn, das Stirnschildchen, Pronotum und Schulterbeulen undurchsichtig dicht kurz und fein schuppig anliegend weiß (mit schwach grauem Ton), Kopfschild dicht aber durchsichtig weißlich behaart, Schläfen mit sehr dichter, anliegender, seidiger, silbrig weißer, Mesonotum mit spärlicher und äußerst kurzer, Scheitel, Hinterrand des Schildchens und Hinterschildchen mit längerer, aber dünn abstehender grauer, Mesopleuren mit dichter, ± angedrückter, borstiger, der obere Teil der Mittelsegmentsseiten mit sehr kurzer, aber sehr dichter abstehender silbergrauer Behaarung; Hinterleib ungefähr kahl, Tergit 3 und 4 auf der Scheibe mit spärlichen gelblichen Borsten, die Borsten an der Basis des Endteils von 4 und 3 zahlreich, auf 4 lang (so lang wie die Depression), auf 3 kürzer, 5 am Ende mit dichter, straff nach hinten gerichteter fuchsigbrauner gefiederter Behaarung; Sternite spärlich, aber ziemlich lang abstehend behaart; Behaarung der Beine weißlich, der Fersen III innen messinggelb. Bedornung der Schienen III blaßgelblich, dicht und ziemlich lang.

Kopf viel breiter als der Thorax (82 : 43 ; 66), hinter den Augen sehr stark und zugleich nur schwach rundlich verschmälert, Gesicht viel breiter als lang (82 : 60), Stirn bis zum Nebenauge gekielt, Oberkiefer innen mit schwachem Zahn; Kopfschild konvex, mitten sehr schwach eingedrückt, äußerst dicht fein punktiert, die linienschmalen Zwischenräume nur bei starker Vergrößerung bemerkbar (wobei auch hervortritt, daß sie teilweise fein runzelartig erhaben sind); Stirn und Scheitel mit fingerhutartig dichter, ganz flacher Punktierung, die bei 16facher Vergrößerung ganz unscharf ist und die Oberfläche eher rauh lederartig erscheinen läßt (bei 26facher Vergrößerung sind die Punktgruben nicht regelmäßig rund, wie eingestanzt, mitten mit winzigem punktähnlichen Körnchen, die Zwischenräume viel kleiner als sie, schwach runzelartig erhaben); Scheitel zwischen den Nebenaugen netzartig gerunzelt, unmittelbar hinter diesen dicht parallel längsgestreift, dahinter wieder netzartig gerunzelt; der Kopf ist matt, auf dem oberen Teil der Stirn und dem Scheitel mit schwachem Seidenschimmer.

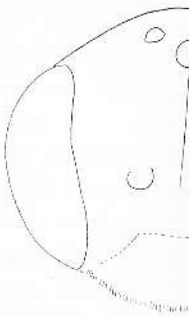
Mesonotum vorn schwach vorgezogen, der Vorderrand hier ganz schwach und etwas scharfkantig aufgebogen und zugleich mitten etwas ausgerandet; die Fläche hat mitten einen erhabenen Längskiel, der über die Mesonotummitte etwas hinausreicht, im übrigen ist sie kräftig (fast grob) und überwiegend fingerhutartig dicht

punktiert die Punkte flach, wie eingestanzt, die Punktböden mit winzigem Punktkörnchen, bei starker Vergrößerung der Punktumriß nicht gleichmäßig rund, die Zwischenräume auf der Scheibe mitten hier und da deutlich (bis fast so groß wie die Punkte) und zugleich glatt und glänzend, auf der übrigen Fläche dagegen viel kleiner als die Punkte und runzelartig erhaben; Mesonotum im ganzen seidig matt. Schildchen sehr dicht, mitten unregelmäßig und weitläufiger (hier zahlreiche deutliche glänzende Zwischenräume) punktiert. Hinterschildchen vorn und hinten ± stark eingedrückt, die Mitte deshalb quer ± wulstartig. Mesopleuren netzartig gerunzelt. Mittelsegment fast so lang wie das Schildchen, die horizontale Fläche abschüssig; das Mittelfeld beträchtlich oberhalb der oberen Stutzkante liegend, halbmondförmig, scharf umrandet, etwas konkav, stark emailartig glänzend, mit strahlenförmigen groben und weitläufigen geraden Längsstreifen, manchmal an der Basis mitten mit netzartiger Runzelung; der Raum zwischen ihm und dem Stutz grob und unregelmäßig netzartig gerunzelt, die abschüssigen Seitenfelder weitläufig und grob schräg gestreift, beide ebenfalls stark glänzend; der rings scharf umrandete Stutz matter, fein chagriniert und weniger grob netzartig gerunzelt; die Seiten des Mittelsegments oben grob und weitmaschig netzartig gerunzelt, im übrigen kräftig und ± weitläufig diagonal parallel gestreift. 7 Flügelhäkchen.

Hinterleib kaum länger als Kopf und Thorax zusammen, wenig breiter als letzterer, eiförmig, nach dem Ende ziemlich geradlinig zugespitzt; Tergit 1 halb so lang wie breit, mit gleichmäßig gewölbter horizontaler Fläche (einschließlich des Endteils, der auch nicht von der Scheibe abgesetzt ist), die folgenden Tergite mit (außer hinter den Beulen) sehr schwach eingedrücktem Endteil, 2 an der Basis schmal und ziemlich flach eingeschnürt; Pygidialfeld breit (im Verhältnis wie bei *divisus* K. ♀), mit aufgebogenem Rande, mitten meist gekielt, im übrigen punktartig chagriniert und seidig matt; Tergit 1 mit spärlicher, auf den hinteren Teil der Scheibe beschränkter Punktierung, längs der Basis des Endteils meist eine Linie einzelner Punkte; 2 und 3 seitlich spärlich, mitten nur hier und da punktiert; die Punktierung ist äußerst fein und sehr oberflächlich, deshalb nur bei genauer Betrachtung und stärkerer Vergrößerung bemerkbar; außerdem ist Tergit 2 auf den Seiten ganz obsolet chagriniert, 3 und 4 auf der ganzen Scheibe und deutlicher, der Endteil von 2, 3 und 4 ziemlich weitläufig wellig gerieft (diese Feinskulptur ist bei 16facher Vergrößerung nur auf 3 und 4 er-

kennbar); Hint
auf 3 und 4 fe

♂. Färbu
Tergit 1—3 ro
Zeichnung, son
ebenso Sternit
gefärbt; Flüge
getrübt, das E
schienen in der



a Genitalien des

Behaarung v
Gesichts auf den
fiederten Haaren
und 6 beborstet,
kurzer abstehende

Form und Sk
schmaler und mi
Hinterschildchen
glänzender Vorder

kennbar); Hinterleib auf Tergit 1 sehr stark, auf 2 kaum schwächer, auf 3 und 4 fettig glänzend.

♂. Färbung wie beim ♀, mit folgenden Abweichungen: Nur Tergit 1—3 rot und auch diese anscheinend nur selten ohne dunkle Zeichnung, sondern meistens ± ausgedehnt und intensiv geschwärzt, ebenso Sternit 1—3; Oberkiefer mitten meist ausgedehnt olivengelb gefärbt; Flügel heller (die Basis bis zum Mal nur schwach grau getrübt, das Ende dunkler bräunlichgrau); Vorderseite der Vorderschienen in der Regel braungelb.

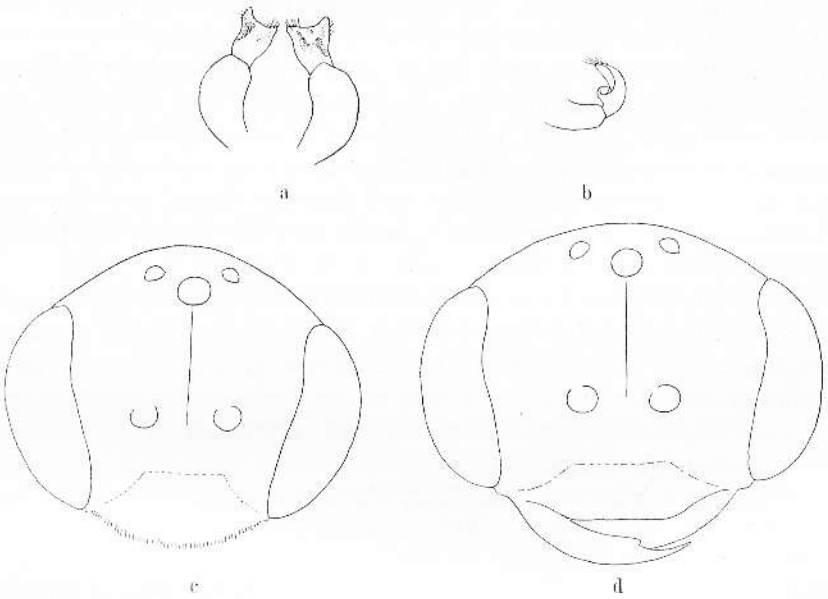


Fig. 20. *Bakeri*.
a Genitalien des ♂ von oben. b linkes Endglied vom Ende her gesehen. c Gesicht des ♂. d Gesicht des ♀.

Behaarung wie beim ♀, aber die gelblichweiße Befilzung des Gesichts auf den Kopfschild erstreckt und aus längeren, länger gefiederten Haaren bestehend, daher gröber und dichter; nur Tergit 5 und 6 beborstet, Sternite mit staubartiger und nur sehr spärlicher, kurzer abstehender Behaarung.

Form und Skulptur des Kopfes wie beim ♀, dieser nur etwas schmaler und mit rundlicherem Gesicht. Fühler bis knapp zum Hinterschildchen reichend, die Geißelglieder mit konvexer, fettig glänzender Vorderseite, diese weder an der Basis noch am Ende,

wohl aber längs der Ober- und Unterseite mit schmalem, an beiden Enden etwas erweitertem Haarfleck (die glänzende, unbehaarte Vorderseite auf diese Weise einer Ellipse, deren beide Enden abgeschnitten sind, vergleichbar).

Form und Skulptur von Thorax und Mittelsegment wie beim ♀, aber das Mesonotum überall und in der Regel auch das Schildchen fingerhutartig dicht punktiert, ohne glänzende Zwischenräume.

Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, an der Basis so breit wie letzterer, nach dem Ende zu länglich eikegelförmig verschmälert, der Endteil der Tergite wie beim ♀, aber Tergit 1 mit viel kräftiger entwickelten Beulen und flacherer Scheibe, die Einschnürung der Basis des 2. Tergits etwas stärker; die Feinskulptur wie beim ♀, dagegen die Punktierung viel deutlicher und viel reichlicher; Tergit 1 und 2 auf der Scheibe, seitlich sehr dicht, ganz mitten ziemlich zerstreut, fein, aber tief und sehr deutlich punktiert, 3 ebenso aber flacher und deshalb wegen der hier vorhandenen Chagrinierung etwas undeutlicher; der Endteil der Tergite (auch des 1.) aber punktlos.

Hauptglied der Zangen auf der Oberseite überall dicht fein gestreift. Das Endglied hat, von der Seite gesehen, gerade Seitenbegrenzungen, die nach dem Ende zu etwas divergieren; vom Ende (hinten) her betrachtet, erscheint es halbzylindrisch gebogen, mit schmal umgeschlagenem Außenrand (vgl. Abbildung).

Größe: 5,5—6 mm.

Holotype in meiner Sammlung, Paratypen ebenda und in Baker's Sammlung.

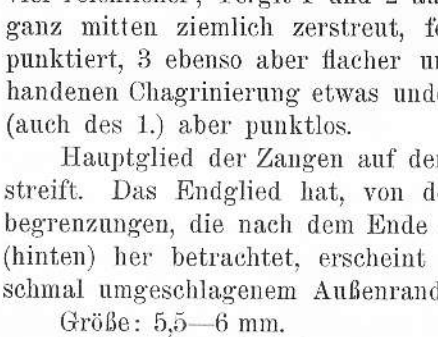


Fig. 21. *duplex* ♀. Gesicht.

11. ***Sph. duplex*** m.
[***nom. nov.*** für *Sph. Biroi* Meyer (non Friese 1919!) ♀].

biroi Meyer, 2. Nachtrag, p. 11, ♀.
duplex m., Arch. Naturg., 91. Jg., 1925, Abt. A, Heft 7 (1926), p. 168.

Die beiden Typen von Singapore lagen mir vor; ein weiteres, mit ihnen übereinstimmendes ♀ von Java (Buitenzorg) befindet sich im Berliner Museum. Dieses ♀ gleicht völlig *Sph. Bakeri* ♀, mit dem Unterschied, daß die Punktzwischenräume oben und hinten auf dem

Scheitel (zwischen Augen und Nebenaugen) nicht fein runzelartig erhaben, sondern flach, merklich größer (aber auch noch viel kleiner als die Punkte) und schwach glänzend sind.

Ob dieser Abweichung spezifische Bedeutung zukommt, ist nach dem wenigen Material nicht sicher zu entscheiden, zumal auch das ♂ noch nicht bekannt ist. Möglicherweise handelt es sich um das ♀ von *samarensis*, der ja in demselben Gebiet (Malayenstaaten) vorkommt.

12. *Sph. Biroi* Friese. ♀, ♂.

biroi Fr., Ann. Mus. Nat. Hungar., Vol. 7, 1909, p. 181, ♀, ♂.
transversus Ckll., Philipp. Journ. Sc., Vol. 14, No. 5, 1919, p. 556, ♀.
latifrons Ckll., ibid., ♂.
insularis Meyer (non Sm.), 1920, Mon., p. 230, ♂.
abnormis Perkins, Entomol. Monthl. Mag. (3), Vol. 7, 1921, p. 10, ♂.
[? *Dalli* Blüthg., Deutsch. Entomol. Ztschr., 1924, p. 506, ♂.]
Bischoffi Meyer (non Blüthg. 1924), Arch. Nat., 90. Jg., A, Heft 12, 1925, p. 11, ♂.
amboinensis Meyer, ibid., p. 11, ♂.

Unter der von Prof. C. F. Baker erhaltenen Sendung fand ich 39 ♂♂ (20 von den Cuernos Mts. auf Negros, 16 von der Insel Samar, 1 von Dapitan auf Mindanao, 2 von Kolambugan ebenda) einer Art, auf welche die Beschreibung des *Sph. latifrons* Ckll., und 9 ♀♀ (6 von Cuernos Mts., 2 von Samar, 1 von Kolambugan), auf welche die Beschreibung des *Sph. transversus* Ckll. vollkommen zutrifft. Cockerell sagt nun allerdings, daß *latifrons* sicher nicht das ♂ von *transversus* sei, weil im Gegensatz zu diesem bei ihm das Mesonotum dichter und stärker punktiert, das Mittelfeld unregelmäßig skulpiert und der Hinterleib punktiert sei. Aber dieselben Unterschiede bestehen bei den Geschlechtern der meisten *Sphecodes*-Arten, und die Zusammengehörigkeit von *latifrons* und *transversus* wird außer durch die allgemeine Übereinstimmung im Habitus (insbesonders der Kopfform) und in der Skulptur zur Evidenz dadurch bewiesen, daß bei der überwiegenden Anzahl der Individuen beider Geschlechter die Augenbehaarung reichlicher und viel länger ist, als es bei den übrigen *Sphecodes*-Arten der Fall ist; sie ist schon bei nur 16facher Vergrößerung gut zu sehen (besonders gegen einen dunkeln Hintergrund). In der Ausdehnung ist sie allerdings sehr veränderlich: bei manchen Stücken reichlich, bei anderen zerstreuter, bei manchen so spärlich wie bei anderen Arten. Zugleich ist die Länge der Borsten verschieden: am größten bei den reichlich, am kleinsten bei den spärlich behaarten Individuen. Worauf diese Veränderlichkeit zurück-

zuführen ist, ist nicht ersichtlich. Daß es sich nicht etwa um Individuen verschiedener Arten handelt, wird außer durch das Vorhandensein allmählicher Übergänge zwischen den Extremen durch die Übereinstimmung in allen körperlichen Merkmalen, insbesonders im Bau der Genitalien der ♂♂, sichergestellt. Die Variationen in der Tergitpunktierung beim ♂ (vgl. unten) finden sich auch bei Stücken mit gleichartiger Augenbehaarung.

Dasselbe ♂ ist von Perkins 1921 nach einem indischen Stück mit reichlicher und „langer" Augenbehaarung als *abnormis* beschrieben. Die Type lag mir vor; ich habe in II. p. 504 eine Ergänzung der Beschreibung gegeben.

Sph. Dutti m. 1924 (II. p. 506) wird wahrscheinlich auch hierher gehören und ein Stück mit spärlich und winzig behaarten Augen sein (ich habe die Type seinerzeit nur mit der Lupe untersucht, wobei man diese Art der Behaarung nicht sehen kann). Die anderen von mir genannten Abweichungen von der Type *abnormis* werden individueller Natur sein, zumal sie auch bei dem Philippinen-Material zu beobachten sind. Leider liegt mir die Type nicht mehr vor, so daß ich die Artgleichheit nicht völlig sicher feststellen kann.

Von Java (Buitenzorg, Juni 1920) lag mir aus dem Museum Buitenzorg 1 ♂ mit ziemlich spärlich behaarten Augen vor. Da die Beschreibung des *Sph. bischoffi* Meyer (2. Nachtrag p. 11 ♂, non Blüthg. 1924, II. p. 494 ♂), der ebenfalls von Buitenzorg stammt, vollständig auf jenes ♂ paßt, war ziemlich sicher anzunehmen, daß auch diese Art mit *transversus* zusammenfällt. Das trifft auch zu, denn die Type, die ich mir mit einigen Schwierigkeiten beschafft habe (sie steckt nämlich nicht, wie der Autor angibt, im Berliner, sondern im Hamburger Museum), ist genau dasselbe Tier.

Ich habe sowohl bei der Type als auch bei dem 2. Stück von Buitenzorg die Genitalien herauspräpariert und auch bei diesen die Übereinstimmung mit denjenigen der Philippinenstücke festgestellt. Die Type ist ebenfalls ein Stück mit unmerklich behaarten Augen.

Das Museum Genua besitzt 1 ♂ von Sumatra (Pangherang-Pisang, Modigliani leg.); es hat deutlich behaarte Augen.

Das ♂ von den Philippinen (Los Baños, Baker leg.) des Deutsch. Ent. Instituts, das von Meyer als „*insularis* Sm." bestimmt ist (cf. Mon. p. 230), ist ebenfalls ein ♂ *transversus*; es hat sehr spärlich und winzig kurz behaarte Augen. Daß *insularis* Sm. eine andere Art ist, ist S. 65 mitgeteilt.

Sph. amboinensis Meyer, von dem mir die Type und 2 Cotypen vorliegen, ist dasselbe ♂; die Augenbehaarung ist bei diesen 3 Stücken dicht und lang und schon bei 16facher Vergrößerung sehr deutlich, so daß der Autor sie eigentlich hätte bemerken sollen. Zur Sicherheit habe ich die Genitalien der einen Paratype hervorgezogen und festgestellt, daß ihre Form die gleiche wie bei Philippinenstücken ist.

Schließlich ist auch *Sph. Biroi* Fr. dieselbe Art. Mir lagen die Typen des ♀ und des ♂ vor: sie stimmen mit den Philippinenstücken völlig überein, insbesondere ist die Form der Genitalienendglieder beim ♂ genau so; die Augen sind nur mikroskopisch behaart.

Die Priorität hat der Name *Biroi*.

Aus dem F. M. S. Museum erhielt ich zahlreiche ♂♂ und einige ♀♀ dieser Art von Kuala Lumpur (Selangor, H. M. Pendlebury leg. Mai und Juni).

Die Art sieht so aus:

Beim ♀ sind in der Regel die ersten 4 Tergite rot, die schwarze Farbe des 5. scheint durch den Endteil des 4. durch; ausnahmsweise ist auch Tergit 4 schwarz. Sternit 1—4 oder auch 5 sind ebenfalls rot. Die Beine sind kastanienbraun, die letzten Tarsenglieder heller oder dunkler rostgelb; die Fühler schwarzbraun; die Oberkiefer ohne gelbe Zeichnung; die Flügelschuppen schwarzbraun mit blaß durchsichtigem Rand, die Flügel schwach bräunlich getrübt mit dunklerer Endbinde, Adern und Mal dunkelbraun, letzteres innen heller.

Beim ♂ beschränkt sich die rote Färbung auf die ersten 3 Tergite und Sternite, selten ist auch das 4. Sternit rot; meist ist die Scheibe von Tergit 1, nicht selten auch von 2 oder 3 ± ausgedehnt geschwärzt; der Endteil der Tergite scheint deutlicher als beim ♀ gelb durch; die Unterseite der Fühlergeißel ist dunkelbraun, die Mitte der Oberkiefer in der Regel rostrot, Tarsenglieder 2—5 (manchmal auch 1) rostgelb; die Flügel sind an der Basis (bis zum Mal) blasser als beim ♀ gefärbt.

Der Kopf ist viel breiter als der Thorax (beim ♀ 94 : 50 ; 73, beim ♂ wenig schmaler), hinter den Augen stark abgeschrägt, die Skulptur von Scheitel und Mesonotum ist beim ♂ wesentlich dichter als beim ♀, es kommen aber auch bei letzterem Stücke mit dichter punktiertem Mesonotum vor. Die Fläche des Mittelfeldes liegt weit oberhalb der oberen Grenze des Stutzes, der Zwischenraum zwischen beiden ist ebenso wie die Seitenfelder beim ♀ häufig ganz glatt

(ohne Runzelung) und zieht sich wie ein breites glänzendes Band um das Mittelfeld, während diese Stellen bei anderen ♀♀ weitläufige und unregelmäßige Kiele oder Runzeln tragen; beim ♂ sind sie meist weitläufig und grob netzartig gerunzelt. Das flach konkave Mittelfeld ist (beim ♀ weitläufig, beim ♂ meist dichter) stark strahlenförmig gekielt, beim ♂ nicht selten hier und da mit unregelmäßigen Querrunzeln.

Der Hinterleib des ♀ ist etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, etwas breiter als letzterer, eiförmig, von der Mitte des

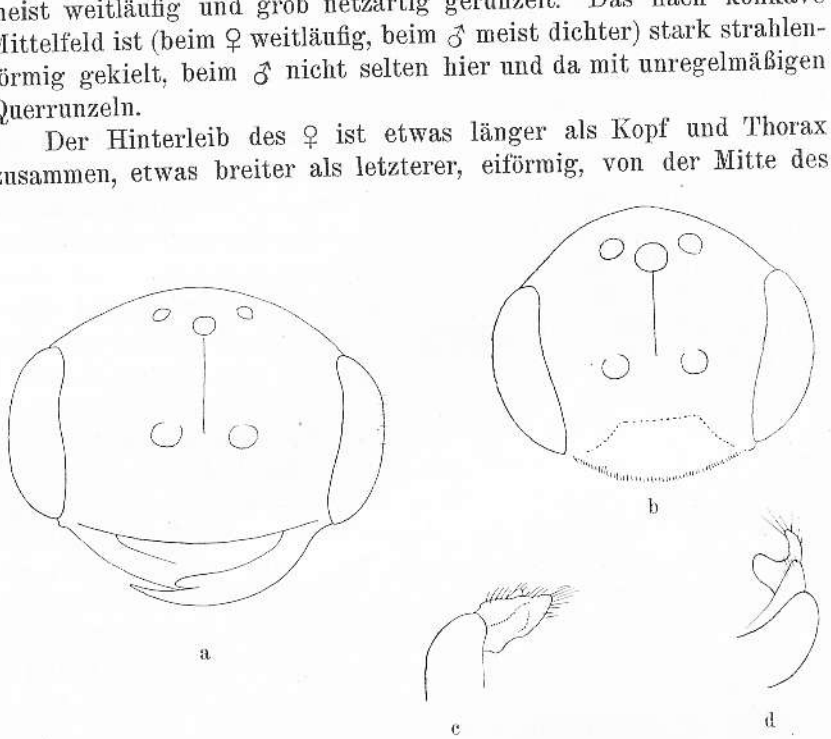


Fig. 22.

a *Biroi* ♀, Gesicht. b *Biroi* ♂, Gesicht. c *Biroi* ♂, linke Zange von oben. d *Biroi* ♂, linke Zange von links.

2. Segments stark nach dem Ende verschmälert mit nur schwach geschweiften Seiten, flach; der Endteil des 1. Tergits ist gewölbt, der folgenden sehr flach konkav, die Basis des 2. Tergits kräftig eingedrückt; die ersten 3 Tergite haben auf der Scheibe eine seitlich zerstreute, mitten sehr spärliche, flache, ungleichmäßig starke Punktierung, die auf 1 und 2 sehr fein, auf 3 kräftiger ist, während ihr Endteil nicht punktiert ist; Chagrinierung fehlt auf Tergit 1—3, der Endteil von 4 hat eine kaum angedeutete Riefung. Das Pygidialfeld ist breit (im Verhältnis so breit wie bei *pellucidus*), mit aufgebogenem Rand, die Fläche seidig und schwach glänzend, chagrinartig

mikroskopisch flach punktiert, mitten mit flachem Kiel oder ohne solchen.

Beim ♂ ist der Hinterleib viel schmaler als beim ♀ (so breit wie der Thorax), daher länglicher (ei-kegelförmig), die Punktierung viel reichlicher, dichter und deutlicher (weniger fein), aber auf der Mitte der Tergite ebenfalls viel zerstreuter als seitlich (spärlich, auf Tergit 1 oft ein punktloser Streifen längs der Mitte).

Das Gesicht hat beim ♀ unterhalb der Fühler auf den Gesichtsseiten und dem Stirnschildchen eine äußerst dichte (so daß man nur bei gewisser Beleuchtung die Skulptur sieht) und sehr feine anliegende seidige grauweiße Fiederbehaarung, der Kopfschild eine sehr dichte, aber durchsichtige gelbliche Borstenbehaarung; beim ♂ ist das ganze Untergesicht mit filzig dichter schmutzigweißer Fiederbehaarung bedeckt, die viel gröber als beim ♀ und undurchsichtig dicht ist.

Beim ♀ sind die Borsten an der Basis des Endteils von Tergit 2—4 bei frischen Stücken zahlreich und lang, wenn auch fein; die Scheibe von 3 und 4 ist dünn beborstet, 5 am Ende blaß bräunlichgrau, auf der Scheibe mehr braun, behaart. Beim ♂ ist die Beborstung der Tergite kürzer und spärlicher.

Die Sternite sind beim ♀ lang, aber dünn, beim ♂ kurz und spärlich, abstehend blaß behaart.

Die Größe der Typen *Biroi* und der Philippinenstücke beträgt 6 bis 7 mm, die Zahl der Flügelhäkchen 7; die Typen *amboinensis*, *abnormis* und *Dutti* sind etwas größer (7—8 mm) und haben *amboinensis* 7, *abnormis* und *Dutti* 8 Häkchen.

Ich vermute, daß *Sph. Biroi* bei *Halictus cattulus* Vach. schmarotzt, der an denselben Fundorten vorkommt und insbesondere von Prof. Baker an denselben Stellen wie *Biroi* und ebenso zahlreich wie dieser nachgewiesen ist. Wenn dies zutrifft, würden Wirt und Schmarotzer auch das gemeinsam haben, Gegenstand einer reichen Synonymie geworden zu sein.

13. *Sph. laticeps* Meyer (Mon. p. 121, ♀, ♂).

Diese Art steht *Sph. Biroi* Fr. ungemein nahe und ist diesem auch äußerst ähnlich. Die Unterschiede sind folgende:

♀ Die Punktierung auf Tergit 2—4 ist relativ feiner und viel dichter, auch ausgedehnter.

♂ Die Geißelglieder sind nicht, wie bei *Biroi*, gleichmäßig auf der ganzen Vorderseite behaart, sondern es ist ein abgegrenzter

Haarfleck vorhanden, der, an der Basis schmal, sich oben und unten ziemlich breit bis zum Gliedende fortsetzt (ich habe diese Form des Haarflecks bereits II p. 487 erwähnt; Meyer sagt 2. Nachtr. p. 10 unrichtig „Haarfleck an der Basis der Glieder"). Die Genitalien sind anders geformt.

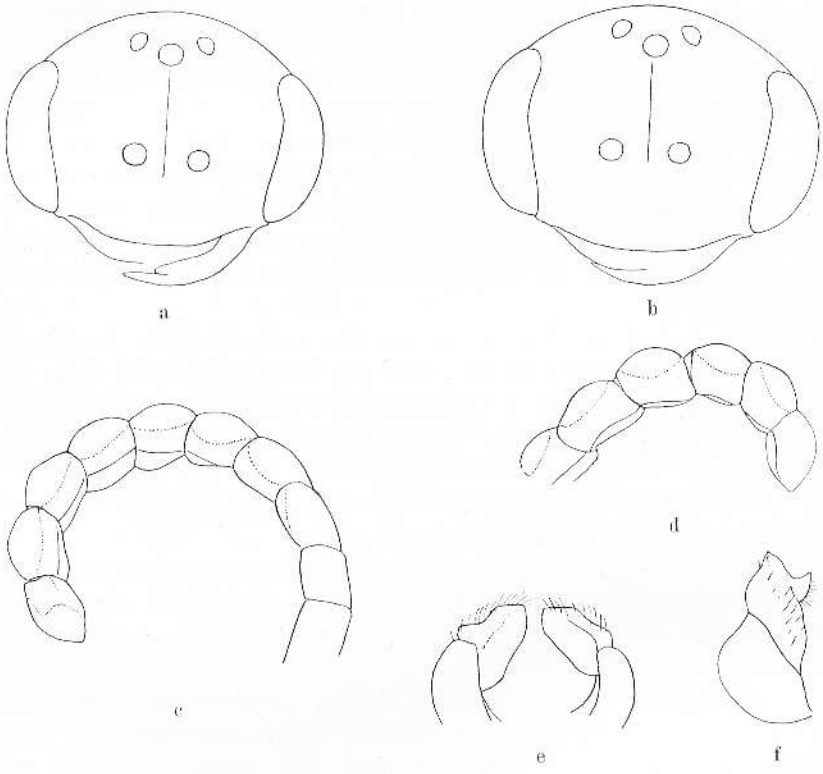


Fig. 23.

a Type *laticeps* (Mus. Berlin) ♀, Gesicht. b Type *candidius* ♀, Gesicht. c *laticeps* ♂, rechter Fühler von unten. d *laticeps* ♂, linker Fühler von oben. e *laticeps* ♂, Genitalien von oben. f *laticeps* ♂, rechte Zange von außen (rechts).

Außerdem sind bei beiden Geschlechtern der Flügel stärker gebräunt; die Punktierung des Mesonotums ist beim ♀ wenig, beim ♂ viel gröber; die Größe im allgemeinen etwas beträchtlicher.

Das Pygidialfeld des ♀ ist breit (im Verhältnis wie bei *pellucidus*), mäßig und fettig glänzend. Auch sonst ist alles wie bei *Biroi* ♀ ♂.

Durch die Form des Haarflecks verbindet *laticeps* zwischen *Bakeri* und *Biroi*.

14. ***Sph. candidius*** Meyer (2. Nachtrag p. 10)
= ***laticeps*** Meyer (Mon. p. 121, ♀, ♂).

Mir lagen Type (Lake Candidius 25./9.—10./10. 1907[1]) und Cotype (Takao 1907) vor. Es sind 2 ganz verschiedene Arten: Bei der Type ist der Kopf viel breiter als der Thorax (107 : 58 ; 90), mit glänzendem, mäßig dicht punktiertem, stark gewölbtem Scheitel, bei der Cotype dagegen nur wenig breiter als der Thorax (105 : 63 ; 96), mit glanzlosem, sehr dicht punktiertem, schwächer gewölbtem Scheitel; bei der Type ist die Endhälfte von Tergit 4, das ganze 5. und 6. Tergit schwarz, bei der Cotype dagegen nur das Ende des 5. und des 6. („ganz rot“ ist also der Hinterleib weder bei der Type noch bei der Cotype).

Die Beschreibung vermengt anscheinend Merkmale beider, wenigstens scheint mir die Darstellung der Kopfpunktierung eher auf die Cotype zu passen. Das Schildchen (das bei der Cotype sehr dicht punktiert ist) hat auch bei der Type nicht nur „einige wenige“ grobe Punkte, sondern es ist rings sehr dicht, mitten zerstreut punktiert (der größte Teil der hinteren Hälfte ist übrigens zerstört).

Die Type gleicht durchaus einem ♀ des Berliner Museums von Taihorinho, das von Meyer als *laticeps* bestimmt und mit einem Typenzettel versehen ist (wohl das in der Mon. erwähnte Stück), nur ist bei letzterem das Mesonotum ganz mitten längs etwas weitläufiger punktiert. Ich ließ mir deshalb zur Sicherheit die 4 anderen Typen *laticeps* aus dem Deutsch. Entomol. Institut schicken und konnte nur feststellen, daß auch diese mit der Type *candidius* übereinstimmen, insbesondere ist die Punktierung des Mesonotums ebenso wie bei letzterer.

Worin Meyer die Unterschiede sieht, ist mir nicht verständlich.

Da die Meyer'schen „Typen“ als Holotypen angesehen werden müssen, ist *Sph. candidius* als Synonym zu *laticeps* zu stellen.

Die Cotype beschrieb ich oben unter Nr. 8 (*Sph. takaensis*).

15. ***Sph. brunneipes*** Friese. ♀.

Tijdschr. Entomol., Vol. 57, 1914, p. 14.

Nach der Beschreibung ist dieses ♀ nicht wiederzuerkennen, zumal der Autor ein so wichtiges Merkmal wie den Mangel eines

1) Daß die Zahl 907 auf dem Fundortzettel die in Ungarn übliche Abkürzung für 1907 ist, hat Meyer nicht beachtet, infolgedessen ist seine Wiedergabe „907, September, 25. Oktober 1910“ unrichtig.

Innenzahns der Oberkiefer ganz übersehen hat. Ich gebe deshalb eine neue Beschreibung der Type:

6 mm. Schwarz; Tergit 1 und 2 und der äußerste Seitenrand von 3 sowie Sternit 1—3 rötlich braungelb, die Scheibe von Tergit 1 und 2 mitten etwas braun gewolkt, die Depressionen von Tergit 3 bis 5 bei gewisser Beleuchtung rötlich durchscheinend; Oberkiefer rostrot, an der Basis außen schwarz, mit roter Spitze; Fühler schwarzbraun, Geißel unten rotbraun; Flügelschuppen durchsichtig blaß bräunlich, am Innenrand schwarzbraun, Flügel schwach gebräunt, an der Basis heller, Adern und Mal dunkelbraun, letzteres innen gelbbraun; Beine rotbraun, Tarsen 2—5 heller.

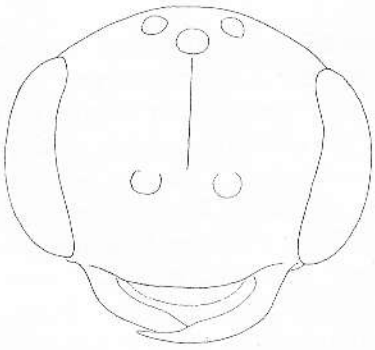


Fig. 24. *brunneipes.* Gesicht.

Stirnschildchen, Gesichtsseiten, die untere Hälfte der Stirn, Pronotum und Schulterbeulen sehr dicht anliegend weiß behaart, ebenso die Schläfen bis zum oberen Augenende (diese aber mit feinerer Behaarung), Kopfschild dünn und durchsichtig gelblich behaart; Mesonotum spärlich und äußerst kurz, Scheitel, Hinterrand des Schildchens und Hinterschildchen länger, aber ebenfalls dünn gelblichgrau abstehend behaart, Mesopleuren mit ± angedrückter, dünner, weißlicher, borstiger, die Mittelsegmentsseiten oben unterhalb der Seitenfelder und der Raum zwischen Schildchen und Flügelbasis mit sehr kurzer aber sehr dichter abstehender gefiederter weißer Behaarung; die Scheibe von Tergit 2 (nur an der Basis seitlich) und 3 (überall) mit mikroskopischer, staubartiger, von 4 mit sehr kurzer borstiger gelblicher Behaarung, 5 am Ende dicht gelblichbraun behaart, die Borsten an der Basis des Endteils von 4 reichlich und lang, von 3 kürzer und spärlicher, von 2 nur hinter den Beulen vorhanden; Sternite dünn, aber ziemlich lang abstehend behaart; Behaarung der Beine weißlich, der Innenseite der Fersen III messinggelb.

Kopf viel breiter als der Thorax (74:40; 65), hinter den Augen sehr stark und zugleich rundlich verschmälert, Gesicht viel breiter als lang (55:74), Oberkiefer ohne Zahn auf der Innenseite; Stirn bis zum Nebenauge gekielt, mit relativ kräftiger Punktierung, deren Zwischenräume nach dem Scheitel zu deutlich (unregelmäßig groß:

viel kleiner als die Punkte bis so groß wie diese) und glänzend sind; Scheitel ebenso punktiert, hinter den Nebenaugen dicht, seitlich von diesen mit Zwischenräumen, die stellenweise merklich größer als die Punkte sind; Kopfschild konvex, mit feinerer Punktierung, die ziemlich flach und nicht scharf umrissen ist und kleine glänzende Zwischenräume (kleiner als die Punkte) hat. Die Punktgruben auf Scheitel und Stirn haben mitten ein winziges, punktartiges erhabenes Körnchen.

Mesonotum ohne Mittelfurche oder -linie, mit sehr kräftiger (fast grober) Punktierung, die sehr dicht ist, aber überwiegend deutliche, glänzende Zwischenräume aufweist (mitten sind diese stellenweise etwas größer als die Punkte, meistens aber kleiner bis viel kleiner als diese, rings berührt sich ein großer Teil der Punkte, während aber doch noch zahlreiche, zwar sehr kleine, aber glänzende Zwischenräume vorhanden sind). Schildchen gewölbt, hinten sehr dicht, im übrigen unregelmäßig und zerstreuter (Zwischenräume durchschnittlich größer als die Punkte) punktiert. Mesopleuren kräftig netzartig erhaben gerunzelt. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld halbmondförmig, ziemlich grob und dicht netzartig gerunzelt, die abschüssigen Seitenfelder kräftig schräg erhaben gestreift, der rings scharf gerandete Stutz kräftig netzartig gerunzelt, Mittelsegmentsseiten dicht und ± parallel diagonal (von hinten oben nach vorn unten) gestreift; Mittelfeld, Seitenfelder und Stutz mit glänzenden Furchen zwischen der Runzelung. 7 Flügelhäkchen.

Hinterleib kaum länger als Kopf und Thorax zusammen, so breit wie letzterer (65), länglich eiförmig (in der Mitte des 2. Tergits am breitesten, mit zugespitztem Ende), Tergit 1 etwa $^2/_3$ so lang wie breit, mit gewölbtem Endteil, der von der Scheibe nicht abgesetzt ist, die folgenden mit flach konkavem Endteil, die Scheibe vor ihm schwach gewölbt, 2 an der Basis schmal und schwach eingeschnürt; Pygidialfeld ziemlich schmal (im Verhältnis etwa so breit wie bei *monilicornis* K. ♀), mit aufgebogenem Rand, glatt, schwach glänzend; Tergit 1 mit sehr feiner, unscharfer Punktierung, die auf der Scheibe unregelmäßig stark (feiner und kräftiger), unregelmäßig dicht (die Zwischenräume stellenweise kleiner, stellenweise viel größer als die Pünktchen, durchschnittlich mehrfach größer als diese) und oberflächlich ist und den größten Teil des Endteils (mit Ausnahme eines schmalen Streifen längs der Basis) frei läßt; Tergit 2 und 3 sind dichter, etwas stärker (aber noch fein) und tiefer, daher viel deutlicher punktiert, an den Seiten sehr dicht, 4 obsoleter, 3 und

4 vor dem Endteil mit zahlreichen kräftigeren Punkten, der Endteil von 2—5 punktlos; Tergit 1 und 2 ohne, 3 an der Basis mit schwacher, sonst (auf der Scheibe) ohne Chagrinierung, 4 ausgedehnter chagriniert, der Endteil von 2 poliert, von 3 mit weitläufiger und auch bei starker Vergrößerung kaum angedeuteter, von 4 mit etwas dichterer und etwas deutlicherer, welliger Querriefung. Dornen der Schienen III blaßgelblich, lang und dicht stehend.

Ob dieses ♀ in die *gibbus*-Gruppe gehört, ist zweifelhaft. Da es aber am besten hierher paßt, stelle ich es zunächst hierher.

C. Arten, von denen ich noch nicht feststellen konnte, ob sie in die Gruppe *fuscipennis* oder die Gruppe *gibbus* gehören.

16. *Sph. invidus* (Cam.). ♂.

Halictus i., Cam., Mem. Manch. Soc., Vol. 41, No. 4, 1897, p. 96, ♀.
Halictus i., Bingham, Fauna Brit. Ind. Hym. I, 1897, p. 433, ♂.
Sphec. i. (Cam.), Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 11, p. 247, ♂.

Cameron hat nicht nur in der Gattung, sondern auch im Geschlecht geirrt, denn die Type ist, wie zuerst Bingham festgestellt hat, ein ♂.

Ich verdanke Herrn Dr. Perkins eine eingehende Beschreibung derselben:

Schwarz; Endteil von Tergit 1 rostrot, 2 rot mit brauner Basalbinde und rötlichgelbem Endteil, 3 an den Seiten rot; Sternit 2 und 3 rötlich mit gelbem Endteil; Oberkiefer vor der Spitze rötlich; Fühler schwarzbraun; Beine schwarzbraun, Schienen I vorn rötlich, Tarsenglieder 2—5 an der Spitze rostgelb; Flügelschuppen braunschwarz, am Außenrand heller, Flügel graulich getrübt, mit dunklerer Endbinde, Geäder gelblichbraun, Costa und Subcosta dunkelbraun.

Behaarung ungefähr wie bei *fuscipennis*, aber auf den Schläfen mehr gefiedert und deshalb dichter.

Kopf hinter den Augen mehr verlängert als bei *fuscipennis* und zugleich stark rundlich verschmälert; Augen nach unten deutlich konvergierend; Gesicht und Scheitel glanzlos, ihre Skulptur wie bei *fuscipennis*. Fühler sehr kurz (nur um ungefähr die 3 letzten Glieder länger als die Gesichtsbreite), Geißelglied 3 kaum länger als 1 und 2 zusammen; Haarfleck ähnlich wie bei *subovalis* ♂ oder *albifrons* ♂.

Skulptur des Mesonotums wie bei *fuscipennis*, aber die Punkte relativ viel gröber (ungefähr ebenso stark wie dem fast doppelt

so großen ♂ *fu*
geringen Zwisch
punktiert. Schi
mit einem sehr
runzelig punkti
(von oben gesehe
Endrand, sehr
grober Skulptur
glänzend, runzel
Hinterleib s
(da die letzten

normaler Segmen
glänzend, mit etw
mitten zerstreute
schüssigen Basis
schieden stark, du
eingedrückt, eben
Tergit 2 mit eing
konkavem Endteil
stark glänzend un
seitlich sehr dicht p
Größe 7—8 m
Von Mussoori

so großen ♂ *fuscipennis*, das Perkins zur Vergleichung diente), die geringen Zwischenräume schwach glänzend und hier und da winzig punktiert. Schildchen sehr grob punktiert, vorn nur hier und da mit einem sehr schmalen, glatten Zwischenraum, hinten verworren runzelig punktiert (ähnlich wie das Hinterschildchen). Mittelfeld (von oben gesehen) mit unregelmäßig welligem, scharf aufgebogenem Endrand, sehr grob gerunzelt, glänzend, Seitenfelder mit ähnlich grober Skulptur, Stutz mitten mit keilförmiger Vertiefung, schwach glänzend, runzelig. 7—8 Flügelhäkchen.

Hinterleib scheinbar ähnlich wie bei *divisus* K. ♂ geformt, aber (da die letzten 3 Segmente bei der Type stark eingezogen sind) bei

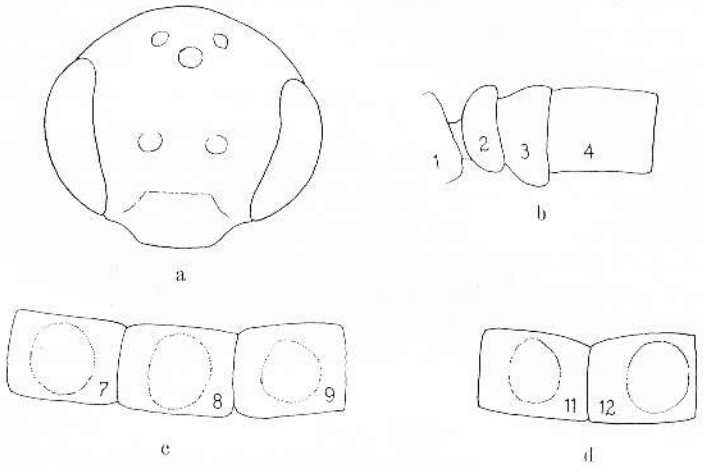


Fig. 25. *invidus*.
a Gesicht. b, c, d Fühlergeißel.

normaler Segmentstellung länglicher; Tergit 1 glatt und stark glänzend, mit etwas flachgedrückter Scheibe, auf dieser seitlich dicht, mitten zerstreuter (aber noch reichlich), vorn oberhalb der abschüssigen Basis zerstreut sehr deutlich punktiert, die Punkte verschieden stark, durchschnittlich so wie bei *gibbus* ♂, Endteil nicht eingedrückt, ebenso punktiert, aber der Endrand fast punktlos; Tergit 2 mit eingeschnürter Basis, ebenso wie die folgenden mit konkavem Endteil, der auf 2 und 3 poliert, auf 4 ff. obsolet gerieft, stark glänzend und punktlos ist, 2 auf der Scheibe mitten dicht, seitlich sehr dicht punktiert, matter als 1, 3 mit sehr dichter Punktierung.

Größe 7—8 mm.

Von Mussoorie beschrieben.

17. *Sph. dissimulandus* (Cam.). ♂.

Halictus d., Cam., Mem. Manch. Soc., Vol. 41, No. 4, 1897, p. 95, ♀.
Halictus d., Bingham, a. a. O., p. 440, ♂.
Sphecodes d. (Cam.), Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 11, 1922, p. 247, ♂.

Auch hier hat der Autor Gattung und Geschlecht verkannt.

Nach der Beschreibung, die Dr. Perkins für mich nach der Type fertigte, sieht dieses ♂ so aus:

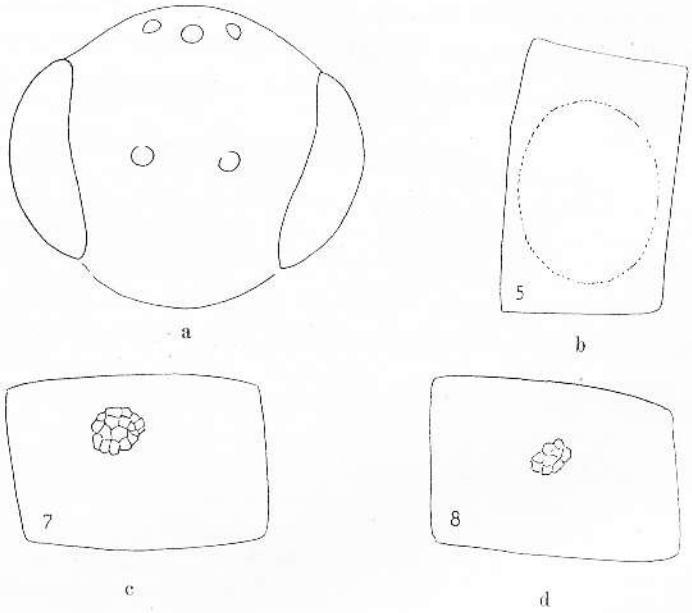


Fig. 26. *dissimulandus* ♂.
a Gesicht. b Geißelglied 5. c Geißelglied 7. d Geißelglied 8.

Schwarz; Tergit 1—3 rot, 1 mit (außer vorn mitten) geschwärzter Scheibe, 2 und 3 mit dunkler Querbinde; Oberkiefer gelblich mit roter Spitze; Fühler schwarzbraun; Schenkel braun, Tarsen rostgelb, Schienen I braungelb, die übrigen Schienen gelblichbraun; Flügel wasserhell mit schwach dunkler Endbinde, Adern und Mal gelbbraun.

Behaarung ungefähr wie bei *invidus*, auf den Schläfen aber schwächer gefiedert. Kopf hinter den Augen stark, und zwar fast geradlinig, verschmälert; Stirn mit äußerst feiner und dichter un-

scharfer Punktierung, fast matt; Scheitel glänzend, mit sehr dichter obsoleter Punktierung. Fühler knapp bis zum Mittelfeld reichend, Geißelglieder auf der Vorderseite überall behaart, mit Ausnahme eines kleinen Knötchens mitten auf 6ff. und eines großen länglich-runden glatten Feldes mitten auf 3 und 4.

Mesonotum (soweit nicht durch die Nadel zerstört) sehr dicht grob punktiert, überwiegend fingerhutartig dicht, die Punktgruben mitten mit einem winzigen erhabenen Pünktchen, Mesonotum matt. Schildchen vorn glänzend, ziemlich dicht grob punktiert, auf der Hinterhälfte und mitten längs matt, runzelig punktiert.

Mittelfeld und Seitenfelder glänzend, sehr grob gerunzelt, der hintere Rand des ersteren unregelmäßig; Stutz fast glatt, durch obsolete Punkte uneben, seitlich und oben fein scharf gerandet; Mittelsegmentsseiten oben netzartig gerunzelt, im übrigen glatt und glänzend. 7 Flügelhäkchen.

Hinterleib eiförmig, nach dem Ende zugespitzt; Tergit 1 glänzend, mit sehr feiner, aber sehr scharf ausgeprägter Punktierung, die vor dem Endteil dicht (Zwischenräume aber beträchtlich groß), nach der Basis zu spärlich ist, Endteil mit schwer erkennbarer Punktierung; Tergit 2 mit stark eingedrückter Basis, die Scheibe wie Tergit 1, aber dichter punktiert, das Endteil punktlos; 3 wie 2 skulpiert; 4 mit spärlicherer und oberflächlicherer Punktierung; 1—3 ohne, 4 mit schwacher Chagrinierung, der Endteil von 1—3 poliert, von 4 schwach gerieft. Sternite 4 und 5 flach, 6 mitten flach gefurcht, seitlich davon spärlich punktiert.

Größe: 6 mm.

Auch diese Art stammt von Mussoorie.

18. ***Sph. nigrobasalis*** Meyer ♂ (1. Nachtrag p. 172).

Verschiedene Ergänzungen zu der Beschreibung habe ich bereits II. p. 498 gegeben. Zu erwähnen ist noch folgendes: Das Mittelsegment ist kurz, kaum länger als das Hinterschildchen, das Mittelfeld breit halbmondförmig, rings scharf erhaben umrandet, dicht kräftig und scharf gerunzelt (mitten ± netzartig, seitlich getrennt), die abschüssigen Seitenfelder kräftig, der rings scharf gerandete Stutz schwächer und dichter netzartig gerunzelt. Tergit 1 mit sehr flach gewölbter Scheibe, mit feiner, scharf ausgeprägter Punktierung die seitlich (vor den Beulen) sehr dicht (Zwischenräume durchschnittlich so groß wie die Punkte), nach der Mitte zu etwas weitläufiger (ganz mitten die Zwischenräume etwa 3—4mal größer als

die Punkte) ist, die Scheibe ganz vorn viel zerstreuter punktiert; Tergit 2 ebenso, jedoch noch dichter (aber ganz mitten so wie auf 1) punktiert.

Die Skulptur der Vorderseite der Geißelglieder ist so: Mitten befindet sich eine netzartig sehr fein und dicht ganz flach punktierte, unbehaarte Stelle, die sich sehr deutlich von der sie rings umgebenden, um das vielfache feiner (sonst ebenso) punktierten, matten und äußerst fein dicht behaarten übrigen Fläche abhebt; diese Mittelfläche nimmt auf Geißelglied 3 fast die ganze Vorderseite ein und ist hier oval und ganz flach, auf 4 ist sie etwas kleiner, während sie auf den folgenden Gliedern klein, von unregelmäßig rundlicher Form und infolge ihrer Lage auf der höchsten Stelle der Gliedwölbung scheinbar flach tuberkelartig ist. 9 Flügelhäkchen.

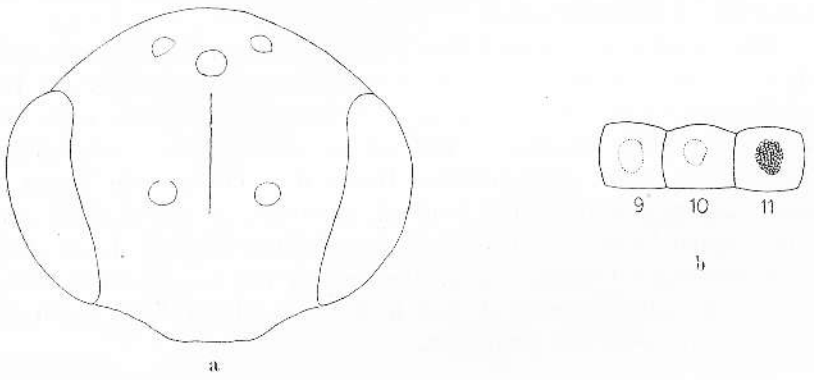


Fig. 27. *nigrobasalis* ♂. a Gesicht. b Fühlerglieder.

Dieses ♂ ist anscheinend mit den beiden vorigen nahe verwandt, aber die Skulptur von Stirn, Scheitel und Mesonotum feiner als bei *invidus*, auf dem Scheitel gröber und auf Tergit 1 dichter als bei *dissimulandus*.

II. Arten aus der Gruppe *puncticeps* Thoms.

♂. Hintere Fläche der Fühlergeißel von der vorderen nicht abgegrenzt und mit derselben Skulptur wie diese. Hauptglied der Zangen mit gleichmäßig gewölbter Oberfläche, schmal, langgestreckt; Genitalien (ohne Endglieder) länger als breit.

♀. Scheitel hinter den Nebenaugen ohne oder mit ganz obsoleter, feiner Punktierung. Oberkiefer ohne Innenzahn. 5—6 Flügelhäkchen.

19. *Sph. decorus* (Cam.). ♀.

Halictus d., Mem. Manch. Soc., Vol. 41, No. 4. 1897, p. 94, ♀.
Hal. Cameronii Bingham *nom. nov.*, Fauna Brit. Ind. Hym., Vol. 1, p. 432.
Sphec. Cameronii (Bingh.), Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 8, 1921, p. 360.

Herr Dr. Perkins hatte die Freundlichkeit, für mich die im Museum zu Oxford befindliche Type zu untersuchen und die nachstehend wiedergegebene Beschreibung anzufertigen:

Schwarz, die ersten 3 Hinterleibssegmente gelbrot, die Tergitenden durchsichtig gelblich; Fühler schwarzbraun, Geißel unten ausgedehnt braungelb; Oberkiefer und Oberlippe rostgelb, erstere mit roter Spitze; Flügelschuppen durchsichtig gelblich, Flügel wasserhell mit dunklem Geäder; Schenkel dunkel kastanienbraun, Schienen I

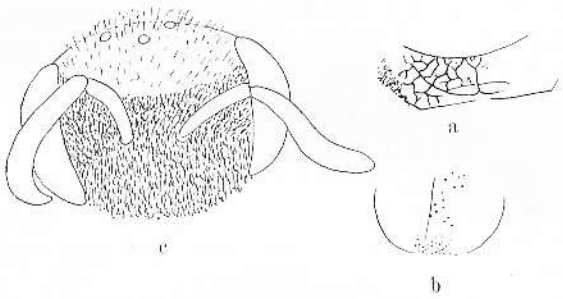


Fig. 28. *decorus* ♀. a Mittelsegment. b Mesonotum. c Gesicht.

und Tarsen I braungelb, die übrigen Schienen und Fersenglieder gelblichbraun oder dunkler, Tarsenglieder 2—5 braungelb.

Gesicht unterhalb der Fühler sowie oberhalb dieser (mitten bis zur Hälfte bis zum vorderen Nebenauge, seitlich bis fast zum oberen Ende der Augen) sowie Schläfen (bis zum oberen Augenende) undurchsichtig weiß befilzt; Pronotum und Schulterbeulen sowie Hinterschildchen dicht weiß befilzt; Thoraxseiten und Stutz dicht, der obere Teil der Mittelsegmentsseiten sehr dicht weiß behaart; deutliche Borsten an der Basis des Endteils von Tergit 2 (hier mitten fehlend), 3 und 4; Tergit 5 am Ende dicht behaart; Behaarung der Beine silberweiß, Dornen zwischen der Behaarung der Hinterschienen nicht erkennbar.

Kopf viel breiter als der Thorax, hinter den Augen stark und rundlich verschmälert (ungefähr wie bei *gibbus* ♀); Gesicht breit, mit flachem Scheitel; Oberkiefer ohne Innenzahn. Kopfschild äußerst fein und dicht runzelig punktiert; Stirn sehr dicht und fein, aber deutlich, punktiert, deshalb ziemlich schwach glänzend; Scheitel glänzend, zwischen Augen und Nebenaugen ebenso, aber weniger dicht, punktiert.

Mesonotum stark glänzend, vorn mitten mit Furche, mit sehr feiner flacher Punktierung, die (vgl. Fig. 28 b) vorn dicht, im übrigen unregelmäßig verteilt und ziemlich zerstreut, auch verschieden in der Stärke der einzelnen Punkte ist (ähnlich wie bei manchen Stücken von *fasciatus* v. Hag. ♀). Schildchen sehr fein, aber deutlich punktiert, hinten dicht, beiderseits der Mitte zerstreuter, hier auch einige stärkere Punkte vorhanden. Mesopleuren dicht netzartig gerunzelt. Mittelfeld und Seitenfelder (vgl. Fig. 28 a) grob wellig und netzartig gerunzelt, mit glänzenden Furchen, beide hinten scharf gerunzelt (schwächer als das Mittelfeld); Mittelsegmentsseiten fein diagonal gestreift, oben unterhalb der Seitenfelder mit netzartiger Runzelung. 6 Flügelhäkchen.

Tergit 1 poliert und punktlos (nur hier und da ein mikroskopisches Pünktchen auf der Scheibe), 2 äußerst fein, an der Basis dicht, auf der Scheibe weitläufiger punktiert, unmittelbar vor dem Endteil und auf diesem punktlos, ebenso 3 und 4, auch diese nicht chagriniert; Pygidialfeld breit, am Ende breit gerundet, mit etwas aufgebogenem Rand.

Größe kaum 5 mm.

Die Art ist von Mussoorie beschrieben. Ob sie zur paläarktischen oder orientalischen Fauna gehört, bedarf noch der Feststellung. Arten aus der *puncticeps*-Gruppe (in welche sie wegen der ungezähnten Oberkiefer bei nur 6 Flügelhäkchen gehören dürfte) sind aus dem orientalischen Gebiet sonst bisher nicht bekannt geworden.

III. Arten aus der Gruppe *crassus* Thoms.

♂. Hintere Fläche der Fühlergeißel von der vorderen nicht abgegrenzt und mit derselben Skulptur wie diese. Hauptglied der Zangen auf der Oberseite mit einer länglichen, flachen Grube, welche jedoch das Ende des Gliedes nicht erreicht.

♀. Scheitel hinter den Nebenaugen ohne oder mit ganz obsoleter, feiner Punktierung. Oberkiefer mit Innenzahn. 5—6 Flügelhäkchen.

20. *Sph. shillongensis n. sp.* ♂.

5 mm. Kopf und Thorax schwarz; Oberkiefer mit roter Spitze; Fühler schwarzbraun, Unterseite der Geißel dunkelbraun; Beine schwarzbraun, Tarsen rotbraun (bei durchscheinendem Licht gelbbraun); Flügelschuppen durchsichtig blaß bräunlich, Flügel schwach grau getrübt, Adern und Mal gelbbraun; Tergit 1 und 2 schwärzlich rotbraun, die folgenden schwarz, Tergit 1 mit gelbrötlichem Endteil, dessen Färbung an den Seiten um die Beulen herum etwas vorgreift, die übrigen Tergitenden undeutlich rötlich durchscheinend.

Behaarung von Kopf und Thorax wie bei *simlaellus*, auf dem Gesicht etwas länger und mehr weißlich, auf Mesonotum und Scheitel sehr lang. Hinterleibsseiten (von oben gesehen) reichlich und lang

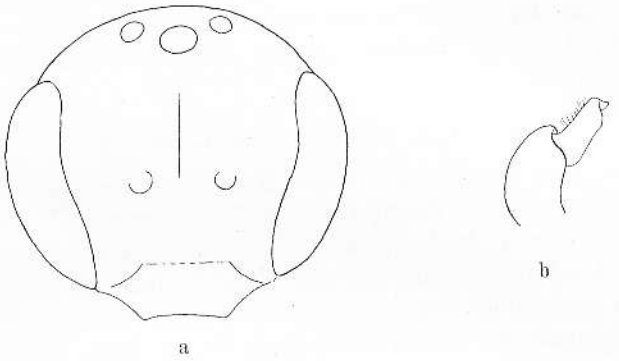


Fig. 29. *shillongensis n. sp.* a Gesicht. b linke Zange von oben.

abstehend blaß behaart, die Borsten an der Basis des Endteils von 3—6 reichlich und lang, die letzten Tergite auch mit reichlicher Beborstung der Scheibe; Sternite kurz und spärlich abstehend behaart.

Kopf so breit wie der Thorax, von oben gesehen wie bei *simlaellus* geformt, Gesicht rundlich; Skulptur der Stirn wie bei *quettensis*, aber die Punktzwischenräume chagriniert, Scheitel ebenfalls wie bei jenem, aber zwischen den Nebenaugen ohne Punktierung. Fühler fast das Thoraxende erreichend, dünn, die Glieder unten schwach knotig, der Haarfleck knapp $^1/_4$ des vorletzten Gliedes bedeckend, unscharf.

Mesonotum ohne Chagrinierung, lebhaft glänzend, die feine (aber relativ kräftige) Punktierung mitten etwas dichter als bei *quettensis*. (Das Schildchen ist durch die Nadel zerstört.) Mesopleuren relativ grob netzartig gerunzelt. Mittelsegment so lang wie das Schildchen;

Mittelfeld breit halbmondförmig, konkav, erhaben umrandet, mäßig dicht mit kräftigen, geraden Längsstreifen besetzt, deren Zwischenräume glänzen; die stark abschüssigen Seitenfelder weitläufig erhaben schräg gestreift; Stutz relativ grob netzartig gerunzelt, die Seiten des Mittelsegments ebenso, aber schwächer.

Hinterleib unmerklich schmäler als der Thorax, lanzettlich, Tergit 1 fast so lang wie breit, ebenso wie 2 nur hinter den Beulen eingedrückt, das Endteil der folgenden und die Basis von 2 schwach eingedrückt; die Scheibe von 1 und 2 mit sehr zerstreuter mikroskopischer Punktierung, die aus feinen und stärkeren Punkten gemischt und auf 2 etwas kräftiger als auf 1 ist; eine Anzahl ebensolcher Pünktchen steht längs der Basislinie des Endteils. Tergit 1 und 2 ohne, die folgenden mit ganz obsoleter (auch bei 26facher Vergrößerung kaum erkennbarer) Chagrinierung, Hinterleib stark glänzend auf der Endhälfte mit etwas fettigem Schein.

Type: 1 ♂ von Shillong (Assam, April 1903 Turner leg.) im Brit. Museum.

21. *Sph. chaprensis n. sp.* ♂.

4 mm, aber wegen des robusten Körperbaues größer erscheinend. Körperfarbe schwarz; Tergit 1 und 2 rötlich braungelb oder gelbrot, die Scheibe von 1 dunkel gewölbt, alle Tergite am Ende ziemlich breit durchsichtig gelblich; Sternite 1 und 2 ebenfalls gelbrot; Oberkiefer mitten schmal und undeutlich olivengelb gefärbt; Fühler und Beine schwarzbraun, Geißel unten dunkelbraun, Kniee rötlich, Vorderschienen vorn rostgelb, Tarsen trübe braungelb bis gelbbraun; Flügelschuppen durchsichtig blaß bräunlich, Flügel schwach grau getrübt, Adern und Mal horngelb, letzteres innen blaßgelb.

Behaarung von Kopf und Thorax wie bei *shillongensis*, aber (besonders auf Mesonotum und Scheitel) merklich kürzer. Hinterleib längs den Seiten kurz und spärlich, nur am Ende länger, abstehend behaart, Tergit 3 und 4 auf der Scheibe spärlich staubartig, 5 und 6 spärlich kurz borstig behaart, die Borsten an der Basis des Endteils von 3 (seitlich), 4, 5 und 6 reichlich; Sternite ohne nennenswerte Behaarung.

Kopf etwas breiter als der Thorax, seine Form (von oben gesehen) wie bei *quettensis* angegeben; Stirn glanzlos, fein chagriniert und äußerst dicht sehr fein punktiert, nur oben unmittelbar vor den seitlichen Nebenaugen mit deutlichen, glänzenden Zwischenräumen; unmittelbar vor den Nebenaugen eine schmale punktlose

Zone, die sich mitten in die schmal keilförmige Stirnfurche fortsetzt, letztere ist an den Seiten fein erhaben gerandet (ob immer?), Kiel nur bis zur Hälfte hinauf deutlich; Scheitel obsolet chagriniert, glänzend, zwischen Augen und Nebenaugen dicht fein, zwischen letzterem auf etwas deutlicher chagriniertem Grunde spärlich und äußerst fein punktiert, hinten wie üblich quergerunzelt. Fühler bis zum Mittelsegment reichend, kräftig, die Glieder unten schwach knotig, der Haarfleck etwas über $^1/_3$ des vorletzten Gliedes bedeckend, unscharf.

Mesonotum mit oberflächlicher Chagrinierung, glänzend, dicht fein flach punktiert, die Zwischenräume so groß wie die Punkte bis doppelt so groß. Schildchen ebenso. Mesopleuren scheinbar lederartig gerunzelt (mit ziemlich flacher netzartiger Runzelung); die hintere obere Ecke des unteren Abschnitts grübchenartig eingedrückt, glatt und glänzend.

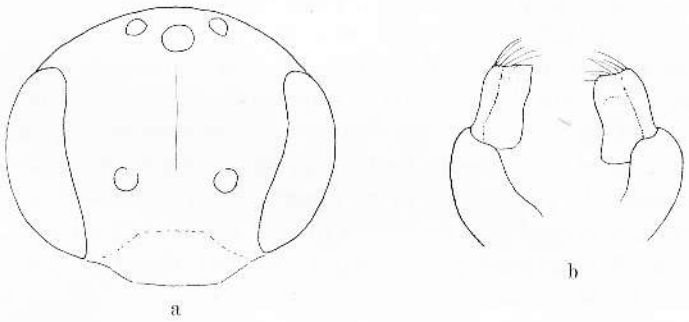


Fig. 30. *chaprensis n. sp.* a Gesicht. b Genitalien von oben.

Mittelsegment etwas kürzer als das Schildchen; Mittelfeld breit halbmondförmig, flach konkav, fein, flach und ziemlich weitläufig längsgestreift, mit glänzenden Furchen; Stutz oben unter dem Mittelfeld glatt und glänzend, im übrigen ebenso wie die Seitenfelder und die Seiten des Mittelsegments weitläufig grob netzartig gerunzelt.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, so breit wie letzterer, elliptisch, Tergit 1 doppelt so breit wie lang, am Ende nur hinter den Beulen eingedrückt, aber der Endteil mitten etwas abgeflacht, 2 im Basisdrittel tief konkav, dahinter mäßig gewölbt, der Endteil (wie auf den folgenden Tergiten) schwach eingedrückt; die Tergite auf der Scheibe mit mikroskopischer Punktierung, die auf 1 unregelmäßig (dicht bis zerstreut), auf 2 und 3 dicht (aber die Zwischenräume noch mehrfach größer als die Pünktchen), auf 4 kaum noch bemerkbar ist; 1 und 2 sind poliert, die

folgenden zeigen einen schwach fettigen, aber ebenfalls starken Glanz.

Type: 1 ♂ von Chapra (Bengalen) im Brit. Museum.

22. *Sph. redivivus n. sp.* ♂.

4,5 mm. Schwarz; Endteil der Tergite rötlich, am Ende mehr horngelb, durchscheinend, Paratergite breit ebenso aufgehellt; Oberkiefer gelb mit schwarzer Basis und roter Spitze; Fühler schwarzbraun, Geißel unten dunkelbraun; Schulterbeulen durchsichtig horngelblich, Flügel schwach bräunlich, Adern und Umrandung des Males dunkel braungelb, letzteres im übrigen bräunlichgelb; Beine schwarzbraun, Kniee und die Vorderseite der Vorderschienen braungelb, Tarsen rostgelb, das 1. Glied der Hinterbeine gebräunt.

Kopf etwas breiter als der Thorax, hinter den Augen im Winkel von 45° geradlinig abgeschrägt; Fühler bis zum Schildchen reichend, kräftig, die Glieder der Geißel vom 3. ab etwas länger als breit, schwach knotig, der Haarfleck etwa $^1/_4$ des vorletzten Gliedes bedeckend, abgerundet, unscharf. Kopfschild sehr fein und dicht punktiert (Zwischenräume viel kleiner als die Punkte); Stirn ebenso punktiert, aber das obere Drittel viel weitläufiger (Zwischenräume so groß wie die Punkte bis etwa 2 mal größer); Scheitel noch zerstreuter (Zwischenräume mehrfach größer als die Pünktchen), auch feiner und flacher punktiert; Scheitel und der obere Teil der Stirn glänzend, Stirn im übrigen und Kopfschild matt.

Mesonotum stark glänzend, nicht chagriniert, zerstreut fein punktiert, die Zwischenräume so groß wie die Punkte bis 4—5mal größer. Schildchen hinten dicht und kräftiger, im übrigen wie das Mesonotum punktiert, ebenfalls ohne Chagrinierung und stark glänzend. Oberer Abschnitt der Mesopleuren weitläufig netzartig gerunzelt, aber die Runzeln nicht scharf; unterer Abschnitt auf der vorderen Hälfte ebenso, aber viel dichter gerunzelt, auf der hinteren Hälfte dagegen glatt und nur mäßig dicht sehr fein ganz obsolet punktiert; letztere emailartig glänzend, der übrige Teil der Mesopleuren seidig matt. Mittelsegment so lang wie das Schildchen; Mittelfeld rundlich trapezförmig, mit aufgebogener Umrandnng, konkav, stark glänzend, weitläufig und unregelmäßig wellig längsgestreift; Seitenfelder stark abschüssig, ebenfalls stark glänzend, weitläufig netzartig flach gerunzelt.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, so breit wie letzterer, elliptisch, Tergit 1 doppelt so breit wie lang, 1—3

mit kräftig entwickelten Beulen, 1 am Ende abgeflacht, hinter den Beulen kräftig eingedrückt, 2 ff. mit flach konkavem Endteil (der hinter den Beulen ebenfalls stärker eingedrückt erscheint), 2 mit kräftig, 3 mit schwächer eingedrückter Basis, die Scheibe gewölbt, so daß sie auf 2 und 3 gegen den Endteil stark abgesetzt ist; der Endteil der Tergite sehr breit (auf 2 ff. fast die Hälfte des Tergits einnehmend), poliert und punktlos, die Scheibe von 1 zerstreut, von 2 und 3 dichter (aber die Zwischenräume noch 3—5 mal größer als die Punkte) flach und unscharf, 1 fein, 2 und 3 etwas kräftiger, punktiert, 4 ebenso, aber sehr fein, punktiert (bei Betrachtung durch Lupe erscheinen auch auf 2 und 3 die Punkte sehr fein, auf 4 sind sie nicht mehr erkennbar); Tergit 1 poliert, 2 und 3 kaum merklich,

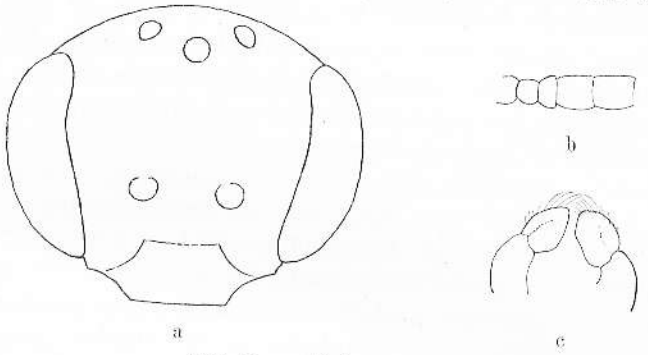


Fig. 31. *redivivus n. sp.*
a Gesicht. b linker Fühler (Basis) von vorn. c Genitalien von oben.

4 deutlicher an der Basis mikroskopisch fein gerieft; Hinterleib stark glänzend. 5 Flügelhäkchen.

Gesichtsseiten (bis zur Augenausrandung), Stirnschildchen und Kopfschild dicht, aber durchsichtig fein behaart, die Haare auf dem Kopfschild gelblicher und ± borstig, im übrigen weißlich und fein gefiedert, nicht anliegend. Scheitel und Mesonotum dünn und kurz, Thoraxseiten, Schildchen und Hinterschildchen länger, greis behaart: Pronotum und Hinterrand der Schulterbeulen anliegend weißlich, der Zwischenraum zwischen Schildchen und Flügelbasis und das Hinterschildchen dünn flaumig grauweißlich behaart; oberer Teil der Mittelsegmentsseiten dicht abstehend fiederhaarig. Tergite vom 2. ab reichlich kurz gelblich behaart, auf 2 nur seitlich, auf 3 ausgedehnter, auf beiden die Haare ± nach außen gerichtet, auf 4 ff. auch mitten behaart, die Härchen hier nach hinten gerichtet, die Borsten an der Basis des Endteils (auf 2 nur seitlich vorhanden)

reichlich und lang; Sternite mit dünner, mäßig langer, schräg nach hinten gerichteter blasser Behaarung.

Type: 1 ♂ von der Insel Krakatau (E. Jacobson leg. Mai 1908) in der Sammlung von I. D. Alfken (Bremen).

Ob die beiden folgenden Arten in die *crassus*-Gruppe gehören, ist sehr zweifelhaft. Der Bau und die Skulptur der Fühlergeißel ist wie bei dieser (und den Gruppen *divisus* und *puncticeps*), aber es zeigen sich in Skulptur und Behaarung im übrigen zahlreiche auffällige Abweichungen. Die Untersuchung der Genitalien würde darüber genaueren Aufschluß geben.

23. ***Sph. Sauteri*** Meyer (2. Nachtrag p. 10 ♂).

Dieses ♂ besitzt eine ganze Anzahl besonderer Merkmale, die Meyer nicht erwähnt. Die Fühler sind kurz (sie reichen bis zum Schildchen) und ungewöhnlich dünn, fadenförmig, die Vorderseite der Geißelglieder hat dieselbe Skulptur wie die Rückseite; ihr Schaft ist im Gegensatz dazu sehr lang und reicht bis zum vorderen Nebenauge; die Geißel ist spärlich und kurz abstehend beborstet, die Behaarung des Haarflecks ganz obsolet. Der obere Abschnitt der Mesopleuren ist emailartig glänzend und läßt bei 16facher Vergrößerung keine Skulptur, bei 26facher Vergrößerung vorn einige weitläufige Querstreifen, im übrigen hier und da einen flachen Punkt erkennen; der untere Abschnitt ist in der hinteren oberen Ecke ausgedehnt glatt und emailartig glänzend, vorn sehr weitmaschig und relativ grob netzrunzelig (auch die Seitenfelder und der einer scharfen Umrandung entbehrende Stutz sind ungewöhnlich weitläufig netzartig grob gerunzelt). Der Hinterleib ist ei-kegelförmig, das 1. Tergit stark halbkugelartig konvex, ohne Beulen, das 2. hinter der kräftigen Basiseinschnürung ebenfalls stark konvex bis zum Ende (also ohne eingedrückten oder abgeflachten Endteil), 3 flacher mit breitem, flach konkavem Endteil. Die Beine sind schlank und sehr lang, insbesondere die Tarsen ungewöhnlich dünn und lang. Das Gesicht unterhalb der Fühler ist nirgends filzig, sondern überall unauffällig und äußerst fein ± anliegend seidig graugelb behaart;

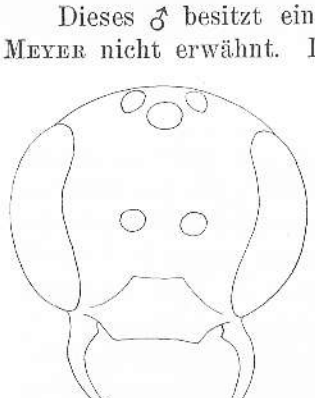


Fig. 32. *Sauteri*. Gesicht.

die Sternite (und Paratergite) tragen eine reichliche und lange abstehende blasse Behaarung. Die Ocellen sind ungewöhnlich groß.

24. *Sph. malayensis n. sp.* ♂.

Kopf und Mesonotum schwarz, Thorax sonst schwarzbraun, Prothorax rostrot, Schildchen (besonders hinten) ins gelbbraune fallend, Hinterleib oben tief kastanienbraun, die Tergitenden rötlichgelb, Sternit 1 ± gelb, die folgenden braun mit gelbem Ende; Ende des Kopfschildes, Oberlippe, Oberkiefer (diese mit roter Spitze), Fühlerschaft, Schulterbeulen, Beine (einschließlich Hüften) und Flügelgeäder bräunlich rostgelb, Fühlergeißel gelblichbraun (haselnußfarbig), oben etwas dunkler, die Einschnitte zwischen den Gliedern schwärzlich, Flügel sehr schwach gebräunt (fast wasserhell).

Gesicht unterhalb der Fühler, Mesonotum und Mesopleuren spärlich und kurz abstehend gelblich, Pronotum und Schulterbeulen dünn, flaumig, grau behaart, Hinterschildchen mit spärlicher, Stutz mit langer und reichlicher abstehender Behaarung, letzterer zwischen dieser auch mit zahlreichen feinsten grauen Haarschüppchen besetzt; Tergit 1 auf der Basis mit dünner und ziemlich langer, 2 auf der Scheibe mit spärlicher und kurzer, die folgenden mit reichlicher, aus längeren und kürzeren Borsten gemischter rostgelblicher Behaarung, die an der Hinterleibsspitze am stärksten entwickelt ist, Sternite lang beborstet, Beine dicht kurz gelb behaart.

Kopf etwas breiter als der Thorax, dick, Gesicht rund, Fühler bis zur Mitte des Mesonotums reichend, Wendeglied etwas länger als breit, die Geißelglieder auf der Vorderseite bis zu $^2/_3$ ihrer Länge flach eingedrückt, das letzte Drittel schwach wulstig, aber ohne bemerkbare Haarfleckbehaarung, außerdem kurz abstehend beborstet; Stirnkiel bis zum vordersten Nebenauge reichend, Stirn und Scheitel glänzend, kräftigfein bis fein (bei 16facher Vergrößerung, sehr fein erscheinend) tief punktiert, die Zwischenräume auf dem unteren Teil der Stirn so groß bis doppelt so groß wie die Punkte, auf dem oberen Teil der Sirn und auf dem Scheitel (auch zwischen den Nebenaugen) noch weiter (bis 3mal so groß wie die Punkte); Stirnschildchen ebenso stark, aber dichter, Kopfschild wie der Scheitel punktiert; Schläfen glatt, glänzend, zerstreut mikroskopisch punktiert.

Mesonotum poliert, stark glänzend, jenseits der Parapsiden zerstreut mikroskopisch fein und flach, auf der Scheibe fein (bei 16facher Vergrößerung äußerst fein) aber deutlich (nur vorn flacher) punktiert, die Zwischenräume hier hinten kleiner bis doppelt so groß

wie die Punkte, vorn weiter. Schildchen ohne Furche, mitten sehr zerstreut und obsolet, rings dichter (Zwischenräume 2—3 mal größer als die Punkte) punktiert. Oberer Abschnitt der Mesopleuren poliert, sehr zerstreut und mikroskopisch zart punktiert, der untere Abschnitt auf der hinteren Hälfte mit obsoleter Chagrinierung (fast glatt) und ebensolcher, mikroskopischer, dichter Punktierung, glänzend mit schwach seidigem Schimmer, auf der vorderen Hälfte ebenso wie die Propleuren netzartig grob gerunzelt. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld mit nur wenigen (bei der Type 2), daher ungewöhnlich großen, durch unregelmäßige erhabene Leisten umgrenzten Feldern, Seitenfelder weitläufig schräg gestreift, der nicht

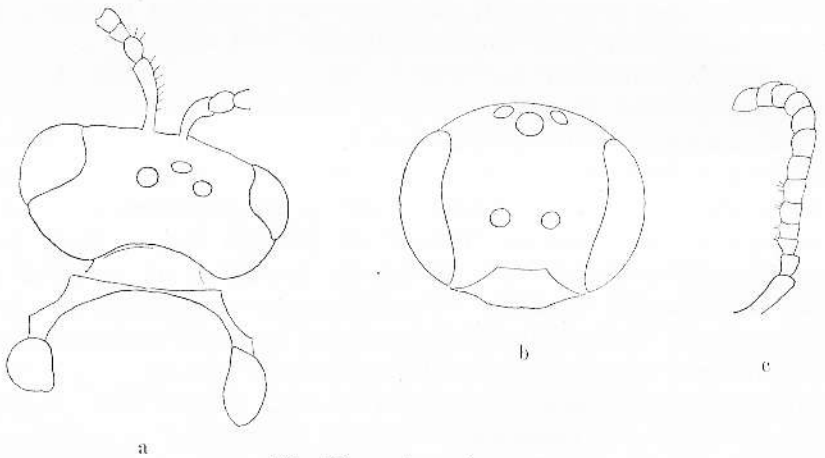


Fig. 33. *malayensis n. sp.*
a Kopf und Thorax. b Gesicht. c Fühler.

scharf umrandete Stutz ebenso wie die Seiten des Mittelsegments mit einheitlicher grober sehr weitmaschiger wabenartiger Netzrunzlung. 5 Flügelhaken. Hinterleib so breit wie der Thorax, etwas länger als dieser und der Kopf zusammen, lanzettlich (aber vorn abgestutzt), flach, die Tergite mit flach gewölbtem (hinter den Beulen auf 2 kaum, auf den folgenden nur schwach eingedrücktem) Endteil, der auf 2 und 3 $^1/_3$ des Tergits einnimmt, 2 an der Basis eingedrückt; Tergit 1 und 2 bei nur 16facher Vergrößerung scheinbar punktlos (1 auf der Scheibe hier und da mit einem mikroskopischen Pünktchen, 2 auf der Basalhälfte der Scheibe punktlos, auf der Endhälfte desselben zerstreut mikroskopisch punktiert), 3—5 auf der Basalhälfte der Scheibe zerstreut, auf deren Endhälfte sehr zerstreut fein punktiert, der Endteil aller Tergite ohne Punkte,

5 obsolet chagriniert (auf dem Endteil ganz verschwindend), im übrigen Hinterleib stark poliert; Sternite obsolet chagriniert, dicht mikroskopisch punktiert.

Die Genitalien ließen sich nicht freilegen, da die Nadel durch das 4. Segment hindurchgeht.

Größe 4,5 mm.

Holotype: 1 ♂ von Kuala Lumpur (Selangor, „on window" 10.8.24. H. M. Pendlebury leg.) im F. M. S. Museum.

Diese Art scheint mit der vorigen näher verwandt zu sein.

IV. Bestimmungstabelle der *Sphecodes*-Arten des indomalayischen Gebietes (einschließlich Formosa).

[Nicht berücksichtigt sind bis Nordindien vordringende paläarktische Arten, wie *fuscipennis* Germ. (*grandis* Meyer), *gibbus* L., *Olivieri* Lep. u. a., ebenso nicht die wahrscheinlich auch paläarktischen von Kaschmir und Simla beschriebenen Arten].

Die Punktierung des Mesonotums und Schildchens ist als „grob" bezeichnet, wenn sie im Verhältnis zur Größe des Tieres grob ist, als „tief", wenn die Punkte tief eingestochen und zugleich die Punktböden nicht sichtbar sind, als „flach", wenn die Punkte oberflächlich, die Punktböden daher sichtbar und konkav sind, als „gestanzt", wenn die Punkte ± flach, die sichtbaren Punktböden aber eben sind. Die „gestanzte" Form ist für einen großen Teil der orientalischen Arten charakteristisch.

♂♂

1. Nur 2 Kubitalzellen vorhanden — ***Turneri*** Ckll. [1])
   3 Kubitalzellen vorhanden — 2
2. Vordere Fläche der Fühlergeißel gegen die hintere längs der Oberseite der Fühlerglieder kantenartig abgesetzt; vordere Fläche mit viel deutlicherer Skulptur als die hintere Fläche. Hauptglied der Zangen (stipes) mit gleichmäßig gewölbter Oberfläche [2]). Mindestens 7 Flügelhaken — 3

1) Das ♂ dieser Art ist allerdings noch nicht bekannt geworden, es ist aber anzunehmen, daß es wie das ♀ nur 2 Kubitalzellen besitzt.

2) Bei getrockneten Stücken, bei denen man die Genitalien nachträglich mittels einer Nadel herausgezogen hat, ist manchmal auf der Oberseite einer Zange eine durch den Druck der Nadel erzeugte Vertiefung zu bemerken, die ähnlich wie die Grube der *crassus*-Gruppe aussieht. Eine Irreführung hierdurch ist zu vermeiden, wenn man die andere Zange kontrolliert.

Vordere Fläche der Fühlergeißel gleichmäßig gerundet in die hintere Fläche übergehend, beide mit einheitlicher Skulptur 22

3. Vorderseite der Geißelglieder überall gleichmäßig anliegend äußerst fein behaart 4

Vorderseite der Geißelglieder nur teilweise in verschiedener Weise behaart (mit „Haarfleck“) 8

4. Tergit 1 mit punktlosem Endteil. Kopf viel breiter als der Thorax, Scheitel glänzend, mit feiner, flacher Punktierung. 6,5—8 mm. 7—8 Flügelhaken ***Biroi*** Fr.

Tergit 1 auf dem Endteil ebenso wie auf der Scheibe punktiert. Kopf wenig breiter als der Thorax, Scheitel mit grober, ± fingerhutartig dichter, Mesonotum mit sehr grober, gestanzter Punktierung. Tergit 2—6 mit flach konkavem, punktlosem, auf 2 und 3 poliertem, auf 4—6 obsolet gerieftem Endteil. Flügel ± stark gebräunt. Fühler kurz 5

5. 11—12 mm. Stutz fein schimmelartig gelblich tomentiert. Tergit 3—5 dicht sehr fein seidig gelblich behaart ***Bischoffi*** Blüthg.

höchstens 9 mm. Stutz nicht tomentiert. Behaarung der Tergite viel spärlicher 6

6. Mesonotum überwiegend mit deutlichen, ebenen, glänzenden Zwischenräumen, die viel kleiner bis größer als die Punkte sind, sowohl mitten als auch zwischen Parapsiden und Flügelbasis. 8—9 mm. 7—8 Flügelhaken ***sibuyanensis*** Ckll.

Mesonotum überwiegend oder ganz fingerhutartig dicht punktiert 7

7. ***Kershawi*** Perk. und ***javanensis*** Blüthg. (wegen der Unterschiede vgl. S. 69 bei *javanensis*).

8. Der Haarfleck bildet einen sehr schmalen (bis $^1/_4$ der Länge des vorletzten Gliedes) Ring an der Basis des Gliedes, der sich weder oben noch unten nach dem Gliedende zu fortsetzt. Tergit 2—6 mit flach konkavem, punktlosem Endteil 9

Haarfleck anders geformt 13

9. Gesicht dünn und durchsichtig behaart. Haarfleck linienschmal 10

Gesichtsseiten und in der Regel auch Stirnschildchen und Kopfschild undurchsichtig dicht anliegend gelblichweiß oder weiß behaart 11

10. Scheitel u
punktier
8 Flügel
Scheitel u
glänzend
deutliche

11. Flügel was
des Meso
nur schw
Flügel sta
Punktier
artig glä

12. Punktierun
dem Sch
überwieg
da größe
auf dem

Scheitel und
punktiert
Zwischen
tierung
Zwischen
Punkte).

13. Vorderseite
fein beha
habenen,
Haarfleck v

14. Flügel stark
Scheitel
groß und
tierung,
teils bis
Tergite
Flügel fast
dunklere

15. Tergit 1 mi
fingerhut
6—5 mm

10. Scheitel und Mesonotum fingerhutartig dicht grob flach punktiert, glanzlos. Gesicht unauffällig grau behaart. 8 Flügelhaken. 9 mm ***assamensis*** Blüthg.
Scheitel und Mesonotum tief punktiert, mit deutlichen, glänzenden Punktzwischenräumen. Gesichtsbehaarung deutlicher, weißlich. 11—12 Flügelhaken. 10 mm ***fumipennis*** Sm.

11. Flügel wasserhell, Adern und Mal dunkelgelb. Punktierung des Mesonotums verhältnismäßig fein, die Zwischenräume nur schwach glänzend. 7—8 mm ***crassicornis*** Sm.
Flügel stark gebräunt, Adern und Mal schwarzbraun. Punktierung des Mesonotums tief und ± grob, mit emailartig glänzenden glatten Zwischenräumen 12

12. Punktierung sehr grob, die glänzenden Zwischenräume auf dem Scheitel bis über punktgroß, auf dem Mesonotum überwiegend viel kleiner als die Punkte, nur hier und da größer als diese. Punktierung der Tergite kräftig, auf dem 1. tief und ziemlich zerstreut. 12 mm ***chinensis*** Meyer
Scheitel und Mesonotum kräftig, ersterer fingerhutartig dicht punktiert und glanzlos, letzteres mitten mit glänzenden Zwischenräumen von durchschnittlich Punktgröße. Punktierung der Tergite fein und sehr dicht (auf 1 die Zwischenräume durchschnittlich nur so groß wie die Punkte). 9—10 mm ***formosanus*** Ckll.

13. Vorderseite der Geißelglieder bis zum Ende gleichmäßig fein behaart, jedoch mitten mit einer rundlichen, erhabenen, kahlen Stelle von wechselnder Größe 14
Haarfleck von anderer Form 18

14. Flügel stark gebräunt. Mittelfeld der Geißelglieder glänzend. Scheitel grob punktiert, die Zwischenräume bis punktgroß und glänzend. Mesonotum mit grober, tiefer Punktierung, die glänzenden Zwischenräume teils viel kleiner, teils bis etwas größer als die Punkte. Punktierung der Tergite grob und dicht. 9—10 mm ***albifrons*** Sm.
Flügel fast wasserhell (schwach graulich getrübt) mit dunklerer Endbinde 15

15. Tergit 1 mit punktlosem Endteil. Mesonotum und Scheitel fingerhutartig dicht punktiert, matt, die Punkte gestanzt. 6—5 mm. 7—8 Flügelhaken ***samarensis*** Blüthg.

Auch der Endteil von Tergit 1 punktiert. Oder wenn die Punktierung hier obsolet ist, ist der Scheitel glänzend 16

16. Scheitel glänzend, obsolet sehr dicht sehr fein punktiert. Mesonotum grob und fingerhutartig dicht punktiert, Tergit 1 auf der Scheibe vorn spärlich, hinten dichter, auf dem Endteil schwer erkennbar. 6 mm. 7 Flügelhaken ***dissimulandus*** (Cam.).

Scheitel glanzlos, kräftig bis grob und sehr dicht punktiert 17

17. Scheitel, Mesonotum und Schildchen mit kräftiger (aber nicht grober) runzelig dichter flacher Punktierung, glanzlos (wie bei *scabricollis* Wesm. ♂). Tergit 1 bis zum Ende dicht punktiert. Mittelfleck der Geißelglieder glanzlos. 8,5 mm. 9 Flügelhaken ***nigrobasalis*** Meyer

Punktierung des Scheitels, Mesonotums und Schildchens sehr grob (relativ viel gröber als bei *fuscipennis* Germ. ♂), auf dem Mesonotum und dem vorderen Teil des Schildchens aber mit schmalen, schwach glänzenden Zwischenräumen. Endrand von Tergit 1 schmal punktlos. 7 bis 8 mm. 7—8 Flügelhaken ***invidus*** (Cam.).

18. Der Haarfleck besteht aus je 1 schmalen Streifen längs der oberen und unteren Grenze der Vorderseite der Geißelglieder, die sich von der Basis bis zum Ende des Gliedes erstrecken und an der Basis des Gliedes linienschmal oder nicht miteinander verbunden sind. Tergit 1 mit punktlosem Endteil und mitten spärlich punktierter Scheibe. Punktierung des Mesonotums gestanzt 19

Der Haarfleck bedeckt $^1/_3$—$^3/_4$ des vorletzten Geißelgliedes von dessen Basis an und ist am Ende abgerundet (also nicht ringförmig). Flügel fast wasserhell, mit dunklerer Endbinde 20

19. Scheitel und Mesonotum mit relativ kräftiger, fingerhutartig dichter Punktierung. Flügel schwach graulich getrübt, mit breiter dunklerer Endbinde. 5,5—6 mm. 7 Flügelhaken ***Bakeri*** Ckll.

Scheitel mit feinerer, Mesonotum mit grober Punktierung, beide mit deutlichen, glänzenden Zwischenräumen. Flügel stark gebräunt, mit heller Basis. 7—8 mm. 8 Flügelhaken ***laticeps*** Meyer

20. Der Haarfleck bedeckt $^1/_3$ des vorletzten Gliedes. Mitte des Mesonotums und des Schildchens mit sehr kleinen, aber

deutlichen glänzenden Zwischenräumen. Punktierung der Tergite kräftig-fein und tief. Hinterleib rot, Tergit 1 auf der abschüssigen Basis und 6 und 7 schwarz. 8,5—9 mm ***distinctus*** Meyer

Haarfleck größer. Hinterleib weniger ausgedehnt rot. Kleinere Arten 21

21. Der Haarfleck bedeckt $^3/_4$ des vorletzten Gliedes und ist scharf ausgeprägt. Scheitel und Mesonotum grob und fingerhutartig dicht gestanzt punktiert, glanzlos. Tergit 1 fein punktiert, mitten längs ± weitläufig, der Endteil mit ± breitem, punktlosem Ende. Nur Tergit 1 und 2 rot, aber die Scheibe mitten ausgedehnt geschwärzt. 6 mm ***javanicus*** Friese

Der Haarfleck bedeckt etwas über $^1/_2$ des vorletzten Gliedes. Tergit 1, 2 und die Basis von 3 rot, die Scheibe von 1 geschwärzt. Endrand von Tergit 1 schmal punktlos. 7,5 mm ***insularis*** Sm.

22. Fühlerschaft und die ganzen Beine bräunlich rostgelb. Körper dunkel. Oberer Abschnitt und die hintere Hälfte des unteren Abschnitts der Mesopleuren glatt, stark glänzend, die Vorderhälfte des letzteren grob netzartig gerunzelt. Fühler sehr kurz, Geißel außer dem ganz obsoleten, auf dem vorletzten Glied $^2/_3$ bedeckenden Haarfleck mit zerstreuter aufrechter Beborstung. Gesichtsbehaarung spärlich und unauffällig. 5 Haken. 4,5 mm ***malayensis*** Blüthg.

Fühlerschaft und die Beine, oder letztere wenigstens überwiegend, dunkel gefärbt 23

23. 7 Flügelhaken. Stirn oben und Scheitel mit relativ grober, tief eingestochener Punktierung, die Zwischenräume auf der Stirn oben von Punktgröße, auf dem Scheitel doppelt so groß, stark glänzend, glatt. Fühler fadenförmig dünn, Haarfleck unscharf, $^1/_3$ des vorletzten Gliedes einnehmend, Geißel außerdem spärlich und kurz abstehend beborstet. Gesicht dünn und unauffällig seidig graugelb behaart. Tergit 1 und 2 stark konvex (einschließlich des Endteils), beide auf der Scheibe sehr spärlich und sehr fein punktiert. Tergite lang und dünn bräunlich behaart. Tergit 1—3 rot. Beine dunkel. Flügel schwach gebräunt, Adern und Mal dunkelbraun. 5,5 mm ***Sauteri*** Meyer

5 Flügelhaken. Stirn und Scheitel fein punktiert. Gesicht mit ± dichter weißer Behaarung. Hauptglied der Zangen (stipes) auf der Oberseite mit einer großen, länglichen, flachen Vertiefung. Fühler normal. Adern und Mal heller. Punktierung des Mesonotums flach 24

24. Hinterleib lanzettlich, etwas schmaler als der Thorax, Tergit 1 fast so lang wie breit, mikroskopisch fein und sehr spärlich punktiert, 2 an der Basis schwach, am Ende nicht eingedrückt. Hinterleib überwiegend dunkel. Beine schwarzbraun, Tarsen rotbraun. 5 mm

shillongensis Blüthg.

Hinterleib elliptisch, so breit wie der Thorax, Tergit 1 halb so lang wie breit, mit sehr feiner bis feiner, aber reichlicher Punktierung, 2 an der Basis kräftig, am Ende schwach eingedrückt. Vorderseite der Vorderschienen rostgelb, Tarsen rostgelb bis gelbbraun. 4—5 mm 25

25. Stirn oben weitläufig punktiert. Hinterleib schwarz, nur die Tergitenden rötlich oder gelblich durchscheinend. Haarfleck $^1/_4$ des vorletzten Gliedes bedeckend. Flügel schwach bräunlich getrübt, Adern und Mal braungelb, letzteres innen heller

redivivus Blüthg.

Stirn auch oben äußerst dicht punktiert. Tergit 1 und 2 gelbrot (1 dunkel gewolkt). Haarfleck über $^1/_3$ des vorletzten Gliedes bedeckend. Flügel schwach graulich getrübt, Adern und Mal horngelb, letzteres innen blaßgelb

chaprensis Blüthg.

Sph. tristellus Ckll. fehlt in der Tabelle, weil er in dieser nach der unzureichenden Beschreibung nicht unterzubringen war.

♀♀

1. Nur 2 Kubitalzellen vorhanden. Tergit 2 ff. am Ende nicht konkav, 2 auch auf dem Endteil punktiert. Scheitelpunktierung mit deutlichen glänzenden Zwischenräumen. 7 mm. Sehr ähnlich *subovalis* Schck. ♀ ***Turneri*** Ckll.

3 Kubitalzellen vorhanden 2

2. Oberkiefer ohne Zahn, nach dem Ende zu gleichmäßig zugespitzt

Oberkiefer vor dem Ende innen mit Zahn 3 4

3. Mesonotum dicht grob punktiert. Tergit 1 auf der Scheibe reichlich punktiert. 6 mm. 7 Flügelhaken
brunneipes Friese

Mesonotum sehr fein und mitten zerstreut punktiert. Tergit 1 nicht punktiert. Kaum 5 mm. 6 Flügelhaken
decorus (Cam.).

4. Nur 5 Flügelhaken. Mesonotum zerstreut sehr fein flach punktiert. Tergit 1 punktlos, 2 an der Basis, 3 bis zur Hälfte mikroskopisch fein sehr dicht punktiert, 4 einschließlich des Endteils quergerieft. 5,5 mm
matheranensis Blüthg.

Mindestens 7 Flügelhaken. Tergit 1 wenigstens auf der Scheibe punktiert 5

5. Tergit 1 auf dem Endteil nicht, auf der Scheibe spärlich punktiert. Punktierung des Mesonotums gestanzt 6

Tergit 1 auch auf dem Endteil punktiert 9

6. Scheitel fein und flach, Mesonotum kräftig punktiert, beide mit glänzenden Zwischenräumen, die Fläche des Scheitels einheitlich glänzend. Kopf viel breiter als der Thorax 7

Scheitel kräftig punktiert, Mesonotum kräftig und fingerhutartig dicht, beide glanzlos. Kopf etwas schmaler 8

7. Flügel stark gebräunt mit hellerer Basis. Tergit 2—4 mit relativ schwächerer, viel dichterer und ausgedehnterer Punktierung. Punktierung des Mesonotums etwas gröber. Körpergröße durchschnittlich etwas beträchtlicher (7,5 bis 8,5 mm) ***laticeps*** Meyer

Flügel schwach gebräunt, die Basalhälfte fast wasserhell (schwach grau getrübt). Tergit 2—4 mit stärkerer und viel zerstreuterer Punktierung. Punktierung des Mesonotums etwas schwächer. Kleiner (6—7,5 mm) ***Biroi*** Fr.

8. Scheitel zwischen Augen und Nebenaugen fingerhutartig dicht punktiert, die Zwischenräume fein runzelartig erhaben ***Bakeri*** Ckll.

Scheitel daselbst mit ebenen, deutlichen Punktzwischenräumen, die aber viel kleiner als die Punkte und schwach glänzend sind ***duplex*** Blüthg.

9. Hinterer Teil der Mesopleuren oder die Seiten der Brust mit einzelnen, getrennten Punkten. Scheitel und Mesonotum mit grober, tiefer Punktierung und deutlichen, stark glänzenden Punktzwischenräumen 10

Mesopleuren und Brust grob netzartig gerunzelt 11

10. Kopf viel breiter als der Thorax. Punktierung von Tergit 3 und 4 grob und tief; Tergit 4 nicht gerieft. Brust auch seitlich netzartig gerunzelt. Mesopleuren auf dem unteren Abschnitt hinten mit groben, einzelnen Punkten, deren Zwischenräume kleiner bis fast so groß wie jene und glatt sind. Nur Tergit 5 am Ende mitten und 6 schwarz. 8—10 mm. 10 Flügelhaken ***albifrons*** Sm.

Kopf so breit wie der Thorax. Punktierung von Tergit 3 und 4 fein und flach; Tergit 4 bis zum Ende gerieft. Mesopleuren punktähnlich netzartig gerunzelt. Brust an den Seiten und vorn mit grober, einzeln stehender Punktierung, im übrigen glatt. Tergit 4—6 schwarz. 10 mm ***luzonicus*** Blüthg.

11. Gesicht dünn und unauffällig grau behaart. Mesonotum tief punktiert. Tergit 3 und 4 grob und tief punktiert. Flügel schwarzbraun mit schwachem violetten Schimmer 12

Gesicht wenigstens auf den Seiten mit anliegenden gefiederten grauen, gelblichen oder weißlichen Haaren dicht bedeckt. Tergit 3 und 4 fein und ± flach punktiert 13

12. Scheitel flach gewölbt, hinter den Nebenaugen runzelig dicht punktiert, zwischen Neben- und Netzaugen fingerhutartig dicht punktiert. Mesonotum äußerst dicht punktiert, nur hier und da ein sehr schmaler glatter glänzender Zwischenraum. Sternit 4 auf dem Endteil, 5 ganz poliert (ohne Chagrinierung). 12 mm. 14—15 Flügelhaken ***sikkimensis*** Blüthg.

Scheitel hoch gewölbt, hinter den Nebenaugen mit einzeln stehenden Punkten, deren Zwischenräume stellenweise so groß wie sie, glatt und glänzend sind. Punktierung des Mesonotums weiter, die Zwischenräume auf der Mitte überwiegend so groß wie die Punkte oder größer. Sternit 4 auf dem Endteil, 5 ganz fein chagriniert. 11 mm. 11 bis 12 Flügelhaken ***fumipennis*** Sm.

13. Flügel schwach grau getrübt, mit dunklerer braungrauer Endbinde, Mal gelbbraun, seine Umrandung und die Adern braun. Punktierung des Mesonotums kräftig (aber nicht grob), die Zwischenräume überwiegend kleiner als die Punkte, aber auch zahlreiche von Punktgröße (sowohl auf der Scheibe als auch vorn als auch jenseits der Para-

psiden). Behaarung reichlich: Gesicht weiß befilzt, Mittelsegmentsseiten schimmelartig weißlich tomentiert, Tergit 3 und 4 auf der Scheibe dicht staubartig weißlich behaart. 8—9 mm. 9 Flügelhaken ***crassicornis*** Sm.

Flügel stark gebräunt mit hellerer Basis und schwarzbraunem Geäder 14

14. Punktierung von Mesonotum und Schildchen tief eingestochen, auf Stirn, Scheitel, Mesonotum und Schildchen grob (kaum schwächer als bei gleichgroßen ♀♀ *fuscipennis* Germ.), auf dem Mesonotum auch ganz vorn mit deutlichen, lebhaft glänzenden Zwischenräumen, die hier viel kleiner bis kleiner als die Punkte, auf der Scheibe und auf dem Schildchen kleiner bis doppelt so groß (überwiegend größer) wie jene sind. Punktierung der Tergite wie bei *fuscipennis*, etwas schwächer, auf der Mitte des Endteils von 1 eine ± ausgedehnte punktlose Stelle. Pygidialfeld im Verhältnis so breit wie bei *divisus* K., glatt, glänzend, ohne Kiel. Tergit 3 und 4 mit reichlicher, blasser staubartiger Behaarung. Körperform langgestreckt. 10—11 mm. 9 Flügelhaken ***formosanus*** Ckll.

Punktierung von Mesonotum und Schildchen gestanzt, von Kopf und Thorax viel gröber 15

15. Tergit 4 auf dem Endteil (ebenso wie auf der Scheibe) gerieft, mit fettigem Glanz. Tergit 2 an der Basis seitlich, 3 und 4 auf der Scheibe dicht seidig weißlich behaart. Brust zwischen dem 2. und 3. Beinpaar, Propleuren und Seiten des Mittelsegments dicht weißlich behaart. Stirn mit grober, runzelig dichter Punktierung, nicht oder nur ganz unten gekielt. Mesonotum nur ganz vorn und jenseits der Parapsiden fingerhutartig dicht punktiert, im übrigen ebenso wie das Schildchen mit deutlichen glänzenden Zwischenräumen, die aber überwiegend kleiner als die Punkte und nur hier und da so groß wie diese sind. Punktierung der Tergite wie bei *formosanus*, etwas weitläufiger, auf 4 sehr fein und ganz obsolet. Sternit 4 mit poliertem Endteil. Pygidialfeld so breit wie bei *monilicornis*, glänzend. Körperform langgestreckt. 8—9 mm. 8—9 Flügelhaken ***Howardi*** Ckll.

Tergit 4 mit nicht gerieftem, poliertem Endteil. Tergitbehaarung spärlicher 16

16. Endteil von Tergit 1 nur seitlich, zerstreut und mikroskopisch fein punktiert, die Scheibe mäßig dicht, fein bis sehr fein. Scheitel zwischen Augen und Nebenaugen mit deutlichen, glänzenden Punktzwischenräumen, die aber nur hier und da Punktgröße erreichen. Sternit 4 mit chagriniertem Endteil. Pygidialfeld breit, flach, mäßig und seidig glänzend. Geißelglieder 4 und 5 etwas länger als breit. Gesichtsseiten reichlich, aber nicht sehr dicht, grau behaart. Krallenglieder dunkel. 11 mm. 8—9 Flügelhaken
tertius Blüthg.

Tergit 1 auf dem Endteil wenigstens seitlich ausgedehnt und deutlich, wenn auch fein punktiert. Behaarung der Gesichtsseiten dichter. Geißelglieder 4 und 5 kürzer 17

17. Scheitel grob und runzelig dicht punktiert. Mesonotum mit sehr grober, auf der Vorderhälfte runzelig dichter Punktierung; auf dem hinteren Teil der Scheibe sind die Punkte durch unregelmäßig große (kleiner bis größer als die Punkte) glatte, glänzende Zwischenräume getrennt. Tergit 3—5 mit reichlicher, aber nicht gerade dichter, seidiger weißlicher Behaarung der Scheibe. Tergit 1—3 rot, 4—6 schwarz. 8—9 mm. 6—7 Flügelhaken
Kershawi Perk.

Scheitel zwischen Augen und Nebenaugen mit zahlreichen kleinen Zwischenräumen. Tergit 3 und 4 sehr spärlich behaart. Tergit 5 am Ende mitten und 6 schwarz, 5 im übrigen und 1—4 rot. 8—9 Flügelhaken 18

18. Gesicht unterhalb der Fühler dicht weiß befilzt, seitlich bis fast zum oberen Augenende hinauf. Tergit 1 auf dem Endteil mitten ebenso wie auf den Seiten punktiert. Geißelglied 4 und 5 quadratisch. 9 mm ***Binghami*** Blüthg.

Gesichtsseiten undurchsichtig dicht weiß behaart, Kopfschild durchsichtig blaß beborstet. Tergit 1 auf dem Endteil seitlich dicht, mitten nur an der Basis und ziemlich zerstreut sehr fein punktiert. Geißelglied 4 und 5 kürzer als breit. 8 mm ***takaensis*** Blüthg.

Sph. rotundiceps Ckll. ließ sich in der Tabelle nicht unterbringen.