

Мурашки з Індо-Австралійського краю.

VI <sup>1)</sup>.

*В. Караваєв.*

Доклав 9. XI. 28 р. автор.

Ameisen aus dem Indo-Australischen Gebiet.

VI <sup>1)</sup>.

*В. Караваєв.*

Vorgelegt den 9. XI. 28. vom Verfasser.

*Pseudolasius breviceps* Em.

Im folgenden gebe ich eine ausführliche Beschreibung dieser Art.

♂ *minimus*. Kopf (Fig. 1a) etwas länger wie breit (0,9 mm. lang), mit parallelen, schwach gewölbten, Seiten und etwas konkavem Occipitalrand. Der Clypeus ist in der Mitte in transversaler Richtung sehr gewölbt, die Wölbung ist aber stark abgerundet. Der Vorderrand des Clypeus in der Mitte breit geradlinig abgestutzt und beiderseits dieser geraden Linie befindet sich je ein kleines flaches Höckerchen; bei Betrachtung von vorn erscheint der Vorderrand in der Mitte etwas gewölbt. Hinterrand des Stirnfeldes in der Mitte unterbrochen. Stirn breit und kurz, die Leisten nach hinten etwas konvergent. Die 5 Zähne der langgestreckten Mandibel (Fig. 1a\*) werden in der Richtung nach hinten allmählich grösser, wobei der letzte Zahn an der Spitze gespalten ist. Der dünne Fühlerschaft überreicht den Occipitalrand um etwa die halbe Länge. Die Fühlergeissel überreicht den Schaft um beinahe die drei letzten Glieder; die mittleren Glieder sind doppelt so lang wie breit. Die kleinen ovalen Augen liegen auf der halben Kopflänge, vor der Mitte des Seitenrandes.

<sup>1)</sup> Die früheren Lieferungen dieser Arbeit sind unter demselben Titel gedruckt:

I. in „Konowia“, Bd. VI, 1925, pp. 69—81, 115—131, 276—296.

II. in „Treubia“, vol. VIII, 1926, pp. 413—445.

III. in „Mémoires de la Classe des Sciences Physiques et Mathématiques“, tome VI, 1927, pp. 1—52 (Académie des Sciences de l'Ukraine, Kieff).

V. ebenda, tome VI, 1928, pp. 307—328.

VI. (Die Spinndrüsen der Weberameisen) erscheint demnächst in der Festschrift für E. Wasmann.

Thorax in der Gegend des Pronotums  $\frac{2}{3}$  so breit wie der Kopf. Basalfläche des Epinotums etwas gewölbt, bogenförmig in die abschüssige übergehend. Petiolusschuppe  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit, oben am breitesten und daselbst, von hinten betrachtet, abgerundet. In Profilansicht ist die Schuppe keilförmig, oben nicht sehr spitz.

Kopf, Thorax und Gaster mikroskopisch fein chagriniert, ziemlich glänzend. Clypeus sehr glatt und glänzend. Mandibeln auf ihrer distalen Hälfte mikroskopisch fein längsgestreift. Anliegende Pubeszenz beinahe ganz fehlend, abste-

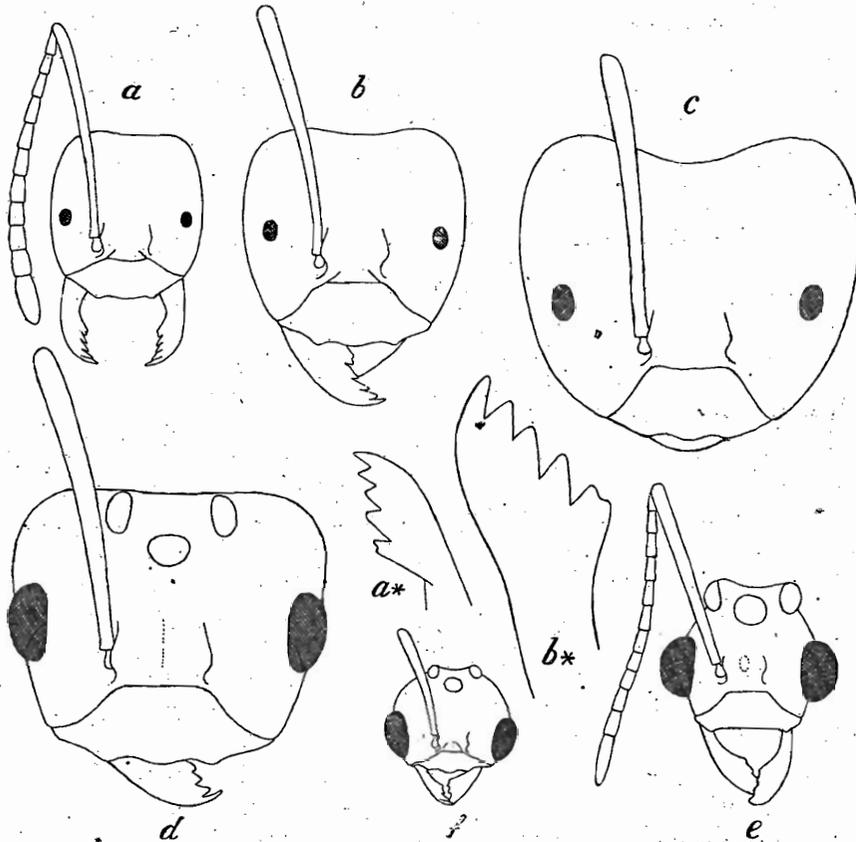


Fig. 1.

hende Haare mässig entwickelt, hauptsächlich auf der Oberseite; braun, lang, zugespitzt, aus einem braunen erhobenen Punkt entspringend; auf dem Kopf sind die abstehenden Haare dichter und rund herum ziemlich gleichmässig entwickelt. Farbe bräunlich gelb, ziemlich gleichmässig. Die Zähne der Mandibeln dunkelbraun, auch der Aussenrand der Mandibeln bräunlich.

Körperlänge meiner kleinsten Exemplare beinahe 4 mm.

♂ *minor*. Die oben als *minimum* beschriebene Form kommt selten vor. Bedeutend gemeiner sind die etwas grösseren *minor*, die sich an den *medius* nähern.

♂ *medius*. Kopf (dieselbe Fig. 1 *b*) gleich lang wie breit, hinten deutlich breiter. Der Clypeus ist wie beim *minor* median sehr gewölbt und der Vorderrand zwischen den zwei seitlichen kleinen Höckerchen geradlinig, aber bei der richtigen Einstellung der Kopfes wird durch die genannte Wölbung, wie beim *minor*, eine mediane Hervorwölbung des Vorderrandes des Clypeus vorgetäuscht. Stirn, Stirnfeld, Mandibeln (*b* \*) Fühlerschaft und Augen etwa wie beim *minor*.

Thorax ebenfalls wie beim *minor*, aber die Basalfläche des Epinotums mehr gewölbt. Oberrand der Petiolusschuppe bei Profilansicht etwas mehr abgerundet.

Kopf etwas gröber chagriniert, halbmatt. Clypeus und Stirn beinahe glatt und glänzend. Mandibeln und die ganz seitlichen Abschnitte des Clypeus fein längsgestrichelt. Thorax und besonders die Gaster beinahe glatt und glänzend. Die gelbliche anliegende Pubeszenz auf dem Thorax mehr entwickelt als bei dem *minor*, auf dem Kopf und besonders auf der Gaster viel mehr; die abstehende Behaarung etwa wie bei dem letzteren. Färbung dunkler, bräunlicher.

♂ *major*. Kopf (dieselbe Fig., 1 *c*) etwas breiter wie lang (2,3 mm breit, 2,0 mm. lang), hinten bedeutend breiter, mit einer grösseren Occipitaleinsenkung; die Kopfseiten mehr konvex. Der Clypeus wie beim *medius* und durch die mediane Hervorwölbung desselben wird eine mediane Hervorwölbung des Clypeusrandes noch mehr vorgetäuscht. Das Stirnfeld fliesst ganz mit der Stirn, ohne erkennbare Grenze, zusammen. Mandibeln mit stumpferen Zähnen. Zusammengelegt, werden sie fast ganz unter dem Vorderrand des Clypeus verborgen. Der Fühlerschaft überreicht den Occipitalrand weniger als um das  $\frac{1}{3}$  seiner Länge. Augen mehr nach vorn gelegen. Uebrigens wie *medius*.

Die Kopfformen des *minus*, *minor*, *medius* und *major* sind durch Uebergänge mit einander verbunden.

Pronotum etwa halb so breit wie der Kopf. Die Basalfläche des Epinotums bei Profilansicht wieder viel weniger gewölbt als der Kopf.

Der Kopf, Thorax und die Gaster stärker chagriniert als beim *medius*, besonders der Kopf, woselbst auch der Clypeus etwas chagriniert ist. Die Mandibeln und die seitlichen Teile des Clypeus noch schärfer längsgestreift. Das ganze Tier halbmatt.

Die anliegende gelbliche Pubeszenz kurz, auf dem ganzen Körper ziemlich dicht, die abstehende Behaarung wie bei den kleineren Arbeitern. Noch dunkler, bräunlicher gefärbt, die Glieder heller, gelblicher. Auf dem Scheitel ein breiter dunkler bräunlicher Streifen, von dessen Hinterrand je eine dünne undeutliche Linie zur Occipitalecke verläuft. Die Mandibeln bräunlicher, die Zähne dunkelbraun und der Aussenrand der Mandibeln auch gebräunt.

Körperlänge 5,5—6 mm.

♀. Für das ♀ besitzen wir eine ausführliche Beschreibung von Stitz (= *P. signatus* Stz, Sitzungsber. d. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, 1911, p. 370). Nebenbei (Fig. 1 *d*) gebe ich eine Abbildung des Kopfes des ♀. Bei meinem Exemplar ist der obere Petiolusrand ohne Spur einer Ausrandung.

♂. Der Kopf (*e*) ist länglich, mit kolossal entwickelten Augen und Ocellen. Der vordere Clypeusrand ist geradlinig, mit einem Paar kleiner Höckerchen

oberhalb der Artikulation der Mandibeln. Das Stirnfeld ist vollständig mit der kurzen Stirn zusammengeflossen; auf der letzteren befindet sich eine mediane ovale Erhebung. Die Mandibeln sind lang, schaufelförmig, mit 4 abgestumpften Zähnen, deren Grösse in der Richtung nach hinten allmählich abnimmt. Der Fühler-schaft überreicht den Occipitalrand um seine halbe Länge. Die Geissel ist beinahe doppelt so lang wie der Schaft, die mittleren Glieder doppelt so lang wie dick.

Der Thorax ist, von oben betrachtet, eiförmig, bedeutend breiter als der Kopf, hoch, buckelförmig. Die Petiolusschuppe niedrig, viel breiter wie hoch, dick, mit abgerundetem Oberrand. Die stipites sind länglich oval, etwa drei mal so lang wie breit; sie ragen gleich weit hinaus wie die sagittae, die volsellae sind dagegen kürzer.

Aeusserst fein, mikroskopisch, netzartig skulpturiert. Die anliegende Pubeszenz reichlich entwickelt, die abstehende Behaarung dagegen viel spärlicher und kürzer als bei den Arbeitern und sogar dem ♀. Färbung schmutzig bräunlich gelb, sehr hell, die Flügel beinahe von derselben Farbe.

Körperlänge 4,5 mm, Länge des Vorderflügels 5 mm. Wammar, Aru-Archipel. Urwald (Nr. 2621, 2641, 2591), ♀♀ med. und maj. und ein flügelloses ♀ (Königin). — Ebenda (Nr. 2614), ♀♀ maj. und 4 ♂♂.

Von der Insel Wammar besitze ich noch einige ♀♀ med. (Nr. 2640), wobei sich in demselben Röhrchen noch 2 ♂ befanden. Die letzteren unterscheiden sich von dem oben beschriebenen ♂ von *breviceps*. Der Kopf eines dieser ♂ ist auf derselben Fig. bei *f* abgebildet. Diese ♂♂ sind bedeutend kleiner (2,7 mm lang, Vorderflügel 3,5 mm). Die Zugehörigkeit dieser ♂♂ ist für mich äusserst rätselhaft.

Meinem Notizbuch entnehme ich folgende biologische Bemerkungen: Diese Ameise baut ihr Nest in der Erde oder in faulem Holz, wobei sie einen umfangreichen Oberbau aus Erde, bis zu etwa  $\frac{3}{4}$  Meter im Durchmesser, macht. Derselbe lehnt sich oft an den Stamm eines grossen Baumes und steigt auf dessen Oberfläche auf eine gewisse Strecke hinauf, wobei er steile Abhänge bildet. Ungeachtet des umfangreichen Erdbaues, ist die Bevölkerung des Nestes verhältnismässig sehr arm. Das flügellose ♀ (Königin) (Nr. 2591) befand sich in einer Kammer in faulem Holz, teilweise unterhalb desselben in der Erde. Eine Kolonie befand sich in einem alten verfallenen Nest der schwarzen Termiten.

#### ***Pseudolasius carinatus* sp. n.**

♀. Meine 30 vorhandenen Exemplare sind ganz monomorph oder, besser gesagt, die Schwankungen in der Grösse derselben sind kaum nennenswert. Kopf (Fig. 2) deutlich breiter wie lang (1,21 mm lang und 1,32 mm breit), hinten breiter, mit mässig abgerundeten Hinterecken, geradem Occipitalrand und schwach gewölbten Kopfseiten. Der Clypeus deutlich gekielt, der Kiel aber abgerundet. Der Vorderrand desselben ist breit ganz geradlinig abgestutzt. Das Stirnfeld ganz mit der Stirn zusammengeflossen. Die Stirn breiter wie lang, die Stirnleisten ganz gerade und einander parallel; auf dem Clypeus ein deutlicher, abgerundeter, Kiel oder, besser gesagt, eine hervorragende abgerundete Leiste, denn der Kiel ist nicht dachförmig abfallend. Die Mandibeln sind 5-zählig, wobei die Zähne bei verschiedenen Exemplaren einen sehr verschiedenen Entwick-

lungsgrad zeigen, indem sie manchmal sehr verkürzt und abgerundet sind und nicht selten sogar, mit Ausnahme des letzten Zahnes, gänzlich fehlen (*a, b, c, d*). Ich denke, die mangelhafte Entwicklung der Zähne ist nicht Folge einer Abnutzung, sondern eine Unterentwicklung, denn sogar bei solchen Mandibeln, wo die Zähne im vorderen Abschnitt ganz fehlen (*d*) und der entsprechende

Rand weniger schief als normal ist, ist derselbe ganz ebenso dunkelbraun wie bei den Mandibeln mit normalen Zähnen; irgend eine Spur von offener Verletzung der Zähne habe ich nicht bemerkt. Bei der normalen Entwicklung der Zähne wird die relative Grösse derselben vom ersten bis zum dritten allmählich geringer (*a*), doch ist der dritte Zahn dabei nicht winzig klein; der erste Zahn ist etwas schnabelförmig, mit einer kleinen Ausbuchtung des Innenrandes oberhalb der Basis; der vierte Zahn ist ebenso gross wie der erste, der fünfte etwas kleiner.

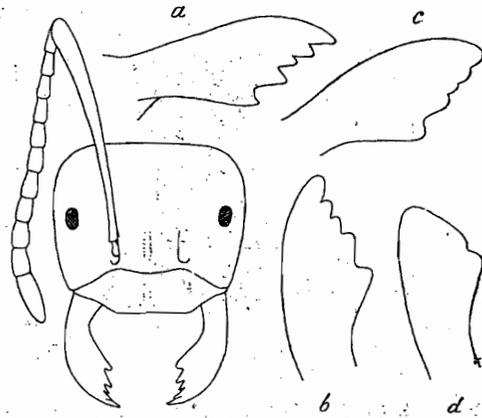


Fig. 2.

Bei *b* ist eine Mandibel mit verkürzten und abgerundeten Zähnen abgebildet; bei *c* ist dieser Prozess noch weiter geschritten; bei *d* sehen wir von den 4 vorderen Zähnen schon keine Spur und der fünfte ist stark abgekürzt und abgerundet. Der Fühlerschaft überreicht den Occipitalrand um etwas mehr als seine halbe Länge; die meisten Geisselglieder sind  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit. Die beinahe runden Augen (oval erscheinen sie bei der Ansicht von vorn) liegen so, dass deren Vorderrand auf der halben Kopflänge liegt.

Das Pronotum ist  $\frac{2}{3}$  so breit wie der Kopf. Die Basalhälfte des Epinotums ist im Profil manchmal gewölbt und geht in breitem Bogen in die abschüssige Fläche über. Die Stigmen des Epinotums sind sehr gross. Die Petiolusschuppe ist dick, mit stark abgerundetem Oberrand und einem deutlichen Ausschnitt in der Mitte. Die Stigmen ragen unterhalb der abgerundeten Ober-ecken zapfenförmig hervor.

Der Kopf ist kaum, mikroskopisch fein, punktiert, glatt und glänzend, ebenfalls der Thorax und die Gaster; nur auf den Seiten des ersteren sieht man eine deutlichere Punktierung. Die anliegende Pubeszenz fehlt, mit Ausnahme der Fühlergeisseln, wo sie reichlich ist, fast gänzlich. Die bräunlichen Haare, welche einem braunen erhabenen Punkt entspringen, sind mittelmässig entwickelt, auf dem Kopf und Thorax fast ausschliesslich unten und besonders oben, wo sie besonders lang sind; auf der Gaster sind sie gleichmässig verteilt und etwas kürzer. Auf dem Fühlerschaft und den Beinen ist die Behaarung verhältnismässig dicht und schief absteht. Gleichmässig gelb-ockerfarben, mehr gelb, ziemlich licht.

Körperlänge etwa 5,5 mm.

Ins. Kobror, Aru-Archipel (Nr. 2537), 6. III. 1913. Urwald auf dem Nordstrand, gegenüber dem Dorf Landiala (Landjella nach A. Wallace), 39 ♂♂. Gruppe von Erdnestern in geringer Entfernung von einander, in einem schattigen Teil des Waldes. Hauptsächlich mit Hügeln von ungefähr 7—8 cm Höhe, aus lockerer Erde, mit einigen Eingangsöffnungen. In einem Fall beobachtete

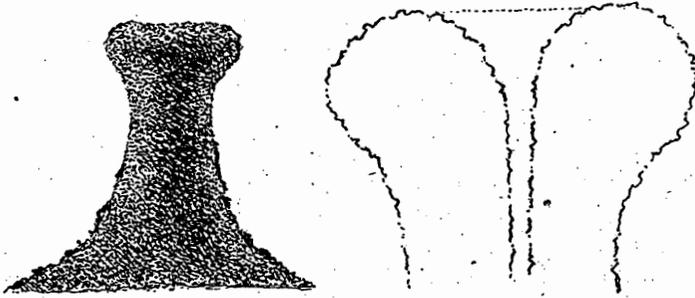


Fig. 3.

ich ein kraterförmiges Hügelchen von solcher Form wie es auf Fig. 3 links dargestellt ist, mit einer einzigen Eingangsöffnung auf dem Gipfel; das Nestchen war ebenfalls 7—8 cm. hoch; auf derselben Fig. rechts ist der Gipfel des Nestes in longitudinalem Schnitt in natürlicher Grösse dargestellt. Soweit ich urteilen konnte, bestehen die Hügelchen aus reiner (schwarzer) Erde (Humus), die aus dem Inneren des Nestes hinaufgetragen wird und das eigentliche Nest befindet sich unterhalb der Oberfläche des Bodens. Die Wohnräume der Nester befanden sich inmitten eines dichten Netzes von Baumwurzeln und konnten nicht gut ausgegraben werden (nach meinem Notizbuch).

#### *Pseudolasius mayri* Em.

♀. Es kommen Exemplare vor, bei denen der drittletzte Zahn der Mandibeln kaum unterscheidbar ist oder sogar ganz fehlt, andererseits können zwischen dem 2. und 4. grossen Zahn statt eines rudimentären Zähnchens deren zwei vorhanden sein, so dass im ganzen 7 Zähne vorhanden sind. Die Kopfbreite ist 2,2 mm, die maximale Thoraxbreite 3 mm. (nach Mayr, Novara Reise, p. 56 „stimmt ziemlich mit der grössten Breite des Thorax überein“). Meine Exemplare stammen aus der typischen Lokalität Buitenzorg, so dass die Angabe Mayr's auf eine Ungenauigkeit zurückzuführen ist.

Körperlänge meiner Exemplare 9 mm, Länge des Vorderflügels 11 mm.

♂. Auf einer beträchtlichen Entfernung vom Apikalzahn der Mandibel befindet sich ein deutliches Rudiment eines zweiten Zahnes. Augen konvex, halb so lang wie die Länge der Kopfseiten. Der Fühlerschaft überreicht den Occipitalrand (die hintere Ocelle) um beinahe seine halbe Länge. Die sagittae und volsellae etwas (gleich) über die Spitze der stipites hinausragend.

Körperlänge 4,5 mm, Länge des Vorderflügels 6 mm.

Buitenzorg, Java (Nr. 3875), zahlreiche ♀♀ und ♂♂ auf Licht gefangen. — Pajacombo, Sumatra, 1. III. 1913, O. John, zahlreiche geflügelte ♀♀, offenbar ebenfalls auf Licht gefangen. Diese Exemplare müssten, ihrem Fundort nach, zu var. *elisae* For. gehören. Forel hebt für *elisae* hervor, dass bei dieser Varietät die Mandibeln meistens statt 7 nur 6 Zähne besitzen, was deswegen zustande kommt weil bei solchen Exemplaren das drittletzte winzige Zähnchen fehlt, indessen beobachte ich das, wie oben bemerkt, öfters auch bei Exemplaren aus Buitenzorg. Bei den Exemplaren aus Pajacombo beobachte ich die verschiedensten Variationen der Bezahnung der Mandibeln, solche mit 6, 7 Zähnen und Uebergänge dazwischen, wo die kleinen Zähnchen besonders klein sind; ein Exemplar hat sogar 8 Zähne, was dadurch zustande kommt, dass statt des drittletzten Zähnchens deren neben einander ein Paar vorhanden ist. Der Occipitalzahn ist um eine Idee mehr konkav, indessen kann ich denselben auch bei den typischen Exemplaren aus Buitenzorg nicht als geradlinig bezeichnen. Der Abstand der Augen vom Occipitalrand ist sowohl bei den Exemplaren aus Buitenzorg als auch bei denen aus Pajacombo deutlich grösser als der Durchmesser der Augen, was der Angabe Forels widerspricht, auch finde ich den Kopf bei den Exemplaren aus Pajacombo nicht länger. Die Flügel sind nicht dunkler als bei typischen *mayri*.

Einstweilen lasse ich die Exemplare aus Pajacombo bei den typischen *mayri* stehen.

#### **Pseudolasius phaidolinus** Em.

Ausser den bisjetzt bekannten Arbeitern (*minor* und *major*) habe ich noch einen *maximus* gefunden, der noch besser als Soldat bezeichnet werden kann. Vielleicht kommt er nicht in allen Kolonien vor, oder ist überhaupt selten, wenigstens traf ich ihn in einer anderen Kolonie in Tjibodas nicht. Ich habe in einer Kolonie auch ein winziges geflügeltes Weibchen gefunden. Da die Arbeiter vollständig zu der Diagnose von Emery passen, das Weibchen aber nicht, so muss ich vermuten, dass das entweder ein anormales Exemplar ist, oder dass dasselbe einer anderen Art angehört und in die Kolonie zufällig geraten ist, woselbst es von den Arbeitern irgendwie noch geschont wurde. Die erstere Erklärung scheint mir doch plausibler zu sein.

Ich gebe im folgenden eine ausführlichere Beschreibung der Arbeiter.

♂ *minus*. Kopf (Fig. 4a) etwas länger wie breit (etwa 0,9 mm lang und 0,8 mm breit), hinten deutlich breiter, mit konkavem Occipitalrand, stark abgerundeten Hinterecken und mässig gewölbten Seitenrändern; indessen ist der Kopf von *minus* aus einer anderen Kolonie hinten etwas weniger breit, so dass die breiteste Stelle etwas nach vorn gerückt ist. Der Vorderrand des Clypeus halbkreisförmig verlaufend, der Clypeus selbst in beiden Richtungen, besonders aber in der Querrichtung, sehr gewölbt, doch nicht gekielt. Stirnleisten im allgemeinn parallel verlaufend, so lang wie die halbe Kopflänge, vom Hinterrand des Clypeus gemessen, aber die Mitte der Stirn ist breiter. Das Stirnfeld etwa dreieckig, hinten abgerundet. Die Mandibeln

(Fig. 4, *a\**) sind lang, mit schief gestelltem Zahnrand, welcher aus 7 Zähnen besteht; der dritte Zahn ist etwas kleiner als der zweite, der vierte so gross wie der zweite, wobei vom vierten an die Grösse der Zähne allmählich abnimmt. Der Fühlerschaft überreicht den Occipitalrand um das Drittel seiner Länge; die Geissel ist um die zwei letzten Glieder länger als der Schaft. Augen klein, beinahe ganz rund (bei Betrachtung des Kopfes von vorn — oval), mit ihrem Hinterrand die Mitte der Kopflänge berührend, vom Seitenrand des Kopfes abstehend.

Thorax in der Gegend des Pronotums kaum breiter als hinten, daselbst  $\frac{2}{3}$  so breit wie der Kopf; das Metanotum sattelförmig etwas eingesenkt; die Basalfläche des Epinotums bildet mit der abschüssigen einen beinahe gleich-

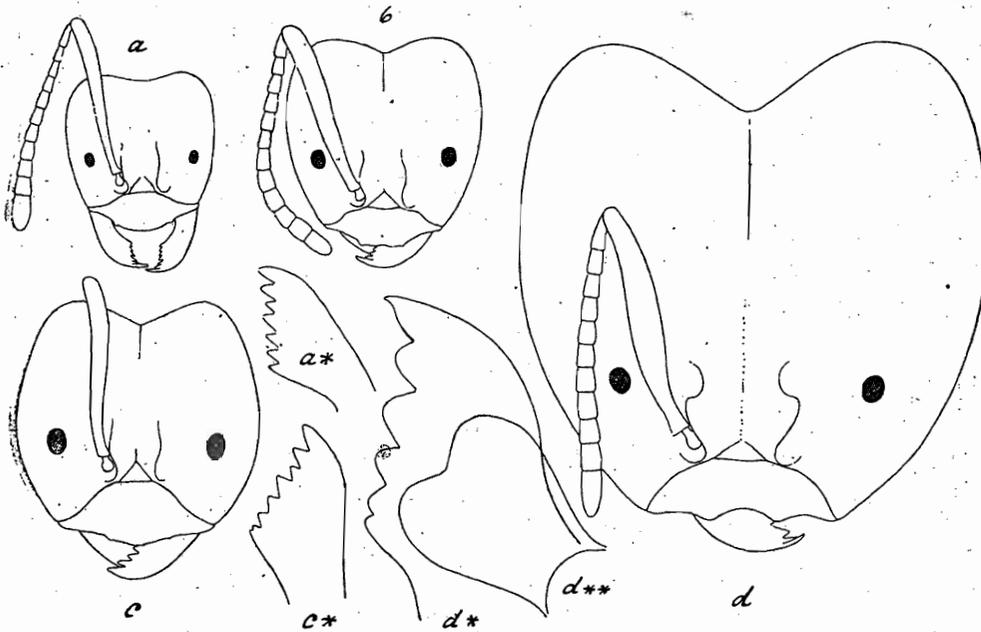


Fig. 4.

mässigen, ziemlich flachen, Bogen. Petiolusschuppe keilförmig, etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit, etwas vor dem gerade abgestutzten Oberrand am breitesten; der letztere manchmal etwas konkav.

Kopf dicht und fein punktiert, halbmatt, der Clypeus glatt und glänzend, der Abschnitt vor den Augen schwach punktiert und ziemlich glänzend, die Mandibeln der Länge nach sehr fein punktiert. Thorax, Petiolus und Gaster glatt und glänzend. Die anliegende Pubeszenz ist auf den Fühlern, den Kopfseiten und Beinen mässig entwickelt, auf der Gaster kaum vorhanden, auf dem Thorax ganz fehlend. Abstehende Behaarung gleichmässig verteilt, spärlich, aber sehr lang; die Haare dick, zugespitzt, braun. Gelbbraunlich, die Gaster kaum dunkler, Zähne der Mandibeln dunkelbraun.

Körperlänge des kleinsten ♀ 3,5 mm.

♂ *medius*. Auch der *medius* ist mit dem *minor* durch allmähliche Uebergänge verbunden. Der Kopf meines grössten Exemplars ist bei *c* abgebildet. Derselbe ist so lang wie breit (1,7 mm.), mit stark gewölbten Seitenrändern, wobei die breiteste Stelle etwas vor der Mitte der Kopflänge liegt. Der Occipitalrand ist stark eingeschnitten und von dem Grund des Einschnittes zieht sich nach vorn eine eingesenkte Rinne; bei *b* ist der Kopf eines kaum kleineren Exemplars aus einer anderen Kolonie abgebildet, welcher sich von dem des ersteren dadurch unterscheidet, dass er, wie beim *minor*, hinten am breitesten ist; das ist der charakteristische Zug der Arbeiter dieser Kolonie, wogegen die Arbeiterköpfe derselben Grösse aus der ersteren Kolonie mehr parallelseitig sind, nicht so stark gewölbt wie bei dem grössten Arbeiter der Fig. *c*. Der Clypeus ist in der Medianrichtung sehr gewölbt, doch ohne einen eigentlichen Kiel zu bilden. Dessen Vorderrand ist mehr oder weniger geradlinig ober erscheint bei Betrachtung von vorn etwas gewölbt. Manchmal beobachtet man in der Mitte des Clypeusvorderrandes eine kleine flache Ausbuchtung (Fig. 4 *a*). Das entspricht einigermaßen der offenbar nicht ganz genauen Fig. F<sup>1</sup> bei Forel (Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., XXXVI, 1913, p. 110). Stirn und Stirnfeld ähnlich wie beim *minor*. Der Fühlerschaft reicht nur wenig über den Occipitalrand hinaus. Die kleinen Augen liegen etwas vor der Mitte der Kopflänge; ihr Hinterrand liegt beim kleinsten Exemplar (Fig. 4 *b*) beinahe auf der Querlinie der Hinterenden der Stirnleisten. Eine Stirnrinne ist undeutlich und weiter nach hinten verschwindet sie gänzlich, wonach als Fortsetzung derselben eine Rinne im Grunde der medianen Occipitaleinsenkung sich weiter zieht. Mandibeln mit 7 Zähnen, aber manchmal (selten) fügt sich an den letzten Zahn, wie das auf Fig. 4 *c*\* abgebildet ist, noch ein kleines rudimentäres Zahnchen hinzu. Die verhältnismässige Grösse der Zähne ist dieselbe wie beim ♂ *minus*.

Der Thorax ist in der Gegend des Pronotums halb so breit wie der Kopf. Die Basalfläche des Epinotums geht in die abschüssige deutlich in einem bogenförmig abgerundeten Winkel über. Petiolusschuppe wie beim *minus*, aber auf dem abgestutzten Oberrand ist meistens eine deutlichere Einsenkung vorhanden.

Kopf dicht und fein punktiert, matt, auf der Stirn der Länge nach einige flache breite Runzeln, die sich manchmal deutlich auch bedeutend nach hinten fortsetzen. Clypeus sehr glatt und glänzend. Mandibeln feiner als der Kopf punktiert, glänzend, mit zerstreuten etwas grösseren Punkten. Thorax nur stellenweise etwas punktiert, glänzend, Gaster sehr glatt und glänzend. Pubeszenz, abstehende Behaarung und Färbung wie beim ♂ *minus*.

Körperlänge meines grössten ♂ *medius* 4 mm.

♂ *major*. Kopf (Fig. 4, *d*) so lang wie breit (3,5 mm.), mit noch tiefer eingeschnittenem Hinterkopf. Der Clypeus ist mond förmig; dessen Vorderrand ist in der Mitte tief bogenförmig ausgebuchtet, mit kleineren Ausbuchtungen beiderseits. Die Stirn ist lyrenförmig, breit und kurz, mit einem trapezförmigen Vorderabschnitt; das Stirnfeld ist sehr breit. Eine mehr oder weniger deutliche Stirnrinne ist vorhanden; sie zieht sich hinter die Stirn hinaus, wonach eine

kleine Unterbrechung folgt und dann geht weiter als Fortsetzung der ersteren eine tiefere Rinne, die in den Grund der Occipitaleinsenkung übergeht. Beiderseits des Anfanges dieser letzteren Rinne liegt je eine längliche flache Einsenkung der Kopfoberfläche, wobei diese Einsenkungen nach hinten konvergieren. Mandibeln<sup>1)</sup> (Fig. 4, \*) verhältnismässig sehr klein, viel kürzer und breiter als bei den gewöhnlichen Arbeitern, mit 6 Zähnen, von denen der erste und dritte die grössten sind und der letzte der kleinste; der erste ist schnabelförmig und sehr spitz, wogegen die übrigen kurz, breit und sehr abgerundet

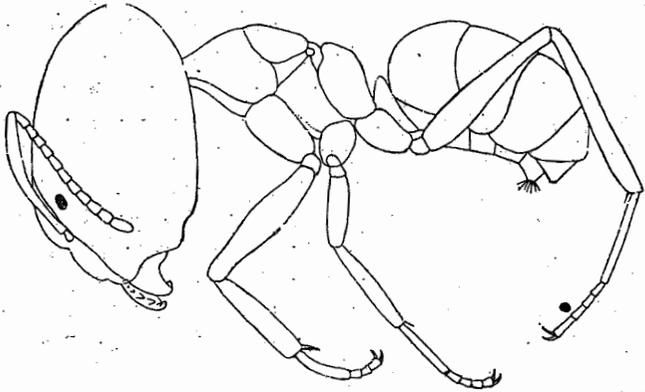


Fig. 5.

sind. Der Fühlerschaft erreicht bei weitem nicht den äussersten Occipitalrand; der Abstand des letzteren von der Spitze des Fühlerschaftes ist etwa  $\frac{2}{3}$  der Länge des Fühlerschaftes gleich.

Der Thorax ist etwa <sup>o</sup> wie bei den gewöhnlichen Arbeitern, aber viel dicker und plumper (Fig. 5). Die Basalfläche des

Epinotums geht in die abschüssige in einem gerundeten Winkel über, wobei die letztere bedeutend länger ist. Die Petiolusschuppe (Fig. 4, d \*\*) ist etwas länger wie breit, trapezförmig, oben abgerundet, mit einer tiefen Einbuchtung; bei seitlicher Betrachtung ist sie keilförmig, mit ziemlich spitzem Oberrand.

Man beachte auf Fig. 5. die Grösse der Gaster, die bedeutend kleiner ist als der Kopf.

Kopf fein, dicht und scharf, punktiert, matt. Clypeus bedeutend feiner und schwächer punktiert, etwas glänzend. Auf der Stirn einige undeutliche längliche flache Eindrücke. Mandibeln— sehr glatt und glänzend, mit weitläufigen länglichen Punkten. Thorax äusserst fein, bei weitem nicht so scharf wie der Kopf, punktiert, halbgänzend. Gaster noch schwächer punktiert, halb glänzend. Kopf mit im allgemeinen sehr kurzer und ziemlich dichter Pubeszenz, die auf den Seiten länger und auffälliger wird. Der Clypeus ist mit sehr dichter und langen anliegenden Pubeszenz. Auf dem Thorax ist die Pubeszenz mässig dicht, auf den Hüften länger und daher auffälliger. Auf der Gaster ist sie dicht und ziemlich lang, so dass sie die Skulptur ziemlich verdeckt. Die abstehende Behaarung ist wie bei den gewöhnlichen Arbeitern, hauptsächlich

<sup>1)</sup> Sämtliche Abbildungen der Mandibeln sind bei einer und derselben Vergrösserung (einer stärkeren als die der Köpfe) gezeichnet.

auf der Oberseite entwickelt; die Glieder sind mit starken langen schief abstehenden braunen Haaren, wie bei den gewöhnlichen Arbeitern. Gelblich kastanienbraun, Fühler und Beine heller, gelblicher. Auf dem Hinterhaupt, von der Längsrinne an, zwei divergierende bräunliche Linien, die sich bis zur Spitze der Occipitalhöcker ziehen.

Die ♂ major sind nicht ganz gleich gross: die grössten, denen die oben angegebenen Kopfmassen entsprechen, sind etwa 7 mm lang. Bei den etwas kleineren (die gesamte Länge ist wegen der Schrumpfung und Neigung der Gaster niemals genau anzugeben) ist der Kopf 3,4 mm lang und 3,3 mm breit.

Zwischen dem ♂ major und medius habe ich keine Uebergangsformen beobachtet, die Kopfform des ersteren ist aber doch mehr derselben des kleineren medius (Fig. 4 b) ähnlich als derselben des grösseren (Fig. 4 c).

♀ (anormal?). Kopf sehr dick, beinahe kugelförmig, oben sehr gewölbt, 0,7 mm lang, hinten etwas breiter; mit geraden Kopfseiten, geradem Occipitalrand und sehr abgerundeten Hinterecken. Clypens gekielt, mit bogenförmigem Hinterrand und sehr breit abgestutztem Vorderrand, wobei dieser geradlinige Abschnitt an den Seiten durch kleine flache Höckerchen abgegrenzt ist. Stirn beinahe doppelt so breit wie lang, mit geradlinigen, etwas divergierenden, Stirnleisten. Der Fühlerschaft überreicht den Occipitalrand um das Drittel seiner Länge. Augen oval, 0,3 mm lang, so gelegen dass ihr Hinterrand kaum hinter der Mitte des Abstandes vom Hinterrand des Clypeus bis zum Occipitalrand liegt. Ocellen gross, stark gewölbt. Mandibeln sehr lang, mit 6 spitzen Zähnen, von denen der erste am grössten ist; der dritte ist bedeutend kleiner als die beiden Nachbarzähne; die drei letzten sind ungefähr gleich lang.

Thorax sehr gedrungen, kaum länger wie dick, etwas dicker als der Kopf. Die Basalfläche des Epinotums sehr kurz. Die Form der Petiolusschuppe kann ich nicht angeben, da dieselbe infolge einer Zusammenschumpfung der Gaster von der letzteren zugedeckt ist.

Fein und schwach punktiert. Mässig pubeszent, die Gaster dagegen mit reichlicher und viel längerer anliegenden Pubeszenz. Abstehende Behaarung etwa wie beim Arbeiter. Gleichmässig gelblichbraun. Flügel bräunlich getrübt.

Körperlänge des einzigen Exemplars nur 3 mm!! Länge der Vorderflügel 4 mm. Nach Emery (Ann. Mus. Stor. Nat. Genova, vol. 24, 1887, p. 245) ist das ♀ von *pheidolinus* 8,5—9 mm. lang. Uebrigens widersprechen die Merkmale meines ♀ der kurzen Diagnose nicht.

Tjibodas, Java (Nr. 3857 und 3860), zahlreiche ♂♂, ♀♀ major und 1 geflüg. ♀ (aus der Kolonie 3857). — Buitenzorg, Java (Nr. 2394), zahlreiche ♂♂ und 3 ♀ maj.

#### ***Pseudolasius sunda* sp. n.**

♀ Kopf (Fig. 6) trapezförmig, hinten breiter wie vorn (1,7 mm lang 1,9 mm breit), mit schwach gewölbten Seiten, geradlinigem Occipitalrand und mässig gewölbten Hinterecken. Der Clypeus ist in transversaler Richtung mässig gewölbt, in longitudinaler kaum; dessen Vorderrand ist in der Mitte breit

bogenförmig ausgeschnitten. Das Stirnfeld breit dreieckig, hinten deutlich abge-sondert. Die Stirn ist breit lyrenförmig. Die Mandibeln (Md) 5-zählig, mit kleinerem dritten Zahn, wobei die folgenden allmählich kleiner werden; der letzte (8.), ist sehr klein. Selten (bei einem Exemplar beobachtet) befindet sich zwischen dem zweiten und dritten Zahn noch ein winziges, kaum merkbares, Zahnrudiment. Der Fühlerschaft überragt den Occipitalrand um etwa das Drittel seiner Länge. Die Augen liegen gerade auf der Mitte des Seitenrandes.

Der Thorax ist dick und plump, 3,5 mm lang, 2,9 mm breit. Die Petio-lüsschuppe ist so hoch wie breit, oben breiter, mit breit bogenförmig abgerun-

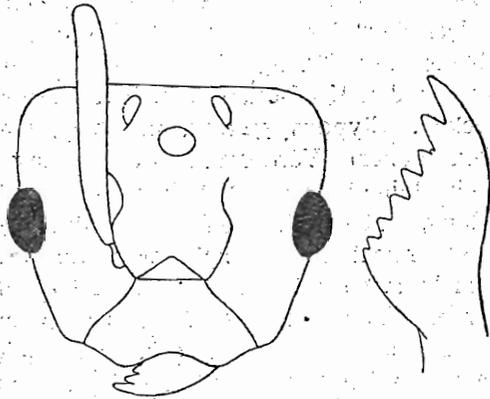


Fig. 6.

detem Obberand, in dessen Mitte sich ein deutlicher flacher Aus-schnitt befindet; im Profil betrach-tet, ist der Oberrand ziemlich spitz. Die Gaster 4,5 mm lang.

Mikroskopisch fein punktiert. Die bräunliche anliegende Pubes-zenz sehr reichlich und lang; die abstehende Behaarung, von der-selben Farbe, auf dem Thorax und der Gaster spärlich, auf der Ober-seite des Kopfes, dem Fühler-schaft und den Beinen reichlich, mehr schief abstehend, so dass man sie manchmal von der anliegenden Pubeszenz nicht unterscheiden

kann. Duster bräunlich gefärbt, die Fühler und Beine kaum lichter; infolge der dichten Pubeszenz matt. Flügel bräunlich, von derselben Farbe wie die Beine (kaum gelblich) mit braunem Geäder.

Körperlänge 8 mm. Länge der Vorderflügel 10 mm. Sundastrasse in der Nähe von Prinsen-Eiland, 5.1.1913 (Nr. 2396), 10 geflüg. ♀♀ auf dem Deck des Dampfers am Abend, auf Licht.

#### *Pseudolasius trimorphus* sp. n.

♂ *minus* und *minor*. Kopf (Fig. 7 *a* und *b*) etwas länger wie breit (*minus*—0,55 mm lang, *minor*—etwa 0,67 mm lang, 0,62 mm breit), hinten etwas breiter, mit schwach gewölbten Seiten, schwach konkavem Occipitalrand und etwas abgerundeten Hinterecken. Der Clypeus ist in seinen vorderen  $\frac{2}{3}$  deutlich dachförmig gekielt, der Kiel ist aber nicht scharf. Der Vorder-rand desselben ist bogenförmig gewölbt; beiderseits des mittleren Abschnittes befindet sich je ein kleines Höckerchen. Das Stirnfeld ist dreieckig, die Stirnleis-ten etwas divergent. Die Mandibeln (*b* \*) sind 6-zählig, mit bedeutend klei-nerem 3. Zahn. Der Fühlerschaft erreicht mit seinem Hinterende den Occipi-talrand. Die mittleren Geisselgliedchen, vom 3. an, deutlich breiter wie lang. Beim *minor* ist das Endglied verhältnismässig etwas länger als beim *minus*;

kaum länger wie die drei vorangehenden zusammengenommen. Die Augen sind äusserst degeneriert; es bleibt davon nur ein kaum unterscheidbares winziges Pigmentfleckchen, welches auf der Grenze des 1. und 2. Drittels der Kopf

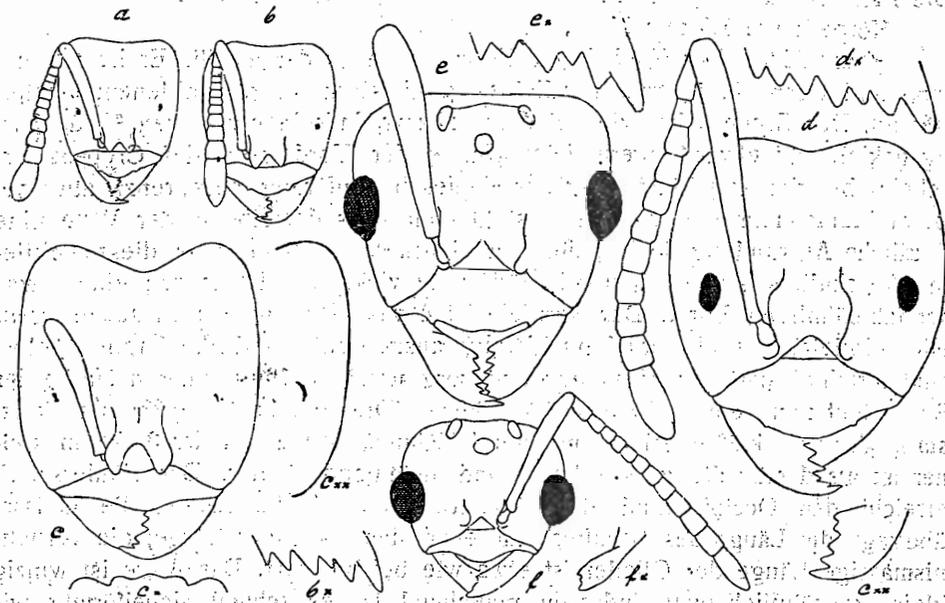


Fig. 7.

seite, von der letzteren ziemlich entfernt, liegt; beim *minor* ist das Auge kaum grösser<sup>1)</sup>.

Das Pronotum ist wenig breiter wie der hintere Abschnitt des Thorax, das Metanotum in Profilansicht kaum eingedrückt, so dass das Rückenprofil, vom hinteren Abschnitt des Pronotums bis zur Basalfläche des Epinotums letztere einbegriffen, eine bainehe ganz gerade Linie bildet. Petiolusschuppe etwas länger wie breit, oben breiter, mit ganz geradem Oberrand und stark abgerundeten Oberecken (eigentlich ohne solche).

Kopf äusserst fein, mikroskopisch, punktiert, ziemlich glänzend; Thorax und Gaster bedeutend winiger punktiert, glatt und glänzend. Die gelbliche anliegende Pubeszenz auf dem Kopf mässig entwickelt, auf dem Thorax und der Gaster beinahe abwesend; die abstehende Behaarung spärlich aber lang,

<sup>1)</sup> Bei der Anfertigung dieses Klischees hat ein trauriges Missverständnis stattgefunden. Der Anfertiger desselben dachte, dass die winzigen Punkte, welche bei dem *♂ minimus*, *minor* und *medius* die Augen darstellen, zufällige Punkte sind und hat sie auf dem Klischee abgeschabt. Um das Drucken der Arbeit nicht zu verzögern, habe ich erlaubt die punktförmigen Augen mechanisch wieder herzustellen, was ihm aber leider nicht ganz gut gelungen ist. Bei dem *minimus a* müssen die Augen noch winziger sein, beim *minor (b)* etwas oval, bei dem *medius (c)* stehen sie beim betreffenden Exemplar etwas nach vorn divergent und bei dem anderen Exemplar (c) ist das sichelförmige Auge etwas kleiner.

kaum merklich dunkler. Hellgelb, etwas ockerfarben. Der Zahnrand der Mandibeln dunkelbraun. Bei dem *minor* ist der Kopf etwas schärfer punktiert, die Färbung kaum bräunlicher, der Zahnrand der Mandibeln dunkelbraun. Die Mehrzahl der ♂♂ meines Materials gehört zu den *minor*.

Körperlänge 1,5 mm bis 2,3 mm.

♂ *medius*. Der Kopf dieser Form ist bei *c* dargestellt. Er ist 1,1 mm lang und 1 mm breit, ganz parallelseitig, mit stark ausgeschnittenem Occipitalrand. Der Clypeus ist, wie bei dem *minor*, in seinen vorderen  $\frac{2}{3}$  dachartig gekielt, mit etwas abgerundeter Kante; der Vorderrand des Clypeus erscheint bei richtiger Einstellung des Kopfes bogenförmig abgegrenzt, aber bei Betrachtung mehr von vorn (*c* \*) sieht man, dass derselbe in der Mitte eine deutliche Ausrandung besitzt; die zwei Höckerchen beiderseits dieses mittleren Abschnittes sind bedeutend stärker entwickelt und besitzen eine etwas schnabelähnliche Form. Das Stirnfeld ist etwas der Länge nach ausgezogen. Die Stirnleisten sind vorn lappenförmig ausgebreitet und die Lappen selbst sind terminal stark hinaufgehoben und vorgestreckt; auf der hinteren Hälfte der Stirn sieht man eine schwache Längsleiste. Die Mandibeln (*c* \*\*) sind kurz, stark gewölbt, kräftig gebaut, mit nur 5 Zähnen, von denen der 3. kaum kleiner ist als der 2.; die zwei letzten sind bedeutend kleiner. Der Fühlerschaft erreicht den Occipitalrand nicht um etwa seine halbe Länge; die Geißel überragt die Länge des Schaftes um etwa das  $\frac{1}{3}$  seiner Länge; die verhältnismässige Länge der Glieder ist etwa wie bei *minor*. Das Auge ist winzig klein, gewöhnlich oval, indessen manchmal ist es schmal sichelförmig, wie das auf der Figur rechts (*c* \*\*) abgebildet ist.

Der Thorax ist bei dem ausgemessenen Exemplar 1,21 mm lang, das Pronotum 0,62 mm breit, das Epinotum 0,44 mm breit. Das Metanotum ist etwas deutlicher eingedrückt; das Rückenprofil bildet im allgemeinen doch eine gerade Linie. Petiolus wie bei den vorangehenden Formen.

Der Kopf ist noch etwas schärfer punktiert, die Mandibeln kaum, äusserst fein, längsgestrichelt, im allgemeinen sehr glatt und glänzend; die Skulptur der übrigen Körperteile und die Behaarung wie bei den vorangehenden Formen. Wie *minor* gefärbt, aber die Mandibeln sind bedeutend dunkler, mit dunkelbraunem Zahnrand.

Körperlänge (bei geneigtem Kopf) etwa 3 mm.

Zwischen dem *medius* und *minor* sehe ich gar keine Uebergangsformen (daher der Name).

♂ *major*. Kopf (*d*) etwas länger wie breit (1,25 mm lang, 1,14 mm breit), „herzförmig“, mit schwach ausgerandetem Occipitalrand, stark abgerundeten Hinterecken und bogenförmigen Seiten. Der Clypeus ist schwach gewölbt, mit kaum angedeutetem Kiel. Der Vorderrand desselben scheint bei richtiger Einstellung des Kopfes bogenförmig zu sein, aber bei Betrachtung mehr von vorn erscheint er in der Mitte ganz wenig ausgerandet; beiderseits des mittleren Abschnittes befindet sich ein kleines Höckerchen, wie bei *minor* und *medius*. Das Stirnfeld ist dreieckig, die Stirnleisten schwach hinaufgehoben, an-

fänglich divergent und dann plötzlich konvergent. Mandibeln (*b* \*) nicht so kräftig gebaut wie bei *major* und nicht so stark gewölbt und dabei länger, mit 7-zähigem Innenrand; der 3. Zahn etwas kleiner. Der Fühlerschaft überragt den Occipitalrand um das  $\frac{1}{3}$  seiner Länge; sämtliche Geisselglieder sind länger wie breit. Die Augen sind gross, oval und liegen etwas vorder Mitte der Kopfseiten.

Thorax gestreckter als bei *major*, mit vorgezogenem Pronotum und schiefer gestellter abschüssigen Fläche des Epinotums; Metanotum etwas eingedrückt. Allgemeine Thoraxlänge 1,36 mm, Pronotumbreite 0,7 mm, Epinotumbreite 0,55 mm. Petiolusschuppe kaum ausgerandet.

Kopf fein punktiert, Mandibeln und besonders der Clypeus feiner, matt; auf der Stirn einige Längseindrücke. Thorax und Gaster kaum punktiert, glatt und glänzend. Eine anliegende Pubeszenz auf den Kopfseiten vorhanden, auf dem Thorax beinahe fehlend, auf der Gaster spärlich. Die abstehenden Haare braun, lang, spärlich. Dunkler als *medius*, gelblichbraun.

Körperlänge beinahe 3,5 mm.

Zwischen dem *major* und *medius* habe ich keine Uebergangsformen gesehen.

♀. Kopf (*e*) trapezförmig, mit geraden Seiten und geradem Occipitalrand und gerundeten Hinterecken. Der Clypeus mit kaum wahrnehmbarer Spur eines Kiels; der Vorderrand desselben auch bei ganz frontaler Einstellung des Kopfes mit wahrnehmbarer schwacher Ausrandung in der Mitte; die seitlichen Höcker sind noch mehr hakenförmig als bei *major*. Stirnfeld dreieckig, die Stirnleisten nach einer kleinen Ausstülpung konkav divergierend. Fühlerschaft um das  $\frac{1}{3}$  seiner Länge über den Occipitalrand hinausragend; die Geisselglieder, vom 2. an, etwa gleich lang wie breit; die mittleren und besonders die weiter folgenden, deutlich länger wie breit. Die Mandibeln (*e* \*) sind 6-zähig, der 3. Zahn bedeutend kleiner; bei der Mehrzahl der vorhandenen Exemplare befindet sich zwischen dem 4. und 5. Zahn ein winziges Zahnrudiment. Augen gross, stark gewölbt, oval, in der Mitte der Kopfseiten liegend. Ocelen gut entwickelt.

Thorax gedrunken, von oben betrachtet, beinahe eiförmig, 2,5 mm lang, in der Mitte 1,5 mm breit, mit sehr schwach gewölbtem Rückenprofil; die Basalfläche des Epinotums sehr kurz. Petiolusschuppe niedrig, ohne Ausrandung am Oberrand.

Mikroskopisch fein punktiert, matt. Mandibeln äusserst fein längsgestrichelt und punktiert, sehr glänzend. Abstehende Haare lang, braun, äusserst spärlich. Flügel bräunlich gelb, von derselben Farbe wie der Körper, Geäder etwas dunkler, bräunlich.

Körperlänge 6—6,5 mm, Länge der Vorderflügel 6 mm.

♂. Kopf (*f*) bedeutend breiter wie lang, hinten breiter, mit geradem Occipitalrand und stark abgerundeten Hinterecken; der Abschnitt der Kopfseiten vor den Augen geradlinig, stark nach vorn konvergent, kürzer als der Durchmesser der grossen sehr gewölbten Augen. Bei Betrachtung des Kopfes von vorn ragt der Vorderrand des Clypeus bogenförmig hervor, dagegen wenn man den Hinterkopf nach unten neigt, so sieht man dass der Vorderrand des

Clypeus in der Mitte etwas konkav ist; gegenüber der Clypeusgrube die kleinen Hervorragungen vorhanden. Mandibeln (*f* \*) 4-zählig, doch die 2 inneren Zähnchen undeutlich. Der Fühlerschaft überragt den Occipitalrand beinahe um das  $\frac{1}{3}$  seiner Länge; die Geißel ist etwa doppelt so lang wie der Schaft, die proximalen Gliedchen, vom 2. an, etwa ebenso lang wie breit, sie werden aber distal allmählich länger, wobei das letzte Gliedchen beinahe ebenso lang ist wie die beiden vorangehenden zusammengenommen. Schuppe trapezförmig, etwa ebenso hoch wie breit, oben etwas konkav, mit abgerundeten Ecken. Sagittae kaum mehr hervorragend wie die volsellae. Ziemlich glatt, doch, dank der reichlichen Pubeszenz, matt, nur die Basalhälfte der Gaster etwas glänzend. Abstehende Haare spärlich, hauptsächlich auf der distalen Hälfte der Gaster entwickelt. Blass düster gelblich; von derselben Farbe auch die Flügel.

Körperlänge 2,5 mm, Länge der Vorderflügel 3 mm.

Tjibodas, Java (Nr. 3861, 3862, 3863), ♀ min., med. und maj., zahlreiche flügellose und 1 geflüg. ♀. — Buitenzorg, Java (Nr. 2367); ♀♀ min. und med., zahlreiche ♂♂ und 1 flügelloses ♀. — ? Sundastraße bei Bantam (Java), auf dem Deck des Dampfers (Nr. 2396), 2 ♀, etwas kleiner.