

[6 August 1901]

Nachdruck verboten.  
Uebersetzungsrecht vorbehalten.

## Formiciden von Celebes.

Von

C. Emery,

Prof. der Zoologie an der Universität Bologna.

Mit 5 Abbildungen im Text.

## I. Zur Faunistik von Celebes.

Die Ameisenfauna von Celebes ist noch verhältnissmässig wenig bekannt. Die wichtigsten Sammlungen machte auf jener Insel WALLACE; sie wurden von FRED. SMITH<sup>1)</sup> mit gewohnter Leichtfertigkeit bearbeitet. Beinahe alles war damals neu, und alles wurde als neu beschrieben. In mehreren Schriften unterwarf MAYR<sup>2)</sup> auf Grund von Typen einen Theil der SMITH'schen Arten einer kritischen Revision und bereicherte das Verzeichniss der Celebenser Ameisen um einige Arten. Später bearbeitete ich die von BECCARI gesammelten Ameisen<sup>3)</sup>. Seitdem kamen einige von A. B. MEYER mitgebrachte Ameisen in meine Hände; ferner kaufte ich die Formiciden von H. FRUHSTORFER's Ausbeute für meine Sammlung<sup>4)</sup>. Zuletzt haben mir die Herren Dr.

1) F. SMITH, Descriptions of new species of hymenopterous insects collected by Mr. A. R. WALLACE at Celebes, in: Journ. Linn. Soc. London, V. 4, Suppl., 1860. — Catalogue of hymenopterous insects collected by Mr. A. R. WALLACE in the islands of Ceram, Celebes, Ternate and Gilolo, *ibid.*, V. 6, 1861.

2) MAYR, Adnotationes in Monographiam formicidarum Indo-Neerlandicarum, in: Tijdschr. Entomol., V. 10, 1867. — Beiträge zur Ameisenfauna Asiens, in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, V. 28, 1878. — Notizen über die Formiciden-Sammlung des British Museum in London, *ibid.* V. 36, 1886.

3) EMERY, Catalogo delle formiche esistenti nelle collezioni del Museo civico di Genova, Parte terza, in: Ann. Mus. civ. Genova, V. 24, 1887.

4) EMERY, Descrizioni di formiche nuove malesi e australiane, in:

PAUL und FRITZ SARASIN die von ihnen in Celebes gesammelten Ameisen zur wissenschaftlichen Bearbeitung anvertraut. Auf Grund des mir vorliegenden Materiales und kritischer Benutzung der Literatur habe ich folgendes Verzeichniss der bis jetzt in Celebes gefundenen Formiciden zusammengestellt. Die von den Herren SARASIN gesammelten Arten sind durch ein \* bezeichnet. Ein ? in Klammern habe ich hinter jene Arten gesetzt, deren spezifische Identität mir fraglich schien.

Subfam. *Dorylinae*.

1. *Dorylus (Dichthadia) levigatus* F. SM.
2. *Aenictus leviceps* F. SM. (?)
3. *Cerapachys antennatus* F. SM.

Subfam. *Ponerinae*

4. *Stictoponera menadensis* MAYR.
5. *Rhytidoponera araneoides* GUIL.
6. *Trapeziopelta maligna* F. SM.
7.       "       *nitida* F. SM.
8. \**Diacamma rugosum geometricum* F. SM.
9.       "       "       *celebense* EMERY.
10. *Pachycondyla (Pseudoponera) stigma* F. var. *quadridentata* F. SM.
11. *Ponera truncata* F. SM.
12. *Leptogenys falcigera* F. SM.
13.       "       *diminuta* F. SM.
14.       "       *mutabilis* F. SM.
15. *Anochetus gladiator* F. SM.
16. \**Odontomachus haematoda* L. (*simillimus* F. SM.).
17.       "       *rixosus* F. SM.
18.       "       *saevissimus* F. SM.
19.       "       *papuanus* EMERY.
20. *Ponera parallela* F. SM.
21.       "       *unicolor* F. SM.
22.       "       *pallidicornis* F. SM.
23.       "       *pallidipennis* F. SM.

} Gattung unsicher, die 3  
} letztern auf das ♂ allein  
} begründet.

Subfam. *Pseudomyrminae*.

24. *Sima leviceps* F. SM.

Rend. Accad. Bologna, 1898. Diese Schrift enthält die Beschreibungen neuer Arten der Ausbeute FRUHSTORFER'S.

Subfam. *Myrmecinae*.

25. *Myrmecina sulcata* EMERY.
26. *Vollenhovia pedestris* F. SM.
27. „ *oblonga leviuscula* var. *rufescens* EMERY.
28. *Atopomyrmex* ? *celebensis* EMERY.
29. \**Monomorium pharaonis* L.
30. „ *destructor* JERD.
31. *Ischnomyrmex longipes* F. SM.
32. „ *levior* EMERY.
33. *Pheidole ruficeps* F. SM.
34. „ *plagiaria* F. SM.
35. „ *megacephala* F.
36. \* „ *longicornis* EMERY (*gracilescens* ? F. SM.).
37. \**Crematogaster deformis* F. SM. (*ampullaris* F. SM.).
38. „ *levissima* F. SM.
39. „ *treubi* EMERY.
40. \* „ *pauli* n. sp.
41. \* „ *fritzi* n. sp.
42. „ *fruhstorferi* n. sp.
43. \**Pheidologeton diversus* JERD.
44. „ *affinis* JERD.
45. \* „ (*Aneleus*) *sarasinorum* n. sp.
46. *Solenopsis geminata* F.
47. *Tetramorium guineense* F. (*Myrmica insolens* ? F. SM.).
48. *Cataulacus flagitiosus* F. SM.
49. *Myrmica pertinax* F. SM. (Gattung unbestimmbar).
50. „ *fuscipennis* F. SM. (*Pristomyrmex*?).
51. „ *opaca* F. SM. (*Tetramorium*?).

Subfam. *Dolichoderinae*.

52. \**Dolichoderus bituberculatus* MAYR (*Tapinoma thoracica* ? F. SM., *Tapinoma gibba* ? F. SM.).
53. *Technomyrmex albipes* F. SM.
54. *Tapinoma nitidum* F. SM. (Gattung unsicher).
55. \**Iridomyrmex myrmecodiae* EMERY.

Subfam. *Camponotinae*.

56. \**Plagiolepis longipes* JERD.
57. \**Acropyga acutiventris* ROG.
58. \**Oecophylla smaragdina* F. var. *celebensis* EMERY<sup>1)</sup>.

1) Durch ganz unabhängige Beobachtung haben die Herren SARASIN

59. \**Prenolepis* sp.? <sup>1)</sup>).  
 60. *Pseudolasius familiaris* F. SM.  
 61. „ *minutus* EMERY.  
 62. *Camponotus maculatus mitis* F. SM.  
 63. „ „ *pallidus* F. SM. (?)  
 64. „ *mistura* F. SM.  
 65. „ *quadriceps* F. SM.  
 66. „ *doriae* MAYR.  
 67. „ *lactarius* F. SM.  
 68. „ *consanguineus* F. SM. } zweifelhafte, von  
 69. „ *circumspectus* F. SM. } SMITH ungenügend  
 70. „ *leucophaeus* F. SM. } beschriebene Arten.  
 71. „ *virulens* F. SM. }  
 72. *Polyrhachis wallacei* EMERY.  
 73. „ *thrinax javana* MAYR.  
 74. „ *trispinosa* F. SM.  
 75. „ *unicuspis* EMERY.  
 76. „ *fruhstorferi* EMERY.  
 77. „ *zopyrus* F. SM.  
 78. „ *orsyllus* F. SM.  
 79. „ *inermis* F. SM. (vielleicht von *orsyllus* nicht  
 spezifisch verschieden).  
 80\* „ *vestita* F. SM. mit *var. unicolor* EMERY.  
 81. „ *olenus* F. SM.  
 82. „ *lycidas* F. SM.  
 83. „ *rufofemorata* F. SM. mit *var. merops* F. SM.  
 84. „ *nigropilosa* MAYR.  
 85. „ *striatorugosa* MAYR.  
 86. „ *hamulata* EMERY.  
 87. „ *sculpturata* F. SM.  
 88. „ *hastata* F.  
 89. „ *compressicornis* F. SM.  
 90. „ *aculeata* MAYR.

die so merkwürdige Weise bestätigt, auf welche *Oecophylla* die zum Bau ihres Nestes zu verwendenden Blätter zusammenbindet, indem die Arbeiterinnen ihre eigenen Larven zwischen den Kiefern halten und zum Spinnen der verbindenden Fäden veranlassen.

1) Der *P. vividula* NYL. sehr ähnlich, vielleicht eine Varietät dieser Art. Da keine ♂♂ vorliegen, ist eine endgültige Bestimmung nicht möglich.

91. *Polyrhachis numeria* F. SM.  
 92. „ *rixosa* F. SM.  
 93. „ *chaonia* F. SM.  
 94. „ *rugifrons* F. SM.  
 95. „ *exasperata* F. SM.  
 96. „ *cleophanes* F. SM.  
 97. \* „ *smithi* n. sp.  
 98. „ *armata* GUIL.  
 99. „ *abdominalis phyllophila* F. SM.  
 100. „ *amanus* F. SM.  
 101. „ *bicolor* F. SM.  
 102. „ *dives* F. SM.  
 103. „ *mutilliae* F. SM.  
 104. \* „ *acantha* F. SM. (*diaphantus* F. SM.).  
 105. „ *strictifrons* EMERY.  
 106. „ *pressa* MAYR (*peregrina*? F. SM.).  
 107. „ *nudata* F. SM.  
 108. „ *hippomanes* F. SM.  
 109. „ *democles* F. SM.  
 110. „ *valerus* F. SM.  
 111. „ *saevissima* F. SM.  
 112. „ *cryptoceroides* EMERY.  
 113. „ *eurytus* F. SM.  
 114. „ *bellicosa* F. SM. var. *erosispina* EMERY.  
 115. \* „ *rastellata* LATR. subsp. *fornicata* EMERY.  
 116. „ *gibba* n. sp.  
 117. *Echinopla pallipes* F. SM.  
 118. „ *striata* F. SM.  
 119. „ *vermiculata* EMERY.  
 120. „ *dubitata* F. SM.

Dieses Verzeichniss enthält 120 Arten und Unterarten mit einigen Varietäten. Ich glaube, dass die Zahl der in Celebes wirklich lebenden Ameisen noch viel grösser ist und wohl das Dreifache der bis jetzt gesammelten Formen beträgt. Deswegen ist es gegenwärtig nicht möglich, ein endgültiges Urtheil über die Beziehungen der Ameisenfauna von Celebes zu der anderer Länder auszusprechen. Folgende Betrachtungen mögen deswegen als vorläufige gelten.

Von obigen 120 Arten finden sich 58, also fast die Hälfte, auf den Sunda-Inseln wieder; 27 kommen auf Neu-Guinea und den Molukken

vor; 17 sind diesen beiden Gebieten gemeinsam. Hält man diese Zahlen für maassgebend, so muss der Ameisenfauna von Celebes ein hauptsächlich indo-malayischer Charakter zugeschrieben werden. Das gleiche Resultat ergibt die an Arten reichste Gattung *Polyrhachis*. Von 42 Arten finden sich 22 entweder unverändert oder durch Varietäten vertreten in der Fauna von Hinterindien, Borneo, Sumatra und Java wieder, während nur 7 auf Neu-Guinea und den Molukken getroffen worden sind. Die für Neu-Guinea und Australien besonders charakteristische Gruppe der mit *P. guerini* ROG. verwandten Arten fehlt ganz, obschon eine Art davon (*P. arcuata* GUIL.) auf den Sunda-Inseln lebt; die andere australisch-papuanische Gruppe der mit *P. ornata* MAYR verwandten Arten ist auf Celebes nur durch eine Art (*P. valerus*) vertreten; sie ist auf den Sunda-Inseln nicht bekannt.

Von den übrigen Gattungen werde ich keine eingehendere Analyse vornehmen. Besonders muss aber das Vorkommen von *Dorylus levigatus* hervorgehoben werden, denn die Gattung *Dorylus* fehlt auf den Molukken, Neu-Guinea und in Australien gänzlich, und *D. levigatus* ist gerade die einzige Art, welche die Malayischen Inseln erreicht; das unterirdische Leben dieser Ameise und ihre grossen, flügellosen, Weibchen lassen die Uebertragung derselben von einem Land zum andern nur über continentale Verbindungen möglich erscheinen. Dagegen ist die auf Celebes durch eine Art vertretene Gattung *Rhytidoponera* typisch für das australisch-papuanische Gebiet; aber das ♀ ist geflügelt und deswegen zum Transport durch Winde über Meeresstrecken nicht ganz ungeeignet.

Dabei weist die Ameisenfauna von Celebes merkwürdige negative Eigenschaften auf. Trotz dem unvollkommenen Stand unserer Kenntnisse glaube ich annehmen zu dürfen, dass manche in benachbarten Bezirken sehr gemeine Ameisen, welche bis jetzt auf Celebes nicht gefunden worden sind, daselbst wirklich nicht vorkommen. Ich meine die für Hinterindien, die Sunda-Inseln und die Philippinen charakteristische *Odontoponera transversa* F. SM., die Gattung *Myrmicaria* sowie den sehr auffallenden und von jedem Sammler, der ihm begegnet, mitgenommenen *Camponotus gigas* LATR.<sup>1)</sup> Es sei beiläufig bemerkt, dass eine Art von *Myrmicaria* auf den Molukken einheimisch ist.

1) Das Verbreitungsgebiet von *C. gigas* erstreckt sich vom Himalaia über Hinterindien auf Sumatra und Borneo. Auf Java wird er von F. SMITH angegeben, was ich aber bezweifeln möchte. Exemplare angeblich aus Gifu (Japan) habe ich auch gesehen, ein Fundort, der mir sehr fraglich erscheint.

Wenn die von mir mit Vorbehalt unter dem Gattungsnamen *Atopomyrmex* beschriebene Art *A. celebensis* wirklich in dieser Gattung bleiben soll, so würde sie einen Berührungspunkt mit der afrikanischen Fauna oder eher mit einer alten indisch-afrikanischen Thierwelt bilden; Arten von *Atopomyrmex* sind sonst bis jetzt nur aus Afrika und Madagaskar bekannt geworden; eine noch nicht publicirte Art kommt indessen auf Ceylon vor, welche zwar ziemlich abweichend ist, aber sich einer gleichfalls unbeschriebenen westafrikanischen Art anschliesst.

Die vergleichende Untersuchung der Ameisen von Celebes führt zu Resultaten, welche mit WALLACE'S Anschauungen in „Island Life“ ziemlich übereinstimmen. Celebes muss die Hauptmasse seiner Thiere aus Asien erhalten haben und wurde vom Continent getrennt zu einer Zeit, als Borneo, Sumatra, Java und die Philippinen noch damit zusammenhingen; deswegen konnte es ältere Bestandtheile der asiatischen Fauna bewahren und die spätern Erzeugnisse der biologischen Evolution Indiens nicht mehr erhalten. Andererseits muss Celebes mit jener continuirlichen oder discontinuirlichen, einfachen oder mehrfachen Landbrücke in Verbindung gestanden haben, auf welcher die asiatischen Elemente der Thierwelt Papuasiens diesem Land zuwanderten: unter den Ameisen namentlich die Dorylinengattung *Aenictus*. Durch dieselbe Verbindung wurden in umgekehrter Richtung papuanische Formen nach Celebes geleitet.

Auf Grund einer eingehenden Discussion der Fauna von Celebes, besonders der Mollusken und Wirbelthiere sowie der geologischen Verhältnisse haben die Herren SARASIN<sup>1)</sup> jüngst versucht, die Art und Weise sowie einigermaassen die Zeitverhältnisse jener Landverbindungen festzustellen und zu construiren. Sie haben gezeigt, dass Celebes erst im Miocän aus dem Meer auftauchte. Im mittlern Tertiär muss die erste Einwanderung von Landthieren aus Asien auf unbekanntem Wege stattgefunden haben. Während des Pliocäns war Celebes von Borneo beständig getrennt, stand aber durch 4 Landbrücken mit Java, Flores, den Molukken und den Philippinen eine Zeit lang in Verbindung, wodurch ein Artenaustausch mit jenen Inseln ermöglicht wurde. Besonderes Gewicht legen die Herren SARASIN auf die beständige und scharfe Trennung zwischen Celebes und Borneo, welche dadurch erwiesen werde, dass keine Thierart bekannt sei, welche auf Celebes und

---

1) Materialien zur Naturgeschichte der Insel Celebes. III. Ueber die geologische Geschichte der Insel Celebes auf Grund der Thierverbreitung, Wiesbaden 1901.

Borneo vorkommt und nicht auch auf Sumatra, Java oder den Philippinen gefunden worden ist.

Ich kann diesen Satz auch für die Ameisen bestätigen<sup>1)</sup>. Ueberdies giebt es unter den Ameisen mehrere Arten, die bis jetzt auf Sumatra, Java und Celebes und nicht auf Borneo gefunden worden sind, wie z. B. *Polyrhachis thrinax javana* (auch auf Luzon), *P. cryptoceroides* (nur auf Java und Celebes), *P. acantha* (auch auf Luzon und den Molukken), *P. pressa*. Zu Gunsten der Annahme der Herren SARASIN, eines nähern Zusammenhangs zwischen Celebes und Java sowie der frühzeitigen Entstehung der Sunda-Strasse, spricht das oben erwähnte wahrscheinliche Fehlen des auf Borneo und Sumatra verbreiteten *Camponotus gigas* auf jenen beiden Inseln.

Aber die Ameisen sind im Allgemeinen für die Lösung solcher genauerer faunistischer Fragen wenig geeignet, vor Allem, weil die Ameisenfauna der einzelnen Inseln noch zu wenig bekannt ist, dann, weil die geflügelten Weibchen der meisten Arten als fliegende Keime zum Transport durch den Wind über nicht weite Meeresstrecken viel geeigneter sind als Landschnecken, Reptilien und Süsswasserfische. Specielle Beachtung würden in dieser Beziehung die unterirdisch lebenden Dorylinengattungen *Dorylus* und besonders *Aenictus* verdienen, deren Weibchen flügellos sind; aber leider sind sie wenig bekannt. Mir hat kein Exemplar aus Celebes vorgelegen.

Einigermaassen erinnert das Verhältniss von Celebes zu Asien an das von Madagaskar zu Afrika. Beide haben in früherer Zeit vom benachbarten Continent den Grundstock ihrer Fauna bekommen und einen Theil jener ältern Thierwelt bis zur Jetztzeit bewahrt, während dieselbe auf dem grossen Festland der Concurrenz neuerer Formen zum Theil erlag. Aber Madagaskar konnte seine altafrikanische Fauna ziemlich rein von modernen Mischungen halten; dagegen erreichten Wanderzüge, sowohl von asiatischen wie von notogäischen Lebewesen, Celebes auf verschiedenen Wegen, wodurch die jetzigen, äusserst verwickelten faunistischen Verhältnisse zu Stande kamen.

---

1) Ob die Angabe SMITH'S, dass *Aenictus leviceps* auf Celebes vorkommt, richtig ist, bleibe dahingestellt. Ich möchte die Artbestimmung der Exemplare aus Celebes bis auf Weiteres für fraglich halten.



## II. Neue oder kritische Arten.

### *Pheidole longicornis* EMERY.

Diese Art wurde von mir im Jahre 1887 nach der Arbeiterin allein von der Insel Nias beschrieben. Alle 4 Geschlechtsformen wurden von den Herren SARASIN auf Celebes (Kema) gesammelt. Nest in todttem Holz.

Die ♂ unterscheidet sich von den typischen Stücken nur durch die blässere, röthlichgelbe Farbe und etwas geringere Grösse, welche Unterschiede mir, selbst zur Aufstellung einer Varietät, zu gering scheinen.

Die andern, noch unbeschriebenen Formen lassen sich folgendermaassen charakterisiren:

♂. Kopf und Thorax rostroth, Hinterleib und Beine rothgelb; lang abstehend behaart. Kopf länger als breit, hinten zwischen den abgerundeten Hinterkopflappen tief winklig eingeschnitten; Scheitel hinten mit beiderseits seichtem, in der Mitte tieferm Quereindruck, welcher die Hinterenden der Antennengruben mit einander verbindet. Mandibeln glänzend mit groben Punkten, an der Basis schwach gestreift. Clypeus ohne Kiel, in der Mitte ausgeschnitten, seitlich längs gestreift. Stirnleisten sehr lang, geschlängelt und schwach divergirend, das hintere Viertel der Kopflänge erreichend. Die Antennengrube reicht noch etwas weiter nach hinten und endet als abgerundeter seichter Eindruck. Zwischen den Stirnleisten ist der Kopf feiner und regelmässiger, seitlich gröber und nicht so gleichmässig längs gerunzelt. Am Hinterkopf wird die Runzlung verworren. Die Antennengrube ist dicht punktirt und seitlich von einer scharfen Längsrünzel begrenzt, welche so weit reicht wie die Stirnleiste. Der Scapus reicht bis zu  $\frac{4}{5}$  der Kopflänge; alle Glieder des Funiculus sind länger als dick. Pronotum jederseits mit stumpfer Beule; Mesonotum mit scutellarem Querwulst; Epinotum oben mit Längsfurche, Dornen aufrecht, gerade und spitz, etwas kürzer als die abschüssige Fläche. Pronotum und Mesonotum oben quer gerunzelt, Seiten des Mesothorax, Metathorax und Epinotum dicht genetzt, glanzlos. Postpetiolus oben punktirt und mit feinen Querrunzeln, jederseits winklig ausgezogen, mehr als doppelt so breit wie der Petiolus und kaum kürzer. Vordere Hälfte des Basalsegments des eigentlichen Hinterleibes dicht, sehr fein punktirt und längs gestrichelt, mit langen, glatten, haartragenden Grübchen. Beine glänzend, lang behaart.

Länge 4 mm. Kopf  $1,8 \times 1,4$  mm.

♀. Rothbraun, Beine gelbroth. Kopf quadratisch, Hinterrand sehr seicht bogenartig ausgehöhlt; Sculptur wie beim Soldaten. Stirnleisten noch weiter nach hinten verlängert, Scapus fast den Hinterrand des Kopfes erreichend. Mesonotum oben etwas verworren gerunzelt: die Runzeln an den Seiten längs gerichtet und hinten convergirend, in der Mitte ein dreieckiges, hinten zugespitztes Mittelfeld mit querbogigen Runzeln. Seiten des Thorax schief gestreift, nur das Mesosternum seicht punktirt und glänzend. Epinotum mit starken, kurzen Dornen, zwischen denselben stark glänzend und ziemlich undeutlich gerunzelt. Petiolus und Postpetiolus matt, sehr dicht unregelmässig gerunzelt; letzterer seitlich mit scharfem Winkel; folgendes Segment ganz matt, dicht punktirt und zugleich längs gestrichelt, mit zerstreuten, haartragenden Punkten. Länge 5,5 mm.

♂. Schmutziggelb, Scheitel und Mesonotum oben mehr oder minder bräunlich; behaart. Kopf und Thorax oben fein gestrichelt und wenig glänzend. Antennen lang und schlank. Flügel hell, mit gelbem Geäder und gelblichbraunem Randmal. Länge 4,5 mm. Ich verzichte auf eine ausführlichere Beschreibung, da Anhaltspunkte für eine Vergleichung mit andern Arten fast durchaus fehlen.

Diese Art hat im Gesamtbau Aehnlichkeit mit *Ph. javana* MAYR, ist aber viel schlanker gebaut, mit längern Beinen und Antennen. Beim Soldaten ist der Kopf länger, hinten tiefer ausgeschnitten und gröber gerunzelt. *Myrmica gracilescens* F. SM. ist von dieser Art vielleicht nicht verschieden.

### *Crematogaster deformis* F. SM. emend.

*C. difformis* F. SM. 1857, ♀.

*C. ampullaris* F. SM. 1861, ♀.

*C. edentata* MAYR 1867 ♀.

Tomohon, ♂ und ♀, in Myrmecodia und in myrmekophilen Farnen des Genus Lecanopteris. Bereits BECCARI hatte diese Ameise in Beziehung zu Ameisenpflanzen gefunden.

*C. ampullaris* F. SM. aus Celebes weicht von *C. deformis* F. SM. aus Borneo nach der Beschreibung nur durch unbedeutende Färbungsunterschiede ab. Da aber in letzterer Art die Farbe ziemlich veränderlich ist und da sie zweifellos auf Celebes vorkommt, so glaube ich, dass *C. ampullaris* mit ihr als Synonym verbunden werden muss.

MAYR hat als *C. edentata* eine ♀-Form beschrieben, welche dem ♀ von *C. deformis* ziemlich gut entspricht, was übrigens MAYR bereits damals vermuthet hatte. Zur Ergänzung will ich bemerken, dass das

Epinotum jederseits eine abgerundete Beule trägt. Das Fehlen von Haaren in MAYR's Typus hat wohl seine Ursache in mangelhafter Erhaltung. Das ♀ von *C. deformis* hat eine lange und ziemlich reichliche Pubescenz und lange, feine, aufrechte Haare. Farbe gewöhnlich dunkler als bei dem von MAYR beschriebenen Exemplar, aber wie bei der ♂ veränderlich.

Ich besitze ein kopfloses ♀ aus Sumatra, welches vermuthlich zu *C. inflata* F. Sm. gehört. Es ist dem ♀ von *deformis* ähnlich, aber der Thorax ist oben glatt und glänzend, das Epinotum fällt hinten seicht ab und hat nur sehr schwache Beulen. Pechbraun, Tarsen braun, unterer Theil des Epinotums und Hinterleib roth. Länge (ohne Kopf) 8 mm.

*Creinatogaster pauli* n. sp.

♀. Rothgelb, Kopf oben gebräunt, eigentlicher Hinterleib dunkelbraun; glänzend. Thorax weniger glänzend, keine aufrechten Haare ausser am Vorderkopf und am Hinterrande, Pubescenz kurz und zerstreut. Kopf abgerundet quadratisch, glatt mit härchentragenden Punkten. Mandibel nicht gestreift; Clypeus gewölbt; Stirnleisten kurz. Antenne 11gliedrig, kurz; der Scapus überragt wenig die Hälfte des Raumes, welcher das Auge vom Hinterrand des Kopfes trennt; 3.—8. Glied des Funiculus dicker als lang, 9. bedeutend dicker und länger, 10. und 11. sehr gross, die 2gliedrige Keule bildend. Thorax stämmig: Pronotum und Mesonotum durch eine schwach ausgeprägte Naht getrennt, zusammen genommen schwach gewölbt und seitlich gerandet, vorn mit ausgesprochenem Hals, vor der Mitte jederseits mit stumpfem Winkel, dann nach hinten allmählich verschmälert. Der Hinterrand des Mesonotums fällt senkrecht auf das Epinotum ab und bildet jederseits einen scharfen Winkel. Das Epinotum ist breit, dessen Basalfläche fast 2mal so breit wie lang, die Dornen dünn, gerade, divergirend, kürzer als die Basalfläche; die abschüssige Fläche breit ausgehöhlt. Petiolus trapezförmig, etwas länger als breit, vorn wenig breiter als hinten; Postpetiolus abgerundet, ohne Furche. Eigentlicher Hinterleib zwischen den die Pubescenz tragenden Punkten fast glatt. Länge 2,3—2,5 mm.

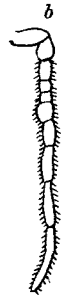
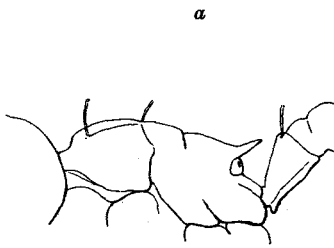


Fig. A. *Creinatogaster pauli* ♀. a Thorax und Petiolus, von der Seite, b Petiolus, von oben.

Salabanka, S.O. Celebes, in einem myrmekophilen Polypodium.

*Creinatogaster fritzi* n. sp.

♀. Hellgelb, glatt, mit feinen, die Pubescenz tragenden Punkten; Thorax vorn mit einigen Längsrünzeln; sehr wenige aufrechte, schwach keulenartige und etwas gezähnelte Haare (wie bei *Leptothorax*); von solchen Haaren stehen nur 4 auf dem Thorax, nämlich an den Ecken des Pronotums, ein Paar am Petiolus und ein Paar am Postpetiolus; sie sind zahlreicher am Kopf und am eigentlichen Hinterleib. Kopf abgerundet, etwas breiter als lang, Mandibel mit 4 bräunlichen Zähnen. Clypeus schwach gerunzelt. Stirnleisten mässig lang. Augen gross. Antenne 11gliedrig; der Scapus erreicht oder überragt kaum den Hinterkopf; 3.—9. Glied bedeutend dicker als lang; Keule 2gliedrig. Thorax kräftig, Promesonotalnaht deutlich; Seiten des Pronotums schwach gerandet; Mesonotum jederseits gekielt, jeder Kiel bildet hinten, wo er auf das Epinotum abfällt, einen stumpfen Winkel. Die Basalfäche des Epinotums ist sehr kurz, die abschüssige gross und



breit, in querer Richtung ausgehöhlt; jederseits bildet der Seitenrand einen beinahe rechten Winkel, welcher einen schmalen, spitzen, schwach aufsteigenden Dorn trägt, der deutlich kürzer ist als der Raum zwischen seiner Basis und der Mesoeipinotalnaht. Petiolus klein, vorn abgerundet, hinten abgestutzt, etwas breiter als lang. Knoten des Postpetiolus quer oval, etwas breiter als der Petiolus, hinten mit schwachem Eindruck, aber ohne Mittelfurche. Länge 1,7—1,8 mm.

Fig. B. *Creinatogaster fritzi*. a Thorax und Petiolus der ♀, von der Seite, b Antenne des ♂.

♀. Farbe wie die ♀; ganz glänzend; Thorax ohne Rünzeln; aufrechte Haare nicht deutlich keulenartig, auf Kopf und Thorax zahlreicher. Kopf breiter als lang, hinten breit abgestutzt; Augen gross; Scapus den Hinterhaupttrand nicht erreichend; Funiculus allmählich verdickt, mit undeutlich abgegrenzter 3—4gliedriger Keule, Epinotum jederseits mit einem kleinen, dornartigen Zahn. Petiolus kaum länger als breit; Postpetiolus quer oval, ohne Furche. Flügel farblos, mit gelblichem Geäder. Länge 3,6—4 mm.

♀. Farbe wie die ♀; ganz glänzend; Thorax ohne Rünzeln; aufrechte Haare nicht deutlich keulenartig, auf Kopf und Thorax zahlreicher. Kopf breiter als lang, hinten breit abgestutzt; Augen gross; Scapus den Hinterhaupttrand nicht erreichend; Funiculus allmählich verdickt, mit undeutlich abgegrenzter 3—4gliedriger Keule, Epinotum jederseits mit einem kleinen, dornartigen Zahn. Petiolus kaum länger als breit; Postpetiolus quer oval, ohne Furche. Flügel farblos, mit gelblichem Geäder. Länge 3,6—4 mm.

♂. Blass graugelb, Scheitel bräunlich. Antenne 10gliedrig; Scapus kurz, 2. Glied kuglig und dicker als die 4 folgenden, welche breiter

als lang sind; 6. Glied erweitert, viel breiter als die vorhergehenden, 8.—10. mehr als doppelt so lang wie breit, länger aber wenig dicker als das 3. Thorax unbewehrt, Petiolus wie beim ♀. Flügel farblos mit sehr blassem Geäder. Länge 2 mm.

Tomohon; in den Blättern einer Orchidee.

Gehört zur Gruppe der *C. sordidula*, aber gut kenntlich. Die Structur der Antenne beim ♂ ist sehr merkwürdig. Leider ist nur von wenigen Arten der Gattung das ♂ bekannt, und deswegen sind Vergleichen unzmöglich.

### *Crematogaster fruhstorferi* n. sp.

♂. Pechbraun, Funiculus, Beine und Petiolus heller, etwas röthlich; glänzend. Pubescenz fein und zerstreut, abstehende Haare lang und fein, auf den Beinen fehlend; am Scapus nur eine lange und sehr schiefe Pubescenz. Kopf seitlich abgerundet, hinten gerade. Mandibel gestreift. Clypeus, Wangen und Seiten der Stirn mit feinen Streifen; an den Wangen verlaufen die Streifen bogenartig um das Gelenk der Antenne; sonst ist der Kopf glatt, mit feinen, die Pubescenz tragenden Punkten. Stirnleisten rudimentär, hinten als etwas stärkere Runzel verlängert. Antenne 11gliedrig; der Scapus überragt kaum den Hinterkopf; 3.—6. Glied kaum länger als dick, 7.—8. etwas länger, 9.—11. zusammen so lang wie das 3.—8., die schwach verdickte Keule bildend. Thorax grössten Theils fein gestreift. Die obere Fläche des Promesonotums ist am gespiessten Exemplar durch die Nadel stark beschädigt. Die Promesonotalnaht ist fein, aber deutlich; das Pronotum scheint stumpf gerandet zu sein mit abgerundeten Seiten, wahrscheinlich ist es in der Mitte glatt; Mesonotum flach und fast glatt, mit scharf leistenartig erhabenen Seitenrändern. Epinotum an der Basis längs gestreift, hinten schwach längs gerunzelt; basaler und abschüssiger Theil bilden zusammen eine abgerundete Fläche; jederseits ein Zahn, welcher etwas länger ist als der Durchmesser des unter ihm liegenden Stigmas und kaum länger als dick. Petiolus vorn abgerundet oder richtiger sechseckig, dessen Seitenecken ungefähr an den vordern  $\frac{2}{5}$  liegend, hinter jenen Ecken allmählich verschmälert, unten ohne Spur von einem Zahn. Postpetiolus schmaler als der

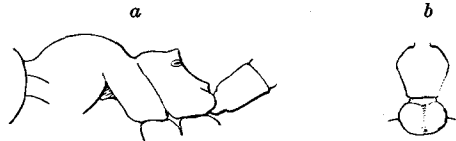


Fig. C. *Crematogaster fruhstorferi* ♂. a Thorax und Petiolus, von der Seite; b Petiolus und Postpetiolus, von oben.

Petiolus, oval, mit schwacher aber deutlicher Längsfurche. Eigentlicher Hinterleib sehr glatt, mit sehr feinen, haartragenden Punkten. Länge 3,5 mm.

Süd-Celebes, Bua Kraeng, 1500 m, FRUHSTORFER. 1 Exemplar.

*Pheidologeton (Aneleus) sarasinorum n. sp.*

♀. Braungelb, obere Theile des Körpers, besonders des Kopfes, dunkler, Mund, Antenne, Beine und Petiolus heller; stark glänzend; Pubescenz lang und schief, mit einigen längern Haaren vermischt. Kopf gross, ohne die Mandibeln länger als der Thorax, ungefähr rechteckig,  $\frac{1}{4}$  länger als breit, vorn etwas schmaler als hinten, Mandibeln breit, nicht gestreift, mit 2zähni gem Kaurand. Clypeus kurz, sein mittlerer Abschnitt erhöht und oben abgeflacht, mit geradem Vorder-

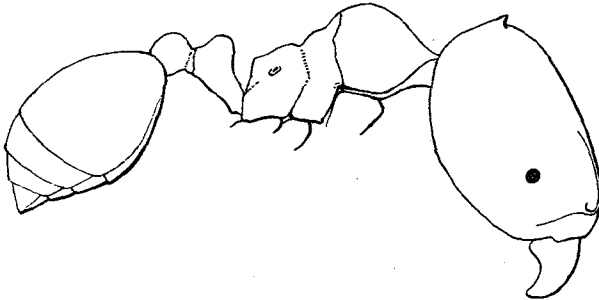


Fig. D. *Pheidologeton (Aneleus) sarasinorum* ♀.

rand. Stirnfeld eingepresst, in eine nicht tiefe Stirnrinne verlängert. Stirnleisten sehr kurz. Augen klein, am vordern Viertel der Kopfseite. Vordere Hälfte des Kopfes mit feinen, sehr regelmässigen Längsstreifen; hintere Hälfte, abgesehen von den haartragenden Punkten, glatt; Hinterkopf hinten eingedrückt, jederseits mit einem kegelartigen Höcker; der Raum zwischen beiden Höckern ist grösser als der zwischen je einem derselben und dem Hinterkopfwinkel. Der Scapus der Antenne überragt nur wenig die halbe Länge des Kopfes; 2. Glied fast so lang wie die 4 darauf folgenden zusammen; 3.—9. klein, dicker als lang; 10.—11. die Keule bildend, letzteres 4mal so lang und auch dicker als das vorhergehende. Thorax kräftig, Pronotum abgerundet; ein Einschnitt zwischen Mesonotum und Epinotum, letzteres mit kleinen, dreieckigen Zähnen bewaffnet. Petiolus mit abgerundetem Knoten, welcher wenig breiter ist als der vordere, niedere Abschnitt des Segments. Postpetiolus kuglig, etwa so breit wie der Knoten des Petiolus. Länge 1,8—2 mm.

♂. Farbe, Sculptur und Behaarung wie beim Soldaten. Kopf kleiner, ohne die Mandibeln etwas kürzer als der Thorax, kaum länger als breit, im vordern Theil ungestreift, hinten ohne Höcker. Mandibeln minder breit, Antennen verhältnissmässig länger, der Scapus  $\frac{3}{4}$  der Kopflänge erreichend. Epinotum stumpfwinklig, ohne Spur von Zähnen. Sonst sind Thorax, Petiolus und Postpetiolus so gebildet wie beim Soldaten. Länge 1 mm.

♀. Farbe und Sculptur wie beim Soldaten, Pubescenz länger. Kopf nicht so lang, auf etwas mehr als die vordere Hälfte gestreift; im medialen Theil des Kopfes reichen die Streifen, schwächer werdend, bis zu den Ocellen; keine Hinterkopfhöcker. Augen gross. Der Scapus erreicht  $\frac{2}{3}$  der Kopflänge; vorletztes Glied nicht so kurz wie beim ♂, mindestens  $\frac{1}{3}$  so lang wie das folgende. Mandibeln gestreift. Thorax kaum breiter als der Kopf, länglich oval; Epinotum jederseits mit etwas winkliger Beule, Petiolus kräftiger als beim ♂, unten vorn mit einem kleinen, sehr deutlichen (in einem Exemplar dornartigen) Zahn; der Knoten ist weniger ausgebildet. Postpetiolus nicht breiter, kugelartig. Flügel kaum grau getrübt, Geäder schmutziggelb, wie im Genus *Solenopsis* geordnet. Länge 4—4,2 mm.

Tomohon, in einem Farn. Ich habe die Untergattung *Aneleus* vor Kurzem aufgestellt zur Aufnahme von kleinen Arten, welche wegen der 11gliedrigen Antennen mit 2gliedriger Keule sich an *Pheidologeton* anreihen, aber durch ihre geringe Grösse sowie durch andere Formeigenschaften Aehnlichkeit mit *Solenopsis* oder *Oligomyrmex* darbieten. Vielleicht ist auch diese eine künstliche Gruppe, oder es ist vielleicht die Eintheilung der mit *Solenopsis* verwandten Gattungen nach der Zahl der Fühlerglieder überhaupt eine künstliche. Ich neige zu letzterer Anschauung; nur halte ich es gegenwärtig für nicht möglich, eine Reform der schlecht bekannten Gruppe vorzunehmen.

### *Polyrhachis smithi* n. sp.

♀. Schwarz, matt, Hinterleib schwach glänzend; Pubescenz reifartig, grau; fast keine aufrechten Haare. Kopf oval, mit Ausnahme der Stirn und des Clypeus fein gestreift; die Streifen sind an den Kopfseiten der Länge nach gerichtet und verbinden sich über dem Scheitel und Hinterkopf zu Querbogen. Clypeus schwach gekielt, vorn abgerundet. Stirnleisten sehr erhaben und hinter der Fühlereinlenkung zu einem abgerundeten Lappen erweitert. Thorax am Rücken schwach abgeflacht, aber durchaus nicht gerandet, auf seiner ganzen Fläche grob quer runzlig; Suturen deutlich. Pronotum mit spitzen, dünnen,

divergirenden und nach unten gekrümmten Dornen. Epinotum mit viel längern, aber wenig dickern Dornen, welche fast so lang sind wie die abschüssige Fläche des Segments, dabei sehr spitz, divergierend und etwas nach unten gebogen. Petiolus würfelartig, etwas minder grob runzlig als der Thorax, mit stark divergirenden, schwach gebogenen Dornen, welche so lang sind wie die des Pronotums, aber dünner. Eigentlicher Hinterleib fein punktirt, Tibien an der Basis stark verdünnt. Länge 7 mm.

Nord-Celebes, 1 Exemplar vom Gipfel des Sudara von den Herren SARASIN. Durch die stark erweiterten Stirnleisten der *P. cleophanes* F. SM. nahe stehend, aber von jener Art durch die Sculptur des Thorax und Petiolus leicht zu unterscheiden.

### *Polyrhachis gibba* n. sp.

♂. Schwarz, mit leichtem bläulichen Schimmer; Kopf und Thorax beinahe glanzlos oder schwach glänzend, mit feiner und zu Runzeln



Fig. E. *Polyrhachis gibba* ♂. a Thorax, von der Seite; b Petiolus, von vorn.

zusammenfliessender Grundpunktirung; überdies mit zerstreuten Punkten, welche je ein feines Pubescenzhärchen tragen; auf dem Kopfe und den Seiten des Thorax sind diese Punkte grösser und grubchenartig. Eigentlicher Hinterleib glänzend, sehr fein punktirt, mit kleinen, härchentragenden Punkten. Kopf gross, breiter als lang, hinten breiter als vorn. Clypeus vorn mit kurzem, in der Mitte ausgerandetem Lappen. Stirnleisten geschlängelt, schwach erhaben. Thoraxrücken stark gebogen, besonders vorn, daselbst auf dem Profil fast bucklig erscheinend, dagegen von der Hälfte des Mesonotums bis zum abschüssigen Theil des Epinotums fast gerade; der ganze Bogen entspricht etwa dem Viertel eines Kreises. Promesonotale Suture deutlich, mesoepinotale verwischt. Pronotum mit spitzen und etwas aufgerichteten, zahnartigen Vorderecken; Epinotum unbewaffnet. Petiolus dick schuppenartig, vorn gewölbt und gerunzelt, oben mit scharfem Rand, welcher jederseits in einen kurzen Dorn ausläuft; zwischen den Dornen mit einem Paar grosser, stumpfer Zähne. Tibien an der Basis wenig verdünnt. Länge 5,5 mm.

Süd-Celebes, FRUHSTORFER; nur 1 Exemplar. Gehört zur Gruppe der *P. rastellata*; durch die Zähne am Pronotum, die Sculptur und die Form des Petiolus erkennbar.