Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE DER MIT UNTERSTÜTZUNG DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN AUS DER ERBSCHAFT TREITL VON F. WERNER UNTERNOMMENEN ZOOLOGISCHEN EXPEDITION NACH DEM ANGLO-ÄGYPTISCHEN SUDAN (KORDOFAN) 1914

VII.

HYMENOPTERA A.

FORMICIDAE

VON

H. VIEHMEYER † (DRESDEN)

MIT EINER EINLEITUNG VON R. EBNER (WIEN)

MIT 4 TEXTFIGUREN

VORGELEGT IN DER SITZUNG VOM 9. DEZEMBER 1920

Einleitung.

Unter den zoologischen Forschungsreisen, die sich in den letzten Jahren in den ägyptischen Sudan wendeten, haben nur zwei in ausgedehnterem Maßstabe Insekten gesammelt und der Bearbeitung zugeführt. Zuerst die schwedische Expedition, die vom Dezember 1900 bis Juli 1901 dauerte (Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile 1901 under the Direction of L. A. Jägerskiöld) und an der I. Trägårdh als Entomologe teilnahm; sodann die Forschungsreise Prof. Werner's vom Jänner bis April 1905 (Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. F. Werner's nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda; Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, math.-naturw. Kl.).

Vergleicht man die Ergebnisse dieser Reisen in Bezug auf die Ameisen mit der Expedition Werner's vom Jahre 1914, an der sich der Schreiber dieser Zeilen vorwiegend mit entomologischen Aufsammlungen beteiligte, so erhalten wir folgendes Bild:

Forschungsreise	Jägerskiöld-Trägårdh 1900—1901	Werner 1905	Werner-Ebner 1914
Dauer in Monaten	8	3½	3½
Bearbeiter der gesammelten Ameisen	Mayr, Forel	Mayr	Viehmeyer
Arten	29	21	46
Formen	30	21	52
n. sp.	4	1	3
n. sbsp.	1	—	2
n. var.	1	—	1

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Das günstige Resultat der letzten Reise erklärt sich trotz der Kürze der Zeit teils dadurch, daß wir weit nach Süden und Westen vordrangen und dabei vielfach in Gegenden kamen, in denen vor uns wenig oder gar nicht gesammelt worden war; teils auch dadurch, daß diesmal den Insekten besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden konnte. Von den 46 Arten wurden 13 auch schon von Jägerskiöld-Trägårdh, 16 auch im Jahre 1905 von Werner mitgebracht. Daher hat die schwedische Expedition 17, Werner 5 Formen gesammelt, die wir diesmal nicht auffanden; Unterschiede, die sich durch Lokalität, Reisedauer und Jahreszeit unschwer erklären lassen. Von allen drei Forschungsreisen wurden aus Ägypten und aus dem Sudan insgesamt 66 Arten in 73 Formen heimgebracht.

Als neu erwiesen sich diesmal folgende Tiere:

Anochetus gracilicornis n. sp. ☿ — Renk.

Cremastogaster pseudinermis n. sp. ☿ ♀ — Nubbaka, Gulfan bis Keiga Tummero.

Plagiolepis pernix n. sp. ☿ — El Egheibish.

Monomorium salomonis L. *hercules* n. sbsp. ☿ — El Obeid bis Bara, Atbara.

Camponotus diplopunctatus subconvexus n. sbsp. ☿ — Sennar.

Cremastogaster scutellaris schmidti Mayr v. *rectangulata* n. var. ☿ — Port Sudan.

Außerdem wurden von *Cremastogaster nigriceps* Em. die bisher noch nicht beschriebenen ♀ und ♂ mit Akaziengallen eingesammelt.

Die Ameisen gehören auch im Sudan zu den auffallenderen Insekten. Die Geflügelten kommen meist zum Licht *(Dorylus, Aenictus, Camponotus maculatus).* Größere Wanderungen sahen wir nur selten (z. B. die stechende *Megaponera foetens* in Sennar). In menschlichen Wohnräumen findet man bisweilen *Messor barbarus semirufus* v. *galla, Pheidole rugaticeps* v. *arabs, Monomorium pharaonis, Prenolepis longicornis, Camponotus maculatus* u. a. Doch kann keine dieser Arten als eigentliches »Haustier« bezeichnet werden, vielleicht mit Ausnahme von *Mon. pharaonis,* die anscheinend auf den Nildampfern sehr verbreitet ist. Im Freien sind namentlich die schnellen, langbeinigen *Cataglyphis*-Arten leicht kenntlich, von denen *C. bicolor* in Ägypten und im nördlichen Sudan weit verbreitet ist. Auch die häufig auf Bäumen lebenden *Cremastogaster*-Arten zählen zu den auffälligeren Vertretern der sudanesischen Ameisen.

Insbesondere zwei Arten sind aber zu erwähnen, die sich auch dem Laien durch ihre Wohnorte besonders bemerkbar machen, obwohl ich über die Lebensweise der Tiere nicht Neues anführen kann.

Zunächst *Messor barbarus semirufus* v. *galla.* Diese Form ist im Sudan an manchen Orten sehr häufig und variiert beträchtlich in der Größe. Auf sandigem Boden, so z. B. an der Karawanenstraße bei Hamra und Tanguru trafen wir wiederholt die regelmäßigen, kraterförmigen, bisweilen fast 1 *m* im Durchmesser großen Wälle, welche die Öffnungen der Erdnester umgeben. Trotz der beträchtlichen Dimensionen dieser Bauten sah man aber bei Tage nur verhältnismäßig wenige Ameisen dabei. Auch Trägårdh beschreibt solche Kraternester aus dem Sudan etwas genauer (l. c., p. 5).

Zweitens möchte ich hier an Akaziengallen und Ameisen erinnern, worüber Sjöstedt bereits eine meisterhafte und eingehende Beschreibung und Schilderung auf Grund eigener Beobachtungen in den ostafrikanischen Steppen gegeben hat (Wissenschaftl. Ergebn. d. schwedischen zoolog. Expedition nach dem Kilimandjaro, dem Meru u. d. umgebenden Massaisteppen Deutsch-Ostafrikas 1905—1906, 2. Bd., 1910, Hymenoptera, pp. 97 bis 118, t. 6 bis 8). Diese Gallen, die wir auf einer Flötenakazie (*Acacia fistula* Schwf.?) bei Dilling und Ragaba antrafen und die von *Cremastogaster nigriceps* bewohnt waren, gehören unstreitig zu den merkwürdigsten Gebilden, die wir während unserer Reise im Sudan kennen lernten. Ich möchte daher in einer späteren Publikation über dieses Thema einige Mitteilungen und Abbildungen bekannt geben.

Mehrmals traf ich Ameisen und Termiten unter demselben Steine oder Baumstamme an. In El Obeid fand ich im Garten des Gouverneurs unter einer Matte einen großen Bau von Termiten und außerdem auch *Pheidole rotundata impressifrons.* Nach dem Aufheben der schützenden Bedeckung entstand natürlich große Aufregung und ich sah öfters Ameisen, welche Termiten festhielten und fortrugen. Eine ganz ähnliche Beobachtung machte ich später in Dilling, wo ich unter einem liegenden

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Baumstamm *Euponera sennaarensis* und Termiten feststellte; auch hier packten die Ameisen die Termiten. Vermutlich handelte es sich in solchen Fällen mehr um ein »zufälliges« Nebeneinanderleben der beiden verschiedenen Tierarten, das erst durch meinen Eingriff so empfindlich gestört wurde.

Eine kurze Reiseroute unserer Expedition und eine Karte des bereisten Gebietes findet sich in den Denkschriften der Akademie, 93. Bd., 1916, p. 424; eine treffliche Schilderung der biologischen Verhältnisse gibt O. v. Wettstein, ibid., 94. Bd., 1917, p. 555.

R. Ebner.

Bearbeitung des gesammelten Materials.

Von H. Viehmeyer.

Fam. Formicidae.

Subfam. Dorylinae Leach.

Trib. Dorylini For.

1. *Dorylus affinis* Shuck. var. *aegyptiaca* Mayr ♂.

Sennar, 18. bis 24. Februar; am Dampfer bei Kosti, 21. April. Wie die beiden folgenden Arten am Licht.

Trib. Ecitini For.

2. *Aenictus hamifer* Em. ♂.

Umm Ramad—Nubbaka, 16. März; Sungikai-Dilling, 20. März.

3. *Aenictus fuscovarius* Gerst. var. *magretti* Em. ♂.

Sennar, 18. bis 27. Februar; Kadugli, 28. März; Tonga, 17. April. Unterscheidet sich von *Ae. hamifer*, dem die Form habituell täuschend gleicht, außer durch die lanzettförmigen inneren Genitalklappen, auch durch etwas längere Geißelglieder und kleinere Ocellen. Die Unterschiede in der Kopfform sind, obwohl bei einzelnen Stücken recht auffallend, ganz unbeständig.

Subfam. Ponerinae Lep.

Sect. Prodorylinae Em.

Trib. Cerapachyini For.

4. *Sphinctomyrmex* (?) *rufiventris* Sants. ♂.

Gulfan—Keiga Tummero, 25. bis 26. März. Die Sammlung enthält drei Männchen der Tribus *Cerapachyini*, die der Beschreibung und Abbildung Santschi's (Ann. Soc. Ent. Fr. 1915, p. 244, f. 1.) so genau gleichen, daß ich den einzigen schwerwiegenden Unterschied, nämlich das Vorhandensein der Mayr'schen Furchen bei Santschi's Stücken, für einen Irrtum in der Benennung halten möchte. Emery erwähnt in seiner Arbeit über den Thorax der Ameisen (Bull. Soc. Ent. Ital. 1900, pp. 103 bis 119), daß er sowohl wie Mayr, Jahre hindurch die konvergierenden Furchen des Scutums vieler Ameisenmännchen irrtümlich mit dem Namen Parapsidialfurchen belegt hätte, welche Bezeichnung aber den beiden seitlich davon gelegenen, die parapsides von Mac Leay begrenzenden Suturen zukomme. Bei Santschi läge dann die entgegengesetzte Verwechslung vor, daß nämlich den Parapsidialsuturen der Name Mayr'sche Furchen zuerteilt wäre. Sollte sich diese Vermutung bewahrheiten, so hätte das die Folge, daß das von Santschi beschriebene ♂ nicht bei der Gattung *Sphinctomyrmex* verbleiben könnte, denn von den ♂♂ der vier zu dieser Tribus gehörenden Gattungen haben nur *Cerapachys* und *Lioponera* keine Mayr'schen Furchen.[1] Die ♂♂ von *Lioponera* sind leicht an der starken

[1] Vgl. hiezu Gen. Insect. 118 (1911), p. 6, 8 u. 11. Bei der Gattung *Phyracaces* schreibt Emery zwar, daß der Mann unbekannt sei, aber es ist ihm offenbar entgangen, daß er selbst das Männchen von *(Cerapachys-) Phyracaces mayri* beschrieben hat. Mit den in dieser Beschreibung (Bull. Soc. Ent. Ital. 1899, p. 264) erwähnten »solchi parassidiali« meint Emery eben die konvergierenden oder Mayr'schen Furchen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Einschnürung hinter dem Postpetiolus und an den in kurze Spitzen auslaufenden Enden der gegabelten Subgenitalplatte kenntlich. Für Santschi's wie meine ♂♂ kommen diese Merkmale nicht in Frage, also bleibt nur das Genus *Cerapachys* übrig. Dem scheint nun aber wieder die Fühlerbildung zu widersprechen. Bei *Cerapachys* sind die ersten drei Geißelglieder sehr kurz, während bei den hier besprochenen Männchen nur das erste kurz ist, das zweite und dritte aber so lang wie die folgenden sind. Anderseits wissen wir aber auch nicht sicher, ob Besitz oder Abwesenheit der Mayr'schen Furchen und die Fühlerbildung hier als generisch trennende Merkmale zu bewerten sind, wenn man es bei den geringen Differenzen, die die ♂♂ nahe verwandter Gattungen, besonders der *Ponerinae*, gewöhnlich zeigen, auch annehmen möchte. Und endlich bringt die Identifizierung einzeln gefangener Geschlechtstiere, ganz besonders der ♂♂, eine große Unsicherheit in unsere überhaupt noch recht lückenhaften Kenntnisse der Zusammengehörigkeit der Ameisenkasten. So sind die männlichen Gattungscharaktere von *Sphinctomyrmex* einem einzeln gefangenen, unbestimmt und leider auch unbeschrieben gebliebenen Männchen der Untergattung *Eusphinctus* entnommen, die sich von der Hauptgattung zudem durch eine andere Zahl der Fühlerglieder unterscheidet. Von der Gattung *Cerapachys* mit ihren vier Subgeneris kennt man nur das ♂ von *C.* (s. str.) *aitkeni* For. Das ♂ von *Phyracaces mayri*, das einzige bekannte der Gattung, ist wieder einzeln gefangen. Nur bei *Lioponera* liegen die Verhältnisse besser. Man braucht sich also wirklich nicht zu wundern, wenn hier Unstimmigkeiten auftauchen. Augenblicklich ist zur Aufklärung nicht viel zu tun. Neue, einwandfreie Nestfunde müssen lehren, ob die einzeln gefangenen Männchen ihren Gattungen mit Recht zugeschrieben worden sind. Die Feststellung der Übereinstimmung der vorliegenden Stücke mit Santschi's Art wird sich schneller ermöglichen lassen.

Sect. **Proponerinae** Em.

Trib. **Amblyoponini** For.

5. *Stigmatomma* sp. ? ♂.

El Obeid, 2. bis 3. März; Gulfan—Keiga Tummero, 25. bis 26. März.

Trib. **Ponerini** For.

Subtrib. **Pachycondylini** Ashm.

6. *Paltothyreus tarsatus* F. ☿ ♀. Dilling. Von den Missionären nachgeschickt erhalten.

7. *Megaponera foetens* F. ☿.

Sennar (in einem Garten auf Wegen laufend), Umm Ramad, Tonga (unter einem feuchten Erdblock); ♂: Nubakka, Dilling, Gulfan; Gulfan—Keiga Tummero, 25. bis 26. März.

8. *Euponera (Brachyponera) sennaarensis* Mayr ☿.

Khartum, Bara, Dilling (unter einem Baumstamme mit Termiten, auch mehrere tote Exemplare auf dem Rücken einer Wanze), Gulfan—Keiga Tummero, Gebel Debri (unter Steinen), Talodi.

9. *Ponera ragusai* Em. var. *santschii* Em. ☿: Renk, 20. April.

Trib. **Leptogenyini** For.

10. *Leptogenys* sp. ? ♂: Talodi, 2. bis 5. April; Tonga, 15. April.

Die Art zeichnet sich im Gegensatze zu den bisher bekannten Männchen der Gattung durch den relativ langen Fühlerschaft aus. Bei $1^1/_2$ *mm* Kopflänge (die Mandibeln eingerechnet) mißt er 1 *mm* und erreicht zurückgelegt den Hinterrand des Kopfes oder überragt ihn sogar ein wenig. Er ist nur ein wenig kürzer als die ersten drei Geißelglieder zusammen; das erste Glied der Geißel ist das kürzeste; es mißt ein Siebentel des Schaftes, das zweite ist das längste, es ist dreimal so lang als das erste, vom dritten an nehmen die Geißelglieder allmählich an Länge ab.

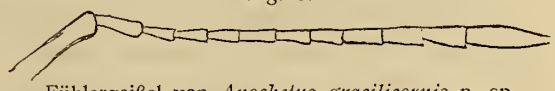
Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Trib. **Odontomachini** Mayr.

11. *Anochetus gracilicornis* n. sp.

☿ Kopfumriß wie bei *ghilianii*. Augen etwas weiter an die Kopfseiten gerückt und größer, etwa doppelt so groß; Fühlergeißel schlanker, die einzelnen Glieder dünner und länger, zweites Geißelglied nur wenig kürzer als das erste, Medialrand der Mandibeln durchaus nicht gezähnelt. Thorax ebenfalls dem von *ghilianii* sehr ähnlich, nur etwas gestreckter und die das Mesonotum begrenzenden Suturen tiefer eingedrückt. Schuppe des Petiolus, im Profil gesehen, unten deutlich breiter, ihre Seiten (von vorn oder hinten betrachtet) schärfer parallel. Die Skulptur im allgemeinen kräftiger, die skulpturierten Teile darum etwas matter; auf dem Epinotum ziemlich regelmäßige Querstreifung. Pubeszenz der Glieder deutlicher anliegend. Farbe etwas weniger rötlich, mehr braun, der Körper etwas dunkler, die Beine heller als bei *ghilianii*; alles übrige aber wie bei diesem. Länge 6·8 bis 7 *mm*.

Fig. 1.



Fühlergeißel von *Anochetus gracilicornis* n. sp.

Renk, 20. April, unter einem Baumstamme.

12. *Odontomachus haematoda* L. ♂. Am Dampfer bei Tonga, 17. April. Beim Licht.

Entspricht genau der von Forel für die Stücke von Madagaskar angegebenen Färbung, ist also ganz bräunlichgelb, das Mesonotum an den Parapsidialfurchen und der Hinterkörper vom Epinotum ab ganz schwach angedunkelt. Ich besitze ein Stück von Neuguinea, das bis auf die bräunlichgelb gefärbten Clipeus, Stirn, Kopfunterseite und Fühler tief braunschwarz ist, sich im übrigen aber nicht weiter unterscheidet.

Subfam. **Myrmicinae** Lep.

Sect. **Eumyrmicinae** Em.

Trib. **Pheidolini** Em.

13. *Messor barbarus remirufus* Er. André var. *galla* Em. ☿ (Ann. Mus. Civ. Genova 1895, p. 179 u. D. E. Z. 1908, p. 447, Anmerkung 2; syn. *latinoda* Sants. 1917).

Emery unterscheidet die Form von der Unterart als größer, großköpfiger und glänzender. Dem entsprechen die hier vorliegenden Stücke. Sie gleichen überdies vollständig zwei typischen Exemplaren, die ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Emery verdanke. Die größten ☿ ☿ (12 bis 13 *mm*) dieser Varietät zeigen nun genau dieselbe Stielchenbildung, auf welche Santschi (Bull. Soc. d'Hist. Nat. Afr. d. N. 1917, p. 93, fig. 2) seine sbsp. *latinoda* gründet; auch der Anhang fehlt nicht. Allerdings haben die Stücke einen tiefdunklen Vorderkörper, aber diese Färbungsvariante ist ja bekannt. Da die übrige Beschreibung Santschi's sehr gut auf die var. *galla* paßt und vor allem auch bei Santschi's Form der breite Postpetiolus nur dem größten ☿ zukommt, glaube ich mich nicht zu irren, wenn ich beide für identisch halte. Dieselbe eigentümliche Stielchenbildung scheint übrigens auch den größten ☿ ☿ der Unterart zuzukommen.

Sennar, El Obeid (1 ☿ mit rostrotem Vorderkörper), Bara, Dilling, Hamra, Tanguru. Große Kraterbauten; Einzelläufer auf Wegen, unter Steinen, in Löchern am Rande eines Tümpels, in einem Mauerloche und am Boden in einem Hause.

14. *Messor barbarus meridionalis* Er. André var. *mediorubra* For. ☿ ♀ ♂. Arabische Wüste (Mokattam) bei Kairo, 4. Februar, mit *Lepisma wasmanni* (det. Karny).

15. *Pheidole rotundata impressifrons* Wasm. ♃ ☿, El Obeid, 13. März, unter einer Strohmatte mit Termiten.

16. *Pheidole rugaticeps* Em. var. *arabs* Em. ♃ ☿, El Obeid (in einem Hause an der Mauer), Umm Ramad—Nubbaka, Kororak (unter einem Baumstamme), El Egheibish.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Trib. **Cremastogastrini** For.

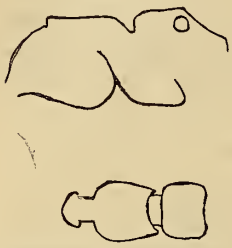
17. *Cremastogaster gambiensis* Er. André, ☿. Dilling, 22. März. In Löchern einer *Adansonia.*

18. *Cremastogaster sewellei* For. var. *marnoi* Mayr, ☿. Rechtes Nilufer gegenüber von Tonga, 13. April. Auf Gräsern im Sumpfboden.

19. *Cremastogaster pseudinermis* n. sp. ☿ ♀.

☿. Kopf rechteckig, deutlich etwas länger als breit, mit ziemlich geraden Seiten, abgerundeten Hinterecken und schwach ausgebuchtetem Hinterrande. Augen etwas vor der Mitte der Kopfseiten; Stirnleisten entwickelt, um ein Drittel der Kopfbreite voneinander entfernt; Stirnfeld unscharf; Stirnrinne ganz oberflächlich. Mandibeln mit 5 ungleichen, kurzen, stumpfen Zähnen; Fühler elfgliedrig mit dreigliedriger Keule, der Schaft bleibt etwa um ein Fünftel der Kopflänge vom Occipitalrande entfernt, das 2. bis 4. Geißelglied ungefähr so lang wie breit, alle übrigen länger als breit.

Fig. 2.



Thoraxprofil (oben) und Stielchen (unten) von *Cremastogaster pseudinermis* n. sp.

Thorax kaum so lang wie der Kopf. Von oben gesehen ist das Promesonotum im Umriß etwa wie bei *scutellaris,* nur an den Schultern schmäler; das Mesonotum ist ziemlich dreieckig oder besser spitzbogig und endet nach vorn in einem kurzen Kielrudiment; die Basalfläche des Epinotums ist trapezförmig und ganz ohne Dornen oder Zähne. Von der Seite gesehen bilden Mesonotum und Basalfläche eine Ebene, die sich vorn stufenartig ein wenig über die Dorsalfläche des Pronotums erhebt und an der Mesoepinotalsutur durch einen tiefen und breiten, ziemlich scharf trapezförmigen Einschnitt unterbrochen ist; die etwas konkave abfallende Fläche des Epinotums bildet mit der kaum kürzeren Basalfläche einen stumpfen Winkel oder ein winziges Spitzchen.

Petiolus trapezförmig, so lang wie breit, vorn wenig breiter als hinten, mit stark abgerundeten Vorderecken; Postpetiolus querrechteckig, ohne mediane Längsfurche, nur der Hinterrand ganz seicht ausgebuchtet.

Der Kopf fein punktiert, um die Fühlergruben herum und die Wangen bis in die Nähe der Augen sehr fein und dicht gestreift, die mittlere Partie des Clipeus fast glatt, der übrige Teil des Kopfes spiegelnd glatt und glänzend; Mandibeln grob längsgestreift. Der Rest des Körpers bis auf die kaum erkennbar genetzte und ganz verschwommen und oberflächlich längsrunzelige Basalfläche des Epinotums der größten ☿ ☿ auch nur punktiert und glänzend.

Anliegende Behaarung weiß, an den Gliedern etwas gehoben; abstehende Behaarung auf der Oberseite ganz vereinzelt. Vorderkörper mit Einschluß des Stielchens und der Glieder bräunlichgelbrot, die Beine manchmal etwas dunkler; Gaster schwarzbraun, in der Mitte des ersten Segmentes oft mit einem verschwommenen bräunlichgelbroten Flecke.

Länge 2·5 bis 3·75 *mm.*

♀. Kopf etwas länger als bei dem ☿ mit geraderen Seiten, schärferen Hinterecken und viel deutlicherer Ausbuchtung des Hinterrandes. Stirnrinne scharf; der Fühlerschaft erreicht zurückgelegt den mittleren Ocellus; 2. bis 4. Geißelglied länger als breit; Vorderrand des Clipeus gerade (beim ☿ das mittlere Stück konvex); in der Mitte ganz seicht ausgerandet; Netzaugen vom Vorderrande des Kopfes eine reichliche Augenlänge entfernt. Thorax ein wenig länger und wesentlich schmäler als der Kopf; Mesonotum sehr niedrig und flach; Epinotum mit kurzer, ziemlich horizontaler Basal- und über doppelt so langer, vertikaler, abfallender Fläche, ohne Spur von Dornen, Zähnen oder Ecken. Der rötliche Fleck in der Mitte des 1. Gastersegmentes schärfer; Flügelgeäder gelblich. Alles übrige wie beim ☿. Länge 7·5 *mm.*

Nubbaka, 17. März, auf einem Baume (☿ ☿), Gulfan—Keiga Tummero, 25. bis 26. März (♀).

Das Weibchen ist zwar nicht mit den Arbeitern gefangen worden, aber die Zusammengehörigkeit steht wohl außer Zweifel. Von den zu der Gruppe *inermis* Mayr gehörigen Arten unterscheidet sich die neue leicht durch den ungefurchten Postpetiolus, der die Form neben *gambiensis, kneri* etc. stellt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

20. *Cremastogaster chiarinii subsulcata* Sants. ☿, Sennar und Talodi; hier auf einem Baume mit einer Wanzenlarve.

21. *Cremastogaster nigriceps* Em. ☿ ♀ ♂.

♀ (noch nicht beschrieben). Kopf sehr deutlich länger als breit, mit geraderen Seiten, schärferen Hinterecken und tieferer Ausbuchtung des Hinterrandes. Netzaugen nicht ganz eine Augenlänge vom Vorderrande des Kopfes entfernt; der Fühlerschaft erreicht zurückgelegt fast den seitlichen Ocellus. Thorax ein wenig schmäler, aber um ein Viertel länger als der Kopf; Mesonotum fast so hoch wie das Pronotum und schwach gewölbt; Epinotum mit konvexer Basal- und fast doppelt so langer konkaver abschüssiger Fläche, mit einem Paar sehr kurzer, breiter und stumpfer Zähne. Postpetiolus sehr viel schwächer gefurcht als beim ☿.

Vorderkörper dunkelbraun, Petiolus und Beine rotbraun, Gaster rötlich gelbrot; Flügel wasserhell mit gelblichem Geäder. Kopf und Thorax matt; Kopf vorn dicht und fein längsrunzelig, hinten zwischen den Punkten schwach genetzt; Mesonotum ebenfalls genetzt (besonders vorn) und längsrunzelig (hinten), hinten auch viel kräftiger punktiert, in der Mitte mit einer schwach glänzenden, kaum erhabenen Kiellinie. Scutellum, Stielchen und Gaster mehr oder weniger glänzend. Behaarung reichlicher als beim ♀, besonders an der Unterseite des Kopfes.

Länge 5·5 *mm*, Vorderflügel 5 *mm*.

♂ (noch nicht beschrieben). Kopf mit den Augen schwach quer, hinter denselben trapezförmig. Die Netzaugen mäßig gewölbt, stark nach vorn gerückt, mehr als die Hälfte der Kopfseiten einnehmend. Schaft der Fühler knapp so lang wie die ersten beiden Geißelglieder, das erste Glied rundlich, die vorderen Glieder deutlich kürzer als die Endglieder. Die schmalen, nach dem Ende zu verjüngten Mandibeln enden mit zwei etwas abgestumpften Dörnchen. Thorax massig; Mesonotum sehr hoch, der Länge nach schwach gewölbt; Epinotumbildung ähnlich wie beim ♀, aber die abschüssige Fläche nicht konkav und der Winkel zwischen Basal- und abfallender Fläche ganz verrundet, ohne Dornen, Zähne oder Ecken. Stielchenglieder querrechteckig; Petiolus schwach quer, matt; der kürzere Postpetiolus etwa doppelt so breit als lang und glänzend.

Skulptur ähnlich wie beim ♀; auch die Färbung, nur die Endhälfte der Gaster dunkler und die gelbroten Teile mehr bräunlichgelb; Behaarung etwas länger, weiß, an den Schenkeln abstehend, an den Schienen anliegend.

Länge 3 *mm*, Vorderflügel 3 *mm*.

Dilling, 22. März, und Ragaba, 9. April. In Akaziengallen.

22. *Cremastogaster scutellaris schmidti* Mayr var. *rectangulata* n. var. ☿ (*C. aegyptiaca* Karaw., Rev. Russe d'Ent. 11 [1911], p. 8).

Emery erwähnt Boll. Labor. Zool. Portici 1915, p. 10, eine Form des *scutellaris*, die Karawaiew bei Port Sudan sammelte und 1911 als *aegyptiaca* bestimmte. Sehr richtig stellt Emery sie zu *schmidti* Mayr, ohne sie indes, wie sie es wohl verdiente, zu benennen. Sie unterscheidet sich von dem Typus der Unterart sehr gut durch die hinter den Augen geraden Seiten und die weniger verrundeten und ausgeprägten rechtwinkligen Hinterecken des Kopfes. Dadurch erscheint der Kopf für den ersten Augenblick etwas breiter als bei *schmidti* s. str., ist aber genau wie dort so breit wie lang. *Cr. senegalensis* Rog. und ihre var. *robusta* Em. haben dagegen einen breiteren Kopf, dessen Hinterecken wie bei *schmidti* s. str. stark abgerundet sind. Gewöhnlich sind bei der neuen Varietät, die ich *rectangulata* nenne, die Vorderecken des Petiolus stärker abgerundet und außerdem ist, wie schon Emery feststellte, der Thorax ein wenig schlanker und die Runzelung des Promesonotums unregelmäßig und fast wurmförmig. Bei meinen, sowohl von Karawaiew erhaltenen als auch aus dem Material dieser Expedition stammenden Stücken, gleichen Fundorts, läßt sich in der Skulptur des Promesonotums stets eine Längsrichtung erkennen; die Runzelung ist aber immer viel schwächer als die bis zum Mesonotumkiel nach rückwärts reichenden, queren, bogenförmigen Runzeln der *schmidti* aus Bulgarien. Ich besitze aus

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Mazedonien eine Form mit mehr gelblichem Vorderkörper, die in der Skulptur der neuen Varietät fast gleichkommt; ähnliche Stücke aus der Krim halten etwa die Mitte zwischen den beiden vorigen Formen, ganz vorn auf dem Pronotum 2 oder 3 quere Bogenlinien, dann Längsrunzeln. Bei dem einzigen Stücke, das ich von der var. *ionia* For. (Smyrna) besitze, finde ich eine kräftige, nicht sehr regelmäßige Längsrunzelung.

Port Sudan, 1. Mai; auf einem Zweige mit einer Zikadenlarve.

23. *Cremastogaster aegyptiaca senegalensis* Rog. var. *robusta* Em. ☿.

Herr Professor Forel war so gütig, mir diese und die nächsten beiden Formen zu bestimmen.

Sennar (unter Mist und auf der Erde mit Termiten, auf *Calotropis procera* mit Blattläusen), El Obeid—Bara (in der Steppe), Bara (mit Rhynchoten), Kadugli (mit Psylliden auf einem Strauche).

24. *Cremastogaster aegyptiaca senegalensis* Rog. var. ☿.

Nach Forel nahe var. *robusta,* aber Fühlerschaft kürzer und Farbe dunkler. Nubbaka—Sungikai, 18. März. 1 Stück.

25. *Cremastogaster auberti* Em. var. ☿.

Nach Forel nahe *antaris,* aber mit längerem Fühlerschaft, hellerem und etwas längerem Kopfe, auch etwas größer. Die Form steht auch var. *jehovae* For. nahe, aber Fühlerschaft viel länger als der Kopf, Domen länger, Pronotum glatt. Auch *sordida* nahe.

El Obeid—Bara, 5. März.

26. *Cremastogaster* sp. ? ♀.

Dilling, 20. bis 22. März.

Trib. **Solenopsidini** For.

Subtrib. **Monomoriini** Em.

27. *Monomorium (Xeromyrmex) bicolor nitidiventre* Em. ☿.

Nubbaka—Sungikai, Keiga Tummero—Kadugli, El Egheibish.

Das mir vorliegende Material ist höchst variabel, und zwar gibt es in ein und demselben Funde, also Angehörigen der gleichen Kolonie, Stücke mit schwarzer und an der Basis rot gefleckter, mit stärker und schwächer glänzender, mit bereifter und unbereifter Gaster, mit stärker oder schwächer oder auch gar nicht ausgerandetem Hinterkopfe und mit stärker oder schwächer eingedrücktem Epinotum. Das was allen Stücken gegenüber dem Typus der Art gemeinsam zu sein scheint, ist die geringere Körpergröße und der schmälere Kopf. Das sind also zweifellos diejenigen Merkmale, die bereits am stärksten gefestigt sind und zugleich die Hauptmerkmale der Unterart *nitidiventre.* Bei der außerordentlichen Flüssigkeit aller anderen Merkmale hat es wenig Zweck, weitere Unterscheidungen vorzunehmen. Ich rechne darum auch Formen mit matter oder nicht bereifter Gaster der Unterart zu, weil ich sonst gezwungen wäre, Stücken derselben Kolonie verschiedene Namen beizulegen.

Santschi faßt in seinem Bestimmungsschlüssel der zu *bicolor* gehörigen Formen (Boll. Labor. Zool. Portici, 1914, p. 353), wie ich glaube, den Typus der Art nicht richtig auf, wenn er sagt: »Long. 2·6—2·8 *mm,* gastre noire avec un reflet bleuâtre«, denn bei Emery heißt es (Ann. Mus. Civ. Genova, 1877, p. 368): »Long. 2·7—3·5 *mm,* addome piceo, spesso macchiato di rossa alla base.« Was Santschi hier als Typus der Art ansieht, sind vermutlich Formen der sbsp. *nitidiventre* mit matter, bereifter Gaster, wie auch aus der Beschreibung seiner später als synonym zu *bicolor* gestellten var. *coerulescens* (Bull. Soc. d'Hist. Nat. Afr. d. N., 1912, p. 145) hervorgeht. Dagegen dürfte sich vielleicht die var. *rufibasis* Sants. (1914) um der Größe (3—3·2 *mm*) willen, mit dem Typus der Art mehr oder weniger decken.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Der Formenkreis von *bicolor* setzt sich demnach meiner Auffassung nach aus folgenden vier Unterarten zusammen:

M. bicolor bicolor Em. (var. *rufibasis* Sants. ?).
M. bicolor nitidiventre Em. (*bicolor* Sants. 1914, var. *coerulescens* Sants.).
M. bicolor dakarensis Sants.
M. bicolor hirsutum For.

28. *Monomorium (Xeromyrmex) afrum* Er. André var. *asmarensis* For. ☿.
Tonga, 15. April (am Boden).

29. *Monomorium (Xeromyrmex) salomonis* L. var. *atrata* Sants. ☿.
Mokattam-Wüste bei Kairo, 4. Februar.

30. *Monomorium (Xeromyrmex) salomonis hercules* **n. sbsp.**

☿. Von der Farbe der sbsp. *herero* For., dunkelrostbraun mit rostroten Mandibeln, sonst aber ganz verschieden. Im Kopfumriß ist ein deutlicher Polymorphismus vorhanden; der kleine ☿ hat einen relativ schmalen, parallelseitigen, der große ☿ einen vorn breiteren und hinter den Augen stärker verjüngten Kopf. Bei beiden sind die Seiten gerader als beim Typus der Art, und der Hinterkopf ist schwach, aber deutlich ausgerandet. Die Clipeuswülste sind schwächer als bei der Art und der Vorderrand des Clipeus ist zwischen ihnen nicht oder kaum ausgebuchtet. Fühlergeißel schlank, ihr drittes bis siebentes Glied sehr deutlich länger als dick. Die Profillinien siehe in der Abbildung, Stielchen und Gaster schlanker als beim Typus der Art, ebenso die Beine.

Fig. 3.

Thoraxprofil von *Monomorium salomonis hercules* n. sbsp.

Wesentlich schärfer genetzt und matter als *herero,* aber nicht so stumpf wie *afrum* var. *asmarensis*; Vorderkörper manchmal etwas schimmernd; Mandibeln, Clipeus zwischen den Wülsten und Seiten des Pronotums schwach, Gaster und Beine stärker glänzend. Behaarung wie beim Typus der Art. Länge 3·1 bis 3·6 *mm.*

El Obeid—Bara, 5. März; Atbara, 3. Mai (in einem Garten auf Wegen).

Soweit ich sehe, unterscheidet sich die neue Unterart von allen ihr nahestehenden durch Größe und schlanke Formen, besonders durch die langen mittleren Geißelglieder.

31. *Monomorium (Xeromyrmex) pharaonis* L. ☿.

Auf dem Nildampfer »Omdurman« zwischen Tonga und Kosti, 18. bis 21. April (in den Holzspalten in einer Kabine).

32. *Monomorium (Parholcomyrmex) destructor kalahariense* For. var. *despecta* For. ☿.
Tanguru, 7. April, auf einem Baume.

33. *Monomorium (Parholcomyrmex) destructor gracillimus* F. Sm. var. *karawaiewi* For. ☿.
Assuan (auf einem toten Käfer [*Pimelia*]), Abu Simbel, Khartum.

34. *Monomorium (Parholcomyrmex) abyssinicum* For. ♀.

Die Bestimmung verdanke ich Herrn Professor Forel; Herr Professor Escherich war so gütig mir einen der von ihm in Erythräa gesammelten ☿ der Art zum Vergleiche zu geben.

♀. Kopf ziemlich quadratisch, ohne die Mandibeln etwas quer, breiter als der Thorax, mit geraden Seiten, abgerundeten Hinterecken und sehr flach ausgebuchtetem Hinterrande. Netzaugen groß, schwach gewölbt, weniger asymmetrisch als beim großen ☿, etwas vor der Mitte der Kopfseiten, von der Einlenkung der Mandibeln weniger als ihr größter Durchmesser entfernt. Mandibeln wie beim großen ☿ mit drei starken Zähnen. Fühlerschaft den Hinterrand des Kopfes nicht ganz erreichend, alle Geißelglieder länger als breit. Unterseite des Kopfes mit einem ziemlich dichten Barte. Basalfläche und abschüssige Fläche des Epinotums in einem Bogen gewölbt. Skulptur des Kopfes etwas kräftiger als beim großen ☿, Thorax fast ganz glatt, oben dunkelbraun. Alles andere wie beim großen Arbeiter. Flügel fehlen. Länge 7·5 *mm.*

Dilling, 20. bis 22. März.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Trib. **Tetramoriini** Em.

35. *Tetramorium pusillum ghindanum* For. ♀. Port Sudan, 1. Mai.

Trib. **Cataulacini** Em.

36. *Cataulacus hararicus* For. ♀. Ein Stück am Nildampfer »Omdurman« zwischen Tonga und Lul, 18. April.

Subfam. **Camponotinae** For.

Sect. **Mesocamponotinae** For.

Trib. **Plagiolepidini** For.

37. *Plagiolepis (Anoplolepis) pernix* **n. sp.**

☿. Kopf rechteckig, mit geradem Hinterrande und nach vorn sehr schwach verrengten, fast geraden Seiten; oben flach. Clipeus vorn bogenförmig, sehr fein gerandet und nicht gekielt. Mandibeln fünfzähnig, Stirnleisten parallel; Stirnfeld undeutlich. Netzaugen groß, fast ein Drittel der Kopfseiten einnehmend, hinter der Kopfmitte; drei deutliche Ocellen. Fühlerschaft dünn, den Hinterrand des Kopfes etwa um ein Fünftel seiner Länge überragend; die Glieder der Geißel sämtlich länger als breit, gegen das Ende an Dicke etwas zunehmend, das zweite das kürzeste, die folgenden sieben an Länge nicht sehr verschieden, das letzte etwas länger als das erste und so lang wie die beiden vorletzten.

Thorax breit, am Mesonotum nur leicht eingeschnürt, mit deutlicher Promesonotal- und Mesoepinotalsutur, aber ohne irgend welche Abgrenzung des hinteren Mesonotums (= Scutellum oder Zwischensegment) nach vorn. Mesonotalstigmen auf der Dorsalfläche, nahe dem Hinterrande des Segments, nicht vorspringend. Profillinie des Thorax auf dem Promesonotum schwach gewölbt und an der Mesoepinotalnaht seicht eingedrückt. Epinotumwinkel stumpf (zirka 135 °) und stark verrundet; Basalfläche des Epinotums kürzer als die abschüssige Fläche.

Petiolusschuppe niedrig, ziemlich rechteckig, mit schwach gebogenem oberen Rande, stark nach vorn geneigt und in eine Vertiefung der Vorderseite des ersten Gastersegmentes passend, welches sie ein Stück überragt; im Profil keilförmig.

Bräunlichgelb, die Glieder ein wenig heller; Netzaugen und Mandibelzähne schwarz; die Ränder der Gastersegmente auf der Dorsalseite schwach angedunkelt. Skulptur mikroskopisch fein, Körper matt oder ganz schwach schimmernd. Pubeszenz ebenfalls mikroskopisch, ziemlich dicht, weißlich, stellenweise fast einen silbrigen Überzug bildend; abstehende Behaarung nur auf dem Vorderkopfe und auf der Gaster, gelblich. Länge 2 *mm*, ohne Gaster 1·4 *mm*.

El Egheibish, 6. April, in einigen Gruben auf Gras und niedrigen Pflanzen; sehr schnell laufend. Wohl mit *tumidula* Em. zunächst verwandt; aber diese hat einen etwas kürzeren Kopf, nur einen Ocellus und weiter nach vorn gerückte Netzaugen; außerdem ist sie glänzend.

38. *Plagiolepis* sp.? ♀ (nahe *simulans* Sants.) Port Sudan, 1. Mai.

39. *Acantholepis capensis canescens* Em. ☿. Sennar (in einem alten Kürbis), El Obeid, Karshawal. Am Boden und auf einem Baume.

40. *Acantholepis gracilicornis* For. ☿ ♀. Gulfan, 24. März, (☿); Assuan, 9. Februar, und Port Sudan, 1. Mai (♀).

Sect. **Eucamponotinae** For.

Trib. **Prenolepidini** For.

41. *Prenolepis (Nylanderia) longicornis* Latr. ☿. Port Sudan; in Wohnräumen und auf *Citrus* mit Schildläusen.

Trib. **Formicini** For.

42. *Cataglyphis bicolor* F. ☿. Meist dunkle Stücke. Theben bei Luxor, Shellal, Insel Elephantine und Kitchener Insel bei Assuan, Gizeh bei Kairo, Khartum, Sennar, El Obeid, Bara, Port Sudan.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

43. *Cataglyphis bombycinus* Rog. ☿. Abu Simbel, Wadi Halfa (auf Sandboden).

44. *Cataglyphis albicans lividus* Er. André (var.?) ☿ El Obeid—Bara, 5. März.

Der einzige ☿ gleicht ziemlich gut einigen Stücken, die ich als var. *auratus* Karaw. von dem Autor aus Oberägypten erhielt. Nach der Beschreibung (Rev. Russe d'Ent. XI [1911], p. 10) soll sich die Form von dem Typus der Unterart durch die gleichmäßig ockergelbe Farbe und einen Metallschimmer unterscheiden. Meine drei Stücke sind auf dem Vorderkörper sehr hell, bräunlichrotgelb, auf der Gaster gelb, und von einem metallischen Schimmer ist nichts zu sehen. Das fragliche Stück ist nur eine Spur dunkler bräunlichgelb. Ich besitze die Unterart nicht und kann darum nicht beurteilen, inwieweit Karawaiew's Form und die hier vorliegende von ihr abweichen.

Trib. **Camponotini** For.

45. *Camponotus (Myrmoturba) maculatus* F. ☿ ♀ ♂. Khartum, Sennar (mit Puppen), Bara El Obeid, Dilling, Gebel Debri (mit Puppen), Gulfan—Keiga Tummero, Korarak, 31. März (♂), Talodi, 2. bis 5. April (♂), El Egheibish, Kairo, 7. bis 8. Mai (im Hotel, die Geschlechtstiere am Licht), Atbara. ☿ auf Wegen, unter Steinen und Baumstämmen.

46. *Camponotus (Myrmoturba) maculatus thoracicus* F. var. *fellah* Em. ☿. Mokattam-Wüste bei Kairo, Port Sudan (in einem Hause).

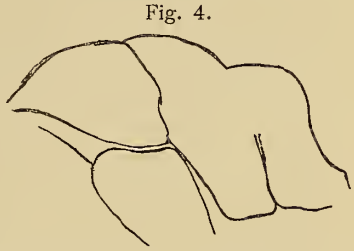
47. *Camponotus (Myrmosericeus) rufoglaucus flavomarginatus* Mayr ☿. Dilling, 20. bis 22. März.

48. *Camponotus (Myrmosericeus) rufoglaucus cinctellus* Gerst. ☿. Sennar, 18. bis 24. Februar.

49. *Camponotus (Myrmotrema) diplopunctatus subconvexus* **n. sbsp.**

☿ (max.). Kopf etwa wie bei dem ☿ gleicher Größe von *grandidieri* For., trapezförmig, hinten viel breiter als vorn, mit geradem Hinterrande, stark abgerundeten Hinterecken und konvexen Seiten. Clipeus ungekielt; Clipeuslappen sehr wenig vorgezogen, mit geradem Vorderrande und beiderseits flach bogenförmig oder undeutlich stumpfwinklig begrenzt. Mandibeln etwas kürzer als bei *grandidieri*, ihr Außenrand etwas weniger gebogen, mit fünf oder sechs kurzen Zähnen. Fühlerschaft gegen das Ende etwas stärker verdickt, den Hinterrand des Kopfes ein Stück überragend.

Fig. 4.



Thoraxprofil von *Camponotus diplopunctatus subconvexus* n. sbsp. ☿ max.

Thorax im Profil dem von *diplopunctatus* sehr ähnlich (vergl. Boll. Labor. zool. Portici X, 1915, p. 23, Fig. 4); Rückenlinie der einzelnen Thoraxteile aber weniger konvex und die Eindrücke an den Suturen flacher; Pro- und Mesonotumrücken eine Kurve bildend. Pronotum breiter als lang, in querer Richtung etwas stärker konvex als das Mesonotum; Pro- und Mesonotum zusammen etwas länger als das Pronotum breit. Epinotum seitlich zusammengedrückt; Basalfläche schmal, in querer Richtung stark gerundet; abschüssige Fläche schmal lanzettförmig (mit stumpfer Spitze); Epinotumwinkel ein rechter.

Petiolusschuppe im Umriß ähnlich wie bei *ruspolii*, mit konvexer Vorder-, gerader Hinterfläche und dünnem oberen Rande.

Dunkelrotbraun. Mandibeln, Pronotum, Petiolusschuppe und Extremitäten rotbraun, auch das erste Gastersegment mehr oder weniger heller rotbraun.

Der ganze Körper einschließlich der Mandibeln und der Glieder fein und eng genetzt und mehr oder weniger matt. Netzung auf den Thoraxseiten, auf der Gaster und den Beinen quer und mit länglichen Maschen, sonst rundlich. Stirn ganz stumpf und ohne Glanz; Mandibeln, Wangen, Hinterhaupt, Pronotum und Anhänge schwach glänzend, die übrigen Teile schimmernd. Außer der maschigen Unterskulptur zerstreut punktiert; Wangen und Kopfseiten außerdem noch mit größeren Grübchen, deren Grund die Netzung der Unterskulptur deutlich erkennen läßt.

Die weißliche anliegende Behaarung kurz und zerstreut, nur an dem untersten Stück der Seiten des Meso- und Epinotums länger und dichter; abstehende Behaarung ebenfalls weiß, sehr zerstreut, um die abschüssige Epinotumfläche und die Schuppe herum ein Kranz aus längeren Borsten.

Länge 6 bis 7 *mm*; die Einzellängen von Emery's Angaben für den Typus der Art nicht wesentlich verschieden.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

☿ (min.). Kopf länger als beim ☿ max., mit geraderen Seiten und konvexem Hinterrande. Netzaugen relativ größer und mehr an die Seiten gerückt; Fühlerschaft länger, den Hinterrand des Kopfes wenigstens um ein Drittel seiner Länge überragend. Thoraxprofil gleich; Petiolusschuppe relativ dicker, am oberen Rande nicht zugeschärft. Grundskulptur etwas weniger deutlich, darum glänzender, Stirne schimmernd, Wangengrübchen fehlen. Sonst wie der große ☿.

Länge 3·75 bis 4·75 *mm.*

Sennar, 22. Februar.

Von dem Typus der Art vor allem durch die Farbe und das abweichende Thoraxprofil leicht zu unterscheiden.

50. *Camponotus (Myrmotrema) galla* For. ☿. Khartum, Sennar.

51. *Camponotus (Orthonotomyrmex) sericeus* F. ☿. Bara, Dilling, Tanguru.

52. *Camponotus* sp. ? ♂. Am Dampfer bei Tonga, 17. April (beim Licht).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl. Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt: Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.

Jahr/Year: 1923

Band/Volume: 98

Autor(en)/Author(s): Viehmeyer Hugo

Artikel/Article: WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE DER MIT UNTERSTÜTZUNG DER AKADEMIE DER WISSENSCHÄFTEN IN WIEN AUS DER ERBSCHAFT TREITL VON F.WERNER UNTERNOMMENEN ZOOLOGISCHEN EXPEDITION NACH DEMÄNGLO-ÄGYPTISCHEN SUDAN (KORDOFAN) 1914. VII. HYMENOPTERA A. FORMICIDAE. 83-94