

MONOGRAPHIE DER GATTUNG SYNAGRIS LATREILLE (HYMEN.-VESPIDAE)

VON

DR. FRANZ MAIDL¹

Mit 5 Tafeln und 24 Textfiguren

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 19. FEBRUAR 1914

Einleitung.

Die Anregung zur vorliegenden Arbeit verdanke ich meinem verehrten Lehrer und Meister der Hymenopterologie Herrn F. F. Kohl, Kustos am k. k. Naturhistorischen Hofmuseum in Wien, die Möglichkeit, sie durchzuführen, vor allem Herrn Hofrat Dr. F. Steindachner, Intendant des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums, und Herrn Prof. Dr. L. Lorenz v. Liburnau, Direktor der Zoologischen Abteilung daselbst, durch die mir erwirkte Erlaubnis, mit dem Material und in den Räumen des genannten Museums arbeiten zu dürfen. Ihnen, sowie Herrn Kustos A. Handlirsch, der mir ebenso wie Herr Kustos F. F. Kohl bei manchem schwierigen Punkte dieser Arbeit seinen erfahrenen Rat und seine Hilfe lieh, gebührt hier an erster Stelle mein bester und ergebenster Dank.

Zu großem Danke bin ich ferner verpflichtet: dem königl. Zoologischen Museum in Berlin, dem Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique in Brüssel, dem Magyar Nemzeti Museum in Budapest, dem Musée d'Histoire Naturelle in Genf, dem British Museum (Natural History) in London, dem Naturhistoriska Riks-Museum in Stockholm sowie Herrn Dr. A. v. Schulthess-Rechberg in Zürich für in liebenswürdiger Weise durch die Herren Prof. Dr. R. Heymons, Konservator Prof. G. Severin, Oberkustos A. Mocsáry, Konservator Dr. E. Frey-Gessner, Assistent G. Meade Waldo, Prof. Dr. B. Y. Sjöstedt vermittelte Unterstützung mit Material. Nur durch die Möglichkeit einer Einsichtnahme in ein so reiches Material, wie es mir vorlag, war die Arbeit in der vorliegenden Form durchführbar.

Die Hauptschwierigkeit, aber freilich auch der Hauptreiz für den Bearbeiter der Wespengattung *Synagris* bestand in der überaus großen Variabilität bestimmter Eigenschaften oder Eigenschaftskomplexe, wie zum Beispiel der Färbung und der spezifischen plastischen sekundären Geschlechtscharaktere des Männchens innerhalb der einzelnen Spezies, welche hier geradezu als Schulbeispiele für Variationskreise angesehen werden müssen, sowie in dem starken Dimorphismus der Geschlechter.

¹ Der Autor dieser Monographie steht im Felde und es kann sich daher die von mir übernommene Korrektur nur auf Formales beschränken.

Franz Friedr. Kohl.

Beide Umstände hatten die Aufstellung einer viel größeren als der wirklich existierenden Zahl von Arten verursacht, weshalb die Hauptaufgabe des Bearbeiters darin bestand, Synonyme, Varietäten oder Subspezies kritisch zu behandeln und die Zusammengehörigkeit der unter verschiedenen Namen bekannten Geschlechter festzustellen.

Eine weitere Verminderung erfuhr die Artenzahl durch die Verweisung von irrtümlich als *Synagris* beschriebenen Arten in die Gattung *Rhynchium* und durch die Aufdeckung eines nicht nur für die Artenzahl, sondern auch für die Unterteilung der Gattung in Gruppen verhängnisvoll gewordenen Irrtums Saussure's, dessen Verdienste als des ersten Monographen der Gattung dadurch jedoch keineswegs in Frage gestellt werden. Dieser Irrtum Saussure's bestand darin, daß er glaubte, die Maxillartastergliederzahl zur Unterscheidung von Arten sowohl wie ganzen Artengruppen verwenden zu können. Wie ich p. 9 [223] ausgeführt habe, ist dies jedoch ungefähr der unglücklichste Gedanke, den Saussure bei Bearbeitung des Genus haben konnte.

Ich sah meine Aufgabe darin, an Stelle der unhaltbaren Saussure'schen Gruppen neue natürliche Gruppen zu setzen, die ich mit Recht als Untergattungen bezeichnen zu dürfen glaube. Ich hätte diese unterschiedenen Untergattungen mit demselben wenn nicht mit weit mehr Recht, als es in neuerer Zeit mit vielen Gruppen geschehen ist, auch zu selbständigen Gattungen erheben können, wenn ich nicht von der erst jüngst wieder im Handbuch der Entomologie, Bd. III, von A. Handlirsch (p. 71 bis 72) in überzeugender Weise dargelegten, nicht oft genug zu wiederholenden Schädlichkeit der im übelsten Sinne des Wortes »modernen« Zersplitterung der alten, guten Gattungen überzeugt wäre.

Einen ähnlichen Standpunkt nehme ich aber auch gegenüber den Arten ein, angeregt und beeinflußt durch die Lektüre des geistreichen Werkes von Andreas Semenow-Tian-Stransky »Die taxonomischen Grenzen der Art und ihrer Unterabteilungen, Versuche einer genauen Definition der untersten systematischen Kategorien«, Berlin, Friedländer & Sohn, 1910.

Als das Wichtigste erscheint mir die von Semenow getroffene Einteilung in »geographische Einheiten« und »nicht geographische Varianten«. Von den ersteren unterscheidet er drei Kategorien: Die Art (species), die Rasse oder Unterart (subspecies) und das Volk (natio). Wo in der vorliegenden Arbeit diese Kategorien unterschieden sind, verstehen sie sich ganz im Sinne Semenow's. Anders habe ich mich gegenüber der von Semenow getroffenen Einteilung der »nicht geographischen Variationen« in: die Morphe (morpho) und die Aberration (aberratio) verhalten. Die »lokal-bionomische oder periodische Einheit« der Morphe konnte ich in der vorliegenden Arbeit nicht verwenden und hätte somit alle von mir unterschiedenen nicht geographischen Varianten als Aberrationen bezeichnen müssen. Dies aber hatte infolge der eigentlichen Bedeutung dieses Wortes, das Abirrungen, also vereinzelte von einem Typus abweichende Fälle bedeutet, unbedingt zu Mißverständnissen führen müssen, denn solche Abirrungen von einem Typus sind mir bei *Synagris* gar nicht vorgekommen. Was ich fand und bezeichnen wollte, waren zum Beispiel die mit zwei weißen Makeln auf dem 2. Abdominaltergit ausgezeichneten und die andern, ungetleckten Individuen bei *S. similis*. Ich hätte doch nur eine der beiden (nicht geographischen!) Gruppen als Aberration von der andern bezeichnen können und hätte damit ganz etwas anderes ausgedrückt, als ich meine, nämlich das, daß mir eine Art vorliegt, bei der man zwei auffallend verschiedene Färbungen beobachten kann. Ich habe solchen nicht geographischen Varianten, die mir nur wegen ihrer Auffälligkeit wert schienen benannt zu werden, einfach den alten Namen Varietät (varietas) gegeben und glaube damit zugleich ganz richtig etwas bezeichnet zu haben, was in den meisten Fällen auch bisher so bezeichnet worden ist.

Außer den eben besprochenen vollständig nicht geographischen Varianten fand ich aber auch noch solche, welche in ungefähr gleicher Zahl oder überwiegender Zahl neben andern, aber nur auf einem bestimmten Areal, vorkommen. Das beste Beispiel ist *S. cornuta didieri*, die neben der viel weiter verbreiteten *S. cornuta cornuta* nur im Gebiete des mittleren Kongo vorkommt. Solche »halbgeographische Varianten« konnte ich nun sowohl innerhalb von Spezies als auch innerhalb von Subspezies unter-

scheiden, in welchem letzterem Falle die Benennung eines Tieres sich sehr kompliziert, wofern man die besprochenen Varianten nicht entweder ganz unbenannt lassen oder ebenfalls als Subspezies unterscheiden will. Ich habe in der vorliegenden Arbeit solche Varianten gar nicht benannt (aber schon besprochen), wenn sie mir nicht auffällig genug erschienen und im gegenteiligen Falle als ? Subspezies oder Varietäten unterschieden, je nachdem sie mir mehr Ähnlichkeit mit jenen oder diesen zu haben schienen. Die Systematik ist nun einmal nach Wettstein (Handbuch der systematischen Botanik, p. 1) ein Kompromiß zwischen dem Bestreben, eine Darstellung der entwicklungsgeschichtlichen Beziehungen der Organismen zueinander zu geben, und dem praktischen Bedürfnisse nach Übersicht.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in:

Einleitung	p. 1—3 [215—217]
Liste der Genussynonyme	p. 4 [218]
Geschichte der Entwicklung des Gattungsbegriffes <i>Synagris</i>	p. 5—6 [219—220]
Beschreibung der Gattungsmerkmale	p. 7—14 [221—228]
Übersicht über die bei den Arten der Gattung vorkommenden sekundären Geschlechts- charaktere	p. 15 [229]
Übersicht über die bei der Bestimmung und Beschreibung der Arten besonders zu beachtenden Merkmale. Deren Variabilität	p. 15—20 [229—234]
Bestimmungstabellen der Geschlechter, Arten, Unterarten und Varietäten	p. 21—29 [235—243]
Synonymenlisten und Beschreibungen der Untergattungen, Arten, Unterarten und Varietäten. Angaben über die geographische Verbreitung derselben	p. 29—101 [243—315]
Liste der irrtümlich als zur Gattung <i>Synagris</i> gehörig beschriebenen oder angesehenen Arten	p. 102 [316]
Bemerkungen über die Lebensweise	p. 103 [317]
Literaturliste	p. 114 [328]
Index	p. 118 [332]
Tafelerklärungen für Taf. I—V im Anschlusse an den Index.	

Erklärung einiger Abkürzungen.

Ein > oder < Zeichen vor dem Namen einer systematischen Gruppe in den Synonymenlisten bedeutet, daß der Umfang der betreffenden Gruppe in der Auffassung des nachfolgend genannten Autors kleiner oder größer ist als der Umfang derselben Gruppe in der in meiner Arbeit vertretenen Auffassung.

Ein ! Zeichen vor dem Namen einer systematischen Gruppe in den Synonymenlisten bedeutet, daß mir Typen oder Original Exemplare vorgelegen haben.

Ein eingeklammertes Zitat bedeutet, daß es sich nur auf eine Mitteilung über geographische Verbreitung oder Lebensweise bezieht. Ist bei einem Zitat nur das ♀ oder ♂ Zeichen eingeklammert, so ist nur von dem betreffenden Geschlecht eine derartige Angabe vorhanden, von dem andern aber auch oder nur eine Beschreibung oder wenigstens für eine Beschreibung verwertbare Daten.

Genus *Synagris*¹ Latreille.

< <i>Vespa</i> Linné, Syst. nat. Ed. 10 ^a , I, p. 572, n. 217	1758
< <i>Vespa</i> Linné, Syst. nat. Ed. 12 ^a , I, p. 948, n. 247	1767
(< <i>Apis</i> Drury, Illustr. Nat. Hist., II, p. 88 und Index, T. 48, F. 3) ²	1773
< <i>Vespa</i> Fabricius, Syst. entom., p. 262, n. 116	1775
< <i>Vespa</i> Ph. L. Müller, Linné: Vollst. Natursyst., V, 2, p. 878, n. 247	1775
< <i>Vespa</i> Fabricius, Mant. Insect., I, p. 287, n. 124	1787
< <i>Vespa</i> Gmelin, Linné: Syst. nat. Ed. 13 ^a , I, 5, p. 2748, n. 247	1790
< <i>Vespa Crabro</i> Christ, Naturg. d. Insekt., p. 212	1791
< <i>Vespa</i> Christ, Naturg. d. Insekt., p. 212	1791
< <i>Vespa</i> Olivier, Encycl. méthod. Ins., VI, p. 662	1791
< <i>Vespa</i> Fabricius, Entom. syst., II, p. 253, n. 151	1793
< <i>Synagris</i> Latreille, Hist. nat. Crust. et Insect., III, p. 360	1802
< <i>Synagris</i> Fabricius, Syst. Piez., p. 252, n. 48	1804
< <i>Synagris</i> Latreille, Hist. nat. Crust. et Insect., XIII, p. 344	1805
< <i>Synagris</i> Serville, Palisot de Beauvois: Insect. Afr. et Amér., p. 259	1805
< <i>Vespa</i> Jurine, Nouv. méth. class. Hymén., p. 164—167, T. 4 et 9, Gen. 15	1807
< <i>Synagris</i> Latreille, Gen. Crust. et Insect., IV, p. 135	1809
< <i>Synagris</i> Lamarck, Hist. nat. anim. s. vert., IV, p. 81	1817
< <i>Synagris</i> Latreille, Cuvier: Regne anim., III, p. 504	1817
< <i>Synagris</i> Lepeletier, Encycl. méthod. Insect., X, p. 509—510	1825
> <i>Synagris</i> Latreille, Cuvier: Regne anim., Ed. 2 ^a , V, p. 335—336	1829
< <i>Synagris</i> ³ Griffith, Cuvier: Class. Insect., II, p. 380	1832
< <i>Synagris</i> Lamarck, Hist. nat. anim. s. vert., Ed. 2 ^a , IV, p. 298	1835
< <i>Synagris</i> Voigt, Cuvier: Tierreich, V, p. 498	1839
< <i>Synagris</i> Blanchard, Hist. nat. Insect., III, p. 388	1840
< <i>Synagris</i> Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymen, II, p. 593	1841
> <i>Synagris</i> Saussure, Étud. fam. <i>Vespid.</i> , I, p. 77, T. 5, F. 2	1852
≡ <i>Synagris</i> Saussure, Étud. fam. <i>Vespid.</i> , p. 154	1852
mit den Divisionen <i>Paragris</i> , ⁴ p. 156, <i>Hypagris</i> , ⁵ p. 157, und <i>Micragris</i> , ⁶ p. 158.	

¹ *Synagris* von συναγίζω = congrego = führe zusammen oder von συναγίζω = con venire = jage-, fange mit.² In Klammern gesetzt, weil sich das Zitat eigentlich auf keine Gattungen, sondern nur auf eine Artdiagnose bezieht.³ Als Subgenus (vgl. auch p. 5).⁴ Von παρὰ = ad, zu und (*Synagris*).⁵ Von ὑπό = subter, unter und (*Synagris*).⁶ Von μικρός = parvus, klein und (*Synagris*).

- ≡ *Synagris* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII 1, p. 172—178, T. 2, F. 1—3, 6, 9, 10, 12 1863
(mit den Divisionen *Synagris*, p. 179, *Antagris*,¹ p. 181, *Paragris*, p. 188, *Hypagris*, p. 197, *Pseudagris*,² p. 203, und *Micragris*,³ p. 204).
- > *Synagris* Ed. André, Spec. Hymén. Europ., II, Suppl., p. 873 1884
Synagris Dalla Torre, Wytzman: Genera insect., XIX, p. 9—11 et 29—30, T. 3, Fig. 6—8 . . . 1904
(mit den Gruppen *Eusynagris*,⁴ p. 30, *Antagris*, p. 30, *Paragris*, p. 30, *Hypagris*, p. 30, und *Pseudagris*,⁵ p. 30.

Geschichte des Gattungsbegriffes *Synagris*.

Die ersten *Synagris*-Arten (*cornuta* und *calida*) beschrieb Linnée 1758 gemeinsam mit andern heute zu einer ganzen Reihe von verschiedenen Gattungen gestellten Hymenopteren-Arten in der Gattung *Vespa*. Seinem Beispiele folgten bis 1802 alle Autoren mit Ausnahme von Drury, der 1773 eine *Synagris cornuta* als *Apis* beschreibt, und von Christ, der 1791 zwei ihm durch Ansicht bekannte *Synagris*-Arten (*cornuta* und *microrrhoea*) zu seiner Gattung *Vespa Crabro* stellt, die er durch »besondere Größe, nierenförmige Augen und eine hohe und dicke Stirn« von der Gattung *Vespa* unterscheidet, bei der er eine dritte *Synagris*-Art, die ihm wohl durch Ansicht nicht bekannte *calida*, beläßt. Beide Christ'sche Gattungen umfassen außer den genannten *Synagris*-Arten natürlich noch viele andere heute zu den verschiedensten Gattungen gerechnete Hymenopteren-Arten.

Im Jahre 1802 trennte Latreille mit einer Reihe anderer Gattungen auch die Gattung *Synagris* von *Vespa* ab und begründet sie durch eine ausführliche Diagnose⁶, durch welche die Gattung bereits vollkommen kenntlich beschrieben erscheint. Mit unseren heutigen Kenntnissen über die Gattung nicht übereinstimmende Angaben (daß die Zahl der Maxillartasterglieder 4 betrage und daß der Vorderteil der Mitte des Kopfes, also offenbar der Clypeus, an der Spitze »tronquée« sei) erklären sich aus der Unzulänglichkeit des dem Autor zur Verfügung gestandenen Materials.

Eine Änderung des Gattungsnamens fand von dieser seiner Begründung an nur mehr in zwei Fällen statt, das einmal durch Jurine, der 1807 auf Grund der Übereinstimmung in allen Merkmalen des Flügelgeäders *Synagris* zusammen mit mehreren anderen Gattungen wieder unter dem — durch Berücksichtigung des Flügelgeäders neubegründeten — Gattungsbegriff *Vespa* vereinigt, und das anderemal durch Griffith, der 1832 *Synagris* bloß als Untergattung von *Vespa* auffaßt.

Dagegen erfährt der Umfang der Gattung *Synagris* noch mehrmals eine Veränderung durch Aufnahme oder Ausscheidung atypischer, nicht ganz in die Gattung hineinpassender und daher eine wesentliche Änderung der Gattungsdiagnose bedingender Arten, und zwar das erstemal durch Saussure 1856

¹ Von *αντί* = contra, gegen und (*Syn*)*agris*.

² Von *ψεῖδος* = mentor, fallo, lüge, betrüge und (*Syn*)*agris*.

³ *Micragris* Sauss. 1863 = *Micragris* Sauss. 1856.

⁴ Von *εὖ* = bonum, gut und *Synagris*.

⁵ *Eusynagris* Dalla Torre 1904 = *Synagris* Sauss. 1863. — *Antagris* Dalla Torre 1904 = *Antagris* Sauss. 1863. — *Paragris* Dalla Torre 1904 = *Paragris* Sauss. 1863 und 1856. — *Hypagris* Dalla Torre 1904 = *Hypagris* Sauss. 1863 und 1856. — *Pseudagris* Dalla Torre 1904 = *Pseudagris* Sauss. 1863.

⁶ Genre *Synagre*; *synagris*. Palpes maxillaires n'atteignant pas l'extrémité des mâchoires, de quatre articles; les labiaux velus et de trois. Bec formé par les mandibules plus long que la tête, quelquefois cornu dans les mâles (Levre supérieure point apparente). Langue de quatre filets très longs, dont deux plumeux. Partie de la mâchoire, qui est après le comble fort allongée, et plus longue que la partie, qui est entre le comble et la base.

Devant du milieu de la tête en point tronquée. Abdomen ovulaire-conique, arrondi à sa naissance.

Exemple: *Vespa cornuta*.

mit der Beschreibung von *Synagris (Micragris) Spinolae*, das zweitemal wieder durch Saussure 1863 mit der Beschreibung von *Synagris (Pseudagris) carinata*, das drittemal durch Ed. André 1884 durch Ausscheidung von *Synagris (Micragris) Spinolae* und das viertemal durch Stadelmann 1877 durch die Beschreibung der *Synagris vicaria*.

Ich fasse in der vorliegenden Arbeit die Gattung in demselben Umfange auf wie Dalla Torre in »Wytsman's Genera Insectorum, XIX, Vespidae« aus praktischen Gründen (da eine andere Auffassung eine Änderung der Bestimmungstabelle in dem zitierten Werk bedingen würde) und auch aus theoretischen, bei der Beschreibung der atypischen Arten (*S. vicaria*, *carinata*, *versicolor* und *aterrima*) enthaltenden Untergattungen dargelegten.

Eine Gliederung der Gattung in Artengruppen wurde zuerst versucht von Saussure 1852 (in »Études sur la famille des Vespides I.«), jedoch ohne die Einführung von Namen für die in erster Linie durch das Vorhandensein oder Fehlen von Sternpunkten an den vier Zungenspitzen, in zweiter durch die Zahl der Maxillartasterglieder und in dritter durch die auffallende Verschiedenheit oder Ähnlichkeit der Mandibeln bei den beiden Geschlechtern unterschiedenen drei »Divisionen«. 1856 vermehrt Saussure (in »Corrections, changements et additions à la monographie«) die Zahl der Divisionen auf vier, belegt drei davon mit Namen und verwendet als Einteilungsgrund noch die Bildung der Fühlerenden beim Männchen. 1863 finden wir (in »Revision du genre Synagris«) von demselben Autor die Zahl der Divisionen abermals um eine vermehrt, alle Divisionen benannt und als Einteilungsgrund in erster Linie die Zahl der Maxillartasterglieder, in zweiter, dritter u. s. f. die Bildung des Mittelsegmentes, des Hinterschildchens, der Mandibeln und der Fühlerenden beim Männchen verwendet. Dalla Torre führt die beschriebene Einteilung (in »Wytsman's Genera Insectorum, XIX, Vespidae«) im wesentlichen unverändert an und benennt nur die erste mit der Gattung gleichlautende Division Saussur's »*Synagris*« in »*Eusynagris*« um. In der vorliegenden Arbeit wurde die Einteilung Saussur's, zum größten Teil, aus an mehreren Stellen (p. 2 u. 9) [216 u. 223] angeführten Gründen aufgegeben und an ihre Stelle eine, wie der Autor glaubt, natürliche, auf die bei den Beschreibungen der Untergattungen angeführten Merkmale gegründete Gliederung in vier Subgenera ersetzt.

Die Entwicklung unserer Kenntnisse über die Gattung mögen folgende Daten illustrieren:

1758 kannte Linnée 2 Arten;

1852 kennt Saussure 5 beschriebene Arten und beschreibt noch 7 Arten als neu dazu;

1863 zählt derselbe Autor bereits 33 Arten auf;

1894 finden wir im »Catalogus Hymenopterorum« von Dalla Torre 39 Arten aufgezählt und

1904 in »Wytsman's Genera Insectorum, XIX, Vespidae« von demselben Autor 42 Arten angeführt.

Diese Zahl erscheint in der vorliegenden Arbeit durch die Feststellung von Synonymen, Feststellung der Zusammengehörigkeit der häufig als verschiedene, nur in einem Geschlecht bekannte Arten beschriebenen Geschlechter und Ausscheidung einiger irrtümlich als *Synagris*-Arten beschriebener und tatsächlich zu *Rhynchium* oder andern Gattungen gehöriger Arten auf 33 Arten und Unterarten reduziert

Beschreibung der Gattungsmerkmale.

Typus: *Synagris cornuta* (L.) Latr.

Plastische Merkmale.

Am Kopfe: Die allgemeine Konfiguration der Kopfkapsel und die Bildung ihrer Anhänge zeigt Taf. I, Fig. 2, 3, 4, 5 von vorne, Fig. 6 von hinten, Fig. 7 von der Seite, Fig. 8 von oben von Vertretern der einzelnen Untergattungen von *Synagris* und Fig. 1 von vorne zum Vergleiche von einem Vertreter der Gattung *Rhynchium*.

Der Clypeus ist außerordentlich mannigfaltig gestaltet. Jedoch lassen sich bei den ♀ nach dem Umrisse gut zwei Typen unterscheiden, der herzförmige und der birnenförmige. Jener ist immer breiter als lang mit annähernd geradlinig verlaufenden freien Seitenrändern (nicht von der Scheibe abgesetzte Spitze!), an der Spitze zumeist abgerundet, seltener ganz schwach zugerundet abgestutzt. Dieser ist dagegen immer länger als breit, zumeist mit $\pm$ ausgeschweiften freien Seitenrändern (von der Scheibe $\pm$ deutlich abgesetzter Spitze!) und an der Spitze zumeist scharf, seltener mehr zugerundet abgestutzt. Beim ♂, bei dem der Clypeus noch mannigfaltiger gestaltet ist als beim ♀, zum Beispiel an der Spitze abgerundet, abgestutzt, $\pm$ tief ausgerandet und dadurch zweispitzig oder zweizinkig, mit einem niedergedrückten Randsaum versehen oder wulstig eingebogen etc. sein kann, erscheint der Typus oft $\pm$ vermischt. Von der Seite betrachtet erscheint der Clypeus auf der Scheibe zumeist $\pm$ gewölbt, auf der Spitze öfter $\pm$ abgeflacht. Die Skulptur des Clypeus ist immer eine zweifache, eine mikroskopisch feine (erst bei zirka 50facher Vergrößerung als solche deutlich erkennbare) Körnelung, welche bei starker Abflachung der Körner als eine nadelrissige Netzung erscheint, und eine im Verhältnis zu der genannten grob zu nennende Punktierung oder Runzelung. Je nach der Ausprägung der Körnchen erscheint der Clypeus bei schwächerer (zirka 10facher) Vergrößerung $\pm$ matt oder $\pm$ bis emailartig glänzend.

Die Wangen sind immer $\pm$ schmal und nur vorn und hinten zu Gelenkknorren für die Mandibeln erweitert.

Ein deutlicher Raum zwischen den Seitenrändern des Clypeus und den Augen (Nebengesicht) ist nur bei den Arten mit herzförmigem Clypeus (Subgen. *Synagris*) vorhanden; bei allen andern berühren die Seitenränder des Clypeus fast die Augen und reduzieren dadurch das Nebengesicht mitten fast ganz, oben und unten mehr oder weniger.

Die Stirne trägt unmittelbar über dem oberen Rande des Clypeus einen zumeist scharfen Stirnkiel ungefähr von der Länge des Durchmessers einer Fühlereinkenkungsgrube. Die ganze übrige untere Stirnpartie, zuseiten des Stirnkiels um die Fühlereinkenkungsgruben herum, einschließlich des größten unteren Teiles der Augenausrandungen erscheint bei allen Arten gegenüber der oberen Hälfte der Stirn vertieft, aber nur bei einer Anzahl (Subg. *Paragris*) gegeneinander stumpfkantig abgegrenzt. Dadurch, daß diese Kanten, welche am oberen Ende des Stirnkiels beginnen, zuerst seitwärts und nach oben gegen die oberen Ecken der Augenausrandungen hin verlaufen und später erst allmählich umbiegen und annähernd parallel mit den oberen Rändern der Augenausrandungen in diese hinein sich erstrecken, wird ein unmittelbar über den Stirnkiel, in gleicher Höhe mit dessen Firste aufragendes Stirndreieck gebildet, welches oben freilich nur durch eine gedachte Linie begrenzt ist. Bei den andern Arten sind die beschriebenen Verhältnisse weniger deutlich. Bei allen Arten erscheint der Stirnkiel auf dem Stirndreieck durch eine in einiger Entfernung von dem Ende des Stirnkiels beginnende, zumeist kurze, seltener verlängerte eingedrückte Linie nach obenhin fortgesetzt.

Die in einem niemals ganz gleichseitigen Dreieck stehenden Ocellen zeigen keine bedeutenden Größenunterschiede. Der gegenteilige Anschein, den die Abbildungen der Gesichter erwecken, beruht auf

dem verschiedenen Gesichtswinkel, in dem der vordere Ocellus gegenüber den hinteren bei Betrachtung des Kopfes von vorne, ungefähr normal zur Ebene, in der die Seitenränder des Clypeus liegen, dem Beschauer und Zeichner erscheint.

Der Scheitel und die Schläfen, welche mit der Hinterwand des Kopfes im Gegensatz zu dem eben beschriebenen Gesicht das Hinterhaupt bilden, sind beim ♀ nicht oder kaum, bei vielen ♂ dagegen $\pm$ stark aufgetrieben, in welchem Falle die Medianlinie des Scheitels immer $\pm$ vertieft liegt. Bei allen Arten mit Ausnahme von *S. ornatissima* und *vicaria* trägt der Scheitel beim ♀ in einiger Entfernung hinter den Ocellen einen ziemlich ausgedehnten, $\pm$ deutlichen, manchmal kaum angedeuteten, seichten, querovalen Eindruck und in dessen Mitte zwei nahe beieinander stehende, dicht mit kurzen Börstchen besetzte Punkteindrücke.

Die Hinterwand des Kopfes ist gegen die Schläfen und den Scheitel durch gegen unten zu immer mehr leistenförmig vortretende, gegen oben zu immer verstreichende und zu oberst zumeist fast ganz verschwundene Kanten abgegrenzt.

Die Skulptur der beschriebenen Teile des Kopfes besteht wie bei dem Clypeus aus einer mikroskopisch feinen Grundskulptur, welche aber hier wegen ihrer geringen systematischen Wichtigkeit keine weitere Berücksichtigung finden soll, und einer schon mit freiem Auge oder mit schwacher Vergrößerung als solche erkennbaren groben Skulptur. Solche findet sich in Form einer $\pm$ groben Punktierung auf allen Teilen des Kopfes mit Ausnahme der Wangen, der unteren Hälfte des Nebengesichtes, des Raumes zwischen den Fühlereinklebungsgruben (Stirnkiel), der hintersten Partien des Scheitels und der Schläfen und der Hinterwand des Kopfes, öfter auch noch mit Ausnahme der vertieften Stirnpartien, welche Teile glatt oder

Fig. 1.



Fig. 2.

Fig. 1. Fühlergeißel einer *S. huberti* Sauss. ♂ mit an die Geißel angelegtem letzten Fühlerglied.Fig. 2. Fühlergeißel einer *S. cornuta* (L.) Latr. ♂ mit von der Geißel weg gerichteten letzten Fühlerglied.

nur mit vereinzelt Punkten besetzt sind, und zwar immer in der Weise, daß Grobheit, Tiefe und Dichte der Punktierung auf der Stirn am größten, auf den vorderen Partien des Scheitels und der Schläfen schon weniger groß ist und von diesen Teilen an nach hinten zu $\pm$ rasch bis zum völligen Schwunde abnimmt.

Die Fühler sind $\pm$ gedrunken, beim ♀ 12-, beim ♂ 13gliedrig; bei diesen (wahrscheinlich bei allen Arten mit Ausnahme von *L. vicaria*) mit gegenüber dem vorletzten und noch mehr dem drittletzten auffallend verdünntem, $\pm$ verlängertem, zugespitztem, etwas gekrümmtem und gegen die Geißel bis zu

Fig. 3.

Fühler einer *S. vicaria* Stadelm. ♂.

deren Berührung zurückschlagbarem letzten Gliede (vgl. Textfig. 1 und 2). Bei *S. vicaria* ♂ ist das 13. Fühlerglied viel weniger auffallend verdünnt, zugespitzt und gekrümmt, nicht verlängert und nicht gegen die Geißel zurückschlagbar (vgl. Textfig. 3). Das ♂ von *S. carinata*, *versicolor* und *aterrima* ist nicht bekannt.

Die Mandibeln sind zumeist auffallend lang, bei Betrachtung des Kopfes von der Seite zumeist länger oder wenigstens ebenso lang, seltener etwas kürzer als die Entfernung vom Scheitel bis zum unteren Rand der Wange und immer säbelförmig nach hinten gekrümmt. Die weiblichen Mandibeln sind stiletförmig, vorn und außen gewölbt, hinten und innen ausgehöhlt. An der Grenze zwischen der gewölbten und ausgehöhlten Seite findet sich je eine tiefe, an der Basis zu einem dreieckigen Becken erweiterte Rinne. Ihre Kauränder sind bei den Arten der Untergattung *Synagris* mit zahlreichen kleinen, $\pm$ ausgeprägten und spitzen Zähnen, bei den andern Arten mit 4 großen, eng aneinanderschließenden, breit abgestutzten Lamellen- oder (bei *L. vicaria* und den Arten der Untergattung *Pseudagris*) mehr abgerundeten Kerkellamellenzähnen bewehrt. Bei diesen ist überdies zunächst der Basis noch ein kleines, aus der oberen Ecke des 1. Zahnes $\pm$ deutlich entwickeltes, spitzes »Basalzähnchen« vorhanden. Bei diesen Arten sind die gewölbten Vorderseiten der Mandibeln $\pm$ deutlich durch Längsleisten und -furchen ausgezeichnet. Solche Leisten finden sich: entlang der Kauränder an den Basen der großen Zähne und gegen die Basis zu über diese hinaus oft $\pm$ deutlich bis zu den inneren Basalwinkeln der Mandibeln fortgesetzt und am Rande der weiter unten beschriebenen Rinne. Längsfurchen: Ein die ganze Länge der Mandibeln von den Spitzen bis zu den inneren Basalwinkeln durchlaufendes Paar und ein zweites auf die Spitzenhälften der Mandibeln beschränktes und mehr den Hinterrändern genähertes. Auch der Raum zwischen den Kaurandleisten und den Begrenzungswällen der Basalwinkel-Spitzenfurchen ist zumeist flach rinnenförmig ausgehöhlt. Alle diese Relieferungen sind bei den Arten der Untergattung *Synagris* nur in $\pm$ undeutlichen Resten vorhanden. Die männlichen Mandibeln sind außerordentlich mannigfaltig gestaltet, lassen aber zumeist eine $\pm$ weitgehende Ähnlichkeit mit den Mandibeln der zugehörigen Weibchen erkennen. Näheres über ihre Bildung findet sich im Abschnitt »Die sekundären Geschlechtscharaktere und ihre Variabilität« p. 15 [229]. Die Skulptur der Mandibeln ist wie beim Clypeus eine mikroskopisch feine Körnelung als Grundskulptur und Reihen grober Punkte, welche sich in der Grenzrinne zwischen der gewölbten und ausgehöhlten Mandibelseite, unmittelbar hinter den Kaurandleisten und in den Furchen, beziehungsweise bei den Arten mit undeutlich reliefierten Mandibeln an den entsprechenden Stellen (jedoch $\pm$ undeutlich ausgeprägt) vorfinden.

Die mit einer langen Haarfranse endigenden Laden der Maxillen überragen in vollständig ausgestrecktem Zustande bei allen Arten mit Ausnahme der der Untergattung *Pseudagris* angehörigen deutlich die Mandibeln. Die Maxillartaster sind im Vergleich zu den Laden bei den verschiedenen Untergattungen verschieden lang und in unverletztem Zustande wahrscheinlich überall mit Ausnahme von *S. vicaria*, bei der sie 6 Glieder aufweisen, 4- oder 5gliedrig, bei der überwiegenden Mehrzahl der in den Sammlungen befindlichen Stücke jedoch infolge von schon während des Lebens oder erst nach dem Tode eingetretener Verstümmelung durch Abbrechen des letzten oder der letzten 2 Glieder 3gliedrig. Diese Neigung der letzten Glieder zum Abbrechen oder Abfallen scheint mit der außerordentlichen Zartheit der Gelenkverbindungen zwischen dem 3. und 4., beziehungsweise 4. und 5. Glied zusammenzuhängen. Die Viergliedrigkeit ist entweder eine echte und regelmäßige, oder eine echte aber ausnahmsweise, wenn sie nur bei einzelnen Stücken einer Art festzustellen ist, welche sonst durch 5gliedrige Maxillartaster ausgezeichnet erscheint, und durch eine zumeist noch $\pm$ deutlich erkennbare Verwachsung des 4. und 5. Gliedes bedingt ist, und endlich eine unechte, wenn sie offenbar durch Abbrechen oder Abfallen des 5. Gliedes zustande gekommen ist. Welcher Fall von Viergliedrigkeit vorliegt, ist oft nur schwer und nur durch Durchmusterung einer größeren Zahl von Stücken derselben Art zu entscheiden. So liegen mir sogar Stücke vor, deren einer Maxillartaster 5gliedrig und deren anderer durch Verwachsung der zwei letzten Glieder 4gliedrig ist. Alle Maxillartasterglieder (vgl. die Textfig. 4 bis 12) sind stark kompreß, die drei ersten bei Betrachtung von der breiten Seite ziemlich ähnlich gebildet, so zwar, daß das 1. Glied am breitesten, das 2. etwas schmaler und das 3. noch schmaler und an der Spitze $\pm$ schief abgestutzt erscheint, während das 4. bei verschiedenen Arten sehr verschieden gestaltet aber immer noch schmaler als das 3. und an diesem nie an der Spitze, sondern immer etwas unterhalb derselben inseriert (vergl. Fig. 7, 8) und das 5. Glied ebenso verschieden gestaltet wie das 4., bei einzelnen Individuen manchmal $\pm$

reduziert und dann häufig mit dem 4. verwachsen erscheint (vgl. die Textfig. 4 bis 11). Bei ♂ einiger Arten (zum Beispiel *S. mirabilis*) ist das letzte Maxillartasterglied im Vergleich zu dem entsprechenden

Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 4. Endhälfte eines 5gliedrigen Maxillartasters von einer *S. spinosuscula* Sauss. ♀.

Fig. 5. Endhälfte eines 5gliedrigen Maxillartasters einer *S. cornuta* (L.) Latr. ♀.

Fig. 6. Endhälfte eines 5gliedrigen Maxillartasters von *S. fulva* Moes. ♂.

Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 7. Endhälfte eines 5gliedrigen Maxillartasters von einer *S. negusi* Buyss. ♀, dessen letztes Glied reduziert erscheint.

Fig. 8. Endhälfte eines 4gliedrigen Maxillartasters von einer andern *S. negusi* Buyss. ♀.

Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 9. Endhälfte des rechten 5gliedrigen Maxillartasters von einer *S. analis* Sauss. ♀, dessen letztes Glied reduziert erscheint.

Fig. 10. Endhälfte des linken, 4gliedrigen Maxillartasters derselben *S. analis* Sauss. ♂.

Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 11. Endhälfte eines 4gliedrigen Maxillartasters einer *S. mirabilis* Guér. ♀.

Fig. 12. Endhälfte eines 4gliedrigen Maxillartasters einer *S. mirabilis* Guér. ♂.

des weiblichen Tasters auffallend zugespitzt (vgl. Textfig. 12), bei den ♂ anderer Arten jedoch nicht viel anders geformt wie beim ♀.

Die Zunge ist bei allen Arten mit Ausnahme von *S. carinata* und Verwandten (Subg. *Pseudagrís*), bei denen sie ganz ähnlich wie bei den Arten der Gattung *Rhynchium* kürzer, plumper und weniger tief gespalten erscheint, $\pm$ stark verlängert, schlank und $\pm$ tief gespalten (vgl. Taf. I, Fig. 4 bis 6). Ihre Endhälfte ist dicht behaart, ihre Grundhälfte kahl. Die Nebenzungen sind so lang, daß sie mit ihren Spitzen ungefähr die Spaltungsstelle der Zunge erreichen (bei den Untergattungen *Pseudagrís*, *Rhynchagrís* und *Synagrís*) oder beträchtlich länger (bei der Untergattung *Paragrís*). An den Spitzen der Zungenhälften sowie der Nebenzungen sind stärker chitinierte Stellen, »Hornpunkte«, verschieden deutlich. Die Lippentaster sind überall dreigliedrig, aber sonst ziemlich verschieden gestaltet, und zwar bei den Arten der Untergattung *Pseudagrís* noch ähnlich wie bei *Rhynchium* mäßig robust und so lang, daß sie mit ihren Spitzen die Spaltungsstelle der (hier verkürzten) Zunge erreichen und am Ende mit 4 Borsten, 2 längeren und 2 kürzeren, ausgestattet, bei *S. vicaria*, der einzigen Art der Untergattung *Rhynchagrís*, auffallend stark, mitten von der Basis gegen das Ende des 1. und vom Ende gegen die Basis des 2. Gliedes hin zunehmend verdickt, so lang, daß sie mit ihren Spitzen die Spaltungsstelle der (hier verlängerten) Zunge nicht ganz erreichen und am Ende mit 2 langen und starken Borsten ausgestattet, bei den Arten der Untergattung *Paragrís*, etwas zarter als bei den Arten der Untergattung *Pseudagrís*, aber sonst ähnlich, nur daß sie mit ihren Spitzen

weit von der Spaltungsstelle der Zunge zurückbleiben und am Ende nur mit 2 langen Borsten ausgestattet sind, und endlich bei den Arten der Untergattung *Synagris* auffallend zart, noch kürzer und am Ende mit einer oder zwei langen, aber dünnen Borsten ausgestattet.

Am Thorax: Die allgemeine Konfiguration des Thorax zeigt Textfig. 13 bei Betrachtung von oben, Textfig. 14 die Seitenansicht.

Das Pronotum ist hinten so stark ausgeschnitten, daß man ähnlich wie zwei nach unten gerichtete auch zwei nach hinten gerichtete Zipfel desselben unterscheiden kann. Eine auf den unteren Zipfeln beginnende und nach oben zu immer mehr leistenartig vortretende, in ihrem ganzen Verlaufe hufeisenförmige Kante teilt das Pronotum in eine Vorder- und eine Oberseite. Auch auf den nach hinten gerichteten Zipfeln ist eine dem Hinterrand stark genäherte, etwas geschwungen verlaufende Kante von der Spitze

Fig. 13.

Fig. 14.

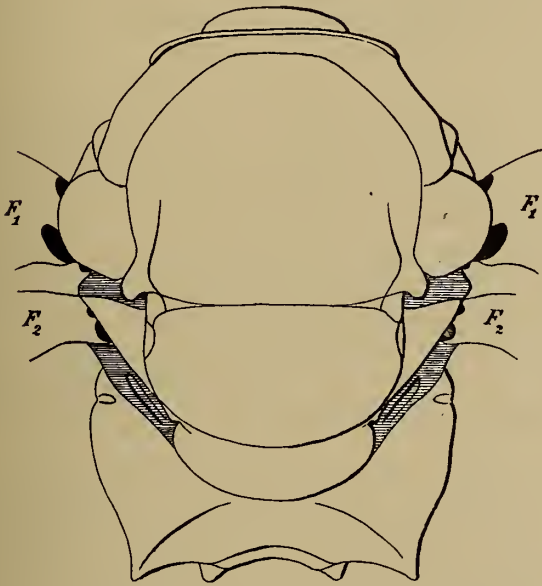


Fig. 13. Oberseite des Thorax einer *S. cornuta* (L.) Latr. ♀. F_1 = Vorder-, F_2 = Hinterflüge.

Fig. 14. Seitenansicht des Thorax derselben *S. cornuta* (L.) Latr. ♀.

des Zipfels bis über die Gegend der Schulterbeule hinaus deutlich. Diese sowie die ganze Vorderwand und ein $\pm$ großer Teil der äußersten Spitzen der nach unten gerichteten Zipfel ist glatt, der übrige Teil der Oberseite verschieden stark und dicht punktiert.

Der Prosternit ist aus den Propleuren zusammengesetzt, welche zwei unter den nach unten gerichteten Zipfeln des Pronotum zumeist $\pm$ versteckte Seitenwände und eine Vorderwand bilden, die durch zwei zuerst annähernd parallel mit dem oberen halbkreisförmig ausgeschnittenen Rande verlaufende, dann einander sich nähernde und endlich nahe bei- und parallel zueinander bis zwischen die Einlenkungsstellen der Vorderhüften sich erstreckende Furchen in einen mittleren kragenartig vorragenden, mitten von einer feinen Längsfurche halbierten, annähernd dreieckigen Mittelteil und zwei über den Einlenkungsstellen der Vorderhüften gelegene, oben und innen etwas eingedrückte, unten und außen etwas ausgebeulte Seitenteile geteilt wird.

Das Dorsulum ist nur auf der hinteren Hälfte mit deutlichen Parapsidenfurchen versehen, ganz oder mit Ausnahme einer Stelle auf der Mitte und zweier an den Seiten der hinteren Hälfte zwischen den Parapsidenfurchen und den Seitenrändern sich ausdehnenden Stellen, welche glatt oder nur mit einzelnen Punkten besetzt sind, oder auch nur mit Ausnahme der letztgenannten verschieden stark- und dicht punktiert.

Das Scutellum ist bei *S. vicaria* (Subg. *Rhynchagris*) und den Arten der Untergattung *Pseudagris* kaum, bei allen andern Arten deutlich stärker gewölbt als das Dorsulum und mit Ausnahme der genannten

Arten bei allen mitten der Länge nach $\pm$ vertieft und dadurch flach zweihöckerig; seine Skulptur ist eine nach den Arten verschieden ausgedehnte und ausgeprägte Punktierung.

Der Mesosternit läßt zunächst zwei Seitenwände und eine Unterseite unterscheiden. Jene sind aus den durch mit groben Punkten versehene Furchen gegeneinander und gegen das Mesosternum abgegrenzten vorderen Mesepisternen und hinteren Mesepimeren und aus den Seitenwänden des Mesosternum zusammengesetzt. Eine quer über das Mesosternum verlaufende und jederseits auf das Mesepisternum übergreifende Kante trennt von den genannten Teilen die mitten zusammenstoßenden Epiknemien (Felder, an welche die Vorderhüften und -schenkel angelegt werden können) ab. Diese sind immer glatt, die übrigen Teile des Mesosternits verschieden dicht und stark punktiert.

Das Postscutellum ist bei allen Arten mit Ausnahme von *S. vicaria* (Subg. *Rhynchagris*) und den Arten des Subg. *Pseudagris*, bei welchen es nur sehr flach und ganz gleichmäßig gewölbt erscheint, entweder stumpf-zweihöckerig oder bei Betrachtung des Thorax von oben wie von hinten her breit in Form eines Kreissegmentes ausgerandet aussehend und dann zweispitzig. Die Skulptur ist eine verschieden ausgedehnte und ausgeprägte Punktierung.

Der Metasternit läßt ebenso wie der Mesosternit zunächst eine Unterseite und zwei Seitenwände unterscheiden. Diese sind zusammengesetzt aus je einem durch eine hinten mit einer trichterförmigen Einziehung endigende Furche gegen das Metasternum abgegrenzten Metapleurum und einem Teile des Metasternums. Beide Teile sind gegen die Seitenwand des Mesosternits durch eine deutliche, im Bereich des Metasternums von einer Reihe grober Punkte begleitete Naht abgegrenzt, während sie mit der Seitenwand des Mittelsegmentes viel inniger verwachsen erscheinen. Wenigstens ist die Grenze zwischen einem Metapleurum und dem Mittelsegment nur durch eine mit starken Leisten besetzte tiefe Furche und die zwischen dem Metasternum und dem Mittelsegment nur durch eine feine erhabene Linie angedeutet. Auch in der Skulptur stimmen die Metapleuren und das Metasternum vollkommen mit dem Mittelsegment überein.

Das Mittelsegment läßt zunächst eine Hinterwand und zwei Seitenwände unterscheiden. Die die genannten Teile gegeneinander abgrenzenden Kanten erstrecken sich bei allen Arten mit Ausnahme von *S. vicaria* (Subg. *Rhynchagris*) und den Arten des Subg. *Pseudagris* von den Stigmen in S-förmiger Krümmung bis zur Insertion des Hinterleibstieles, sind ungefähr in der Mitte ihres Verlaufes in zwei $\pm$ kräftige, spitze, deprimierte, stark divergierende Dornen ausgezogen, scharf und gegen unten leistenartig vortretend, bei *S. vicaria* (Subg. *Rhynchagris*) dagegen in ihrem Verlauf mehr gerade, ohne eine Spur einer Ausziehung in Dornen und durchaus stumpf, bei den Arten des Subg. *Pseudagris* endlich ebenfalls in ihrem Verlaufe mehr gerade, zuweilen in Spitzchen ausgezogen und daneben an den mittleren und unteren Partien wie ausgenagt aussehend und nur auf der oberen Hälfte stumpf. Die Hinterwand des Mittelsegmentes erscheint durch eine Medianfurche in zwei gewölbte, annähernd rhombische Hälften geteilt, welche ihrerseits abermals in je zwei weitere, zuweilen durch eine der kürzeren Diagonale des Rhombus entsprechende $\pm$ undeutliche Kante geschiedene, dreieckige, durch die Richtung des Abfalls (von den Spitzen der Seitendornen oder den entsprechenden Stellen gegen die Postscutellumnaht, respektive gegen die Medianfurchen) und häufig auch durch die Skulptur verschiedene Hälften (äußere und obere, innere und untere Viertel des Mittelsegmentes) zerfallen. Die Seitenwände des Mittelsegmentes sind in ihrem größten Teil annähernd eben und nur unter den Dornen (natürlich nur, wo solche vorhanden) so umgebogen, daß sie auch bei Betrachtung des Thorax von hinten sichtbar sind. Ihr unterer Rand schließt ab mit zwei frei vorstehenden, die Insertion des Hinterleibstieles flankierenden, $\pm$ nahe von ihrer Ansatzstelle der Länge nach nach innen gebogenen oder geknickten Chitinplättchen (Mittelsegmentanhänge) von sehr verschiedener Form und Ausdehnung. An der Basis dieser Mittelsegmentanhänge befindet sich gewöhnlich eine $\pm$ deutliche Vertiefung. Die Skulptur der Seitenwände des Mittelsegmentes sowie der in dieser Hinsicht mit ihnen übereinstimmenden Seitenwände des Metasternits besteht überall in einer $\pm$ feinen, über die ganzen genannten Teile ausgebreiteten und dann gegen die Kanten des Mittelsegmentes an Tiefe zunehmenden oder auch nur in der Nähe dieser erhaltenen und sonst $\pm$ verwischten, annähernd

normal zur Naht zwischen der Seitenwand des Metasternits und der des Mittelsegmentes gerichteten Riefung, die sich häufig auch über die Mittelsegmentanhänge erstreckt, und einer von den Mittelsegmentkanten aus verschieden weit ausgedehnten, gegen die Kanten an Tiefe, Grobheit und Dichte zunehmenden Punktierung.

An den Beinen: Alle Klauen sind am Ende derart gespalten, daß der Endzahn den andern um mehr als die Hälfte seiner eigenen Länge überragt. Bei den Arten der Untergattungen *Synagris* und *Pseudagris* findet sich außerdem noch ein dreieckiger Zahn an der Basis der Klaue.

An den Flügeln: Die mit geringen Abweichungen allen *Synagris*-Arten zukommende Nervatur zeigt Textfig. 15. An den Vorderflügeln erreicht die Radialzelle nicht die Flügelspitze, liegt mit ihrer Spitze

Fig. 15.

Vorder- und Hinterflügel einer *S. cornula* (L.) Latr. ♀.

dem Vorderrand des Flügels nicht an und ist mit einem kleinen Anhang versehen. Auf demselben ist die 2. Kubitalzelle gegen die Radialzelle $\pm$ verengt.

Am Abdomen: Das Abdomen ist kurz gestielt und von oben betrachtet zwischen dem 1. und 2. Segment schwach verengt.

Der erste Tergit erscheint von oben gesehen aus einem annähernd quadratischen schmalen Stielteil und einem von dem genannten, gut abgesetzten, eineinhalbmal so breiten als langen breiten Teil von der ungefähren Form einer an zwei Stellen, rechts und links, etwas eckig ausgebauchten Halbkugel zusammengesetzt, der zweite ungefähr ebenso breit als lang und im Vergleich mit allen andern Tergiten als der breiteste, der letzte am Ende abgerundet bis zugerundet abgestutzt. Alle Tergite sind in ihrer ganzen Ausdehnung $\pm$ dicht und stark punktiert.

Der erste Sternit, welcher wie der Tergit einen an der Bildung des Hinterleibstieles beteiligten schmalen und einen von diesem gut abgesetzten, annähernd dreieckigen, breiten Teil unterscheiden läßt, ist nur sehr wenig der Länge nach gewölbt, der 2. an der Basis mit einer tiefen und breiten Furche versehen und vor derselben etwas gewulstet.

Der männliche Kopulationsapparat ist bei den Arten der Untergattung *Synagris* mit sehr geringen spezifischen Abweichungen nach einem, bei den Arten der Untergattung *Paragris* mit zum Teil

Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.

Fig. 16. Kopulationsapparat einer *S. cornula* (L.) Latr. ♂.Fig. 17. Kopulationsapparat einer *S. abyssinica* Guér. ♂.Fig. 18. Kopulationsapparat einer *S. vicaria* Stadelm. ♂.

etwas größeren spezifischen Differenzen nach einem zweiten und bei *S. vicaria*, der einzigen Vertreterin der Untergattung *Rhynchagris*, nach einem dritten Typus gebildet (vgl. Textfig. 16, 17 und 18). Die drei Typen unterscheiden sich hauptsächlich durch die Gestalt der unteren und kürzeren paarigen Fortsätze sowie durch das Fehlen, beziehungsweise Vorhandensein von langen oder kurzen, bei Betrachtung des Kopulationsapparates von oben die Räume zwischen den paarigen Seitenstücken und dem unpaaren

Mittelstück ganz oder teilweise erfüllenden, auf den Innenseiten der unteren paarigen Fortsätze stehenden Haarfransen.

Die Körperlänge schwankt je nach Spezies und Individuum zwischen 16 und 36 mm.

Färbungsmerkmale.

Bezüglich der Färbung des Integumentes lassen sich 2 Haupttypen unterscheiden: der schwarz-indischrot, orangegelbe, respektive indischrot-elfenbeinweiße und der schwarz-rostbraune Typus. Bei dem ersten sind die Tiere auf den letzten Segmenten in $\pm$ Ausdehnung orangegelb oder elfenbeinweiß, auf einigen $\pm$ beschränkten, namentlich häufig auf dem Clypeus, den Fühlern, Mandibeln und Beinen anzu treffenden Stellen orangegelb bis indischrot und sonst schwarz gefärbt. Bei dem zweiten sind die Tiere, abgesehen von den weiter unten besprochenen, allfälligen weißen, weißgelben oder zitronengelben Zeichnungen, außer schwarz immer noch $\pm$ ausgedehnt rostbraun gefärbt.

Als extrem entwickelte Glieder des einen oder anderen Typs sind die einfarbig rostbraune und die fast einfarbig schwarze Färbung zu betrachten, die bei *Synagris* neben den beschriebenen Färbungstypen auch noch vorkommen. Daher ist einfarbig-rostbraune Färbung ohne Zweifel dem zweiten Typus zuzuzählen, während für die Zurechnung einer fast einfarbig schwarzen Färbung zu dem einen oder andern Typ das Auffinden von Spuren indischroter oder rostbrauner Farbe maßgebend sein wird.

Der erste Färbungstypus weist außer dem allfälligen Elfenbeinweiß auf den letzten Segmenten niemals irgendwelche weiße, weißgelbe oder zitronengelbe Zeichnungen auf, während solche beim zweiten Typus häufig und in 3 verschiedenen Zeichnungstypen auftreten. Der erste Zeichnungstypus umfaßt Färbungen, bei denen die helle Farbe in Form von einem Fleckenpaar oder einer durch Zusammenfließen der Flecken entstanden zu denkenden Binde ausschließlich oder auch auf der Basalhälfte des zweiten Abdominaltergits auftritt, der zweite solche, bei denen die helle Farbe in Form von Fleckenpaaren oder Binden ausschließlich oder auch auf den Randhälften des ersten und zweiten Abdominaltergits, und zwar immer $\pm$ dessen Hinterrand genähert auftritt, und endlich der dritte solche, bei denen die helle Farbe, in diesem Falle immer ein mattes, ziemlich reines Weiß, ausschließlich in Form von mitten $\pm$ stark unterbrochenen Binden oder Fleckenpaaren am Hinterrande des 3., 4. (und 5. beim ♂) und allenfalls auch noch in Form eines Fleckenpaares auf der Randhälfte des 5. (6. beim ♂) Tergits auftritt. Der erste und zweite Zeichnungstypus kann auch bei einem und demselben Tier kombiniert vorkommen, doch ist dies nur sehr selten (bei 1 Art) der Fall.

Aus dem Umstande, daß ein Tier (zum Beispiel bei *S. huberti*) an genau derselben Stelle gelbe Flecken aufweist, an der ein anderes derselben Art angehöriges rostbraune trägt, daß die Grenzen zwischen Gelb und Rostbraun (zum Beispiel bei verschiedenen Exemplaren von *S. huberti huberti*) $\pm$ verwaschen erscheinen, während sie zwischen Gelb und Schwarz (zum Beispiel bei allen Exemplaren von *S. huberti nigricans*) immer ganz scharf sind, und aus ähnlichen Tatsachen läßt sich bezüglich der Verwandtschaft der Farben feststellen, daß das beim 1. und 2. Zeichnungstyp auftretende Weiß in Zitronengelb, dieses in Rostbraun und dieses in Schwarz, ferner, daß das beim ersten Färbungstyp auftretende Elfenbeinweiß in Orangegelb, dieses in Indischrot und dieses in Schwarz überzugehen geneigt ist und umgekehrt.

Die Flügel sind gelblich gefärbt bis schwarzbraun verdunkelt. Je nach dem geringeren oder höheren Grade der Verdunklung zeigen sie auch verschiedene, und zwar messinggelbe, grünlichgelbe, kupferige, blaßpurpurne, grünliche, violette und blaue, schwächere oder stärkere Glanzfarben. Lichtere Flügel scheinen nur bei den zum zweiten Färbungstyp zu rechnenden Tieren vorzukommen.

Behaarungsmerkmale.

Der größte Teil des Integumentes, namentlich die oberseitlichen Partien, trägt eine Behaarung vom Charakter eines $\pm$ dichten, sehr kurz geschorenen, halb abstehenden Tuments. Die Farbe der Haare stimmt zumeist mit der der betreffenden Integumentpartie überein. Seltener (zum Beispiel bei *S. aestuans*) findet sich lichte Behaarung auf dunklerem Integument vor.

Übersicht über die bei den Arten der Gattung vorkommenden sekundären Geschlechtscharaktere.

Die beiden Geschlechter können sich unterscheiden:

1. Durch die Bildung des Clypeus.
2. Durch das Vorhandensein oder Fehlen eines seichten Scheiteleindrucks mit 2 in seiner Mitte befindlichen borstenbesetzten Grübchen.
3. Durch die Bildung des Hinterkopfes.
4. Durch die Zahl der Fühlerglieder.
5. Durch die Form des letzten Fühlergliedes.
6. Durch die Bildung der Mandibeln.
7. Durch die Form des letzten Maxillartastergliedes.
8. Durch die Bildung der Mittelschenkel.
9. Durch die Zahl der sichtbaren Hinterleibsegmente.
10. Durch die Bildung des 2. Abdominaltergits und -sternits.
11. Durch den Besitz, beziehungsweise Mangel eines chitinen Kopulationsapparates.
12. Durch die Körperbreite (bei gleicher Länge), Robustheit.
13. Durch die Körpergröße.
14. Durch verschiedene Färbung.

Ad 1. Die Bildung des weiblichen und männlichen Clypeus ist bei allen Arten $\pm$ verschieden. Die Verschiedenheiten können von sehr mannigfacher Art sein. Im allgemeinen läßt sich nur sagen, daß die männlichen Kopfschilder im Vergleich mit den weiblichen auffallend mannigfaltiger geformt sind, häufig durch auffallend breite Abstutzung oder $\pm$ tiefe Ausrandung der Spitze, zu einem Randsaum niedergedrückten oder wulstig eingebogenen Endrand, den Besitz einer buckel- bis hornartigen Erhebung auf der Scheibe ausgezeichnet sind und von dem einfachen herzförmigen oder birnenförmigen Typus mehr abweichen als die der Weibchen. Der männliche Clypeus ist aber nicht nur innerhalb der Gattung bei verschiedenen Arten mannigfacher geformt, sondern auch innerhalb einer Art bei verschiedenen Individuen weitaus veränderlicher als der weibliche. Diese Veränderlichkeit steht in Beziehung mit der anderer plastischer, männlicher sekundärer Geschlechtscharaktere, in letzter Linie wie diese mit der Körpergröße (vgl. dort, ad 13).

Ad 2. Der bei den Weibchen fast aller *Synagris*-Arten (eine Ausnahme machen nur die von *S. ornaticissima* und *vicaria*) $\pm$ deutliche seichte Scheiteleindruck mit den in seiner Mitte befindlichen zwei dicht mit kurzen Börstchen besetzten Punkteindrücken fehlt bei den Männchen durchwegs.

Ad 3. Der Hinterkopf ist bei den Männchen vieler *Synagris*-Arten $\pm$ stark aufgetrieben. Der Grad der Auftreibung steht in Korrelation mit der Körpergröße.

Ad 4. Die Fühler der Männchen sind 13-, die der Weibchen 12gliedrig.

Ad 5. Das letzte Fühlerglied des männlichen Fühlers ist bei allen *Synagris*-Arten, deren σ^7 bekannt sind, mit Ausnahme von *S. vicaria* im Vergleich mit dem vorletzten und noch mehr dem drittletzten stark verdünnt, $\pm$ verlängert, schwach gebogen, zugespitzt und gegen die Innenseite der Geißel bis zur Berührung derselben zurückschlagbar (vgl. Textfig. 1 und 2 auf p. 8 [222]). Bei *S. vicaria* σ^7 ist es wohl

auch etwas verdünnt und gebogen, aber nicht verlängert, nicht zugespitzt und nicht zurückschlagbar (vgl. Textfig. 3 auf p. 8 [222]).

Ad 6. Die Bildung der weiblichen und männlichen Mandibeln ist fast bei allen Arten $\pm$ verschieden. Die Verschiedenheiten können sehr mannigfacher Art sein. Im allgemeinen läßt sich über sie nur etwas Ähnliches sagen wie über die Kopfschilder: Die männlichen Mandibeln sind im Vergleich mit den weiblichen sowohl innerhalb der Gattung bei verschiedenen Arten auffallend mannigfaltiger gestaltet als auch innerhalb der Arten bei verschiedenen Individuen von viel veränderlicherer Form. Denn während die weiblichen Mandibeln immer einfach stilettförmig und am Kaurand entweder mit zahlreichen annähernd gleichgeformten Zähnen oder mit 4 $\pm$ gleichartigen und durch 3 gleichartige, schmale Einschnitte getrennten breit abgestutzten oder $\pm$ abgerundeten Zähnen bewehrt sind, können die männlichen durch Ausbiegungen, buckel-, korn- oder kielartige Erhebungen auf der Vorderseite, zahnartige Erweiterungen auf der Hinterseite und besonders durch die verschiedenartigste Bewehrung des Kaurandes mit abgestutzten oder abgerundeten, spitzen oder stumpfen, $\pm$ ungleichförmigen, durch schmale oder breite, tiefe oder seichte $\pm$ ungleichförmige Einschnitte oder Buchten getrennten Zähne und Zähnen $\pm$ kompliziert geformt sein. Ferner übertreffen die männlichen Mandibeln auch die weiblichen an Größe. Alle angeführten Merkmale der männlichen Mandibeln sind genau so wie die der männlichen Clypeus in engster Beziehung mit der Körpergröße veränderlich (vgl. dort, ad 13).

Ad 7. Das letzte Maxillartasterglied ist bei einigen *Synagris*-Arten (zum Beispiel *S. maxillosa*, *mirabilis*, *spiniventris*, *spinosuscula*) im weiblichen Geschlecht am Ende $\pm$ abgerundet, im männlichen $\pm$ zugespitzt.

Ad 8. Die Mittelschenkel sind bei zwei *Synagris*-Arten (*S. analis* und *huberti*) im Vergleich zu den immer $\pm$ stielrunden und ziemlich gleichmäßig dicken weiblichen, durch den Besitz einer etwas windschief verwundenen Abflachung auf der Vorderseite und einer nach unten sich ausdehnenden Erweiterung in der Nähe der Basis, respektive durch den Besitz einer an der Grenze zwischen Vorder- und Unterseite verlaufenden seichten Aushöhlung auf der Basalhälfte ausgezeichnet. Diese Charaktere sind durchaus beständig.

Ad 9. Die Zahl der sichtbaren Abdominalsegmente beträgt bei allen Weibchen 6, bei allen Männchen 7.

Ad 10. Der zweite Abdominaltergit ist im männlichen Geschlecht bei einer Art (*S. crassipes*) durch den Besitz eines durch U-förmige niedere, aber senkrechte Abfälle seitlich scharf begrenzten, vertieften Mittelfeldes ausgezeichnet. Der beschriebene Charakter scheint durchaus konstant zu sein.

Der zweite Abdominalsternit ist im männlichen Geschlecht bei vielen Arten durch den Besitz von in den Hinterecken befindlichen oder wenigstens dort beginnenden Auftreibungen, Buckeln, Hörnern oder kielartigen Erhebungen ausgezeichnet, im weiblichen Geschlecht zumeist gleichmäßig gewölbt, seltener mit Andeutungen von Auftreibungen oder Kielen in den Hinterecken, noch seltener (nur bei *S. huberti*) durch den Besitz von 2 Längskielen auf der Basalhälfte ausgezeichnet.¹ Alle angeführten Charaktere sind in hohem Maße und in wenn auch nicht ganz strenger Beziehung mit der Körpergröße variabel (vgl. dort, ad 13).

Ad 11. Der männliche Kopulationsapparat ist zwar in der Regel zum größten Teile versteckt, verrät aber doch zumeist durch die zwei aus der Spalte zwischen dem letzten Tergit und Sternit herausstehenden stachelförmigen Enden seiner 2 oberen längeren Fortsätze das Männchen, da beim Weibchen, wenn überhaupt, nur ein Stachel, der Giftstachel, aus der betreffenden Spalte hervorragt.

¹ Von denen übrigens, da sie nicht bei allen, sondern nur bei einer beschränkten Anzahl von Individuen vorkommen, nicht immer festgestellt ist, ob sie nicht auch noch beim ♂ werden gefunden werden.

Ad 12. Bei einigen Arten sind die Männchen im Vergleich zu gleichlangen Weibchen $\pm$ auffallend an Thorax und Abdomen breiter und dadurch im ganzen von robusterem Habitus. Dieser Charakter ist mit der Körpergröße variabel (vgl. dort, ad 13).

Ad 13. Bei den meisten Arten übertreffen manche Männchen die größten Weibchen an Körpergröße, während andere männliche Exemplare hierin mit diesen übereinstimmen. Die Körpergröße der Männchen ist also veränderlicher als die der Weibchen, und zwar infolge von Verschiebung der oberen Grenze. Sehr bemerkenswert ist, daß mit der Körpergröße die (variable) Ausbildung der aufgezählten sekundären männlichen Geschlechtscharaktere des Clypeus, der Mandibeln, des 2. Abdominalsternits, der Grad der Auftreibung des Hinterkopfes und der Unterschied in der Breite zwischen einem Männchen und einem gleichlangen Weibchen derselben Art, das ist die Robustheit in Beziehung stehen, und zwar in dem Sinne, daß die Männchen in allen aufgezählten Merkmalen um so mehr den Weibchen ähnlicher werden, je geringer ihre Körpergröße, und um so weniger, je größer dieselbe ist.

Ad 14. Die Männchen sind im allgemeinen durch einen größeren Reichtum an den bei dem betreffenden Färbungstyp auftretenden hellen Farben ausgezeichnet.

Geographische Verbreitung.

Sie erstreckt sich über die ganze äthiopische Region (im Sinne von Wallace).

Merkmale, die bei der Bestimmung und Charakterisierung der Arten zu beachten sind; ihre Variabilität.

1. Die Färbung des Integumentes, namentlich in welche der oben (p. 14 [228]) unterschiedenen Färbungs- und Zeichnungskategorien ein Tier gehört. Dabei beachte man, daß die Ausdehnung der elfenbeinweißen Farbe auf den letzten Segmenten und die Ausdehnung des Indischrot-Orange bei den zur ersten Färbungskategorie gehörigen Tieren sowie die relative Ausdehnung der rostbraunen Farbe gegenüber der schwarzen, der Reichtum an hellen Zeichnungen und die Farbe derselben (ob weiß, weißgelb oder $\pm$ satt zitronengeld) bei den zur zweiten Kategorie gehörigen in der Regel sehr veränderlich, die Ausdehnung des Orangegelb auf den letzten Segmenten dagegen und die der reinweißen Farbe bei den zum dritten Zeichnungstyp gehörigen Tieren bei einer und derselben Art oder Unterart ziemlich beständig ist.

2. Der Grad der Verdunklung der Flügel und die damit zusammenhängenden Glanzfarben. Dabei beachte man, daß lichtere Flügel bisher nur bei den zum zweiten Färbungstyp (vgl. p. 14 [228]) zu rechnenden Tieren beobachtet sind und daß bei diesen der Grad der Verdunklung ein wechselbareres Merkmal ist als bei den dunklen Flügeln, weil er in der Regel mit der ebenfalls veränderlichen relativen Ausdehnung der schwarzen Farbe gegenüber der rostbraunen zunimmt.

3. Die Farbe der Behaarung. Sie liefert ein auffallendes Merkmal, wenn sie nicht mit der des Integumentes übereinstimmt.

4. Die Konfiguration des Gesichtes im allgemeinen. Sie ist bei den ♀ ein beständiges, bei den meisten ♂ dagegen ein $\pm$ veränderliches Merkmal und läßt sich am besten durch eine Abbildung des Kopfes von vorne darstellen.

5. Die Form des Clypeus, ob er im Umriss herzförmig oder birnenförmig, breiter als lang oder länger als breit, allenfalls um wieviel das eine mehr als das andere, am Ende schmal oder breit abgerundet oder $\pm$ scharf abgestutzt oder $\pm$ tief ausgerandet, zweispitzig oder zweizinkig, auf der Scheibe gewölbt oder abgeflacht, allenfalls gehörnt oder mit Buckeln versehen, auf der Spitze gleichmäßig (der Quere nach)

gewölbt oder $\pm$ abgeflacht, am Ende zu einem Randsaum niedergedrückt oder wulstig einwärtsgebogen; ferner seine grobe (Punktierung, Runzelung) und seine mikroskopisch feine Skulptur, von der es abhängt, ob er matt oder glänzend erscheint. Dabei beachte man, daß alle angeführten Merkmale beim $\varnothing$ ziemlich konstant, daß dagegen beim σ der Umriß, die Wölbung und das Vorhandensein einer Auszeichnung sowie deren Größe und Form innerhalb einer Art und in für jede Art verschiedenen weiten Grenzen variabel sind. Das Vorhandensein oder Fehlen von seichten Quer- oder Längseindrücken auf irgendeiner oder mehreren Stellen des Clypeus ist infolge großer Variabilität als Merkmal kaum benützbar.

6. Die Beschaffenheit des Stirnkiels, ob dieser hoch oder niedrig, scharf oder stumpf. Letzteres kann variieren.

7. Das Vorhandensein oder Fehlen einer deutlichen stumpfkantigen Abgrenzung der vertieften Stirnteile zu beiden Seiten des Stirnkiels gegenüber den erhöhten über dem Stirnkiel befindlichen. Ein für ganze Artengruppen charakteristisches, konstantes Merkmal.

8. Die Bildung des Hinterkopfes (nur beim σ), ob dieser aufgetrieben oder so wie beim $\varnothing$ gebildet. Ein Merkmal, welches mit der Körpergröße sehr stark variiert.

9. Das Vorhandensein oder Fehlen eines seichten Scheiteleindrucks (nur beim $\varnothing$) und zweier in dessen Mitte befindlicher börstchenbesetzter Punkteindrücke. Ein durchaus beständiges Merkmal. Das Fehlen der beschriebenen Eindrücke wurde bisher nur bei 2 Arten (*S. ornatissima* und *vicaria*) beobachtet.

10. Die Skulptur der aufgezählten Teile, namentlich ob die vertieften Stirnteile in ihrer ganzen Ausdehnung glatt, die erhöhten grob oder fein, dicht oder zerstreut punktiert sind und ob die Punktierung der angrenzenden Scheitelpartien ebenso oder feiner und zerstreuter punktiert ist. Merkmale von ziemlicher Konstanz.

11. Die Bildung des 13. Fühlergliedes beim σ , ob dieses gegenüber dem vorletzten und noch mehr gegenüber dem drittletzten auffallend verdünnt, verlängert, gekrümmt, zugespitzt und gegen die Geißel bis zur Berührung derselben zurückschlagbar, wie es bei der überwiegenden Mehrzahl der Arten der Fall ist, oder weniger verdünnt, nicht verlängert, kaum gekrümmt, nicht zugespitzt und nicht gegen die Geißel zurückschlagbar, wie es nur bei einer Art (*S. vicaria*) beobachtet ist.

12. Die Bildung der Mandibeln, ob diese bei Betrachtung des Kopfes von der Seite länger als der Scheitel-Wangenabstand (was bei der überwiegenden Mehrzahl der Arten der Fall ist), in welchem Falle sie als »lang« zu bezeichnen sind oder kürzer als derselbe, in welchem Falle sie als »relativ kurz« bezeichnet werden können, ob sie einfach stilettförmig und säbelförmig gekrümmt gestaltet (wie bei allen $\varnothing$, aber nur wenigen σ) oder $\pm$ gegeneinander gebogen, bei Betrachtung von der Seite $\pm$ deutlich geknickt oder sonstwie anders gebildet sind, ob sie am Kaurand mit vielen kleinen Zähnen (wie bei allen Arten der Untergattung *Synagris*) oder mit 4 großen breit abgestutzten oder $\pm$ abgerundeten, gleichgestalteten großen Zähnen und einem $\pm$ deutlich ausgeprägten kleinen Basalzähnen (wie bei allen und einigen σ der drei andern Untergattungen) oder endlich, ob sie anders und dann wie sie bewehrt sind, ob sie beim σ irgendwelche Auszeichnungen (Buckel, Hörner, Kiele auf der Vorder-, Zahnbildungen auf der Hinterseite) aufweisen, endlich ob sie deutlich durch Leisten und Furchen reliefiert (wie es bei allen Arten der Untergattungen *Paragris*, *Rhynchagris* und *Pseudagris* der Fall ist) oder fast ganz glatt sind (wie bei den Arten der Untergattung *Synagris*). Dabei beachte man, daß alle Verhältnisse mit Ausnahme des letzterwähnten beim σ in der Regel mit der Körpergröße sehr variabel, beim $\varnothing$ dagegen fast ganz konstant sind.

13. Die Bildung der Maxillarladen, ob sie in völlig ausgestrecktem Zustande mit ihren Spitzen die der Mandibeln erreichen (wie bei den Arten der Untergattungen *Synagris* und *Paragris*) oder überragen (wie bei *S. vicaria*, der einzigen Vertreterin der Untergattung *Rhynchagris*) oder nicht erreichen (wie bei den Arten der Untergattung *Pseudagris*).

14. Die Länge der Maxillartaster, ob sie mit ihren Spitzen kaum die Hälfte (wie bei den Arten der Untergattungen *Synagris* und *Paragris*) oder fast die Enden der Maxillarladen erreichen (wie bei den Arten der Untergattungen *Rhynchagris* und *Pseudagris*).

15. Die Zahl der Maxillartasterglieder, ob 4 oder 5 (bei den Arten der Untergattungen *Synagris*, *Paragris* und *Pseudagris*) oder 6 (bei *S. vicaria*, der einzigen Vertreterin der Untergattung *Rhynchagris*). Dabei beachte man, daß die letzten Glieder so sehr zum Abbrechen neigen, daß man unter 20 bis 30 Exemplaren oft nicht ein einziges mit unversehrten Maxillartastern findet, daß daher die Maxillartastergliederzahl, wenn nur eine geringere Anzahl von Exemplaren vorliegt, oft überhaupt nicht zu bestimmen ist, ferner daß die Anzahl der Glieder auch infolge Verwachsung der beiden letzten Glieder variieren kann.

16. Die Bildung der Zunge und der Nebenzungen, ob jene $\pm$ verlängert und tief gespalten ist, wie bei den Arten der Untergattungen *Rhynchagris*, *Paragris* und *Synagris* (vgl. Fig. 3, 4 und 5) oder breit, kurz und wenig tief gespalten wie bei den Arten der Untergattung *Pseudagris* (vgl. Fig. 2) und ob diese so lang sind, daß sie mit ihren Spitzen ungefähr die Spaltungsstelle der Zunge erreichen wie bei den Arten der Untergattungen *Pseudagris*, *Rhynchagris* und *Synagris* (vgl. Fig. 2, 3 und 5) oder deutlich länger wie bei den Arten der Untergattung *Paragris* (vgl. Fig. 4).

17. Die Länge und Bildung der immer 3gliedrigen Lippentaster, ob diese mitten gegen das Gelenk zwischen dem 1. und 2. Gliede hin zunehmend verdickt, auffallend robust und am Ende mit 2 langen, starken Borsten ausgestattet sind wie bei *S. vicaria*, der einzigen Art der Untergattung *Rhynchagris* (vgl. Fig. 3), oder normal gestaltet, das heißt an jedem Gliede gegen die Spitze zu etwas verdickt und im ganzen von Glied zu Glied verjüngt sind, wie bei allen andern Arten, ferner ob sie in diesem Falle so lang sind, daß sie mit ihren Spitzen die Spaltungsstelle der Zunge erreichen und am Ende mit 4 Borsten, 2 längeren und 2 kürzeren, ausgestattet wie bei den Arten der Untergattung *Pseudagris* (vgl. Fig. 2), oder etwas zarter, im Vergleich zur Zunge kürzer und am Ende mit 2 langen Borsten ausgestattet wie bei den Arten der Untergattung *Paragris* (vgl. Fig. 4), oder endlich noch zarter, noch kürzer im Vergleich zur Zunge und am Ende mit 1 oder 2 zarten Borsten ausgestattet wie bei den Arten der Untergattung *Synagris* (vgl. Fig. 5).

18. Die Skulptur des Dorsulum, ob dasselbe grob oder fein, dicht oder zerstreut und namentlich, ob es gleichmäßig und in seiner ganzen Ausdehnung punktiert ist, oder glatte oder doch nur mit vereinzelten Punkten besetzte oder auch wenigstens zerstreuter punktierte Stellen auf der Mitte und an den Seitenrändern (zwischen diesen und den Resten der Parapsidenfurchen) der hinteren Hälfte aufweist. Die in Frage kommenden Verhältnisse sind ziemlich konstant.

19. Die Stärke und Art der Wölbung des Scutellum und Postscutellum, ob diese fast flach oder $\pm$ stark aufgewölbt sind und ob jenes ganz gleichmäßig gewölbt oder $\pm$ deutlich zweihöckerig, dieses gleichmäßig gewölbt, zweihöckerig oder zweispitzig ist. Diese Verhältnisse sind ziemlich konstant.

20. Die Skulptur der genannten Teile, ob diese überall oder nicht überall, überall gleichmäßig grob oder fein, dicht oder zerstreut oder nicht überall gleichmäßig, sondern auf bestimmten Stellen wie zum Beispiel auf den Höckern des Scutellum und auf der Oberseite des Postscutellum anders punktiert sind als auf den übrigen Partien. Diese Merkmale sind ziemlich veränderlich, und zwar, soweit sie sich auf das Postscutellum beziehen, noch mehr als soweit sie auf das Scutellum Bezug haben.

21. Die Bildung des Mittelsegmentes, namentlich ob dieses ein Paar $\pm$ kräftiger Seitendornen trägt oder nur Andeutungen solcher in Form $\pm$ kleiner Spitzchen oder ganz unbewehrt erscheint, ferner ob die Kanten zwischen der Hinterwand und den Seitenwänden in ihrem ganzen Verlauf scharf und S-förmig geschwungen oder zum Teil oder auch ganz stumpf und $\pm$ gerade sind. Dabei beachte man, daß diese Verhältnisse bei manchen Arten ziemlich stark mit der Körpergröße variieren.

22. Die Bildung der an die Seitenwände des Mittelsegmentes unten sich anschließenden frei vorstehenden Chitinstücke (Mittelsegmentanhänge), ihre Form, bei Betrachtung des Thorax von der Seite und ob sie bei Betrachtung des Thorax von oben nicht oder kaum oder als ein Paar

Von unter der Hinterwand des Mittelsegmentes hervorragender, ähnlich wie die Seitendornen des Mittelsegmentes gebildeter Dornen sichtbar sind. Diese Verhältnisse sind durchaus konstant.

23. Die Skulptur der Hinterwand des Mittelsegmentes, ob die in der Gattungsbeschreibung erwähnten „Vertel“ dieselbe oder verschiedene Skulptur aufweisen. Die Verhältnisse sind variabel.

24. Die Dicke der Beine, namentlich die Breite der Tarsen, ob diese im Vergleich mit denen anderer Arten nicht auffallend dick und plump erscheinen (wie es bei einer Art *S. crassipes* der Fall ist (vgl. Textfig. 19).

25. Die Bildung der Mittelschenkel (nur beim ♂), ob diese durchaus stielrund und nirgends auffallend erweitert sind wie beim ♀ oder auf der Vorderseite, respektive an der Grenze zwischen Vorder- und Unterseite mit einer Abflachung, respektive Aushöhlung versehen und gegen die Basis zu nach unten $\pm$ erweitert (wie es bei den ♂ zweier Arten, *S. analis* und *huberti*, der Fall ist). Diese Merkmale sind durchaus konstant.

26. Die Skulptur des breiten Teiles, des 1. Abdominalsternits, ob er zwei deutliche mit den Seitenrändern annähernd parallele Randleisten oder Wülste und ein zwischen und hinter diesen bis zum Hinterrande sich ausdehnendes dreieckiges oder mondsichelförmiges Feld erkennen läßt, ob die genannten Randerhebungen leistenartig, das heißt schmal und scharf oder wulstartig, das heißt $\pm$ niedrig und stumpf sind, den kleineren oder größeren Teil der besprochenen Segmentpartie einnehmen und dadurch das Mittelfeld weniger oder mehr zurückdrängen und ob sie mit dem zumeist gerunzelten Mittelfeld in der Skulptur übereinstimmen oder glatt sind. Merkmale, welche trotz einiger Veränderlichkeit sehr gut brauchbar sind.

27. Die Bildung des 2. Abdominaltergits (beim ♂), ob dieser ähnlich wie beim ♀ gestaltet ist oder Besonderheiten aufweist wie bei *S. crassipes* ♂, wo er oben mit einem mäßig vertieften, seitwärts bis zu zwei)förmigen, wie Einbruchsränder aussehenden Linien ausgedehnten Feld versehen ist.

28. Die Bildung des 2. Abdominalsternits zugleich mit der feineren (mikroskopischen) und gröberen Skulptur seiner Teile, namentlich, ob die Basalfurche Längsrünzelstreifen aufweist oder glatt ist (kann variieren!), ob der Abfall überall, mitten wie seitlich, annähernd gleich lang und sanft oder kurz und steil ist oder ob er mitten auffallend steiler als seitlich oder auch umgekehrt seitlich steiler als mitten ist (konstante Merkmale), ob die Scheibe gleichmäßig gewölbt oder mitten $\pm$ ausgedehnt flach eingedrückt oder auch anders gebildet ist ($\pm$ variabel), ob (beim ♂, aber auch manchmal beim ♀) in den Hinterecken oder auch anderswo besondere Auszeichnungen in Form von Auftreibungen, Buckeln, Spitzchen, Dornen, Hörnern, Wülsten, Kielen etc. vorhanden sind oder nicht (mit der Körpergröße zumeist sehr stark veränderliche Merkmale), endlich, ob die Scheibe auf glänzendem oder mattem Grunde grob oder fein, dicht oder zerstreut punktiert ist (ein bei manchen Arten ziemlich beständiges, bei andern veränderliches Merkmal).

29. Die Bildung des männlichen Kopulationsapparates, namentlich, ob dessen untere, kürzere Fortsätze griffelförmig und an den Innenseiten mit langen Haarfransen versehen, wie bei den ♂ der Arten der Untergattung *Synagris* (vgl. Textfig. 16) oder depred-lamellös und an den Innenseiten nackt, wie bei den ♂ der Arten der Untergattung *Paragris* (vgl. Textfig. 17) oder kompred-lamellös und an den Innenseiten nur mit sehr kurzen Harchen versehen sind, wie bei *S. vicaria* ♂, der einzigen Vertreterin der Untergattung *Rhynchagris* (vgl. Textfig. 18).

30. Die Körperlänge, welche besonders bei den ♂ sehr stark wechselt und infolge der Unmöglichkeit einer genauen Messung nur sehr annähernd angegeben werden kann, und die Vorderflügelänge, das ist die Länge eines Vorderflügels, welche mit der Körpergröße aber innerhalb engerer Grenzen variiert als diese und genauer angegeben werden kann.

Bestimmungstabellen der Geschlechter, Arten, Unterarten und Varietäten.¹

♀ ♂.

- Mit 12 Fühlergliedern und 6 sichtbaren Abdominalsegmenten ♀
 Mit 13 Fühlergliedern und 7 sichtbaren Abdominalsegmenten ♂

♀.

1. Der im Umriß birnenförmige, am Ende geradlinig abgestutzte Clypeus mit zwei sehr deutlichen in den Ecken der Spitze beginnenden und etwas divergierend bis über die Mitte der Clypeusscheibe hinauf sich erstreckenden Kanten (vgl. Fig. 2 und 9). Mit kurzer und breiter Zunge (vgl. Fig. 2). Der Abfall des 2. Abdominalsternits mitten von der Basalfurche aus halbkreisförmig niedergedrückt, infolgedessen mitten länger und sanfter als seitlich 2
- Clypeus höchstens mit zwei ganz kurzen, ± undeutlichen Kielchen in den Ecken der Spitze. Zunge lang und schlank (vgl. Fig. 3, 4 und 5). Abfall des 2. Abdominalsternits entweder mitten ebenso lang oder kurz, sanft oder steil wie seitlich, höchstens mit etwas eingedrückter Medianlinie oder mitten steiler als seitlich 4
2. Fast ganz schwarz, 20 bis 24 mm lang *S. aterrima* mihi (p. 32 [246]).
- Entweder auf den letzten Abdominalsegmenten ausgedehnt orangegelb oder auf verschiedenen Körperteilen ausgedehnt rostbraun, höchstens 18 mm lang 3
3. Auf den 3 letzten Segmenten größtenteils orangegelb, zirka 18 mm lang
carinata Sauss. (p. 29 [243]).
- Rostbraun und schwarz in ähnlicher Verteilung wie bei *S. cornuta cornuta*, 13 bis 16 mm lang, ohne — Subsp. *versicolor* Schulth. — oder mit — Subsp. *meadewaldoi* mihi — weißgelben Flecken *versicolor* Schulth. (p. 30 [244]).
4. Lippentaster auffallend lang, robust und gegen die Spitze des 1. und die Basis des 2. Gliedes hin verdickt (vgl. Fig. 3). Maxillartaster in unversehrtem Zustande 6gliedrig. Mittelsegment ohne eine Spur von Seitendornen. Färbung verschieden, und zwar auf den letzten Tergiten ± ausgedehnt elfenbeinweiß und sonst größtenteils schwarz bei der Subsp. *vicaria* Stadelmann (p. 34 [248]), auf den letzten Segmenten orangegelb und sonst größtenteils schwarz bei der Subsp. *luteopicta* mihi (p. 35 [249]) *vicaria* Stadelmann (p. 34 [248]).
- Lippentaster kurz, zart, an jedem Glied gegen die Spitze zu verdickt und im ganzen von Glied zu Glied stufenweise verschmälert. Maxillartaster in unversehrtem Zustande höchstens 5gliedrig. Mittelsegment in der Regel mit einem Paar ± kräftiger Seitendornen 5
5. Auf den 3 oder 4 letzten Abdominalsegmenten größtenteils orangegelb oder -rot und sonst größtenteils schwarz gefärbt 6
- Anders gefärbt 4
6. Auf den 3 letzten Segmenten größtenteils orangegelb oder -rot gefärbt 7
- Auf den 4 letzten Segmenten größtenteils orangegelb oder -rot gefärbt 11
7. Clypeus ganz oder fast ganz deutlich längsrunzelig, am Ende geradlinig abgestutzt oder seicht ausgerandet (vgl. Fig. 41). Der Abfall des 2. Abdominalsternits in die Tiefe der Basalfurche, wenn auch im ganzen ziemlich kurz und steil, so doch nicht mitten plötzlich und senkrecht und seitlich auffallend allmählicher und sanfter *abyssinica* subsp. *abyssinica* Guér. (p. 60 [274]).

¹ Die Unterscheidungsmerkmale der Untergattungen vgl. man bei deren Beschreibungen.

- Clypeus nur $\pm$ fein und zerstreut punktiert und sonst glatt, niemals ausgedehnt und deutlich längsrunzelig. Der Abfall des 2. Abdominalsternits in die Tiefe der Basalfurche mitten plötzlich und fast senkrecht, seitlich auffallend allmählicher und sanfter 8
- 8 Clypeus auf der Spitze mitten der Länge nach bis zum Ende $\pm$ deutlich eingedrückt oder doch deutlich und ausgedehnt abgeflacht 9
- Clypeus auf der Spitze deutlich (der Quere nach) gewölbt, höchstens am äußersten Ende etwas abgeflacht oder vor demselben der Quere nach eingedrückt 10
- 9 Clypeus ausgesprochen indischrot und ganz matt, auch im Umriß von dem der folgenden Art etwas verschieden (vgl. Fig. 29), namentlich im Verhältnis zur Länge breiter, mit zumeist mehr zugerundeter Abstutzung und zumeist sehr deutlicher, seltener nur durch Abflachung angedeuteter Längseindellung auf der Spitze *calida* (L.) Serv. (p. 51 [265]).
- Clypeus orangegelb indischrot, nur etwas glänzend, etwas im Verhältnis zur Länge schmaler, mit zumeist mehr geradliniger Abstutzung (vgl. Fig. 35) und zumeist weniger deutlicher, häufig nur durch Abflachung angedeuteter Längseindellung *spinoscula* Sauss. (p. 55 [269]).
- 10. Clypeus ausgesprochen indischrot, sehr deutlich und nur wenig feiner als der Scheitel punktiert, ganz matt, auch im Umriß deutlich von dem der folgenden Art verschieden (vgl. Fig. 24), namentlich stärker zugespitzt und schmaler abgestutzt, auf der Spitze vor dem Ende niemals mit einem $\pm$ deutlichen Quereindruck *spiniventris* Illig. (p. 47 [261]).
- Clypeus orangegelb-indischrot, nur sehr fein, viel feiner als der Scheitel punktiert, etwas glänzend, weniger stark zugespitzt und am Ende breiter abgestutzt (vgl. Fig. 38) und auf der Spitze vor dem Ende zumeist mit einem $\pm$ deutlichen Quereindruck *negusi* Buyss. (p. 57 [271]).
- 11. Der Abfall des 2. Abdominalsternits in die Basalfurche wenn auch kurz und steil, so doch nicht mitten plötzlich und fast senkrecht und seitlich auffallend allmählicher und sanfter. Clypeus mit sehr breiter, breit abgestutzter und mitten bis zum Ende ausgedehnt abgeflachter Spitze (vgl. Fig. 19) und fast ganz schwarz *kohli* mihi (p. 45 [259]).
- Der Abfall des 2. Abdominalsternits in die Basalfurche mitten plötzlich und fast senkrecht, seitlich auffallend allmählicher und sanfter 12
- 12. Clypeus ganz oder fast ganz deutlich längsrunzelig mit geradlinig abgestutzter oder seicht ausgerandeter Spitze (vgl. Fig. 41) *abyssinica* Guér. subsp. *emarginata* Sauss. p. 61 [275].
- Clypeus nur punktiert und sonst glatt, niemals ausgedehnt längsrunzelig 11
- 13. Clypeus ziemlich matt, im Umriß von dem der folgenden Art etwas verschieden (vgl. Fig. 12), namentlich im Verhältnis zur Breite länger, stärker zugespitzt und schmaler abgestutzt, heller oder dunkler orangegelb bei der Subsp. *analisis* Sauss. (p. 40 [254]), schwarz bei der Subsp. *microclypeata* mihi (p. 41 [255]) *analisis* Sauss. (p. 39 [253]).
- Clypeus emailartig glänzend, im Verhältnis zur Breite etwas weniger lang, weniger stark zugespitzt und breiter abgestutzt (vgl. Fig. 17), immer orangegelb *maxillosa* Sauss. (p. 43 [257]).
- 14. Auf Thorax und Abdomen ganz einfarbig, schwarz oder hell rostbraun 15
- Auf Thorax und Abdomen mehrfarbig, weiß oder gelb gezeichnet oder, falls ungefleckt, schwarz und rostbraun 17
- 15. Auf dem ganzen Körper hell rostbraun. Clypeus herzförmig (vgl. Fig. 62), auf der Scheibe stark gewölbt. Mandibeln am Kaurande mit vielen, kleinen Zähnen bewehrt *fulva* Subsp. *fulva* Mocs. (p. 98 [312]).
- Wenigstens auf Thorax und Abdomen ganz schwarz 16
- 16. Clypeus birnentörmig (vgl. Fig. 45), am Ende breit zugerundet abgestutzt und auf der Spitze mitten etwas abgeflacht. Mandibeln am Kaurande mit 4 großen, breitabgestutzten Zähnen bewehrt (vgl. Fig. —). Fast ganz, weil nur mit Ausnahme der Klauenglieder der Vordertarsen schwarz *crassipes* Kohl (p. 67 [281]).

- Clypeus herzförmig (vgl. Fig. 57), am Ende abgerundet oder etwas abgestumpft oder sogar ganz seicht ausgerandet. Mandibeln am Kaurand mit vielen, kleinen Zähnen bewehrt. Nicht fast ganz schwarz, sondern auf der Clypeusspitze, den Fühlern, Mandibeln und Beinen $\pm$ ausgedehnt rostbraun *similis* var. *similis* mihi (p. 94 [308]).
17. Rostbraun und schwarz ohne eine Spur weißer oder gelber Flecken oder Binden 18
- Mit weißen oder gelben Flecken oder Binden 20
18. Clypeus birnenförmig (vgl. Fig. 49), länger als breit, mit breit abgestutzter Spitze, ganz oder fast ganz deutlich längsrunzelig. Mandibeln mit 4 großen, breitabgestutzten Zähnen bewehrt (vgl. Fig. 49) *huberti* Sauss. var. *clypeata* Mocs. (p. 75 [289]).
- Clypeus herzförmig (vgl. Fig. 54 und 62), breiter als lang, Mandibeln am Kaurand mit vielen, kleinen Zähnchen bewehrt (vgl. Fig. 54 und 62) 19
19. Der Abfall des 2. Abdominalsternits in die Tiefe der Basalfurche sehr lang — er nimmt ungefähr die Hälfte der Scheibe ein (vgl. Textfig. 20) — sehr sanft und gegen das Ende zu kaum an Steilheit zunehmend. Die Mittelsegmentanhänge (das sind die an die Seitenwände des Mittelsegmentes unten sich anschließenden frei vorstehenden Chitinstücke) bei Betrachtung des Thorax von der Seite annähernd halbkreisscheibenförmig. Die das dreieckige Mittelfeld des 1. Abdominalsternits seitlich begrenzenden Erhebungen leistenartig und oben scharf *cornuta* subsp. *cornuta* (L.) Latr. (p. 89 [303]).
- Der Abfall des 2. Abdominalsternits in die Tiefe der Basalfurche kürzer — er nimmt weniger als ein Drittel der Scheibe ein (vgl. Textfig. 2) —, plötzlicher und gegen das Ende zu rasch an Steilheit zunehmend. Die Mittelsegmentanhänge bei Betrachtung des Thorax von der Seite von der Form $\pm$ schmaler Mondsichel. Die das dreieckige Mittelfeld des 1. Abdominalsternits seitlich begrenzenden Erhebungen wulstartig und oben stumpf *fulva* Mocs. subsp. *trispinosa* Tullgr.¹
20. Nur auf den 4 hinteren Abdominaltergiten oder einigen derselben mit weißen oder weißlichen Binden oder Fleckenpaaren 21
- Nur oder auch auf den 2 vorderen oder wenigstens auf dem 2. Abdominaltergit mit weißen oder gelben Flecken oder Binden 25
21. Clypeus herzförmig (vgl. Fig. 59), breiter als lang. Mandibeln am Kaurande mit vielen, kleinen Zähnchen bewehrt (vgl. Fig. 59). Die Mittelsegmentanhänge (vgl. Punkt 15 dieser Tabelle) nicht oder kaum über das Niveau der Hinterwand des Mittelsegmentes vorgezogen und daher bei Betrachtung des Thorax von oben nicht oder kaum sichtbar 22
- Clypeus birnenförmig (vgl. Fig. 41, 43 und 52), deutlich länger als breit. Mandibeln am Kaurande mit 4 großen, breitabgestutzten Zähnen bewehrt (vgl. Fig. 41, 43 und 53). Die Mittelsegmentanhänge stark über das Niveau der Hinterwand des Mittelsegmentes vorgezogen und daher bei Betrachtung des Thorax von oben als ein zweites, unter der Hinterwand des Mittelsegmentes hervorragendes Paar von Mittelsegmentdornen sichtbar 23
22. Abgesehen von den weiß gefärbten Stellen größtenteils schwarz, nur auf der unteren Hälfte des Kopfes, den Fühlern, Mundteilen, der Unterseite des Thorax und den Beinen $\pm$ ausgedehnt rostbraun. Die weißen Binden mitten sämtlich breit unterbrochen und dadurch zu Seitenflecken reduziert *proserpina* Grib. subsp. *niassae* Stadelmann (p. 96 [310]).
- Auf Kopf und Thorax fast ganz rostbraun. Die weißen Binden verschieden breit unterbrochen, aber niemals so, daß alle zu Seitenflecken reduziert erschienen *proserpina* subsp. *proserpina* Grib. (p. 95 [309]).

¹ Die angeführten Unterscheidungsmerkmale beziehen sich eigentlich auf *fulva* subsp. *fulva* Mocs., da nur diese, nicht aber die obengenannte Unterart von *S. fulva* mir auch im weiblichen Geschlecht vorliegt. Da sich jedoch das mir vorliegende *trispinosa* ♂ durch keinerlei plastische Merkmale von dem mir ebenfalls vorliegenden *fulva* ♂ unterscheidet, glaube ich dasselbe auch von den ♀ erwarten und daher von dem mir bekannten *fulva* ♀ auf das mir unbekannte *trispinosa* ♀ schließen zu dürfen.

23. Auf Kopf und Thorax ganz rostbraun Clypeus am Ende ziemlich breit, $\pm$ zugerundet abgestutzt mit fast geradlinig verlaufenden Seitenrändern der Spitze (vgl. Fig. 52), ganz oder fast ganz deutlich längsrunzelig *fasciata* Mocs. (p. 85 [299]).
- Auf Kopf und Thorax größtenteils schwarz, nur am Clypeus, an den Fühlern und Beinen $\pm$ ausgedehnt indischrot 24
24. Clypeus ganz oder fast ganz längsrunzelig, auch im Umriß von dem der folgenden Art deutlich verschieden (vgl. Fig. 41), namentlich im Verhältnis zur Breite etwas weniger lang, breiter abgestutzt und mit fast geradlinig verlaufenden Seitenrändern der Spitze
- abyssinica* Guér.? subsp. *albofasciata* mihi (p. 61 [275]).
- Clypeus nur $\pm$ deutlich, zerstreut punktiert und sonst glatt, im Verhältnis zur Breite länger, mit stark verlängerter, an den Seiten ausgeschweifter, am Ende schmal abgestutzter Spitze (vgl. Fig. 43) *mirabilis* Guér. (p. 64 [278]).
25. Am Abdomen nur auf der Basalhälfte des 2. Tergits mit einem weißen oder gelben Fleckenpaar, oder einer ebensolchen Binde 26
- Am Abdomen auch noch auf anderen Tergiten mit weißen oder gelben Flecken 29
26. Clypeus birnenförmig (vgl. Fig. 49), am Ende abgestutzt, ganz oder fast ganz deutlich längsrunzelig. Mandibeln am Kaurande mit 4 großen, breitabgestutzten Zähnen bewehrt. 2. Abdominaltergit mit 2 großen, weißgelben Flecken *huberti* Sauss. var. *bimaculata* mihi.
- Clypeus herzförmig (vgl. Fig. 54 und 57). Mandibeln am Kaurande mit vielen kleinen Zähnen bewehrt 27
27. Auf der Basalhälfte des 2. Abdominaltergits mit einer breiten, gelblichen Binde. Clypeus am Ende schmal abgerundet (vgl. Fig. 54), niemals auch nur mit einer Andeutung einer Abstutzung
- cornuta* (L.) Latr. subsp. *basalis* Mocs. (p. 91 [305]).
- Auf der Basalhälfte des 2. Abdominaltergits mit einem Paar gelblicher Flecken 28
28. Thorax ganz schwarz. Clypeus am Ende zumeist $\pm$ breit abgerundet oder etwas abgestumpft (vgl. Fig. 57). Die gelblichen Flecken auf dem 2. Abdominaltergit groß, im Durchmesser mehr als die Hälfte der Länge des Tergits messend *similis* var. *maculata* mihi (p. 94 [308]).
- Thorax rostbraun und schwarz. Clypeus am Ende immer schmal abgerundet (vgl. Fig. 54). Die gelblichen Flecken auf dem 2. Abdominaltergit klein, im Durchmesser höchstens ein Viertel der Länge des Tergits messend *cornuta*? subsp. *didieri* Buyss. (p. 90 [304]).
29. Das Fleckenpaar auf dem 2. Abdominaltergit oder, wenn auf diesem zwei Fleckenpaare vorhanden, befindet sich das vordere auf der Basalhälfte. Alle auf den Abdominalsegmenten vorhandenen Flecken sind $\pm$ kreisscheibenförmig 30
- Das Fleckenpaar auf dem 2. Abdominaltergit befindet sich auf dessen Endhälfte in unmittelbarer Nähe des Hinterrandes. Alle auf den Abdominalsegmenten vorhandenen Flecken sind deutlich queroval 32
30. Der 1. und 3. bis 5. Abdominaltergit mit je einem, der 2. mit 2 Fleckenpaaren. Dorsulum, Scutellum und Postscutellum nur sehr undeutlich und zerstreut punktiert *ornatissima* mihi (p. 83 [297]).
- Nur der 1. bis 3. Abdominaltergit mit je einem Fleckenpaar. Dorsulum, Scutellum und Postscutellum deutlich und dicht punktiert 31
31. Dorsulum, Scutellum und Postscutellum, letztere beide allentalls abgesehen von den durch gelbe Flecken eingenommenen Stellen größtenteils hell rostbraun *huberti* var. *huberti* Sauss. (p. 78 [292]).
- Dorsulum, Scutellum und Postscutellum, letztere beide abgesehen von den durch gelbe Flecken eingenommenen Stellen schwarz *huberti* Sauss. var. *nigricans* mihi (p. 79 [293]).
32. Nur auf dem 1. und 2. Abdominaltergit mit weißlichen Flecken. Die auf dem 1. Tergit klein und weit voneinander getrennt, die auf dem 2. viel mehr als doppelt so lang und breit und viel weniger weit voneinander getrennt als die auf dem 1. Tergit
- aestivans* (F.) Serv. subsp. *rufa* Stadelm. (p. 70 [284]).

- Außer auf dem 1. und 2. Abdominaltergit auch noch auf dem Thorax (Pronotum, Flügelschuppen, Scutellum, Postscutellum) mit gelblichen Flecken. Die auf dem 2. Tergit weniger als doppelt so lang und breit und weiter voneinander getrennt als die auf dem 1. Tergit

aestuans subsp. *aestuans* (F.) Serv. (p. 69 [283]).

♂.

1. Letztes Fühlerglied gegenüber dem vorletzten nur wenig verdünnt, nicht verlängert und zugespitzt, kaum gekrümmt und nicht gegen die Geißel bis zu deren Berührung zurückschlagbar (vgl. Textfig. 3, p. 8 [222]). Maxillartaster in unversehrtem Zustande 6gliedrig. Mittelsegment ohne eine Spur von Seitendornen. Färbung verschieden, und zwar auf den letzten Tergiten $\pm$ ausgedehnt elfenbeinweiß und sonst größtenteils schwarz bei der Subsp. *vicaria* Stadelm., auf den letzten Segmenten orangegelb und sonst größtenteils schwarz bei der Subsp. *luteopicta* mihi
vicaria Stadelm. (p. 35 [249]).
- Letztes Fühlerglied gegenüber dem vorletzten und noch mehr dem drittletzten auffallend verdünnt, verlängert, zugespitzt, gekrümmt und gegen die Geißel bis zur Berührung zurückschlagbar. Maxillartaster in unversehrtem Zustande höchstens 5gliedrig. Mittelsegment in der Regel mit einem Paar $\pm$ kräftiger Seitendornen 2
2. Auf den 4 oder 5 letzten Abdominalsegmenten größtenteils orangegelb oder -rot und sonst größtenteils schwarz gefärbt 3
- Anders gefärbt 11
3. Auf den 4 letzten Abdominalsegmenten größtenteils orangegelb oder -rot gefärbt 4
- Auf den 5 letzten Abdominalsegmenten größtenteils orangegelb oder -rot gefärbt¹ 8
4. Clypeus stark zugespitzt, am Ende schmal abgerundet (vgl. Fig. 39). Mandibeln zumeist mit $\pm$ entwickelten, zahn- bis hornartigen Erhebungen auf der Vorderseite der Basalhälften
negusi Buyss. (p. 57 [271]).
- Clypeus weniger stark zugespitzt, am Ende breit abgestutzt oder $\pm$ stark ausgerandet. Mandibeln niemals mit irgendwelchen Erhebungen auf der Vorderseite 5
5. Clypeus am Ende halbkreisförmig ausgerandet, zweispitzig (vgl. Fig. 36, 37 und 42), orangegelb bis -rot 6
- Clypeus am Ende abgestutzt oder seicht, niemals halbkreisförmig ausgerandet, niemals zweispitzig, immer ausgesprochen indischrot 7
6. Mandibeln am Kaurande mit 3 großen, breitabgestutzten, nur durch schmale Einschnitte voneinander getrennten Zähnen und einem kleinen, spitzen Basalzähnchen bewehrt, niemals $\pm$ deutlich gegeneinander gebogen (vgl. Fig. 42). 2. Abdominalsternit mit $\pm$ stark ausgeprägten, in den Hinterecken in Form zweier quergestellter Kiele beginnenden, außen nach vorn umgebogenen und entlang den Seitenrändern fortgesetzten, vorne manchmal wieder nach innen umgebogenen und dann im ganzen C-förmigen Erhebungen *abyssinica* subsp. *abyssinica* Guér. (p. 59 [273]).
- Mandibeln am Kaurande (an der Basis) mit 2 nahe beieinander und zum Teil hintereinander stehenden, dreieckigen, spitzen Zähnen bewehrt, hierauf $\pm$ ausgebuchtet und hierauf (an der Spitze) mit 2 großen, breit abgestutzten, nur durch einen schmalen Einschnitt voneinander getrennten Zähnen versehen und $\pm$ stark gegeneinander gebogen (vgl. Fig. 36 und 37). 2. Abdomi-

¹ Hieher auch *S. elephas* André, die mir nicht vorliegt. Die Originaldiagnose lautet: "♂, Nigra, partim nigro velutina, abdominis segmentis 3-7 ferrugineis, ferrugineo sericeis; alis violascentibus. Caput elongatum, postice angulatim emarginatum. Abdomen amplissimum, thorace fere duplo latius, primi segmenti lateribus supra reflexis, segmento secundo evidenter latiore quam longiore, subtus utrinque fortiter excavato, medio longitudinaliter acute carinato, apice appendicibus robustis, rostriformibus, divergentibus, sursum recurvis armato. — Long. 40 mm; abdominis segmenti secundi maxima latitudo 14 mm." Die gesperrt gedruckten Stellen sind nicht vom Autor, sondern von mir hervorgehoben.

- nalsternit in den Hinterecken ganz unbewehrt oder mit schief nach unten und hinten gerichteten Dörnchen oder Dornen versehen *spinosuscula* Sauss. (p. 55 [269]).
7. Clypeus ein wenig breiter als lang, mit sehr kurzer, am Ende sehr breit abgestutzter oder leicht ausgerandeter mit einem schmalen, niedergedrückten Randsaum versehener Spitze (vgl. Fig. 30 bis 34). 2. Abdominalsternit immer unbewehrt *calida* (L.) Serv. (p. 51 [265]).
- Clypeus deutlich länger als breit, mit längerer deutlich abgesetzter, am Ende schwach ausgerandeter und vom Rande aus in Form eines Kreissegmentes niedergedrückter Spitze (vgl. Fig. 25 bis 28). 2. Abdominalsternit unbewehrt oder in den Hinterecken mit einem Paar $\pm$ kräftiger Dornen versehen. *spiniventris* Illig (p. 47 [261]).
8. Mittelschenkel vorne mit einer ausgedehnten, etwas windschief verwundenen Abflachung und einer hauptsächlich nach unten entwickelten Erweiterung am Basaldrittel 9
- Mittelschenkel stielrund ohne auffallende Abflachung und Erweiterung 10
9. Clypeus genau so breit als lang, am Ende fast halbkreisförmig ausgerandet und zweispitzig (vgl. Fig. 18), auf der Scheibe stark gewölbt, emailartig glänzend. Mandibeln am Kaurande mit 3 großen, breitabgestutzten und einem an den ersten großen Zahn basalwärts sich anschließenden kleinen, dreieckigen Zahn bewehrt (vgl. Fig. 18) *maxillosa* Sauss. (p. 43 [257]).
- Clypeus deutlich länger als breit, am Ende abgestutzt oder leicht (niemals fast halbkreisförmig) ausgerandet (vgl. Fig. 13 bis 16), auf der Scheibe weniger stark gewölbt, auf der Spitze abgeflacht, ziemlich matt. Mandibeln am Kaurande (an der Spitze) mit 2 großen, breit abgestutzten und 2 basalwärts an diese sich anschließenden, kleinen, dreieckigen bis halbkreisscheibenförmigen, spitzen oder $\pm$ abgestumpften, manchmal $\pm$ verbreiterten und verflachten Zähnen bewehrt (vgl. Fig. 13 bis 16). *analis* Sauss. (p. 39 [253]).
10. Clypeus am Ende halbkreisförmig ausgerandet zweispitzig (vgl. Fig. 42) und in der Ausrandung mit einem schmalen, niedergedrückten Randsaum versehen, orangegelb bis dunkel indischrot. Mandibel mit 3 großen, breit abgestutzten Zähnen und einem an diese basalwärts sich anschließenden kleinen dreieckigen Zähnchen bewehrt (vgl. Fig. 42). 2. Abdominalsternit durch Erhebungen von der in Punkt 6 bei *abyssinica* subsp. *abyssinica* beschriebenen Form ausgezeichnet. *abyssinica* Guér. subsp. *emarginata* Sauss. (p. 61 [275]).
- Clypeus am Ende breit abgestutzt (vgl. Fig. 20 bis 23) und nicht niedergedrückt, sondern am Rande wulstig eingebogen, schwarz. Mandibeln mit ganz anderer Kaurandbewehrung (vgl. Fig. 20 bis 23). 2. Abdominalsternit ohne auffallende Auszeichnungen, höchstens mit $\pm$ undeutlichen Auftreibungen in den Hinterecken *kohli* mihi (p. 45 [259]).
11. Wenigstens auf Thorax und Abdomen ganz einfarbig, schwarz oder hellrostbraun 12
- Auf Thorax und Abdomen mehrfarbig, weiß oder gelb gezeichnet oder nur rostbraun und schwarz 14
12. Ganz hell rostbraun, Clypeus herzförmig, am Ende abgerundet oder abgestumpft, zumeist mit einem auf der oberen Hälfte der Scheibe entspringenden Hörnchen oder $\pm$ langen Horn (vgl. Fig. 63 und 64). Mandibeln am Kaurand mit vielen, kleinen Zähnchen bewehrt (vgl. Fig. 63 und 64). *fulva* subsp. *fulva* Mocs. (p. 98 [312]).
- Ganz oder wenigstens auf Thorax und Abdomen schwarz 13
13. Clypeus herzförmig, bedeutend breiter als lang, am Ende breit ausgerandet (vgl. Fig. 58). Mandibeln am Kaurande mit vielen, kleinen Zähnchen bewehrt (vgl. Fig. 58). 2. Abdominalsternit ohne Auszeichnungen *similis* var. *similis* mihi (p. 94 [308]).
- Clypeus birnenförmig, bedeutend länger als breit, am Ende zugerundet abgestutzt (vgl. Fig. 46). Mandibeln mit 4 großen, breitabgestutzten Zähnen bewehrt (vgl. Fig. 46). 2. Abdominalsternit oben mit einem scharf begrenzten, schwach vertieften Feld. 2. Abdominalsternit in den Hinterecken mit 2 $\pm$ kräftigen Dornen *crassipes* Kohl (p. 67 [281]).
14. Auf dem Abdomen ohne eine Spur von gelben oder weißen Flecken oder Binden 15
- Auf dem Abdomen mit weißen oder gelben Flecken oder Binden 17

15. Clypeus tief ausgerandet, zweizinkig (vgl. Fig. 50), ebenso wie der Stirnkiel, das erhöhte Stirndreieck über diesem und zwei Streifen an den unteren Rändern der Augenausrandungen gelb. Mandibeln am Kaurande mit mehreren großen Zähnen bewehrt (vgl. Fig. 50)

huberti Sauss. var. *clypeata* Mocs. (p. 75 [289]).

- Clypeus nicht ausgerandet, höchstens zugerundet abgestutzt (vgl. Fig. 55, 56, 63 und 64), ebenso wie das übrige Gesicht ohne eine Spur einer gelben Zeichnung. Mandibeln am Kaurand mit vielen kleinen Zähnen bewehrt (vgl. Fig. 55, 56, 63 und 64) 16

16. Clypeus breiter als lang (vgl. Fig. 55 und 56), nur schwach gewölbt, eher abgeflacht, niemals mit einem Hörnchen oder Horn. Die Mandibelhörner, wo solche an den Basen der Mandibelvorderseiten vorhanden, $\pm$ kräftig, stielrund, gegeneinander und nach abwärts gebogen. Der Abfall des 2. Abdominalsternits in die Tiefe der Basalfurche sehr lang — er nimmt ungefähr die Hälfte der Scheibe ein — und überall fast bis zum Ende sanft (vgl. Textfig. 20, p. 97 [311])

cornuta subsp. *cornuta* (L.) Latr. (p. 89 [303]).

- Clypeus ebensobreit als lang, stark gewölbt und zumeist mit einem auf der oberen Hälfte der Scheibe entspringenden Hörnchen oder $\pm$ langen, aufwärts und nach vorn gekrümmten Horn (vgl. Fig. 63 und 64). Mandibelhörner, wo solche an den Basen der Mandibelvorderseiten vorhanden, $\pm$ schwächig (daher manchmal abgebrochen), oben rinnenförmig ausgehöhlt und nach oben und auseinander gebogen. Der Abfall des 2. Abdominalsternits in die Basalfurche kürzer — er nimmt weniger als ein Drittel der Scheibe ein — nur ganz anfangs sanft, später immer mehr an Steilheit zunehmend (vgl. Textfig. 21, p. 100 [314]) . . . *fulva* Mocs. subsp. *trispinosa* Tullgr. (p. 99 [313]).

17. Nur auf den 5 hinteren Abdominaltergiten oder einigen derselben mit weißlichen Binden oder Fleckenpaaren 18

- Auch oder nur auf den 2 vorderen Abdominaltergiten mit weißen oder gelben Flecken oder Binden 22

18. Clypeus herzförmig, breiter als lang, am Ende breit, aber seicht, niemals schmal und tief ausgerandet (vgl. Fig. 60 und 61). Mandibeln am Kaurande mit zahlreichen kleinen Zähnen bewehrt (vgl. Fig. 60 und 61). Mittelsegmentanhänge (das sind die unten an die Seitenwände des Mittelsegmentes sich anschließenden, frei vorstehenden Chitinstücke) nicht über das Niveau der Hinterwand des Mittelsegmentes hinaus vorgezogen, daher bei Betrachtung des Thorax von oben nicht sichtbar. Die weißen Binden an den Hinterrändern der Abdominaltergite sämtlich $\pm$ breit unterbrochen 19

- Clypeus birnenförmig, länger als breit oder gerade so lang als breit oder breiter als lang, dann aber am Ende tief und schmal ausgeschnitten und zweizinkig (vgl. Fig. 44). Mandibeln am Kaurande verschieden, aber niemals mit vielen kleinen Zähnen bewehrt. Mittelsegmentanhänge über das Niveau der Hinterwand des Mittelsegmentes deutlich vorgezogen und bei Betrachtung des Thorax von oben als ein zweites unter der Hinterwand des Mittelsegmentes hervorragendes Paar von Mittelsegmentdornen sichtbar. Die weißen Binden an den Hinterrändern der Abdominaltergite, sämtlich oder wenigstens zum Teil, nicht oder kaum — nur durch schmale schwarze Striche — unterbrochen 20

19. Abgesehen von den weißen Stellen größtenteils schwarz, nur auf der unteren Hälfte des Kopfes, den Fühlern, Mundteilen, der Unterseite des Thorax und den Beinen rostbraun. Die weißen Binden sämtlich breit unterbrochen und dadurch zu Fleckenpaaren reduziert

proserpina Grib. subsp. *niassae* Stadelm. (p. 96 [310]).

- Auf Kopf und Thorax größtenteils rostbraun. Die weißen Binden verschieden breit unterbrochen, aber niemals so, daß alle zu ungefähr ebenso breiten als langen Seitenflecken reduziert erschienen

proserpina subsp. *proserpina* Guér. (p. 95 [309]).

20. Clypeus gerade so lang als breit, am Ende abgestutzt (vgl. Fig. 53). Mandibeln am Kaurand, von der Basis gegen die Spitze zu betrachtet, zuerst mit einem abgerundeten, breiten, hierauf mit einem wenig deutlich ausgeprägten, abgerundeten, schmalen und hierauf nach einer undeutlichen

- Ausschweifung mit einem zugerundet breit abgestutzten Zahn bewehrt (vgl. Fig. 53). Kopf und Thorax ganz rostbraun *fasciata* Moes. (p. 85 [209]).
- Clypeus am Ende halbkreisförmig ausgerandet oder tief und schmal ausgeschnitten. Mandibeln am Kaurand anders bewehrt. Kopf größtenteils, Thorax ganz schwarz 21
21. Clypeus deutlich breiter als lang, am Ende tief und schmal ausgeschnitten, zweizinkig (vgl. Fig. 44). Mandibeln von vorne gesehen aus einer breiteren basalen und einer deutlich gegen diese abgesetzten schmälere apikalen Hälfte bestehend, auf der Vorderseite der Basen mit je einer kiel-förmigen Erhebung (vgl. Fig. 44). 2. Abdominalsternit ohne Auszeichnungen oder in den Hinter-ecken mit 2 Dörnchen oder Dornen *mirabilis* Guér. (p. 64 [278]).
- Clypeus etwas länger als breit, halbkreisförmig ausgerandet, zweispitzig (vgl. Fig. 42). Mandibeln nicht wie aus zwei gegeneinander abgesetzten Stücken zusammengesetzt, sondern einfach stilett-förmig, am Kaurand so bewehrt, wie in Punkt 6 bei *abyssinica* subsp. *abyssinica* beschrieben. 2. Abdominalsternit durch den Besitz ebendort beschriebener eigentümlicher Erhebungen aus-gezeichnet *abyssinica* Guér. subsp. *albofasciata* mihi (p. 61 [p. 275]).
22. Am Abdomen nur auf der Basalhälfte des 2. Tergits mit weißen oder gelben Flecken oder einer ebensolchen Binde 23
- Am Abdomen auch noch auf anderen Tergiten mit weißen oder gelben Flecken 26
23. Clypeus ebenso lang als breit, am Ende tief ausgerandet, zweizinkig und mit einem nieder-gedrückten Randsaum in der Ausrandung (vgl. Fig. 50), ebenso wie der Stirnkiel, das erhöhte Stirn-dreieck über demselben und 2 Streifen an den unteren Rändern der Augenausrandungen gelb. Mandibeln am Kaurande mit einigen verschieden gestalteten Zähnen bewehrt (vgl. Fig. 50). Körper-länge 11 bis 20 mm. 2. Abdominaltergit mit 2 kleinen gelben Flecken
huberti var. *huberti* Sauss. oder *huberti* Sauss. var. *clypeata* Moes. (vgl. p. 75, 77 [289, 291]).
- Clypeus herzförmig, breiter als lang (vgl. Fig. 55, 56 und 58), ebenso wie das ganze übrige Gesicht ohne eine Spur einer gelben Zeichnung. Mandibeln am Kaurande mit vielen kleinen Zähnchen bewehrt, auf den Basen der Vorderseiten zumeist durch Buckel oder $\pm$ lange und kräftige Hörner ausgezeichnet (vgl. Fig. 55, 56 und 58) 24
24. Clypeus an der Spitze deutlich breit ausgerandet (vgl. Fig. 58). Körper, abgesehen von den gelben Stellen, größtenteils schwarz. 2. Abdominaltergit mit 2 großen, über die Hälfte der Länge des Tergits einnehmenden gelben Flecken *similis* var. *maculata* mihi (p. 94 [308]).
- Clypeus an der Spitze abgerundet, höchstens abgestumpft (vgl. Fig. 55 und 56). Körper zumeist $\pm$ ausgedehnt rostbraun und schwarz 25
25. 2. Abdominaltergit mit einer breiten gelben Basalbinde
cornuta (L.) Latr. subsp. *basalis* Moes. (p. 91 [305]).
- 2. Abdominaltergit mit einem Paar kleiner, höchstens über ein Viertel der Länge des Tergits sich erstreckender gelblicher Basalflecken *cornuta* (L.) Latr. subsp. *didieri* Buyss. (p. 90 [304]).
26. Clypeus so lang als breit, am Ende $\pm$ tief ausgerandet und in der Ausrandung mit einem nieder-gedrückten Randsaum versehen (vgl. Fig. 50). Mandibeln am Kaurand mit mehreren verschieden gestalteten Zähnen bewehrt (vgl. Fig. 50). Körperlänge 16 bis 20 mm. Am Abdomen nur auf den 3 ersten Tergiten gelb gezeichnet 27
- Clypeus etwas länger als breit, am Ende schmal abgerundet (vgl. Fig. 48). Mandibeln am Kaurande mit 2 sehr breiten, aber niedrigen Zähnen und einem an diese basalwärts sich anschließenden kleinen, dreieckigen Zähnchen bewehrt (vgl. Fig. 48). Körperlänge 25 bis 30 mm. Am Abdomen auf allen Tergiten mit Ausnahme des letzten weiß oder gelb gezeichnet 28
27. Scheitel, Dorsulum und Scutellum, letzteres abgesehen von den gelben Stellen größtenteils rost braun *huberti* var. *huberti* Sauss. (p. 77 [291]).
- Scheitel, Dorsulum und Scutellum, letzteres abgesehen von den gelben Stellen, fast ganz schwarz
huberti Sauss. var. *nigricans* mihi (p. 79 [293]).

28. Hinterkopf (Schläfen) und Thorax (Pronotum, Flügelschuppen, Scutellum und Postscutellum) ausgedehnt gelb gefleckt. Die Flecken auf dem 1. Abdominaltergit stehen voneinander kaum weiter ab als die auf dem 2. Diese sind innen ebenso schmal zugerundet wie außen und weniger als doppelt so lang und breit als jene *aestuans* subsp. *aestuans* (F.) Serv. (p. 69 [283]).
- Hinterkopf und Thorax nicht oder nur sehr wenig ausgedehnt gelb gefleckt. Namentlich das Scutellum wohl immer ungefleckt. Die Flecken auf dem 1. Tergit stehen voneinander mindestens doppelt so weit ab als die auf dem 2. Diese sind innen abgestutzt, so daß sie miteinander eine mitten nur durch einen $\pm$ schmalen Strich unterbrochene Binde bilden und sind deutlich mehr als doppelt so lang und breit als jene *aestuans* (F.) Serv. subsp. *rufa* Stadelm. (p. 72 [286]).

I. Subgenus PSEUDAGRIS Saussure.

Pseudagris (Division) Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 203 1863

Pseudagris (Gruppe) Dalla Torre, Wytsmann: Genera insect., XIX, p. 30 1904

Typus: *Synagris carinata* Saussure.¹

Plastische Merkmale.

Der Clypeus ist länger als breit, im Umriss birnenförmig (vgl. Fig. 2 und 9). Die Mandibeln sind relativ kurz, am Kaurande mit 4 abgerundeten Kerbzähnen bewehrt und deutlich durch Furchen und Leisten reliefiert (vgl. Fig. 2 und 9): Die Maxillarladen sind kürzer als die Mandibeln, die Maxillartaster. Infolgedessen erreichen die fünfgliedrigen Maxillartaster mit ihren Spitzen fast die der Laden (vgl. Fig. 2). Die Zunge mit den Nebenzungen, welche mit ihren Spitzen die Spaltungsstelle der Zunge etwas überragen, ist relativ kurz, breit und seicht gespalten. Die Lippentaster erreichen infolgedessen mit ihren Spitzen fast die der Nebenzungen. Sie sind im übrigen normal gestaltet, das heißt, an jedem Gliede gegen die Spitze zu $\pm$ verdickt und im ganzen von Glied zu Glied verjüngt und am Ende mit 4 Borsten, 2 längeren und 2 kürzeren, ausgestattet (vgl. Fig. 2). Die Seitenkanten des Mittelsegmentes sind höchstens in ein Paar kleiner Zähnchen ausgezogen.

Geographische Verbreitung.

Vielleicht die ganze äthiopische Region, wenigstens sind Arten aus Teilen von Ost- und Südafrika bekannt.

¹ Hinsichtlich der systematischen Stellung dieser Art, *S. versicolor* und *S. alerrima*, und der durch sie repräsentierten Untergattung wäre folgendes zu bemerken. Die Arten der Untergattung *Pseudagris* nehmen eine ausgesprochene Zwischenstellung zwischen den Arten der Untergattung (von *Synagris*) *Paragris* und der Gattung *Rhynchium*, indem sie sich in Hinsicht auf den Bau der Mundteile (vgl. Fig. 2 mit Fig. 1) nur durch die (auf 5, respektive 3) verminderte Zahl der Maxillar- und Lippentasterglieder sowie durch eine leichte Verlängerung der Maxillarladen und der Nebenzungen von den Arten der Gattung *Rhynchium* unterscheiden, der sie auch im Hinblick auf die Bildung des Mittelsegmentes angehören würden.

Wenn ich sie daher bei der Gattung *Synagris* belasse, so bestimmt mich dazu nur der Umstand, daß sie gerade in einem Merkmale mit den andern Arten der Gattung *Synagris* übereinstimmen, auf das bisher von den Autoren (u. a. auch von Dalla Torre in der Bestimmungstabelle der Vespiden genera in Wytsmann's Genera insectorum XIX) das meiste Gewicht gelegt wurde, wenn es sich darum handelte, *Synagris* von *Rhynchium* zu unterscheiden, nämlich in der Gliederzahl der Lippentaster. Sollte sich jedoch — vielleicht bei einer künftigen Bearbeitung der Gattung *Rhynchium* — der Unwert des genannten Merkmals zur natürlichen Unterscheidung der Gattungen herausstellen, so müßten *S. carinata* und die beiden verwandten Arten zu *Rhynchium* gestellt werden.

Synagris carinata Saussure. ♀

¹¹ *Synagris (Pseudagris) carinata* Saussure, Mem. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 203, n. 31, T. 2, Fig. 18, nec ♂ 1863

Färbungsmerkmale.

♀.

Das einzige mir vorliegende Exemplar ist auf den 4 letzten Abdominalsegmenten orangegelb, auf einigen beschränkten Stellen des Kopfes, seiner Anhänge, des Pronotum und der Beine indischrot und sonst schwarz gefärbt.

Die spezielle Verteilung der Farben ist folgende. Orangegelb sind: Ein schmaler seitlich abgekürzter Streifen am Hinterrande des 3. Tergits und die nachfolgenden Tergite und Sternite mit Ausnahme der (versteckten) Basalhälfte des 4. Tergits und eines großen, von der Basis her sich ausbreitenden Flecks auf dem 4. Sternit. Indischrot sind: der ganze Clypeus, der Stirnkiel, fast die ganzen Augenausrandungen und von diesen bis zum Clypeus herabziehende Streifen an den Augenrändern, fast die ganzen Schläfen, die Fühler (ob die ganzen?, da nur die Basalhälften vorhanden), fast die ganzen Mandibeln nur mit Ausnahme der äußersten Kauränder, der größte Teil der Vorderwand des Pronotum und alle Klauenglieder der Beine.

Die Flügel sind schwarzbraun verdunkelt und rötlich violett glänzend.

Plastische Merkmale.

♀.

Anscheinend bis auf die geringere Körpergröße vollkommen mit denen von *S. alerrima* (p. 32 [246]) übereinstimmend.

Körperlänge: 18 mm, Vorderflügelänge 16 mm.

Geographische Verbreitung.

Mir liegt nur 1 ♀ aus Natal aus dem Mus. in Genf vor.

Synagris versicolor Schulthess-Rechberg, ♀.

a) Subspezies *versicolor* Schulthess-Rechberg, ♀.

Synagris versicolor Schulthess-Rechberg, Soc. entom., XXIX, p. 4, ♀ 1914

b) Subspezies *meade-waldoi* mihi, ♀².

Färbungsmerkmale.

a) Der Subsp. *versicolor*.

♀.

Das einzige mir vorliegende Exemplar ist rostbraun und schwarz.

Die spezielle Verteilung der Farben ist ähnlich wie bei *S. cornuta*-Exemplaren folgende: Rostbraun sind: Der Clypeus, ein Fleck auf der Stirn über dem Stirnkiel, zwei längliche Flecken auf den Schläfen, die Fühler (auf den Geißeln ziemlich bleich), die Mandibeln mit Ausnahme der äußersten Kauränder, das Pronotum, die Flügelschuppen, das Scutellum mit Ausnahme der Ränder, die Mesopleuren und

¹ Mir liegt ein als *S. carinata* bezeichnetes und aus Natal stammendes ♀ aus dem Mus. d'hist. nat. de Genève vor, welches vermutlich die Type ist.

² Die Type 19 befindet sich im British Museum in London.

Mesosternum mit Ausnahme der Epiknemien und der Nähte, das Postscutellum mit Ausnahme der Ränder, je ein kleiner Fleck auf jedem Metapleurum und je ein großer auf jeder Seitenwand des Metasternum, das Mittelsegment mit Ausnahme eines ziemlich breiten, von der Mitte des Postscutellum bis zur Insertion des Hinterleibstieles herabziehenden Streifens, fast die ganzen Beine, 2 große Flecken auf den Seiten des 1. Abdominaltergits und (mehr schwärzlich) fast der ganze 1. Abdominalsternit.

Die Flügel sind etwas weniger verdunkelt als die der *S. carinata* und mehr kupferig als rotviolett glänzend.

b) Der Subsp. *meade-waldoi*.

♀.

Das einzige mir vorliegende Exemplar ist auf rostbraunem und schwarzem Grunde weißgelb, gefleckt.

Die Verteilung der Grundfarben ist ganz ähnlich wie bei dem oben beschriebenen Exemplar von *S. versicolor* subsp. *versicolor*. Weißgelb sind: Ein zum Teil undeutlicher und verwaschener Fleck auf der Scheibe des Clypeus, ein kleinerer querovaler, rostbraun umsäumter Fleck auf der Stirne unmittelbar über dem Stirnkiel 2 mit den Augenrändern parallele, aber von ihnen entfernte rostbraun umsäumte Streifen auf den oberen Hälften der Schläfen, zwei dem Vorderrande mehr als einander genäherte Flecke auf der Oberseite des Pronotum, je ein nach hinten auf den zapfenförmigen Vorsprung des Dorsulum ausgedehnter Fleck auf jeder Flügelschuppe, je ein großer Fleck auf jedem Mesepisternum, zwei kreisscheibenförmige, dem Hinterrand bedeutend mehr als einander genäherte Flecke auf dem 1., zwei ebensolche, aber größere und noch mehr voneinander entfernte, fast auf die Seiten gerückte auf dem 2. und zwei ebensolche, aber wieder bedeutend — auch im Vergleich zu den erstgenannten — kleinere auf dem 3. Abdominaltergit.

Die Flügel sind ganz ähnlich wie bei dem oben beschriebenen subsp. *versicolor* ♀.

Plastische Merkmale beider Subspezies.

♀.

Bis auf die geringere Körpergröße anscheinend vollkommen mit den von *S. carinata* und damit auch von *S. aterrima* (p. 32 [246]) übereinstimmend.

Körperlänge des mir vorliegenden Stückes zirka 16 mm, der Typen (10 ♀) nach Schulthess 13 bis 16 mm. Vorderflügelänge 13 mm, respektive 13 bis 16 mm.

Geographische Verbreitung.

a) Der Subsp. *versicolor*.

Mir liegt vor: 1 ♀ aus Fernando Poo, aus dem Museum in London. Die 10 ♀ Schulthess' stammten aus: Sierra Leone (Moquerys), Togo (Misahöhe, Baumann) und Kamerun (Viktoria Preuß; Duala, von Rothkirch, September 1912), also ebenfalls aus Ober-Guinea.

b) Der Subsp. *meade-waldoi*.

Mir liegt vor: 1 ♀ aus Uganda (Budongo Forest, Unyoro, S. A. Neave), gefangen im Dezember, aus dem Museum in Wien.

Das Verbreitungsgebiet dieser Subspezies liegt jedenfalls in Ostafrika.

Synagris aterrima mihi, ♀¹.**Färbungsmerkmale.**

♀.

Die 3 mir vorliegenden Exemplare sind mit Ausnahme einiger ganz beschränkter indischrot-orangegelber Stellen ganz schwarz.

Indischrot sind: Die Unterseiten der Fühler, Flecke auf den Spitzenhälften der Mandibeln (nur bei 1 Stück), je ein Streifen auf der distalen Hälfte der Innenseite der Vorderschenkel und Vorderschienen und die Krallenglieder der Mittel- und Hinterbeine. Indischrot-orangegelb sind: Die Klauenglieder der Vorderbeine.

Die Flügel sind stärker als bei den mir vorliegenden Exemplaren der *S. carnata* und *S. versicolor* verdunkelt und lebhaft blauviolett glänzend.

Plastische Merkmale.

♀.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 2 und 9. Der Clypeus ist im Umrisse birnenförmig mit von der Scheibe nicht abgesetzter, am Ende scharf abgestutzter Spitze, im ganzen ziemlich hoch gewölbt, jedoch so, daß drei gegen die Spitze zu immer ebener werdende Flächen in zwei von den Spitzenecken bis über die Mitte der Scheibe hinauf deutlichen Kanten zusammenstoßen, und auf mattem Grunde mit von der Basis gegen die Spitze zu rasch abnehmender Grobheit und Dichte punktiert. Der Stirnkiel ist flach, aber scharf. Die vertieften Stirnteile sind gegen die erhöhten nur undeutlich (nicht stumpfkantig) abgegrenzt und glatt, während diese grob und dicht punktiert sind. Die Punktierung der angrenzenden (vorderen) Scheitelpartien ist ebenso grob und kaum etwas zerstreuter. Der Scheitel trägt wie bei allen *Synagris*-Arten mit Ausnahme von *S. ornatissima* und *vicaria* einen seichten Quereindruck und in dessen Mitte 2 dicht mit Börstchen besetzte Punkteindrücke.

Die Mandibeln sind verhältnismäßig (das heißt für eine *Synagris*) kurz, am Kaurande mit $4 \pm$ undeutlich ausgeprägten breitabgestutzten, aber an den Ecken abgerundeten Lamellenzähnen bewehrt, von denen der 1. mitten etwas ausgeschweift, der 3. an der distalen Ecke immer deutlich vorgezogen und der letzte niedriger als die andern abgestutzt erscheint. Die größte beobachtete Maxillartastergliederzahl beträgt 5. (Über die eigentümliche Bildung der Lippentaster und Zunge vergleiche die Beschreibung der Untergattung p. 29 [243]).

Am Thorax: Das ganze Dorsulum ist, ebenso wie das Scutellum und Postscutellum, gleichmäßig grob und dicht punktiert. Das Scutellum ist nur wenig, das Postscutellum etwas stärker gewölbt, beide ohne jede Andeutung einer Neigung zur Zweihöckerigkeit. Die von den Spirakeln bis in die Gegend der Insertion des Hinterleibes herabziehenden Kanten des Mittelsegmentes sind unähnlich wie bei allen andern *Synagris*-Arten mit Ausnahme von *S. vicaria* nicht in zwei deutliche Seitendornen, sondern höchstens in 2 kleine Spitzchen ausgezogen, infolgedessen auch nicht geschwungen, sondern wie bei *S. vicaria* annähernd gerade, aber wieder unähnlich der genannten Art nicht überall stumpf, sondern auf den 2 unteren Dritteln scharf und in der Mitte (also dort, wo sie sonst in Dornen ausgezogen sind) $\pm$ deutlich wie unregelmäßig ausgenagt aussehend. Die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]) haben bei Betrachtung des Thorax von der Seite die Form von schmalen Kreissegmenten und bei Betrachtung des Thorax von

¹ Die Typen, 3 ♀ aus dem östlichen Kongostaat [Urwald Moera, R. Grauer 1910] befinden sich im k. k. Naturhist. Hofmus. in Wien.

oben die von kaum unter der Hinterwand des Mittelsegmentes hervorragenden, kurzen Spitzchen. Die Skulptur der durch eine Medianleiste in zwei gewölbte Hälften geteilten Hinterwand ist auf den oberen und äußeren Vierteln eine grobe und runzelige Punktierung, auf den unteren und inneren Vierteln eine $\pm$ deutliche feine Querrunzelstreifung.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird zum kleineren Teil von 2 $\pm$ deutlichen mit den Seitenrändern parallelen, glatten aber matten Wülsten, welche sich vorn zu einer scharfen Leiste vereinigen, zum größeren Teil von einem zwischen und hinter diesen sich ausdehnenden grobgerunzelten trapezförmigen Feld eingenommen. Die Basalfurche ist $\pm$ (manchmal sehr) deutlich längs (das heißt parallel mit der Medianebene des Tieres) runzelstreifig. Der Abfall der Scheibe in die Furche ist mitten bedeutend länger und allmählicher als seitlich, wodurch die Scheibe wie von der Basalfurche her halbkreis- oder mehr als halbkreisförmig eingedrückt erscheint. Die Skulptur der Scheibe ist eine überall grobe, gegen den Hinterrand und die Seitenränder an Dichte zunehmende, auf der Stelle der geringsten Dichte ungefähr in der Mitte der Eindellung als zerstreut zu bezeichnende Punktierung auf ziemlich glänzendem Grunde.

Körperlänge 20 bis 24 mm. Vorderflügelänge 18 bis 22 mm.

Geographische Verbreitung.

Mir liegen vor: 3 ♀ aus dem östlichen Kongostaate (Urwald Moera, R. Grauer 1910), aus dem Museum in Wien.

II. Subgenus RHYNCHAGRIS nov. subgen.

Typus: *Synagris vicaria* Stadelmann.¹

Plastische Merkmale.

Der Clypeus ist länger als breit, im Umriss birnenförmig (vgl. Fig. 3, 10 und 11). Das letzte Glied des männlichen Fühlers ist gegenüber dem vorletzten und drittletzten nicht auffallend verdünnt und verlängert, kaum gekrümmt, nicht zugespitzt und nicht gegen die Geißel bis zur Berührung derselben zurückschlagbar (vgl. Textfig. 3, p. 8 [222]). Die Mandibeln sind relativ kurz, am Kaurande mit 4 abgerundeten Kerbzähnen bewehrt und deutlich durch Furchen und Leisten ausgezeichnet. Die Maxillarladen sind länger als die Mandibeln, jedoch auch die 6gliedrigen Maxillartaster so verlängert, daß sie mit ihren Spitzen in das letzte Drittel der Länge der Laden hineinreichen (vgl. Fig. 3). Die Zunge mit den Nebenzungen, welche mit ihren Spitzen gerade die Spaltungsstelle der Zunge erreichen, verlängert und verdünnt, jedoch auch die Lippentaster so verlängert, daß sie in ausgestrecktem Zustande weit über die Mitte der Zunge hinausreichen würden, ungewöhnlich gestaltet, das heißt in auffallender Weise im ganzen robust und mitten, gegen das

¹ Hinsichtlich der systematischen Stellung dieser Art und der nur durch sie repräsentierten Untergattung wäre Folgendes zu bemerken: *S. vicaria* wie *S. carinata* nehmen — wenngleich in anderer Weise und nur teilweise — eine Zwischenstellung zwischen den Arten der Gattung *Rhynchium* und denen der Untergattungen (von *Synagris*) *Paragris* und *Synagris* ein, indem sie sich im Hinblick auf die Mundteile (vgl. Fig. 3 mit Fig. 1) nur durch die (auf 3) verminderte Anzahl der Lippentasterglieder sowie durch die Verlängerung der Maxillen (Laden und Taster) und Zunge samt Nebenzungen und Taster von jenen unterscheidet, während sie im übrigen durch die eigentümliche Bildung der Lippentaster, des letzten Fühlergliedes beim ♂ und die Gestalt des gänzlich unbewehrten Mittelsegmentes gewissermaßen abseits von den beiden genannten Artengruppen steht.

Ich belasse die interessante Art aus ähnlichen Gründen wie *S. carinata* und die mit dieser verwandten Arten (vgl. die Fußnote p. 29 [243]) vorläufig bei der Gattung *Synagris*.

Denkschriften der mathem.-naturw. Kl. 91. Bd.

Gelenk zwischen dem 1. und 2. Glied zu verdickt und am Ende mit 2 starken und langen Borsten ausgestattet (vgl. Fig. 3). Die Seitenkanten des Mittelsegmentes sind durchaus stumpf und nicht einmal in Andeutungen von Seitendornen ausgezogen. Die unteren, kürzeren Fortsätze des männlichen Kopulationsapparates sind zusammengedrückt lamellös und an ihren Innenseiten mit sehr kurzen Härchen versehen (vgl. Textfig. 18, p. 13 [227]).

Synagris vicaria Stadelmann, ♀ ♂.

a) Subspezies *vicaria* Stadelmann, ♀ ♂.¹

Synagris vicaria Stadelmann, Ost-Afrika IV., p. 32, n. 11, ♀ 1897

b) Subspezies *luteopicta* mihi, ♀ ♂.²

Färbungsmerkmale.

a) Der Subsp. *vicaria*.

♀.

Die 8 mir vorliegenden Exemplare sind größtenteils schwarz, auf einigen $\pm$ beschränkten Stellen des Kopfes, seiner Anhänge und der Beine indischrot, auf den 3 letzten Abdominalsegmenten weiß und sonst durchaus schwarz gefärbt.

Die spezielle Verteilung der Farben ist folgende. Indischrot sind: Bei dem am meisten ausgedehnt so gefärbten Exemplar der ganze Clypeus, die Enden der Augenausrandungen und von diesen bis zu den Wangen herabreichende Streifen an den Augenrändern, die Oberseite der basalen Einschnürungen der Fühlerschäfte, des 1. und der Basis des 2. Geißelgliedes sowie die Unterseiten der ganzen Fühler, die mittleren Partien der Mandibeln, die Spitzen der Vorderschenkel und die ganzen Vorderschienen und -tarsen; bei dem am wenigsten ausgedehnt indischrot gefärbten Exemplar jedoch nur: Die Spitze der Augenausrandungen, die Ober- und Unterseite der basalen Einschnürungen der Fühlerschäfte, die Unterseite des 1. und des größten Teiles des 2. Geißelgliedes, je ein Fleck auf den Spitzen der Mandibeln, die Vorderseiten der Vorderschienen und die Klauenglieder der Vordertarsen. Elfenbeinweiß sind: Bei den am ausgedehntesten so gefärbten Exemplaren eine breite, ununterbrochene und nur am Vorderrand mitten mit einem schmalen dreieckigen Ausschnitte versehene oder durch einen schmalen, an den erwähnten Ausschnitt sich anschließenden Streifen unterbrochene, seitlich vor den Seitenrändern abgekürzte Binde am Hinterrande des 4., eine noch etwas breitere am Vorderrand mitten schmaler oder breiter dreieckig ausgeschnittene, seitlich ebenfalls abgekürzte Binde am Hinterrande des 5. Tergits und ein großer dreieckiger, weder die Seiten- noch den Hinterrand erreichender Fleck auf dem 6. Tergit; bei dem am wenigsten ausgedehnt weißgezeichneten Exemplar dagegen nur zwei kleine, kreissegmentförmige Flecken am Hinterrande des 4., eine seitlich stark abgekürzte, am Vorderrand mitten tief dreieckig ausgeschnittene Binde am Hinterrande des 5. und ein kleiner dreieckiger, an den Seitenrändern wie ausgenagt aussehender Fleck auf der Basis des 6. Tergits. Die Ausdehnung der indischroten Partien scheint, soweit ich es bei der geringen Zahl der mir vorliegenden Stücke beurteilen kann, zu der der weißen Partien in einem umgekehrten Verhältnisse zu stehen.

Die Flügel sind schwarzbraun verdunkelt und blauviolettglänzend.

¹ Die Originalexemplare 3 ♂ (aus N. O. Rhodesia) sind im Besitz des Brit. Mus. in London.

² Die Typen 15 ♀ 1 ♂ (aus Uganda und Britisch-Ostafrika) sind im Besitze des Brit. Mus. in London (3 ♀, 1 ♂) und des k. k. Naturh. Hofmuseum in Wien (2 ♀).

♂.

Die 3 mir vorliegenden Exemplare sind im allgemeinen ähnlich gefärbt wie die ♀.

Die spezielle Verteilung der Farben ist folgende. Indischrot gefärbt sind: Bei dem am wenigsten ausgedehnt so gefärbten Exemplar der ganze Clypeus, die Spitzen der Augenausranden und von diesen bis zum Clypeus herabreichende Streifen an den Augenrändern, die Ober- und Unterseite der basalen Einschnürungen der Fühlerschäfte und der letzten (13.) Geißelglieder (oben dunkler als unten), die Unterseiten der 3 ersten und ungefähr 5 letzten Fühlerglieder, die mittleren Partien der Mandibeln, die Vorderseiten der Vorderschienen, die Klauenglieder der Vordertarsen und ein Fleck auf der Basis des 7. Abdominaltergits und bei dem am ausgedehntesten indischrot gefärbten Exemplar außerdem noch zwei kleine schmale Flecken auf den Schläfen in der Nähe der Augenränder, die Oberseite des 1., des größten Teils des 2. und des ganzen vorletzten Geißelgliedes, die Unterseiten der mittleren Fühlerglieder, ein Streifen auf der Spitzenhälfte der Vorderseite des Vorderschenkels und das 1. bis 4. Glied der Vordertarsen. Elfenbeinweiß sind: Bei dem am ausgedehntesten so gefärbten Exemplar je eine breite, mitten nur wenig verschmälerte, seitlich etwas vor den Seitenrändern abgekürzte Binde am Hinterrande des 4., 5. und 6. und ein Paar kleiner Flecken auf der Basis des 7. Tergits. Bei dem am wenigsten ausgedehnt so gefärbten Exemplar ist die erste Binde mitten durch einen dreieckigen, vom Vorderrande aus geführten Ausschnitt unterbrochen und seitlich wie halbkreisförmig ausgenagt, die übrige Zeichnung aber bis auf das Vorhandensein von Längsstrichen, welche die zwei folgenden Binden mitten fast unterbrechen und von den Vorderrändern her eindringen, wenig verschieden. Die schon bei den Weibchen beobachtete Beziehung zwischen der Ausdehnung der indischroten und weißen Farbe im Sinne eines umgekehrten Verhältnisses ist auch hier angedeutet.

Die Flügel sind wie beim ♀.

b) Der Subsp. *luteopicta*.

♀.

Die 15 von mir zu dieser Unterart gerechneten Exemplare sind auf einigen beschränkten Stellen des Kopfes, seiner Anhänge und der Beine indischrot, auf den 2 oder 3 letzten Abdominalsegmenten ± ausgedehnt orange gelb bis rot und sonst durchaus schwarz gefärbt.

Die spezielle Verteilung der Farben ist folgende: Indischrot sind: Bei dem am meisten ausgedehnt so gefärbten Exemplar der ganze Clypeus, die Spitzenhälften der Augenausrandungen, zwei von diesen bis zum Clypeus herabziehende Streifen an den Augenrändern, zwei längliche Flecken auf den Schläfen in der Nähe der Augenränder, die Oberseite der Basalhälften der Fühlerschäfte, der Wendeglieder und der Basis der nächstfolgenden (2.) Fühlerglieder, die Unterseite der ganzen Fühler, die mittleren Partien der Mandibeln, die Vorderschenkel fast auf den ganzen Vorderseiten und gegen die Spitzen zu auch auf den andern Seiten, die Vorderschienen und -tarsen; bei dem am wenigsten ausgedehnt so gefärbten Exemplar dagegen nur der Clypeus mit Ausnahme der Basis, die äußersten Spitzen der Augenausrandungen, die Oberseiten der basalen Einschnürungen der Fühlerschäfte, die Unterseiten der Fühlerschäfte und der 5 ersten Geißelglieder, ein undeutlicher Fleck auf der Mitte jeder Mandibel, je ein Fleck auf der Vorderseite der Spitze jedes Vorderschenkels, die Vorder- und Hinterseiten der Vorderschienen und die Klauenglieder der Vordertarsen. Orange sind: Bei dem am meisten ausgedehnt so gefärbten Exemplar die Endhälfte des 4. Tergits, der ganze 5. und 6. Tergit, die Hinterecken des 4. Sternits und der ganze 5. und 6. Sternit (und zwar heller und mehr gelb die Tergite, dunkler und mehr rot die Sternite); bei dem am wenigsten ausgedehnt so gefärbten Exemplar dagegen nur eine mitten durch einen vom Vorderrande hergeführten, dreieckigen Ausschnitt fast unterbrochene Binde am Hinterrande des 5. Tergits, der ganze 6. Tergit, die Hinterecke des 5. Sternits und der ganze 6. Sternit (und zwar alles mit Ausnahme zweier hellerer und mehr gelber Stellen dunkler und mehr rot). Bei den andern irgendwo zwischen den beschriebenen Extremen stehenden Exemplaren trägt der 4. Tergit entweder eine am Vorderrande mitten bloß

dreieckig ausgeschnittene oder mitten schmaler oder breiter unterbrochene oder nur mehr durch ein Fleckenpaar repräsentierte Binde am Hinterrande. Im Gegensatze zu *S. vicaria* subsp. *vicaria* scheint hier die Ausdehnung der indischroten Farbe zu der der orangegelben in einem direkt proportionalen Verhältnisse zu stehen!

Die Flügel sind schwarzbraun verdunkelt und blauviolett glänzend.

♂.

Das einzige mir vorliegende Exemplar ist im allgemeinen ähnlich gefärbt wie die ♀.

Die spezielle Verteilung der Farbe ist folgende. Indischrot sind: Der Clypeus, die Spitzen der Augenausrandungen und zwei von diesen bis zum Clypeus herabreichende Streifen an den Augenrändern, zwei längliche Flecken auf den Schläfen in der Nähe der Augenränder, die Oberseiten der Basen der Fühlerschäfte und des 1. und 2. Geißelgliedes, die Unterseiten der ganzen Fühler in gegen die Spitzen hin zunehmender Ausdehnung (und mit gleichzeitig ebenso zunehmender Neigung, ins Orangegelbe überzugehen), die mittleren Partien der Mandibeln, die Vorderseiten der Vorderschenkel auf etwas mehr als den Spitzenhälften, die Vordersehen und -tarsen und (dunkler) auch die Klauenglieder der Mittel- und Hintertarsen. Orange sind: Die letzten (13.) Fühlerglieder (mehr gelb), die Spitzenhälften des 4. Tergits, der ganze 5., 6. und 7. Tergit (alles mehr gelb), die Hinterecken des 4. Sternits in geringerer, die des 5. in größerer Ausdehnung und der 6. und 7. Sternit (alles mehr rot).

Die Flügel sind wie beim ♀.

Plastische Merkmale der beiden in Hinsicht auf sie nicht verschiedenen Unterarten.

♀.

Am Kopf: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 10. Der Clypeus ist im Umriss birnenförmig mit von der Scheibe nicht abgesetzter, breiter und am Ende breit abgestutzter Spitze, auf der Scheibe an zwei Stellen (rechts und links) etwas aufgetrieben, gegen die Spitze hin abgeflacht, im ganzen vollständig matt, auf der Scheibe und der Basis der Spitze fein und dicht punktiert, auf dem Rest der Spitze mit einigen groben Punkten besetzt und längsrunzelig. Der Stirnkiel ist sehr flach, aber scharf. Die nur sehr seicht vertieften Teile der Stirn sind gegen die erhöhten nur undeutlich abgegrenzt. Der Scheitel entbehrt das bei allen bekannten *Synagris*-Weibchen mit alleiniger Ausnahme von *S. ornaticornis* ♀ des seichten Quereindrucks und der inmitten desselben gelegenen bürstchenbesetzten Punkteindrücke. Die Wangen, das Nebengesicht, der Stirnkiel und die vertieften Stirnteile sind glatt aber matt, die erhöhten Stirnpartien dicht und gröber als der Clypeus, aber feiner als das Dorsulum, die angrenzenden (vorderen) Scheitelpartien ähnlich punktiert.

Die Mandibeln sind relativ (das heißt für eine *Synagris*) kurz, am Kaurand mit 4 verschieden breiten (der 1. ist am breitesten, der 2. und 3. schmal, der 4. breiter als die beiden vorhergehenden, aber schmaler als der 1.) an den Ecken abgerundeten Korb-Lamellenzähnen bewehrt, deutlich durch Leisten und Furchen ausgestattet und in der an der Grenze zwischen Außen- und Hinterseite verlaufenden Rinne mit einer Reihe langer, nach hinten gerichteter Borsten versehen. Die größte beobachtete Maxillartastergliederzahl beträgt 6. Über die Form der Lippentaster vergleiche die Beschreibung der Untergattung p. 33 [217].

Am Thorax: Das Dorsulum ist ebenso wie das Scutellum und Postscutellum überall gleichmäßig grob und dicht punktiert. Das Scutellum ist nur sehr schwach, das Postscutellum etwas stärker gewölbt, beide jedoch ohne jede Andeutung einer Neigung zur Zweihöckerigkeit. Die von den Spirakeln zur Gegend der Hinterleibseinlenkung herabziehenden Kanten des Mittelsegmentes sind überall stumpf, nirgends auch nur in Andeutungen von Seitendornen ausgezogen und im Zusammenhange damit von fast geradem, nicht S-förmig geschwungenem Verlaufe. Die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]) haben von der Seite gesehen die Form von durch große Gruben von den Seitenwänden des Mittelsegmentes getrennten

Kreissegmenten und von oben betrachtet die von kaum unter der Hinterwand des Mittelsegmentes hervorragenden Spitzchen. Die Hinterwand des Mittelsegmentes wird durch eine Medianleiste in zwei gewölbte Hälften geteilt, deren jede gegen die Medianleiste zu $\pm$ undeutlich querrunzelstreifig, gegen die (stumpfe) Kante zu mit zunehmender Dichte punktiert und auf einem $\pm$ breiten Streifen dazwischen glatt, aber matt ist.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird zwar zum kleineren Teile von zwei an den Seitenrändern verlaufenden Wülsten und zum größten Teil einem zwischen und hinter diesen sich ausbreitenden ebenen Feld eingenommen, ist jedoch mit von der Mitte gegen die Seiten allmählich abnehmender Grobheit und Dichte punktiert, so daß die obengenannten Teile nicht wie bei den andern *Synagris*-Arten durch einen plötzlichen Wechsel der Skulptur voneinander abgehoben erscheinen. An der Stelle der größten Dichte auf der Mitte des breiten Sternitteils ist die Punktierung runzelig zu nennen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist verschieden tief und $\pm$ deutlich längs (das heißt parallel mit der Medianebene des Tieres) runzelstreifig oder fast ganz glatt. Der Abfall der Sternitscheibe ist je nach der größeren oder geringeren Tiefe der Basalfurche kürzer, plötzlicher und kurz vor der Erreichung des tiefsten Punktes fast senkrecht oder länger, allmählicher und auch kurz vor der Erreichung des tiefsten Punktes nicht sehr stark der Senkrechten genähert, in jedem Falle mitten nicht auffallend kürzer und plötzlicher als seitlich, bei starker allgemeiner Wölbung durch eine leichte Vertiefung der Medianlinie in zwei $\pm$ stark aufgewölbte Hälften geteilt. Die Skulptur der Sternitscheibe ist eine $\pm$ grobe und zerstreute Punktierung auf mattem Grunde.

Körperlänge: 18 bis 23 mm, Vorderflügelänge 16 bis 19 mm.

♂.

Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 11. Der Clypeus ist im Vergleiche zur Länge bedeutend schmaler wie beim ♀ und am Ende immer $\pm$ tief ausgeschnitten. Über die Bildung und Stellung des letzten Fühlergliedes vgl. die Beschreibung der Untergattung p. 33 [247]. Die Mandibeln sind nur mit 3 verschieden breiten, an den Ecken abgerundeten Kerb-Lamellenzähnen bewehrt, deren 1. wie durch Verschmelzung der zwei ersten weiblichen Zähne entstanden aussieht, während die beiden andern nur durch etwas stärkere Ausprägung und Ausziehung in Spitzen sich von den entsprechenden weiblichen Zähnen unterscheiden. Die Lippentaster sind viel weniger auffallend robust und gegen das erste Gelenk (zwischen dem 1. und 2. Glied) zu verdickt wie beim ♀. Alles Übrige ist ähnlich wie beim ♀.

Körperlänge 14 bis 18 mm, Vorderflügelänge 13 bis 15 mm.

Geographische Verbreitung.

a) Der Subsp. *vicaria*.

Mir liegen vor: Im Ganzen 8 ♀ und 3 ♂, davon 2 ♀ aus dem südlichsten Teil des Kongostaates (150 bis 200 miles W. of Kambowe; Lofoi), 2 ♀ aus Deutsch-Ostafrika (Kigonsera; Morogaro, Reuss), 3 ♀, 3 ♂ aus N. O. Rhodesia (Ft. Jameson, On road Ft. Jameson to Lundazi, N. W. shore of L. Nyasa fm. Florence Bay to Karonga, S. A. Neave) und 1 ♀ aus dem Brit. Njassaland Protekt. (Road Mlanji to Zoniba S. A. Neave). Stadelmann beschrieb die Unterart aus Deutsch-Ostafrika (Stuhlmann), gefangen in den Monaten VI, VII und X aus den Museen in Berlin (1 ♀), Brüssel (1 ♀), London (5 ♀, 3 ♂) sowie aus der Sammlung Herrn v. Schulthess in Zürich.

Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich somit (so weit bekannt) von N. O. Rhodesia und Brit. Njassaland Protekt. bis in den Kongostaat und nach Deutsch-Ostafrika hinein.

b) Der Subsp. *luteopicta*.

Mir liegen vor: Im ganzen 15 ♀, 1 ♂, davon 4 ♀ aus Uganda (S. of L. Georg, Souther Taro Mbari H. Portal Rd., S. A. Neave), 8 ♀, 1 ♂ aus Britisch-Ostafrika (Mumias, Yala Rio, S. egde Kakunga

Forest, S. A. Neave), 1 ♀ aus Deutsch-Ostafrika (Usangu Dist. S. A. Neave) und 2 ♀ aus Skaku, respektive Kogiu Sirikiu Pawa, gesammelt von J. J. Simpson, gefangen in den Monaten V, VI und IX bis XII, aus dem Museum in London (13 ♀, 1 ♂) und Wien (2 ♀).

Das Verbreitungsgebiet dieser Unterart dürfte sich somit von Uganda und Britisch Ostafrika nach Deutsch-Ostafrika hinein erstrecken.

Die Verbreitungsgebiete der beiden Subspezies decken sich also in Deutsch-Ostafrika.

III. Subgenus PARAGRIS Saussure.

- > *Paragris* (division) Saussure, Etud. fam. Vesp. 3, p. 156 1856
- > *Hypagris* (division) Saussure, Etud. fam. Vesp. 3, p. 157 1856
- > *Antagris* (division) Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 181 1863
- > *Paragris* (division) Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 188 1863
- > *Hypagris* (division) Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 197 1863
- > *Antagris* (Gruppe) Dalla-Torre, Wytsmann: Genera insect., XIX, p. 30 1904
- > *Paragris* (Gruppe) Dalla-Torre, Wytsmann: Genera insect., XIX, p. 30 1904
- > *Hypagris* (Gruppe) Dalla-Torre, Wytsmann: Genera insect., XIX, p. 30 1904

Typus: *Synagris analis* Sauss.¹

Plastische Merkmale.

Der Clypeus ist allen bei ♀ und vielen ♀ länger als breit, im Umriß birnenförmig (vgl. Fig. 4) mit am Ende zumeist abgestutzter oder ausgerandeter, sehr selten abgerundeter Spitze. Das letzte Fühlerglied des ♂ ist gegenüber dem drittletzten stark verdünnt, etwas gekrümmt und gegen die Geißel bis zur Berührung derselben zurückschlagbar (vgl. Fig. 4). Die Mandibeln sind beim ♀ mit 4 großen, breitabgestutzten Lamellen-, beim ♂ mit einer immer geringen Anzahl, bisweilen sehr verschieden gestalteter Zähne bewehrt und ± deutlich durch Leisten und Furchen reliefiert. Die Maxillarlade sind so lang wie die Mandibeln, die Maxillartaster kurz und in unversehrtem Zustand 4- oder 5gliedrig. Die Zunge ist schlank und tief gespalten. Die Nebenzungen sind so lang, daß sie mit ihren Spitzen die Spaltungsstelle der Zunge beträchtlich überragen (vgl. Fig. 4). Die Labialtaster sind im Vergleich zur Zunge kürzer wie bei *S. vicaria*, der einzigen Art der Untergattung *Rhynchagris*, aber länger wie bei den Arten der Untergattung *Synagris*, normal gestaltet, das heißt, gegen das Ende eines jeden Gliedes zu verdickt und im Ganzen von Glied zu Glied verjüngt und am Ende immer mit 2 langen Borsten ausgestattet. Die Seitenkanten des Mittel-

¹ Über die systematische Stellung dieser und der verwandten, die Untergattung bildenden Arten ist folgendes zu bemerken:

Die genannten Arten unterscheiden sich wesentlich von denen der Gattung *Rhynchium* (vgl. Fig. 4 mit Fig. 1) durch die (auf 5 oder 4, respektive auf 3) verminderte Zahl der Maxillar- und Lippentasterglieder, durch die Verlängerung der Mandibeln, der Maxillarlade, der Zunge, der Nebenzungen in einem noch stärkeren Verhältnisse, ferner durch die verschiedene — wenig gleich ähnliche — Art der Kaurandbewehrung der Mandibeln und durch die Bildung des Mittelsegmentes, im männlichen Geschlechte überdies noch durch die Bildung der Fühlerspitze. Mit den Arten der Untergattung *Pseudagris* (vgl. Fig. 4 mit Fig. 2) stimmen sie nur in der Zahl der Lippentasterglieder und allenfalls auch in der der Maxillartasterglieder, mit *S. vicaria*, der einzigen Art der Untergattung *Rhynchagris* (vgl. Fig. 4 mit Fig. 3) in der Zahl der Lippentastenglieder, sowie in der Bildung der Maxillarlade und der Zunge, mit den Arten der Untergattung *Synagris*, endlich (vgl. Fig. 4 mit Fig. 5) in den Zahlen der Tasterglieder in der Bildung der männlichen Fühlerspitze und in der Bildung der Maxillartaster, des Mittelsegmentes überein, während sie andrerseits wieder gerade mit den Arten der letztgenannten Untergattung im Hinblick auf den Bau der Mundteile die größte Ähnlichkeit zeigen, weshalb es mir angezeigt erscheint, sie zwar bei der Gattung *Synagris* zu belassen, aber als eine natürliche systematische Gruppe innerhalb derselben aufzufassen.

segmentes sind in $\pm$ kräftige Dornen ausgezogen. Die unteren, kürzeren, paarigen Fortsätze des männlichen Kopulationsapparates sind depreß lamellös und an ihren Innenseiten unbefranst (vgl. Textfig. 17, p. 13 [227]).

Färbungsmerkmale.

Die bei den bekannten Arten auftretenden Farben sind Schwarz, Rostbraun, Weiß, Gelb, Indischrot und Orangegeb.

Geographische Verbreitung.

Das Verbreitungsgebiet der Untergattung erstreckt sich über die ganze äthiopische Region einschließlich Madagaskar.

Synagris analis Saussure, ♀, ♂.

a) Subspezies *analis* Saussure, ♀, ♂.

- Synagris analis* Saussure, Étud. fam. Vesp. 1, p. 86, n. 11, T. 13, F. 5, ♂ 1852
Synagris xanthura Saussure, Étud. fam. Vesp. 3, p. 155, n. 44, ♀ 1856
¹ *Synagris (Hypagris) abdominalis* Saussure, Étud. fam. Vesp. 3, p. 157, n. 47, T. 8, F. 7, ♂ 1856
Synagris xanthura Gerstaecker, Peters: Reise nach Mossambique, Zool. 5, p. 464, ♀ 1863
² *Synagris (Antagris) xanthura* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 87, n. 9, ♀ 1863
Synagris (Paragris) Heydeniana Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève XVII, 1, p. 194, n. 18, T. 2, F. 9, ♀, ♂ 1863
Synagris (Paragris) analis Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 195, n. 20, T. 2, F. 10, ♂ 1863
Synagris (Hypagris) dubia Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 202, n. 29, T. 2, F. 17, ♂ 1863
¹ *Synagris (Hypagris) abdominalis* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 202, n. 30, ♂ 1863
Synagris tarsalis Gerstaecker, Arch. f. Naturg., XXXVII, 1, p. 350, n. 13, ♀, ♂ 1871
Synagris tarsalis Gerstaecker, V. d. Decken: Reise in Ost-Afrika, Gliedertiere, p. 322, n. 13, ♀, ♂ 1873
Synagris xanthura Magretti, Ann. mus. civ. Genova, 21, p. 613, n. 150, ♀, ♂ 1884
Synagris xanthura Stadelmann, Ostafrika 4, p. 30, n. 5, ♀, ♂ 1897
(*Synagris xanthura* Cameron, Sjöstedt: Kilimandjaro-Exp. 2, p. 183, ♀, ♂ 1910)

b) Subspezies *nigroclypeata* mihi, ♀, ♂.³

- ¹ *Synagris (Hypagris) abdominalis* Saussure, Étud. fam. Vesp. 3, p. 157, n. 47, T. 8, Fig. 7, ♂ 1856
¹ *Synagris (Hypagris) abdominalis* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 202, n. 30, ♂ 1863

¹ Es ist sehr unwahrscheinlich, aber infolge der ungenügenden Fundortsangabe (=Afrique) nicht zu entscheiden, ob die zitierten Männchen nicht doch vielleicht der Subsp. *nigroclypeata* aus Deutsch-Südwestafrika angehören. Ich zitiere sie deshalb sowohl in der Synonymenliste Subsp. *analis* wie in der Subsp. der *nigroclypeata*, beide Male mit Fragezeichen.

² Mir liegt ein als *S. xanthura* bezeichnetes und aus Natal stammendes Weibchen aus dem Mus. d'hist. nat. de Genève vor, welches vermutlich ein Originalexemplar ist.

³ Die Typen (51 ♀, 7 ♂) befinden sich im königl. Zool. Mus. in Berlin (45 ♀, 6 ♂), im k. k. Naturhist. Hofmus. in Wien (5 ♀) und in der Sammlung des Herrn Dr. A. v. Schulthess, Reehberg in Zürich (1 ♀, 1 ♂).

Färbungsmerkmale.

a) Der Subspezies *analys*.

♀.

Als zu dieser Subspezies gehörig sehe ich 193 aus den verschiedensten Gegenden Ost- und Südafrikas mit Ausnahme von Deutsch-Südwestafrika mir vorliegende *S. analis* ♀ an, welche auf den 4 letzten Abdominalsegmenten orangegelb und auf einigen Stellen des Kopfes, der Fühler, Mandibeln und Beine etwas variabel, hellorangegelb bis dunkel indischrot und sonst schwarz gefärbt sind. Die spezielle Verteilung der Farben ist bei dem am hellsten gefärbten von den mir vorliegenden Exemplaren (aus Erythräa): Leuchtend und $\pm$ satt orangegelb auf dem ganzen Clypeus, dem Stirnkiel, der Spitze des über diesem befindlichen erhöhten Stirndreiecks, der Basalhälfte der Unterseiten der Fühlerschäfte und auf den 4 letzten Abdominalsegmenten mit Ausnahme der Basalhälfte des 3. und der äußersten, gewöhnlich versteckten Basen des 4. und 5. Tergits und eines großen (schwarzen), nur die Hinterecken freilassenden Flecks auf dem 3. Sternit. Orangerot auf dem nicht orangegelben Reste der Unterseiten der Fühlerschäfte, auf den ganzen Unterseiten der Fühlergeißeln und auf den Klauengliedern der Vordertarsen. Verdunkelt-orangerot auf den ganzen Oberseiten der Fühler, $\pm$ dunkel-indischrot auf den Mandibeln mit Ausnahme der Kauränder, dem größten Teile der Vorderschenkel und -schienen, den Spitzen der Mittel- und Hinterschenkel und den Klauengliedern der Mittel- und Hintertarsen. Dagegen sind bei einem, der am dunkelsten gefärbten, von den mir vorliegenden Exemplaren (aus Britisch-Ostafrika) orangegelb bis orangerotgelb nur die mittleren Partien des Clypeus und die oben aufgezählten Teile des Hinterleibes, jedoch noch mit Ausnahme eines mit dem beschriebenen schwarzen zusammenhängenden Streifens auf der Spitzenhälfte des 3. und eines kreissegment- oder trapezförmigen (schwarzen) Flecks auf der Basis des 4. Sternits; verdunkelt-orangerot die Randpartien des Clypeus, der Stirnkiel, die Unterseiten der Fühler und die Klauenglieder der Vordertarsen und dunkel-indischrot nur Spuren an den oben beschriebenen Stellen. Die meisten Stücke halten die Mitte zwischen den beschriebenen Extremen, nur 3 aus Südafrika mir vorliegende *S. analis* ♀ fallen insofern aus der zwischen den oben beschriebenen Färbungsextremen vermittelnden Reihe heraus, als sie einerseits heller gefärbt sind als das hellste beschriebene Weibchen, in dem die ganzen Unterseiten der Fühler, die Klauenglieder (bei einem Stück samt den 2 vorhergehenden Gliedern) der Vordertarsen hell-orangegelb und die orangeroten Oberseiten der Fühler nur wenig, am deutlichsten noch gegen die Spitze zu, verdunkelt sind, andererseits aber wieder weniger ausgedehnt hell als das genannte Stück, in dem die Mandibeln und Beine mit Ausnahme der schon erwähnten Klauenglieder der Vordertarsen fast ganz schwarz gefärbt sind.

Die Flügel sind stark schwarzbraun verdunkelt und ziemlich stark blau und violett glänzend.

♂.

Die 83 aus denselben Gegenden wie die Weibchen mir vorliegenden Stücke stimmen hinsichtlich der Färbung im allgemeinen mit diesen überein (3 ♂ aus Südafrika speziell mit den 3 als etwas von der Norm abweichend beschriebenen Weibchen aus Südafrika), nur sind bei allen Exemplaren leuchtend und $\pm$ satt orangegelb der ganze Clypeus, der Stirnkiel, die Spitze des erhöhten Stirndreiecks über demselben in größerer oder geringerer Ausdehnung, $\pm$ schmale Streifen an den unteren Rändern der Augenausrandungen, die Klauenglieder der Vordertarsen und die 5 letzten Abdominalsegmente mit Ausnahme derselben Teile wie bei den Weibchen, und ebenso oder orangerot das letzte, an die Geißel anlegbare Fühlerglied. Bei 1 ♂ aus Südafrika sind nicht nur die Klauenglieder der Vordertarsen, sondern auch die der Mittel- und Hintertarsen orangegelb.

b) Der Subsp. *nigroclypeata*.

♀.

Als zu dieser Subspezies gehörig sehe ich alle 51 aus Deutsch-Südwestafrika und 1 aus dem Kapland stammendes von den mir vorliegenden *S. analis* ♀ an, welche bei sonstiger Übereinstimmung in der Färbung mit dunklen Stücken von *analis* subsp. durchwegs einen ganz oder fast ganz, nämlich nur mit Ausnahme der äußersten, rötlichen Spitze schwarzen Clypeus und einen ebenso gefärbten, höchstens an der Basis etwas rötlichen Stirnkiel aufweisen.

Die Flügel sind wie bei der Subsp. *heydeniana* beschrieben.

♂.

Die 7 mir ebenso wie die Weibchen aus Deutsch-Südwestafrika vorliegenden ♂ Stücke stimmen hinsichtlich der Färbung vollkommen mit denen der Subsp. *analis* überein.

Plastische Merkmale aller drei in Hinsicht auf sie nicht verschiedenen Subspezies.

♀.

Am Kopf: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 12. Der Clypeus ist birnenförmig im Umriss mit ziemlich schmal abgestutzter Spitze, auf der Scheibe gleichmäßig gewölbt, auf der Spitze namentlich gegen das Ende zu abgeflacht, auf mattem Grunde fein und zerstreut punktiert. Der Stirnkiel ist scharf. Die vertieften Stirnteile gegenüber den erhöhten stumpfkantig abgegrenzt und glatt, während diese mit Ausnahme einer $\pm$ ausgedehnten glatten Stelle auf der Spitze des Stirndreiecks über dem Stirnkiel grob und dicht punktiert sind. Nur wenig feiner aber deutlich zerstreuter ist die Punktierung der angrenzenden, wie gewöhnlich von vorn nach hinten rasch an Deutlichkeit und Dichte abnehmend die der übrigen Scheitelpartien.

Die Mandibeln sind lang, am Kaurande mit 4 großen breitabgestutzten Zähnen und einem kleinen, aus der oberen Ecke des ersten (basalsten) großen Zahnes ziemlich undeutlich entwickelten Zähnchen bewehrt und durch Furchen und Leisten deutlich reliefiert. Die größte beobachtete Zahl der Maxillartasterglieder beträgt 5.

Am Thorax: Das Dorsulum ist mit Ausnahme einer glatten Stelle mitten auf der hinteren Hälfte und zwei ebensolchen seitlichen zwischen den Flügelschuppen und den Resten der Parapsidenfurchen (2 mit den Seitenrändern parallel eingegrabenen Linien) grob und dicht punktiert. Das Scutellum ist flach zweihöckerig, auf den Höckern grob aber seicht und sehr zerstreut, im übrigen grob und dicht punktiert. Das Postscutellum ist zweispitzig, oben glatt, hinten und unten grob und $\pm$ dicht bis runzelig punktiert. Die Seitendornen des Mittelsegmentes sind immer vorhanden.

Die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]) haben von der Seite gesehen das Aussehen eines Daches, dessen eine, hier obere Wand steiler und dreieckig und dessen andere sanfter geneigt und wie ein am unteren Rande vor der hinteren Spitze etwas ausgeschweiftes Kreissegment aussieht, von oben gesehen das eines zweiten Paares von unter der Hinterwand des Mittelsegmentes hervorragenden, kräftigen, etwas nach außen gebogenen Dornen. Die Hinterwand des Mittelsegmentes ist in ihrer ganzen Ausdehnung grob- und regelmäßig annähernd normal zur Mittelfurche runzelstreifig.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird zum größeren Teile von zwei breiten, glatten, glänzenden Randwülsten zum kleineren von einem zwischen diesen und dem Hinterrande eingezogenen, dreieckigen, undeutlich und unregelmäßig grob gerunzelten Feld eingenommen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist ganz glatt, der Abfall der Scheibe in diese mitten kurz und senkrecht, manchmal sogar etwas überhängend, seitlich auffallend länger und sanfter, der übrige Teil der Scheibe hinter dem Abfalle mitten

bis hart an den Beginn desselben ausgedehnt seicht eingedrückt, mäßig grob und zerstreut punktiert und glänzend. Bei sehr großen Exemplaren finden sich in den Hinterecken des 2. Sternits genau so wie bei kleineren Männchen¹ Andeutungen von Erhebungen.

Körperlänge: 20 bis 27 mm, Vorderflügelänge 19 bis 24 mm.

♂.

Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 13 von einem »kleinen«¹ Männchen von zirka 19 mm Körper- und 16 mm Vorderflügelänge, Fig. 14 von einem etwas größeren von zirka 20 mm Körper- und 18 mm Vorderflügelänge, Fig. 15 von einem »mittleren« von zirka 22 mm Körper- und 19 mm Vorderflügelänge und endlich Fig. 16 von einem »großen« Männchen von zirka 26 mm Körper- und 20 mm Vorderflügelänge. Der Clypeus ist birnenförmig im Umrisse mit $\pm$ ausgeschweiften freien Seitenrändern und breit und $\pm$ stark ausgerandeter Spitze, auf der Scheibe mäßig gewölbt, auf der Spitze abgeflacht und zumeist am Grunde derselben mit einem kaum angedeuteten oder in zwei Eindrücke aufgelösten oder annähernd mondsichelförmigen seichten Quereindruck versehen. Der Hinterkopf ist bei den »kleinen« Männchen wie bei den Weibchen gebildet, bei den »großen« $\pm$ aufgetrieben.

Die Mandibeln sind bei den größten Männchen lang genug, im Basalteile stark gegeneinander gebogen und nach einer weiten unbewehrten Bucht erst gegen die Spitze zu mit 2 kürzeren abgerundeten und 2 längeren abgestutzten Zähnen bewehrt; bei den »mittleren« kürzer, wobei jedoch diese Verkürzung nur durch Reduktion des basalen Bogenteils zustande kommt, während der apikale, mit Zähnen bewehrte gerade Teil eher etwas verlängert erscheint, weniger stark gegeneinander gebogen und infolge Vortretens des basalsten Zahnes gegenüber den anderen auch etwas verschoben bewehrt; bei den »kleinen« infolge noch weitergehender Reduktion des Bogenteiles noch kürzer, kaum noch gegeneinander gebogen und, abgesehen davon, daß der basalste Zahn noch mehr auf Kosten der andern entwickelt erscheint, ähnlich bewehrt wie bei den »mittleren«, und endlich bei den kleinsten Männchen noch kürzer, fast gerade und infolge einer mit Verbreiterung verbundenen wieder eingetretener Erniedrigung und Abstumpfung des oben beschriebenen vorragenden basalsten Zahnes in der Bewehrung wieder den Mandibeln der »großen« ähnlich.

An den Beinen: Die Mittelschenkel sind im ganzen leicht nach außen gebogen, gegen die Basis zu erweitert und vorn schief nach hinten zu abgeplattet und leicht ausgehöhlt, so zwar, daß ein in dieser geführter Querschnitt die Gestalt eines mit der kürzesten Seite nach außen und mit der schärfsten Spitze nach innen gerichteten Dreiecks haben würde.

Am Abdomen: Der 2. Sternit trägt bei den größeren Männchen in den Hinterecken zwei flachkegelförmige, stumpfe Erhebungen, bei den kleineren, ähnlich wie bei den größeren Weibchen, nur oder kaum Andeutungen solcher.

Alles übrige ist ähnlich wie bei den Weibchen beschrieben.

Körperlänge: 19 bis 26 mm, Vorderflügelänge: 16 bis 20 mm.

Geographische Verbreitung.

a) Der Subsp. *analis*.

Von dieser liegen mir vor: Im ganzen 193 ♀, 83 ♂, davon 3 ♀, 2 ♂ aus Erythräa (Asmara, Ghinda), 2 ♀, 2 ♂ aus Abessinien (Harar; Massana, v. Ruppel; ohne nähere Fundortsangabe, R. J.

¹ Die im folgenden angeführten sekundären Geschlechtscharaktere sind fast sämtlich, nämlich nur mit Ausnahme der auf die Bildung der Mittelschenkel sich beziehenden, innerhalb weiter Grenzen in engem Zusammenhange mit der Körpergröße verbunden. Es empfiehlt sich deshalb, analog wie bei anderen Arten, welche eine ähnliche Erscheinung zeigen, zum Beispiel wie bei *S. ornata properpina* u. a. m. »kleine« und »große« Männchen zu unterscheiden, welche jedoch in ihren Merkmalen nicht scharf getrennt, sondern durch »mittlere« verbunden erscheinen.

Stordy), 1 ♀ aus dem östlichsten Teil des Kongostaates (N. W. Tanganika, Grauer), 8 ♀, 1 ♂ aus dem Uganda-Protekt., 18 ♀, 13 ♂ aus Britisch-Ostafrika, 53 ♀, 33 ♂ aus Deutsch-Ostafrika, 15 ♀, 6 ♂ aus Sansibar, 1 ♀ aus dem nördlichen Angola (Chinchoxo), 27 ♀, 9 ♂ aus N. und N. O. Rhodesia, 14 ♀ aus dem Brit. Njassalane Protekt., 12 ♀, 8 ♂ aus Mocambique (Laurenco Marques; Delagoa-Bai, Junod und R. Monteiro; Rikatla, Junod; Sambesi Plason), 1 ♀ aus Madagaskar (Rumena Val), 8 ♀ 1 ♂ aus der Transvaal-Kolonie (Ha Tschervasse; Lydenburg, F. Wilms; Mphome; Prätoria; Valdezia, Junod) 1 ♂ aus dem Basutolande (R. Crawshay), 1 ♀ aus Natal, 5 ♀, 4 ♂ aus dem Kaplande (Cap; Kowie und Zwart Kops, Salt Pan, Penther; Brauns und Krebs) und 1 ♂ aus Südafrika (Holub); gefangen in den Monaten I bis X, aus den Museen von Berlin, Brüssel, Budapest Genf, London und Wien sowie aus der Sammlung Herrn v. Schulthess' in Zürich. In der Literatur finden sich noch von Fundortsangaben, welche die gegebene Liste ergänzen oder, wo notwendig, bestätigen: Abessinien, mehrmals angegeben von Saussure und einmal von Gribodo, Loanda in Moçambique, angegeben von Gerstäcker, Port Natal und Senegal (!?), angegeben von Saussure.

Daraus folgt, daß sich das Verbreitungsgebiet der Unterart über ganz Ostafrika, Teile von Zentralafrika (Chinchoxo in Angola), ganz Südafrika mit Ausnahme von Deutsch-Südwestafrika und über Madagaskar (?) erstreckt und daß die Häufigkeit des Vorkommens im mittleren Ostafrika am größten ist und von da gegen Norden, Westen und Süden abnimmt. Die Fundortsangabe Saussure's »Senegal« halte ich für eine irrthümliche.

b) Der Subsp. *nigroclypeata*.

Von dieser liegen mir vor: 51 ♀, 7 ♂, aus Deutsch-Südwestafrika (Damaraland, Fleck; Goleabis, J. Schneider und Beetz; Grotfontein, Volkmann; Hereroland, Hahn; Okahandja; Okonjati Farm, Okowakutjiwi, J. Schneider; Rehoboth, Scheben; Tsumeb, Heimann; Windhuk, Dinter und Techow; Langheld, Lübbert) und 1 ♀ aus dem Kapland? (Kap), aus den Museen von Berlin und Wien sowie aus der Sammlung Herrn v. Schulthess' in Zürich. Das Verbreitungsgebiet schließt sich also im Süden an das der Subsp. *analys* an und geht sonst kaum über Deutsch-Südwestafrika hinaus, wo die Unterart *nigroclypeata* ebenso häufig zu sein scheint als die Unterart *analys* in Deutsch-Ostafrika.

Synagris maxillosa Saussure, ♀ ♂.

¹⁾ *Synagris (Paragris) maxillosa* Saussure, Mém. soc. phys. 8 hist. nat. Genève, XVII. 1. p. 196, n. 21, T. 2, F. 11, ♀ 1863

Färbungsmerkmale.

♀

Die mir vorliegenden 5 ♀ sind ganz ähnlich wie die der Subsp. *analys* auf den 4 letzten Abdominalsegmenten orangegelb und auf einigen Stellen des Kopfes, der Fühler, Mandibel und Beine hell-orangegelb bis dunkel-indischrot und sonst schwarz gefärbt. Die spezielle Verteilung der Farben ist folgende: ± hell orangegelb sind: Der ganze Clypeus, der Stirnkiel und die Spitze des erhöhten Stirndreiecks über demselben bis zu einer Linie, welche die Augenausrandungen halbieren würde, die ganzen Fühler (oben dunkler, unten heller), die 2 oder 3 letzten Glieder der Vordertarsen und die 4 letzten Abdominalsegmente mit Ausnahme der Basalhälfte des 3. Tergits, eines großen nur die Hinterecken freilassenden Flecks auf dem 3. und eines medianen Streifens auf dem 4. Sternit ± dunkel indischrot sind: Hauptsächlich die Innenseiten der Vorderschienen und alle Klauen, bei einigen Stücken auch noch ± große Teile der Mandibeln und die Klauenglieder der Mittel-, seltener auch noch der Hintertarsen.

Die Flügel sind schwarzbraun verdunkelt und blau und violett glänzend.

¹⁾ Mir liegt ein als *S. maxillosa* bezeichnetes und vom Senegal stammendes Weibchen aus dem Musée d'hist. nat. de Genève vor, welches vermutlich eine Type ist.

♂.

Die 2 mir vorliegenden Stücke sind ganz ähnlich gefärbt wie die Weibchen, nur sind bei ihnen außer den oben genannten Teilen noch orange gelb: Zwei Streifen am unteren Rande der Augenausrandungen und die an diese sich anschließenden Räume zwischen den Fühlerinsettionen und den Augenscheiden, ein weiterer Teil der Stirn oberhalb der beim Weibchen die Grenze bildenden Halbierungslinie der Augenausrandungen bis zu einer ~förmigen, mitten das unpaare Ocell fast erreichenden Begrenzungslinie, das 13. Fühlerglied, die Basen der Mandibeln (nur bei dem einen Stück) und das 7. Abdominalsegment, dafür aber schwärzlich auch noch die Spitze des 10. und der größte Teil des 11. und 12. Fühlergliedes.

Plastische Merkmale

Sehr weitgehend mit denen von *analis* ♀ übereinstimmend. Verschieden ist fast nur der Umriß des Clypeus (vgl. die Konfiguration des Gesichtes auf Fig. 17), der im Verhältnis zur Breite etwas weniger lang, weniger stark zugespitzt und breiter abgestutzt ist, und seine Skulptur, die eine feine und zerstreute Punktierung, aber nicht auf mattem, sondern auf emailartig glänzendem Grunde ist.

Körperlänge 20 bis 23 mm, Vorderflügelänge 20 bis 21 mm.

♂.

Wie beim Weibchen weitgehend mit denen von *analis* Stücken übereinstimmend, jedoch von diesen deutlich verschieden durch den Umriß des Clypeus (vgl. die Konfiguration des Gesichtes, Fig. 18), der genau so breit als lang und an der Spitze fast halbkreisförmig ausgerandet ist, die starke Wölbung der Scheibe, durch dessen emailartigen Glanz und besonders durch die Bildung der Mandibeln, die am Kau- rinde distal von einer unbewehrten Ausbuchtung mit einem vorragenden, dreieckigen Zähnen und an dieses unmittelbar sich anschließenden drei großen, abgestutzten Zähnen bewehrt, hinten an der äußeren Randleiste des die Hinterseite der Mandibelbasis größtenteils einnehmenden, dreieckigen Beckens breit und seicht, an der inneren Randleiste desselben schmaler und tiefer ausgerandet und endwärts anschließend an diese Ausrandung mit einem kleinen, aus der Ecke der inneren Randleiste entwickelten dreieckigen Zähnen versehen sind.¹

Körperlänge: 19 bis 20 mm, Vorderflügelänge 16 bis 18 mm.²

Geographische Verbreitung.

Mir liegen vor 2 ♀, 1 ♂ aus dem Kaplande (Krebs; Cap: Cap Coll. Tosquinet), 1 ♀ angeblich von Senegal und 2 ♀, 1 ♂ ohne Fundortsangabe (Bloch; Coll. Winthem) aus den Museen in Berlin (1 ♂), Brüssel (1 ♀), Budapest (1 ♀), Genf (1 ♀) und Wien (2 ♀, 1 ♂). Saussure beschrieb die Art nach 2 ♀ vom Senegal (eines davon liegt mir vor). Ich glaube, daß diese Fundortsangabe ebenso wie die eines oben (p. 39 [253]) genannten *xanthura* ♀ (ebenfalls von Saussure) irrtümlich ist. *Maxillosa* wäre dann wahrscheinlich auf Südafrika beschränkt.

¹ Ob und wie weit die sekundären Geschlechtscharaktere der *maxillosa* ♂ variabel sind, vermag ich infolge des hienach völlig ungenügenden Materials nicht zu beurteilen. Da aber bei andern *Synagris*-Arten und speziell bei der der *maxillosa* nächst verwandten *analis* die genannten Charaktere sehr stark innerhalb wegesteckter Grenzen veränderlich sind, ist eine ähnliche Erscheinung auch bei *maxillosa* zu erwarten, was beim Bestimmen oder Beschreiben von *maxillosa* ähnlichen *Synagris*-Arten sehr zu beachten ist.

² Die Art ist somit im männlichen Geschlecht bedeutend stärker von der nächstverwandten (*analis*) verschieden als im weiblichen, ähnlich wie *S. cornuta* und *S. similis*.

Synagris kohli mihi, ♀ ♂.¹**Färbungsmerkmale**

♀ und ♂.

Die 30 mir vorliegenden Exemplare (21 ♀, 9 ♂) sind auf den 4, respektive (beim ♂) 5 letzten Abdominalsegmenten orangerotgelb und sonst bis auf einige sehr engbegrenzte indischrote Aufhellungen und die bleich gelblichen oder rötlichen 13, seltener auch 12 Fühlerglieder der Männchen schwarz gefärbt. Die spezielle Verteilung der Farben ist folgende: Orangerotgelb sind: Die 4 respektive (beim ♂) 5 letzten Abdominalsegmente mit Ausnahme der (zumeist versteckten) Basalhälfte des 3. Tergits, eines $\pm$ großen, nur die hinteren Ecken freilassenden Flecks auf dem 3. und $\pm$ kleinen Flecks auf der Basalhälfte des 4. Sternits. Indischrote Aufhellungen finden sich: Bei allen Exemplaren an den Klauengliedern der Vordertarsen; bei vielen auch noch an der Spitze des Clypeus, an den äußersten Basen der Fühlerschäfte, an den Unterseiten der Geißelglieder und an den Spitzen der Mandibeln; bei »großen« Männchen auch noch an den Mandibelbasen, besonders auf den Innenseiten derselben. Bleich gelblich oder rötlich sind: Bei den Männchen die 13., seltener auch noch die 12. Fühlerglieder.

Die Flügel sind schwarzbraun verdunkelt mit starkem, blauvioletttem Glanz.

Plastische Merkmale.

♀.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 19. Der Clypeus ist im Umriss birnenförmig aber mit sehr breiter und breitabgestutzter Spitze, nur auf der Scheibe gleichmäßig gewölbt, auf der Mitte der Spitze ausgedehnt und bis zum Ende auffallend abgeplattet, manchmal sogar ganz schwach eingedrückt und nur seitlich von zwei $\pm$ deutlichen Kanten an zu den Seitenrändern herab gewölbt, am Grunde der Spitze zumeist mit einem sehr flachen, $\pm$ unregelmäßig begrenzten Quereindruck versehen und auf mattem Grunde fein und sehr zerstreut punktiert. Der Stirnkiel ist immer scharf. Die vertieften Teile der Stirn sind gegenüber den erhöhten gut stumpfkantig abgegrenzt und glatt, während diese mit Ausnahme einer glatten Stelle auf der Spitze des Stirndreiecks über dem Stirnkiel grob und dicht punktiert sind. Die Punktierung der benachbarten (vorderen) Scheitelpartien ist etwas feiner und deutlicher zerstreut.

Die Mandibeln sind lang, am Kaurand mit 4 großen, breit abgestutzten Lamellenzähnen und einem kleinen, aus der oberen Ecke des ersten (basalsten) Zahnes $\pm$ deutlich entwickelten Zähnchen bewehrt und mit deutlichen Leisten und Furchen ausgestattet. Die größte beobachtete Maxillartastergliederzahl beträgt 4.

Am Thorax: Das Dorsulum ist bis auf eine glatte Stelle auf der Mitte und zweier ebensolcher an den Seiten der hinteren Hälfte grob und dicht punktiert. Das Scutellum ist sehr flach und stumpf zweihöckerig, grob und mitten dichter, gegen die Seiten zu zerstreuter punktiert und an den Seiten selbst glatt. Das Postscutellum ist zweispitzig, oben fein, seicht und zerstreut, hinten und unten grob und dicht, fast runzelig punktiert. Die Seitendornen des Mittelsegmentes sind immer kräftig und spitz. Die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]) haben von der Seite betrachtet das Aussehen eines Daches, dessen eine (hier obere) und fast senkrecht abfallende Seite die Form eines Dreiecks und dessen andere, anfangs ebenfalls steil, später aber sanfter abfallende Seite die eines vor der hinteren Spitze unten etwas ausgeschweiften und an der vorderen Ecke dieser Ausschweifung etwas vorgezogenen Kreissegmentes hat. Die Hinterwand des Mittelsegmentes ist in ihrer Gänze grob und regelmäßig — nicht ganz normal zur Medianfurche runzelstreifig.

¹ Die Typen, 21 ♀ 9 ♂, befinden sich zum Teile (4 ♀, 1 ♂) im königl. zool. Mus. in Berlin, zum Teile (1 ♀) im ung. Nat. Mus. in Budapest, zum Teile (7 ♀, 6 ♂) im Brit. Mus. in London und zum Teile (9 ♀, 2 ♂) im k. k. Naturh. Hofmus. in Wien.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird ungefähr zu gleichen Teilen von zwei breiten, glatten, mit den Seitenrändern parallelen Wülsten und einem zwischen und hinter diesen sich ausdehnenden grob aber $\pm$ seicht gerunzelten, dreieckigen Feld eingenommen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist nur auf der oberen Hälfte des vorderen Abhangs mit $\pm$ deutlichen, kurzen Längs- (das heißt parallel zur Medianebene des Tieres verlaufenden) Runzelstreifen versehen und sonst glatt. Der Abfall der Scheibe in die Furche ist mitten kurz und steil, seitlich länger und sanfter, die Scheibe selbst mitten ausgedehnt abgeflacht oder seicht eingedrückt und auf glänzendem Grunde fein und sehr zerstreut punktiert.

Körperlänge: 22 bis 26 mm, Vorderflügelänge: 21 bis 25 mm.

2.

Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 20 von einem »kleinen« Männchen von zirka 20 mm Körperlänge, Fig. 21 von einem »mittleren« von zirka 25 mm Körperlänge, Fig. 22 von einem anderen »mittleren« von ungefähr derselben Körperlänge und endlich Fig. 23 von einem »großen«¹ Männchen von zirka 28 mm Körperlänge. Der Clypeus ist breiter als lang oder genau ebenso breit als lang, birnenförmig mit sehr kurzer, breiter und am Ende breit abgestutzter Spitze, auf der Scheibe gewölbt, auf der Spitze abgeflacht und am Endrand, unähnlich wie bei allen andern mir bekannten *Synagris*-Arten, wulstig ein- und umgebogen. Der Hinterkopf ist $\pm$ aufgetrieben.

Die Mandibeln sind bei den kleineren Männchen von vorne gesehen fast oder ganz so gerade wie bei den Weibchen, bei den größeren $\pm$ stark gegeneinander gebogen, am Kaurande bei den »kleinen« Männchen mit einem fast über die ganze Basalhälfte ausgebreiteten, aber wenig hervortretenden, sehr stumpfen Zahne, hierauf gegen die Spitze zu mit einem kleinen, stark hervortretenden, spitzen Zähnchen, hierauf mit einem breiten, schief abgestutzten Lamellenzahne und hierauf mit zwei ähnlichen, aber wie bei den Weibchen gerade abgestutzten Lamellenzähnen bewehrt, bei den »mittleren« vor und hinter dem oben erwähnten der Basis zunächst gelegenen Zahn, welcher jedoch zumeist weniger ausgebreitet, aber dafür mehr ausgeprägt erscheint, $\pm$ verlängert und $\pm$ ausgebuchtet, bei den »großen« Männchen endlich mit gegenüber dem Spitzenteil noch mehr verlängertem, ausgebuchtetem, völlig zahnlosem Basalteil, bei beiden Kategorien (den »mittleren« und »großen«) jedoch an der Spitze ähnlich gestaltet wie bei den »kleinen«.

Alles übrige ist ähnlich wie beim ♀ beschrieben.

Körperlänge: 20 bis 28 mm, Vorderflügelänge 20 bis 24 mm.

Geographische Verbreitung.

Mir liegen vor: Im ganzen 21 ♀, 9 ♂, davon 1 ♂ aus Togo (Bismarckburg, R. Büttner), 1 ♀ aus Kamerun (Johann Albrechtshöhe, L. Conradt), 1 ♀ aus Rio-Muni (Hinterland Makomo, v. Tessmann), 8 ♀, 1 ♂ aus dem Kongostaat (Urwald, Beni, Urwald Mawambo und Urwald Moera, R. Grauer), 9 ♀, 7 ♂ aus Uganda (Buamba Forest Semliki Valley, Budongo Forest Unyoro, Bugoma Forest Unyoro, Mpanga Forest Toro, Between Seziwa R. und Kampala und Tero Forest S. E. Buddu, S. A. Neave), 2 ♀ aus Deutsch-Ostafrika (ohne nähere Fundortsangabe; 50 km östlich von Kasongo Urwald, R. Grauer) und 1 ♀ aus Afrika (ohne nähere Fundortsangabe), gefangen in den Monaten III, V, VI, VIII, IX, XI und XII, aus den Museen in Berlin (4 ♀, 1 ♂), Budapest (1 ♀), London (7 ♀, 6 ♂) und Wien (19 ♀, 2 ♂).

Das Verbreitungsgebiet der Art dürfte sich somit über den mittleren Teil von Afrika ungefähr vom 10° nördl. Breite bis zum 10° südl. Breite erstrecken.

¹ Da wie bei allen anderen *Synagris*-Arten, zum Beispiel *S. cornuta*, *analys*, *calida* etc., auch bei dieser Art die im Folgenden angeführten plastischen sekundären Geschlechtscharaktere in $\pm$ engem Zusammenhang mit der Körpergröße variabel sind, erscheint wie bei jenen auch hier die Unterscheidung »kleiner«, »mittlerer« und »großer« Männchen zum Zwecke der Beschreibung notwendig (vgl. auch die Fußnoten auf p. 42 [256]).

Synagris elephas* Ern. André, ♂.Synagris elephas* Ern. André, Rev. d'Entom. Caen, XIV, p. 353, ♂ 1895

Da mir diese Art nicht vorliegt, gebe ich, die sie vollständig ausreichend charakterisierende Originalbeschreibung:

» ♂ Nigra, partim nigro-velutina, abdominis segmentis 3 — 7 ferrugineis, ferrugineo-sericeis; alis violascentibus. Caput elongatum, postice angulatim emarginatum. Abdomen amplissimum, thorace fere duplo latius, primi segmenti lateribus supra reflexis, segmento secundo evidenter latiore quam longiore, subtus utrinque fortiter excavato, medio longitudinaliter acute carinato, apice appendicibus robustis, rostriformibus, divergentibus, sursum recurvis armato. — Long. 40 mm; abdominis segmenti secundi maxima latitudo, 14 mill.

Corps noir, probablement revêtu, à l'état frais, sur la majeure partie de sa surface, d'une courte tomentosité d'un noir velouté dont il ne reste plus que des traces çà et là par suite d'usure; les segments 3 à 7 ferrugineux, revêtus d'une courte pubescence soyeuse de même couleur; mandibules, antennes et pattes noires, tarsi d'un brun foncé; ailes très obscures, avec un beau reflet violet. Tête allongée, assez étroite, moins large que le thorax, vertex notablement prolongé derrière les yeux, occiput assez profondément et anguleusement échancré. La surface de la tête est fortement et assez éparsement ponctuée, sauf sur le front, entre les yeux, où la ponctuation est plus serrée; épistome échancré au sommet, qui est muni latéralement de deux dents rougeâtres; mandibules étroites, simples, faiblement arquées, munies de trois petites encoches à leur propre longueur; sur le vertex ils sont distants entre eux d'une largeur égale à celle de l'épistome; ocelles petits et plus rapprochés entre eux que des yeux; antennes relativement courtes et robustes. Thorax assez étroit, fortement et éparsement ponctué en dessus; disque du mesonotum lisse avec seulement quelques points isolés; scutellum superficiellement sillonné au milieu; postscutellum divisé en deux tubercules par un large sillon peu profond; metanotum fortement concave et muni en arrière de deux dents courtes, aplaties, émoussées. Abdomen fortement et peu densément ponctué; premier segment très élargi en arrière, déprimé en avant, ses côtés réfléchis en un fort ourlet, une impression médiane à peu de distance de son bord postérieur; en dessous il est fortement et triangulairement impressionné, les bords de l'impression étant limités par une carène tranchante. Second segment très large, sensiblement plus large que long, assez déprimé en dessus et sur les côtés, la dépression médiane séparée de chacune des latérales par une carène très obtuse, un peu arquée, effacée en arrière; ce segment est très fortement concave en dessous, ce qui rends ses bords tranchants et lamelliformes; il porte, au milieu de sa face inférieure lisse et luisante, une carène élevée, mince, tranchante, tronquée et même échancrée en arc à son extrémité postérieure, ce qui produit une dent supérieure mousse; de chaque côté de l'extrémité de cette carène partent deux forts appendices rostriformes, aplaties dépassant beaucoup le bord postérieur du segment, divergents en arrière, recourbés vers le haut et se terminant en pointe mousse; des saillies irrégulières, plus ou moins caréniformes, s'observent au fond des cavités latérales du segment, de chaque côté de la carène médiane.

Sierra Leone (Mocquerys); un seul individu.

Cette espèce, la plus massive et la plus remarquable du genre, est absolument distincte de toutes ses congénères par la forme et les singuliers appendices de son abdomen.»

Synagris spiniventris* (Illiger) Saussure, ♀, ♂.Vespa spiniventris* Illiger, Magaz. f. Insektenk., I, p. 190, n. 20, ♂ 1802*Synagris calida* Reiche et Fairmaire, Ferret et Galliner: Voyage en Abyssinie, III, p. 452, n. 1.

T. 29, F. 7—8, ♂ 1849

Synagris calida Saussure, Étud. fam. Vespidae, I, p. 79, n. 1, T. 13, F. 2, ♀, ♂ 1852*Synagris dentata* Saussure, Étud. fam. Vespidae, I, p. 80, n. 2, T. 13, F. 3, ♀, ♂ 1852

- Synagris aequatorialis* Saussure, Etud. fam. Vespid., 1, p. 81, n. 4, T. 13, F. 4, ♂ 1852
- Synagris (Antagris) calida* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 181, n. 3, ♂ 1863
- Synagris (Antagris) aequatorialis* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 183, n. 5, ♂ 1863
- Synagris (Antagris) affinis* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 186, n. 8, T. 2, F. 5, ♂ 1863
- ¹ *Synagris (Paragris) capitata* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 189, n. 12, ♂ 1863
- ² *Synagris (Hypagris) dentata* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 197, n. 23, T. 2, F. 12, ♂ 1863
- ³ *Synagris (Hypagris) aequatorialis* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 198, n. 24, ♂ 1863
- ⁴ *Synagris (Hypagris) ferox* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 201, n. 26, ♀ 1863
- ⁵ *Synagris calida* Maindron, Quelques mois s. l. Guepes maconnes, St. Louis, 8° 1879
- ⁶ *Synagris calida* Anonym, La Nature, XIII, p. 24 1885
- (*Synagris affinis* Kohl, Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anst., X, 2, p. 189 1893)
- (*Synagris calida* Roubaud, Comp. rend. Acad. scienc., CXLVII, 2, p. 693 1908)
- ⁷ (*Synagris calida* Roubaud, Annal. Soc. ent. France, LXXIX, p. 2—3, T. 1, F. 2 et 4 1910)

Färbungsmerkmale.

♀ und ♂

Die 110 mir vorliegenden Stücke (84 ♀, 26 ♂) sind auf den 3 respektive (beim ♂) 4 letzten Abdominalsegmenten, einige auch noch auf Teilen der Fühler, orangegelb und sonst in sehr verschiedenen Verhältnissen indischrot und schwarz gefärbt. Die spezielle Verteilung der Farben ist folgende: Orangegelb sind: Bei allen die 3, beziehungsweise (beim ♂) 4 letzten Abdominalsegmente mit Ausnahme der Basis des 4. Tergits, bei einigen auch noch mit Ausnahme eines an die Basis des 4. Tergits sich anschließenden ± langen Medianstreifs und eines die Hinterecken ± ausgedehnt freilassenden Flecks auf dem 4. Sternit. Bei einigen auch noch die Unterseiten der Fühlergeißeln in ± großer Ausdehnung. Heller oder dunkler indischrot sind: Bei dem hellsten mir vorliegenden Exemplar (1 ♂ aus Kamerun) fast der ganze Kopf nur mit Ausnahme des oberen Teils der Stirn ungefähr bis zur Höhe der Augenausrandungen herunter und des Scheitels, die Fühler, fast die ganzen Mandibeln nur mit Ausnahme der Kauränder, die übrigen Mundteile, Säume an den Rändern der Oberseite, die nach unten gerichteten Ecken und je ein Fleck auf der Basis der nach hinten gerichteten Ecken des Pronotum, der Prosternit, Säume an den Seitenrändern

¹ Mir liegt 1 als *S. capitata* bezeichnetes und vom Senegal stammendes Exemplar aus dem Musée d'hist. nat. Genève vor, welches vermutlich die Type ist.

² Mir liegen 2 als *S. dentata* bezeichnete und von Bissao stammende Exemplare aus dem Musée d'hist. nat. de Genève vor, welche vermutlich Originalexemplare sind.

³ Mir liegt 1 als *S. aequatorialis* und von Bissao stammendes Exemplar aus dem Musée d'hist. nat. de Genève vor, welches vermutlich das Originalexemplar ist.

⁴ Mir liegt 1 als *S. ferox* bezeichnetes und aus Afrika occident. stammendes Exemplar aus dem Musée d'hist. nat. de Genève vor, welches vermutlich die Type ist.

⁶ Die Exemplare, auf die sich die Angaben Roubaud's beziehen, sind von M. R. du Buysson bestimmt worden. Aus mir vorliegenden gleichfalls von Buysson bestimmten *Synagris*-individuen erkele ich, daß er die Stücke als *S. calida* auffaßt, die ich als *S. spiniventris* ansehen zu müssen glaube. Die Angaben Roubaud's beziehen sich somit auf *S. spiniventris*.

des Dorsulum, soweit sie den Flügelschuppen benachbart sind, die oberen zwei Drittel der Epiknemien des Mesosternits, zwei Flecken auf den Mesepisternen, die hinteren und unteren Ränder der Seitenwände des Mesosternum, die Spitzen des Postscutellum, die Einziehungen zwischen den Metapleuren und dem Metasternum, zwei Flecken auf den Seitenwänden desselben unmittelbar über den Einlenkungsstellen der Hinterhüften, die Seitenkanten des Mittelsegmentes samt den Dornen, die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]), die Beine, die Basis des 1. Abdominaltergits, der schmale Teil und die Randwülste auf dem breiten Teil des 1. Sternits und die Basalfurche und die Basis der Scheibe des 2. Sternits. Dagegen bei dem dunkelsten mir vorliegenden Exemplar (1 ♀ aus Britisch-Ostafrika) am Kopfe fast nur der Clypeus, an den Fühlern die Fühlerschäfte mit Ausnahme der Oberseiten der Spitzen, die zweiten Geißelglieder mit Ausnahme der Oberseiten der Spitzen und die Unterseiten der sechs folgenden Glieder, $\pm$ undeutliche Flecke auf den Basen und die Spitzen der Mandibeln und sonst nur noch die Klauenglieder der Vordertarsen. Die Mehrzahl der mir vorliegenden Stücke fällt hinsichtlich dieser Verhältnisse zwischen die beschriebenen Extreme, wobei zu bemerken ist, daß die Weibchen mehr zu einer ausgedehnteren Schwarzfärbung neigen als die Männchen. Jedenfalls ist das hellste mir vorliegende Weibchen noch immer etwas dunkler als das oben beschriebene extrem helle Männchen.

Die Flügel sind schwarzbraun verdunkelt und blauviolett glänzend.

Plastische Merkmale.

♀.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 24. Der Clypeus ist im Umriss birnenförmig sehr ähnlich dem von *S. analis* (p. 41 [225]) aber im Verhältnis zur Breite etwas kürzer und mit kürzerer und etwas breiter abgestutzter Spitze, überall ziemlich gleichmäßig gewölbt und auf ganz mattem Grunde fein und zerstreut punktiert. Der Stirnkiel ist scharf. Die vertieften Stirnteile gegen die erhöhten gut stumpfkantig abgegrenzt und glatt, während diese grob und dicht punktiert sind. Fast ebenso grob aber zerstreuter ist die Punktierung der angrenzenden vorderen Scheitelteile.

Die Mandibeln sind am Kaurand mit 4 großen breitabgestutzten Lamellen (zum Unterschied von Kerb-) Zähnen und einem an der oberen Ecke des ersten (basalsten) Zahnes $\pm$ undeutlich entwickelten, dreieckigen Zähnchen bewehrt und mit deutlichen Leisten und Furchen ausgestattet. Die größte beobachtete Zahl der Maxillartasterglieder beträgt 5.

Am Thorax: Das Dorsulum ist mit Ausnahme einer Stelle auf der Mitte und zweier an den Seiten der hinteren Hälfte, welche glatt oder doch nur mit vereinzelt Punkten besetzt sind, grob und dicht punktiert. Das Scutellum ist schwach und ganz stumpf zweihöckerig, auf den Seiten glatt, auf den Höckern grob und zerstreut, gegen die Mittellinie und gegen den Hinterrand zu ebenso grob aber dichter punktiert. Das Hinterschildchen ist spitz-zweihöckerig, oben glatt, unten und hinten grob, unregelmäßig und verschieden dicht, manchmal fast runzelig punktiert. Die Seitendornen des Mittelsegments sind immer vorhanden. Die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 42 [256]) sehen von der Seite betrachtet wie ein Dach aus, dessen eine, hier obere Wand steiler abfällt und die Form eines Dreiecks hat, während die untere sanfter abfällt und die Form eines knapp vor der hinteren Spitze unten leicht ausgeschweiften Kreissegmentes hat. Die ganze Hinterwand des Mittelsegmentes ist grob und regelmäßig — nicht ganz normal zur Medianfurche runzelstreifig.

Über die Skulptur des Kopfes und Thorax ist ganz im allgemeinen zu sagen, daß sie stärker ausgeprägt ist wie bei verwandten Arten, zum Beispiel *S. analis*.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird zum größeren Teil von zwei breiten, glatten, den Seitenrändern parallelen Wülsten eingenommen, welche zwischen und hinter sich nur einen ziemlich schmalen Raum für ein dreieckiges, seicht gerunzeltes Feld übrig lassen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist glatt, der Abfall der Scheibe in sie mitten kurz und fast senkrecht, seitlich etwas länger und

weniger steil, die Scheibe selbst mitten ausgedehnt flach eingedrückt und auf glänzendem Grunde grob, aber sehr zerstreut punktiert.

Körperlänge: 21 bis 29 mm, Vorderflügelänge 20 bis 24 mm.

♂.

Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 25 von einem »kleinen«¹ Männchen von zirka 19 mm Körperlänge, Fig. 26 von einem »mittleren« von zirka 22 mm Körperlänge, Fig. 27 von einem »mittleren« von zirka 26 mm Körperlänge und Fig. 28 von einem »großen« Männchen von zirka 28 mm Körperlänge. Der Clypeus ist im Umriß birnenförmig mit stark ausgeschweiften Seitenrändern und deutlich abgesetzter Spitze, am Ende breit und seicht ausgerandet, auf der Scheibe und dem größten Teile der Spitze bis auf zwei ± deutliche, seichte Eindrücke auf der unteren Hälfte der Scheibe ziemlich gleichmäßig gewölbt, am Ende der Spitze jedoch ± deutlich, seltener nur in Spuren kreissegment- bis halbkreisförmig niedergedrückt, in der niedergedrückten Stelle glatt und etwas glänzend und sonst ähnlich wie beim Weibchen auf durchaus mattem Grunde ± fein und zerstreut punktiert. Der Hinterkopf ist ± aufgetrieben.

Die Mandibeln sind bei den »großen« und »mittleren« Männchen ± stark gegeneinander gebogen, bei den kleinsten jedoch ähnlich wie beim Weibchen fast gerade, am Kaurande an der Basis bei den größten Männchen mit nur einem großen, stumpfen Zahne, bei etwas kleineren mit einem gut entwickelten, großen stumpfen und endwärts davon noch mit einem kleinen, dreieckigen, spitzen Zahne, bei noch kleineren mit zwei ungefähr gleich gut entwickelten Zähnen, von denen jedoch der eine basälere stumpf, der andere spitz ist, und endlich bei den kleinsten Männchen mit zwei ± undeutlichen, stumpfen Zähnen versehen, von denen der basälere noch schwächer entwickelt ist als der apikalere, endwärts von diesen Zähnen ± stark ausgebuchtet und unbewehrt und erst wieder an der Spitze mit 2 bei allen Männchen ungefähr gleich gut entwickelten breitabgestutzten Lamellenzähnen und einem aus der oberen Ecke des basäleren Zahnes ± stark entwickelten vorragenden Zähnchen versehen.

Der zweite Abdominalsternit ist bei den »kleinen« Männchen kaum von dem der Weibchen verschieden, bei den »mittleren« in den Hinterecken mit zwei flachkegelförmigen, in kleine, nach hinten gerichtete Spitzchen ausgezogenen Erhebungen versehen und bei den »großen« endlich an denselben Stellen mit zwei ± kräftigen und langen, spitzen, etwas nach hinten gerichteten, aber nach vorn gebogenen, annähernd einander parallelen Hörnern bewehrt.

Alles Übrige ist ähnlich wie beim ♀ beschrieben.

Körperlänge: 19 bis 28 mm, Vorderflügelänge 18 bis 26 mm.

Geographische Verbreitung.

Mir liegen vor: Im ganzen 84 ♀, 26 ♂, davon 18 ♀, 12 ♂ aus Senegal, 1 ♀ aus Gambia (Moquerys), 3 ♂ aus Port. Guinea (Bissau), 12 ♀, 5 ♂ aus Sierra-Leone (Bondu, Bo, B'suma Gorahun, Jamadu, Kambia, Kengama und Turu, J. J. Simpson), 2 ♀ aus Goldküste (Akra: Tomotoka, T. Palmer), 12 ♀ aus Togo (Bismarckburg, R. Büttner und J. Conradt; Hinterland, Kling; Station H. Schröder; Kete Kratji, Mischlich; Kirikiri, Kersting; Misahöhe, Baumann), 1 ♀, 1 ♂ aus Dahome (Porto novo), 1 ♀ aus Süd-Nigeria (Aro und Badagri, J. J. Simpson; Ilesha, L. E. H. Humfrey, Quitsha, J. A. de Gaye), 2 ♀ aus Nord-Nigeria (Lokotja, Schultze; Offa, R. C. Hiscock), 2 ♀, 4 ♂ aus Kamerun (Garna und Tsad See, Riggenbach; Tinto, Gesundheitsamt), 18 ♀, 1 ♂ aus Uganda-Protekt. (Entebbe, C. A. Wiggins; Jinja; Kafu R. near Hioma Kampala Rd., Between S. E. shore of

¹ Alle im folgenden beschriebenen sekundären Geschlechtscharaktere sind analog wie bei andern *Synagris*-Arten, zum Beispiel *S. venusta*, *proserpina*, *analis* innerhalb weitgesteckter Grenzen in ± engem Zusammenhange mit der Körpergröße variabel, weshalb wie bei den oben genannten Arten (p. 42 und 46 [256 und 260]) zum Zwecke der Beschreibung die Unterscheidung in »kleine«, »mittlere« und »große« Männchen getroffen wurde, ohne damit jedoch gegeneinander abgegrenzte Kategorien unterscheiden zu wollen, da in der Tat überhaupt keine Grenzen existieren.

L. Kioga, et Kakindu, Between Kumi und N. E. shore of L. Kioga, Mbale Kumi Rd. S. of L. Salisbury, Eastern Mbale Dist. S. of Mt. Elgon, Semliki Plains, near S. shore of L. Albert und Banks of Victoria Nile near Masindi Port., S. A. Neave) und 2 ♀ aus Britisch-Ostafrika (Jailo Hoima, Naegele), gefangen in den Monaten I bis III und VI bis XII, aus den Museen in Berlin, Brüssel, Genf und Wien sowie aus der Sammlung Herrn v. Schulthess' in Zürich. In der Literatur finde ich noch »Côte d'Abyssinie« für *S. calida* und *affinis* von Saussure, »Abbusini (Usegua — 29./VIII. 1888—♀)« in Abessinien gesammelt von Stuhlmann, von Kohl und Brazzaville im Franz. Kongo für *S. calida* von Roubaud angegeben.

Das derzeit bekante Verbreitungsgebiet der Art besteht somit aus zwei unzusammenhängenden Territorien, einem westafrikanischen, welches Oberguinea und die nördliche Hälfte von Niederguinea und einem ostafrikanischen, welches Abessinien, Uganda und Britisch-Ostafrika umfaßt. Es ist aber wohl anzunehmen, daß sie auch in den dazwischen liegenden Gebieten noch wird gefunden werden.

Synagris calida (Linné) Serville, ♀, ♂.

<i>Vespa calida</i> Linné, Syst. nat. Ed. 10 ^a , I, p. 574, n. 17	1758
<i>Vespa calida</i> Linné, Syst. nat. Ed. 12 ^a , I, 2, p. 952, n. 27	1767
<i>Vespa calida</i> Fabricius, Syst. entom. 1775, p. 366, n. 18	1775
<i>Vespa calida</i> Ph. L. Müller, Linné: Vollst. Natursyst., V, 2, p. 887, n. 27	1775
<i>Vespa carbonaria</i> Degeer, Mem. serv. hist. Insect., VII, p. 609, n. 7, T. 45, F. 9	1778
<i>Vespa calida</i> Fabricius, Spec. Insect., I, p. 462, n. 23	1781
<i>Vespa carbonaria</i> Göze, Degeer: Abh. Gesch. Insekt., VII, p. 217, n. 7, T. 45, F. 9	1783
<i>Vespa carbonaria</i> Retzius, Gen. et spec. Insect., p. 64, n. 241	1783
<i>Vespa calida</i> Fabricius, Mant. Ins., I, p. 259, n. 27	1787
<i>Vespa calida</i> Gmelin, Linné: Syst. nat. Ed. 13 ^a , I, 5, p. 2759, n. 27	1790
? <i>Vespa Crabro microrrhoea</i> Christ., Naturg. Insect., p. 218, T. 18, Fig. 6	1791
<i>Vespa calida</i> Christ., Naturg. Insect., p. 225	1791
<i>Vespa calida</i> Olivier, Encycl. méthod. Insect., VI, p. 683, n. 66	1791
<i>Vespa calida</i> Fabricius, Entom. system., II, p. 262, n. 33	1793
<i>Vespa calida</i> Fabricius, Syst. Piez., p. 259, n. 25	1804
<i>Synagris calida</i> Serville, Palisot-Benvois: Insect. Afr. et Amer., p. 260, Hymén., T. 10, F. 6, ♀, ♂	1805
<i>Vespa calida</i> Jurine, Nouv. méth. class. Hymén., p. 169, ♀, ♂	1807
<i>Synagris calida</i> Lepeletier, Encycl. méthod. Insect., X, p. 509, n. 2, ♀, ♂	1825
<i>Synagris calida</i> Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén., II, p. 594, n. 2, ♀, ♂	1841
<i>Synagris calida</i> Guérin, Iconogr. règn. anim. VII, Insect., p. 446, T. 72, F. 3	1845
¹ <i>Synagris bellicosa</i> Saussure, Étud. fam. Vespidae, I, p. 84, n. 7, ♀, ♂	1852
? (<i>Synagris calida</i> Smith, Trans. Entom. Soc. London, 2, III, Proc., p. 128, n. 1	1856)
? <i>Synagris calida</i> Gueinzus, Trans. Entom. Soc. London 2, V, 1858, Proc., p. 9	1858)
² <i>Synagris (Antagris) Sicheliana</i> Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 183, n. 4, T. 2, F. 1, ♂	1863

¹ Mir liegt 1 als *S. bellicosa* bezeichnetes Weibchen und Männchen (aus Afr. occident.) aus dem Musée d'hist. nat. de Genève vor, welche vermutlich Typen sind.

² Mir liegen 4 als *S. Sicheliana* bezeichnete und aus Guinea stammende Exemplare aus dem Musée d'hist. nat. de Genève vor, welche wahrscheinlich Typen sind.

- ¹ *Synagris (Antagris) mandibularis* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 184, n. 6, T. 2, F. 3, ♂ 1863
- ! < ² *Synagris (Antagris) combusta* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 185, n. 7, T. 2, F. 4, ♀ 1863
- ³ *Synagris (Paragris) bellicosa* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 191, n. 14, T. 2, F. 7, ♂, ♂ 1863
- Synagris (Paragris) tetrameria* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 193, n. 17, ♀ 1863
- Synagris (Vespa) calida* Taschenberg, Zeitschr. für die Gesellsch. Naturw., XXXIX, p. 1 bis 5, n. 1 1872
- Synagris combusta* Kitsema, Tijdschr. Entom., XVII, p. 200, n. 19, ♀ 1874
- ? *Synagris calida* Maindron, Quelques mots s. l. Guêpes maconnes, St. Louis, 8° 1879
- Synagris combusta* Gribodo, Ann. mus. civ. Genova, XXI, p. 291, n. 24, ♀ 1884
- ? *Synagris calida* Anonym, La Nature, XIII, p. 24 1885
- Synagris bellicosa* Tullgren, Arkiv f. Zoologi, I, p. 451, ♀ 1904
- (*Synagris calida* Cameron, Rec. Albany Mus., I, 4, p. 208 1905)
- (*Synagris Sicheliana* Roubaud, Compt. rend. Acad. scienc., CXLVII, 2, p. 696—697 . . . 1908)
- ⁴ (*Synagris Sicheliana* Roubaud, Annal. Soc. entom. France, LXXIX, p. 3—7 et 16—20, T. 1, F. 1 et 3, T. 2, T. 4, F. 2 1910)

Färbungsmerkmale.

♀ und ♂.

Die mir vorliegenden 158 ♀, 122 ♂ sind auf den 3, respektive (beim ♂) 4 letzten Abdominalsegmenten orangegelb, auf dem Kopf, den Fühlern und Beinen, allenfalls auch noch auf den Mandibeln, Flügelschuppen, Mittelsegmentanhängen und dem I. Abdominaltergit ± ausgedehnt indischrot und sonst schwarz gefärbt. Die spezielle Verteilung der Farben ist folgende: Orangegelb sind: Die 3, respektive (beim ♂) 4 letzten Abdominalsegmente mit Ausnahme der Basalhälfte und manchmal auch noch eines Streifens auf der Mitte der Apikalhälfte des 3. Tergits, eines großen, nur die Hinterecken in ± Ausdehnung freilassenden Flecks auf dem 3. und zumeist auch noch eines kleineren Flecks auf der Basis des 4. Sternits. ± dunkelindischrot sind: Bei dem hellsten von den mir vorliegenden Exemplaren der Clypeus, die Wangen, der Stirnkiel, die Stellen zwischen den Fühlerinserktionen und den Seitenaugen, das erhöhte Stirndreieck über dem Stirnkiel und die Kanten zwischen den erhöhten und den vertieften Stirnpartien auch weiterhin bis in die Augenausrandungen hinein, die hintere Hälfte des Scheitels, die Schläfen mit Ausnahme der nächsten Umgebung der Augenränder auf der oberen Hälfte, die Hinterwand des Kopfes, die Fühler (unten heller, oben schwärzlich), die Mandibeln mit Ausnahme der Kauränder, die Flügelschuppen, die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]), die Beine (nur auf den Spitzen der Schienen und den Metatarsen

¹ Mir liegen 3 als *S. mandibularis* bezeichnete und aus Guinea, vom Senegal und von Whydah stammende Exemplare aus dem Musée d'hist. nat. de Genève vor, welche wahrscheinlich die Typen sind.

² Mir liegen 4 als *S. combusta* bezeichnete und aus Guinea stammende Exemplare aus dem Musée hist. nat. de Genève vor, welche wahrscheinlich Typen sind.

Vgl. die Synonymenliste von *S. spinosuscula* p. 55 [269].

³ Mir liegen die schon oben (in der ersten Fußnote) genannten Exemplare vor, welche, wenn sie die Typen, dann auch die Original Exemplare sind.

⁴ Die Angaben Roubaud's beziehen sich auf von M. R. du Buysson als *S. Sicheliana* bestimmte Exemplare. Da mir von demselben Autor als *S. Sicheliana* bestimmte *Synagris*-Individuen (♀ und ♂) vorliegen, kann ich feststellen, daß Buysson's *S. Sicheliana* die *S. calida* (L.) Serv. meiner Auffassung ist. Die Angaben Roubaud's beziehen sich somit auf die genannte Art.

schwärzlich) und die äußerste Basis des 1. Abdominaltergits. Bei dem dunkelsten von den mir vorliegenden Exemplaren dagegen nur der Clypeus (auf der Basis schwärzlich), die Wangen, der Stirnkiel und die Spitze des erhöhten Stirndreiecks über demselben (beide schwärzlich), das unterste Drittel der Schläfen, die Oberseiten der äußersten Basen der Fühlerschäfte und die Unterseiten der ganzen Fühler, die Schenkel und Vorderschienen (beide schwärzlich) und die Klauenglieder der Vordertarsen. Bei den meisten mir vorliegenden Stücken in einer zwischen den beschriebenen Extremen stehenden Ausdehnung. 2 ♀ und 2 ♂, welche eine $\pm$ starke rötliche Aufhellung aller, auch der sonst schwarz gefärbten Körperteile zeigen, halte ich wegen der augenscheinlich noch nicht völlig ausgespannt und erhärtet gewesenen Flügel für nicht völlig ausgefärbte Stücke.

Die Flügel sind im allgemeinen schwarzbraun verdunkelt und blauviolett glänzend, bei den erwähnten unausgefärbten Stücken bedeutend lichter, nur gelblich oder bräunlich verdunkelt und schwächer, kupferig-violett glänzend.

Plastische Merkmale.

♀.

Am Kopf: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 29. Der Clypeus ist im Umriss birnenförmig, und zwar am ähnlichsten dem von *S. spiniventris*, aber im Vergleich mit seiner Breite etwas kürzer, mit breiterer, gegen die Scheibe weniger deutlich abgesetzter und breiter abgerundet - abgestutzter Spitze und nicht überall gleichmäßig gewölbt, sondern auf der Spitze mit einem fast immer deutlichen, breiten Längseindruck und manchmal auch noch am Fuße der Spitze mit einer Andeutung eines Quereindrucks versehen und auf mattem fein und zerstreut punktiert. Der Stirnkiel ist scharf. Die vertieften Stirnteile sind gegen die erhöhten gut stumpfkantig abgegrenzt und glatt, während diese grob und dicht punktiert sind. Die Punktierung der angrenzenden vorderen Scheitelpartien ist weniger grob und zerstreuter.

Die Mandibeln sind lang, am Kaurande mit 4 großen breit abgestutzten Lamellenzähnen und einem kleinen spitzen, aus der oberen Ecke des ersten (basalsten) Zahnes $\pm$ deutlich entwickelten Zähnchen bewehrt und mit deutlichen Leisten und Furchen ausgestattet. Die größte beobachtete Zahl der Maxillartasterglieder beträgt 5.

Am Thorax: Das Dorsulum ist mit Ausnahme einer Stelle auf der Mitte und zweien an den Seiten der hinteren Hälfte, welche glatt oder nur mit vereinzelt groben Punkten besetzt sind, grob und dicht punktiert. Das Scutellum ist flach-zweihöckerig, auf den Höckern grob, aber sehr zerstreut und sonst grob und dicht punktiert. Das Postscutellum ist zweispitzig, oben glatt, hinten und unten grob und fast runzelig.

Die Seitendornen des Mittelsegmentes sind ziemlich schwächlig aber doch immer deutlich. Die Mittelsegmentanhänge haben, von der Seite betrachtet, das Aussehen eines Daches, dessen eine, hier obere, Seite hier steiler abfällt und die Form eines Dreieckes hat, während die andere sanfter abfällt und die eines am unteren Rande vor der Spitze leicht ausgerandeten Kreissegmentes hat, und von oben betrachtet die eines zweiten Paares von unter der Hinterwand des Mittelsegmentes hervorragenden, ziemlich schwächtigen Mittelsegmentdornen. Die Hinterwand des Mittelsegmentes ist in ihrer ganzen Ausdehnung grob und regelmäßig nicht ganz normal zur Medianfurche runzelstreifig.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird zum größeren Teile von zwei breiten, glatten, mit den Seitenrändern parallel laufenden Wülsten, zum kleineren von einem schmalen, grob, aber seicht und $\pm$ undeutlich gerunzelten Feld eingenommen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist glatt, der Abfall der Scheibe in sie mitten kurz und steil, jedoch niemals senkrecht, seitlich deutlich länger und sanfter, die Scheibe selbst mitten ausgedehnt, knapp bis zum Beginne des Abfalls leicht eingedrückt und auf glänzendem Grunde grob, aber sehr zerstreut punktiert.

Körperlänge: 18 bis 28 mm, Vorderflügelänge: 17 bis 24 mm.

Die Konfiguration des Gesichtes zeigen die Figuren 31 bis 34 von »kleinen«, »mittleren« und »großen«¹ Männchen von 20 bis 30 mm Körperlänge.

Der Clypeus ist ebenso lang als breit (bei den »kleinen« Männchen) oder breiter als lang, mit sehr stark verkürzter, am Ende breit abgestutzter oder $\pm$ ausgerandeter Spitze, auf der Basis der Spitze mit einem oder zwei $\pm$ undeutlichen Eindrücken, in den Ecken der Spitze mit $\pm$ stark ausgeprägten Kielchen und am Ende derselben mit einem schmalen, überall gleich breiten oder mitten $\pm$ verschmälerten niedergedrückten Randsaum versehen. Der Hinterkopf ist $\pm$ aufgetrieben.

Die Mandibeln sind bei »kleinen« Männchen kaum oder gar nicht, bei »mittleren« und »großen« $\pm$ stark gegeneinander gebogen, am Kaurande bei »kleinen« Männchen zunächst der Basis mit einem $\pm$ undeutlichen und $\pm$ undeutlich zweispitzigen, hierauf mit einem an den beschriebenen endwärts sich anschließenden etwas deutlicheren und immer einspitzigen Zahne versehen, hierauf gegen die Spitze zu $\pm$ stark gebuchtet und auf der Spitzehälfte endlich wieder mit zwei breitabgestutzten Lamellenzähnen bewehrt, bei den »mittleren« an der Basis entweder mit zwei wie oben beschrieben gestalteten, aber stärker vorragenden Zähnen oder auch mit einem mehr vorragenden zweispitzigen, zunächst der Basis ansetzenden und einem $\pm$ undeutlichen (manchmal auch nur auf der einen Mandibel undeutlichen, vgl. Taf. III, Fig. 30–34, einspitzigen oder mit einem weniger vorragenden zweispitzigen und einem stärker vorragenden einspitzigen Zahne versehen, hierauf gegen die Spitze zu stärker gebuchtet und an der Spitze selbst wieder mit 2 Lamellenzähnen bewehrt, bei den »großen« Männchen endlich an der Basis immer nur mit einem stark entwickelten, und zwar einspitzigen Zahne versehen, hierauf am stärksten gebuchtet und an der Spitze selbst wieder mit 2 Lamellenzähnen bewehrt.

Der 2. »Abdominalsternit« ist bei den »kleinen« und »mittleren« Männchen genau so gestaltet wie beim Weibchen, bei den »großen« dagegen in den Hinterecken mit flachkegelförmigen und ziemlich spitzen Erhebungen solcher oder doch wenigstens mit Andeutungen versehen.

Alles Übrige ist ähnlich wie beim ♀ beschrieben.

Körperlänge: 20 bis 30 mm. Vorderflügelänge: 19 bis 26 mm.

Geographische Verbreitung.

Mir liegen vor: Im ganzen 158 ♀, 122 ♂, davon 3 ♂ aus Senegal, 7 ♀, 6 ♂ aus Sierra Leone (B'Suma, Jana, Katania, Konta und Port Lokko, J. J. Simpson; Freetown, R. v. Skerl; Georges-Town), 1 ♀ aus Liberia (W. P. Löwe), 7 ♀, 10 ♂ aus der Goldküste (Akra; Bibia naha, Spurell; Tomotoku, H. T. Palmer), 22 ♀, 14 ♂ aus Togo (Bismarekburg, R. Büttner und L. Conradt; Hinterland, Kling; Kete Kratji, Mischlich; Kpandu, Gesundheitsamt; Jaunde Station, Haberer, Sommerfeld und Zenker; Sausanne Manga und Tapung, Thierry), 2 ♀ aus Dahome (Porto Novo, Whydah), 3 ♀, 3 ♂ aus Süd-Nigeria (Ikotokpone, J. J. Simpson; Lagos Porto Novo, Old Calabar, v. Stefenelli, Oshogbo, T. F. G. Mayer; Warri), 1 ♀, 2 ♂ aus Nord-Nigeria (Baro, W. Morrison und J. J. Simpson), 10 ♀, 5 ♂ aus Kamerun (Bipindi, Zenker; Duala, E. Hintz; Edea bei Basel, Guitemmain; Malimbo, Fischer; Nssanakang, A. Diehl, Ossidinge am Crossfluß, Glauning; Schäfer; Victoria, Preuss), 3 ♀, 2 ♂ aus dem Französischen Kongo (Chûtes de Samlia Rio, N. Gamie; Gabun; Lastoursville; Libreville, Bouysson, Kirngebiet, Kandl), 44 ♀, 32 ♂ aus dem Kongostaat (Cammaert; Le Petit; C. Hoton; Haut Congo C. Hoton; Distrikt Banana: Banana, F. Busschodts; Banana Boma, M. Tschoffen; Vista, Moerenhout; Distr. Boma: Cambier, Leboutte, Tschoffen; Boma Sundi, P. Rolin; Boma Vivi, Zintgraf.

¹ Da die im folgenden angeführten plastischen sekundären Geschlechtscharaktere wie bei vielen andern *Stenocranus*-Arten, (vgl. Beispiel *S. variabilis*, *analis*, *spinipectus* u. a. m. innerhalb weitgesteckter Grenzen in $\pm$ engem Zusammenhange mit der Körpergröße variabel sind, unterscheiden sich wie bei den andern Arten auch hier in der Beschreibung »kleine«, »mittlere« und »große« Männchen (vgl. auch p. 42 [1956] Text).

Luki G. Hinthel; Luki Mawumbe, Englebert; Mawumbe, D. Jullien; Distr. Matadi: Vivi Congo; Distr. Katarakte: Ka Lufu, Clavareau; Kisanu; Lukunyu, Ch. Haas; Distr. Stanley-Pool: Kinschassa; Leopoldville, E. Wilverth; Distr. Ost-Provinz: Upper Congo Kasongo to Stanley Falls, A. T. R. Wollaston; Kiwu See, R. Kandt; N. W. Tanganika, R. Grauer; Wawambi Irumu, R. Grauer; Wawambi Ukaika und Wawambi Urvald, R. Grauer; Distr. Lualaba-Kassai: Luluaburg, Ch. Haas; Distr. Bangala: Umangi, E. Wilverth; Distr. Uëlle: Ibembo, De Smet; Roubi Congo, Duvivier), 13 ♀, 4 ♂ aus dem Uganda Protekt. (Budongo Forest, Ungoro, S. A. Neave; Entebbe, S. A. Neave und C. A. Wiggins; near Hoima Ungoro, Between Jinja und Busia of Mwago's, E. Busoga, Some Forest, Between Kafu R. und Kigoma Huima Kampala Rd., Valley of Kafu R. Ungoro, Banks of Nil near Kakindu, S. E. shore of L. Kings und Eastern Mbale Dist. S. of Mt. Elgon, S. A. Neave; Mbale Kumi Rd. L. Salisbury; Semliki Plains near S. shore of L. Albert, S. A. Neave), 3 ♀, 1 ♂ aus Britisch-Ostafrika (Jailo Hoima, Naegele; Mumias, S. A. Neave), 1 ♀ aus Deutsch-Ostafrika (R. Grauer), 9 ♀, 6 ♂ aus dem nördlichen Teil von Angola (Chinchoxo, Falkenstein, Sandana, Le Petit), 2 ♂ aus dem südlichen Teil von Angola (Loanda, Homeyer) und 1 ♂ aus dem Kapland (Kap), gefangen in den Monaten I bis IV und VI bis XII aus den Museen in Berlin, Brüssel, Budapest, Genf, London und Wien sowie aus der Sammlung Herrn v. Schult-hess' in Zürich.

In der Literatur finde ich noch folgende obige Liste ergänzende Fundortsangaben: »Kitta und Itaki« in Senegal, angegeben von Tullgren für *S. bellicosa*, »Abyssinie, Route d'Agama à Simen« angegeben von Saussure für *S. bellicosa* und *tetrameria*, Lago »Cialalaka (Seiva¹)« angegeben von Gribodo für *S. combusta*, »Neder Guinea, von Woerden«, angegeben von Ritsema für *S. combusta*, Brazzavilla im Französ. Kongo, angegeben von Roubaud für *S. Sicheliana*, »Brakkloof Mrs. G. White — Kowie F. Pym — Grahamstown Dr. Penther« in der Transvaalkolonie (Brakkloof) beziehungsweise im Kaplande, angegeben von Cameron für *S. calida* und »Port Natal« in Natal, angegeben von Smith und Taschenberg für *S. calida*².

Das Verbreitungsgebiet der Art dürfte sich somit über den mittleren Teil von Afrika (ungefähr vom 15. nördl. Br. bis zum 10. Grade südl. Br.) und vielleicht (vgl. die letzte Fußnote) auch über einen Teil Südafrikas (wahrscheinlich mit Ausnahme von Deutsch-Südwestafrika) erstrecken.

Synagris spinosuscula Saussure, ♀ ♂.

Synagris spinosuscula Saussure, Étud. fam. Vesp. I. p. 85, n. 10, ♀ ♂ 1852

^{1 3 4} < *Synagris (Antagris) combusta* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 185, n. 7, ♀ 1863

Synagris (Paragris) spinosuscula Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 189, n. 13, T. 2, F. 6, ♂ 1863

Synagris (Hypagris) Ruppelliana Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 201, n. 27, T. 2, F. 16, ♀ 1863

Synagris Ruppelliana Gribodo, Ann. mus. civ. Genova, XVI, p. 240, n. 2, ♀ 1881

¹ = Abessinien.

² Die letztgenannten Fundortsangaben Cameron's, Smith's und Taschenberg's kann ich nur mit Vorbehalt hier anführen, da ich mangels einer diesen Angaben beigegebenen Beschreibung nicht mit Sicherheit wissen kann, ob den Autoren wirklich die *S. calida* (L.) Serville oder nicht vielmehr eine andere sicher in Südafrika vorkommende und dort häufige Art wie *S. analis* vorlag.

³ Mir liegen 4 als »*S. combusta* an spec. nov?« bezeichnete und (2) in Abessinien respektive (2) am Weg von Agama nach Simen von Rüppel gesammelte Weibchen aus dem Mus. d'hist. nat. de Genève vor, welche wahrscheinlich die Typen sind.

⁴ Vgl. die Synonymenliste von *S. calida* (p. 51 [265]).

Färbungsmerkmale.

♀ und ♂.

Die 21 mir vorliegenden Stücke (14 ♀, 9 ♂) sind auf den 3, beziehungsweise (beim ♂) 4 letzten Abdominalsegmenten orangegelb, auf einigen Stellen des Kopfes, der Fühler, Mandibeln und Beine ebenso oder $\pm$ indischrot und sonst schwarz gefärbt. Die spezielle Verteilung der Farben ist folgende: Orangegelb sind: Die 3, beziehungsweise (beim ♂) 4 letzten Abdominalsegmente mit Ausnahme der (zumeist versteckten) Basalhälfte des 4. Tergits und eines $\pm$ großen, aber immer die Hinterecken freilassenden Flecks auf dem 4. Sternit. Orangegelb bis indischrot sind: Der Clypeus (bei den ♀ in der Regel mehr indischrot, bei den ♂ mehr orangegelb), die ganzen Fühlerschäfte und die ersten Hälften der Fühlergeißeln (oben immer dunkler als unten), die Unterseiten der zweiten Hälften der Fühlergeißeln ($\pm$ ausgedehnt), immer die 13. Fühlerglieder beim ♂, die Mandibeln ($\pm$ ausgedehnt, zuweilen nur mit Ausnahme der Kauränder), die Klauenglieder der Vordertarsen.

Die Flügel sind schwarzbraun verdunkelt, mit blauviolettem Glanz.

Plastische Merkmale.

♀.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 35. Der Clypeus ist im Umriss birnenförmig und zwar ganz ähnlich wie der von *S. calida*, nur im Verhältnis zur Breite etwas kürzer und im Vergleich zur Breite der Scheibe mit etwas breiterer Spitze, am Ende breit abgestutzt, auf der Scheibe gleichmäßig gewölbt, auf der Spitze der Länge nach ähnlich wie bei *S. calida* breit und lang, wenn auch zumeist nicht so deutlich und manchmal nur $\pm$ angedeutet eingedrückt und auf einem im Gegensatz zu dem matten bei *S. calida* ziemlich glänzenden Grund fein und zerstreut punktiert. Der Stirnkiel ist immer scharf. Die vertieften Teile der Stirn sind gegen die erhöhten stumpfkantig abgegrenzt und glatt, während diese mit Ausnahme einer glatten Stelle auf der Spitze des Stirndreiecks über dem Stirnkiel grob, und dicht punktiert sind. Die Punktierung der angrenzenden (vorderen) Scheitelpartien ist ebenso grob, aber etwas zerstreuter.

Die Mandibeln sind lang, am Kaurand mit 4 großen, breitabgestutzten Lamellenzähnen und einem aus der oberen Ecke des ersten (basalsten) Zahnes $\pm$ deutlich entwickelten Zähnchen bewehrt und mit deutlichen Leisten und Furchen versehen. Die größte beobachtete Maxillartastergliederzahl beträgt 5.

Am Thorax: Das Dorsulum ist mit Ausnahme einer Stelle auf der Mitte und zweier an den Seiten der hinteren Hälfte, welche glatt oder nur mit wenigen groben Punkten besetzt sind, grob und dicht punktiert. Das Scutellum ist sehr flach zweihöckerig, auf den Seiten glatt und sonst ebenso grob wie das Dorsulum, aber zerstreuter punktiert. Das Postscutellum ist zweispitzig, oben glatt, unten und hinten grob und runzelig punktiert. Die Mittelsegmentanhänge haben von der Seite betrachtet das Aussehen eines Daches, dessen eine (hier obere) Seite steiler abfällt und dreieckig ist, während die andere sanfter geneigte die Form eines vor der hinteren Spitze unten etwas ausgerandeten Kreissegmentes hat, und von oben betrachtet das eines zweiten, unter der Hinterwand des Mittelsegmentes hervorragenden Paares von starken, ziemlich parallelen und nur an den Spitzen stärker divergierenden Mittelsegmentdornen. Die Hinterwand des Mittelsegmentes ist in ihrer Gänze grob und regelmäßig, nicht ganz normal zur Mittelfurche runzelstreifig.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird zum größeren Teil von 2 breiten, glatten, mit den Seitenrändern parallelen Wülsten, zum kleineren Teil zwischen und hinter diesen von einem grob, aber seicht und $\pm$ undeutlich gerunzelten Feld eingenommen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist glatt. Der Abfall der Scheibe mitten kurz und steil, seitlich etwas länger und sanfter, die Scheibe selbst mitten ausgedehnt eingedrückt und auf glänzendem Grunde mäßig grob und zerstreut punktiert.

Körperlänge: 18 bis 25 mm, Vorderflügelänge: 18 bis 22 mm.

♂.

Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 36, von einem kleineren Männchen von zirka 21 mm Körperlänge und Fig. 37, von einem größeren¹ Männchen von zirka 25 mm Körperlänge. Der Clypeus ist im Umriss birnenförmig, und zwar am ähnlichsten dem von *S. maxillosa*, mit breiter, am Ende $\pm$ stark bis halbkreisförmig ausgerandeter Spitze. Der Hinterkopf ist $\pm$ (schwach) aufgetrieben.

Die Mandibeln sind bei allen Männchen hinten über zwei Drittel ihrer Länge (von der Basis an gezählt) ausgedehnt ausgeschweift, bei den kleineren Männchen von vorne betrachtet gerade so wie bei den Weibchen, bei den größeren dagegen $\pm$ deutlich gegeneinander gebogen, am Kaurand in der Nähe der Basis bei den kleineren Männchen mit zwei $\pm$ schwach ausgeprägten und stumpfen, bei den größeren mit zwei $\pm$ stark entwickelten und spitzen, dreieckigen, charakteristischerweise nicht in gleicher Höhe am Kaurand, sondern etwas hintereinander inserierten Zähnen bewehrt, dann $\pm$ tief (je nach der geringeren oder bedeutenderen Größe des Männchens) ausgebuchtet und erst wieder an der Spitze mit zwei breit abgestutzten Lamellenzähnen versehen.

Der 2. Abdominalsternit ist bei den größeren Männchen in den Hinterecken mit zwei ziemlich schwächtigen und kurzen, zueinander parallelen, schief nach hinten gerichteten Dornen versehen, bei den kleineren kaum anders gebildet als beim Weibchen.

Alles Übrige ist ähnlich wie beim ♀ beschrieben.

Körperlänge: 21 bis 25 mm, Vorderflügelänge: 19 bis 21 mm.

Geographische Verbreitung.

Mir liegen vor: Im ganzen 14 ♀, 8 ♂, davon 5 ♀ aus Abessinien (Weg von Agama nach Simen, Rüppel; Harrar, R. E. Turner; Loddow Hawash, R. J. Stordy), 5 ♀, 8 ♂ aus Erythräa (Akaki, B. v. Erlanger; Asmara), 1 ♂ aus Britisch-Ostafrika (Marsabit, R. J. Stordy) und 2 ♀ aus Afrika (ohne nähere Fundortsangabe, Coll. Stordy) aus den Museen in Berlin (1 ♀, 1 ♂), Budapest (1 ♀, 1 ♂), Genf (4 ♀), London (4 ♀, 1 ♂) und Wien (1 ♀, 1 ♂) sowie aus der Sammlung Herrn v. Schulthess' in Zürich (3 ♀, 5 ♂). Saussure beschrieb seine *S. spinosuscula* und *Rupelliana* von Abessinien, Gribodo *S. rupelliana* ebenfalls von Abessinien (Mahal Uone).

Das Verbreitungsgebiet der Art dürfte sich somit über die nördliche Hälfte von Ostafrika erstrecken.

Synagris negusi Buysson, ♀ ♂.

Synagris Negusi Buysson, Rev. d'Entom. Caen, XIV, p. 107, ♀ ♂ 1906

Färbungsmerkmale.

♀ und ♂.

Die 16 mir vorliegenden Stücke, 15 ♀, 1 ♂, sind hauptsächlich auf den 3, respektive (beim ♂) 4 letzten Abdominalsegmenten orangegelb bis orangegelbrot, auf einigen Stellen des Kopfes, der Fühler, die Mandibeln und Beine indischrot und sonst schwarz gefärbt. Die spezielle Verteilung der Farben ist folgende: Orangegelb bis Orangegelbrot sind: bei allen Stücken die 3, respektive (beim ♂) 4 letzten Abdominalsegmente mit Ausnahme der Basalhälfte des 4. Tergits und eines $\pm$ großen, die Hinterecken freilassenden Flecks auf dem 4. Sternit. Bei einigen Stücken auch noch kleine Flecken in den Hinterecken des 3. Tergits und die Hinterecken des 3. Sternits. Indischrot sind: bei allen

¹ Wie bei allen andern *Synagris*-Arten sind auch bei dieser die sekundären plastischen Geschlechtscharaktere innerhalb weitgesteckter Grenzen in $\pm$ engem Zusammenhange mit der Körpergröße veränderlich, die Unterscheidung kleinerer und größerer Männchen daher notwendig.

der ganze Clypeus, die ganzen oder fast die ganzen Fühlerschäfte nur mit Ausnahme der Oberseite der Spitzen, die Unterseiten einer $\pm$ großen Anzahl der Geißelglieder und die Klauenglieder der Vordertarsen. Bei einigen die Unterseiten aller Geißelglieder und außer den oben genannten Stellen noch Stellen auf den Spitzen, die ganzen Spitzen oder fast die ganzen Vorderseiten der Mandibeln nur mit Ausnahme der Kau- und Basalränder (dieses ist vielleicht bei allen Männchen der Fall, wenigstens trifft es bei den beiden mir vorliegenden Männchen, aber außerdem noch bei einem Weibchen zu).

Die Flügel sind schwarzbraun verdunkelt und ziemlich stark blauviolett glänzend.

Plastische Merkmale.

♀.

Am Kopf: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 38. Der Clypeus ist im Umriß birnenförmig, und zwar in dem Verhältnis von Länge und Breite und in den Dimensionen der Spitze sehr ähnlich dem von *S. spiniventris*, am Ende verschieden stark abgerundet abgestutzt, bis auf einen fast immer $\pm$ deutlichen Quereindruck auf der Mitte der Spitze und einen $\pm$ undeutlichen auf der Basis derselben gleichmäßig gewölbt und auf mattem Grunde sehr fein und sehr zerstreut punktiert. Der Stirnkiel ist scharf. Die vertieften Teile der Stirn sind gegen die erhöhten gut stumpfkantig abgegrenzt und ganz glatt, während diese mit Ausnahme einer glatten Stelle auf der Spitze des Stirndreiecks über dem Stirnkiele dicht, aber im Vergleich mit der Punktierung des Dorsulum nicht grob zu nennend punktiert sind. Ebenso stark, aber etwas zerstreuter und ungleichmäßiger verteilt ist die Punktierung der benachbarten vorderen Scheitelpartien.

Die Mandibeln sind lang, am Kaurand mit 4 großen abgestutzten Lamellenzähnen und einem aus der oberen Ecke des ersten (basalsten) Zahnes $\pm$ undeutlich entwickelten kleinen Zähnchen bewehrt und durch deutliche Leisten und Furchen ausgezeichnet. Die größte beobachtete Zahl der Maxillartasterglieder beträgt 5, wenn ich ein kleines Anhängsel des 4. Gliedes als fünftes rechne, im andern Fall nur 4.

Am Thorax: Das Dorsulum ist mit Ausnahme einer glatten Stelle auf der Mitte und zweier an den Seiten der hinteren Hälfte sehr grob und dicht punktiert. Das Scutellum ist sehr schwach und stumpf zweihöckerig, auf den Seiten glatt und sonst grob, aber $\pm$ zerstreut punktiert. Das Postscutellum ist zweispitzig oben undeutlich und fein, unten und hinten grob und dicht, runzelig punktiert. Die Seitendornen des Mittelsegmentes sind immer vorhanden. Die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]) haben von der Seite gesehen das Aussehen eines Daches, dessen eine obere Wand steiler abfällt und die Form eines Dreiecks hat, während die andere sanfter abfällt. Diese hat die Form eines vor der hinteren Spitze etwas ausgeschweiften Kreissegmentes und erscheint von oben gesehen als ein zweites Paar unter der Hinterwand des Mittelsegmentes hervorragender, wenig divergierender und nur an der Spitze etwas auseinandergebogener Mittelsegmentdornen. Die Hinterwand des Mittelsegmentes ist in ihrer Gänze grob und regelmäßig, annähernd normal zur Medianfurchung runzelstreifig.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird ungefähr zu gleichen Teilen von 2 breiten, glatten, mit den Seitenrändern parallelen Wülsten und von einem zwischen und hinter diesen sich ausdehnenden, $\pm$ undeutlich gerunzelten dreieckigen Feld eingenommen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist glatt, der Abfall der Scheibe in sie mitten sehr kurz und steil, seitlich etwas länger und sanfter, die Scheibe selbst mitten ausgedehnt flach eingedrückt, bei mittelgroßen und großen Stücken in den Hinterecken mit Andeutungen von Erhebungen versehen und auf glänzendem Grund fein und sehr zerstreut punktiert.

Körperlänge: 21 bis 26 mm, Vorderflügelänge: 21 bis 24 mm.

♂.

Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 39, von dem einen mir vorliegenden Männchen von zirka 19 mm Körperlänge und Fig. 40, von dem andern mir vorliegenden Männchen von zirka 24 mm Körper-

länge.¹ Der Clypeus ist im Umriß birnenförmig mit fast dreieckiger, am Ende schmal abgerundeter Spitze welche an der Basis einen so schwach wie bei Weibchen ausgeprägten und vor dem Ende mit einem zweiten, wahrscheinlich immer $\pm$ deutlichen Quereindruck versehen ist. Der Hinterkopf ist $\pm$ aufgetrieben.

Die Mandibeln erscheinen von der Seite betrachtet nicht gleichmäßig säbelförmig gekrümmt, sondern ungefähr am Anfang des zweiten Drittels (von der Basis an gezählt) nach hinten zu eingeknickt. Sie sind an dieser Stelle mit einem aus der ebenso wie an der Basis vorgezogenen inneren Begrenzungsleiste des dreieckigen Beckens auf der Hinterseite der Mandibeln gebildeten Zahn versehen, von derselben Stelle an $\pm$ gegeneinander gebogen. Auf der Vorderseite der Basen sind sie mit Erhebungen versehen, welche bei dem kleineren Männchen die Form starker, kompresser, etwas schief nach innen gerichteter, stumpfer Zähne und bei dem größeren die zweier ungefähr 3 mm langer, kräftiger, an der Basis kompresser und sonst drehrunder, gegeneinander gebogener Hörner haben. Der Kaurand der Mandibeln ist auf der Basalhälfte gebuchtet und unbewehrt, auf der Spitzenhälfte mit drei großen abgestutzten Lamellenzähnen und einem an diese basalwärts sich anschließenden dreieckigen Zähnchen bewehrt. Dieses steht aber nicht am Rande selbst wie die andern Zähne, sondern ist etwas tiefer inseriert und nicht wie die andern Zähne rein nach innen, sondern auch etwas nach hinten gerichtet.

Der 2. Abdominaltergit ist in den Hinterecken mit zwei Erhebungen versehen, welche bei dem kleineren Männchen die Form zweier kurzer, schwächtiger, aber mit breitem flachkegelförmigen Fuße aufsitzen, parallel zueinander, schief nach hinten gerichteter Dörnchen besitzen. Bei dem größeren ♂ dagegen haben sie die Form von kräftigeren, mehr nach unten als nach hinten gerichteten, gegen die Spitze zu etwas nach vorn gebogenen Hörnern.

Alles Übrige ist ähnlich wie beim ♀ beschrieben.

Körperlänge: 22 bis 25 mm, Vorderflügelänge: 21 bis 22 mm.

Geographische Verbreitung.

Mir liegen vor: Im ganzen 15 ♀, 2 ♂, davon 2 ♀ aus dem östlichen Kongostaat (N. W. Tanganyika, R. Grauer), 3 ♀, 1 ♂ aus Uganda (Western Ankole, Northern Buddu, Between Kafu R. et Kigoma., Hoima-Kampala Rd., S. A. Neave; Jinja), 5 ♀, 1 ♂ aus Britisch-Ostafrika (W. slopes of Kenya, on Meru-Nyeri Rd., Foot of Kikugu Eskarpment. nr. Naivasha, Nairobi, Yala R., S. edge Kakunga Forest, S. A. Neave), 2 ♀ aus Deutsch-Ostafrika (Bukoba Usumbura, R. Grauer; Kilimandscharo, Schröder), 1 ♀ aus dem südlichsten Teil von Mosambique (Salt Lake to Wawamba Co., Scott Elliot) und 2 ♀, 1 ♂ aus Kissanje in Zentralafrika (wo?), gefangen in den Monaten I bis III, V, IX und X, aus den Museen in Berlin (3 ♀, 1 ♂), London (9 ♀) und Wien (3 ♀) und aus der Sammlung Herrn v. Schulthess' in Zürich (1 ♂). Buysson beschrieb die Art aus Britisch-Ostafrika (»Naivasha, Nairobi, M. d. Rothschild, Muséum de Paris«).

Das Verbreitungsgebiet der Art dürfte sich somit über die südliche Hälfte von Ostafrika und über das nordöstliche Viertel von Südafrika erstrecken.

Synagris abyssinica Guérin, ♀, ♂.

a) Subspecies *abyssinica* Guérin, ♀, ♂.

Synagris Abyssinica Guérin, Lefebure: Voyage en Abyssin., IV, 6, p. 360, ♀, ♂ 1848

Synagris Abyssinica Reiche et Fairmaire, Ferret et Galliner: Voyage en Abyssin., III, p. 453,

T. 29, F. 9—10, ♂ 1849

¹ Stünde mir eine größere Anzahl von Männchen zur Verfügung, so müßte ich auch bei dieser Art eine Unterscheidung »kleiner«, »mittlerer« und »großer« Männchen treffen, ähnlich wie bei *S. cornuta*, *analis*, *spiniventris* u. a. m., da auch bei dieser Art wie bei jenen, wie schon die Untersuchung der 2 mir vorliegenden Stücke lehrt, die im folgenden angeführten sekundären Geschlechtscharaktere in $\pm$ engem Zusammenhange mit der Körpergröße innerhalb weitgesteckter Grenzen veränderlich sind.

<i>Synagris Abyssinica</i> Saussure, Étud. fam. Vesp. I, p. 84, n. 8. ♂	1852
<i>Synagris minuta</i> Saussure, Étud. fam. Vesp. I, p. 85, n. 9, T. 5, F. 2c et T. 13, F. 7, ♂	1852
<i>Synagris pentameria</i> Saussure, Étud. fam. Vesp. I, p. 87, n. 12, T. 5, F. 2d et T. 13, F. 8, ♂	1852
<i>Synagris (Paragris) Abyssinica</i> Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 192, n. 15, ♂	1863
¹ <i>Synagris (Paragris) minuta</i> Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 192, n. 16, T. 2, F. 8, ♂	1863
<i>Synagris (Hypagris) pentameria</i> Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 197, n. 22, ♂	1863
² <i>Synagris (Hypagris) ferrida</i> Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 199, n. 25, T. 2, F. 13, ♂	1863
³ <i>Synagris (Hypagris) aethiopica</i> Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 200, n. 26, T. 2, F. 14, ♀	1863
<i>Synagris pentameria</i> Gribodo, Ann. mus. civ. Genova, XVI, p. 240, n. 1, ♂	1881

b) Subspecies *emarginata* Saussure, ♀, ♂.

⁴ <i>Synagris emarginata</i> Saussure, Étud. fam. Vesp. III, p. 157, n. 46, ♂	1852
<i>Synagris (Paragris) emarginata</i> Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 195, n. 19, ♂	1863

c)? Subspecies *albofasciata* mihi, ♀, ♂.⁵

Färbungsmerkmale.

a) Der Subsp. *abyssinica*.

♀ und ♂.

Die 82 mir vorliegenden Exemplare (49 ♀, 33 ♂) sind auf den 3., beziehungsweise (beim ♂) 4. letzten Abdominalsegmenten (und niemals auf dem 2.) orangegelb und sonst bis auf einige kleinere Stellen auf Kopf, Fühler, Mundteilen, Thorax und Beinen, welche orangegelb, indischrot oder umbrabraun sein können, schwarz gefärbt. Die spezielle Verteilung der Farben am Abdomen ist folgende. Orangegelb sind: die 3, respektive (beim ♂) 4 letzten Abdominalsegmente mit Ausnahme der Basalhälfte des 4. Tergits und eines ± großen, dreieckigen, trapez- oder kreissegmentförmigen, vom Basalrand an beginnenden Flecks auf dem 4. Sternit. Die spezielle Verteilung der Farben auf den übrigen Körperteilen ist veränderlicher. So sind bei dem hellsten mir vorliegenden Exemplar (1 ♂ aus Transvaal) der Clypeus, der Stirnkiel, die Spitze des erhöhten Stirndreiecks und die Fühler bis auf die Spitzen auf der Oberseite orangegelb, die Wangen, der Saum des Stirnflecks, Streifen an den unteren Rändern der Augenausrandungen, fast die

¹ Mir liegen 3 als *S. minuta* bezeichnete und aus »Caffraria« (2), beziehungsweise vom »Cap l. sp.« stammende Exemplare aus dem Musée d'hist. nat. de Genève vor, welche wahrscheinlich Originalexemplare sind.

² Mir liegen 2 als *S. ferrida* bezeichnete und aus »Caffraria« stammende Exemplare aus dem Musée d'hist. nat. de Genève vor, von denen 1 vermutlich eine Type ist.

³ Mir liegen 2 als *S. aethiopica* bezeichnete und aus »Natal« stammende Exemplare aus dem Musée d'hist. nat. de Genève vor, welche vermutlich Typen sind.

⁴ Mir liegt 1 Exemplar aus dem British Mus. in London vor, welches als von Meade-Waldo mit der Type verglichen bezeichnet ist.

⁵ Die Typen (5 ♀, 4 ♂) befinden sich im Königl. Zool. Mus. in Berlin (4 ♀), im British Mus. in London (1 ♀, 3 ♂) und im k. k. Naturhist. Hofmus. in Wien (1 ♂).

ganzen Schläfen, fast die ganzen Mandibeln, die Tegulae, die Vorder-, Hinter- und Beugesseiten der Vorder- und Mittelschenkel sowie der Vorderschienen und die Klauenglieder der Vordertarsen deutlich und fast alles Übrige $\pm$ undeutlich und schwärzlich indischrot, bei dem dunkelsten mir vorliegenden Stück (1 ♂ aus Transvaal) dagegen nur der Clypeus, der Stirnkiel, die Unterseite der Fühler und die Klauenglieder der Vordertarsen umbrabraun und alles Übrige tiefschwarz. Die meisten Exemplare stehen bezüglich ihrer Färbung zwischen den beschriebenen Extremen.

Die Flügel sind schwarzbraun verdunkelt und $\pm$ stark blaviolett glänzend.

b) Der Subsp. *emarginata*.

♀ und ♂.

Die mir vorliegenden 245 Exemplare (152 ♀, 93 ♂) sind auf den 4, respektive (beim ♂) 5 letzten Abdominalsegmenten orangegelb und sonst bis auf einige wenig umfangreiche Stellen auf Kopf, Fühlern, Mandibeln, Thorax und Beinen, welche indischrot bis orangegelb sind, schwarz gefärbt. Die spezielle Verteilung der Farben auf dem Abdomen ist folgende: Orangegelb sind: Nicht nur die 3, beziehungsweise (beim ♂) 4 letzten Abdominalsegmente in größerer Ausdehnung wie bei der Subsp. *abyssinica*, sondern auch noch $\pm$ große Teile des 3. Tergits in Form einer breiten und überall gleich breiten oder mitten und seitlich eingeeengten und dann am Vorderrand wie ausgenagt aussehenden, ununterbrochenen oder mit $\pm$ breit unterbrochenen und seitlich $\pm$ abgekürzten, aber immer den Hinterrand erreichenden Binde oder in Form zweier größerer oder kleinerer den Hinterrand immer berührender, zumeist querovaler Flecken, und die Hinterecken des 3. Sternits in $\pm$ Ausdehnung, allenfalls (bei einem Exemplar) auch noch ein schmaler, mitten unterbrochener und seitlich abgekürzter Saum am Hinterrande des 2. Tergits. Die spezielle Verteilung der Farben auf den andern Körperteilen ist weniger und zwischen andern Grenzen veränderlich wie bei der Subsp. *abyssinica*. So sind bei dem hellsten mir vorliegenden Stücke der Clypeus, ein (angrenzender) Teil des Stirnkiels und die Unterseiten der Fühlerschäfte orange-indischrot und die Oberseiten der Fühlerschäfte, die ganzen Unterseiten und etwas mehr als die basalen Hälften der Oberseiten der Fühlergeißeln, die Mandibeln mit Ausnahme der Kauränder und die Klauenglieder aller Beine indischrot, bei dem dunkelsten Stücke dagegen überhaupt kein Teil orange-indischrot und nur der Clypeus und ein (angrenzender) Teil des Stirnkiels dunkel-indischrot. Die meisten Stücke stehen bezüglich ihrer Färbung zwischen den beschriebenen Extremen und weisen größtenteils schwarze Fühler auf, so daß man sagen kann, die Subsp. *emarginata* unterscheidet sich von der Subsp. *abyssinica* durch eine stärkere Ausdehnung der hellen Farbe auf dem Abdomen und außerdem zumeist durch eine gleichsam kompensatorische Einschränkung und Verdunkelung derselben auf dem Kopfe mit seinen Anhängen und auf dem Thorax mit den Beinen. Eine scharfe Grenze zwischen den beiden Subspecies existiert nicht, dagegen wohl eine deutliche geographische Isolierung (vgl. die »geographische Verbreitung«, p. 63 [277]).

Die Flügel sind ganz ähnlich wie bei der Subsp. *abyssinica* schwarzbraun verdunkelt und blaviolett glänzend.

c) Der Subsp. *albofasciata*.

♀ und ♂.

Die 9 mir vorliegenden Exemplare (5 ♀, 4 ♂) sind auf den 3, beziehungsweise (beim ♂) 4 letzten Abdominalsegmenten weiß und sonst bis auf $\pm$ beschränkte Stellen auf dem Kopf, den Fühlern und Mandibeln, welche indischrot sind, oder auch fast ganz schwarz. Die spezielle Verteilung der Farben auf dem Abdomen ist folgende. Weiß sind: die 3, beziehungsweise (beim ♂) 4 letzten Abdominaltergite mit Ausnahme der (gewöhnlich versteckten) Basen und eines $\pm$ breiten Saumes am Hinterrande des letzten Segmentes und die Seiten der 2, beziehungsweise (beim ♂) 3 vorletzten Sternite in $\pm$ großer Ausdehnung. Die spezielle Verteilung der indischroten Farben ist bedeutend veränderlicher. So sind bei dem hellsten mir

vorliegenden Exemplar (1 ♂ aus Britisch-Ostafrika) der Clypeus, der Stirnkiel, die ganzen Unterseiten und die basalen Hälften der Oberseiten der Fühlerschäfte, die Unterseiten der Fühlergeißeln und die Mandibeln mit Ausnahme der Kauränder, bei dem dunkelsten Exemplar (1 ♂ von Melange Pogge in ? Niederguinea) nur ganz kleine Stellen auf den Unterseiten der mittleren Geißelglieder indischrot. Die übrigen Stücke vermitteln zwischen diesen beschriebenen Extremen. Übergangsformen zu den andern Subspecies liegen mir nicht vor.

Die Flügel sind ganz ähnlich wie bei der Subsp. *abyssinica* schwarzbraun verdunkelt und blauviolett glänzend.

Plastische Merkmale aller drei in Hinsicht auf sie nicht verschiedenen Subspecies.

○.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 41. Der Clypeus ist im Umriß birnenförmig mit wenig abgesetzter, am Ende scharf abgestutzter oder sogar seicht ausgerandeter Spitze, bis auf einen $\pm$ undeutlichen, seichten Quereindruck auf der Mitte und zwei ebenso undeutlichen, manchmal kaum angedeuteten Eindrücken an den Seiten der Spitze und zwei $\pm$ deutlich hervortretenden Kielchen in den Ecken derselben ziemlich gleichmäßig gewölbt, ziemlich regelmäßig fein längsrunzelig und überdies besonders auf der Basis fein und zerstreut punktiert. Der Stirnkiel ist immer scharf. Die vertieften Teile der Stirn sind gegen die erhöhten deutlich stumpfkantig abgegrenzt und glatt, während diese bis auf eine glatte Stelle auf dem Stirndreieck über dem Stirnkiel nicht sehr grob und nicht sehr dicht punktiert sind. Die Punktierung der angrenzenden (vorderen) Scheitelpartien ist undeutlicher und viel zerstreuter, die der hinteren fast ganz verschwunden.

Die Mandibeln sind lang, am Kaurande mit 4 großen, breitabgestutzten Lamellenzähnen und einem kleinen, aus der oberen Ecke des ersten (basalsten) Zahnes entwickelten Zähnchen bewehrt und mit Leisten und Furchen ausgestattet. Die größte beobachtete Maxillartastergliederzahl beträgt 5.

Am Thorax: Das Dorsulum ist auf der ganzen vorderen Hälfte und auf der hinteren bis auf eine Stelle in der Mitte und zwei an den Seiten, welche glatt sind, $\pm$ grob und nicht sehr dicht punktiert. Das Scutellum ist flach zweihöckerig und ebenso stark wie das Dorsulum, aber viel zerstreuter punktiert. Das Postscutellum ist zweispitzig, oben fein und zerstreut, unten und hinten grob und ungleichmäßig dicht punktiert. Die Seitendornen des Mittelsegments sind ziemlich kurz. Die Mittelsegmentanhänge haben von der Seite betrachtet die Form von Dächern, deren eine (hier obere) Seiten sehr schmal und steil sind, während die anderen, breiteren und sanfter abfallenden vollkommen Kreissegmenten gleichen. Die Hinterwand des Mittelsegmentes ist gegen oben und außen zu grob und $\pm$ unregelmäßig —, gegen unten und innen zu ebenso grob, aber regelmäßig, nicht ganz normal zur Medianfurche runzelstreifig.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird zum kleineren Teil von zwei ziemlich hohen, leistenartigen, mitten in eine Andeutung eines Zahnes ausgezogenen, den Seitenrändern parallelen, glatten und glänzenden Wülsten, zum größeren von einem zwischen und hinter diesen sich ausdehnenden, grob, aber seicht gerunzelten, dreieckigen Felde eingenommen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist glatt oder nur sehr schwach längs (parallel zur Medianebene des Tieres) längsrunzelstreifig. Der Abfall der Scheibe in sie ist überall, das heißt mitten nur wenig mehr als seitlich, ziemlich kurz, plötzlich und steil. Die Scheibe selbst ist mitten der Länge nach leicht eingedrückt, auf glänzendem Grunde fein und sehr zerstreut punktiert und in den Hinterecken mit zwei querstehenden, sehr verschieden stark entwickelten, manchmal auch kaum angedeuteten, bei guter Ausbildung kielförmigen und dann manchmal außen umgebogenen und durch den Seitenrändern parallele, allmählich verstreichende Wülste fortgesetzten Erhebungen versehen.

Körperlänge: 18 bis 28 mm, Vorderflügelänge: 18 bis 23 mm.

♂.

Die Konfiguration des Gesichtes (Fig. 42) ist sowohl wenig von der des weiblichen verschieden als auch kaum (wie bei andern *Synagris*-Arten, zum Beispiel *S. cornuta*, *analys*, *calida* u. a.) im Zusammenhang mit der Körpergröße veränderlich. Der Clypeus ist birnenförmig wie beim ♀, aber mit etwas kürzerer Spitze und am Ende $\pm$ tief, zumeist halbkreisförmig ausgerandet und infolgedessen zweispitzig. Diese Spitzen sind $\pm$ deutlich gekielt, die Bucht zwischen ihnen mit einem $\pm$ schmalen und deutlichen niedergedrückten Randsaume versehen. Der Hinterkopf ist je nach der geringeren oder bedeutenderen Größe des Exemplars ganz ähnlich wie beim ♀ oder etwas stärker aufgetrieben.

Die Mandibeln sind sehr ähnlich den weiblichen, nur ist das aus der oberen Ecke des ersten (basalsten) Zahnes entwickelte dreieckige Zähnnchen zunächst der Basis mehr ausgeprägt, der nächstfolgende breite Lamellenzahn länger als die beiden andern (weil aus den zwei ersten weiblichen Zähnen hervorgegangen), die Zahl der Lamellenzähne nicht 4, sondern 3 und endlich sind alle Lamellenzähne schmaler und an den Ecken stärker abgerundet.

Die beim ♀ beschriebenen Erhebungen in den Hinterecken des 2. Abdominalsternits haben bei allen Stücken (kleineren und größeren) die Form von zwei C-förmigen, die Mitte der Scheibe rechts und links umfassenden, von vorn nach hinten an Höhe und Schärfe zunehmenden Wülsten.

Alles Übrige ist ähnlich wie beim ♀ beschrieben.

Körperlänge: 17 bis 25 mm, Vorderflügelänge: 15 bis 23 mm.

Geographische Verbreitung.

a) Der Subsp. *abyssinica*.

Mir liegen vor: Im Ganzen 49 ♀, 33 ♂, davon 2 ♀, 1 ♂ aus Abessinien (? Giuir, Coll. Erlanger-Somaliland Harar, Coll. v. Erlanger und Neumann), 2 ♀ aus Uganda (Between Kumi and N. E. shore of L. Kioga und Semliki Plains, S. A. Neave), 1 ♀ aus Britisch-Ostafrika (Migori Valley, S. Kavirondo, S. A. Neave), 4 ♀, 1 ♂ aus Deutsch-Südwestafrika (Gobabis, Coll. Schneider; Windhoek, Techow; Lübbert), 1 ♀, 1 ♂ aus der Oranje-Fluß-Kolonie (Bothaville, Brauns), 13 ♀, 13 ♂ aus der Transvaal-Kolonie (Botschabelo, Bartels; Lydenburg, F. Wilms; Piet Retief Dist., R. Crawshaw; Pretoria, Wichgraf und Coll. Distant; Shilouvane, Junod; Sterkfontein, H. P. Thomas), 5 ♀, 7 ♂ aus Natal (Durban und Malveru, J. P. Cregoe; Maritzburg Alexandrapark) und 11 ♀, 3 ♂ aus dem Kapland (Grahamstown, Schönland und Coll. Birgham; Kaffraria; Kap der guten Hoffnung, Coll. Cradock und Bingham; Kowil, Penther, Willowmore, G. Kobrow; Krebs), gefangen in den Monaten II, III, V, VIII, XI und XII, aus den Museen in Berlin, Budapest, Genf, London, Wien sowie aus der Sammlung Herrn v. Schulthess' in Zürich. In der Literatur findet sich ebenfalls mehrfach Abessinien, Natal und das Kapland als Fundgegend angegeben.

Das Verbreitungsgebiet der Unterart dürfte sich somit einerseits über Abessinien, andererseits über Südafrika erstrecken. Außerdem dürften vereinzelte Stücke in den Grenzprovinzen des Verbreitungsgebietes des Subsp. *emarginata*, wie in Uganda und Britisch-Ostafrika vorkommen.

b) Der Subsp. *emarginata*.

Mir liegen vor: Im ganzen 152 ♀, 93 ♂, davon 1 ♀, 1 ♂ aus Abessinien (? Giuir, Coll. Erlanger; Coll. Stordy), 9 ♀, 6 ♂ aus dem Distrikt »Ostprovinz« des Kongostaates (Kambove Katanga; 120 to 200 miles W. of Kambove, S. A. Neave; Kasindi Beni, Urwald Beni und N. W. Tanganjika, R. Grauer), 98 ♀, 62 ♂ aus Uganda (24 verschiedene Fundorte), 11 ♀, 4 ♂ aus Britisch-Ostafrika (Jailo-Hoima, Naengele; N. slopes of Kenya on Embu-Meru Rd., Kibwezi, Foot of Kikugu Escarpment nr. Nainasha, Upper Kuja Valley S. Kavirondo, Valley of Mirna S. Kavirondo, Nandi Plateau, E. shore Vic. Nyanza near Karungu, Voi und Yala R. S. edge Kakungu Forest, S. A. Neave), 14 ♀, 13 ♂ aus

Deutsch-Ostafrika (Aruscha, Abel; Bukoba Usumbura, R. Grauer; Kigonsera; Kilimandjaro, Baumann; Kilimandjaro Noguon Ugueno Geb., Dr. Meyer; Rd. to Kilossa, Usagara Dist. S. A. Neave; Muhesa, Schröder; Neuwied Ukerewe, Conradt; Nyassa See Langenburg, Fülleborn; Tabora, Wintgens; S. Tanganjika, S. Utipa Msamvia, Fromm; Usambara; Usangu Dist. S. A. Neave), 1 ♀ aus Sansibar (Hildebrandt), 4 ♀, 2 ♂ aus Nordost-Rhodesia (Ft. Jameson, Upper Luangwa R., S. A. Neave), 9 ♀, 4 ♂ aus dem Britisch-Njassaland Protekt. (Zentral Angoniland Silongwe Dist., Mombera Dist., Between Mvera and L. Nyassa, Valley of N. Rukuru Karongo Dist. und Zomba, S. A. Neave) und 2 ♀ von Madagaskar (Rumena Val), gefangen in den Monaten I bis XII, aus den Museen in Berlin, Brüssel (die 2 ♀ aus Madagaskar), Budapest, London, Wien und aus der Sammlung Herrn v. Schulthess¹ in Zürich. In der Literatur finden sich keine näheren Fundortsangaben.

Das Verbreitungsgebiet der Unterart dürfte sich somit über Ostafrika nördlich bis Abessinien erstrecken.

c) Der Subsp. *albofasciata*.

Mir liegen vor: Im ganzen 5 ♀, 4 ♂, davon 1 ♀, 4 ♂ aus Britisch-Ostafrika (Nyangori N. Kavi-rondo und Yala R. S. edge Kakunga Forest, S. A. Neave), 2 ♀ aus (?) Angola (Melange Pogge), 1 ♀ aus (?) Punyo Guinea (Homeyer) und 1 ♀ aus Guinea (Homeyer) gefangen im Monat V, aus den Museen in Berlin (4 ♀), London (1 ♀, 3 ♂) und Wien (1 ♂).

Das Verbreitungsgebiet der Unterart würde somit, falls die Fundortsangaben »Melange Pogge, Punyo Guinea und Guinea« tatsächlich ihre Richtigkeit haben, ebenso wie das der Subsp. *abyssinica* aus zwei getrennten Gebieten bestehen, von denen das eine (Britisch-Ostafrika) sich mit einem Teil des Verbreitungsgebietes von *S. abyssinica* subsp. *emarginata* deckt, während das andere (Angola) weitab und ohne jede Verbindung mit den, soweit bisher bekannt, durchaus ostafrikanischen Verbreitungsgebieten der beiden andern Unterarten liegen würde. Die Sache bedarf wohl noch künftiger Erfahrungen.

Synagris mirabilis Guérin, ♀ ♂.

- Synagris mirabilis* Guérin, Lefebure: Voy. Abyssin., IV, 6, p. 359, T. 8, F. 8, ♂ 1848
Synagris mirabilis Reiche et Fairmaire, Ferret et Galliner: Voy. en Abyssin., III, p. 452, n. 3, T. 29, F. 11, ♂ 1849
Synagris mirabilis Saussure, Étud. fam. Vesp. id., I, p. 82, n. 5, ♂ 1852
(*Synagris mirabilis* Smith, Trans. Entom. Soc. London, 2, III, Proc., p. 128, n. 2 1856)
Synagris (Antagris) mirabilis Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, I, p. 181, n. 2, ♂ 1863
Synagris mirabilis Stadelmann, Ostafrika, IV, p. 31, n. 9, ♀, ♂ 1897
Synagris stuhlmanni Stadelmann, Ostafrika, IV, p. 32, n. 10, ♂ 1897
¹ *Synagris Stuhlmanni* Mocsáry, Ann. Mus. Nat. Hung., I, p. 508, n. 8, ♀, ♂ 1903

Färbungsmerkmale.

♀ und ♂.

Die mir vorliegenden 21 ♀ und 12 ♂ sind größtenteils schwarz, stellenweise dunkel indischrot und auf den letzten Abdominalsegmenten ± ausgedehnt weiß gefärbt. Die spezielle Verteilung der Farben ist folgende: Dunkel-indischrot sind: Der Clypeus, die Wangen, der Sturnkiel ± ausgedehnt, die Unterseiten der Fühler, die Mandibeln mit Ausnahme der Kauränder und die übrigen Mundteile, die Klauenglieder der Vordertarsen, alle Klauen und Sporen. Weiß sind: Beim ♀ Binden an den Hinterrändern

¹ Mir liegen 1 ♀ und 1 ♂ (Deutsch-Ostafrika) aus dem Ung. Nat. Museum in Budapest vor, welche Originalexemplare sind.

des 4. und 5. und vor dem Hinterrande des 6. Abdominaltergits oder nur an dem Hinterrande des 5. und vor dem Hinterrande des 6. Tergits. Beim Männchen Binden an den Hinterrändern des 4., 5. und 6. sowie vor dem Hinterrande des 7. Tergits oder nur an den Hinterrändern des 5. und 6. und vor dem Hinterrande des 7. Tergits. Auch die Ausdehnung der Binden ist sehr veränderlich. So sind sie bei manchen Individuen über die Seitenränder der Tergite hinaus auf die Seiten der betreffenden Sternite verlängert, während sie bei andern gerade bis zu den Seitenrändern reichen und wieder bei andern vor diesen abgekürzt sind. Ebenso variabel wie die Länge ist auch die Breite der Binden und im Zusammenhange mit dieser das Vorhandensein oder Fehlen einer $\pm$ starken Unterbrechung in der Mitte. Dabei ist die erste Binde auf dem 4. Tergit, die, wie schon erwähnt, auch vollständig fehlen kann, am meisten veränderlich, indem sie entweder so breit wie die nächste und mitten gar nicht oder nur durch eine feine dunkle Linie unterbrochen ist oder schmaler als diese, am basalen Rande wie ausgenagt und mitten deutlicher unterbrochen oder endlich so reduziert erscheint, daß sie nur mehr durch zwei $\pm$ ausgedehnte, auch den Hinterrand des Tergits nicht mehr ganz erreichende Flecken vertreten ist. Relativ am beständigsten ist die zweite Binde, auf dem 5. Tergit, beziehungsweise beim Männchen die zweite und dritte Binde, auf dem 5. und 6. Tergit, indem sie fast immer ungefähr über den Raum vom Hinterrande an gegen die Basis des Tergites ausgedehnt erscheint, der von dem Tergit bei der gewöhnlichen Streckung des Hinterleibes (im Tode und wahrscheinlich auch im Leben) vom vorhergehenden Tergit unverdeckt bleibt, mitten gar nicht oder nur durch eine feine Linie unterbrochen ist und nur sehr selten am basalen Rande wie ausgenagt aussieht. Etwas veränderlicher ist dagegen wieder die letzte Binde, auf dem 6. Tergit beim ♀, auf dem 7. beim ♂, indem sie entweder so breit wie die vorletzte und mitten ebenso schwach wie diese oder auch gar nicht unterbrochen ist oder etwas reduziert erscheint und dann aber nicht am basalen, sondern am apikalen Rande wie ausgenagt aussieht und mitten $\pm$ stark unterbrochen ist.¹

Die Flügel sind schwarzbraun verdunkelt und blauviolett glänzend.

Plastische Merkmale.

♀.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 43. Der Clypeus hat die größte Ähnlichkeit mit dem von *S. analis*, nur ganz wenig im Verhältnis zur Breite kürzer als bei dieser Art, birnenförmig mit ziemlich langer und schmäler, am Ende schmal abgestutzter Spitze, bis auf einen zuweilen zu beobachtenden $\pm$ undeutlichen Quereindruck auf der Basis der Spitze überall gleichmäßig gewölbt und auf mattem Grunde fein und zerstreut punktiert. Der Stirnkiel ist scharf. Die vertieften Stirnteile sind gegen die erhöhten deutlich stumpfkantig abgegrenzt und glatt, während diese mit Ausnahme einer nur mit vereinzelten Punkten besetzten und sonst glatten Stelle auf der Spitze des erhöhten Stirndreiecks über dem Stirnkiel grob und dicht punktiert sind. Die Punktierung der angrenzenden, vorderen Partien des Scheitels ist etwas weniger grob und deutlich zerstreuter.

Die Mandibeln sind lang, deutlich mit Furchen und Leisten ausgestattet und am Kaurande mit 4 großen breitabgestutzten Lamellenzähnen bewehrt. Das bei andern *Synagris*-Arten zum Beispiel *S. analis* aus der oberen Ecke des ersten (basalsten) Zahnes $\pm$ deutlich entwickelte spitze Zähnchen ist hier kaum durch eine kleine Ausschweifung des Zahnrandes vor der genannten Ecke angedeutet. Die größte beobachtete Maxillartastergliederzahl beträgt 4.

Am Thorax: Das Dorsulum ist auf der ganzen vorderen Hälfte grob und dicht-, auf der hinteren mit Ausnahme einer glatten Stelle auf der Mitte und zweier ebensolcher an den Seitenrändern grob aber

¹ Eine Beziehung zwischen einer $\pm$ großen Neigung zur Reduktion der Ausdehnung und weiterhin allenfalls auch der Zahl der weißen Binden und der Herkunft der betreffenden Tiere aus bestimmten Gegenden konnte ich nicht feststellen. Denn es fehlte die Binde auf dem 4. Tergit vollständig unter 5 Stücken aus Transvaal bei 0, unter 3 Stücken von der Delagoabay bei 0, unter 2 Stücken aus Sansibar bei 0, unter 4 Stücken aus Njassaland bei 3, unter 3 Stücken aus N. O. Rhodesia bei 3 und unter 10 Stücken aus Deutsch-Ostafrika bei 5 Stücken.

etwas zerstreuter punktiert. Das Scutellum ist sehr schwach zweihöckerig und grob, aber noch zerstreuter als die hintere Hälfte des Dorsulum punktiert. Das Postscutellum ist zweispitzig, oben glatt, unten und hinten sehr grob und dicht runzelig punktiert. Die Seitendornen des Mittelsegmentes sind immer vorhanden. Die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]) sind ähnlich geformt wie bei *S. crassipes*, indem sie von der Seite betrachtet, wie Dächer aussehen, deren eine (hier obere) Seite fast senkrecht abfällt und die Form eines Dreiecks hat, während die andere, weniger stark abfallende, $\pm$ konkave die eines unten vor der hinteren Spitze stark ausgeschnittenen und an der vorderen Ecke dieses Ausschnittes in einen Zipfel ausgezogenen Kreissegmentes hat, und von oben betrachtet, wie zweites unter der Hinterwand des Mittelsegmentes hervorragendes Paar von Mittelsegmentdornen. Die Hinterwand des Mittelsegmentes ist in ihrer Gänze grob und regelmäßig-, nicht ganz normal zur Medianfurche runzelstreifig.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird zum größeren Teile von 2 breiten, glatten, mit den Seitenrändern parallelen Wülsten, zum kleineren von einem zwischen und hinter diesen sich ausdehnenden schmalen, seicht gerunzelten, dreieckigen Feld eingenommen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist glatt, der Abfall der Scheibe mitten kurz und senkrecht, seitlich etwas länger und etwas weniger steil, die Scheibe selbst mitten ausgedehnt seicht eingedrückt und auf glänzendem Grunde nicht grob, aber tief und sehr zerstreut punktiert.

Körperlänge: 20 bis 27 mm, Vorderflügelänge 18 bis 21 mm.

♂.

Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 44 von einem Männchen von zirka 23 mm Körper- und 20 mm Vorderflügelänge.¹

Der Clypeus ist breiter als lang, mit breiter, kurzer, am Ende $\pm$ tief buchtig ausgeschnittener und daher zweizinkiger Spitze. Die Scheibe des Clypeus ist im allgemeinen mäßig gewölbt, ähnlich wie beim ♀, fällt aber gegen die Bucht zu allmählich ab, während die die Bucht rechts und links flankierenden Zinken der Spitze oben und außen ziemlich stark gewölbt, innen rinnenförmig ausgehöhlt sind. Diese Rinnen verflachen sich gegen die Basis der Zinken zu und vereinigen sich schließlich in der Tiefe der Bucht zu einem $\pm$ ausgehöhlten Steilabfall, der sich an den oben erwähnten sanfteren Abfall der Scheibe zur Bucht anschließt. Der Hinterkopf ist $\pm$ aufgetrieben.

Die Mandibeln sind relativ kürzer als beim ♀, von der Seite gesehen nicht so stark säbelförmig gekrümmt und in einzigartiger Weise gegenüber den weiblichen verbildet, indem sie wie aus zwei Teilen zusammengesetzt erscheinen, von denen der eine basale breiter, von Seitenrändern begrenzt, welche tiefer liegen als die des andern apikalen Teils und auf der Vorderseite mit einem am inneren Basalwinkel entspringenden Längskiele oder bei größeren Männchen mit einem diesen entsprechenden nach außen zu sanft, nach innen zu steil bis überhängend abfallenden Zahne versehen ist, während der andere, apikale Teil schmaler, von Seitenrändern begrenzt sind, welche höher liegen als die des apikalen Teils und sich eine Strecke weit auf diesem fortsetzen und nur mit einer starken Furche ausgestattet erscheint. Die Bewehrung des Kaurandes besteht aus zwei ungleich großen zahnartigen Ausziehungen des Innenrandes des basalen und einem sehr wenig ausgeprägten lamellenartigen Zahne an der Spitze des apikalen Teils.

Der 2. Abdominalsternit ist entweder (bei kleineren ♂) genau so gebildet wie beim ♀ oder (bei größeren ♂) in den Hinterecken mit Erhebungen versehen, welche als bloße Aufreibungen, als flache stumpfe oder spitze Kegel, auf flachkegelförmigen Basen aufsitzende, schief nach hinten gerichtete, spitze Dörnchen oder endlich als $\pm$ lange und schwächliche, parallel zueinander schief nach hinten gerichtete, gerade oder an der Spitze leicht nach unten gekrümmte, zerstreut punktierte und sonst glänzende Dornen entwickelt sein können. Alles Übrige ist ähnlich wie beim ♂ beschrieben.

Körperlänge: 20 bis 27 mm, Vorderflügelänge 17 bis 24 mm

¹ Ähnlich wie bei andern *Synagris*-Arten, zum Beispiel *S. cornuta*, *analis*, *spiniventris* u. a. m., sind auch bei dieser Art die plastischen sekundären Geschlechtscharaktere in $\pm$ engem Zusammenhang mit der Körpergröße variabel.

Geographische Verbreitung.

Mir liegen vor: Im ganzen 21 ♀, 12 ♂; davon 1 ♂ aus Uganda Protekt. (Koki Country, S. W. Buddu, S. A. Neave), 7 ♀, 4 ♂ aus Deutsch-Ostafrika (Bukoba Usumbura, R. Grauer; Dar es Salam und Hinterland, Emmerling; Kigonsera; Schirati, Schauer; Ukerewe und Usaramo, Stuhlmann; Usaramo Rufidji Khutussteppe, Götze), 2 ♂ aus Sansibar (Hildebrandt und Deville), 1 ♀, 2 ♂ aus N. O. Rhodesia (Mid-Luangwa, Upper Luangwa. und Petauke und Ft. Jameson Rd., S. A. Neave), 4 ♀, 1 ♂ aus Britisch-Nyassaland Protekt. (Blantyre, Kotakota und Ngara, J. E. S. Old; Btwn. Mvera und L. Nyasa, S. A. Neave), 2 ♀, 1 ♂ aus Moçambique (Delagoa-Bai, R. Monteiro; Rikatla Delagoa, Junod), 4 ♀, 1 ♂ aus der Transvaal-Kolonie (Lydenburg, F. Wilms; Pretoria, Wechgraf) und 1 ♀ aus Hanole od sengola (V. Erlanger) in N. O. Afrika (wo?), gefangen in den Monaten VII bis XI aus den Museen in Berlin (9 ♀, 5 ♂), Brüssel (1 ♀, 1 ♂), Budapest (1 ♀, 1 ♂), Genf (1 ♀), London (5 ♀, 4 ♂), Wien (2 ♀) und aus der Sammlung Herrn v. Schulthess' in Zürich (2 ♀, 1 ♂). In der Literatur finden sich als diese Liste ergänzende Fundortsangaben: Abessinien (angegeben von Guérin) und Port Natal in Natal (angegeben von Smith und Taschenberg) und Ukami in Deutsch-Ostafrika (angegeben von Mocsáry).

Das Verbreitungsgebiet der Art dürfte somit ganz Ostafrika und die östliche Hälfte von Südafrika umfassen.

Synagris crassipes Kohl, ♀ ♂.

- ! ¹ *Synagris crassipes* Kohl, Ann. naturh. Hofmus. Wien, IX, p. 338, T. 15, F. 90, und T. 16, F. 112 und 113, ♀ 1894
Synagris crassipes Ern. André, Rev. d'Entom. Caen, XIV, p. 354, 1 ♀, 1 ♂ 1895
(Synagris crassipes) Buysson, Rev. d'Entom. Caen, XXVIII, p. 178, ♀ ♂ 1909)

Färbungsmerkmale.

♀ und ♂.

Die 17 mir vorliegenden Stücke (14 ♀, 3 ♂) sind bis auf einige, sehr beschränkte indischrote Stellen ganz schwarz. Die spezielle Verteilung der Farben ist folgende: Heller oder dunkler indischrot sind: Bei allen Stücken die Klauenglieder der Vordertarsen und ($\pm$ hell) die Haare an den Innenseiten aller Tarsen; bei allen Männchen überdies auch noch die 13. Geißelglieder; bei einer größeren oder geringeren Anzahl von Stücken auch noch die Unterseiten der Fühlergeißeln (zur Gänze oder nur in $\pm$ Ausdehnung an den Spitzen), die Spitzen der Mandibeln und $\pm$ ausgedehnte Partien der übrigen Mundteile.

Die Flügel sind schwarzbraun verdunkelt und lebhaft blauviolett glänzend.

Plastische Merkmale.

♀.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 45. Der Clypeus ist im Umriss birnenförmig, und zwar noch am ähnlichsten dem von *S. kohli*, aber mit stärker abgesetzter, breiter Spitze und mehr abgerundet breit abgestutztem Ende, auf der Scheibe gleichmäßig gewölbt, auf der Spitze mitten, wieder ähnlich wie bei *S. kohli*, ausgedehnt abgeflacht und nur seitlich von zwei $\pm$ deutlichen, stumpfen Kanten zu den Seitenrändern herab gewölbt und auf mattem Grunde fein, seicht und zerstreut punktiert. Der Stirnkiel ist immer scharf. Die vertieften Stirnteile sind gegen die erhöhten gut stumpfkantig abgegrenzt

¹ Mir liegt die Type, 1 ♀ (Chûtes de Samlia, Rio N. Gamio, Moquerys) aus dem Musée Royal d'Hist. Nat. in Brüssel vor.

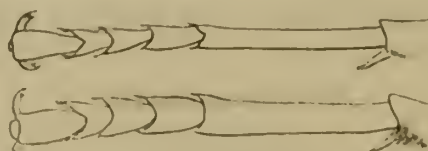
und glatt, während diese mit Ausnahme eines nur mit vereinzelt, groben Punkten besetzten und sonst glatten Fleckes auf der Spitze des Stirndreiecks über dem Stirnkiel grob und dicht punktiert sind. Die angrenzenden (vorderen) Scheitelpartien sind nur unmittelbar hinter den Ocellen weniger grob (als die erhöhten Stirnteile), seichter und deutlich zerstreut punktiert und sonst glatt. Ebenso sind die Schläfen nur unmittelbar an den Augenrändern punktiert und sonst glatt.

Die Mandibeln sind lang, am Kaurand mit 4 großen, breitabgestutzten Lamellenzähnen und einem aus der oberen Ecke des ersten (basalen) Zahnes $\pm$ deutlich entwickelten Zähnchen bewehrt und durch Leisten und Furchen deutlich reliefiert. Die größte beobachtete Maxillartastergliederzahl beträgt 5.

Am Thorax: Das Dorsulum ist auf der ganzen vorderen Hälfte ziemlich fein, seicht und zerstreut, auf der hinteren Hälfte mit Ausnahme einer glatten Stelle auf der Mitte und zweier ebensolcher an den Seitenrändern ebenso zerstreut aber gröber und tiefer punktiert. Das Scutellum ist gewölbt, aber kaum andeutungsweise stumpf und flach zweihöckerig, oben ähnlich wie das Dorsulum punktiert, an den Seiten glatt. Das Postscutellum ist zweispitzig, oben glatt, unten und hinten grob und $\pm$ dicht, manchmal fast runzelig punktiert. Die Seitendornen des Mittelsegmentes sind kräftig, ziemlich lang und spitz. Die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]) haben von der Seite betrachtet das Ansehen eines Daches, dessen eine (hier obere) Seite fast senkrecht abfällt und die Form eines Dreiecks hat, während die andere Seite sanfter abfällt und wie ein breites, vor der hinteren Spitze unten etwas ausgeschweiftes und an der Spitze selbst etwas vorgezogenes Kreissegment aussieht. Die Hinterwand des Mittelsegmentes ist grob- und auf der oberen Hälfte $\pm$ unregelmäßig, auf der unteren regelmäßig, nicht ganz normal zur Medianfurche runzelstreifig.

Die Tarsen sind verglichen mit denen der anderen *Synagris*-Arten, zum Beispiel *S. cornuta* (vgl. Textfig. 19), auffallend breit, wodurch das ganze Tier ein merkwürdig plumpes Aussehen hat.

Fig. 19.



Tarsen der Hinterbeine, unten die verdickten von *S. crassipes*, oben die gewöhnlich gestalteten von *S. cornuta* zum Vergleiche (nach Kohl: Zur Hymenopterenfauna Afrikas).

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird zum kleineren Teile von zwei niederen, glatten, mit den Seitenrändern parallelen Wülsten, zum größeren von einem zwischen und hinter diesen sich ausdehnenden grobgerunzelten, dreieckigen Feld eingenommen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist ganz glatt, der Abfall der Scheibe in sie ist ziemlich lang und sanft und erst kurz vor Erreichung des tiefsten Punktes etwas steiler, die Scheibe selbst bis auf eine kaum angedeutete Abflachung auf der Mitte, gleichmäßig gewölbt und auf glänzendem Grunde fein und sehr zerstreut punktiert.

Körperlänge: 25 bis 28 mm, Vorderflügelänge 22 bis 25 mm.

♂.

Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 46. Der Clypeus ist kaum von dem weiblichen verschieden, nur (im Vergleich zur Breite) etwas länger. Der Hinterkopf ist gar nicht oder nur wenig mehr aufgetrieben als beim Weibchen.

Die Mandibeln sind ebenfalls kaum von den weiblichen verschieden, indem nur die großen Lamellenzähne etwas niedriger und an den Ecken abgerundeter erscheinen und das kleine •Basal•-Zähnchen nur angedeutet erscheint.

Dagegen ist das 2. Abdominalsegment von dem des Weibchens auffallend verschieden, indem es 1. bei größeren Exemplaren im ganzen breiter und $\pm$ aufgetrieben ist, 2. bei allen Exemplaren fast die ganze Oberseite des Tergits bis zu zwei wie scharfe Bruchlinien aussehenden Stellen gegenüber den andern Partien vertieft und 3. der Sternit in den Hinterecken mit einem Paare kräftiger, nach hinten gerichteter, etwas divergierender, unten abgeplatteter oder sogar etwas ausgehöhlter, je nach der Größe des Exemplars $\pm$ langer und $\pm$ verwundener Dornfortsätze versehen und (bei größeren Exemplaren) auf der vorderen Hälfte gegen die Basalfurche zu wieder zu einem $\pm$ flachen Höcker aufgewölbt erscheint.

Alles Übrige, auch die Körperlänge, ist ähnlich wie beim ♀ beschrieben.

Geographische Verbreitung.

Mir liegen vor: Im Ganzen 14 ♀, 3 ♂, davon 6 ♀ aus Kamerun (Barombi-Station, Preuss.; Johann-Albrechtshöhe, L. Conradt; Bezirk Lomie, Thesing), 1 ♀, 1 ♂ aus Rio Muni (Alcu-Benitogebiet und Hinterland Makome, Thesing), 1 ♀, 1 ♂ aus dem Französischen Kongo (Gabun; Chûtes de Samlia Riv. N. Gamio, Moquerys), 4 ♀ aus dem Kongostaat (Urwald Beni, Urwald Wawambi und Urwald Moera, R. Grauer) und 2 ♀, 1 ♂ aus Uganda (Entebbe und Between Seziwa R. and Kampala, S. A. Neave), gefangen in den Monaten III und VIII bis X, aus den Museen in Berlin (7 ♀, 1 ♂), Brüssel (1 ♀), Budapest (1 ♂), London (2 ♀, 1 ♂) und Wien (4 ♀). In der Literatur finden sich noch folgende Fundortsangaben: Mission Cottés (Gravot) an der Grenze zwischen Kamerun und dem Französ. Kongo, San Benito = Rio Muni (Guiral) und Brazzaville (Roubaud) im Französ. Kongo, angegeben von Buysson und Ogoué im Französ. Kongo, angegeben von Ern. André.

Das Verbreitungsgebiet der Art scheint sich somit von Kamerun und der nördlichen Hälfte von Nieder-Guinea nach Osten bis nach Uganda hinein und bis zu Deutsch-Ostafrika hin zu erstrecken.

Synagris aestuans (Fabricius) Serville, ♀ ♂.

a) Subspecies *aestuans* (Fabricius) Serville, ♀ ♂.

<i>Vespa aestuans</i> Fabricius, Spec. Insect., p. 462, n. 22, ♀	1781
<i>Vespa aestuans</i> Fabricius, Mant. Insect., p. 289, n. 26, ♀	1787
<i>Vespa aestuans</i> Gmelin, Linné: Syst. nat. Ed. 13 ^a , I, 5, p. 2752, n. 48, ♀	1790
<i>Vespa aestuans</i> Olivier, Encycl. méthod. Insect., VI, p. 683, n. 65, ♀	1791
<i>Vespa aestuans</i> Fabricius, Syst. Piez., p. 258, n. 24, ♀	1804
<i>Synagris aestuans</i> Serville, Palisot-Beauvois: Insect. Afr. et Amér., p. 269, Hymén, T. 10, F. 5, ♀	1805
<i>Synagris aestuans</i> Lepeletier, Encycl. méthod. Insect., X, p. 510, n. 3, ♀	1825
<i>Synagris aestuans</i> Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén, II, p. 594, n. 3, ♀	1841
<i>Synagris aestuans</i> Saussure, Étud. fam. Vespidae, I, p. 81, n. 3, ♂ ♀	1852
<i>Synagris aestuans</i> Saussure, Étud. fam. Vespidae, III, p. 155	1856
! ¹ <i>Synagris</i> (<i>Paragris</i>) <i>aestuans</i> Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 188, n. 10, ♀	1863
<i>Synagris amplissima</i> Kohl, Annal. naturh. Hofmus. Wien, XI, p. 337, ♂	1894
! ² <i>Synagris ornata</i> Mocsary, Annal. Mus. Nat. Hung., IV, p. 199, n. 4, ♀	1906

¹ Mir liegt 1 als *S. aestuans* bezeichnetes und aus »Afr. tropic.« stammendes Exemplar aus dem Musée d'hist. nat. de Genève vor, welches vermutlich das Original Exemplar ist.

² Mir liegt 1 als Type bezeichnetes und aus Uganda stammendes Exemplar aus dem Ung. Nat. Mus. in Budapest vor.

b) Subspecies *rufa* Stadelmann, ♂♂.*Synagris aestuans* var. *rufa* Stadelmann, Ostafrika, IV, p. 31, n. 8, ♂ 1897! *Synagris amplissima* Moesary, Annal. Mus. Nat. Hung., I, p. 506, n. 6, ♂ 1903

Färbungsmerkmale.

a) Der Subsp. *aestuans*.

♀.

Die 14 mir vorliegenden Exemplare sind auf zum größten Teile schwarzem, zum kleineren rostbraunem Grunde mit zahlreichen gelben Flecken und Fleckenpaaren gezeichnet. Die spezielle Verteilung der Farben ist folgende. Bei dem hellsten mir vorliegenden Exemplar sind rostbraun: Der Clypeus, die Schläfen, die Fühler und die Mandibeln mit Ausnahme des Kaurandes, die nicht gelb gefärbten Partien des Pronotum mit Ausnahme des Halses und dreier Stellen, auf denen die schwarze Färbung des Halses auf die Vorderwand übergreift, die nicht gelb gefärbten Partien der Flügelschuppen, ein (undeutlicher) Doppelfleck auf der Mitte und die äußersten Seitenteile des Scutellum, die hintere Hälfte und die äußersten Seitenteile des Postscutellum, die Meso- und Meta-Pleuren und -Sternen und das Mittelsegment bis auf die gelb gefärbten Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]), die Beine, die Basis und die Seiten des 1. Abdominaltergits, der 1. Abdominalsternit, 2 große, dreieckige, von den Basalecken über die ersten 2 Drittel der Tergitlänge und von den Seitenrändern mit den einen Spitzen bis auf die Oberseiten sich erstreckende Flecken auf den Seiten des 2. Tergits und fast der ganze 2. Sternit. Dagegen erscheint bei dem dunkelsten mir vorliegenden Exemplar diese Farbe durch die schwarze verdrängt von den oberen Hälften der Schläfen, der ganzen Vorderwand des Pronotum, fast der ganzen nicht gelb gefärbten Oberseite des Pronotum bis auf zwei Flecken, welche sich außen an die unten beschriebenen gelben anschließen, dem ganzen Prosternum und Scutellum und fast dem ganzen Postscutellum, nämlich bis auf einen (undeutlichen) querovalen Fleck auf der hinteren Hälfte desselben, fast den ganzen Epiknemien des Mesosternits, den Episternum-Mesosternum, und den Episternum-Epimerumnähten, an die Mesosternit-Metasternit- und Metapleurum-Metasternum-Nähte angrenzenden Teilen der Mesepimeren, Metapleuren und des Metasternum, den Unterseiten des Meso- und Metasternums, den Nähten zwischen den Metapleuren und dem Mittelsegment, der Medianfurche des Mittelsegmente, endlich dem ganzen 2. Abdominaltergit und -sternit. Bei den andern Exemplaren endlich fällt die Ausdehnung der rostbraunen Farbe zwischen die beschriebenen Extreme. Hellgelb sind bei dem am reichsten und ausgedehntesten gezeichneten Exemplar (zugleich dem am ausgedehntesten rostbraun gefärbten): Ein verwaschener Fleck auf der Spitze des Clypeus, ein aus zwei dreieckigen, oben ausgezackten Flecken zusammengesetzter Doppelfleck auf der Stirne oberhalb des Stirnkiels, zwei schmale Streifen an den unteren Rändern der Augenausrandungen, 2 querovale, innen zugespitzte, einander stark genäherte Flecke am Vorderrande der Oberseite des Pronotum, 2 Flecke auf den Flügelschuppen, 2 große Flecke auf den Höckern des Scutellum, die Spitzen des Postscutellum, die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]), 2 querovale, innen etwas zugespitzte, dem Hinterrande, und einander genäherte Flecke auf dem 1, 2 ebensolche aber entsprechend der bedeutenderen Ausdehnung dieses Tergits größere auf dem 2, und 2 ganz kleine, strichförmige, dem Hinterrande aber nicht einander genäherte Fleckchen auf dem 3. Abdominalsternit. Bei dem am wenigsten reich und ausgedehnt hellgelb gezeichneten Exemplar sind die zuletzt genannten Flecken auf dem 3. Abdominalsternit verschwunden und alle andern Flecken in ihrer Ausdehnung reduziert.

Ein Teil der von ihnen einzunehmenden Stellen ist rostbraun, so zwar, daß die gelben Flecke von einem ± breiten rostbraunen Saume umgeben erscheinen.

¹ Mir liegt 1 als Type bezeichnetes und aus Deutschostafrika stammendes ♀ und ♂ aus dem Ung. Nat. Mus. in Budapest vor.

Die meisten Exemplare weisen eine zwischen den beschriebenen Extremen vermittelnde Ausdehnung der gelben Zeichnung auf. Bei einem dieser Exemplare zeigt der Clypeus außer auf einem verwaschenen Fleck auf der Spitze auch noch auf 2 halbmondförmigen Stellen auf der Scheibe eine Neigung zur Gelbfärbung.

Die Flügel sind im allgemeinen $\pm$ schwach gelblich oder bräunlich, in der Costal- und Medialzelle immer stärker und rostbraun verdunkelt, außerdem zumeist in der Radial- und 1. Cubitalzelle mit je einem dunkleren Wisch und am Außenrand mit einem ebensolchen Saum versehen und ziemlich lebhaft grüngolden, grün und purpurn glänzend.

♂.

Die 5 mir vorliegenden Exemplare sind schwarz und rostbraun mit gelben Flecken, ähnlich wie die Weibchen, jedoch ausgedehnter rostbraun gefärbt und reicher gelb gezeichnet als diese. Die relative Ausdehnung der schwarzen und rostbraunen Farbe schwankt innerhalb anderer und weiterer Grenzen als beim Weibchen.

So ist das dunkelste mir vorliegende Exemplar auf Kopf und Thorax ungefähr so ausgedehnt rostbraun gefärbt wie ein nicht ganz helles Weibchen, aber am 2. Abdominaltergit mit 2 trapezförmigen, rostbraunen Flecken versehen, die vom Basalrand seitlich bis zum letzten Viertel, oben bis zur zweiten Hälfte und von den Seitenrändern bis zu einem ziemlich schmalen (schwarzen) Mittelstreif reichen, während bei dem hellsten Exemplar die schwarze Farbe gar beschränkt erscheint auf: Die vorderen und hinteren Gelenkbeulen der Wangen, die nicht gelb gezeichneten Teile der Stirn, den Scheitel, die Kauränder der Mandibeln, einen an den Seitenrändern und mitten erweiterten Fleck am Vorderrande und einen ebenfalls an den Seitenrändern und mitten, hier jedoch in 3 Zipfel, erweiterten Fleck am Hinterrande des Dorsulum, den Saum der Scutellumhöcker, die Stelle zwischen den beiden Spitzen des Postscutellum, einen die beiden gelben Flecken umfassenden, mitten verschmälerten Fleck am Hinterrande des 1. und einen ebensolchen aber mitten erweiterten Fleck am Hinterrande des 2. Abdominaltergits, endlich alle folgenden Segmente, soweit sie nicht gelb gefärbt sind. Die drei andern Exemplare repräsentieren Zwischenstufen zwischen den beschriebenen Extremen. Die gelben Zeichnungen, nämlich der zur Gänze gelbe Clypeus, ein dreieckiger Fleck auf der Stirn oberhalb des Stirnkiels, zwei schmale Streifen an den unteren Rändern der Augenausrandungen, 2 Streifen auf den Schläfen, welche am Scheitel in einiger Entfernung von den äußeren Augenrändern beginnen und auf den unteren Hälften der Schläfen unmittelbar an ihnen endigen, 2 einander genäherte, innen spitze Flecken am Vorderrande der Oberseite des Pronotum, die hinteren Hälften der Flügelschuppen, 2 rundliche Flecke auf den Höckern des Scutellum und zwei einander oft bis zur Berührung genäherte Flecken auf den Spitzen des Postscutellum, die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]), 2 querovale, innen spitze, außen stumpf, einander und dem Hinterrande genäherte Flecken auf dem 1., zwei ebensolche aber innen und außen spitze und entsprechend der bedeutenderen Größe dieses Tergits ausgedehntere auf dem 2. und je 2 ähnliche, aber innen und außen mehr abgerundete und entsprechend der Größe der Tergite an Ausdehnung abnehmende Flecken auf dem 3., 4., 5. und 6. Tergit, sind bis auf die die Mittelsegmentanhänge überziehenden Flecken bei allen Exemplaren in derselben Anzahl vorhanden und nur in der Ausdehnung im Zusammenhange mit der Ausdehnung der rostbraunen Farbe (und zwar mit dieser $\pm$ ausgedehnt) etwas veränderlich.

Die Flügel sind ganz ähnlich wie die hellsten, im allgemeinen sehr schwach gelblich verdunkelten weiblichen.

Dagegen ist die Behaarung unähnlich wie bei allen andern *Synagris*-Arten, nicht von derselben Farbe wie die betreffenden behaarten Körperpartien, sondern auffallenderweise auch über den dunkelsten Stellen lichtockergelb und stellenweise zum Beispiele auf dem Dorsulum, so dicht und lang, daß die Tiere in eigentümlicher Weise ähnlich wie heller Samt schimmern.

b) Der Subsp. *rufa*.

Die 4 mir vorliegenden Exemplare sind auf ungefähr zu gleichen Teilen schwarzem und rostbraunem Grunde mit wenigen weißgelben Flecken und Fleckenpaaren gezeichnet. Die schwarze Farbe ist beschränkt auf: Die vorderen und hinteren Gelenkbeulen der Wangen, einen Teil der Hinterwand des Kopfes, die Kauränder der Mandibeln, einen schmalen Saum am Vorderrande und einen trapezischen, mitten zumeist $\pm$ ausgerandeten Fleck am Hinterrande des Dorsulum, $\pm$ ausgedehnte Partien der Nähte an der Seitenwand sowie $\pm$ ausgedehnte Flecken auf der Unterseite desselben vor den Einlenkungsstellen der Mittel- und Hinterhüften ähnlich wie bei der Subsp. *aestuanus*, die hinter den gelben Flecken gelegene Partie des 1. Tergits mit zwei kurzen, zwischen den Flecken und den Seitenrändern sowie einem längeren zwischen den beiden Flecken hervortretenden Ausläufer, ferner beschränkt auf den ganzen 2. Tergit (soweit er nicht gelbgefärbt ist) oder einen den größten Teil desselben nur mit Ausnahme zweier Stellen am Seitenrande um die Stigmen herum, den ganzen 2. Sternit oder einen $\pm$ großen, hauptsächlich die seitlichen und hinteren Partien umfassenden Teil desselben und alle folgenden Segmente. Weißgelb sind: Im Gegensatz zur Subsp. *aestuanus* nur ein $\pm$ deutlicher, dreieckiger Doppelfleck auf der Stirn oberhalb des Stirnkiels, zwei $\pm$ deutliche Streifen an den unteren Rändern der Augenausrandungen, zwei dem Hinterrande und einander genäherte Flecke von der Form von Kreissegmenten am 1. Abdominaltergit und zwei große, dem Hinterrande und einander genäherte querovale Flecke am 2. Tergit, bei zwei Stücken außerdem zwei kleine, einander stark genäherte Punkte oder Striche am Vorderrande der Oberseite des Pronotums.¹

Die Flügel sind ähnlich wie die der Subsp. *aestuanus* (vgl. p. 71 [285]), nur stärker und immer bräunlich verdunkelt und mit mehr blaugrünem und purpurnem Ganz.

♂.

Die 5 mir vorliegenden Exemplare sind ähnlich wie die Weibchen auf zum Teil rotbraunem und zum Teil schwarzem Grunde weißgelb gefleckt, jedoch ausgedehnter rostbraun gefärbt und reicher gezeichnet. Die schwarze Farbe auf Kopf und Thorax ist ähnlich verteilt wie beim Weibchen, auf dem Abdomen jedoch vom Hinterrande des 1. Tergits $\pm$ oder ganz, von den Seiten und der Basis mit Ausnahme von deren Mitte des 2. Tergits $\pm$ und vom 2. Sternit fast ganz, nämlich nur bis auf einen $\pm$ großen und deutlichen Flecken oder Streifen am Hinterrand durch die rostbraune Farbe verdrängt. Weißgelb sind: Der Clypeus, ein dreieckiger Doppelfleck über dem Stirnkiel, zwei Streifen an den unteren Rändern der Augenausrandungen, zwei kleine Streifchen auf den unteren Hälften der Schläfen an den Augenrändern (bei 4 von den 5 ♂), zwei einander genäherte Streifchen oder innen spitze Fleckchen am Vorderrande der Oberseite des Pronotum, zwei Streifen auf den Spitzen des Postscutellum (bei 4 von den 5 ♂), $\pm$ deutlich die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]), zwei kleine, querovale, einander und dem Hinterrande genäherte Flecken auf dem 1., zwei ebensolche, aber mehr als im Verhältnis zur bedeutenderen Größe dieses Tergits ausgedehnte, innen immer deutlich abgestutzte und daher nur durch einen schmalen Streifen getrennte Flecken am 2. und je zwei kleine, querovale, einander und dem Hinterrande genäherte Flecken auf dem 3., 4., 5. und 6. Tergit.²

¹ Die Subsp. *rufa* unterscheidet sich demnach von der Subsp. *aestuanus* im weiblichen Geschlecht: 1. Durch eine stärkere Ausdehnung der rostbraunen Farbe gegenüber der schwarzen, die von Kopf und Thorax fast ganz verdrängt erscheint. 2. Durch eine Verminderung der Zahl der weißgelben Zeichnungen. 3. Durch eine im Gegensatz zu der sonstigen, allgemeinen Reduktion der Zeichnungen auch hinsichtlich ihrer Ausdehnung stehende Vergrößerung der querovalen Flecke am 2. Abdominaltergit, die bei der Subsp. *rufa* nicht wie bei der Subsp. *aestuanus* innen spitz und ziemlich weit (über 1 mm) voneinander entfernt sind, sondern innen wie außen abgerundet oder sogar wie abgestutzt erscheinen und nur wenig (höchstens 1 mm) voneinander abstehen.

² Die Subsp. *rufa* unterscheidet sich demnach von der Subsp. *aestuanus* im männlichen Geschlecht: 1. Durch eine stärkere Ausbreitung der rostbraunen Farbe gegenüber der schwarzen auf Kopf, Thorax, 1. Abdominaltergit und 2. Abdominalsternit, während

Die Flügel sind ganz ähnlich denen der Subsp. *aestuans* ♂ (vgl. p. 71 [285]), nur etwas stärker verdunkelt.

Die Farbe der Behaarung ist genau so wie bei der Subsp. *aestuans* ♂ überall lichtockergelb, was jedoch hier infolge der geringeren Dichte und Länge der Behaarung weniger auffällt als dort (vgl. p. 71 [285]).

Plastische Merkmale der beiden in Hinsicht auf sie nicht (oder nur wenig?) verschiedenen Unterarten.

♀.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Clypeus zeigt Fig. 47. Der Clypeus ist im Umriß birnenförmig mit etwas abgesetzter, am Ende ziemlich breit zugerundet abgestutzter Spitze, bis auf zwei seichte, $\pm$ undeutliche Längseindrücke auf der Spitze um zwei niedergedrückte Säume an den Seitenrändern derselben gleichmäßig gewölbt, fast zur Gänze fein längsrunzelig und überdies fein und zerstreut punktiert. Der Stirnkiel ist immer scharf. Die vertieften Stirnteile sind gegen die erhöhten gut stumpfkantig abgegrenzt und glatt, während diese grob und dicht punktiert sind. Die Punktierung der angrenzenden (vorderen) Partien des Scheitels ist etwas wenig grob und etwas zerstreuter.

Die Mandibeln sind lang, am Kaurande mit 4 großen, breitabgestutzten Lamellenzähnen und einem aus der oberen Ecke des ersten (basalsten) Zahnes $\pm$ deutlich entwickelten spitzen Zähnchen bewehrt und mit deutlichen Leisten und Furchen ausgestattet. Die größte beobachtete Maxillartastergliederzahl beträgt 4.

Am Thorax: Das Dorsulum ist bis auf einen breiten glatten Längsstreifen auf der Mitte und zweier nur mit wenigen groben Punkten besetzten Stellen an den Seitenrändern der hinteren Hälfte überall grob und auf der vorderen Hälfte dichter, auf der hinteren zerstreuter punktiert. Das Scutellum ist sehr flach zweihöckerig, auf den Höckern grob und zerstreut punktiert und auf den Seiten glatt. Das Postscutellum ist zweispitzig, oben glatt, unten und hinten grob, aber seicht und ziemlich dicht punktiert. Die Seitendornen des Mittelsegmentes sind gedrunken und spitz. Die Mittelsegmentanhänge haben von der Seite betrachtet das Aussehen eines Daches, dessen eine, hier obere, fast senkrecht abfallende Seite die Form eines Dreiecks und dessen andere im allgemeinen sanfter abfallende, konkave und etwas windschief verwundene Seite die eines am äußeren Rande stark ausgeschweiften Hymenopterenflügels hat, und von oben betrachtet, das Aussehen eines zweiten Paares von unter der Hinterwand des Mittelsegmentes hervorragenden, kräftigen Mittelsegmentdornen.

Die Hinterwand des Mittelsegmentes ist in seiner ganzen Ausdehnung grob und sehr regelmäßig nicht ganz normal zur Medianfurchung runzelstreifig.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird zum größten Teile von zwei breiten, glatten, den Seitenrändern parallelen Wülsten, der Rest hinter denselben von einem überaus schmalen mondsichel-förmigen Feld eingenommen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist sehr deutlich längs (das heißt parallel mit der Medianebene des Tieres) runzelstreifig. Der Abfall der Scheibe in die Basalfurche ist mitten ziemlich kurz und nimmt daher rasch an Steilheit zu, seitlich ist er bedeutend länger und fast bis zur Erreichung des tiefsten Punktes sanft, die Scheibe selbst mitten abgeflacht oder sogar ausgedehnt flach eingedrückt und auf glänzendem Grunde fein und sel.: zerstreut punktiert.

Körperlänge: 25 bis 30 mm, Vorderflügelänge: 21 bis 25 mm.

auf dem 2. Abdominaltergit eher das umgekehrte Verhältnis stattzuhaben scheint, da bei 4 von den 5 mir vorliegenden Exemplaren die schwarze Farbe in Form eines breiten Streifens bis zum Basalrand des Tergites reicht. 2. Durch eine Verminderung der Zahl der weißgelben Zeichnungselemente. 3. Durch eine im Gegensatz zu der sonstigen allgemeinen Reduktion der Zeichnungselemente auch der Ausdehnung nach stehende Vergrößerung der Flecken auf dem 2. Abdominaltergit.

♂.

Die mit der Körpergröße im Gegensatz zu anderen *Synagris*-Arten, zum Beispiel *S. cornuta*, *analis*, *calida* etc. kaum veränderliche Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 48. Der Clypeus ist im Umriss birnenförmig, mit kaum abgesetzter, am Ende schmal abgerundeter Spitze, bis auf einen $\pm$ undeutlichen Quereindruck auf der Basis und einen ebensolchen in einiger Entfernung vor dem Ende der Spitze und einen dieselbe umziehenden, niedergedrückten Randsaum gleichmäßig gewölbt und feiner und undeutlicher längsrunzelig, aber ebenso fein und zerstreut punktiert wie beim Weibchen. Der Hinterkopf ist im Zusammenhange mit der Körpergröße $\pm$, aber immer nur wenig mehr aufgetrieben als beim Weibchen.

Die Mandibeln sind von der Seite betrachtet nicht ganz gleichmäßig säbelförmig gebogen, sondern an einer Stelle ungefähr in der Mitte stärker gebogen als vorher und nachher und am Kaurande nur mit einem kleinen (dem weiblichen Basalzähnechen entsprechenden) spitzen Zähnechen an der Basis und einem oder auch zwei breiten (dem oder den letzten weiblichen Lamellenzähnen entsprechenden) abgestutzten, $\pm$ undeutlich ausgeprägten Lamellenzähnen versehen.

Der 2. Abdominalsternit ist bei allen mir vorliegenden Subsp. *aestuanus* ♂ in den Hinterecken mit zwei Erhebungen versehen, welche je nach der Größe des betreffenden Tieres die Form von auf flachkegelförmigen Höckern aufsitzenden Spitzchen oder die von $\pm$ kräftigen und langen, fast normal von der Scheibe des Sternits abstehenden, $\pm$ nach vorn zu gekrümmten, spitzen Hörnern haben, bei 2 von den 5 mir vorliegenden Subsp. *rufa* ♂ jedoch genau so gebildet wie beim ♀ und bei den andern 3 in den Hinterecken mit Erhebungen versehen, welche eher griffel- als hornförmig aussehen, schwächlich, $\pm$ kurz, ganz gerade und mehr nach hinten als unten gerichtet sind.

Körperlänge: 25 bis 30 mm, Vorderflügelänge: 20 bis 21 mm!

Geographische Verbreitung.

a) Der Subsp. *aestuanus*.

Mir liegen vor: Im ganzen 14 ♀, 5 ♂, davon 1 ♀ aus Sierra Leone, 3 ♀, 2 ♂ aus Togo (Bismarckburg, R. Büttner und L. Conradt; Misahöhe, E. Baumann), 3 ♀, 2 ♂ aus Kamerun (Bipindi und Jaunde Station, Zenker; Johann Albrechtshöhe und Lolodorf, L. Conradt), 1 ♀ aus dem Französischen Kongo (Gabun), 2 ♀ aus dem Kongostaat (Mawambi Irumu im Distrikt Ostprovinz, R. Grauer; Haute Maringa im Distrikt Äquator, L. Mairesse), 3 ♀, 1 ♂ aus Uganda (Between Seziwa R. and Kampala, S. A. Neave und ohne nähere Fundortsangabe), gefangen in den Monaten III, VI und VIII bis XII, aus den Museen in Berlin (6 ♀, 4 ♂), Brüssel (1 ♀), Budapest (1 ♀), Genf (2 ♀), London 2 ♀, 1 ♂, Wien (1 ♀) und der Sammlung Herrn v. Schulthess' in Zürich (1 ♀). In der Literatur findet sich als eine diese Liste ergänzende Fundortsangabe nur »Junk River« in Sierra Leone (Brauns) 16, VIII. 1892 — Dr. Brauns leg.) für *S. amplissima* angegeben von Kohl.

Das Verbreitungsgebiet der Unterart dürfte sich demnach von Ober-Guinea und der nördlichen Hälfte von Nieder-Guinea nach Osten bis nach Uganda hinein, aber nur bis an die Grenze Deutsch-Ostafrikas erstrecken.

b) Der Subsp. *rufa*.

Mir liegen vor: Im ganzen 4 ♀, 5 ♂, alle aus Deutsch-Ostafrika (Muhesa, Schröder; Nyassa See Langenburg, Fülleborn; Ukami; Ost-Usambara, F. Fischer und ohne nähere Fundortsgabe), gefangen in den Monaten IX und X, aus den Museen in Berlin (2 ♀, 4 ♂), Budapest (1 ♀, 1 ♂) und der Sammlung Herrn v. Schulthess' in Zürich (1 ♀). Stadelmann beschrieb die var. *rufa* ebenfalls aus Deutsch-Ostafrika (Usambara und Bondel (Februar/März 1880) C. W. Schmidt).

Als Verbreitungsgebiet der Unterart scheint somit nur Deutsch-Ostafrika bekannt.

Nach Fertigstellung der Arbeit erhielt ich noch 1 ♀ und 1 ♂ aus dem Njassaland (Manje, S. A. Neave, gefangen am 16/XI, nunmehr im Besitze des Museums in Wien).

Synagris huberti Saussure, ♀ ♂.a) Varietas *clypeata* Mocsáry, ♀ ♂.¹ *Synagris clypeata* Mocsáry, Annal. Mus. Hung., I, p. 503, n. 2, ♀ 1903² *Synagris rufopicta* Tullgren, Arkiv f. Zoologi, I, p. 448, T. 24, F. 10 a et b, ♀ 1904*Synagris imitator* Buysson, Rev. d'Entom. Caen, XXVII, p. 213, ♀ 1908*Synagris clypeata* Buysson, Rev. d'Entom. Caen, XXVII, p. 213, ♀ ♂ 1908*Synagris imitatrix* Buysson, Rev. d'Entom. Caen, XXVIII, p. 179, ♀ (♂) 1909b) Varietas *huberti* Saussure, ♀ ♂.*Synagris (Paragris) Huberti* Saussure, Étud. fam. Vespid., III, p. 156, n. 45, T. 8, F. 8, ♀ . . 1856*Synagris (Paragris) Huberti* Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 189,

n. 11, ♂ 1863

³ *Synagris quadripunctata* Tullgren, Arkiv f. Zoologi, I, p. 450, T. 25, F. 12 a et b, ♀ . . . 1904c) Varietas *nigricans* mihi, ♀ ♂⁴.d) Varietas *bimaculata* mihi, ♀ ⁵.**Färbungsmerkmale.**a) Der Var. *clypeata*.

♀.

Die 19 mir vorliegenden Exemplare sind rostbraun und schwarz ohne jede Spur von gelben Fleckenzeichnungen. Die spezielle Verteilung der beiden Farben ist ganz ähnlich wie bei der *S. cornuta* und auch in einem ähnlichen Maße variabel wie bei dieser Art. So sind bei den dunkelsten mir vorliegenden Exemplaren schwarz: Die Wangen, die Stirn mit Ausnahme eines dreieckigen Flecks oberhalb des Stirnkiels und zweier Streifen an den unteren Rändern der Augenausrandungen, der Scheitel, ein großer, an diesen die Augenränder und Hinterränder grenzender Teil der Schläfen, die Hinterseite des Kopfes, die Kauränder und Spitzen der Mandibeln, die Vorderwand des Pronotum mit Ausnahme zweier, mitten fast zusammenstoßender Streifen an der Kante derselben, der Prosternit mit Ausnahme zweier ± ausgedehnter Flecke zu Seiten des dreieckigen Mittelfeldes vor den Einlenkungsgruben der Hüften, das Dorsulum und je ein Streifen am Vorder- und Hinterrande des Scutellum, der von den Einlenkungsgruben der Mittelhüften gelegene Teil des Mesosternum und von dieser Stelle ausgehende Streifen, die sich an den vorderen Mesosterniträndern über die Episternen bis zu den Flügelwurzeln fortsetzen, die Nähte zwischen dem Mesosternum und den Mesopleuren einerseits und die zwischen den Mesepisternen und Mesepimeren andererseits, je ein Streifen am Hinterrande jedes Mesepimerum, das Postscutellum mit Ausnahme eines großen, über die Spitzen und den zwischen ihnen befindlichen Raum sich ausbreitenden Flecks, die ganzen Metapleuren und das Metasternum mit Ausnahme zweier an den Hinterrand grenzenden Flecken auf den Seitenwänden, schmale Streifen am Mittelsegment entlang der Naht zwischen diesem und dem Postscutellum und entlang der Medianfurche, ein ± ausgedehnter breitreieckiger, seltener bindenartiger

¹ Mir liegt die Type, 1 ♀ (von Gaben) aus dem Ung. Nat. Mus. in Budapest vor.² Mir liegt die Type, 1 ♀ (von Kitta) aus dem Reichsmuseum in Stockholm vor.³ Mir liegt die Type, 1 ♀ aus dem Reichsmuseum in Stockholm vor.⁴ Die Typen 3 ♀, 1 ♂, befinden sich im Brit. Mus. in London (2 ♀, 1 ♂) und im k. k. Naturh. Hofm. in Wien (1 ♀).⁵ Die Typen 3 ♀ befinden sich im Brit. Mus. in London (1 ♀) und im k. k. Naturh. Hofm. in Wien (1 ♀).

Fleck am Hinterrande des 1. Tergit, fast der ganze 2. Tergit nur mit Ausnahme zweier $\pm$ ausgedehnter Stellen in der Gegend der Stigmen, ein sehr verschieden großer Teil des 2. Sternits und alle folgenden Tergite und Sternite.¹ Bei den hellsten mir vorliegenden Tieren sind dagegen nur mehr schwarz: Kleine Teile der Wangen, die Stirn mit Ausnahme eines großen, dreieckigen, an den oberen Rand des Clypeus grenzenden Flecks und zweier Streifen an den unteren Rändern der Augenausrandungen, die Mitte des Scheitels mit dem angrenzenden Teil der Hinterwand des Kopfes, ein Streifen am Hinterrand des Dorsulum, ein $\pm$ verwaschener Fleck am Mesosternum vor den Einlenkungsgruben der Hüften mit Ausläufern auf den Epiknemien, ein ebensolcher Fleck am Metasternum und $\pm$ ausgedehnte Teile des 1. Tergits, der ganze oder fast der ganze 2. Tergit, ein sehr verschieden großer Teil des 2. Sternits und alle folgenden Tergite und Sternite.²

Die Flügel sind im allgemeinen mittelstark, in den Costal-, Medial-, Submedial-, Radial- und ersten Cubitalzellen der Vorderflügel stärker braun verdunkelt und ziemlich schwach kupferig bis violett glänzend.

♂.

Das eine mir vorliegende ♂, das ich zu dieser Varietät rechnen zu können glaube, ist rostbraun und schwarz und auf Kopf und Thorax (nicht am Abdomen) gelb gezeichnet. Die spezielle Verteilung der beiden Grundfarben ist ähnlich wie bei einem ♀ mit schwarzem Dorsulum, also stärkerer Neigung zur extremen Schwarzfärbung, nur ist der 1. Abdominaltergit bis auf einen kleinen dreieckigen Fleck am Hinterrande und zwei kleinen verwaschenen Streifen, welche von hinten und außen nach vorn und innen verlaufen, der 1. Sternit bis auf die äußerste Basis, der 2. Tergit auf den 2 ersten Dritteln der Seiten und des 2. Sternit fast auf der ganzen Basalhälfte rostbraun. Die gelben Zeichnungen sind beschränkt auf den ganzen Clypeus, einen großen, dreieckigen, bis zum oberen Rande des Clypeus reichenden Fleck auf der

¹ Die Ausdehnung der schwarzen Farbe auf dem 1. und 2. Tergit ist nämlich, ähnlich bei *S. cornuta*, nicht, wie man erwarten sollte, direkt proportional der Ausdehnung derselben auf Kopf und Thorax, sondern eher umgekehrt proportional zu dieser, wie auf Kopf und Thorax extrem ausgedehnt schwarz gefärbte Stücke zeigen, die auf den obengenannten des Abdomens weniger ausgedehnt schwarz gefärbt sind als andere Exemplare mit weitaus geringerer Ausdehnung der schwarzen Farbe auf Kopf und Thorax, ja sogar als solche, welche auf diesen Teilen extrem ausgedehnt rostbraun gefärbt sind. Die überaus variable Färbung des 2. Sternits ist wiederum hauptsächlich von dem Vorhandensein der weiter unten bei den plastischen Merkmalen beschriebenen Kiele abhängig. Sind nämlich solche vorhanden, so sind in der Regel wenigstens deren Firste, zumeist aber auch ihre nächste Umgebung und der Raum zwischen ihnen bis zum Vorderrande des Segmentes rostbraun gefärbt. Sind dagegen keine Kiele vorhanden, so ist der Sternit entweder ganz oder fast ganz nur mit Ausnahme des Vorderrandes und eines $\pm$ großen Teiles der Basalfurche oder doch wenigstens größtenteils nämlich nur mit Ausnahme des Teiles vor der Basalfurche, eines $\pm$ großen Teiles derselben selbst und zweier schrag ovaler, nach vorn zu konvergierender Flecken auf der Basis der Scheibe schwarz.

² Sieht man von den Färbungsverhältnissen auf dem Abdomen ab, so kann man auch hier ähnlich wie bei *S. cornuta* als ein gutes Kriterium für eine größere Neigung zur ausgedehnten Schwarz-, respektive Rostbraunfärbung die Färbung des Dorsulum ansehen. Dieser ist bei 11 Exemplaren ganz schwarz, bei 5 größtenteils schwarz mit 2 $\pm$ deutlichen schmalen, rostbraunen Streifen an den Seitenrändern vor den Flügelschuppen und zumeist auch noch einem rostbraunen, am Vorderrand beginnenden, $\pm$ stark abgekurzten Mittelstreif und bei 3 Exemplaren endlich fast ganz rostbraun.

Eine Beziehung (und zwar eine ganz analoge wie bei *S. cornuta cornuta*) zwischen der Farbenverteilung und bestimmten Fundorten erscheint insofern angedeutet, als (ebenso wie bei *cornuta*) die überwiegende Mehrzahl (6 von 7) der aus Rio Muni mir vorliegenden Stücke ein ganz schwarzes und im Gegensatz dazu (wieder wie bei *cornuta*) die überwiegende Mehrzahl (7 von 8) der aus Kamerun mir vorliegenden Stücke ein wenigstens stellenweise rostbraun gefärbtes Dorsulum aufweisen. Die 3 außer den genannten mir noch vorliegenden Stücke mit schwarzem Dorsulum stammen zum Teil 2) aus Gabun, zum Teil aus dem östlichen Kongostaat, das eine außer den genannten mir noch vorliegende Stück mit größtenteils rostbraunem Dorsulum aus Togo. Daß eine Beziehung zwischen der Herkunft aus dieser Gegend und dem Auftreten einer $\pm$ starken Neigung zur Rostbraunfärbung besteht, wurde ebenfalls schon bei *S. cornuta cornuta* bemerkt und wird auch durch die weiter unten besprochenen Verhältnisse bei der Var. *huberti* bestätigt (vgl. die Fußnote auf p. 77 [291]).

Stirne, zwei Streifen an den unteren Rändern der Augenausrandungen und zwei kleine, dreieckige, dem Vorderrande der Oberseite und einander genäherte Flecke auf dem Pronotum.¹

Die Flügel sind ähnlich wie die der ♀, nur im ganzen etwas heller.

b) Der Var. *huberti*.

♀.

Die 18 mir vorliegenden Stücke sind auf rostbraunem und schwarzem Grunde mit $\pm$ zahlreichen (wenn nur mit einem, dann mit einem Paare sehr kleiner, fast punktförmiger Flecken) gelben Fleckenpaaren gekennzeichnet.

Die spezielle Verteilung der Grundfarben ist auf Kopf und Thorax ähnlich und auch annähernd innerhalb derselben Grenzen variabel wie bei der Var. *clypeata* (vgl. p. 75 [289]), auf dem Abdomen wieder wie bei dieser Unterart oftmals anscheinend eigenen Gesetzen folgend, das heißt die Ausdehnung einer Grundfarbe auf diesem ist oft keineswegs direkt, sondern eher umgekehrt proportional der Ausdehnung derselben Farbe auf dem Kopf und Thorax. So ist der 1. Tergit bei 16 von den 17 mir vorliegenden Stücken ziemlich übereinstimmend nur auf einem Flecke am Hinterrande, der sich nach vorn zwischen die unten beschriebenen gelben Flecken hineinzudrängen scheint, bei 1 Stück (mit fast ganz rostbraunem Kopf und Dorsulum!) aber (abgesehen von den gelben Stellen) fast ganz schwarz, der 1. Sternit bei allen Stücken rostbraun, der 2. Tergit ziemlich übereinstimmend bei allen Stücken größtenteils schwarz und nur in den Gegenden der Stigmen $\pm$ ausgedehnt rostbraun, der 2. Sternit bei einer Anzahl von Stücken (darunter einem mit ganz schwarzem Dorsulum) vor der Basalfurche rostbraun und hinter dieser schwarz, bei anderen auch noch auf zwei Stellen auf der Basis der Scheibe rostbraun, bei anderen wie bei diesen aber auch noch an den Seiten der Scheibe $\pm$ ausgedehnt rostbraun, bei andern ebenso wie bei diesen aber ohne die rostbraunen Flecke an der Basis der Scheibe und endlich bei einem Stücke (dem schon oben genannten mit fast ganz rostbraunem Kopf und Thorax) größtenteils dunkelrostbraun, der 3., 4., 5. und 6. Tergit und Sternit endlich (abgesehen von den gelben Stellen) ganz schwarz.²

Die Zahl und Ausdehnung der blaß- bis sattgelben Zeichnungselemente ist innerhalb sehr weiter Grenzen veränderlich. Die eine Grenze erscheint dargestellt durch das am reichsten gezeichnete unter den mir vorliegenden Tieren, an welchem gelb gefärbt sind: Zwei etwas verwaschene, halbmondförmige Flecken rechts und links auf der Clypeusscheibe, ein dreieckiger Fleck auf der Stirn oberhalb des Stirnkiels, zwei Streifen an den unteren Rändern der Augenausrandungen (an denselben Stellen wie die bei der Beschreibung der Subsp. *clypeata* erwähnten rostbraunen Streifen), zwei längliche Flecke an den äußeren Augen-

¹ Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß es auch noch *S. huberti* ♂ gibt, welche durch eine noch größere Armut an gelben Zeichnungen, nämlich durch das Fehlen der gelben Flecken auf dem Pronotum, noch mehr den var. *clypeata* ♀ gleichen als das vorliegende Männchen. Nur der Clypeus, der dreieckige Fleck auf der Stirn und die Streifen in den Augenausrandungen dürften wohl bei allen *S. huberti* analog wie bei den *S. aestuans* ♂ gelb gefärbt sein.

² Sieht man aber von den Färbungsverhältnissen auf dem Abdomen ab, so kann man wie bei der Var. *clypeata* als ein gutes Kriterium für eine größere, allgemeine Neigung zur ausgedehnten Schwarz-, beziehungsweise Rostbraunfärbung bei einem Exemplar die Färbung des Dorsulum benützen. Dieses ist nur bei 1 von den 18 mir vorliegenden Exemplaren (der Type der *S. quadripunctata* Tullgr.) ganz schwarz, bei allen übrigen größtenteils rostbraun mit $\pm$ umfangreichen Resten schwarzer Farbe am Vorder- und Hinterrande. Die meisten Stücke dieser Unterart besitzen somit, wie es scheint, im Gegensatze zur Var. *clypeata* eine ausgesprochene Neigung zur extremen Rostbraunfärbung.

Daß alle diese Stücke (abgesehen von 2 Stücken ohne nähere Fundortsangaben) aus Togo, der benachbarten Goldküste und Sierra Leone stammen, scheint die schon bei *S. cornuta cornuta* und bei *S. huberti* var. *clypeata* gemachte Bemerkung, daß eine offenbare Beziehung zwischen dem Auftreten der Neigung zur Rostbraunfärbung und der Herkunft aus den genannten Gegenden bestehe, zu bestätigen. Auch daß das einzige mir vorliegende Tier mit durchaus schwarzem Dorsulum aus Kamerun stammt, bestätigt zusammengehalten mit dem bei der Subsp. *clypeata* gemachten Befunde, daß von 8 aus dieser Gegend vorliegenden Exemplaren eines ein durchaus schwarzes und 5 ein nur stellenweise und nur 2 ein größtenteils rostbraunes Dorsulum aufwiesen, die schon bei *S. cornuta cornuta* gemachte Bemerkung, daß in dem genannten Gebiete Tiere mit einer ausgesprochenen Neigung zur Schwarzfärbung und solche mit der entgegengesetzten Neigung zur Rostbraunfärbung ungefähr in gleicher Anzahl vorzukommen scheinen.

rändern, zwei verwaschene Flecken auf den Basen der Mandibeln, zwei dreieckige, einander und dem Vorderrande der Oberseite genäherte Flecke am Pronotum, je ein rundlicher Fleck auf jeder Flügelschuppe und jedem Mesepimerum, zwei verwaschene Flecken auf dem Scutellum, die Spitzen des Postscutellum, Flecken an den Hinterseiten der Vorderschenkel und -schienen, zwei rundliche, dem Hinterrande und einander genäherte Flecke am 1., zwei ebensolche, aber etwas größere und mehr der Basis als dem Hinterrande und einander weniger genäherte Flecke auf dem 2. und endlich zwei ebensolche, aber wieder einander und dem Hinterrande genäherte Flecke auf dem 3. Abdominaltergit. Die andere Grenze ist unter dem mir vorliegenden Material repräsentiert durch ein Stück, das auf den ersten Blick einem Subsp. *clypeata* ♀ mit fast ganz rostbraunem Kopfe und Thorax täuschend ähnlich sieht und sich erst bei genauerer Besichtigung durch den Besitz zweier kleiner weißlicher Striche am 1. Abdominaltergit und zweier ganz undeutlicher rostbrauner Aufhellungen am 2. Abdominaltergit als der Subsp. *huberti* zugehörig verrät.¹

Die Flügel sind etwas verschieden von denen der Var. *clypeata*, indem sie im Allgemeinen zumeist weniger stark und mehr gelblich als bräunlich getrübt und gegen den Vorderrand zu (auf den Vorderflügeln in den Costal-, Medial-, Submedial- und ersten Cubitalzellen, auf den Hinterflügeln nur in den Costalzellen) nicht schwärzlichbraun, sondern rostbraun verdunkelt sind. Der Glanz ist ziemlich schwach messingartig bis kupferig und (stellenweise) grünlich.

♂.

Die 3 von den 5 mir vorliegenden *S. huberti* ♂, welche ich als zu dieser Subspecies gehörig ansehe, sind auf rostbraunem und schwarzem Grunde auf Kopf, Thorax und Abdomen gelb gezeichnet.

Die spezielle Verteilung der Grundfarben ist auf Kopf und Thorax ähnlich wie bei den Weibchen und auch anscheinend ebenso variabel wie bei diesen² auf dem Abdomen, so daß das eine Männchen fast vollständig jenen Weibchen gleicht, welche einen dreieckigen, mit der Spitze zwischen die gelben Flecken eingeschobenen Makel am Hinterrande des 1. Tergits, ein bis auf zwei ziemlich umfangreiche, rostbraune Stellen auf den Seiten um die Stigmen herum (und natürlich auch bis auf die gelben Flecke) schwarzes 2. Tergit und ein bis auf die Partie vor der Basalfurche und zwei an die Seitenränder grenzende Flecken auf der Basis der Scheibe schwarzes 2. Sternit aufweisen, während die beiden andern Männchen auf dem 1. Tergit fast ganz (die dreieckige, schwarze Makel am Hinterrand ist bei dem einen sehr klein, bei dem andern fast verschwunden), auf dem 2. Tergit auf dem Raum zwischen den gelben Flecken und dem Vorderrande einerseits und den Seitenrändern andererseits oder sogar auf den Seiten noch über die gelben Flecken hinaus und auf dem 2. Sternit vom Vorderrand an auf den ersten zwei Dritteln rostbraun gefärbt sind, wie bei einem extrem reich gezeichneten Weibchen, nur daß bei ihm auch der ganze Clypeus (wie bei allen *S. huberti* ♂), ferner auch die Vorderseiten der Mittel- und Hinterhüften, -schenkel und -schienen ± ausgedehnt und zwei sehr kleine, weniger einander als dem Hinterrande genäherte Punktflecken gelb gefärbt sind und daß alle Flecken umfangreicher, die auf den Spitzen des Postscutellum infolgedessen zusammengefloßen erscheinen. Das zweite Männchen gleicht bis auf den gelben Clypeus

¹ Dieses Tier nimmt ohne Zweifel eine Mittelstellung zwischen der Var. *clypeata* und *huberti* ein. Ein anderes (und zwar das oben schon erwähnte Stück mit ganz schwarzem Dorsum, die Type der *S. quadripunctata* Tuffgr.) vermittelt andererseits wieder zwischen dem eben beschriebenen Stücke und den andern mir vorliegenden Var. *huberti* Exemplaren, welche bei aller Verschiedenheit der gelben Thoraxzeichnung doch insofern einander ähnlich sind, als sie insgesamt drei Fleckenpaare auf dem Abdomen aufweisen, indem es bei fast ganz verschwundener Kopf- und Thoraxzeichnung nur auf den 2. und 3. Tergit je ein Fleckenpaar aufweist. Die Reihe der Übergangs-färbungen zwischen den (oben beschriebenen) am reichsten und dem am spärlichsten gezeichneten unter diesen Tieren, welche an Kopf und Thorax nur ± undeutliche und verwaschene bis fast verschwundene Flecken zeigen, ist eine kontinuierliche. Eine Beziehung zwischen dem Reichtum der Zeichnung und den Fundorten der Tiere ist ebensowenig festzustellen, wie eine solche zwischen jenen und ± größer Neigung zur Rostbraunfärbung.

² Und zwar neigen 2 ♂ (aus Kamerun und Togo), wie ihr größtenteils rostbraunes Dorsum zeigt, stärker — und 1 ♂ (aus dem Fouta-Djallon mit größtenteils schwarzem Dorsum) etwas weniger stark zur Rostbraunfärbung.

den größeren bis zum oberen Rand des Clypeus reichenden Stirnfleck und den breiteren Streifen in den Augenausrandungen einem minder reich gezeichneten Weibchen, das dritte dem zweiten in der Zeichnung von Kopf und Thorax, bildet aber hinsichtlich der des Abdomens in ähnlicher Weise einen Übergang zu der Var. *clypeata* wie das oben beschriebene am spärlichsten gezeichnete Weibchen, indem es nur am 2. Tergit ein Paar kleiner, gelber Flecke besitzt.

Die Flügel sind ähnlich wie bei den Weibchen mit rostbraunem Dorsulum sehr wenig und gelblich getrübt und weisen am Vorderrand nur Spuren einer stärkeren rostbraunen Verdunklung auf.

c) Der Var. *nigricans*.

♀.

Die 3 mir vorliegenden Exemplare sind zum größeren Teile schwarz, zum kleineren rostbraun und auf Kopf, Thorax und Abdomen reich gelb gezeichnet.

Die spezielle Verteilung der Grundfarben weicht insofern von der der drei andern Subspecies ab, als die schwarze Farbe auf Kosten der rostbraunen ausgedehnt erscheint über die Wangen, die ganze Stirn mit Ausnahme des gelben Fleckes über dem Stirnkiel und rostbraunen Spuren an den unteren Rändern der Augenausrandungen, den Scheitel, die Schläfen mit Ausnahme der gelben Flecken auf den oberen und $\pm$ ausgedehnter rostbrauner Stellen auf den unteren Hälften, die Hinterseite des Kopfes, die Kauränder und Spitzen der Mandibeln, das ganze Pronotum mit Ausnahme der gelben Stellen, den ganzen Prosternit, das Dorsulum, die vordere Hälfte der Flügelschuppen, das ganze Scutellum und Postscutellum mit Ausnahme der gelben Stellen, einen Fleck auf der Unterseite des Mesosternum vor den Einlenkungsstellen der Hüften mit entlang den Vorderrändern verlaufenden Streifen auf den Epiknemien, welche überdies auch auf die Mesepisternen übergreifen, die ganzen Mesepimeren, einen Fleck auf der Unterseite des Metasternum vor den Einlenkungsstellen der Hüften mit entlang den Vorderrändern verlaufenden Streifen auf den Seitenwänden, die Metapleuren, den größeren hinteren Teil der Oberseite des 1. Abdominaltergits, den ganzen 2. Tergit bis auf die gelben Stellen, die Scheibe des 2. Sternits (bei einem Stücke mit Ausnahme zweier kleiner Flecken an der Basalfurche) und über alle folgenden Tergite und Sternite. Die gelbe Zeichnung stimmt nahezu vollständig mit jener der am reichsten gezeichneten Var. *huberti* ♀ überein (vgl. p. 77 [291]), nur sehen die Zeichnungen auf dem schwarzen Grunde durchwegs schärfer begrenzt aus.

Die Flügel sind ähnlich wie bei dunkleren Exemplaren der Var. *huberti* (vgl. p. 76 [290]).

♂.

Das einzige mir vorliegende Exemplar ist zum größeren Teile schwarz, zum kleineren rostbraun und auf Kopf, Thorax und Abdomen reich gelb gezeichnet.

Die spezielle Verteilung der Grundfarben ist nur insofern etwas verschieden von der bei den ♀ beschriebenen, als die schwarze Farbe auf dem Meso- und Metasternum sowie auf den Meso- und Metapleuren in ihrer Ausdehnung etwas reduziert erscheint, was namentlich an den fast ganz rostbraunen Mesepimeren und Metapleuren auffällt. Auch auf dem Abdomen ist die schwarze Farbe von der Basis des 1. Tergits bis zu den gelben Flecken, von den ganzen Seiten desselben, von den Basalhälften der Seiten des 2. Tergits und von den zwei ersten Dritteln des 2. Sternits durch die rostbraune Farbe verdrängt. Hinsichtlich der gelben Zeichnung stimmt das vorliegende Tier bis auf das Fehlen einer gelben Zeichnung auf den Vorderschienen vollständig mit dem am reichsten gezeichneten Var. *huberti* ♂ überein (vgl. p. 78 [292]).

Die Flügel sind ähnlich wie beim ♀.

d) Der Var. *bimaculata*.

♀.

Die 3 mir vorliegenden Exemplare sind schwarz und rostbraun und auf dem 2. Abdominaltergit mit einem Paare großer, mitten fast zusammenstoßender, gelber Flecken geschmückt.

Die spezielle Verteilung der Grundfarben ist auf Kopf und Thorax bei dem einen Männchen (aus dem Kongostaate) ganz ähnlich wie bei extrem ausgedehnt schwarz gefärbten Weibchen der Subsp. *clypeata* (vgl. p. 75 [289]), bei den beiden andern (aus Uganda) auf den Seiten des Thorax durch eine noch stärkere Ausdehnung der schwarzen Farbe, namentlich über die ganzen Mesepimeren etwas verschieden, auf dem Abdomen bei jedem der 3 Exemplare verschieden. Der 1. Tergit trägt zwar bei allen eine ziemlich breite, schwarze Binde am Hinterrande, die mitten nach vorn zu breit erweitert erscheint, aber die seitlichen Grenzen dieser Erweiterung sind bei 2 ♂ nur etwas ausgeschweift, bei dem 3. ♂ tiefbuchtig ausgeschnitten. Der 2. Tergit ist bei 2 ♂ (abgesehen von den gelben Stellen) ganz schwarz, bei dem 3. ♂ zwischen den gelben Flecken und den Seitenrändern rostbraun. Der 2. Sternit ist bei den 2 ♂, bei denen er 2 deutliche Längskiele trägt, außer auf der Partie vor der Basalfurche noch auf diesen und gegen die Basis zu auch zwischen diesen rostbraun, bei dem 3. ♂, bei dem er unbekielt ist, dagegen nur vor der Basalfurche rostbraun und sonst ganz schwarz. Die weißgelbe Zeichnung besteht bei allen 3 Stücken nur aus 2 großen, über zwei Drittel der Länge des Tergits sich erstreckenden, etwas schräg-ovalen, der Basis und einander stark genäherten Flecken auf dem 2. Abdominaltergit.¹

Die Flügel sind ähnlich wie bei den dunkleren Exemplaren der Var. *clypeata* (vgl. p. 76 [290]).

♂.

Solche liegen mir nicht vor. Sie dürften jedoch analog wie die Männchen der andern Unterarten bis auf den ganz gelben Clypeus, einen gelben Stirnfleck und gelbe Streifen in den Augenausrandungen, welche Zeichnungen allen *S. huberti* ♂ zuzukommen scheinen, in der Färbung des Weibchen gleichen.

Plastische Merkmale aller vier in Hinsicht auf sie nicht verschiedenen Varietäten.

♀.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 49. Der Clypeus ist im Umriss birnenförmig mit nur sehr wenig abgesetzter, am Ende ziemlich breit abgestutzter oder schwach ausgerandeter Spitze, bis auf 2 ± undeutliche Längseindrücke auf der Spitze und ± deutliche Kielchen in den Ecken derselben ziemlich gleichmäßig gewölbt, größtenteils deutlich fein längsrunzelig und überdies undeutlich, fein und zerstreut punktiert. Der Stirnkiel ist scharf oder ± stumpf. Die vertieften Teile der Stirn sind gegen die erhöhten deutlich stumpfkantig abgegrenzt und glatt oder nur mit wenigen groben Punkten besetzt, jene grob und dicht punktiert. Die Punktierung der angrenzenden (vorderen) Scheitelpartien ist etwas feiner und etwas zerstreuter.

¹ Die beschriebenen Flecken stimmen hinsichtlich ihrer Lage und Ausdehnung fast vollständig überein mit den bei der Var. *maculata* der *S. similis* auftretenden, hinsichtlich der Lage allein aber auch mit den Flecken bei *S. cornuta didieri* und mit der Binde bei *S. cornuta basali*. Es scheint also, als ob die Tendenz zur Ausbildung einer derartigen Zeichnung bei verschiedenen *Synagris*-Arten latent vorhanden wäre und durch bestimmte Faktoren zur Auslösung gebracht werden könnte. Diese Faktoren sind uns freilich derzeit noch unbekannt. Nur das eine dürfen wir vielleicht behaupten, daß sie an eine bestimmte Gegend Afrikas gebunden zu sein scheinen, denn alle mir vorliegenden oder aus der Literatur bekannten Exemplare der genannten Unterarten oder Varietäten stammen aus denselben oder doch benachbarten Gegenden Zentralafrikas, so *S. cornuta didieri* vom Mittellauf des Kongo, *S. cornuta basali* aus der Umgebung des Viktoria Sees, *S. similis* var. *maculata* aus dem östlichen Kongostaat und *S. huberti bimaculata* endlich aus denselben Gebieten des östlichen Kongostaates und aus Uganda.

Die Mandibeln sind lang, am Kaurande mit 4 großen, breitabgestutzten Lamellenzähnen und einem aus der oberen Ecke des ersten Zahnes entwickelten kleinen, spitzen Zähnchen bewehrt und mit Leisten und Furchen ausgestattet. Die größte beobachtete Maxillartastergliederzahl beträgt 4.

Am Thorax: Das Dorsulum ist mit Ausnahme einer etwas zerstreuter punktierten Stelle in der Mitte und zweier nur mit wenigen Punkten besetzten Stellen an den Seitenrändern der hinteren Hälfte mäßig grob und dicht punktiert. Dieselbe Skulptur besitzt das schwach zweihöckerige Scutellum und die Unter- und Hinterseite des zweispitzigen Postscutellum, dessen Oberseite glatt ist. Die Seitendornen des Mittelsegmentes sind kurz und spitz. Die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]) haben, von der Seite betrachtet, das Aussehen eines Daches, dessen eine (hier obere) Seite fast senkrecht abfällt und die Form eines Dreiecks besitzt, während die andere sanfter abfallende die eines Kreissegmentes hat und von oben betrachtet das eines zweiten Paares von unter der Hinterwand des Mittelsegmentes hervorragenden kurzen, aber kräftigen Mittelsegmentdornen.

Die Skulptur der Hinterwand des Mittelsegmentes ist auf den äußeren und oberen Vierteln eine $\pm$ die Mitte zwischen einer Netzung und Querrunzelstreifung haltende grobe Runzelung, auf den inneren und unteren Vierteln dagegen eine etwas feinere, seichte, oft $\pm$ undeutliche, nach außen zu zumeist verschwindende, regelmäßige, schief zur Mittelfurche (und zwar nach oben konvergierend) verlaufende Runzelstreifung.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird ungefähr zu gleichen Teilen von zwei flachen, oft $\pm$ undeutlichen, glatten, den Seitenrändern parallelen Wülsten und einem zwischen diesen und dem Hinterrande sich erstreckenden seicht, fein und unregelmäßig gerunzelten, dreieckigen Felde eingenommen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist sehr verschieden deutlich, oft nur mehr in Spuren erkenntlich, längs (das heißt parallel mit der Medianebene des Tieres) runzelstreifig, der Abfall der Scheibe in sie überall oder, wenn die unten beschriebenen Längskiele vorhanden, nur zwischen diesen und außerhalb dieser lang und sanft, die Scheibe selbst entweder gleichmäßig gewölbt oder mit zwei einander parallelen, einander und der Basalfurche genäherten, am First manchmal etwas nach außen umgebogenen, gegen die Basalfurche zu zuerst sanft ansteigenden und dann plötzlich geradlinig und ziemlich steil abfallenden, $\pm$ langen Kielen versehen¹ und auf glänzendem Grunde mäßig grob und zerstreut punktiert.

Körperlänge: 17 bis 20 mm, Vorderflügelänge: 15 bis 17 mm.

♂.

Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 50. Der Clypeus ist verkürzt birnenförmig im Umrisse und endet mit zwei durch eine $\pm$ tiefe Bucht getrennten Zinken. Seine Scheibe ist bis auf einen leichten Quereindruck vor dem Beginn des Abfalls zur Bucht und einem steilen Abfall zur Bucht ziemlich gleichmäßig gewölbt. Die Zinken sind $\pm$ lang, $\pm$ deutlich an den Spitzen auseinandergebogen, $\pm$ deutlich von der Scheibe abgesetzt und $\pm$ hoch gewölbt (im äußersten Falle so hoch, daß sie höher als breit erscheinen). Der Abfall der Wölbung einer jeden Zinke zur Bucht ist wie der der Scheibe steil, manchmal sogar etwas ausgehöhlt und $\pm$ tief. Der äußerste Rand der Bucht am Grunde dieser Steilabfälle ist zu einem Randsaum niedergedrückt und gewöhnlich $\pm$ aufgebogen. Eine ähnliche Clypeusbildung findet sich nur noch beim *S. mirabilis* ♂ (vgl. p. 66 [230]). Der Hinterkopf ist kaum mehr aufgetrieben wie beim ♀.

Die äußeren Basalecken der Mandibeln treten etwas vor. Der Kaurand ist zunächst der Basis etwas ausgeschweift, hierauf etwas bogenförmig erweitert, hierauf wieder etwas ausgeschweift und hierauf mit

¹ Es fällt auf, daß bei dieser Art ein Merkmal, welches Ähnlichkeit hat mit anderen bei verschiedenen *Synagris*-Arten (zum Beispiel *S. spiniventris*, *negusi*, *mirabilis*, *crassipes*, *abyssinica*, *aestuans* u. a.) vorkommenden, jedoch nur dem männlichen Geschlecht eigentümlichen oder doch nur bei diesem $\pm$ deutlichen Auszeichnungen auf demselben 2. Sternit des Abdomens, dem Weibchen zukommt. Ob es sich übrigens wirklich um einen sekundären Geschlechtscharakter des Weibchens handelt oder nicht vielmehr um ein beiden Geschlechtern zukommendes Merkmal, kann ich bei der starken Veränderlichkeit des Merkmals einerseits und der geringen mir vorliegenden Anzahl von Männchen andererseits nicht entscheiden.

3, den 3 letzten weiblichen Lamellenzähnen entsprechenden, aber in eigentümlicher Weise umgebildeten Zähnen bewehrt. Der erste ist derart breit ausgerandet, daß seine Ecken in zwei spitze Zähnchen umgewandelt erscheinen. Von diesen ist das erste (basalere) $\pm$ stark nach hinten gebogen, so daß es erst bei Betrachtung der Mandibeln von der inneren Seite recht deutlich wird. Der zweite und dritte sind dagegen schief abgestutzt, so daß sie zusammen einen flachen, dreieckigen Ausschnitt bilden, an dessen tiefster Stelle noch ein Rest des schmalen Einschnittes zwischen den beiden Zähnen $\pm$ deutlich ist. Außerdem ist die hintere Randleiste jeder Mandibel ungefähr an der Grenze zwischen dem ersten und zweiten Drittel in einen breiten dreieckigen Zahn ausgezogen.

Die Mittelschenkel sind ähnlich wie sonst nur die Vorderschenkel etwas verbogen und auf der Innenseite mit einer langen, von der Basis bis über die Hälfte der Schenkellänge reichenden, wie zum Einlegen der Mittelschienen bestimmten, flachen Aushöhlung versehen.

Der zweite Abdominalsternit ist bei allen 5 mir vorliegenden Männchen unbekielt¹.

Alles Übrige ist ähnlich wie beim Weibchen beschrieben.

Körperlänge: 16 bis 20 mm, Vorderflügelänge: 14 bis 16 mm.

Geographische Verbreitung.

Mir liegen vor: Im ganzen 43 ♀, 5 ♂, davon 4 ♀ der Var. *huberti* aus Sierra Leone (Bauma, Bunbumbo, Gondema und Mendikama, S. A. Neave), und 2 ♀ der Var. *huberti* aus Goldküste (Ashanti Dunkwa und Ashanti Obuasi, W. M. Graham), 1 ♀ der Var. *clypeata* und 9 ♀, 1 ♂ der Var. *huberti* aus Togo (Bismarckburg, R. Büttner und L. Conradt; Hinterland, Kling), 1 ♀ der Var. *huberti* aus »West-Guinea«, 8 ♀ der Var. *clypeata* und 1 ♀, 1 ♂ der Var. *huberti* aus Kamerun (Barombi Stat. und Victoria, Preuss; Kitta und ohne nähere Angabe, Sjöstedt), 7 ♀ der Var. *clypeata* aus Rio Muni (Aleo Benitogebiet, Makome und Hinterland und Uellenberg, Tessmann), 2 ♀ der Var. *clypeata* und 1 ♂ der Var. *huberti* aus dem Französ. Kongo (Gabun, respektive Chûtes de Samlia Rio, N. Gamio, Moquereys), 1 ♀ der Var. *clypeata* und 1 ♀ der Var. *bimaculata* aus dem östlichen Kongostaat (Mawambi Srumu und Ukaika Mawambi, R. Grauer), 1 ♂ der Var. *clypeata* vom »Congo«, 3 ♀, 1 ♂ der Var. *nigricans* und 2 ♀ der Var. *bimaculata* aus Uganda (Budongo Forest Unyoro, Daro or Durro Forest Toro, Mpanga Forest Toro und Between Seziwa R. and Kapala, S. A. Neave), gelangen in den Monaten I, III, V bis XII, aus den Museen in Berlin (14 *clypeata* ♀, 10 *huberti* ♀, 2 *huberti* ♂), Brüssel (1 *clypeata* ♂, 1 *huberti* ♂), Budapest (1 *clypeata* ♀), London (7 *huberti* ♀, 2 *nigricans* ♀, 1 *nigricans* ♂, 2 *bimaculata* ♀), Stockholm (1 *clypeata* ♀, 1 *huberti* ♀) und Wien (1 *clypeata* ♀, 1 *bimaculata* ♀, 1 *nigricans* ♀) sowie aus der Sammlung Herrn v. Schulthess' in Zürich (2 *clypeata* ♀). Aus der Literatur sind von Fundortsangaben zu entnehmen: Rio Muni für *S. imitator* (= *S. huberti* var. *clypeata*), N'gomo und Talagonga im Französ. Kongo und N'ten im südlichen Kamerun für *S. clypeata*, N'ten, Mission Cottes (Gravot) und San Benito = Rio Muni (Guiral) für *S. imitatrix*, angegeben von Buysson.

Das Verbreitungsgebiet der Art dürfte sich somit über Ober-Guinea und die obere Hälfte von Nieder-Guinea und von dieser östlich, im Norden bis nach Uganda hinein, im Süden jedoch nur bis an die Grenze Deutsch-Ostafrikas erstrecken.

Die Var. *clypeata* ist bekannt aus Togo, Kamerun, Rio Muni, dem Französ. Kongo und der Ostprovinz des Kongostaates, die Var. *huberti* aus Sierra-Leone, Goldküste, Togo, Kamerun und dem Französ. Kongo, die Var. *nigricans* nur aus Uganda, die Var. *bimaculata* aus der Ostprovinz des Kongostaates und Uganda.

¹ Das Vorkommen der bei den Weibchen beschriebenen Kiele auch bei Männchen ist damit jedoch nicht als ausgeschlossen erklärt, denn wie schon oben erwähnt ist das Merkmal in seinem Auftreten zu veränderlich, als daß man aus der Nichtbeobachtung desselben bei einer kleinen Anzahl von Exemplaren auf sein Nichtvorhandensein bei allen Stücken schließen konnte.

Synagris ornatissima mihi, ♀¹.**Färbungsmerkmale.**

♀.

Das einzige mir vorliegende Exemplar ist schwarz und rostbraun und auf dem Abdomen mit zahlreichen (6) weißgelben Fleckenpaaren gezeichnet.

Die spezielle Verteilung der Grundfarben ist ganz ähnlich wie bei dunkleren Exemplaren der *S. huberti* var. *clypeata*, also schwarz: Auf den Wangen, der Stirne, mit Ausnahme eines großen, dreieckigen, bis zum oberen Rande des Clypeus reichenden Flecks und zweier Streifen an den unteren Rändern der Augenausrandungen, auf dem Scheitel, der Hinterseite des Kopfes, einem dreilappigen Flecke der Vorderwand des Pronotum, auf dessen nach unten gerichteten Ecken und den Furchen über den Schulterbeulen, auf den Seitenwänden des Prosternits, dem ganzen Dorsulum, dem Scutellum mit Ausnahme zweier großer, ovaler Flecken an den Höckern, auf den Epiknemien des Mesosternits, den Nähten zwischen den Mesepisternen, Mesepimeren und dem Mesosternum und der Unterseite des Mesosternum auf, den Rändern des Postscutellum, dem größten Teil der Metapleuren, dem vorderen, oberen und unteren Rande der Seitenwand und die Unterseite des Metasternum, einem entlang der Medianfurche nach unten zu sich verbreiternden Streifen auf der Hinterwand des Mittelsegments, ferner auf den Vorderseiten der Vorderhüften an der Basis, auf der Oberseite des 1. und auf allen folgenden Tergiten bis auf die weißgelb gefärbten Stellen, auf der äußersten Basis und zwei schmalen Streifen an den Seitenrändern des 1. Sternits, dem 2. Sternit mit Ausnahme des Vorderrandsaumes und zweier undeutlich dunkelrostbraun gefärbten Stellen an den Seitenrändern und endlich auf allen folgenden Sterniten.

Weißgelb gezeichnet sind: Der 1., 3., 4. und 5. Abdominaltergit mit je einem, der 2. mit zwei Fleckenpaaren. Und zwar sind die des 1. Tergits annähernd kreisscheibenförmig mit einem Durchmesser von zirka 1 mm und um ungefähr dieselbe Länge vom Hinterrand abstehend, die vorderen des 2. mehr oval, etwas größer und wieder ungefähr um die Länge ihres Durchmessers vom Vorderrand abstehend, die hinteren des 2. Tergits noch mehr oval, aber wieder etwas kleiner als die vorderen und um weniger als den halben Durchmesser dem Hinterrand genähert, endlich die des 3., 4. und 5. Tergits ebenfalls queroval, mit der Breite des Tergits an Größe abnehmend und ebenfalls um weniger als den halben, jeweiligen Durchmesser den Hinterrändern genähert und die Flecken eines jeden Paares soweit voneinander entfernt, daß sie dem streng von oben visierenden Beschauer fast bis an die Seiten des Segmentes gerückt erscheinen.

Die Flügel sind im allgemeinen mittelstark, gegen die Vorderränder zu stärker verdunkelt und wenig lebhaft kupferig bis violett glänzend.

♂.

Ein solches liegt mir zwar nicht vor, ich vermute jedoch, daß es, analog wie bei der nächstverwandten *S. huberti*, ähnlich gefärbt ist wie das ♀, aber vielleicht auch auf Kopf und Thorax ± reich weißgelb gezeichnet.

Plastische Merkmale.

♀.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 51. Der Clypeus ist sehr ähnlich dem von *S. huberti* im Umriss birnenförmig mit von der Scheibe kaum abgesetzter Spitze, breit und seicht ausgerandetem Ende, bis auf zwei undeutliche Längseindrücke auf der Spitze und zwei in den Spitzenecken

¹ Die Type, 1 ♀ aus dem östlichen Kongostaate (Urwald Mawambi, R. Grauer 1910) befindet sich im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

verlaufenden Kiehlen ziemlich gleichmäßig gewölbter Scheibe und Spitze, überall, aber besonders auf der Spitze deutlich fein längsrunzelig und überdies im allgemeinen $\pm$ undeutlich, nur an der Basis deutlicher fein und zerstreut punktiert, aber relativ, das heißt im Verhältnis zur Breite deutlich kürzer. Der Stirnkiel ist scharf. Die vertieften Teile der Stirn sind gegen die erhöhten deutlich stumpfkantig abgegrenzt und glatt. Der Hinterkopf ist etwas länger als bei *S. huberti* und etwas aufgetrieben. Der Scheitel trägt im Gegensatz zu allen andern *Synagris*-Arten mit alleiniger Ausnahme von *S. ricaria* keinen seichten, mit zwei dicht mit kurzen Börstchen besetzten Punkten versehenen Quereindruck. Auch die Skulptur des Kopfes ist, wie übrigens auch die des Thorax und Abdomens, auffallend verschieden von der aller andern *Synagris*-Arten, indem sie überall schlecht ausgeprägt, wie verwischt erscheint, gleichsam als wäre sie in Wachs eingedrückt und dieses hierauf oberflächlich abgeschmolzen worden. So sind die erhöhten Stirnpartien zwar grob, aber mäßig dicht und auffallend seicht punktiert, während die Punktierung der angrenzenden Scheitelpartien sowie die der Schläfen unmittelbar an den Augenrändern fein, noch seichter und zerstreut zu nennen ist.

Die Mandibeln sind relativ, das heißt für eine *Synagris*, kurz, am Kaurande mit 4 großen, breit abgestutzten, durch seichtere Einschnitte, als es gewöhnlich der Fall ist, getrennten Lamellenzähnen und einem kleinen, aus der oberen Ecke des 1. Zahnes ziemlich undeutlich entwickelten, spitzen Zähnchen bewehrt und mit deutlichen Leisten und Furchen ausgestattet. Die beobachtete Maxillartastergliederzahl ist 3, die ursprüngliche wahrscheinlich 4.

Am Thorax: Das Dorsulum ist ebenso wie das Scutellum und Postscutellum fast glatt, das heißt mit Ausnahme einer wirklich ganz glatten Stelle auf der Mitte und zweier ebensolcher an den Seitenrändern der hinteren Hälfte $\pm$ undeutlich fein, sehr seicht und $\pm$ zerstreut punktiert. Das Scutellum ist vorne flach, gegen hinten zu etwas gewölbt und schwach zweihöckerig, das Postscutellum zweispitzig, und zwar so, daß die beiden Spitzen deutlich näher beieinander stehen als bei *S. huberti*. Die Seitendornen des Mittelsegments sind kurz und wenig kräftig. Die Mittelsegmentanhänge haben, von der Seite betrachtet, die Form eines schmalen, mit einem kleinen dreieckigen Zähnchen endigenden und durch einen kleinen Einschnitt von diesem getrennten Saumes und von hinten gesehen die zweier kleiner, nach abwärts gebogener, unten mit je einem fast quadratischen Zähnchen endigender Hörnchen, während sie von oben überhaupt nicht sichtbar sind, da sie kaum unter der Hinterwand des Mittelsegmentes hervorragen. Diese ist auf den äußeren und oberen Vierteln nicht ganz regelmäßig grob querrunzelstreifig und auf den inneren und unteren Vierteln bis zur Medianfurchung glatt.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird zum kleineren Teile von zwei den Seitenrändern parallelen Leisten und schmalen, zwischen diesen und dem Seitenrand sich erstreckenden, glatten und glänzenden Streifen, zum größeren von einem zwischen und hinter den Leisten sich ausdehnenden fein und unregelmäßig gerunzelten, mondsichelförmigen Felde eingenommen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist sehr deutlich längs (das heißt parallel mit der Medianebene des Tieres) runzelstreifig. Der Abfall der Scheibe in die Furchung ist ziemlich lang und sanft, diese selbst mitten der ganzen Länge nach seicht eingedrückt und auf glänzendem Grunde grob, aber seicht und zerstreut punktiert.

Körperlänge: 18 mm, Vorderflügelänge: 15 mm.

♂.

Ein Männchen liegt mir nicht vor. Ich vermute aber, daß es analog wie bei *S. huberti* sich vorzüglich durch eine abweichende Bildung des Clypeus und der Mandibeln vom ♀ unterscheiden dürfte.

Geographische Verbreitung.

Mir liegt nur 1 ♂ aus der Ostprovinz des Kongostaates (Urwald Mawambi, R. Grauer) aus dem Museum in Wien vor.

***Synagris fasciata* Mocsáry, ♀ ♂.**

¹ *Synagris fasciata* Mocsáry, Annal. Mus. Nat. Hung., I, p. 505, n. 4, ♀ ♂ 1903

Färbungsmerkmale.

♀.

Die 8 mir vorliegenden Exemplare sind hell bis dunkel rostbraun und auf dem 3. und 4. Abdominaltergit weiß gezeichnet.

Die rostbraune Grundfarbe ist auf dem Kopf, seinen Anhängen, dem Thorax und den Beinen so hell wie bei den andern ganz oder zum Teil rostbraunen *Synagris*-Arten, wie *S. cornuta*, *proserpina*, *fulva* etc., auf dem Abdomen jedoch nur auf der Basis des 1. Tergits, dem ganzen 1. Sternit, der äußersten Basis des 2. Tergits (nicht bei allen?) und auf $\pm$ ausgedehnten basalen Partien des 2. Sternits ähnlich und auf den übrigen Teilen dunkel bis schwärzlich, wobei jedoch alle Übergänge allmähliche sind.

Die weiße Zeichnung besteht in je einer breiten, mitten durch eine dunkle Linie unterbrochenen, seitlich etwas vor den Seitenrändern abgekürzten Binde am Hinterrande des 3. und 4. Tergits.

Die Flügel sind im allgemeinen etwas mehr als mittelstark, an den Vorderrändern wie gewöhnlich stärker braun verdunkelt und ziemlich schwach bronzeeartig und violett glänzend.

♂.

Das einzige mir vorliegende Stück unterscheidet sich von den Weibchen durch eine stärkere Ausdehnung des hellen Rostbraun auf dem 1. und 2. Tergit und auf dem 2. Sternit, sowie durch den Besitz einer dritten weißen, seitlich stark abgekürzten und mitten ziemlich breit unterbrochenen Binde am Hinterrande des 5. Tergits.

Plastische Merkmale.

♀.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Kopfes zeigt Fig. 52. Der Clypeus ist sehr ähnlich dem von *S. huberti*, im Umriß birnenförmig mit kaum abgesetzter am Ende breit abgestutzter Spitze, bis auf 2 $\pm$ deutliche, seichte Längseindrücke auf der Spitze, einen $\pm$ undeutlichen Quereindruck vor diesen und in den Spitzenecken verlaufende $\pm$ undeutliche Kielchen ziemlich gleichmäßig gewölbt, überall, aber namentlich auf der Spitze deutlich und ziemlich fein längsrunzelig und überdies $\pm$ undeutlich, nur gegen die Basis zu deutlicher fein und zerstreut punktiert. Der Stirnkiel ist $\pm$ stumpf. Die vertieften Teile der Stirn sind gegen die erhöhten deutlich stumpfkantig abgegrenzt und glatt, während diese ebenso wie die angrenzenden Scheitelpartien mäßig grob und dicht punktiert sind.

Die Mandibeln sind lang, am Kaurande mit 4 großen, breit abgestutzten Lamellenzähnen und einem aus der oberen Ecke des 1. Zahnes entwickelten kleinen, spitzen Zähnchen bewehrt und mit deutlichen Leisten und Furchen ausgestattet. Die größte beobachtete Maxillartastergliederzahl beträgt 4.

Am Thorax: Das Dorsulum ist bis auf zwei nur mit wenigen groben Punkten besetzten Stellen an den Seitenrändern der hinteren Hälfte ebenso wie das Scutellum und die untere und hintere Seite des Postscutellum grob und $\pm$ dicht punktiert. Das Scutellum ist flach zweihöckerig, das Postscutellum zweispitzig. Die Seitendornen des Mittelsegments sind kurz und wenig kräftig. Die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]) haben von der Seite betrachtet das Aussehen eines Daches, dessen eine (hier obere) steiler abfallende Seite die Form eines Dreieckes und dessen andere sanfter abfallende die eines Kreissegmentes hat. Von oben betrachtet haben sie das Aussehen eines zweiten Paares von unter der Hinterwand des

¹ Mir liegt eine Type, 1 ♂ (aus Deutsch-Ostafrika) aus dem Ung. Nation. Mus. in Budapest vor.

Mittelsegmentes hervorragenden Mittelsegmentdornen. Die Hinterwand des Mittelsegmentes ist auf den äußeren und oberen Vierteln unregelmäßiger, auf den unteren und inneren regelmäßiger und parallel zu der die Hälften in Viertel teilenden Diagonale grob runzelstreifig.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird zum kleineren Teil von zwei glatten, den Seitenrändern parallelen Wülsten, zum größeren von einem zwischen und hinter diesen sich ausdehnenden fein und unregelmäßig gerunzelten dreieckigen Feld eingenommen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist sehr verschieden deutlich und $\pm$ unregelmäßig längs (das heißt parallel mit der Medianebene des Tieres) runzelstreifig, bei einigen Exemplaren fast ganz glatt. Der Abfall der Scheibe in die Furche ist kurz und steil, diese selbst mitten zumeist etwas abgeflacht, seltener mit einer Andeutung eines Längseindrucks versehen und auf glänzendem Grunde grob und zerstreut punktiert.

Körperlänge: 18 bis 23 mm, Vorderflügelänge: 17 bis 20 mm.

♂.

Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 53. Der Clypeus ist ähnlich wie beim Weibchen, aber etwas im Verhältnis zur Breite kürzer, am Ende etwas breiter und schärfer abgestutzt, fast ausgerandet, stärker gewölbt, auf der Spitze mit zwei deutlichen, schräg von den Spitzenecken gegen die Medianlinie zu verlaufenden Eindrücken, von diesem mit einem deutlichen Quereindruck und in den Spitzenecken mit deutlichen Kielchen versehen, deutlicher und namentlich gegen die Spitze zu gröber gerunzelt und gegen die Basis zu deutlicher punktiert. Der Hinterkopf ist aufgetrieben.

Die Mandibeln sind am Kaurande zunächst der Basis mit einem kleinen, am Ende abgerundeten Kerzbahn, hierauf mit einem breiten, dem 1. großen weiblichen Zahne entsprechenden, aber an den Ecken abgerundeten und etwas ausgeschweiften Lamellenzahne, hierauf mit einem noch breiteren, aber weniger hohen, undeutlich ausgebildeten, dem 2. und 3. weiblichen Zahne entsprechenden, mitten wieder etwas ausgeschweiften Lamellenzahn und hierauf an der Spitze endlich mit einem kürzeren, aber höheren und am Rande kaum ausgeschweiften, von dem vorhergehenden nur undeutlich geschiedenen, dem 4. weiblichen Zahne entsprechenden, dritten Lamellenzahne bewehrt.

Die Scheibe des 2. Sternits ist mitten ein wenig eingedrückt und in den Hinterecken mit zwei, bei dem vorliegenden Stücke bloß angedeuteten, bei andern analog wie bei vielen andern *Synagris*-Männchen, zum Beispiel denen von *S. spiniventris*, *mirabilis*, *aestuanus* etc., wahrscheinlich buckel- bis hornartig entwickelten Erhebung versehen.

Alles andere ist ähnlich wie beim ♀.

Körperlänge: 20 mm, Vorderflügelänge: 18 mm.

Geographische Verbreitung.

Mir liegen vor: 8 ♀, 1 ♂ aus Deutsch-Ostafrika (Amani, Vosseler; Kilimandjaro und Muhesa Schröder; Nguelo, Koll. Rolle; Ukami), gefangen in den Monaten I, II, X und XII, aus den Museen in Berlin (7 ♀) und Budapest (1 ♂) sowie aus der Sammlung Herrn v. Schulthess in Zürich (1 ♀).

IV. Subgenus SYNAGRIS Saussure.

Synagris (Division) Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 179 1863

Ensynagris (Gruppe) Dalla Torre, Wyttsmann: Genera insect. XIX, Vespid., p. 30 1904

Typus: *Synagris cornuta* (L.) Latr.¹

¹ Über die systematische Stellung dieser und der verwandten, die Untergattung bildenden Arten wäre folgendes zu bemerken:

Die genannten Arten unterscheiden sich von denen der Gattung *Rhynchium* am meisten von allen *Synagris*-Arten (vgl. Fig. 5 mit Fig. 1, und zwar wesentlich durch die auf 5 oder 4, respektive 3 verminderte Zahl der Maxillar- und Lippen-
taster).

Plastische Merkmale.

Der Clypeus ist immer breiter als lang, im Umriß herzförmig mit am Ende abgerundeter (bei allen ♀ und einigen ♂) oder $\pm$ stark ausgerandeter Spitze (vgl. Fig. 5). Das letzte Fühlerglied des ♂ ist gegenüber dem vorletzten und noch mehr dem drittletzten stark verdünnt, verlängert, etwas gekrümmt und gegen die Geißel nicht bis zur Berührung derselben zurückschlagbar (vgl. Textfig. 2, p. 8 [222]). Die Mandibeln sind sehr lang, am Kaurande bei beiden Geschlechtern mit zahlreichen spitzen Zähnen bewehrt und kaum durch Leisten und Furchen reliefiert (vgl. Fig. 5), beim ♂ häufig an der Basis mit buckel- bis hornförmigen Erhebungen versehen. Die Maxillarladen sind etwas länger als die Mandibeln, die Maxillartaster sehr kurz und in unversehrtem Zustande 5- oder 4gliedrig (vgl. Fig. 5). Die Zunge ist sehr stark verlängert, schlank und sehr tief gespalten, die Nebenzungen reichen mit ihren Spitzen etwas (nur gering) über die Spaltungsstelle hinaus (vgl. Fig. 5). Die Lippentaster sind sehr zart, sehr kurz, von Glied zu Glied verjüngt und am Ende mit einer oder zwei zarten Borsten ausgestattet (vgl. Fig. 5). Die Seitenkanten des Mittelsegmentes sind in ein Paar $\pm$ kräftiger Dornen ausgezogen. Die unteren, kürzeren Fortsätze des männlichen Kopulationsapparates sind griffelförmig und an ihren Innenseiten mit langen Haaren befrant (vgl. Textfig. 16, p. 13 [227]).

Färbungsmerkmale.

Die bei den bekannten Arten auftretenden Farben sind Schwarz, Rostbraun, Weiß und Gelb, aber niemals Orange gelb oder Indischrot.

Geographische Verbreitung.

Das Verbreitungsgebiet der Untergattung erstreckt sich (vorausgesetzt, daß die Fundortsangabe »Kap« für *S. cornuta* eine irrtümliche) von Ober- und Niederguinea durch den Französischen Kongo, den Kongostaat, Uganda und Nordost-Rhodesia bis (inklusive) Britisch-Ostafrika, Deutsch-Ostafrika und Britisch-Nyassaland Protekt.

Synagris cornuta (Linné) Latreille, ♀ ♂.a) Subspecies *cornuta* (Linné) Latreille, ♀ ♂.

<i>Vespa cornuta</i> Linné, Syst. nat. Ed. 10 ^a , p. 574, n. 13, ♀ ♂	1758
<i>Vespa cornuta</i> Linné, Mus. Ludov. Ulric., p. 409, n. 1, ♀ ♂	1764
<i>Vespa cornuta</i> Linné, Syst. nat. Ed. 12 ^a , I, 2, p. 951, n. 20, ♀ ♂	1767
<i>Apis cornuta</i> Drury, Illustr. Nat. Hist., II, p. 88, T. 48, F. 3, ♂	1773
<i>Vespa cornuta</i> Fabricius, Syst. entom., p. 363, n. 7	1775

glieder, durch eine sehr starke Verlängerung der Mandibeln, eine noch stärkere der Maxillarladen und der Zunge, eine im Verhältnis zu der Zunge stehende Verlängerung der Nebenzungen, eine total verschiedene Art der Kaurandbewehr und der Mandibeln, durch die Bildung des Mittelsegmentes und im männlichen Geschlecht überdies noch durch die Bildung der Fühlerspitze. Mit den Arten der Untergattung *Pseudagris* (vgl. Fig. 5 mit Fig. 1) stimmen sie nur in der Zahl der Tasterglieder und in dem Längenverhältnisse der Zunge und der Nebenzungen, mit *S. vicaria*, der einzigen Vertreterin des Subg. *Rhynchagris* (vgl. Fig. 5 mit Fig. 3), nur in der Zahl der Lippentasterglieder und in dem Längenverhältnis der Maxillarladen zu den Mandibeln, mit den Arten der Untergattung *Paragris* (vgl. Fig. 5 mit Fig. 4) in der Zahl der Tasterglieder und in dem Längenverhältnis der Maxillartaster zu den Maxillarladen, in der Bildung der männlichen Fühlerspitze und des Mittelsegmentes überein, während sie anderseits wieder gerade mit den letzterwähnten Arten in Hinblick auf den Bau der Mundteile die größte Ähnlichkeit aufweisen. Durch die relativ stärkste Verlängerung der Mandibeln, Maxillarladen und Zunge erscheinen sie als die spezialisiertesten unter den *Synagris*-Arten.

<i>Vespa cornuta</i> Ph. L. Müller, Linné: Vollst. Natursyst., V, 2, p. 885, n. 20, ♀ ♂	1775
<i>Vespa cornuta</i> Fabricius, Spec. Insect., I, p. 459, n. 7, ♀ ♂	1781
<i>Vespa cornuta</i> Fabricius, Mant. Insect., I, p. 287, n. 8	1787
<i>Vespa cornuta</i> Gmelin, Linné: Syst. nat. Ed. 13 ^a , I, 5, p. 2758, n. 20, ♀ ♂	1790
<i>Vespa Crabro cornuta</i> Christ., Naturg. Insect., p. 214, ♂	1791
<i>Vespa cornuta</i> Olivier, Encycl. méthod. Insect., VI, p. 678, n. 45, ♀ ♂	1791
<i>Vespa cornuta</i> Fabricius, Entom. syst. II, p. 255, n. 8, ♀ ♂	1793
<i>Vespa cornuta</i> Fabricius, Syst. Piez., p. 252, n. 1, ♀ ♂	1804
<i>Synagris cornuta</i> Latreille, Hist. nat. Crust. et Insect., XIII, p. 344, ♀ ♂	1805
<i>Vespa cornuta</i> Jurine, Nouv. méthod. class. Hymén., p. 169, ♀ ♂	1807
(<i>Synagris cornuta</i> Klug., Magaz. Ges. naturf. F. Berlin, II, p. 51, n. 55	1808)
? <i>Synagris sericea</i> Spinola, Insect. Ligur., II, p. 188, note, ♀	1808
<i>Synagris cornuta</i> Latreille, Gen. Crust. et Insect., IV, p. 135, ♂	1809
<i>Synagris cornuta</i> Lamarck, Hist. nat. anim. s. vert., IV, p. 82, n. 1	1817
<i>Synagris cornuta</i> Lepeletier, Encycl. méthod. Insect., X, p. 510, n. 1, ♀ ♂	1825
<i>Synagris cornuta</i> Griffith et Pidgeon, Cuvier: Class. Insect., II, p. 575, T. 106, F. 18, T. 107, F. 1, ♂	1832
<i>Synagris cornuta</i> Lamarck, Hist. nat. anim. s. vert., Ed. 2 ^a , II, p. 299, n. 1	1835
<i>Synagris cornuta</i> Westwood, Drury: Illustr. Nat. Hist., Ed. 2 ^a , IV, p. 98, T. 48, F. 3	1837
<i>Synagris cornuta</i> Blanchard, Hist. nat. Insect., p. 389	1840
<i>Synagris cornuta</i> Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén., II, p. 593, n. 1, ♀ ♂	1841
¹ <i>Synagris cornuta</i> Saussure, Etud. fam. Vespidae, I, p. 82, n. 6, T. 13, F. 1, ♀ ♂	1852
² <i>Synagris cornuta</i> Saussure, Etud. fam. Vespidae, III, p. 155, ♂	1856
³ <i>Synagris cornuta</i> Saussure, Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, p. 180, n. 1, ♀ ♂	1863
<i>Synagris cornuta</i> Lucas, Bull. séance. Soc. ent. France, Paris, p. CLVI, ♂	1877
<i>Synagris cornuta</i> Ern. André, Rev. d'Entom. Caen., XIV, p. 352, ♀ ♂	1895
<i>Synagris cornuta</i> Tullgren, Arkiv f. Zoologi, I, p. 446, ♀ ♂	1904
(<i>Synagris cornuta</i> Roubaud, Compt. rend. Acad. scienc., CXLVII, 2, p. 696–697	1908)
(<i>Synagris cornuta</i> Roubaud, Annal. Soc. ent. France, LXXIX, p. 7–20, T. 3, F. 1–4, T. 4, F. 1–3	1910)

b)? Subspecies *didieri* Buysson, ♀ ♂.

<i>Synagris didieri</i> Buysson, Rev. d'Entom. Caen, XXVII, p. 214, ♀ ♂	1908
---	------

c) Subspecies *basalis* Mocsáry, ♀ ♂.

¹⁴ <i>Synagris basalis</i> Mocsáry, Ann. Mus. Nat. Hung., IV, p. 198, n. 3, ♀	1906
⁵ <i>Synagris cornuta</i> L. var. <i>ugandae</i> Meade-Waldo, Ann. Nat. Hist., VIII, 11, p. 46, ♀ ♂	1913

¹ Mir liegt aus dem Mus. d'hist. nat. de Genève 1 aus Guinea stammendes ♀ vor, welches vielleicht ein Originalexemplar ist.

² Mir liegt aus dem Mus. d'hist. nat. de Genève 1 aus Guinea stammendes ♂ vor, welches vermutlich das Originalexemplar ist.

³ Mir liegen aus dem Mus. d'hist. nat. de Genève 2 vom Congo stammende ♀ und 1 von Gabon stammendes ♂ vor, welche und ferner 3 vom Congo stammende ♂, von denen 2 vermutlich Originalexemplare sind.

⁴ Mir liegt die Type aus dem Ung. Nat. Mus. in Budapest vor.

⁵ Mir liegt ein vom Autor bestimmtes weibliches Exemplar aus dem British Mus. in London vor.

Färbungsmerkmale.

a) Der Subspecies *cornuta*.

♀ und ♂.

Die 157 von mir untersuchten Stücke (96 ♀, 61 ♂) sind schwarz und rostbraun in sehr verschiedenen Verhältnissen. Die in dieser Hinsicht der Art eigene Variationsbreite (soweit ich sie feststellen konnte) erhellt daraus, daß bei dem lichtesten mir vorliegenden Stück nur ein $\pm$ großer Teil der Hinterseite des Kopfes um das Hinterhauptloch herum, eine $\pm$ ausgedehnte Stelle am Vorderrand des Dorsulum, ein $\pm$ breiter, mitten zumeist erweiterter Streifen am Hinterrande des 1. Abdominaltergits, der ganze 2. Abdominaltergit mit Ausnahme der Seiten, der ganze 2. Abdominalsternit mit Ausnahme einer $\pm$ ausgedehnten Stelle hinter der Basalfurche und alle folgenden Tergite und Sternite schwarz und alles übrige rostbraun gefärbt war, während bei den dunkelsten mir vorliegenden Stücken nur der Kopfschild, die hinteren Hälften der Wangen, zwei Stellen auf den unteren Hälften der Schläfen an den Augenrändern, die Fühler, die Mandibeln mit Ausnahme der hinteren Gelenkknorren und der Seitenränder, das Pronotum mit Ausnahme eines Flecks auf der Mitte und zweier auf den Seiten der Vorderwand sowie der nach unten gerichteten Zipfel, die Vorderwand des Prosternits mit Ausnahme des dreieckigen Mittelteiles, die Flügelschuppen und die an diese hinten angelegten Vorsprünge des Dorsulum, das Scutellum, je ein Fleck auf dem Mesepisternum, der Rand der Einlenkungsgruben für die Mittelhüften, soweit er vom Mesosternum gebildet wird, das Postscutellum, die oberen Hälften der Metapleuren, der Rand der Einlenkungsgruben für die Hinterhüften, soweit er vom Metasternum gebildet wird, die Seitenwände des Mittelsegmentes mit Ausnahme von schmalen Streifen an den Grenzen gegen den Metasternit sowie des vorderen Teiles der queren Vertiefungen am Grunde der Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]) die Hinterwand des Mittelsegments mit Ausnahme der oberen Hälfte der Mittelfurche, die Beine mit Ausnahme von $\pm$ ausgedehnten Stellen an der Basis der Hinterseiten aller Hüften, ein dreieckiges Stück an der äußersten Basis der Vorderflügel, der Stielteil des 1. Abdominaltergits und die vordere Hälfte des 1. Abdominalsternits rostbraun und alles übrige schwarz gefärbt war. Die meisten Stücke stehen hinsichtlich ihrer Färbung irgendwo zwischen den zwei beschriebenen Extremen.

Um eine Übersicht über diese Färbungen zu bekommen, scheint es am besten, drei Gruppen von *cornuta*-Individuen zu unterscheiden: Solche, an denen die rostbraune Farbe überwiegt, solche, an denen sie sich mit der schwarzen die Wage hält und solche, an denen die schwarze Farbe überwiegt.

Alle drei Gruppen sind annähernd durch die Angabe der Färbung des Scheitels, des Dorsulum und des Meso- und Metasternits charakterisierbar.

Bei den zur ersten Kategorie zu rechnenden Tieren (39 ♀, 21 ♂) sind der Scheitel ganz oder größtenteils bis auf einen $\pm$ ausgedehnten Fleck in der Mitte, das Dorsulum ganz oder fast ganz bis auf einen $\pm$ ausgedehnten Fleck am Vorderrande und allenfalls auch noch $\pm$ deutliche Spuren in den Hinterecken oder bis auf einen $\pm$ deutlich dreieckigen Fleck am Vorderrande und zwei $\pm$ deutlich viereckigen Flecken in den Hinterecken oder doch wenigstens zum Teile bis auf einige $\pm$ deutliche und ausgedehnte Y-förmige Figur, deren unpaarer Schenkel am Vorderrande und deren paarige Schenkel am Hinterrande endigen, ferner der ganze oder fast der ganze Meso- und Metasternit bis auf Flecken auf der Vorderwand des Mesosternum und vor den Einlenkungsstellen der Hüften und allenfalls auch noch bis auf $\pm$ deutliche Spuren an den Nähten rostbraun.

Bei den Tieren, welche ich zur zweiten Kategorie rechne (38 ♀, 40 ♂), ist der Scheitel und das Dorsulum ganz, das Meso- und Metasternum zum Teil schwarz.

Bei den Tieren der dritten Kategorie (19 ♀) endlich sind sowohl der Scheitel und das Dorsulum als auch das Meso- und Metasternum ganz schwarz.

Scharfe Grenzen zwischen den beschriebenen Kategorien bestehen nicht, vielmehr bilden die zu beobachtenden Färbungen eine lückenlose Reihe zwischen zwei Extremen.

Aus den Zahlenverhältnissen, in denen die beiden Geschlechter in den drei Kategorien vertreten sind (39 ♀, 21 ♂, 38 ♀, 40 ♂, 19 ♀) scheint sich zu ergeben, daß die Weibchen im ganzen mehr zur ausgehnteren Schwarzfärbung neigen als die Männchen.

Mit dem Vorbehalt, daß ich nicht durch die zufällige Zusammensetzung eines nicht genügend großen Materials zu einem Irrtum verleitet werde, glaube ich auch eine Beziehung zwischen dem Auftreten einer überwiegend lichten oder überwiegend dunklen Färbung und der Herkunft aus bestimmten Gegenden behaupten zu können. Jedenfalls erscheint es auffallend, daß von 17 Stücken (12 ♀, 5 ♂) aus Togo alle zur ersten Kategorie, von 14 (8 ♀, 6 ♂) aus Sierra Leone 11 (7 ♀, 4 ♂) zur ersten und nur 3 (1 ♀, 2 ♂) zur zweiten Kategorie, dagegen von 18 Stücken (11 ♀, 7 ♂) aus Spanisch-Guinea nur 1 Stück (1 ♀) zur ersten, aber 10 (7 ♀, 6 ♂) zur zweiten und 7 (7 ♀) zur dritten Kategorie zu rechnen waren. Allerdings fanden sich wieder aus anderen Gegenden, zum Beispiel aus Kamerun, unter 22 Stücken (13 ♀, 9 ♂) und aus dem Kongostaate unter 22 Stücken (10 ♀, 12 ♂) ungefähr gleichviel Exemplare jeder Färbungskategorie vor.

Die Flügel sind $\pm$ stark und etwas ungleichmäßig kastanienbraun verdunkelt und ziemlich schwach kupferig und rotviolett, bei stärkerer Verdunkelung stellenweise auch blauviolett glänzend.

b) Der Subsp. ¹ *didieri*.

♀ und ♂.

Die 8 mir vorliegenden Stücke (7 ♀, 1 ♂) sind schwarz und rostbraun in ähnlichen verschiedenen Verhältnissen wie die zur zweiten Kategorie gezählten Subsp. *cornuta* Exemplare, jedoch überdies auf dem 2. Abdominaltergit mit zwei $\pm$ kleinen, kreisscheibchen-, seltener punktförmigen, dem Basalrand und den Seitenrändern des Tergits mehr als dem Hinterrand und einander genäherten, weißgelben Flecken versehen.

Die Flügel sind ähnlich wie bei der subsp. *cornuta* (p. 8 [222]) beschrieben.

¹ *Didieri* mit Buysson als selbständige Art aufzufassen, kann ich mich im Anschlusse an die Anschauungen Semenow's (vgl. p. 2 [216]) aus folgenden Gründen nicht entschließen: 1. Fehlen plastische Unterscheidungsmerkmale gegenüber *cornuta* vollständig. 2. Liegt mir in einem *didieri* ♀ eine unzweifelhafte Übergangsform zu *cornuta* vor. Das genannte Stück sieht auf den ersten Blick einem *cornuta* ♀ so ähnlich, daß ich es bei der ersten Sortierung meines Materials auch zu diesen steckte. Erst bei eingehenderer Besichtigung entdeckte ich das Vorhandensein zweier winziger blaßgelber Punkte auf den Seiten des zweiten Abdominaltergits. Es fehlt somit die von Semenow als »objektives Kriterium der Kategorie Art« geforderte volle »morphologische Isolation«.

Es fragt sich nun, ob *didieri* zu den »geographischen Einheiten« oder zu den »nicht geographischen Einheiten« im Sinne Semenow's zu rechnen ist. Denn als ein »objektives Kriterium der Kategorie der Unterart oder Rasse« gibt Semenow an: »Ein bestimmtes Wohnareal, das zuweilen abgeschieden liegt, meist aber an das Verbreitungsgebiet der genetisch am nächsten stehenden Form stößt, wobei jede der beiden Rassen auf der einen Seite von der Berührungszone die andere Rasse absondert und folglich auch ersetzt. Jedoch kann das Areal der Rasse, in einigen Fällen auch ein bestimmter Rayon in dem Verbreitungsareal der Hauptart oder der Stammrassen eingeschlossen liegen; in einem solchen Falle muß dieser Rayon ein geschlossenes (nicht zerstückeltes) Wohngebiet darstellen und kann nicht sporadisch über das Verbreitungsareal der Hauptart oder der nächsten Rasse zerstreut liegen. Jedenfalls muß die Stammform innerhalb des Wohnbezirkes der Rasse unbedingt fehlen und kann nur an den Peripherien dieses Gebietes hervortreten.« Dieser zweite Fall scheint hier dargestellt zu sein, denn alle 8 mir vorliegenden *didieri* Exemplare stammen ebenso wie auch die von Buysson beschriebenen Stücke aus zwei benachbarten, am Mittellauf des Kongo gelegenen Distrikten des Kongostaates, Bangala und Aquator. Dem Umstand, daß mir aus denselben Distrikten noch 3 *cornuta* subsp. *cornuta* Exemplare (2 ♀, 1 ♂) vorliegen und somit auch die »Stammform« innerhalb des Wohnbezirkes der Rasse nicht unbedingt fehlt, möchte ich hier nicht eine so große Bedeutung beimessen, wie es Semenow tut, denn ich kann mir ganz gut vorstellen, daß in ein allseits vom Wohngebiete der »Stammform« umgebenes Verbreitungsareal der Rasse bei während Errandern von Weiten jener stattfinden, zumal, wenn es sich um Tiere mit großem Bewegungsvermögen und Expansionsstreben handelt.

Ich glaube also nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse *didieri* als beginnende Art, Rasse, Unterart, Subspecies im Sinne Semenow's von oder besser neben *cornuta* auffassen zu müssen.

c) Der Subsp. ¹ *basalis*.

♀ und ♂.

Die 4 mir vorliegenden Stücke (2 ♀, 2 ♂) sind schwarz und rostbraun in sehr verschiedenen Verhältnissen, aber alle ausgezeichnet durch den Besitz einer $\pm$ breiten, weingelben Binde auf der Basis des 2. Abdominaltergits.

Die Variationsbreite von *basalis* in bezug auf das relative Ausdehnungsverhältnis der beiden Grundfarben ist größer als das von *cornuta* subsp. Denn während 2 ♀ zur dritten und 1 ♂ zur zweiten der bei Subsp. *cornuta* (p. 89 [303] Fußnote), unterschiedenen Färbungskategorien zu stellen wären, ist das andere Männchen ausgedehnter schwarz als irgend eines der mir vorliegenden *cornuta*- oder *didieri*-Exemplare, indem es fast auf dem ganzen Kopf, nämlich nur mit Ausnahme der unteren Hälfte des Clypeus, der Wangen, Fühlergeißeln, Mandibeln und des größten Teiles der übrigen Mundteile, und auf dem ganzen Thorax und Abdomen (wo nicht gelb!) tiefschwarz und außerdem auf ausgedehnten Partien der Beine, namentlich an den Hüften und großen Teilen aller Schenkel und der Hinterschienen $\pm$ stark schwärzlich erscheint.

Die reingelbe Binde beginnt unmittelbar am oder nahe dem Basalrande des 2. Abdominaltergits, reicht rückwärts bis zur Hälfte oder noch weiter bis zum Anfange des letzten Drittels der Länge des Tergits, seitwärts nicht ganz bis an die Seitenränder und ist hinten in der Mitte stumpfwinkelig, bogig oder klammerförmig (—) ausgerandet.

Die Flügel sind ähnlich wie bei *cornuta* (p. 90 [304]).

Plastische Merkmale aller drei in Hinsicht auf sie nicht verschiedenen Subspecies.

♀.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 54. Der Clypeus ist typisch herzförmig, am Ende schmal abgerundet, überall gleichmäßig gewölbt, in der Regel ungefähr in der Mitte seiner Länge mit einem und vor der Spitze oft noch mit einem zweiten, $\pm$ deutlichen Quereindrucke versehen, matt, ziemlich undeutlich, gegen die Mitte zu etwas ausgeprägter fein längsrunzelig und überdies ziemlich undeutlich, fein und zerstreut punktiert. Der Stirnkiel ist scharf und von tiefen Gruben flankiert. Die vertieften Teile der Stirn sind gegen die erhöhten nur undeutlich abgegrenzt. Auch die Skulptur der erhöhten Stirnteile, eine grobe und dichte Punktierung, reicht in die vertieften Stirnteile bis zur unmittelbaren Umgebung der Fühlereinlenkungsgruben, welche glatt ist, hinein.

¹ *Basalis* mit Mocsáry als selbständige Art aufzufassen, kann ich mich nicht entschließen, denn erstens fehlen unterscheidende plastische Merkmale zwischen *cornuta* und *basalis* und daher auch zwischen *didieri* und *basalis* ebenso vollständig wie zwischen *cornuta* und *didieri*, die wir u. a. auch deshalb als eine Unterart von *S. cornuta* aufgefaßt haben und dann kann man zweitens *didieri* geradezu als Zwischenform zwischen *basalis* und *cornuta* auffassen. Gesteht man dies zu, so fehlt nur mehr eine Form, welche den Übergang zwischen *didieri* und *basalis* lückenlos gestalten würde. Eine solche Form müßte wie eine *didieri* aussehen, aber größere, schon fast zusammenstoßende Flecken auf dem 2. Abdominaltergit aufweisen. Eine solche Form gibt es nun im Verwandtschaftskreise von *S. cornuta* bei *S. similis* in Individuen, welche neben ungetleckten Individuen vorkommen und zwei Flecke auf dem 2. Abdominaltergit aufweisen, welche sich nur durch $\pm$ bedeutendere Größe von den bei *didieri* beobachteten unterscheiden. Wenn aber derart gezeichnete Individuen im Formenkreise einer Art vorkommen, die mit *S. cornuta* so nahe verwandt ist, daß sich die Weibchen der beiden Arten durch durchgreifende plastische Merkmale überhaupt nicht unterscheiden lassen und wenn zudem die Neigung zur Entstehung solcherart gezeichneter Formen im Formenkreise von *S. cornuta* durch die Existenz der *didieri*-Färbung bewiesen erscheint, so glaube ich, ohne allzugroße Kühnheit annehmen zu dürfen, daß sich die vermißten Zwischenformen zwischen *didieri* und *basalis* noch finden werden, eine »morphologische Isolierung« im Sinne Semenow's zwischen *basales*, *didieri* und *cornuta* also tatsächlich nicht existiert.

Da aber andererseits das Kriterium der geographischen Isolierung (vgl. p. 90 [304], Fußnote) für *basalis* unzweifelhaft zutrifft, fasse ich *basalis*, wenn nicht als Art, so doch als beginnende Art, Unterart etc. im Sinne Semenow's auf.

Die Mandibeln sind lang, ihre Kiele und Furchen nur undeutlich, am Kaurande mit vielen kleinen, im allgemeinen $\pm$ undeutlich ausgeprägten, nur gegen die Basis der Mandibeln zu etwas mehr entwickelten Zähnen bewehrt. Die höchste beobachtete Zahl der Maxillartaster beträgt 5. Die Lippentaster sind typisch gestaltet (vgl. Fig. 5).

Am Thorax: Das Dorsulum ist, wie auch das Scutellum und Postscutellum überall und gleichmäßig, dicht und grob punktiert. Das Scutellum ist sehr flach, das Postscutellum zumeist stärker stumpfzweihöckerig. Die Seitendornen des Mittelsegments sind immer deutlich. Die Mittelsegmentanhänge erscheinen bei Betrachtung des Thorax von der Seite annähernd halbkreisförmig und bei Betrachtung des Thorax von oben nur wenig über die Hinterwand des Mittelsegmentes hinaus vorgezogen und infolgedessen nicht wie ein zweites unter und zwischen den Seitendornen sitzendes und diesen ähnlich gestaltetes Paar von Dornen. Die Skulptur der Hinterwand des Mittelsegmentes ist eine grobe, ober- und außerhalb von den Seitendornen bis zum oberen Ende der Medianfurche ziehender Linien der Seitendornen ziemlich unregelmäßige, unter- und innerhalb derselben dagegen (zur Sagittalebene des Tieres) sehr regelmäßige Querrunzelstreifung.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird fast ganz von einem vorn und seitlich durch ziemlich scharfe Leisten begrenzten, grob runzelig punktierten Feld eingenommen. Die Basalfurche des 2. Sternits ist $\pm$ deutlich und regelmäßig längs- (d. h., parallel mit der Sagittalebene des Tieres) runzelstreifig. Der Abfall der Scheibe in die Basalfurche ist relativ kurz, aber nicht plötzlich, sondern nimmt stetig an Steilheit zu (vgl. Fig. 5). Die Skulptur der ziemlich glänzenden Scheibe ist eine mäßig starke, zerstreute Punktierung.

Körperlänge: 20 bis 28 mm, Vorderflügelänge 17 bis 22 mm. Breite des 2. Abdominalsegmentes 5.5 bis 7 mm.

♂.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 55 von einem »kleinen«¹ und Fig. 56 von einem »großen« Männchen. Der Clypeus der »kleinen« ist $\pm$ ähnlich dem der Weibchen, wenn auch zumeist relativ (im Verhältnis zur Länge) breiter und an der Spitze breiter abgerundet; derjenige der »großen« dagegen zeigt sowohl die erwähnten Eigenschaften, größere relative Breite und breitere Abrundung der Spitze, in höherem Maße, so zwar, daß er bisweilen an der Spitze fast abgestutzt (jedoch niemals ausgerandet wie bei den Männchen von *S. proserpina*) erscheint, als auch noch eine weitere Verschiedenheit gegenüber den weiblichen, nämlich eine $\pm$ starke Ausschweifung der freien Seitenränder. Ferner erscheint der männliche Clypeus im allgemeinen nicht gleichmäßig gewölbt wie der weibliche, sondern $\pm$ abgeflacht, ohne die für den weiblichen Clypeus charakteristischen Quereindrücke oder nur mit sehr undeutlichen, noch feiner und undeutlicher längsrunzelig skulpturiert und zumeist unpunktiert. Der Hinterkopf ist $\pm$ stark, manchmal sehr stark (vgl. die Maße p. 93 [307]) aufgetrieben.

Die Mandibeln sind bei den »großen« Männchen an der Basis breit mit $\pm$ stark hervortretenden Außenecken verhältnismäßig (im Vergleich mit gleichbreiten weiblichen) kurz, außen $\pm$ ausgeschweift, nicht geradlinig wie bei den Weibchen, zugespitzt und durch den Besitz zweier vorne an der Basis

¹ Die Körpergröße der *cornuta* ♂ ist in noch größerem Maße veränderlich wie die der Weibchen (vgl. die Maße auf p. 92 und 93 [306 und 307]). In der weiteren Beschreibung spreche ich von »kleinen« und »großen« Männchen, je nachdem sich die in Betracht gezogenen Individuen dem einen oder andern Extrem nähern. Die getroffene Unterscheidung ist deshalb wichtig, weil mit der Körpergröße der Grad der Ausbildung der plastischen (spezifischen, nicht generellen) sekundären Geschlechtscharaktere der Männchen eng zusammenhängt. Dieselben sind, wie zu erwarten, bei den größten Stücken am stärksten ausgeprägt, so zwar, daß solche Männchen ein geradezu monströses zu nennendes Aussehen bekommen, bei den kleinsten dagegen oft so schwach, daß diese ohne das Vorhandensein der generellen Geschlechtscharaktere oft äußerlich kaum vom Weibchen verschieden waren. Ein solches kleines Männchen hat auch Saussure (Etud. fam. Vespid., 3, p. 155) dazu verführt, den Verdacht auszusprechen, er habe vielleicht einen Hermaphroditen vor sich mit männlichem Abdomen und weiblichem Kopfe, wozu ihm jedoch die Zahl der Fußglieder nicht stimme, welche 13 betrage.

entspringender Erhebungen ausgezeichnet, die bei den »großen« Männchen in Form von kräftigen, $\pm$ langen, abwärts und gegeneinander gebogenen Hörnern entwickelt, bei den »kleinen« dagegen nur in Form von kleinen, abgerundeten Buckeln ausgebildet oder manchmal auch kaum angedeutet sind. Bei den »großen« Männchen sind die Hörner oft ihrerseits wieder an der Basis oben seitlich und namentlich in der Mitte oben mit je einer buckel- oder kegelförmigen Erhebung versehen. Die Zähnelung des Kaurandes ist meist etwas deutlicher ausgeprägt wie beim Weibchen.

Am Thorax und Abdomen: Diese sind namentlich bei den »großen« Männchen verhältnismäßig (im Verhältnis zur Länge) breiter als bei den Weibchen. Alles übrige ist ähnlich wie bei diesen.

Körperlänge: 21 bis 32 (nach Buysson) bis 36 mm. Vorderflügelänge 19 bis 25 mm. Breite des Kopfes 6 bis 10 mm. Länge der Mandibelhörner (an der Sehne des von ihm gebildeten Bogens gemessen) 0.13 mm. Breite des 2. Abdominalsegments 6.5 bis 9 mm.

Geographische Verbreitung.

a) Der Subsp. *cornuta*.

Von dieser liegen mir vor: Im ganzen 80 ♀, 40 ♂, davon 8 ♀, 6 ♂ aus Sierra Leone, 2 ♀ aus Goldküste (Akkra), 12 ♀, 5 ♂ aus Togo (Bismarckburg, R. Büttner und L. Conradt; »Hinterland«, Kling und E. Wilwerth; Misahöhe, E. Baumann), Kamerun (Bipindi, G. Zenker; Dume, Freyer; Johann-Albrechtshöhe, L. Conradt; Lolodorf, L. Conradt; Lomie, Bezirk, Thesiny; Longhi, Pasdren; Malimbo, Fischer; Mandame, L. Conradt; Ngoko Station, Hösemann; Nssanakang, Diehl; Victoria, Preuss); 11 ♀, 7 ♂ aus Rio Muni, 19 ♀, 5 ♂ aus dem Französischen Kongo (Bonga, v. Söhnsten; Chutes de Samlia, Rio N. Gamie, Moquereys; Gabun); 10 ♀, 12 ♂ aus dem Kongostaat, und zwar aus den Distrikten Banana (Banana, Tschoffen; Leopoldville, Kinschassa Waelbroeck; Vista, V. Moerenhout), Boma (Boma, Tschoffen), Katarakte (Lukungu, Ch. Haas) Stanley-Pool (Kisantu), Kuango Ost (Popokabaka, F. Loos), Ubangi (Ubangi, L. Allard), Ost Provinz (Kitenge), Äquator (Cap Van Gell), Bangala (Umangi, E. Wilwerth) und Uëlle (Ibembo, De Smet; Rubi, Duvivier), 4 ♀, 1 ♂ aus Deutsch-Ostafrika (Usaramo, Stuhlmann; ohne nähere Angabe, Grauer), 1 ♀, 2 ♂ aus Angola (Landana, L. Petit; Loagna, Lukas) und 1 ♀ aus dem Kapland (Kap), gefangen in den Monaten I, II und IV bis XI, aus den Museen in Berlin (königl.), Brüssel, Genf und Wien, sowie aus der Sammlung Herrn v. Schulthess' in Zürich. In der Literatur finden sich von Fundortsangaben, welche die oben gegebene Liste ergänzen, noch: Grand Bassam, in Liberia, angegeben von Saussure, Fernando Poo, angegeben von Griffith, Brazzaville im Französischen Kongo, angegeben von Roubaud, Bagamoyo in Deutsch-Ostafrika, angegeben von Lucas, und infolge eines Irrtums auch Indien, angegeben von Linné.

Die Unterart scheint demnach häufig in der ganzen westafrikanischen Subregion (Wallace's), mehr vereinzelt in an diese grenzenden Gebieten der ostafrikanischen (örtlicher Kongostaat, Deutsch-Ostafrika) und auch (?) in der südafrikanischen (Kapland) vorzukommen.

b) Der ? Subsp. *didieri*.

Von dieser liegen mir vor; 7 ♀ und 1 ♂ aus dem Kongostaate, und zwar aus den Distrikten Bangala (Bangala, Duvivier) und Äquator (Kap Von Gele; Haute Maringa, L. Mairesse), gefangen in den Monaten IX und XI, aus den Museen in Brüssel und Wien (1 ♀). Buysson's Exemplare stammten vom linken Ufer des Kongo unterhalb der Mündung des Irebu und waren im I. Monat von M. L. Didier gefangen worden.

Didieri ist somit bisher nur von den Gegenden am Mittellaufe des Kongo bekannt, wo aber auch die Subsp. *cornuta* vorkommt.

c) Die Subsp. *basalis*.

Von dieser liegen mir vor: 1 ♀, 1 ♂ aus Uganda (Insel Buvuma, J. Mertens), 1 ♂ aus Britisch-Ostafrika (Ilala, Maramas Dist. 14 m. E. of Munnias, S. A. Neave) und 1 ♂ aus dem Distrikt Ostprovinz des Kongostaates (Mawambi-Irumba, Grauer), gefangen in den Monaten V und VI, aus den Museen in Budapest (1 ♀), London (1 ♀) und Wien (2 ♂). In der Literatur finden sich noch folgende Fundortsangaben Meade Waldo's: Uganda (Entebbe, Gowdey, 18. VIII. 1911, type, ♂; banks of Nile, near Kakindu, 3400 feet, VIII. 1911, ♂; Upper Buddu, W. of Victoria Nyanza, IX. 1911, ♀), British East Afrika (Ilala haramas District, 14 miles of Munnias, 4500 feet, VI. 1911, ♀, S. A. Neave).

Die Unterart *basalis* scheint somit in ihrem Vorkommen auf die Gegenden um den Victoria-See beschränkt. Ob daselbst auch eine der beiden andern Unterarten vorkommt, darüber ist mir nichts bekannt.

Synagris similis nova species, ♀ ♂.

! ¹ a) Varietas *similis* mihi, ♀ ♂.

! ¹ b) Varietas *maculata* mihi, ♀ ♂.

Färbungsmerkmale der beiden Varietäten.²

♀ und ♂.

Von den 7 mir vorliegenden Stücken (4 ♀, 3 ♂) sind 1 ♀, 2 ♂ größtenteils schwarz und sonst rostbraun (var. *similis*) und 3 ♀, 1 ♂ überdies noch auf der Basis des 2. Abdominaltergits mit zwei weißgelben Flecken versehen (var. *maculata*). Die Ausdehnung der schwarzen Farbe gegenüber der rostbraunen scheint innerhalb engerer Grenzen variabel zu sein wie bei *S. cornuta*. Wenigstens unterschied sich das lichteste mir vorliegende Exemplar von dem dunkelsten nur dadurch, daß bei jenem die untere Hälfte des Clypeus, die Mundteile, die Basen und Spitzen der Schenkel und Schienen sowie die Tarsen, bei diesem dagegen nur die Fühlergeißeln rostbraun gefärbt waren. Die bei der var. *maculata* auftretenden weißgelben Flecken sind ebenfalls hinsichtlich ihrer Ausdehnung (sie nehmen die Hälfte bis zwei Drittel der Länge des Tergits ein) und damit auch hinsichtlich ihres Abstandes voneinander und von den Rändern des Tergits, jedoch hinsichtlich ihrer Form, welche die einer gegen innen zu etwas erweiterten Kreisscheibe ist, sowie hinsichtlich der Lage ihrer (annähernd zu bestimmenden) Mittelpunkte, knapp vor oder auf der Halbierungslinie der Länge und vom Seitenrande ungefähr ebenso weit entfernt, wie vom Vorderrande des Tergits, ziemlich konstant. Farbe und Lage der Flecken stimmen fast vollständig überein mit der der (kleineren) Flecken von *S. cornuta* subsp. *didieri* oder mit der der als zusammengefloßene Flecken aufzufassenden Binde von *S. cornuta* subsp. *basalis* (vgl. p. 91 [305]).

Die Flügel sind schwarzbraun verdunkelt mit ziemlich schwachem, rot- und blauviolettem Glanz.

¹ Die Typen (4 ♀, 3 ♂) befinden sich im k. k. Naturhistor. Holmus. in Wien.

² Ich fasse die beiden unten beschriebenen Färbungen in diesem Falle, hauptsächlich infolge des offenbaren Fehlers einer geographischen Isolierung als bloße individuelle Variationen auf und benenne sie nur wegen ihrer Auffälligkeit als Varietäten mit Namen.

Merkwürdig ist, falls meine Ansicht den Tatsachen entspricht, daß dann hier eine ganz ähnliche Färbung als individuelle Veränderung auftritt, wie sie bei der *S. similis* nächstverwandten *S. cornuta* bereits ± geographisch gesondert als Färbung von Unterarten (subsp. *didieri* und *basalis*) vorkommt.

Plastische Merkmale der beiden in Hinsicht auf sie nicht verschiedenen Varietäten.

♀.

Bei manchen Exemplaren fast ganz mit denen von *S. cornuta* ♀ übereinstimmend. Andere sind durch die relativ stärkere Abrundung oder Abstutzung des Clypeus (vgl. Fig. 57), durch die kürzere und stumpfere Form der Seitendornen des Mittelsegmentes, durch die weniger halbkreis- sondern mehr mond-sichelförmige Gestalt der Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]) ± leicht von solchen zu unterscheiden.

Körperlänge: 20 bis 24 mm, Vorderflügelänge 18 bis 21 mm. Die Tiere sind also kleiner als die meisten (aber nicht alle) *S. cornuta* ♀.

♂.

Sehr ähnlich denen von »kleinen« *S. cornuta* ♂ (vgl. p. 93 [307]), aber von diesen leicht an der deutlichen Ausrandung des Clypeus (vgl. Fig. 58) zu unterscheiden. Zwei von den drei mir vorliegenden Exemplaren zeigen auf der Basis der Mandibeln kaum Andeutungen von Erhebungen, das dritte zwei Buckel, ähnlich wie viele »kleine« *S. cornuta* ♂. Zwei Männchen sind überdies durch die mehr stumpfe Form der Mittelsegmentdornen von *S. cornuta* ♂ verschieden. Auch der Kopulationsapparat zeigt keine wesentlichen Unterschiede gegenüber den von *S. cornuta* (vgl. Textfig. 16, p. 13 [227]).

Körperlänge: 23 bis 24 mm, Vorderflügelänge 19 bis 21 mm. Die Männchen sind also ebenso wie die Weibchen kleiner als die meisten (aber nicht alle) *S. cornuta* ♂.

Geographische Verbreitung.

Mir liegen vor: 4 ♀, 3 ♂ aus dem Distrikt Ostprovinz des Kongostaates (Urwald Beni und Moera, Grauer) aus dem Hofmuseum in Wien.

Nach Abschluß der Arbeit wurde mir noch ein zur ungetrockneten Var. *similis* gehöriges ♀ aus dem kgl. Zool. Mus. in Berlin zugeschickt, welches aus Deutsch-Ostafrika (Shangiro, 30./VII. 1911, W. Meyer S. G.) stammt.

Synagris proserpina Gribodo, ♀ ♂.

a) Subspecies *proserpina* Gribodo, ♀ ♂.

Synagris proserpina Gribodo, Bull. soc. entom. Ital. XXIII, p. 265, ♂ 1891

Synagris proserpina Stadelmann, Ostafrika, IV, p. 30, n. 6, ♀ ♂ 1897

b) Subspecies *niassae* Stadelmann ♀ ♂.

Synagris niassae Stadelmann, Ostafrika, IV, p. 31, n. 7, ♂ 1897

¹ *Synagris Nyassae* Mocsáry, Annal. Mus. Hung., I, p. 507, n. 7, ♀ 1903

² *Synagris flavomaculata* Meade-Waldo, Ann. Nat. Hist., VIII, 8, p. 454—455, ♀ ♂ . . . 1911

Färbungsmerkmale.

a) Der Subsp. *proserpina*.

♀ und ♂.

Die 51 mir vorliegenden Stücke (33 ♀, 18 ♂) sind rostbraun und schwarz in etwas verschiedenem Verhältnisse und überdies auf dem 3. 4. und 5. Abdominaltergit mit je einer weißen,

¹ Mir liegt das Original exemplar aus dem Ung. Nat. Mus. in Budapest vor.

² Mir liegt ein als Type bezeichnetes Weibchen aus dem Brit. Museum in London vor.

mitten unterbrochenen Binde versehen. Die Variationsbreite der Unterart hinsichtlich des Verhältnisses der beiden Grundfarben zueinander dürfte weitaus geringer sein als die der Subsp. *cornuta*. Außerdem läßt sich aber bei *proserpina* unähnlich wie bei *cornuta* eine typische, das heißt bei der überwiegenden Mehrzahl der Individuen auftretende Färbung feststellen. Bei solchen typischen Stücken sind rostbraun: Der ganze Kopf und Thorax, die Beine, der ganze 1. Abdominalsternit oder ein $\pm$ großer Teil desselben, die Vorderwand und die Seiten des 1. Abdominaltergits in $\pm$ großer Ausdehnung und zumeist auch die Basalfurche des 2. Abdominalsternits; schwarz dagegen: Alles übrige mit Ausnahme der von den weißen Binden eingenommenen Stellen. Einige wenige (6) von den mir vorliegenden Stücken zeigen eine etwas stärkere Neigung zu einer ausgedehnteren Schwarzfärbung. Solche gleichen dann, bis auf den Besitz der weißen Binden, fast ganz extrem ausgedehnt rostbraun gefärbten *S. cornuta*-Stücken. Ebenso sind auch die rein weißen, niemals gelblichen Binden in ihrem Auftreten und ihrer Ausdehnung weitaus beständiger als die weißgelben Flecken oder Binden, die bei den Subsp. *didieri* und *basalis* der *S. cornuta* und bei der Var. *maculata* der *S. similis* vorkommen. Sie sind im Gegensatz zu den erwähnten Flecken oder Binden immer typische Hinterrandsbinden, welche entweder den Hinterrand erreichen (wie die beiden ersten Binden immer, die letzte bei manchen Individuen) oder ihm doch wenigstens viel näher kommen als dem Vorderrande (wie die Hälften der letzten Binde manchmal) und immer mitten $\pm$ breit so unterbrochen, daß die einander gegenüber befindlichen Enden der Hälften wie abgestutzt erscheinen.

Der Unterbrechungstreifen der ersten Binde erweitert sich in der Regel etwas nach vorn zu, der der zweiten dagegen gar nicht oder nach hinten, der der dritten immer nach hinten. Dieser ist auch am breitesten. Die Hälften der ersten zwei Binden reichen vom Hinterrand der Tergite ungefähr so weit nach vorn, als der betreffende Tergit bei der gewöhnlichen Streckung des Hinterleibes (im Tode und wahrscheinlich auch im Leben) von dem vorhergehenden unbedeckt bleibt. Die Hälften des letzten sind ebensoweit nach vorn, aber in der Regel nicht vom Hinterrand an ausgedehnt, selten bindenartig, meist wie Flecken, seltener nur wie Punkte oder Striche entwickelt, aber immer vorn intakt und nur von hinten her, oft durch Ausnagungen, reduziert. Alle Binden erreichen niemals die Seitenränder der Tergite.

Die Flügel sind $\pm$ stark und etwas ungleichmäßig kastanienbraun verdunkelt und ziemlich schwach rot- und blauviolett glänzend.

b) Der subsp.¹ *niassae*.

σ und σ .

Die 3 mir vorliegenden Stücke (2 σ , 1 σ) sind größtenteils schwarz und sonst rostbraun bis auf 3 weiße mitten unterbrochene Binden auf dem 3., 4. und 5. Abdominaltergit. Die Ausdehnung der schwarzen Farbe gegenüber der rostbraunen scheint wenig zu variieren, wenigstens sind bei dem dunkelsten mir vorliegenden Stücke (1 σ) das unterste Drittel des Kopfes mit dem Mundteilen, die Fühler, der größte Teil der Vorderwand des Prosternits und die Beine, bei dem hellsten (1 σ) dagegen die untere Hälfte des Kopfes und außer den andern Teilen auch noch 2 Flecken auf dem Mesosternum rostbraun. Die rein weißen Binden sind sehr ähnlich denen von *proserpina* (vgl. p. 96 [310]), und nur dadurch verschieden, daß sie breiter unterbrochen sind, so daß sie alle $\pm$ wie Fleckenpaare aussehen (das heißt ungefähr ebenso breit wie lang sind oder noch schmaler), daß die Unterbrechung der letzten Binde schmaler ist als die der vorhergehenden und daß auch die Hälften der letzten Binde fast oder ganz bis zum Hinterrande des Tergits reichen.

Die Flügel sind ähnlich wie bei der Subsp. *proserpina* $\pm$ stark und etwas ungleichmäßig kastanienbraun verdunkelt mit schwachem rot- und (größtenteils) blauvioletttem Glanze.

¹ Vgl. Fußnote auf p. 95 [309].

Plastische Merkmale beider in dieser Hinsicht nicht verschiedenen Subspecies.

♀.

Mit denen von *S. cornuta* übereinstimmend (vgl. Fig. 59) bis auf das Profil des 2. Abdominalsternits, dessen Abfall in die Basalfurche nicht wie bei *S. cornuta* schon ungefähr in der Hälfte der Scheibe beginnt und daher relativ sanft erscheint (vgl. Textfig. 20), sondern erst knapp vor dem letzten Drittel (vom Hinterrand ausgerechnet) der Scheibe beginnt und daher viel steiler erscheint. Außerdem sind in der Regel die Höcker des Postscutellum ausgeprägter und spitzer wie bei *S. cornuta*.

Textfig. 20.



Profil des 2. Abdominalsternits eines *S. cornuta* (L. Latr.) ♀.

Körperlänge: 20 bis 25 mm, Vorderflügelänge: 18 bis 21 mm.

♂.

Mit denen von *S. cornuta* übereinstimmend (vgl. Fig. 60, das Gesicht eines »kleinen«, und Fig. 61, das Gesicht eines »großen« Männchens) bis auf das Profil des 2. Abdominalsternits, das wie beim Weibchen gestaltet ist, die Form des Clypeus, der bei sonstiger Übereinstimmung mit dem von *S. cornuta* am Ende immer deutlich abgestutzt oder bei »großen« Männchen (vgl. weiter unten) $\pm$ ausgerandet ist, die Bildung der Mandibeln, die bei sonstiger Übereinstimmung mit denen von *S. cornuta* am ganzen Kaurand mit gut ausgeprägten, gegen die Basis der Mandibeln hin an Größe stark zunehmenden Zähnen bewehrt sind und nur sehr wenig vortretende äußere Basalecken aufweisen, und die höchste beobachtete Zahl der Maxillartasterglieder, die 4 beträgt. Außerdem sind die kleinen Erhebungen auf der Mitte der Mandibelhörner, wo vorhanden, in der Regel weniger deutlich als bei gleich großen *S. cornuta* ♂. Die Veränderlichkeit und Variationsbreite der sekundären männlichen Geschlechtscharaktere ist ebenso groß wie bei *S. cornuta* und der Grad ihrer Ausbildung ebenso wie bei dieser Art von der Körpergröße des betreffenden Tieres abhängig, weshalb auch hier die Unterscheidung in »große« und »kleine« Männchen wie bei *S. cornuta* (vgl. p. 92 [306]) getroffen wurde.

Körperlänge: 25 bis 30 mm, Vorderflügelänge: 17 bis 22 mm. Breite des Kopfes 6 bis 10·5 mm, des Hinterleibes 7 bis 9·5 mm.

Geographische Verbreitung.

a) Der Subsp. *proserpina*.

Von ihr liegen mir vor: 332 ♀, 181 ♂ aus Deutsch-Ostafrika (Amani, Schröder; Bagamoyo, Mendel; Dar es Salam und Hinterland, Emmerling, Ertl, Schulze, Stuhlmann, Regner; Kigonsera, Ertl; Langenburg am Nyassa See, Fülleborn; Lindi am Tendaguru; Mikindani, Remier; Mkulumuri bei Amani, Muchesa, Schröder; Nguru?, Rohrbeck; Pangani, Regner; Nuissi, Schröder; Pugu, Sigital, Schröder; Ukami, Usambara, Usaramo, Götze, Stuhlmann) und 2 ♀, 1 ♂ aus Sansibar (Bagamoya, Mendel; Koakora Mamo), gefangen in den Monaten I bis XII, aus den Museen in Berlin (24 ♀, 14 ♂), Budapest (2 ♀, 1 ♂), Wien (4 ♀, 3 ♂) und aus der Sammlung Herrn v. Schulthess' in Zürich (3 ♀). Gribodo beschrieb *proserpina* nach einem Männchen aus Bagamojo auf Sansibar?, Stadelmann nach Stücken aus Deutsch-Ostafrika (Dar-es-Salam, Usaramo) und Sansibar.

Als Verbreitungsgebiet der Unterart ist somit bisher nur Deutsch-Ostafrika und Sansibar bekannt geworden.

b) Der Subsp. *niassae*.

Von ihr liegen mir vor: 1 vom Njassasee (das Originalexemplar der *niassae* Mocs.), 1 aus dem südlichsten Teil von Deutsch-Ostafrika (Manow) und 1 aus dem südlichsten Teile des Kongostaates (eine Type der *flavomaculata* Meade-Waldo, Lufira River, Katanga, Coll. Neave, gefangen am 1. IX.), aus den Museen in Budapest, respektive Berlin und London. Stadelmann beschrieb seine *S. niassae* vom Njassa See, Meade-Waldo seine *S. flavomaculata* außer vom Lufira River (siehe oben) noch von 150 to 200 miles of Kambowe ebenfalls im südlichsten Teil des Kongostaates, aus N. E. Rhodesia, Fort Jameson (3800 ft), 3rd - 6th June 1910 (S. A. Neave) und von Twambo, Tangan Nyassa Plateau, Tanganika (W. H. Nalt).

Das Verbreitungsgebiet der Subsp. *niassae* scheint sich demnach im Süden an das der Subsp. *proserpina* anzuschließen. Wie weit es nach Osten und Süden reicht, kann vorläufig nicht beurteilt werden.

Synagris fulva Mocsáry, ♀ ♂.a) Subspecies *fulva* Mocsáry, ♀ ♂.

¹¹ *Synagris fulva* Mocsáry, Annal. Mus. Nat. Hung., I, p. 503, n. 1, ♀ 1903

b) Subspecies *trispinosa* Tullgren, ♀ ♂.

¹² *Synagris trispinosa* Tullgren, Arkiv f. Zoologi, I, p. 447, T. 24, F. 9a - c, ♀ ♂ 1904

Synagris trispinosa Buysson, Rev. d'Entom. Caen, XXVIII, p. 178, ♀ 1909

Färbungsmerkmale.a) Der Subsp. *fulva*.

♀ und ♂.

Die 30 mir vorliegenden Stücke (21 ♀, 6 ♂) sind bis auf die schwärzlichen Kauränder der Mandibeln am ganzen Körper samt den Fühlern, Mundteilen und Beinen schön rostbraun.

Die Flügel sind kastanienbraun verdunkelt und ziemlich schwach rot- und blauviolett glänzend.

b) Der Subsp. *trispinosa*.³

♀.

Da mir ein solches selbst nicht vorliegt, zitiere ich hier die Originalbeschreibung Tullgren's, soweit sie sich auf Färbungsmerkmale bezieht: "This large and beautiful species is very nearly related to *S. cornuta* but differs in several important characters.

The collection contains a male and a female from Kita (10 - 11/1 1891).

¹ Mir liegt ein als Type bezeichnetes Weibchen aus dem Ung. Nat. Mus. in Budapest vor.

² Mir liegt ein nur als Type geschicktes Männchen aus dem Reichsmuseum in Stockholm vor.

³ Das Verhältnis, in dem *trispinosa* zu *fulva* steht, und damit der systematische Rang der erstgenannten, ist infolge der sehr geringen in diesen Falle vorliegenden Materials nur sehr schwer festzustellen. Jedoch erscheint es mir wenig wahrscheinlich, daß *trispinosa* den Rang einer selbständigen Art neben *fulva* beanspruchen kann, wenn man bedenkt, daß einmal plastische Unterscheidungsmerkmale zwischen den beiden Gruppen vollkommen fehlen und daß zweitens die unterscheidenden Färbungsmerkmale zu jenen zählen, die sich bei andern *Synagris*-Arten, zum Beispiel *S. cornuta*, *proserpina*, *aestuan*, und *huberi* als ± vorwiegend herausgehoben haben. Dagegen berechtigt uns die wohl unzweifelhaft vorhandene Färbung der vielleicht aneinander grenzenden Verbreitungsgebiete im Sinne Semenow's, *trispinosa* als Unterart der Conspecies *fulva* aufzufassen.

♀, ♂ — The best part of the head is reddish brown; the vertex black. The thorax and the legs of the same colours as by the proceeding species (*cornuta*). By the male the first abdominal segment has a reddish spot on each side, by the female these spots are very large and run together around the petiole. The wings are dark fuscous with a brilliant effulgence in certain lights. Any darker band at the margins of the wings as by *S. cornuta* is not by these specimens.

Probably this species varies as high degree as *S. cornuta*.

Aus der Beschreibung geht hervor, daß *S. trispinosa* in der Färbung fast ganz mit solchen Exemplaren von *S. cornuta* subsp. *cornuta* übereinstimmt, bei denen die schwarze Farbe über die rostbraune $\pm$ überwiegt, die also zur dritten der (siehe Fußnote, p. 89 [303]) unterschiedenen Färbungskategorien zählen.

♂.

Das einzige mir vorliegende Exemplar, die eine Type Tullgren's, ist rostbraun und schwarz in einem ähnlichen Verhältnisse wie bei Exemplaren von *S. cornuta* subsp. *cornuta*, indem bei ihm das oberste Drittel der Stirne, der Scheitel, nach unten spitz zulaufende Streifen auf den Schläfen an den Augenrändern, die Randpartien der Mandibeln, die Seitenwände des Prosternits, das Dorsulum, die Mesepimeren, zwei Flecken auf dem Mesosternum vor den Mittelhüften, mit diesen zusammenhängende, bis zu den Episternen reichende Streifen auf der Vorderwand des Mesosternum an den Pronotum-Mesosternumnähten, fast das ganze Metasternum nur mit Ausnahme zweier kleiner Flecken auf den Seitenwänden an den Metasternum-Mittelsegmentnähten, mit diesen zusammenhängende Streifen auf den Metapleuren an den Metapleurum-Mesosternum- und Metapleurum-Mesepimerumnähten, Spuren an der Postscutellum-Mittelsegmentnaht, die Oberseite des 1. Tergits mit Ausnahme der äußersten Basis und zweier mit dieser zusammenhängenden Flecken über und hinter den Stigmen, der 2. Tergit mit Ausnahme zweier von den vorderen Ecken zu den Stigmen ziehenden Streifchen, der 2. Sternit mit Ausnahme der Basalfurche und der an diese grenzenden Ecken der Scheibe und alle folgenden Tergite und Sternite schwarz und alle übrigen Körperteile rostbraun gefärbt waren. Diese Farbenverteilung ist wahrscheinlich ebenso veränderlich wie die von *S. cornuta cornuta*.

Die Flügel gleichen vollkommen denen von *fulva*-Stücken. Den von Tullgren hervorgehobenen Unterschied der Flügelfärbung gegenüber der von *S. cornuta*, »Any darker band at the margins of the wings as by *S. cornuta* is not by these specimens«, kann ich keine Bedeutung beimessen, da die erwähnte Eigenschaft keineswegs bei allen mir vorliegenden *S. cornuta*-Exemplaren deutlich genug ausgebildet ist.

Plastische Merkmale der beiden in Hinsicht auf sie (wahrscheinlich)¹ nicht verschiedenen Subspecies.

♀.

Am Kopfe: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 62. Der Clypeus ist im Umriss herzförmig, genau so wie bei *S. cornuta*, jedoch stärker und ungleichmäßig gewölbt, so zwar, daß die Scheibe mit

¹ Da mir nur Weibchen der Subsp. *fulva*, nicht aber auch solche der Subsp. *trispinosa* vorliegen, kann ich die oben behauptete Übereinstimmung für das weibliche Geschlecht nur aus der Beschreibung Tullgren's erschließen und als wahrscheinlich bezeichnen.

Die Originalbeschreibung des *trispinosa* ♀, welches Tullgren vorgelegt, soweit sie sich auf plastische Merkmale bezieht, lautet: »The clypeus is by the previous species (*cornuta*) broader than high, by the *S. trispinosa* it is higher than broad especially by the male. The female has no horns but clypeus has a strong conical protuberance in the middle. The interval between the two posterior ocelli a little shorter than the distance from the eyes. The longest interval between the eyes on the vertex very little longer than the length of the joints 2 + 3 of the flagellum by the male. By the female. By both sexes of *S. cornuta* this interval is as long as the joints 1 + 2 + 3 and the half 4 of the flagellum and the interval between the posterior ocelli nearly three shorter than the distance from the eyes. The face is by *S. trispinosa* much narrower than by *S. cornuta*.

3 $\pm$ deutlichen buckeligen Auftreibungen versehen erscheint, deren mittlere unpaare sich genau dort auf der Basis des Clypeus befindet, wo beim Männchen das Horn entspringt. Ein $\pm$ deutlicher Quereindruck vor der Spitze ist wie bei *S. cornuta* vorhanden. Die Skulptur des Clypeus ist eine feine und zerstreute Punktierung auf durchaus mattem Grunde. Der Interantennalkiel ist scharf. Die vertieften Stirnteile sind gegen die erhöhten nur undeutlich (nicht kantig) abgegrenzt und nur in der nächsten Umgebung der Fühlereinklebungsgruben glatt, da die Skulptur der erhöhten Stirnteile, eine grobe und dichte Punktierung, weit in sie hineinreicht.

Die Mandibeln sind lang und am Kaurande ganz ähnlich wie bei *S. cornuta* mit zahlreichen $\pm$ undeutlich ausgeprägten, nur gegen die Basis der Mandibeln zu größer und mehr entwickelten Zähnen bewehrt. Die größte (bei einem Männchen) beobachtete Zahl der auffallend gedrunghenen Maxillartasterglieder (vgl. Textfig. 6, p. 10 [224]) betrug 5.

Am Thorax: Das Dorsulum ist in seiner ganzen Ausdehnung ebenso wie das Scutellum und Postscutellum gleichmäßig dicht und grob punktiert. Das Scutellum ist sehr flach zweihöckerig, das Postscutellum wie halbkreisförmig ausgeschnitten und daher deutlich spitz-zweihöckerig. Die Konfiguration des Mittelsegmentes ist im allgemeinen ähnlich der bei *S. cornuta*, nur sind die Mittelsegmentanhänge (vgl. p. 12 [226]) bei Betrachtung des Thorax von der Seite mehr mondsichelförmig und bei Betrachtung des Thorax von oben so über die Hinterwand des Mittelsegmentes hinaus vorgezogen, daß sie den Anblick eines zweiten, unter und zwischen den Dornen des ersten inserierten Paares von Mittelsegmentdornen gewähren. Die Skulptur der Hinterwand des Mittelsegmentes ist eine grobe, ober- und außerhalb der von den Seitendornen zum oberen Ende der Medianfurche ziehenden Linien der Seitendornen ziemlich unregelmäßige, unter- und innerhalb derselben eine regelmäßige Querrunzelstreifung.

Am Abdomen: Der breite Teil des 1. Sternits wird zum größten Teile von einem vorn und seitlich durch glatte, stumpfwulstige Leisten begrenzten, flachen, seicht gerunzelten, annähernd dreieckigen

Textfig. 21.

Profil des 2. Abdominalsternits eines *S. fulva* Moes. ♀.

Felde eingenommen. Die Basalfurche des zweiten Sternits ist $\pm$ deutlich längsrunzelstreifig, der Abfall desselben anfangs sanft und stetig und erst von einem bestimmten Punkt an rascher an Steilheit zunehmend und daher jäh (vgl. Textfig. 21). Die Scheibe des Sternits weist eine seichte Medianvertiefung auf und ist auf glänzendem Grunde deutlich und zerstreut punktiert.

Körperlänge: 23 bis 27 mm Vorderflügelänge: 21 bis 22 mm.

♂.

Am Kopf: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 63, von einem »kleinen« Männchen mit schwacher und Fig. 64, von einem »großen« mit stärker ausgeprägten sekundären Geschlechtscharakteren. Der Clypeus ist ähnlich wie bei *S. cornuta* an der Spitze breiter abgerundet oder sogar $\pm$ deutlich abgestutzt und an den freien Seitenrändern etwas ausgeschweift, aber, was bei *S. cornuta* niemals der Fall, $\pm$ deutlich aufgebogen und auf der Basis mit einer Erhebung versehen, welche bei dem kleinsten mir vorliegenden Männchen in Form eines kurzen, spitzen, nach vorn gerichteten Dornes und bei dem größten in der eines langen, den Kopf überragenden, kompressen, spitzen, nach vorn, oben und an der äußersten Spitze wieder etwas nach unten gekrümmten Hornes

The metathorax is bidentate and the postscutellum with two mamillary protuberances. By this species all margins on the median segment are much more pointed than by *S. cornuta*.

In the nervature of the wings there are no differences from the proceeding species (*cornuta*).

Length ♀ 26 mm. Exp. ♀ 50.5 mm.

entwickelt ist. Die Skulptur des Clypeus ist bei den »kleinen« Männchen ähnlich wie bei den Weibchen eine feine und zerstreute Punktierung auf mattem Grunde. Bei den »großen« Männchen ist die Punktierung + undeutlich oder ganz verschwunden und der Grund mitten sowie auch an der Unterseite des Horns auffallend glänzend. Der Hinterkopf ist $\pm$ stark, jedoch selbst bei den »größten« Männchen niemals so mächtig aufgetrieben wie bei »großen« *cornuta* ♂.

Die Mandibeln sind ähnlich wie bei *S. cornuta* auf den Basen mit Erhebungen versehen, welche ähnlich wie bei der genannten Art bei den kleinsten Männchen nur in Form von Buckeln entwickelt oder auch kaum angedeutet sind, während sie bei den »großen« das Aussehen von langen Hörnern haben, welche aber unähnlich wie bei *S. cornuta* schwächig, gerade und nach vorn gerichtet oder nach aufwärts und außen ähnlich wie Mammutstoßzähne gekrümmt und oben mit einer Furche versehen sind.

Am Thorax und Abdomen. Ähnlich wie bei *S. cornuta* sind Thorax und Abdomen bei den »großen« Männchen breiter als bei gleichgroßen Weibchen, alles Übrige ähnlich wie bei diesen.

Körperlänge: 25 bis 30 cm, also weniger auffallend variabel wie beim männlichen Geschlechte von *S. cornuta*. Vorderflügelänge: 21 bis 23 mm. Länge der Clypeuserhebung (gemessen an der Verbindungslinie zwischen der Spitze des Clypeus und der der Clypeuserhebung): 3.5 bis 10 mm. Länge der Mandibelerhebungen (gemessen an der Sehne des von den Hörnern gebildeten Bogens): 0.9 mm.

Geographische Verbreitung.

a) Der Subsp. *fulva*.

Von dieser liegen mir vor: 24 ♀, 6 ♂ aus Deutschostafrika (Amani, Vosseler; Kilimandjaro, Schröder; Nyuela; Tanga, Schröder; Usambara (Ukumi), gefangen in den Monaten I bis VI und IX bis XI, aus den Museen in Berlin (22 ♀, 3 ♂) und Budapest (1 ♀, 2 ♂), sowie aus der Sammlung Herrn v. Schulthess' in Zürich (1 ♀, 1 ♂).

Die Unterart ist demnach bisher nur aus Deutschostafrika bekannt.

b) Der Subsp. *trispinosa*.

Mir liegt vor: 1 ♂ aus Kamerun (Kitta, Sjöstedt), gefangen im IV. Monat, aus dem Museum in Stockholm. In der Literatur findet sich außer derselben Fundortsangabe für das Weibchen durch Tullgren nur noch N'ten, Mission Cokes (Gravot) an der Grenze zwischen dem Französischen Kongo und Kamerun, angegeben von Buysson.

Die Unterart ist demnach im Gegensatze zur *S. fulva fulva* jedenfalls eine westafrikanische.

Liste der irrtümlich als zur Gattung SYNAGRIS gehörig beschriebenen oder angesehenen Arten.

Synagris capensis (L.) Dalla Torre (= *Vespa Capensis* Linné, Syst. nat., Ed. 12^a, I, 2, p. 952, n. 22, 1767 = *Vespa Capensis* Ph. L. Müller, Linné: Vollst. Natursyst., V, 2, p. 886, n. 22, 1775 = *Vespa Capensis* Gmelin, Linné: Syst. nat., Ed. 13^a, I, 5, p. 2758, n. 22, 1790 =? *Vespa Capensis* Christ, Naturg. d. Insekt., p. 218; T. 18, F. 6, 1791 = *Vespa Capensis* Olivier, Encycl. méthod. Insect., VI, p. 676, n. 33, 1791) kann nach der Beschreibung Linné's »V. rostro corneo subulato, abdomine petiolato, apice subtus lutescente. Habitat ad Cap. b. spei. Corpus nigrum longitudine V. Crabronis, glabrum Rostrum bidensatum, subulatum. Antennae clavatae. Petiolus abdominis arcuatus, clavatus. Abdomen ovatum, acuminatum, subtus ad apicem ferrugineum. Alae plicatae,« trotz der gegenteiligen Behauptung Degeer's (Mém. serv. hist. Insect., VII, p. 609, 1778) wegen der Angaben »abdomine...apice subtus lutescente« und »Abdomen...subtus ad apicem ferrugineum« nicht = *Vespa carbonaria* Degeer und damit auch nicht = *Synagris calida* (L.) Serv. sein und dürfte namentlich wegen der Angabe »Petiolus abdominis arcuatus, clavatus« überhaupt nicht zur Gattung *Synagris* gehören.

! *Synagris denticulata* Moes. Ann. Mus. Hung., I, 1903, p. 506, ♂ ist nach der mir vorliegenden Type ein *Rhyuchium*.

! *Synagris inermis* Moes., Ann. Mus. Hung., I, 1903, p. 504, ♀ ist nach zwei mir vorliegenden Typen (1 ♀ und 1 ♂) ein *Rhyuchium*.

! *Synagris inermis* var. *atrata* Moes. Ann. Mus. Hung., I, 1903, p. 505, ♀ ist nach der mir vorliegenden Type ein *Rhyuchium*.

? *Synagris micelii* Gribodo, Ed. André: Spec. Hymen. Europe, II, 1886, p. 873, ♂ ist wahrscheinlich ein *Hoplopus*.

Synagris odontophora Schletterer, Ann. Soc. Ent. Belg. XXXV, 1891, p. 21, ♂ ♀ ist nach F. F. Kohl, Zoolog. Ergebnisse der Exped. d. kais. Akad. der Wissensch. nach Südarabien und Sokotra im Jahre 1898—1899, Hymenopteren, Wien 1906, in Denkschr. d. math. naturw. Kl. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, LXXI, ein *Rhyuchium* (*Anterhynchium*).

? *Synagris* (*Micragris*) *spinolae* Sauss. Étud. fam. Vespidae, III, 1854, p. 158, n. 18, F. 9, ♂ (= *Synagris* (*Micragris*) *Spinolae* Saussure, Mem. soc. phys. et hist. nat. Genève, XVII, 1, 1863, p. 204, n. 32, ♂ = *Micragris Spinolae* Ed. André, Spec. Hymen. Europe, II, 1884, p. 646, T. 42, F. 1, ♂) ist wahrscheinlich eine *Hoplopus*.

Synagris tropidia Schletterer, Ann. Soc. Ent. Belg. XXXV, 1891, p. 20, ♀ ♂ ist nach F. F. Kohl op. cit. ein *Rhyuchium* (*Anterhynchium*).

! *Synagris uncata* Tullgren, Arkiv Zool., I, 1904, p. 449, T. 24, F. 11, ♀ ist nach der mir vorliegenden Type ein *Rhyuchium*.

Bemerkungen über die Lebensweise.

Die Lebensweise oder wenigstens einige Daten derselben sind bekannt von *S. calida* (L.) Serv., *S. cornuta cornuta* (L.) Latr., *S. cornuta* (L.) Latr. *didieri* Buyss., *S. huberti* Sauss. *clypeata* Mocs., *S. mirabilis* Guér. und *S. spiniventris* Illig. durch Mitteilungen von Smith (nach Guenzius) 1856 und 1858, Taschenberg (nach Guenzius) 1872, Lucas 1877, Maindron 1879, André 1895, Roubaud 1908 und 1910 und Buysson 1908.¹

Die Flugzeit wohl aller *Synagris*-Arten ist, wie aus den bei der Beschreibung der einzelnen Species in dieser Arbeit angegebenen Daten der Erbeutung sowie aus den Angaben Roubaud's für *S. calida*, *S. cornuta cornuta* und *S. spiniventris*² hervorgeht, eine das ganze Jahr hindurch dauernde und ununterbrochene.

Die Örtlichkeiten, welche bei der Anlage der Nester bevorzugt werden, sind für verschiedene Species verschieden. So nistet *S. calida* nach Guenzius und Roubaud, *S. cornuta cornuta* und *S. spiniventris* nach Roubaud mit Vorliebe in der Nähe menschlicher Ansiedlungen unter den Dächern und an den Mauern der Hütten und Häuser — eine *S. calida* wählte sogar einmal einen Türpfosten im im Hause Guenzius' zur Anlage ihres Nestes aus —, während *S. mirabilis* nach Guenzius an offenen Stellen oder Rändern der Wälder in hohlen Bäumen oder unterwärts an liegenden Stämmen ihr Nest anlegt. Ähnlich verhält sich wohl auch *S. huberti clypeata*, die nach Buysson ihr Nest an Zweigen oder breiten Blättern befestigt. Ausnahmsweise kommt dies nach Roubaud auch bei *S. cornuta* var.

Als Material zur Erbauung des Nestes dient nach den Angaben aller Autoren mit Ausnahme von Lucas feuchten Orten, zum Beispiel den Rändern von Bächen entnommene und mit Speichel durchgeknetete oder auch von trockenen Orten, zum Beispiel Lehmwänden oder auch von alten, verlassenen Nestern gewonnene und dann vorher aufgeweichte Erde, deren Zusammensetzung und Farbe nur nach der Gegend, nicht aber nach der bauenden Species verschieden ist, zum Beispiel rot, grau oder lehmfarben in der Umgebung von Port Natal, tonig und rostrot in Westafrika (wo?), eine Mischung von gelbem, seltener grauem Ton und Sand bei Brazzaville am Kongo. Steinchen und Fremdkörper werden, soweit bekannt, niemals als Baumaterial mitverwendet. Eine nicht mit den oben erwähnten Befunden übereinstimmende Mitteilung gibt Lucas, indem er behauptet, daß ein an einem Zweige befestigtes Nest einer *Synagris*-Art, und zwar offenbar *S. cornuta* aus der Umgebung von Bagamoyo, einer Sansibar gegenüber auf dem Kontinent gelegenen Stadt, aus schwarzen, harzigen Substanzen bestanden habe.³

¹ Sowohl Smith als Taschenberg, Maindron und Roubaud beziehen ihre Mitteilungen auf *S. calida* (L.) Serv., ohne eine Beschreibung der betreffenden Individuen zu geben, aus der man ersehen könnte, ob sie wirklich *S. calida* (L.) Serv. vor sich gehabt haben. Bei Smith und Taschenberg habe ich es angenommen, weil die von ihnen erwähnten Tiere aus Port Natal stammen, somit von einer Gegend, in der tatsächlich *S. calida* (L.) Serv. und nicht die mit ihr öfter verwechselte *S. calida* Sauss. nec L. = *S. spiniventris* Illig vorzukommen scheint. Dagegen habe ich Roubaud's Angaben eben auf die letztgenannte Art bezogen, weil Roubaud's Individuen von Buysson bestimmt waren, welcher, wie ich mich aus zahlreichen von ihm determinierten, mir vorliegenden Stücken überzeugen konnte, konsequent *S. calida* Sauss. nec L. als *S. calida* (L.) Latr. und *S. calida* (L.) Latr. als *S. Sicheliana* Sauss ansieht. Die Arbeit Maindron's kenne ich nur durch die Arbeit Roubaud's, der die Angaben Maindron's auf seine *S. calida*, also auf *S. spiniventris* Illig bezieht.

² »Ces trois espèces nidifient..... en toute saison, aussi bien en saison sèche (froide) qu'en saison des pluies chaude).«

³ p. CLVI: »Le nid construit avec des substances résineuses, de couleur noir, et sur lesquelles l'eau n'a aucune action.«

Die Form des Nestes ist zum Teile je nach der nistenden Species und außerdem je nach dem Stadium, in dem sich der Bau befindet, verschieden. Die Größe hängt von der Größe der nistenden Species und von der Zahl der Zellen ab.

So ist das Nest von *S. calida* nach Guenzius im ersten Baustadium ein hohler Kegel oder Turm von zirka 4 cm Höhe und etwas übergebogener, von der innen sorgfältig geglätteten Mündung eingenommener Spitze, im zweiten, ebenfalls noch einzelligen Baustadium infolge Um- und Überkleidung des Kegels mit größeren Mengen von Baumaterial ein Hügel mit annähernd kreisscheibenförmiger Basis, im dritten zwei- bis achtzelligen Baustadium ähnlich wie im zweiten ein Hügel, welcher jedoch je nach der Zahl der in ihm enthaltenen, bei geringerer Zahl in einer, bei größerer in zwei Reihen angeordneten Zellen $\pm$ größer, langgestreckt und an der Basis oval umrissen erscheint. Guenzius vergleicht das Nest in diesem Stadium recht anschaulich mit einer halben Orange, Taschenberg mit dem von *Chalicodoma muraria*. Roubaud beschreibt das Nest von *S. calida* als von plumper und unregelmäßiger Form. Die Dimensionen eines achtzelligen Nestes waren 8 bis 9 cm in der Länge, 7 cm in der Breite und 4.5 cm in der Höhe. Öfters sind nach demselben Autor mehrere Nester zu einem, durch deutliche, den Grenzen zwischen je zwei Nestern entsprechende Einschnürungen (étranglements) oder besser Sättel zu einem $\pm$ langen Bande oder besser, um den Vergleich Guenzius' weiterzuführen, zu einer Hügelkette vereinigt. Die gewölbte Oberseite des Nestes ist nach Taschenberg narbig, nach Roubaud warzig (mamellonnée), die Unterseite dagegen infolge der gewöhnlichen Beschaffenheit des Substrates dagegen gewöhnlich eben und glatt. Abbildungen solcher Nester finden sich bei Roubaud (1910).

Einem im dritten Baustadium befindlichen *calida*-Neste ganz ähnlich, nur infolge der größeren Zahl von (11) Zellen noch größer als das größte beobachtete, nur achtzellige dieser Species war nach Roubaud ein Nest von *S. spiniventris*. Es maß 12 cm in der Länge und 8 cm in der Breite. Abbildungen von Nestern finden sich bei Roubaud (1910).

Ein zweizelliges Nest von *S. mirabilis* ist nach Guenzius würfelförmig (=quadratisch) mit abgerundeten Ecken, ähnlich einem Neste von *Odynerus parietinus*, das sich in seinem Besitze befindet.

Ein an einem Zweig und zugleich einem breiten Blatt befestigtes Nest von *S. huberti clypeata* ist nach Buysson birnenförmig, 5 cm lang, 3.5 cm breit und enthält 5 unter einem dicken Mörtelbewurf (crépissage) versteckte, parallel zueinander angeordnete Zellen.

In interessanter Weise verschieden von der Bauart der bisher besprochenen Nester ist die des Nestes von *S. cornuta cornuta*, wie sie übereinstimmend Lucas, André und Roubaud beschreibt. Diese Verschiedenheit ist wesentlich bedingt durch eine dieser Species eigene Ökonomie mit dem Baumaterial, derzufolge sie die Wände der Zellen sowohl wie den dieselben überkleidenden Mörtelbewurf bedeutend dünner macht wie die andern Species. Im ersten Baustadium besteht das ganze Nest aus einer eiförmigen, gegen die Basis zu an Umfang zunehmenden Zelle von zirka 3 cm Höhe und 2.2 cm Breite, deren Spitze von einem $\pm$ langen, seitwärts gewendeten Eingangshalse eingenommen wird. Ist dieser Hals sehr stark entwickelt, so kann nach Roubaud das Ganze die Form eines Schneckenhauses zeigen. Die Außenseite eines solchen nur aus einer Zelle bestehenden Nestes ist mit quer verlaufenden Wulsten geschmückt, während die Innenseite sorgfältig geglättet erscheint. Roubaud vergleicht ein solches Nest mit einem grob geflochtenen Köbchen (petite corbeille en vannerie grossière).

Ob aus einem solchen Neste ähnlich wie bei *S. calida* durch Um- und Überkleidung mit Baumaterial ein solches des zweiten Baustadiums wird, scheint mir aus den Beschreibungen der oben genannten Autoren nicht mit Sicherheit entnommen werden zu können. Jedoch spricht eine von Roubaud gegebene Abbildung eines einzelligen, schneckenförmigen Nestes dafür. Im dritten zwei- bis sechszelligen Baustadium kommt die oben erwähnte Ökonomie mit dem Baumaterial am deutlichsten zum Ausdruck, indem die Nester dieses Stadiums infolge der Dünne der Mörtelüberkleidung fast

immer ihre Zusammensetzung aus mit den Seiten aneinander gelagerten und befestigten Zellen erkennen lassen. Ein solches Nest hat niemals die Form einer halben Orange, sondern immer $\pm$ deutlich die einer oder zweier Reihen von mit einer Erdkruste überzogener und durch sie aneinander gekitteter Fäßchen oder Eichen. Die Oberfläche eines solchen Nestes ist infolge der Überkleidung der nur an den eben erst gebauten Zellen eventuell noch freiliegenden Querswülste mit dem sekundären Mörtelbewurfe zum größten Teile oder in seiner ganzen Ausdehnung einfach rau. Im Speziellen unterscheidet Roubaud bei *S. cornuta cornuta* Bandnester (nids en bande), wenn die Zellen in einer Reihe nebeneinander angeordnet und alle Mündungen derselben nach einer Seite gerichtet sind, von Klumpennestern (nids compacts), wenn die Zellen in mehreren Reihen angeordnet und die Mündungen derselben häufig nach verschiedenen Seiten gerichtet sind. Die letztgenannten Nester ähneln infolge einer stärkeren Überkleidung noch am meisten Nestern von *S. calida* und *spiniventris*, sind aber schon an der geringeren Größe und dem geringeren Gewichte leicht von solchen mit einer gleichen Zahl von Zellen ausgestatteten zu unterscheiden. Roubaud hat auch bezüglich des Zusammenhanges der verschiedenen Lage von *S. cornuta cornuta* Nestern im Raume (orientation) mit der Bauart und der Richtung der Zellmündungen eingehende Studien gemacht. Er stellte fest, daß an einer senkrechten Unterlage, zum Beispiel einer Mauer, befestigte Bandnester gewöhnlich horizontal verlaufen und alle Öffnungen nach oben gerichtet haben, auf einer geneigten Unterlage, zum Beispiel der Innenseite eines Daches befestigte dagegen zwar ebenfalls horizontal verlaufen, aber die Zellmündungen $\pm$, je nach der größeren oder geringeren Abweichung der Substratfläche von der Senkrechten, nach außen gerichtete Zellöffnungen aufweisen, während diese bei an der Unterseite einer horizontalen Fläche befestigten Nestern direkt nach unten zeigen. An Blättern befestigte Bandnester verlaufen entweder horizontal, wenn die Blätter so breit sind, daß sie eine Anheftung des ganzen Bandes von einem Seitenrand bis zum anderen gestatten, oder fast vertikal, wenn sie so schmal sind, daß das Band an ihnen der Länge nach von der Spitze gegen die Basis zu befestigt werden muß und das Blatt zugleich infolge des Gewichtes des Nestes dann selbst eine $\pm$ der Senkrechten sich $\pm$ nähernde Lage annimmt. In diesem Falle sind dann die Mündungen der Zellen seitwärts gerichtet. Endlich werden von Roubaud auch Vereinigungen mehrerer Nester zu einer Kette ähnlich wie bei *S. calida* beobachtet. Roubaud betrachtet den Bauinstinkt von *S. cornuta cornuta* als den fortgeschrittensten und die Vereinigung mehrerer Nester zu Ketten bei dieser Art sowohl wie bei *S. calida* als eine Andeutung beginnender Koloniebildung, zumal, wenn seine Hypothese, daß die besprochenen Nestervereinigungen nicht ganz zufällig, sondern dadurch zustande gekommen sein sollten, daß die aus einem Neste ausgeflogenen Weibchen ihre Nester an das oder doch in die nächste mögliche Nähe des Nestes ihrer Mutter bauten, den Tatsachen entsprechen sollte. Abbildungen von Nestern finden sich bei Roubaud (1910).

Die Bauart des Nestes von *S. cornuta didieri* stimmt, soviel sich aus den Angaben Buysson's entnehmen läßt, vollständig mit der des Nestes von *S. cornuta cornuta* überein.

Die Bautätigkeit eines *S. calida* ♀, welche sich die Mitte einer Türpfoste zur Anlage ihres Nestes erwählt hatte, schildert Taschenberg nach Mitteilungen Guenzius' wie folgt: »Sie trug als Baumaterial kleine Ballen feuchter, zäher Erde herbei, die sie schon feucht vorfand und mit ihrem Speichel weiter durchknetete, oder von trockenen Stellen, zum Beispiel von einer Lehmwand entnahm und vorher aufgeweicht hatte. Zuerst führte sie nun von diesem Mörtel einen hohlen Kegel von etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll Höhe auf, dessen Spitze sich nach unten etwas überbog, so daß ihr das Hineinkriechen bequemer wurde; seine Mündung war rund und innerhalb schön geglättet. In diesem Kegel hielt sie sich des Nachts auf, bis sie ihn mit Raupen gefüllt und verschlossen hatte Nachdem der erste Turm geschlossen war, wurde er von neuem mit Erde überkleidet, so daß er seine frühere Gestalt gänzlich verlor und die eines Hügels annahm. Jetzt befeuchtete die Wespe die Basis zur rechten Seite dieses Hügels, nahm in einem Halbkreise Erde davon hinweg und verbrauchte sie zu einem neuen Kegel, den sie nach seiner Füllung und seinem Verschlusse wiederum mit Erde überklebte und mit dem ersteren vereinigte.

Die beiden nächsten Kegel wurden auf ähnliche Weise über die beiden ersten gesetzt, indem sie aufwärts baute und somit zwei Reihen Kegel bildete, welche alle unter sich vereinigt wurden, bis ein langer, senkrecht stehender Hügel entstand, der sechs von außen unbemerkbare Zellen einschloß.

Nach Roubaud entsprechen die kleinen warzenförmigen Erhebungen, mit denen die Oberfläche des Nestes von *S. calida* und *S. spiniventris* besetzt ist, den unzähligen Erdkugeln, welche die Erbauerin zur Errichtung ihres Nestes aneinandergefügt hat.

Derselbe Autor schildert die etwas abweichende Bauweise von *S. cornuta cornuta* wie folgt:

«L'édification de la loge s'effectue d'abord par le fond. La Guêpe sculpte son travail accumulant la terre d'une façon régulière suivant toute la largeur de alvéole; elle dépose ses matériaux, sur l'un des côtés, au contact du substratum, puis en procédant à reculons, répartit l'ensemble sur une même épaisseur selon le diamètre prévu de l'édifice. Elle apporte à ce travail un soin et une ardeur extrêmes, ne quittant sa besogne de maçon et d'architecte que pour aller en hâte quérir de nouveaux matériaux qu'elle recueille de préférence au même endroit. Deux ou trois jours sont nécessaires à la *Synagris* pour achever la construction de sa corbeille de terre. Alors la besogne est suspendue pendant un certain temps. La Guêpe pond dans sa cellule, et des occupations nouvelles de nourrice et de mère vont succéder à celles du travail de l'argile. Lorsque la larve, qui a pris naissance et s'est développée dans la loge, a terminé sa croissance, l'insecte recouvre l'orifice d'un opercule de terre dont il emprunte souvent les matériaux aux parois du youlot d'entrée, de telle sorte que l'ouverture se trouve reportée à l'extrémité du grand axe de la loge.

La besogne accomplie, l'insecte retourne à ses travaux, et façonne une nouvelle loge latéralement à la précédente et sur le même type. Le nombre maximum des cellules diverses qui peuvent ainsi constituer l'ensemble d'un vieux nid, ne parait pas dépasser 6, dans la moyenne, pour une seule femelle. Chaque fois qu'une nouvelle cellule est construite, elle est rattachée solidement aux précédentes, et un gâchis de terre comblant les intervalles vient masquer en partie l'individualité primitive de chacune des loges, et souvent aussi recouvrir les stries du crépissage fondamental. Jamais cependant l'englobement des cellules diverses n'est aussi complet et ne forme une masse aussi compacte que dans les nids des *Synagris* précédentes. L'aspect du nid est aussi bien différent.»

Der Nestbau obliegt ganz dem Weibchen, ein Männchen beteiligt sich niemals daran.

Der Dienst, den die beschriebenen Nestbauten der Wespe leisten, ist ein zweifacher, indem alle Zellen zur Brutpflege, die jeweils jüngste jedoch, solange sie nicht zugemauert ist, nur oder auch als Zufluchtsort für die Erbauerin namentlich zur Nachtzeit und schließlich oft auch noch als Sterbekammer benützt wird.

Die Brutpflege, welche nur von den Weibchen ausgeübt wird, ist bei den verschiedenen Species, bei denen sie durch Guenzius und Roubaud festgestellt wurde — es sind dies *S. spiniventris*, *S. calida* und *S. cornuta cornuta* — in geradezu überraschender Weise verschieden.

Das Tatsächliche, was darüber von *S. spiniventris* bekannt ist, berichtet Roubaud wie folgt: «Je ne connaissais à peu près rien de cette Guêpe si dans l'une des loges murées du nid que j'ai pu rencontrer à Brazzaville, je n'avais trouvé, par hasard, une jeune larve morte et desséchée avec toute sa provision de chenilles. Tous les autres habitants des alvéoles étaient, soit des larves déjà âgées qui avaient dévoré leurs approvisionnements et filé leur coque, soit des nymphes. Les chenilles qui se trouvaient déposées à côté de la larve de la *Synagris* ont été reconnues par M. P. Chretien pour des chenilles d'*Héperides*. . . M. Maindrou a d'ailleurs suivi en 1879 au Sénégal le mode d'approvisionnement de la *S. calida* (wahrscheinlich auch *S. spiniventris*, Ann. des Autors!). Il a vu l'insecte partir en chasse autour des petites buissons, foncer sur des chenilles, les saisir avec ses mandibules en les perçant de son aiguillon, puis les emporter et les enfouir au nombre de six en moyenne pour chaque cellule. Dans le nid de Brazzaville, ce nombre était beaucoup plus élevé. J'ai compté jusqu'à quatorze chenilles dans la même loge.»

Roubaud schließt daraus, daß *S. spiniventris* ganz nach der Gewohnheit der andern einzellebenden Wespen, in jede vollendete Zelle ihres eine Anzahl Nestes durch Stiche gelähmter Raupen und ein Ei einmauere und sich weiterhin nicht mehr um seinen Nachkommen kümmere. Bei demselben Autor (1910) finden sich auch Abbildungen einer Larve und eines Eies dieser *Synagris*-Art.

In etwas verschiedener Art vollzieht sich nach Roubaud schon die Erziehung der Brut bei *S. calida*. Was er Tatsächliches darüber aus Brazzaville im Französischen Kongo zu berichten weiß, ist folgendes: »Le 19 février, je découvre sous le toit d'une paillote un nid à deux loges de cette *Synagris*. Le plus ancien, dont l'orifice muré par un tampon de terre, renferme une larve déjà avancée en âge, et une provision de six chenilles inertes dont une aux trois quarts dévorée. Dans la loge la plus récente, qui était gardée par la femelle, se trouvait isolé un oeuf jaunâtre simplement déposé dans le fond de la cellule. Le 22, un autre nid m'est signalé par les indigènes sur des cases de tirailleurs sénégalais.

Avec les plus grandes précautions, je le fais saisir. C'est une association de nids formant une bande qui mesure pres de 30 cm de longueur. Les adultes éclos avaient déjà pris leur vol, car ces nids sont anciens; on ne trouve plus dans deux des loges que deux femelles, vraisemblément les fondatrices qui s'y sont retirées pour y mourir. Seule la dernière loge à l'une des extrémités de l'association est gardée par une femelle vivante: j'y trouve un oeuf occupant le fond de la cellule, et au-dessus de lui cinq grosses chenilles d'Hesperides.

Le 23 février, un troisième nid m'est apporté par un boy Bakongo qui l'a capturé sur sa case. Trois loges sont murées, qui renferment une jeune nymphe et deux larves dont la croissance est achevée. Une quatrième est ouverte où l'Euménide se tient en permanence, la tête menaçante tournée vers l'orifice. La Guêpe n'a pas abandonné son nid pendant le transport: en l'écartant je trouve dans la loge dix grosses chenilles d'Hespérides qui servent de provisions à une grosse larve déjà parvenue aux trois quarts de sa taille.

Le 27, deux nids me sont encore apportés avec les plus grandes précautions par des indigènes. L'un se compose de trois loges dont deux fermées, la troisième abrite une jeune larve avec une provision de huit chenilles. L'autre comprend cinq loges; dans la plus récente qui est gardée par la femelle se trouve un oeuf sans approvisionnement; dans l'une des cellules voisines dont l'orifice est obturé, une larve de grandtaille est murée avec une provision de sept chenilles, dont deux en partie dévorées. Les chenilles dont font choix les femelles pour la nourriture de leurs larves sont toutes des chenilles d'Hespérides de plusieurs espèces. Je n'ai pas assisté à la capture de la proie ni à son immobilisation. Certaines sont mâchonnées du côté de la tête et la plupart portent la trace de plusieurs coups d'aiguillon. Toujours est-il que ces chenilles sont plus complètement immobilisées que celles des Odyneres de nos régions«.

Roubaud schließt daraus folgendes: Die Wespe legt ein Ei auf den Boden einer eben fertiggestellten Zelle, wartet hierauf einige Zeit in der Zelle das Ei bewachend und bereitet sodann eine kleine Portion (4 bis 5) Raupen in der Zelle für den Moment vor, wo die Larve aus dem Ei aus schlüpfen wird. Sobald diese zu fressen begonnen hat, setzt sie die Nahrungszufuhr in der Weise fort, daß die Larve immer eine nur wenig mehr als für denselben Tag reichende Nahrungsmenge zur Verfügung hat und in den Intervallen zwischen den Jagdausflügen behütet bleibt. Erst wenn die Larve ungefähr drei Viertel ihrer endlichen Größe erreicht hat, füllt sie die Zelle mit einer letzten Portion von Raupen und mauert dieselbe zu.

Über das weitere Leben der Larve, von der ich in Textfig. 22 bis 24 Abbildungen nach einem aus dem Togoland (Bismarckburg) stammenden Exemplar des Königl. zool. Mus. in Berlin zu geben in der Lage bin, in der zugemauerten Zelle macht Roubaud noch folgende Angaben: »A ce moment (nämlich des Eingeschlossenwerdens. Am. d. Autors!) cette larve est encore transparente et de couleur rose. En trois jours, elle a dévoré les chenilles qui sont à sa disposition, pris une teinte uniformément jaunâtre, et a perdu sa transparence par suite du développement abondant des reserves.

Après trois jours de repos où elle reste inerte et immobile, elle tapisse les parois qui l'entourent d'une mince couche de soie qui laisse en dehors d'elle les résidus alimentaires, excréments de chenilles, calottes cephaliques et parties chitineuses qui n'ont pas été absorbées.

Il faut compter 19 à 23 jours environ depuis le moment où la larve tisse sa coque jusqu'à l'époque de l'éclosion. La nymphe proprement dite dure une douzaine de jours.

Ainsi, trois larves qui ont filé soie respectivement les 19, 22 et 23 février se sont transformées en nymphe les 1, 3 et 5 mars. L'éclosion a eu lieu les 10 jours pour la première, 12 jours pour la seconde, et 13 jours pour la troisième.

Roubaud sieht in der geschilderten Brutpflege einen Fortschritt im Vergleiche zu der bei den anderen einzellebenden Wespen üblichen und zugleich einen Fingerzeig dafür, wie wir uns den Anfang der Entwicklung des Brutpflegeinstinktes bei den sozialen Wespen vorzustellen haben.

Textfig. 22.

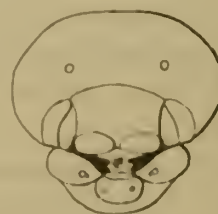
Larve einer *S. analis* Sauss.

Unzweifelhaft ist wohl der Schutz, den diese Art von Brutpflege gegen jene indirekte Schädigung durch Parasiten, der nach Roubaud die oben erwähnte inmitten toter Raupen tot auf gelundene junge Larve von *S. spiniventris* zum Opfer gefallen sein soll. Roubaud berichtet darüber

Textfig. 23.

Seitenansicht des Kopfes der Larve einer *S. analis* Sauss.

Textfig. 24.

Dorsalansicht des Kopfes der Larve einer *S. analis* Sauss.

folgendes. «Plusieurs d'entre elles (namlich den tot aufgetundenen Raupen, Anmerkung des Autors) étaient parasitées par les larves d'une Tachinaire (*Tachina fallax* Meig. = *T. vanthaspis* Wiedm. = *Eutachina Wannerlzi* B. B.), dont les pupes sorties de l'hôte se trouvaient dans le fond de la loge. Il est possible que la mort et la décomposition plus précoces des chenilles parasitées aient entraîné celle des autres avec celle de la *Synagris*; le parasitisme de la Tachinaire aurait alors étendu indirectement ses effets, non seulement aux chenilles des Hesperides, mais encore à la larve qui s'en nourrit; et l'on saisit alors ici, sur le fait, l'un de défauts de ce mode primitif d'éducation des larves».

Noch eine andere Möglichkeit erscheint nach Roubaud durch die verhältnismäßig vollkommene Brutpflege von *S. calida* vermieden, nämlich die, daß ein Vorrat von durch Parasiten von innen heraus

schon teilweise verzehrten Raupen für die *Synagris*-Larve nicht genügt und diese daher vor Erlangung ihrer Verpuppungsreife Hungers sterben läßt.

Eine Lücke in den Beobachtungen Roubaud's füllt die folgende Schilderung Taschenberg's (aus einem Briefe Guenzius' entnommene Schilderung Taschenberg's von einem Jagdzuge von *S. calida* in Port Natal aus: »Daß die langen Kinnbacken (nicht Kinnladen, wie sich Herr Guenzius ausdrückt) diesem Insekt nicht zum Nestbau allein, sondern auch zur Erlangung der für seine Brut bestimmten Raupen dienen müßten, hatte ich zwar schon vermutet, fand es aber auch durch Beobachtung bestätigt. Ich stand nämlich eines Morgens im Garten bewundernd vor einer *Zinnia elegans*, als eine dieser Wespen sich auf eine Blüte niederließ und wie suchend auf ihr umherwanderte. Bald wurde sie eifriger, senkte ihre Zangen, hier und da sondierend, ein, bis sie an einer Stelle stecken blieb. Sie hatte etwas gefaßt. Mit lautem Gesumme zog sie aus dem Blumenboden eine dort verborgen gewesene Raupe hervor, die in Farbe und Zeichnung den oben erwähnten¹ glich.

Mit einer wahren Wut nahm sie nun die Raupe unter sich, bog den Hinterleib unter sie und brachte ihr mehrere Stiche bei. Unter lautem Gesumme und lebhafter Bewegung der Flügel trug und zog sie ihre Beute noch einige Zeit auf der Blume umher, bis sie endlich ruhiger wurde und sich anschickte, sie nach ihrem Nest zu schaffen. Über der mit den Kinnbacken gefaßten Raupe reitend, schleppte sie dieselbe von Blatt zu Blatt, die Zwischenräume mit Hilfe der Flügel überspringend. Da jene aber noch nicht tot war (der bekannte Umstand, daß die von Hymenopteren als Futter für die Brut eingetragenen Insekten nur betäubt und wochenlang nach dem Einmauern noch Lebenszeichen von sich geben, ist auch Herrn Guenzius nicht entgangen) und dann und wann mit ihren Nachschiebern hängen blieb, mußte die Wespe oft anhalten und ihren Hinterleib als Hebel unter die Raupe bringen, um sie wieder flottzumachen. Was tat das kluge Tier, um sich den Transport zu erleichtern? Es legte die Raupe auf den Rücken und faßte sie an der Kehle, so daß nun die Füße nach oben gerichtet waren. Jetzt, da die Raupe glatt war, ging es ohne Unterbrechung, wie eine Schlittenfahrt weiter.«

Nach einer andern durch Smith (1858) veröffentlichten Mitteilung Guenzius' sammelt *Synagris calida* in Port Natal »the larvae of Catocala and other Noctuidae with secrete themselves in the fissures of tree bark, between seed-vessels or contracted leaves.« Hiezu wäre zu bemerken, daß die Gattung *catocala* in der ganzen äthiopischen Region fehlt!

In ähnlicher, aber doch wieder wesentlich vervollkommneter Weise geht die Brutpflege bei *S. cornuta cornuta* und wahrscheinlich auch bei *S. cornuta didieri* vor sich. Roubaud berichtet über die erstere aus Brazzaville im Französischen Kongo folgendes: »Lorsque la *Synagris* a terminé la construction de sa cellule de terre, elle y pond un oeuf blanchâtre, mesurant 6 mill. de longueur, et dont le chorion présente à l'une des extrémités, le rudiment d'un filament terminal; c'est le rest de ce fil suspenseur de l'oeuf, qui, chez un grand nombre d'Euménides, rattache l'oeuf aux parois de sa loge. L'oeuf pondu, la femelle demeure au nid, la tête tournée vers l'orifice; on ne la voit faire que de loin en loin de courtes absences sans doute pour aller à la recherche de sa nourriture; mais elle ne rapporte aucune proie, et n'entreprend aucun approvisionnement pour son nid. Ce n'est que lorsque la larve est éclosé, que la Guêpe commence à partir en chasse d'une manière plus active; elle va et vient incessamment, ne faisant au nid que des séjours très courts à des intervalles répétés. C'est ici que l'histoire de notre *Synagris* devient complètement différente, non seulement de celle des deux espèces précédents (*S. spiniventris* und *S. calida*, Anmerkung des Autors!), mais encore de toutes celles que l'on connaît relatives aux Euménides. En examinant des nids à plusieurs reprises, peu de temps après la rentrée de la femelle, qui jamais ne paraît apporter de proie vivante entre ses mandibules, je les trouvai constamment vides de provisions d'aucune sorte.

¹ Diese Stelle lautet: »Die Raupen, welche sie herbeibrachte, waren bleich, teils weißlich und grünlich, als ob sie unter Gespinst gelebt hätten (Tortrices), teils dunkelbraun mit der charakteristischen hufeisenförmigen Zeichnung auf dem Aftergliede, welche ebenfalls versteckt lebende Raupen oft tragen.

Quels que soient son âge et son état de développement, la larve qui était couchée sur le dos dans le fond de sa cellule ne paraissait pas avoir de chenilles à sa disposition. Bien plus, on ne trouvait aucun reste d'un repas précédent, soit des calottes céphaliques de chenilles antérieurement dévorées, soit d'excréments évacués par les chenilles paralysées, comme on en observe toujours dans les loges des autres *Synagris*. Il fallait en conclure, que la *S. cornuta*, par une exception tout à fait remarquable aux habitudes des Guêpes solitaires, nourrissait sa larve au jour le jour, sans approvisionner, et sans doute d'une manière très spéciale.

En surveillant plus étroitement les allées et venues d'une de ces Guêpes, j'obtins enfin la clef du problème. Un nid d'accès facile, est examiné au moment où la *Synagris* mère vient de sortir d'une loge. J'examine soigneusement le contenu de la cellule et n'y découvre comme à l'ordinaire aucune trace de chenilles. La larve de la *Synagris* gît au fond de l'alvéole: je la saisis délicatement, à l'aide d'une pince, puis après avoir vérifié qu'elle ne porte sur elle aucune trace d'aliment, je la replace dans sa position normale. Une dizaine de minute se passent lorsque la Guêpe revient d'un vol rapide et rentre dans son nid. J'attends quelques instants, puis je la force à quitter la place, et aperçois alors, déposé sur le thorax de la larve, à la face ventrale, et à proximité de la bouche, un petit amas alimentaire de couleur verte, de consistance semi-liquide, que la larve dévore avidement. En l'examinant de plus près, je reconnais que cette pâtée est entièrement constituée par le corps grossièrement malaxé d'une chenille La sollicitude de la *Synagris* mère pour son produit est très grande. Presque constamment elle part en chasse, quêtant les provisions que consommera immédiatement la larve. Pendant le jour, les heures de repos sont trêves, car la croissance de cette dernière est rapide et son appétit continuel. Aussi ne voit-on la femelle au nid que pendant de courts intervalles. Elle apporte la nourriture, la dépose à l'endroit utile, reste quelques instants occupée à soigner sa larve, l'abdomen dirigé vers le dehors, puis elle se retourne et quitte le nid à nouveau. Tandis qu'elle distribue la nourriture, on ne la voit pas manifester son agitation et son affairément par des battements d'ailes à la manière des *Icaria* et des *Belonogaster* donnant la pâtée à leurs jeunes. Rien ne trahit à l'extérieur la nature des occupations de la *Synagris* lorsqu'elle pourvoit aux besoins alimentaires de sa larve. Les absences de la femelle, lorsque la larve est en pleine croissance, sont fréquentes mais durent peu. L'étendue de ses déplacements et le rayon de sa zone de chasse doivent donc être assez restreints. Pendant les rares moments de repos, et pendant la nuit, la Guêpe reste dans sa loge, gardant sa progéniture, la tête tournée vers les dehors Lorsque la femelle a jugé que la croissance de sa larve est terminée, elle mure avec de la terre l'orifice de la loge, et cessant des lors de s'occuper de la prisonnière, songe immédiatement à la progéniture qui doit lui succéder.

Die Brutpflege von *S. cornuta cornuta* stimmt also im allgemeinen mit der von *S. calida* überein, bis auf den merkwürdigen Umstand, daß bei ihr die Larve bis zur Erreichung ihrer vollen Größe ganz unähnlich wie bei allen andern einzellebenden, aber ähnlich wie bei den sozialen Wespen fortwährend mit in Bissen vorbereiteter Nahrung geätzt wird.

Auf der Jagd ist *S. cornuta* noch nicht beobachtet worden, weshalb man auch bezüglich der Natur der verkauten Raupen nur auf die durch das Aussehen gewisser, in dem Nahrungsbrei vorgefundener relativ gut erhaltener Teile nahegelegte Vermutung angewiesen ist, daß es sich wahrscheinlich ebenfalls um Hesperidenraupen handelt.

Interessant ist, was Roubaud über den Zeitpunkt der Einmauerung der Larve sagt: «Au moment où a lieu la fermeture de l'alvéole, et où, par suite, prend fin l'alimentation de la larve, celle-ci ne paraît pas avoir encore complètement renoncé à la nourriture: son appétit est loin d'être assouvi. Elle dévore avec avidité toutes les proies animales qu'on lui offre. Il faut supposer à l'Euménide mère un sens spécial qui la port à suspendre elle-même lorsqu'il en est temps ses fonctions nourricières. Der Annahme, daß dieser «sens spécial» nichts anderes sei als die Nötigung, ein Ei abzulegen, steht nach Roubaud keine Beobachtung entgegen, daß ein junges Weibchen eine in sich einen Parasiten beherbergende und dadurch in ihrem Wachstum verzögerte Larve durch eine weitaus längere Zeit,

nämlich über drei Monate, als sie gewöhnlich zur Aufzucht einer Larve notwendig zu sein scheint, nährte, bis sie sich endlich entschloß, die Zelle zuzumauern. Über die gewöhnliche Dauer der Aufzucht einer Larve berichtet Roubaud folgendes: »Dans les conditions ordinaires il faut près d'un mois à la *S. cornuta* pour élever sa larve depuis l'oeuf jusqu'à l'occlusion de la loge qui la renferme. Ainsi, à Brazzaville, mon aide M. Weiss a pu constater la présence d'un oeuf dans une loge nouvellement formée, le 29 octobre. Or, le 26 novembre seulement, la femelle commençait à obturer l'orifice de cette loge, ayant achevé d'alimenter sa larve. J'ignore la durée propre de l'évolution de l'oeuf qu'il faudrait déduire de ce laps de temps pour connaître la durée exacte de la vie larvaire jusqu'à la fin de l'alimentation. Cette durée doit d'ailleurs varier beaucoup suivant l'abondance de la nourriture que reçoit la larve: on rencontre fréquemment des nids de quatre loges dont les trois premières sont encore mûrées toutes les trois, alors que la femelle a déjà entrepris l'élevage d'une quatrième larve. Aucune éclosion ne s'est encore produite; or, comme il faut compter une vingtaine de jours depuis la fermeture de la cellule jusqu'à l'éclosion de l'adulte, ceci laisse à penser que la croissance larvaire a été dans ce cas très rapide, puis que trois élevages ont pu se succéder avant la fin de cette période.»

Über die weiteren Schicksale der eingemauerten Larve wird von Roubaud berichtet: »Pendant ce temps (nämlich der Ernährung einer zweiten Larve durch die Wespe, Anmerkung des Autors), la précédent, dans sa loge murée, après être restée quelques jours inactive, tapisse d'une mince couche de soie les parois de terre de sa loge et se transforme en nymphe La durée de la nymphose de la *S. cornuta* est approximativement d'une quinzaine de jours. Une cellule qui fut murée le 13 décembre, fournit un adulte le 5. janvier après vingt-trois jours. Il faut déduire de ce temps celui qui est nécessaire à la larve pour filer sa coque et se transformer en nymphe, et qu'on peut évaluer à une semaine environ. Pour sortir de sa prison de terre, la *Synagris* adulte humeche, comme à l'ordinaire avec sa salive, l'opercule de terre qui l'emprisonne, et celui-ci, qui se ramollit aussitôt par imbibition, cède immédiatement sous la poussée de la Guêpe captive.»

Bei dem schon oft zitierten Autor (1910) finden sich auch Abbildungen einer Larve von *S. cornuta*, an der im Vergleich mit der ebenfalls abgebildeten von *S. calida* die stärkere Krümmung des ganzen, aber namentlich des vorderen Teiles des Körpers auffällt. Roubaud bemerkt dazu: »La larve et couchée sur le dos dans la cellule, et la forme même de son corps dont la courbure est plus accusée que celles des autres espèces de *Synagris*, est de nature à faciliter encore le contact de la bouche avec l'aliment.»

Roubaud sieht in der beschriebenen Brutpflege von *S. cornuta* einen wesentlichen Fortschritt gegenüber der von *S. calida* und noch mehr von *S. spiniventris* und zugleich eine Brücke — die andere ist die bei *S. cornuta* und *calida* vorkommende fakultative Vereinigung von Einzelnestern zu Nesterketten — über die Kluft, welche bisher in unserer Vorstellung zwischen der Lebensweise der solitären und sozialen Wespen bestanden hat. Daß übrigens dieser Brutpflegeinstinkt auch Nachteile hat, geht aus dem schon oben erwähnten Falle der übermäßig ausgedehnten Ernährungszeit einer von einem Parasiten bewohnten Larve hervor, über den Roubaud noch folgendes berichtet: »La *Synagris* mère, après avoir enfin muré l'alvéole, commença l'édification de sa seconde loge, près de trois mois et demi après l'ancienne. Après une journée de travail, elle disparut et ne revint plus. Il est vraisemblablement qu'elle périt accidentellement et avec elle toute sa lignée future: c'est là résultante indirecte de l'action exercée par l'Ichneumonide parasite sur la première larve, qui employa inutilement à son service la majeure partie de la vie de la femelle. On peut supposer, il est vrai, que celle-ci, avertie de la présence du parasite, a pu prendre la résolution d'entreprendre ailleurs un nouveau nid, mais la construction commencée de la loge rend cette hypothèse peu plausible . . .

Ainsi la perfection de cet instinct maternel si évolué des *Synagris* du groupe de la *cornuta*, se trouve ici étendre d'une façon désastreuse pour tout le nid l'influence néfaste d'un cas de parasitisme isolé.»

Von der Brutpflege von *S. cornuta didieri* berichtet Buysson nach einer Mitteilung L. Didier's nur folgendes: »La femelle fondatrice doit nourrir vraisemblablement ses larves les unes après les autres, à la bequée, comme l'a observé M. L. Roubaud (Comptes rendus de l'Académie des Sciences, n. 16, 1908, p. 696) pour la *Synagris cornuta* L., qui est du même groupe. La larve extraite par M. L. Didier était seule dans sa cellule sans aucun débris de chenilles, approvisionnement dont on retrouve toujours des traces dans les cellules des espèces qui ne nourrissent pas leurs larves à la bequée.»

Derselbe Autor (Buysson) gibt auch eine Beschreibung einer Larve: »M. Didier a conservé une larve. Malheureusement elle n'est pas en bon état. Elle est fortement arquée dans le sens dorso-ventral, blanchâtre, large, trapue, beaucoup plus grosse dans la moitié postérieure, formée de 13 segments, plus la tête, munie de 10 paires de stigmates. La tête est petite, les mandibules très épaisses, fortement chitinisées, ne se touchant pas au repos, concaves sur leur face interne. La labre forme à la suite du clypéus deux lobes transversaux convexes, un au-dessus de chacune des mandibules. Il n'est pas possible de reconnaître la forme des renflements que pouvaient avoir les segments. Je ne puis donner les dimensions de ladite larve, parce qu'elle est trop contractée et défectueuse.»

Die Männchen (von *S. cornuta cornuta*) beteiligen sich nach Roubaud weder am Nestbau noch sonstwie an der Brutpflege, halten sich auch die meiste Zeit niemals bei oder in den Nestern auf, sondern treiben sich in weiterer Entfernung von den menschlichen Ansiedlungen im Busch (brousse) herum. Jedoch pflegen sie, wie Roubaud beobachtet hat, regelmäßig von Zeit zu Zeit den Nestern, und zwar, wie man aus der dabei bekundeten genauen Ortskenntnis entnehmen kann, vermutlich jenen Nestern, aus den sie selbst einmal ausgeflogen sind, Besuche abzustatten, bei denen sie die noch nicht geöffneten Zellen abtasten und untersuchen, wohl um sich davon zu unterrichten, ob in ihnen junge Weibchen vorhanden, und deren Ausflug zu gewärtigen. Treffen bei einer solchen Visite zwei oder mehr Männchen auf einem Neste zusammen, so kommt es regelmäßig zu einem Kampf, welcher durch Drängen und Stoßen mit den bei größeren Männchen auf den Mandibeln aufgesetzten $\pm$ langen Hörnern ausgefochten wird und bei dem in der Regel der zuerst Angekommene auch seinen Platz behauptet. Roubaud vergleicht die obengenannten (im systematischen Teil dieser Monographie, p. 92 [306], ausführlich beschriebenen) Mandibelhörner der *S. cornuta* ♂ mit den Zangen der Hirschkäfer, welche ebenso wie jene als Angriffs- und Verteidigungswaffen dienen und durch sexuelle Selektion (sélection sexuelle) sich entwickelt hätten. Möglicherweise spielten sie auch bei der Begattung eine Rolle. Endlich erwähnt Roubaud auch die große Variabilität dieser Bildungen: »Rien n'est plus variable d'ailleurs suivant les individus élevés dans le même nid que les dimensions et la forme de ces grosses pinces.« Gerade im Hinblick auf diese Veränderlichkeit glaube ich aber die Frage, ob diesen und anderen, im systematischen Teil besprochenen, oft sehr auffallenden, sekundären Geschlechtscharakteren der *Synagris*-Männchen irgend eine biologische Bedeutung und damit ein Selektionswert zuzuschreiben ist, das heißt, ob wir annehmen sollen, daß die genannten Bildungen irgendwie dem Männchen von Nutzen sind, im Gegensatz zu Roubaud verneinen zu müssen.

In alten *Synagris*-Nestern pflegen nach Roubaud regelmäßig Bienen der Gattungen *Megachile*, *Osmia* u. a. und Wegwespen (*Pompilidae*) zu nisten. Die Letztgenannten sollen bisweilen sogar schon von Bienen besetzte Zellen benützen.

Von Parasiten verschiedener *Synagris*-Arten sind bekannt: Eine *Chrysidide*, nämlich eine nicht näher beschriebene große goldgrüne *Chrysis*, welche Guenzius nach Taschenberg öfter aus den Nestern von *S. calida* in Port Natal erzog; zwei Ichneumoniden, nämlich *Atractodes Guenzii* Taschenbg., ebenfalls durch Guenzius aus Nestern von *S. calida* in Port Natal erzogen, und *Osprynchotus flavipes* Brullé, von Roubaud aus Nestern von *S. cornuta cornuta* und *S. calida* in Brazzaville erzogen und (1910) im Larvenstadium abgebildet (derselbe Schmarotzer, welcher die oben erwähnte Verzögerung im Wachstum einer *Synagris cornuta*-Larve verursachte); ein prachtvoller (»magnifique«) *Rhiphiophoride*, ebenfalls von Roubaud aus Nestern von *S. cornuta cornuta* in Brazzaville erzogen, und endlich ein *Chalcidide*, über den Roubaud (1910) folgendes berichtet: »Enfin les adultes

eux-mêmes peuvent être parasités par des larves de Chalcidides. J'observais à Brazzaville, depuis plus de trois mois, une femelle de *Synagris cornuta*, d'un nid à une seule loge, qui restait dans son nid sans parvenir à poudre, lorsqu'un jour je vis sortir de l'extrémité abdominale de cette Guêpe qui faisait saillie hors du nid une petite larve blanche et agile. Quelques instant après une nouvelle larve fit son apparition et comme la précédente se laissa choir à terre. Capturant alors la *Synagris*, je pus reconnaître à la dissection que toute la cavité générale était encore envahie par de petites larves semblables aux premières, qui s'apprêtaient à sortir sans doute en perforant la membrane d'articulation des segments terminaux. Ces larves (auch abgebildet in der Arbeit Roubaud's. Anmerkung des Autors!) sont caractérisées par la présence de quatre fausses pattes rétractiles aux segments V, VI, VII, VIII du corps. Je ne suis pas parvenu à en connaître les adultes. Elles se sont transformées en nymphes dans un petit cocon peu de temps après leur issue du corps de l'hôte, mais ces nymphes ne sont pas parvenues à l'éclosion.

Un fait intéressant à noter est la stérilité de la Guêpe parasitée. Elle s'est montrée incapable de poudre, et la dissection m'a montré que les ovaires étaient en effet restés à un état d'immaturité complet. C'est un cas très net de castration parasitaire.

Gegenüber dem Menschen scheinen sich manche *Synagris*-Arten, wie schon aus ihrer Vorliebe für Nistplätze in der Nähe menschlicher Ansiedlungen hervorgeht, durchaus nicht scheu, sondern eher so dreist wie die meisten sozialen Wespen unserer Gegenden zu benehmen. Dies gilt nach Guenzius besonders von *S. calida*. Wenigstens erzählt er von einem Weibchen dieser Art, daß sie sich den Türpfosten im Eingange zu seiner Wohnung in Port Natal als Bauplatz für ihr Nest erwählte, sich trotz wiederholter Versuche nicht verscheuchen ließ, so daß man sie endlich gewähren lassen mußte. Guenzius suchte nun nach Taschenberg ihr Vertrauen dadurch wieder zu gewinnen, daß er die Tür erst leise nach innen zog, wenn die Wespe zum Bauen herbeikam, und hielt sie bald ganz offen, so daß die Wespe durch die Tür in das Haus kommen und ihre Arbeit fortsetzen konnte. Dies tat sie auch bald ganz furchtlos, selbst wenn er dabei stand, und zwar so dicht, daß er das beschäftigte Tier fast mit seiner Nase berührte, ja daß er sie mit dem Munde anhauchen durfte, ohne sie zu stören, vielmehr glaubt er bemerkt zu haben, daß ihr das angenehm gewesen sei.

Von derselben Wespe erzählt Guenzius noch folgendes Geschichtchen: »Einst hatte unsere Wespe eine ihrer Zellen des Nachmittags geschlossen und somit keine Herberge für die Nacht, sie blieb deshalb frei auf ihrem Nestchen sitzen. Da ich nun am Abend die Tür offen hielt, um Nachtinsekten in das Zimmer zu locken, wurde die Wespe vom Lichte geblendet und flog im Zimmer umher, bis sie sich zuletzt hinter einem Vorhange versteckte, wo ich sie auch am Morgen fand. Ich trug sie auf einer untergeschobenen Feder auf ihr Nest, was sie sich ruhig gefallen ließ. Kaum auf demselben angekommen, zeigte sie sich sehr aufgeregt; denn mit ausgebreiteten Flügeln lief sie summend auf demselben umher, betastete alles und drückte offenbar hierdurch ihre große Freude aus, das Nest wohlbehalten wieder gefunden zu haben.«

Literaturliste.

(Die mit einem Sternchen bezeichneten Werke lagen mir selbst nicht vor; Vollständigkeit wurde zu erzielen versucht bis zum Jahre 1912 inklusive.)

- André, Ed., Species d'Hyménoptères d'Europe et d'Algérie, II, Beaunne (côte-d'or) 1881 — 86.
- Ern., Sur quelques Vespides africains nouveaux on peu connus. — Rev. d'Entom., XIV, Caen 1895, p. 352 — 356.
- * Anonym, in La Nature, XIII, 1885.
- Blanchard, M. E., Histoire naturelle des Insectes, III, Paris 1840.
- Buysson, R. du, Hyménoptères nouveaux. — Rev. d'Entom., XXV, Caen 1906, p. 103 — 112.
- Hyménoptères nouveaux. — Rev. d'Entom., XXVII, Caen 1908, p. 207 — 219.
 - Hyménoptères nouveaux ou peu connus. — Rev. d'Entom., XXVIII, Caen 1910, p. 173 — 179.
- Cameron, P., On the Hymenoptera of the Albany Museum, Grahamstown, South Africa (Second Paper). — Rec. of the Albany Mus., I, Nr. 4, 1905, p. 185 — 265.
- Y. Sjöstedt, Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen zoologischen Expedition nach dem Kilimandjaro, dem Meru und der umgebenden Massaisteppe Deutsch-Ostafrikas, 1905 — 1906, II, 8. Hymenoptera, 6. Vespidae, p. 169 — 196.
- Christ, J. L., Naturgeschichte, Klassifikation und Nomenklatur der Insekten vom Bienen-, Wespen- und Ameisengeschlecht, Frankfurt a. M., 1791.
- Dalla Torre, C. G. v. Catalogus Hymenopterum, IX, Vespidae, Lipsiae 1894.
- Wytsmann, Genera Insectorum, XIX, Hymenoptera, Fam. Vespidae 1904.
- Drury, D., Illustrations of Natural History, II, London 1773.
- Fabricius, J. Ch., Systema Entomologiae, Flensburgi et Lipsiae 1775.
- Species Insectorum, I, Hamburgi et Kilonii 1781.
 - Mantissa Insectorum, I, Hafniae 1787.
 - Entomologia systematica, II, Hafniae 1793.
 - Systema Piezatorum, Brunsvigiae 1804.
- Geer, Ch. de, Memoires pour servir à l'histoire des Insectes, VII, ouvrage posthume, Stockholm 1778.
- Gerstaecker, A., Beitrag zur Insektenfauna von Zanzibar. — Arch. f. Naturg., XXXVII, 1, Berlin 1871, p. 34 — 363.
- Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique auf Befehl Seiner Majestät des Königs Friedrich Wilhelm IV. in den Jahren 1842 bis 1845, ausgeführt von Wilhelm C. H. Peters. Zoologie, V. Insekten und Myriapoden, Berlin 1862.
 - Baron Carl Claus v. d. Decken's Reisen in Ostafrika, III, Wissenschaftliche Ergebnisse 2. Glieder-tiere, Leipzig und Heidelberg 1873.
- Gmelin, J. P., Caroli a Linné Systema naturae editio decima tertia reformata, I, 5, Lugduni (Lipsiae) 1789

- Götze, J. A. E., Karl Degeer's Abhandlungen zur Geschichte der Insekten. VII, Nürnberg 1870.
- Gribodo, G., Spedizione Italiana nell'Africa equatoriale, Risultati Zoologici, Imenotteri. — Ann. Mus. civ. Genova, XVI, 1880—81, p. 226—269.
- Spedizione Italiana nell'Africa equatoriale, Risultati Zoologici, Imenotteri, Memoria seconda. — Ann. Mus. civ. Genova, Serie 2^a, I (XXI), 1884, p. 276—325.
- Contribuzione imenotterologiche. Sopra alcune specie nuove o poco conosciute di Imenotteri Diplotteri, Nota IV (I). — Bull. Soc. Entom. Ital., XXIII, 1891, p. 242—300.
- Gray, G., The class Insecta arranged by the Baron Cuvier with supplementary additions to each by Edw. Griffith and Edw. Pidgeon and notices of new genera and species by, II, London 1832.
- Guérin-Ménéville, E., Iconographie du Règne animal de C. Cuvier, Insectes, Paris 1829—38.
- Voyage en Abyssinie exécuté pendant les années 1839, 1840, 1841, 1842, 1843 par une commission scientifique composée de MM. Théophile Lefebvre, A. Petit, Quartin-Dillon, Vignaud, Quatrième Partie, Histoire naturelle, Zoologie par MM. O. des Murs, Florent Prévost, Guichenot, VI, Paris 1845—50.
- Illiger, K., Neue Insekten, Artikel VI. — Magaz. f. Insektenkunde, I, 1801, p. 163—260.
- Jurine, L., Nouvelle méthode de classer les Hyménoptères et les Diptères, Hyménoptères, I, Genève 1807.
- Klug, T., Über die Geschlechtsverschiedenheit der Piezaten. Andere Hälfte der Fabricius'schen Gattungen. — Der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin, Magazin II, Berlin 1808, p. 51.
- Kohl, F. F., Hyménopteren, von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann, in Ostafrika gesammelt. — Jahrbuch der Hamburger wissensch. Anstalten, X, 2, p. 179 bis 191, Hamburg 1893.
- Zur Hyménopterenfauna Afrikas. — Annal. naturhist. Hofmus., IX, Wien 1894, p. 279—350.
- Lamarck, J. B. P. A. de. Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres, IV, Paris 1817.
- Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres, deuxième édition par MM. C. P. Deshayes et H. Milne Edwards, IV, Paris 1835.
- Latreille, P. A., Histoire naturelle des Crustacées et des Insectes, III, Paris 1802.
- Histoire naturelle des Crustacées et des Insectes, XIII, Paris 1805.
- Genera Crustaceorum et Insectorum, IV, Parisiis et Argentorati 1809.
- La Règne animal par M. le Ch^{er}. Cuvier, III, contenant les Crustacées, les Arachnides et les Insectes, Paris 1817.
- Encyclopédie méthodique Histoire naturelle Entomologie, ou Histoire naturelle des Crustacés, des Arachnides et des Insectes, X, Paris 1825.
- La Règne animal par M. le baron Cuvier, nouvelle édition, revue et augmentée, V. Suite et fin des insectes, Paris 1829.
- Lepeletier, Amédée de Saint-Fargeau, Histoire naturelle des Insectes, Hyménoptères, II, Paris 1841.
- Linné, C., a, Systema Naturae Regnum animale Editio decima 1758 cura societatis zoologicae germanicae iterum edita Lipsiae 1894, I.
- Museum Ludovicae Ulricae reginae Svecorum etc. editum a, Holmiae 1764.
- Systema Naturae Editio duodecima, Vindobonae, 1767—70, I, 2, 1767.
- Lucas, H., in Bull. Seances Soc. Entom. France, Paris 1877, p. CLVI.
- Magretti, P., Risultati di Raccolte imenotterologiche nell'Africa orientale. — Ann. Mus. civ. Genova, XXI, 1884, p. 523—636.

- *Maindron M., Quelques mots sur les Guêpes maçonnées. — *Moniteur du Sénégal et Dependances*, St. Louis 1879.
- Meade-Waldo, G., Description of new Species of African Diptera in the Collection of the British Museum. — *Ann. and Magaz. of Nat. Hist.* (8) VIII, London 1911, p. 445—457.
- New Species of Diptera in the Collection of the British Museum. — *Ann. and Magaz. of Nat. Hist.* (8) XI, London 1913, p. 44—54.
- Mocsáry, A., Species novae vel minus cognitae generis. *Synagris* Latr. — *Ann. Mus. Nat. Hung.*, I, 1903, p. 503—508.
- Vespidarum species quattuor novae ab Alexandro Mocsáry descriptae. — *Ann. Mus. Nat. Hung.*, IV, 1906, p. 197—200.
- Müller, Ph. L. St., Des Ritters Carl von Linné vollständiges Natursystem nach der 12. lateinischen Ausgabe, V. Von den Insekten, 2, Nürnberg 1775.
- Olivier, M., *Encyclopedie methodique Histoire naturelle. Insectes*, VI, Paris 1791.
- Reiche und Fairmaire, *Voyage en Abyssinie par MM. Ferret et Galliner*, III, Paris 1847. Atlas Parsi 1847—48.
- Retzius, A. J., Caroli lib. Bar. de Geer Genera et Species Insectorum e generosissimi auctoris scriptis extraxit, digessit latine quoad partem reddidit, et terminologiam insectorum linneanam addidit, Lipsiae 1783.
- Reuter, O. M., *Lebensgewohnheiten und Instinkte der Insekten bis zum Erwachen der sozialen Instinkte. Vom Verfasser revidierte Übersetzung nach dem schwedischen Manuskript besorgt von A. und M. Buch*, Berlin 1913 (enthält nur eine kurze Zusammenfassung der von Roubaud mitgeteilten Beobachtungen).
- Ritsema, C., Aanteekeningen betreffende Hymenoptera von Neder-Guinea. — *Tijdschr. v. Entomologie*, 'sGravenhage, II, 9, 1873—74, p. 175—211.
- Roubaud, E., Gradation et perfectionnement de l'instinct chez les Guêpes solitaires d'Afrique du genre *Synagris*. Note de M. E. Roubaud présentée par M. E. L. Bouvier. — *Compt. rend. hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, CXLVII, Paris 1908, p. 695—697.
- Recherches sur la biologie des *Synagris* (Hymén). Evolution de l'instinct chez les Guepes solitaires. — *Ann. Soc. Ent. Franc.*, LXXIX, Paris 1910, p. 1—24.
- Saunders, W., de., *Études sur la Famille des Vespides I. Monographie des Guêpes solitaires ou de la tribu des Eumèniens*, Genève Paris, 1852.
- *Études sur la Famille des Vespides, III. Monographie des Guêpes solitaires, III, ou de la tribu des Masariens*, Genève, Paris 1854.
- *Mélanges hyménoptérologiques*. — *Mem. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève*, XVII, 1863, p. 171—244.
- Serville, And., *Insectes recueillis en Afrique et en Amérique par A.-M.-F.-J. Palisot de Beauvois dans les royaumes d'Oware et de Benin, à Saint-Dominique et dans les États-Unis, pendant les Années 1746—1797*, Paris 1805 (von p. 241 an nach dem Tode Beauvois'heendel).
- Smith, Nest of Hymenoptera from Port Natal. — *Trans. Entom. Soc. London*, 2, III, 1854—56, *Proceedings*, p. 128—30.
- On the Habits of the Hymenoptera of Natal. — *Trans. Entom. Soc. London* 2, V. *Proceedings* 1858 p. 9—10.

Spinola, M., Insectorum Liguria species novae aut rariores, quas in agro ligustico nuper detexit, descripsit, et iconibus illustravit, I, 1, Genuae 1808.

Stadelmann, H., Die Hymenopteren Ostafrikas 1897.

Taschenberg, E., Biologische Notizen über einige zum Teil neue Hymenopteren aus Port Natal. — Zeitschrift f. d. ges. Naturw., XXXIX, 1872, p. 1—7.

Tullgren, A., On some Hymenoptera Aculeata from the Cameroons. — Arkiv för Zoologi, I, 1904, p. 425 bis 472.

Voigt, F. S., Das Tierreich vom Baron von Cuvier. Nach der zweiten vermehrten Ausgabe übersetzt und durch Zusätze erweitert, 5. Band, die eigentlichen Insekten enthaltend, Leipzig 1839.

* Weestwood, Illustrations of Natural History, Ed. 2^a, II, 1837.

Namensverzeichnis.

(Namen von neuen Untergattungen, Arten u. s. w. werden hier durch gesperrten Druck hervorgehoben,
Synonyme in Klammern gesetzt.)

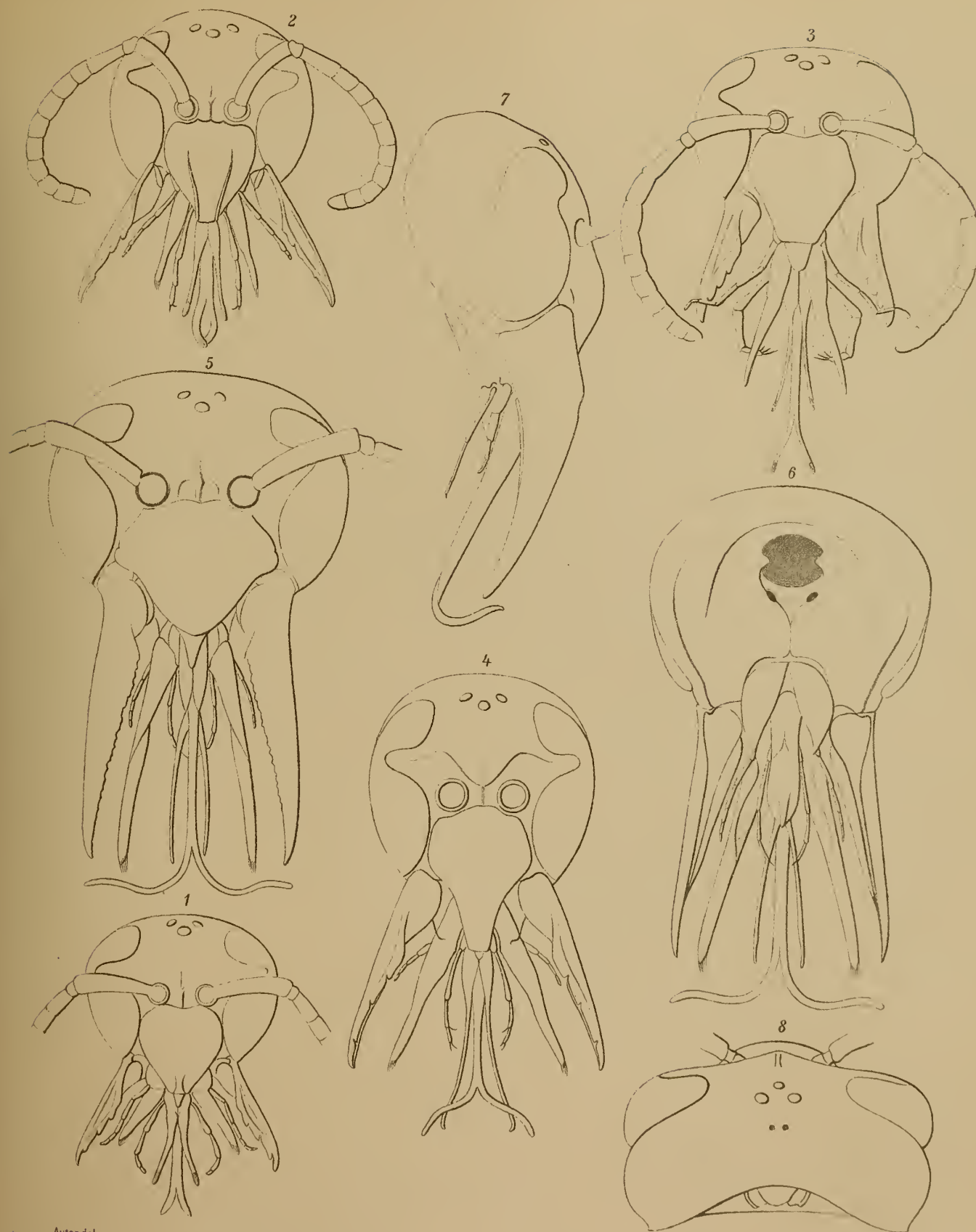
	Seite		Seite
<i>abdominalis</i> Sauss.	39 [253]	<i>(ferox</i> Sauss.)	48 [262]
<i>abyssinica</i> subsp. <i>abyssinica</i>		<i>(fervida</i> Sauss.)	60 [274]
Guer.	21, 25, 59, 60 [235, 239, 273, 274]	<i>fulva</i> Moes.	98 [312]
<i>abyssinica</i> subsp. <i>albofasciata</i>		<i>fulva</i> subsp. <i>fulva</i> Moes.	22, 26, 98 [236, 240, 312]
Maidl	24, 28, 60 [238, 242, 274]	<i>fulva</i> subsp. <i>trispinosa</i> Tullgr.	23, 27, 98 [237, 241, 312]
<i>abyssinica</i> subsp. <i>emarginata</i>		<i>huberti</i> Sauss.	75 [289]
Sauss.	22, 26, 61 [236, 240, 275]	<i>huberti</i> var. <i>bimaculata</i>	
<i>(aequatorialis</i> Sauss.)	48 [262]	Maidl	24, 80, [238, 294]
<i>aestuanus</i> subsp. <i>aestuanus</i> (F.).		<i>huberti</i> var. <i>huberti</i> Sauss.	24, 28, 77 [238, 242, 291]
Serv.	25, 29, 69 [239, 243, 283]	<i>huberti</i> var. <i>nigriceps</i> Maidl	24, 28, 79 [238, 242, 293]
<i>aestuanus</i> subsp. <i>rufa</i> Stadelm.	24, 29, 70 [238, 243, 284]	<i>(heydeniana</i> Sauss.)	39 [253]
<i>(aethiopica</i> Sauss.)	60 [274]	<i>(Hypagris</i> Sauss.)	38 [252]
<i>(affinis</i> Sauss.)	48 [262]	<i>(imulatrix</i> Buyss)	75 [289]
<i>(amplissima</i> Kohl)	60 [283]	<i>kohli</i> Maidl	22, 26, 45 [236, 240, 259]
<i>analis</i> Sauss.	22, 26, 39, 69 [236, 240, 253, 283]	<i>luteopicta</i> Maidl	21, 34, 35 [235, 248, 249]
<i>analis</i> subsp. <i>analis</i> Sauss.	22, 39 [236, 253]	<i>mandibularis</i> Sauss.)	52 [266]
<i>analis</i> subsp. <i>nigroclypeata</i>		<i>maxillosa</i> Sauss.	22, 26, 43 [236, 240, 257]
Maidl	22, 39 [236, 253]	<i>meadewaldi</i> Maidl	21, 31 [235, 245]
<i>(Antagris</i> Sauss.)	38 [252]	<i>(microrrhoea</i> Christ)	51 [265]
<i>(basalis</i> Moes.)	88 [302]	<i>(minuta</i> Sauss.)	60 [274]
<i>(bellicosa</i> Sauss.)	51 [265]	<i>mirabilis</i> Guer.	24, 28, 64 [238, 242, 278]
<i>(calula</i> Reiché u. Fairmaire)	47 [261]	<i>negusi</i> Buysson	22, 25, 57 [236, 239, 271]
<i>(capitata</i> Sauss.)	48 [262]	<i>(niassae</i> Stadelm.)	95 [309]
<i>(carbonaria</i> Degeer)	51 [265]	<i>nigroclypeata</i> Maidl	22, 39 [236, 253]
<i>(carinata</i> Sauss.)	31, 30 [245, 244]	<i>(ornata</i> Moes.)	69 [283]
<i>(clypeata</i> Moes.)	75 [289]	<i>ornatissima</i> Maidl	24, 83 [238, 297]
<i>(combusta</i> Sauss.)	52, 55 [266, 269]	<i>Paragris</i> Sauss.	38 [252]
<i>(cornuta</i> (L.) Latz.	7, 21, 87 [221, 235, 301]	<i>(pentameria</i> Sauss.)	60 [274]
<i>(cornuta</i> subsp. <i>basalis</i> Moes.	24, 28, 91 [238, 242, 305]	<i>proserpina</i> Grib.	95 [309]
<i>(cornuta</i> subsp. <i>cornuta</i> Latz.	23, 26, 89 [237, 240, 303]	<i>proserpina</i> subsp. <i>niassae</i>	
<i>(cornuta</i> subsp. <i>dubieri</i> Buyss.	24, 28, 90 [238, 242, 304]	Stadelm.	23, 27, 96 [237, 241, 310]
<i>(cuneata</i> Kohl)	22, 26, 67 [236, 240, 251]	<i>proserpina</i> subsp. <i>proserpina</i>	
<i>(dentata</i> Sauss.)	47 [261]	Grib.	23, 27, 95 [237, 241, 309]
<i>(dubieri</i> Buyss.)	90 [304]	<i>Pseudagris</i> Sauss.	27 [241]
<i>(dubia</i> Sauss.)	39 [253]	<i>quadripunctata</i> Tullgr.	75 [289]

	Seite		Seite
<i>Rhynchagris</i> Maidl	33 [247]	<i>trispinosa</i> Tullgr.	23, 27, 98 [237, 241, 312]
(<i>ruppeli</i> ana Sauss.)	55 [269]	<i>versicolor</i> Schulth.	21, 30 [235, 244]
(<i>serica</i> Sauss.	88 [302]	<i>versicolor</i> subsp. <i>meadewaldoi</i>	
<i>sicheliana</i> Sauss.	51 [265]	Maidl	21, 31 [235, 245]
<i>similis</i> var. <i>maculata</i> Maidl	24, 28, 94 [238, 242, 308]	<i>versicolor</i> subsp. <i>versicolor</i>	
<i>similis</i> subsp. <i>similis</i> Maidl	23, 26, 94 [237, 240, 308]	Schulth.	21, 30 [235, 244]
<i>spini</i> ventris Illig.	22, 26, 47 [236, 240, 261]	(<i>vespa crabro cornuta</i> Christ)	88 [302]
<i>spinosus</i> cula Sauss.	22, 26, 55 [236, 240, 269]	<i>vicaria</i> Stadelm.	21, 25, 34 [235, 239, 248]
<i>Synagris</i> Latr.	4, 7 [218, 221]	<i>vicaria</i> subsp. <i>luteopicta</i>	
<i>Synagris</i> (subgen.) Sauss.	86 [300]	Maidl	21, 35 [235, 249]
(<i>tarsalis</i> Gerst.)	39 [253]	<i>vicaria</i> subsp. <i>vicaria</i> Stad.	21, 25, 34 [235, 239, 248]
<i>tetrameria</i> Sauss.)	52 [266]	(<i>xanthura</i> Sauss.)	39 [253]

Tafel I.

Tafel I.

- Fig. 1. Gesicht eines *Rhynchium oculatum* (Fabr.) Lep. ♀ mit präparierten Mundteilen.
Fig. 2. Gesicht eines *Synagris (Pseudagris) aterrima* mihi ♀ mit präparierten Mundteilen.
Fig. 3. Gesicht eines *Synagris (Rhynchagris) vicaria* Stadelm. ♀ mit präparierten Mundteilen.
Fig. 4. Gesicht eines *Synagris (Paragris) analis* Sauss. ♀ mit präparierten Mundteilen.
Fig. 5. Gesicht eines *Synagris (Synagris) cornuta* (L.) Latr. ♀ mit präparierten Mundteilen.
Fig. 6. Hintersseite des Kopfes desselben.
Fig. 7. Seitenansicht des Kopfes desselben.
Fig. 8. Oberseite des Kopfes desselben.
-



Autor del.

Tafel II.

Tafel II.

Fig. 9. Gesicht eines *S. aterrima* mihi ♀.

Fig. 10. Gesicht eines *S. vicaria* Stadelm. ♀.

Fig. 11. Gesicht eines *S. vicaria* Stadelm. ♂.

Fig. 12. Gesicht eines *S. analis* Sauss. ♀.

Fig. 13. Gesicht eines *S. analis* Sauss. ♂.

Fig. 14. Gesicht eines andern *S. analis* Sauss. ♂.

Fig. 15. Gesicht eines andern *S. analis* Sauss. ♂.

Fig. 16. Gesicht eines andern *S. analis* Sauss. ♂.

Fig. 17. Gesicht eines *S. maxillosa* Sauss. ♀.

Fig. 18. Gesicht eines *S. maxillosa* Sauss. ♂.

Fig. 19. Gesicht eines *S. kohli* mihi ♀.

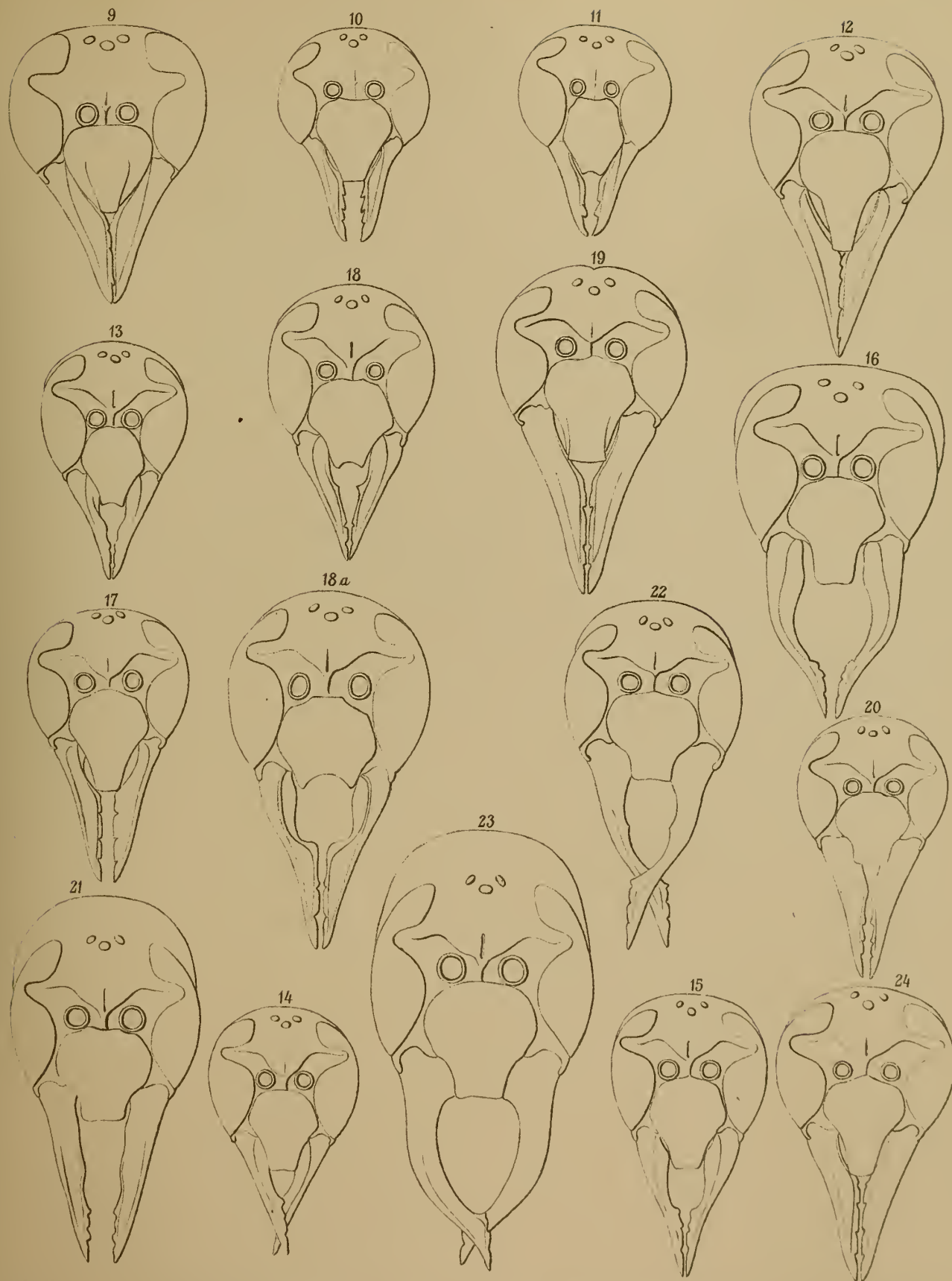
Fig. 20. Gesicht eines *S. kohli* mihi ♂.

Fig. 21. Gesicht eines andern *S. kohli* mihi ♂.

Fig. 22. Gesicht eines andern *S. kohli* mihi ♂.

Fig. 23. Gesicht eines andern *S. kohli* mihi ♂.

Fig. 24. Gesicht eines *S. pumventris* Illig. ♀.

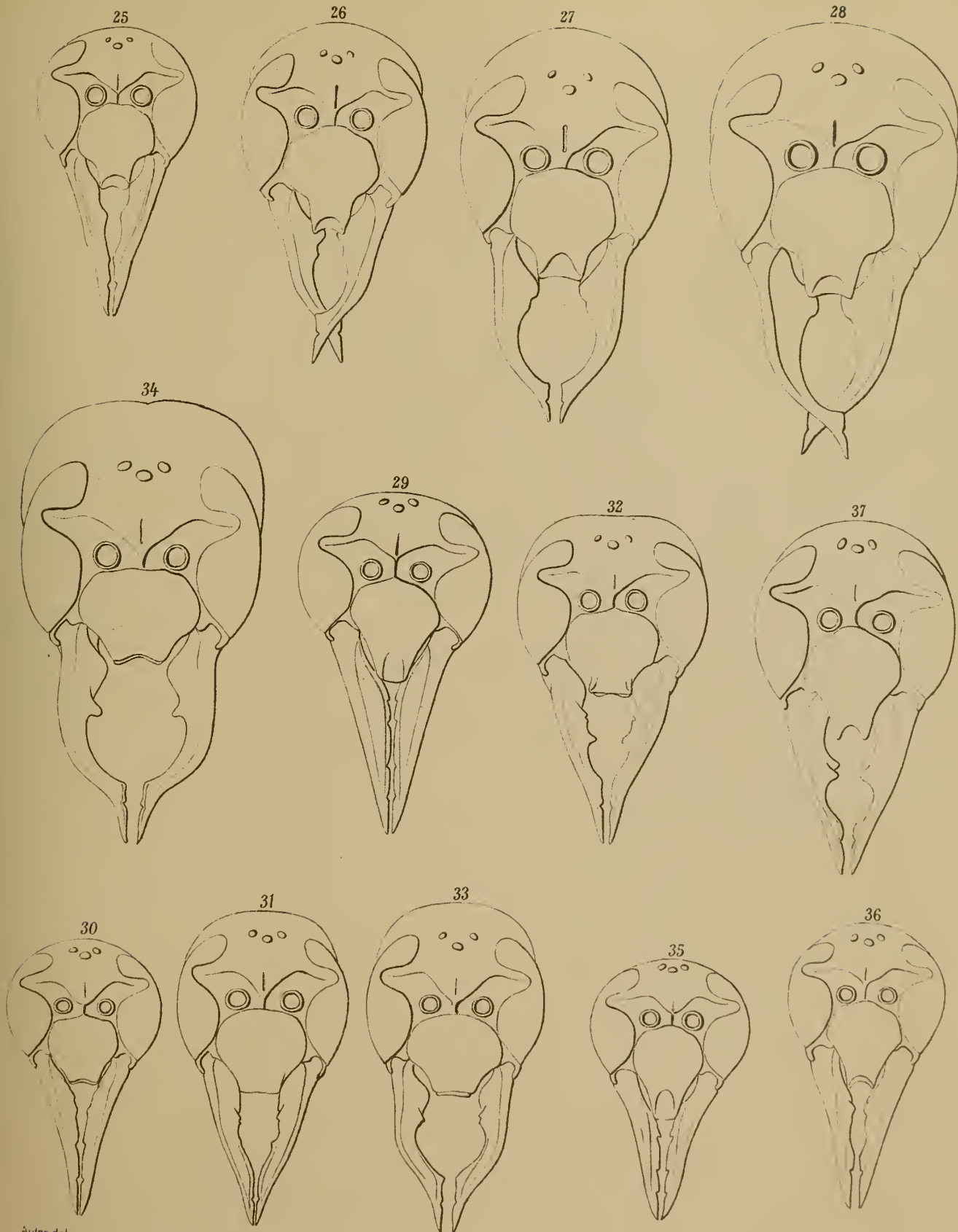


Autor del.

Tafel III.

Tafel III.

- Fig. 25. Gesicht eines *S. spiniventris* Illig ♂.
- Fig. 26. Gesicht eines andern *S. spiniventris* Illig ♂.
- Fig. 27. Gesicht eines andern *S. spiniventris* Illig ♂.
- Fig. 28. Gesicht eines andern *S. spiniventris* Illig ♂.
- Fig. 29. Gesicht eines *S. calida* (L.) Serv. ♀.
- Fig. 30. Gesicht eines *S. calida* (L.) Serv. ♂.
- Fig. 31. Gesicht eines andern *S. calida* (L.) Serv. ♂.
- Fig. 32. Gesicht eines andern *S. calida* (L.) Serv. ♂.
- Fig. 33. Gesicht eines andern *S. calida* (L.) Serv. ♂.
- Fig. 34. Gesicht eines andern *S. calida* (L.) Serv. ♂.
- Fig. 35. Gesicht eines *S. spinosuscula* Sauss. ♀.
- Fig. 36. Gesicht eines *S. spinosuscula* Sauss. ♂.
- Fig. 37. Gesicht eines andern *S. spinosuscula* Sauss. ♂.

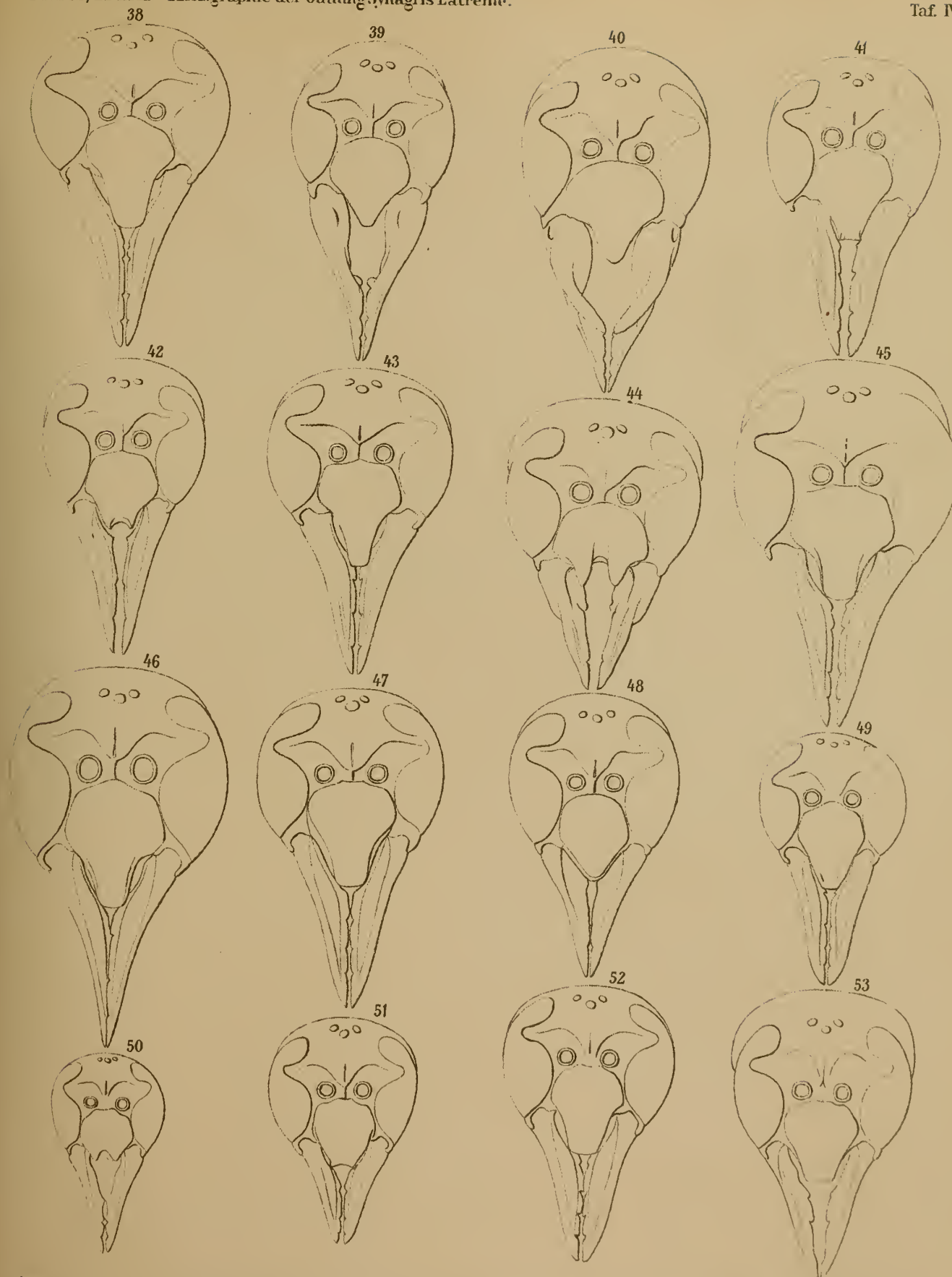


Author del.

Tafel IV

Tafel IV.

- Fig. 38. Gesicht eines *S. negusi* Buyss. ♀.
Fig. 39. Gesicht eines *S. negusi* Buyss. ♂.
Fig. 40. Gesicht eines andern *S. negusi* Buyss. ♂.
Fig. 41. Gesicht eines *S. abyssinica* Guer. ♀.
Fig. 42. Gesicht eines *S. abyssinica* Guer. ♂.
Fig. 43. Gesicht eines *S. mirabilis* Guer. ♀.
Fig. 44. Gesicht eines *S. mirabilis* Guer. ♂.
Fig. 45. Gesicht eines *S. crassipes* Kohl ♀.
Fig. 46. Gesicht eines *S. crassipes* Kohl ♂.
Fig. 47. Gesicht eines *S. aestuans* (Fahr.) Serv. ♀.
Fig. 48. Gesicht eines *S. aestuans* (Fahr.) Serv. ♂.
Fig. 49. Gesicht eines *S. huberti* Sauss. ♀.
Fig. 50. Gesicht eines *S. huberti* Sauss. ♂.
Fig. 51. Gesicht eines *S. ornatissima* mihi ♀.
Fig. 52. Gesicht eines *S. fasciata* Moc. ♀.
-



Tafel V.

Tafel V

Fig. 53. Gesicht eines *S. fasciata* Moes. ♂.

Fig. 54. Gesicht eines *S. cornuta* (L.) Latr. ♀.

Fig. 55. Gesicht eines *S. cornuta* (L.) Latr. ♂.

Fig. 56. Gesicht eines andern *S. cornuta* (L.) Latr. ♂.

Fig. 57. Gesicht eines *S. similis* mihi ♀.

Fig. 58. Gesicht eines *S. similis* mihi ♂.

Fig. 59. Gesicht eines *S. proserpina* Grib. ♀.

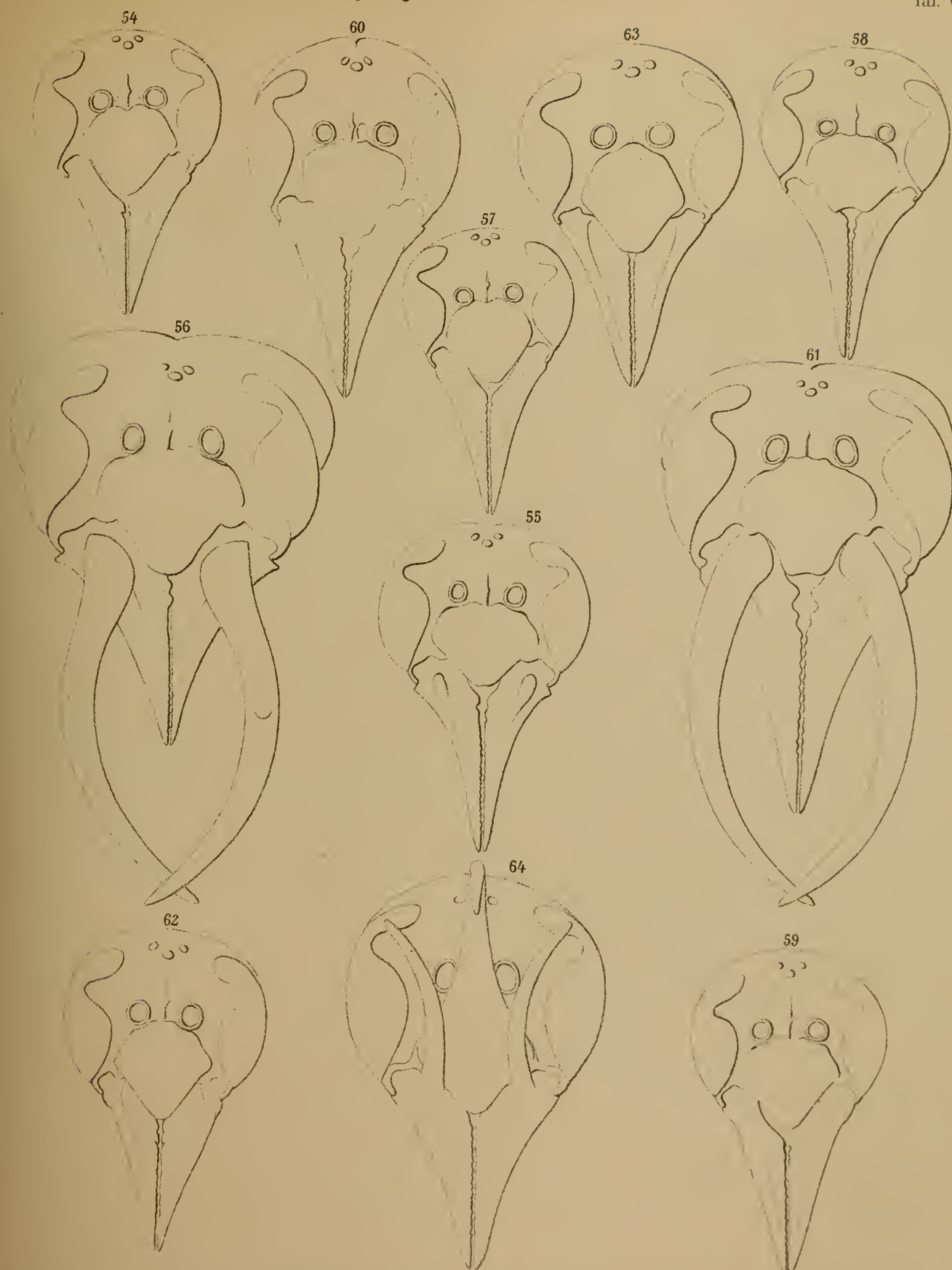
Fig. 60. Gesicht eines *S. proserpina* Grib. ♂.

Fig. 61. Gesicht eines andern *S. proserpina* Grib. ♂.

Fig. 62. Gesicht eines *S. fulva* Moes. ♀.

Fig. 63. Gesicht eines *S. fulva* Moes. ♂.

Fig. 64. Gesicht eines andern *S. fulva* Moes. ♂.



Autor del.