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

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

III. MANTODEA
(INSECTA ORTHOPTERA OOTHECARIA)

VON

F. WERNER

MIT 6 TEXTFIGUREN

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 8. FEBRUAR 1917

Die Ausbeute der Sudan-Reise 1914 ist, was die Artenzahl anbelangt, hinter derjenigen von 1905 nicht zurückgeblieben (beidemale 26 Arten); an neuen Formen dagegen ist sie erheblich ärmer, denn es wurden drei neue Arten (aus den Gattungen *Compsothespsis, Eremiaphila* und *Paroxyophthalmus*) gefunden, gegen 8 im Jahre 1905, von denen 3 neue Gattungen repräsentierten. Von diesen damals neuen 8 Arten wurden 3 (*Pyrgomantis septentrionalis, Ischnomantis attarensis, Calamothespis adusta*) in Kordofan wiedergefunden; außerdem noch weitere 13 Arten, so daß also etwa zwei Drittel der diesmaligen Zahl beiden Reisen gemeinsam, außer den drei jetzt neu beschriebenen Arten noch vier neu für den Sudan (*Carvilia agrionina, Calidomantis fenestrata, Danuria serratodentata* und *Idolomorpha defoliata*), 4 weitere, zwar nicht neu, aber auf der früheren Reise nicht gefunden (*Tarachodes dives, Danuria impannosa* und *Blepharodes sudanensis*) sind. Die Gattungen *Compsothespis* und *Carvilia* sind überhaupt neu für den Sudan.

Wenn man den Entwicklungszustand betrachtet, in dem sich die Individuen der einzelnen Arten befinden, so fällt es auf, daß im Vergleich zu denjenigen, die auch im Imaginalzustande vorliegen, die bloß als Larven oder Nymphen gesammelten stark vorwiegen; denn von den 26 Arten sind bloß 10, also 40% in entwickelten Tieren vertreten. Bei der Reise im Jahre 1905, die zur selben Jahreszeit stattfand, war das Verhältnis umgekehrt, da hier auf 15 im Imaginalzustande gesammelte Arten nur 11 bloß im Larven- oder Nymphenstadium vorliegende kommen.

Betrachtet man die Sache aber näher, so ist es ganz evident, daß der Unterschied durch diejenigen Arten hervorgerufen wird, die vom oberen Nil (Bor bis Gondokoro) stammen: *Paramorphoscelis, Tarachina, Galepsus capitatus, Pyrgomantis septentrionalis* und *mabuia. Mantis religiosa, Cali-*

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

domantis pharaonica; die übrigen gehören zu Arten oder wenigstens Gattungen, die in Kordofan oder Nubaland auch schon im Imagostadium gefunden wurden: *Tarachodes* (*dives* in Nubaland, *obtusiceps* am Weißen Nil), *Elaea Marchali, Tenodera herbacea, Hoplocorypha galeata, Oxythespis senegalensis.* Es ist also der beträchtliche Breitenunterschied (etwa 5 Grade), der die frühere Erlangung der Geschlechtsreife bedingt, wie namentlich bei *Galepsus, Pyrgomantis, Mantis* und *Calidomantis* ersichtlich ist.

Aus der am Schlusse der Arbeit angehängten Verbreitungstabelle geht hervor, daß die Nubaprovinz in der Artenzahl dem Gebiete des Weißen Nils gleichkommt, und nur wenig gegen das Gebiet am Oberen Bahr-el-Gebel zurücksteht.

Wir sind natürlich weit davon entfernt, eine auch nur einigermaßen vollkommene Kenntnis von der Verbreitung der Arten im Sudan zu besitzen; immerhin können wir aber schon jetzt erkennen, daß eine Anzahl von Arten eine recht weite Verbreitung haben, da sie in weit voneinander entfernten Teilen des Landes gefunden wurden; hieher gehört zum Beispiel *Galepsus capitatus, Pyrgomantis septentrionalis* und *singularis, Elaea marchali, Calidomantis Savignyi* und *pharaonica, Mantis religiosa, Hoplocorypha galeata, Solygia sulcatifrons, Oxypila annulata, Pseudoharpax virescens, Stenovates pantherina, Damuria impannosa, Oxythespis senegalensis, Calamothespis adusta, Idolomorpha dentifrons* und *Idolum diabolicum,* also etwa ein Drittel aller bekannten Arten; der Rest ist ziemlich lokal, auf eine einzige Provinz oder zwei benachbarte beschränkt.

Über die Ökologie der einzelnen Arten habe ich kaum mehr etwas meinen früheren Ausführungen hinzuzufügen. Die Hauptmasse aller Arten bilden typische Steppentiere; den Wüsten von Kordofan und Dongola, Khartoum und Port Sudan gehören die Eremiaphilen, den Sumpfgebieten *Pseudoharpax* an; Akazienrindenbewohner ist zum mindesten *Elaea*, ausschließliches Urwaldtier wahrscheinlich *Idolum* (obwohl wir leider gerade über sudanesische Exemplare dieser überaus merkwürdigen *Mantide* gar nichts wissen). Der Umstand, daß *Stenovates pantherina* Sauss. den wüsten- oder steppenartigen, wesentlich paläarktischen Norden, die von ihr abzuleitende *Heterochacta orientalis* Kirby aber den äthiopischen Süden des Sudan bewohnt, dürfte wohl als Stütze meiner Ansicht über die Entstehung der Augen- und Coxalanhänge letzterer Gattung (Jahrb. Württ. Ver. f. Naturk. 1906, p. 376) anzusehen sein, die auch Griffini annimmt (Ann. Mus. Genova (3) III. 1907, p. 417), wenn er auch *Stenovates* von der westlichen *Heterochacta (tenuipes* Westw.) ableitet. [1]

Amorphoscelidae.

Compsothespis Ebneri n. sp.

♂ vom Gebel Gulfan, 24. III. leg. Ebner.

Dieses ist die erste im Sudan gefundene Art der mit einer einzigen Ausnahme rein äthiopischen Gattung. Sie unterscheidet sich durch das Fehlen des kleinen äußeren Augenvorsprunges von *C. anomala* Sauss., durch die kürzeren, den Hinterrand des zweiten Abdominalsegmentes eben erreichenden Elytren von *C. falcifera* Rehn (von dieser auch durch die an der Basis nicht rosenroten, sondern gelben Hinterflügel), *australicusis* und *natalica* Westw. (von diesen beiden auch noch durch den trüben dunklen Randsaum der Hinterflügel); schließlich von *Kiburana* G. T. und *marginipennis* Wern. durch die besondere Breite des Hinterflügelrandsaumes und das dicht mit stachelförmigen Körnchen besetzte Pronotum (und Prosternum).

Gesamtlänge 11·5, Länge des Pronotums 11·7, der Elytren 12·2 und der vorderen Femora 5·0 *mm.*

[1] Resultate unserer Expedition und Karte des besuchten Gebietes siehe diese Denkschriften, 93. Bd., 1916 (Wiss. Ergeb. I.: *Lepidoptera* bearbeitet von Rebel u. Zerny); Schilderung der botan. Verhältnisse ebenda, 94. Bd., 1917. Wiss. Ergeb. II. Vögel und Säugetiere, bearbeitet von O. v. Wettstein.

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

Färbung des dürren Grases, in dem das Tier lebt; Hinterflügel an der Basis gelb, mit sehr breitem schwarzem Randsaum.

Orthoderidae.

Eremiaphila Wettsteini n. sp.

♀ (Nymphe) von Port Sudan, 1./V. (leg. Ebner).

Gesamtlänge 21, Länge und Breite des Pronotums 4·4, Länge der vorderen Femora 5·5, der mittleren 7 und der hinteren 9·3 *mm*. Breite des Kopfes 5·2 *mm*.

Clypeus trapezförmig, breiter als hoch, am Vorderrand jederseits eingeschnitten. Pronotum mit wenig vortretenden Höckern, konvexem Vorderrande, fast geraden, nach hinten schwach konvergierenden Seitenrändern, konvexem Hinterrande ohne medianen Zahn. Anterolaterale Ecke abgerundet, posterolaterale Ecke mit spitzem Zahn. Abdominaltergite am Hinterrande nicht wellig, ohne vorragenden Mittelzahn. Vordere Femora innenseits mit zahlreichen kammartig angeordneten Dornen, die beiden basalen von den folgenden etwas getrennt, der zweite erheblich länger als der erste und alle folgenden; diese apikalwärts an Länge abnehmend; 5 äußere und 14 innere Tibialdornen; Metatarsus etwa ebenso lang wie die übrigen Tarsalglieder zusammen, Femora und Tibien der Mittel- und Hinterbeine nicht kantig, Geniculardornen lang.

Oberseite hellrotbraun, dicht dunkler getüpfelt; Mittel- und Hinterbeine mehr grau, breit dunkel gebändert. Vordercoxen innen mit breitem schwarzem Querband, das aber basal- und apikalwärts noch ein beträchtliches Stück der weißen Grundfarbe frei läßt; Femur innen mit blaugrauem medianem Längsband, an dessen Basis ein schwarzer Fleck. Unterseite gelblichweiß.

Fig. 1.

Diese Art läßt sich von den verwandten Arten in folgender Weise leicht unterscheiden:

Von *E.* (*Centromantis*) *Hedenborgi* durch die nicht rotbraune Innenseite der vorderen Femora.

Von *E. Kluzingeri* durch die innenseits nicht ganz schwarzen Vordercoxen.

Von *E. cordofana* durch das Fehlen der dreieckigen medianen Fortsätze der Abdominaltergite.

Von allen zusammen aber unterscheidet sie sich durch einen rundlichen schwielenartigen Fleck auf dem Vorderrande der Innenseite der vorderen Femora, und zwar am Ende des zweiten Drittels. Bei genauerer Betrachtung erweist sich dieser Fleck aus lauter winzigen Dörnchen zusammengesetzt. Es ist möglich, daß es sich hier um einen Stridulationsapparat handelt; bekanntlich finden wir ja gerade bei Mantodeen einen solchen beim ♀ ausgebildet (*Sphodromantis*, *Hierodula*), anstatt wie sonst bei den meisten Insekten im männlichen Geschlechte.

Elaea Marchali (Reiche et Fairm.).

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, Bd. CXVI, 1907, p. 230.

— Annuaire Mus. Zool., St. Petersbourg, XIII, 1908, p. 114.

— Zool. Jahrb., Syst. XXVII, 1908, p. 91, und XXXIX, 1913, p. 210.

— Arch. Naturg., 81, 1915, Abt. A, p. 79.

— Berl. Entomolog. Zeitschr., LVII, 1912, p. 14.

♀ von Bara, 7./III. ♀ von Talodi, 4./V. ♂ Nymphe von Bir Joghan, 8./IV. ♂ Nymphe von Port Sudan, 1./V.

Ich habe meinen Bemerkungen über diese weitverbreitete, wenn auch stets nur recht vereinzelt vorkommende Art nichts hinzuzufügen. Sie lebt überall in gleicher Weise an Akazienstämmen, wie ich auch dies bereits früher beschrieben habe. ♂ Imagines habe ich auch diesmal nicht gefunden.

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

Tarachodes dives (Sauss.).

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, Bd. CXIV, 1907, p. 202.
— Annuaire Mus. Zool. St. Petersbourg, XIII, 1908, p. 111
— Berl. Ent. Zeitschr., LVII, 1912, p. 15.

♂ von Homra, 30. III. zum Licht geflogen
♂ Nymphe vom Wege Keiga Tummero-Kadugli, 27. III. } leg. Ebner.

Wie ich in der letzterwähnten Arbeit bereits hervorhob, hat Giglio-Tos ganz gegen die Prioritätsgesetze der Saussure'schen *T. dives* den Artnamen entzogen und sie in *T. saussurei* umgetauft, obwohl die *T. dives* zuerst nach dem ♂ beschrieben wurde, welches einen gebogenen Vertex besitzt und daher nichts mit der Art zu tun hat, die Giglio-Tos als *dives* betrachtet und sich auf ein ♀ mit geradem Vertex gründet. Ich habe das ♂ von Homra mit der Type von *T. dives* Sauss. im Mus. Caes. Vindobon. verglichen und vollkommen übereinstimmend gefunden.

Nach der Bestimmungstabelle von Giglio-Tos würde man auf die westafrikanische *T. maculisternum* Sjört. kommen — da diese auch schon in Oberägypten (Kosseir am Roten Meer) gefunden wurde, wäre die Möglichkeit des Vorkommens im Sudan nicht von der Hand zu weisen; doch ist das Prosternum nicht mit einem großen dunklen Fleck, sondern mit einer dunklen Querbinde versehen und es fehlt auch die Behaarung an der Innenseite der Vorderfemora.

Diese Art ist aus Sennaar, ferner aus Senegambien, Abessynien und Somaliland bekannt.

Die Nachuntersuchung des *T. dives* Sauss. hat mich dazu geführt, nicht nur eine Anzahl von weiteren Arten nachzuprüfen, in denen gegenwärtig offenbare Verwirrung herrscht, sondern auch den Versuch zu machen, die mit der Arbeit von Giglio-Tos neu beschriebenen Arten an der richtigen Stelle einzureihen und ihre Verwandtschaft, beziehungsweise Identität mit den bisher bekannten zu eruieren, soweit dies ohne Untersuchung der meist ganz unzugänglichen Typen möglich war. Ich hoffe dadurch zur Kenntnis der ungemein schwierigen Gattung neuerlich einige brauchbare Daten beigetragen zu haben.

Ich stelle also nochmals fest: Nach abermaligem Vergleich der Type von *T. dives* Sauss. vom Senegal ergibt sich, daß diese Art einen etwas gebogenen, auf keinen Fall einen quer abgestutzten Vertex hat. Die von Giglio-Tos für *dives* gehaltene Art ist daher nicht damit identisch. *T. Saussurei* G. T. = *T. dives* Sauss. Die Type von *T. dives* hat kein dunkles Querband des Clypeus und einen dunklen Fleck auf der Innenseite des Trochanter der Vorderbeine, dagegen keine dunklen Fleckenpaare auf der Unterseite der Abdominalsegmente. Das Exemplar von Homra hat keinen Punkt auf dem Trochantes und eine ziemlich deutliche Querbinde des Clypeus; Exemplare von Ghinda und Cheren, Erythraea haben eine sehr deutliche Clypeusquerbinde, einen deutlichen Trochanterpunkt und einen breiteren und dunkleren Längsstreifen auf der Innenseite der Vorderfemora, als die beiden vorerwähnten Exemplare. Dem Vorgange von Giglio-Tos folgend, müßte man diese vier Exemplare auf drei Arten verteilen. Dagegen ist mir keine *Tarachodes*-Art bekannt, die der von Giglio-Tos für *dives* gehaltenen Art (Saussure's ♀ aus Benguella) entspricht, nachdem dieser Autor ihre Nichtidentität mit *perloides* festgestellt hat; am ähnlichsten ist sie noch *T. insidiator* W. M., die ich aber von *saucta* Sauss. nicht trennen kann.

Die Querbänderung des Clypeus ist meines Erachtens als Artcharakter unwesentlich; *T. Karschii* aus Ginga Country, Angola und aus Kamerun haben kein Querband, solche aus Erythraea (Asmara) und Abessynien (Diré Daua) ein sehr deutliches; dunkle Punktpaare der Abdominalsternite und irgendwelche dunkle Zeichnungen auf der Unterseite der Vorderbeine fehlen aber beiden und auch sonst existiert kein Unterschied von Belang. Ebenso hat das ♂ von *T. dissimulator* W. M. des Wiener Museums kein Querband auf der Stirn, wohl aber eine ♀ Nymphe in meiner Sammlung.

T. saucta hat einen gerade abgestutzten Vertex; Giglio-Tos hat zwar das von mir untersuchte ♀ von Bondei, Usambara nachgeprüft, jedenfalls aber nicht die Typen der Art im Wiener

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

Museum; er gibt aber an »vertex leviter rotundatus«. Ebenso beschreibt er die Innenseite der Vordercoxen als schwarz, obwohl Saussure nur schreibt »hanches antérieures....a face interne jaune ou obscurcie« (beim ♀); das heißt sie sind manchmal braun (durch das Trocknen braun geworden). Damit fallen alle Unterschiede von *T. insidiator* W. M. zusammen.

Giglio-Tos zieht das von mir als *Tarachodes perloides* ♂ abgebildete Exemplar zu *T. maura*, da aber diese Art dunkle Fleckenpaare auf der Unterseite des Abdomens besitzt, ich aber meine *T. perloides* (p. 208) ausdrücklich durch das Fehlen dieser Flecke charakterisiert habe, so kann seine Identifizierung bei der großen Konstanz dieser Zeichnung nicht richtig sein. Das ♂ von *T. maura* habe ich übrigens (p. 212) beschrieben, konnte es also schon damals von meiner *T. perloides* unterscheiden. Diese letztere Art muß also neu benannt werden und ich schlage dafür den Namen *T. burmeisteri* vor (Werner, Sitzber. Ak. Wiss. Wien, CXVI, 1907, p. 208, Taf. III, Fig. 1, 2 [*perloides* nec. Burm.]), falls es sich nicht herausstellen sollte, daß sie mit der mir unbekannten *T. karnyi* G. T. identisch ist. Bei der Identifizierung meines *perloides* hat Giglio-Tos übrigens dieselbe Abbildung (Taf. III, Fig. 2) einmal für *maura* (Mant. Esot., p. 100) einmal für *dives* (l. c., p. 108) in Anspruch genommen, obwohl ich für *perloides* (p. 209) ausdrücklich schwarze Vordercoxen angegeben habe, was weder für das Saussure'sche *dives*-♀ noch für die echte *T. dives* (Saussure's ♂ Type von Senegal) zutrifft, die beide eine helle Innenseite der Vorderbeine haben.

Giglio-Tos ist der Meinung, daß ich *T. irrorata* und *afzelii* verwechselt habe. Er hat aber übersehen, daß Stål seine *afzelii* nur nach 2 ♀ beschrieben hat, daß ich eine der Stål'schen Typen und außerdem 2 ♀ vom Originalfundorte, von Afzelius selbst gesammelt, selbst untersuchte (p. 206) und ausdrücklich hervorhob, daß sich hier der Dimorphismus der Geschlechter auch auf die Form des Vertex erstreckt, der beim ♀ nicht so scharfkantig ist wie beim ♂; ich habe auch bereits darauf hingewiesen, daß (wie auch Sjöstedt angibt) die Beine bei *afzelii* fast kahl, bei *irrorata* deutlich weiß behaart sind — ein Merkmal, das erheblich verläßlicher ist als die Vertexform und eine sichere Unterscheidung beider Arten erlaubt.

Nach diesen Bemerkungen möchte ich noch kurz die Synonymie der mir aus eigener Anschauung bekannten *Tarachodes*-Arten hier rekapitulieren und die inzwischen (seit Giglio-Tos) neu beschriebenen Arten an der ihnen zukommenden Stelle im System einreihen. Dabei möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß ich jetzt mit Giglio-Tos darin völlig übereinstimme, die Gattung *Achlaena* (mit der einzigen Art *A. crypsichroma* Karsch [♀], wozu *Auchmomantis rohdii* Werner [♂] wohl auch der Art nach gehört: Werner, Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 1916, p. 258) ganz aus der Gattung *Tarachodes* auszuscheiden, ja ich gehe sogar noch weiter und stelle sie in die Familie *Mantidae* in die Nähe der Gattung *Gonypeta*.

Zu *Ariusa* gehört außer *T. pantherina* Gerst. und *T. conspersa* Stål auch noch die ersterer nahe verwandte *T. nigricoxa* Sjöst. (Ent. Tijdskr. Bd. 30, 1913, p. 270) von Kigonsera, D. O. Afrika (siehe auch *T. brevipennis* Wern).

Zu *Tarachodes* s. str. (*Chiropacha* Charp.):

— *maura* Stål. (hiezu alle Zitate bei Giglio-Tos mit Ausnahme von *T. perloides* Wern., aber außerdem noch *T. werneri* Rehn).

— *burmeisteri* Wern. n. n. für *T. perloides* Wern., nec. Burm. (vielleicht identisch mit *T. karnyi* G. T.)

— *bicornis* G. T. (gute Art, aber nicht kleiner als *T. maura*; ♀ aus Windhuk in Coll. m.).

— *irrorata* Gerst. (hiezu nicht als Synonym *T. afzelii* Wern., wohl aber *T. irrorata* Sjöst. in Orthopt. Kamerun, ferner das von mir zu *T. severini* Wern. gezogene ♂) ♀ aus Abutshi, Niger im Mus. Wien (Coll. Br.).

— *afzelii* Stål (hiezu nicht als Synonym *T. irrorata* Wern.).

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

Tarachodes dives Sauss. (Type nur das ♂ = *T. Saussurei* G. T.; alle anderen Zitate bei Giglio-Tos sind nachzuprüfen!

— *dissimulator* Wood-Mason (♂ von Bipindi; Kamerun im Mus. Wien, Coll. Br.).

— *severinii* Wern. (Arch. f. Naturg., 81. Bd., 1915, p. 80); nur das ♀ gehört hieher; verschieden von *irrorata* durch nicht granulirte Innenseite der Vordercoxen und breite dunkle Querbinden der Abdominalsternite (von den Rändern entfernt).

— *congolensis* Wern. (ebenda, p. 81).

— *sancta* Sauss. (hieher auch *T. insidiator* W. M. und vielleicht auch das von Saussure als ♀ von *dives* betrachtete Exemplar, obwohl dessen Pronotum zwei auffallend starke Tuberkel hinter dem Vorderrande aufweist).

— *Werneri* G. T. (nec. *T. Werneri* Rehn).

— *gilva* Charp. (von mir in Zool. Jahrb., Syst. XXXIV, 1913, p. 210, als *obtusiceps* angeführt, von der diese Form wohl nur eine Farbenvarietät vorstellt).

— *obtusiceps* Stal.

— *lucubraus* Burchell (hiezu nach Giglio-Tos *T. perloides* Burm. nec Wern).

— *fratercula* Rehn (Arch. f. Naturg., 1912, 78. Bd., p. 109. — Ob von voriger überhaupt verschieden?).

— *ugandensis* Wern. (Berl. Entom. Zeitschr., Bd. LVII, 1912, p. 15).

— *Karschii* Wern. (♂ von Ginga Country, Angola in Mus. Wien, Coll. Br.),

— *rotundiceps* Wern.

— *maculisternum* Sjöst.

— *gerstäckeri* Wern.

— *Sjöstedti* Wern. (von Rehn für Benguella, Angola angeführt).

— *pilosipes* Rehn (Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 42, 1912, Nr. 1910, p. 152, Textfig.).

— *minima* Wern.

— *signata* Karny (Jena, Denkschr., XIII, 1908, p. 364, Taf. XX, Fig. 3).

— *brevipennis* Wern (Arch. f. Naturg., 1915, Bd. 81, p. 81).

Diese Art könnte zur Untergattung *Arinsa* zu stellen sein, da es sich doch um ein ♀ mit glattem Pronotum handeln kann. Der Name wäre in diesem Falle nicht zutreffend. Von *T. nigricoxa* Sjöst. unterscheidet sich die Art leicht durch die geringere Größe, den gerade abgestutzten Vertex, das Fehlen der Querbinde des Clypeus und die Färbung. Die Form des Clypeus und des dunklen Prosternalfleckes sind übereinstimmend bei beiden Arten.

Giglio-Tos bezweifelt das Vorkommen von Sexualdimorphismus in bezug auf die Färbung der Innenseite der Vorderbeine, muß es aber freilich für die nahe verwandte Gattung *Galepsus* zugeben (zum Beispiel *G. dispar* Wern.). Auch sieht man häufig, daß an den vorderen Femora die schwarze Färbung beim ♀ die ganze Innenseite bedeckt und bis an die Dornenreihe heranreicht, während beim ♂ nur ein schmaler schwarzer Längsstreifen vorhanden ist (zum Beispiel *T. sancta*), daher kann man auch mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß zwei Individuen verschiedenen Geschlechtes zusammengehören, wenn keine anderen Verschiedenheiten als solche der Färbung der Innenseite der Vorderbeine vorhanden sind. Aber sosehr ich auch diese Merkmale für die Unterscheidung der Arten herangezogen habe, hier wie bei den Eremiaphilen, so darf doch nicht vergessen werden, daß auch sie variieren können; dies kommt bei den Vordercoxen am seltensten vor (wahrscheinlich niemals), dagegen ist die Breite des Längsstreifens des Femur und noch viel mehr die Größe, ja das Vorhandensein überhaupt eines dunklen Fleckes oder Punktes auf dem Trochanter sehr unbeständig.

Nach Einziehung der nur als nicht distinkt betrachteten Arten bleiben noch 43 (inkl. 4 *Arinsa*) übrig, die sich in der Weise auf Nordost-, Südost-, Süd-, Südwest- und Nordwestafrika verteilen (Nordost- und Nordwestafrika südlich der Sahara, Südafrika südlich von Cunene und Zambesi), daß auf Nordost 10 (1 *Arinsa*), auf Südost 16 (2 *Arinsa*), auf Süd 9 (1 *Arinsa*), auf Südwest 9 (1 *Arinsa*)

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

und auf Nordwest 12 (keine *Ariusa*) kommen. Die Verteilung ist also eine ziemlich gleichmäßige und dem geringen Vorwiegen im Südost- und Nordostafrika kann insolange keine besondere Bedeutung beigemessen werden, bis wir über den Wert der derzeitig angenommenen Artenmerkmale durch Studium eines noch größeren Materials eine bessere Kenntnis erlangt haben werden.

Galepsus capitatus (Sauss.).

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, Bd. CXVI, 1917, p. 227.

— Annuaire Mus. Zool. St. Petersbourg, XIII, 1908, p. 112 (Tarachodes).

Giglio-Tos, Boll. Soc. Ent. Ital., XLII, 1910, p. 165.

♂ Larve von Sennaar, 22./II. ♂ Larve vom Weg Dilling-Gulfan, 23./III.

Ich weiß nicht, warum Giglio-Tos meine Beschreibung von *G. capitatus* auf seinen *Galepsus minutus* bezieht. Bei nochmaligem Vergleich meiner Exemplare aus dem Sudan und aus Abessynien finde ich, daß sie wirkliche *capitatus* sind und sich weder in der Größe noch in der Form der Augen noch schließlich in bezug auf die Hinterflügel (deutlich entwickelt und schwarz gefärbt) von dieser Art unterscheiden. Es ist übrigens möglich, daß Giglio-Tos eine Art aus der verwandten Gattung *Paroxyophthalmus* dem *G. minutus* zugrunde gelegt hat.

Das Exemplar von Sennaar ist graubraun mit dunklerer Zeichnung, auf dem Hinterrande der einzelnen Abdominaltergite stehen abwechselnd weiße und dunkelbraune Flecken; die braune Mitte des Pro-, Meso- und Metanotums ist von einer dunkten Doppellinie durchzogen. Vordere Coxen und Femora innen mit schwarzen Tüpfeln.

Das Nuba-Exemplar ist hellgelbbraun mit feinen, aus Punkten zusammengesetzten dunkler braunen Längslinien auf der Oberseite. Die mediane Doppellinie des Pro-, Meso- und Metanotums ist wie beim vorigen Exemplar vorhanden. Gliedmassen oberseits dunkel punktiert. Vordere Femora innen dunkel getüpfelt.

Paroxyophthalmus ornatus n. sp.

♀ vom Wege Umm Ramad-Nubbaka, 16./III. (leg. Werner).

Von *P. collaris* (Sauss.) verschieden durch die in eine deutliche Spitze endigenden Augen den tiefer ausgeschnittenen Vertex (Fig. 2), das längere und über den Coxen kaum erweiterte, an den Seiten fein gezähnelte Pronotum.

Clypeus mit 6 runden, glänzenden, gelblichen Höckern, davon 4 am Unterrand, 2 in der Mitte, mit den 2 mittleren des Unterrandes im Quadrat stehend (Fig. 3). Hinterflügel reichen bis zur Mitte des dritten

Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6.

Abdominalsegmentes. Ränder der beiden Lappen der Lamina subgenitalis mit 6 starken Stacheln besetzt die vier vorderen besonders lang und nach vorn gebogen (Fig 4–6).

Hinterflügel am Basalteil rosenrot, am Rand grün, mit einem großen, metallisch blauvioletten (aber nicht einheitlichen, sondern heller gefleckten) Mittelflecken. Innere Dornen der vorderen Femora sowie ein Fleck basalwärts vom Sulcus unguicularis schwarz. Sonst Färbung einförmig steppengrasgelb.

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

Gesamtlänge 49·5 *mm*, Breite / Länge des Kopfes 4·5 *mm*, Breite / 5·5 *mm*, Länge des Pronotums 3·9 *mm*, 11·4 *mm*,

Länge der Hinterflügel 15·4, der vorderen Femora 10·0 *mm*.

Da ich *P. collaris* nur aus der Abbildung von Saussure kenne, die ein ♂ darstellt, so kann ich nicht sagen, ob es sich hier etwa um ein n. g. handelt, wie nach der bemerkenswerten Bewehrung der Lappen der Subgenitalplatte vermutet werden könnte.

Die Elytren des Originalexemplares, das ich im Steppengrase fing, sind wohl infolge einer Störung bei der letzten Häutung unentwickelt geblieben, stark verkürzt und geschrumpft.

3 Larven vom selben Fundorte unterscheiden sich von dem ♀ durch den noch tiefer ausgerandeten Vertex, die noch mehr zugespitzten, an *Episcopus* erinnernden Augen und das kürzere Pronotum. 2 dieser Larven, die ♂♂ sind, fallen durch besonders lange Cerci auf. Die Anordnung der Höcker auf dem Clypeus, die Zeichnung der Vorderfemora bei der ältesten Larve und der Umstand, daß alle drei mit dem ♀ auf einer Stelle gefunden wurden, macht es für mich zweifellos, daß sie zur selben Art gehören.

Durch den Umstand, daß die Augen bei den Larven noch mehr zugespitzt und die Ausrandung des Vertex noch stärker ist als bei der Imago, könnte man zur Vermutung gebracht werden, es sei die Gattung von *Episcopus* abzuleiten und eine sekundäre Verkürzung der Augenfortsätze über *P. ornatus* zu *collaris* eingetreten. Es würden auf diese Weise *Galepsus*-ähnliche Formen entstehen können, die von der normalen Linie kaum zu unterscheiden wären. Eine solche Form könnte *G. minutus* G. T. sein.

Paroxyophthalmus scheint bisher ein rein (ost)sudanesisches Genus zu bilden mit den beiden Arten *collaris* (Sauss.) aus Sennaar und *ornatus* aus Kordofan. Die Zugehörigkeit von *P. Savatieri* Rochebr. (Senegambien) ist noch fraglich.

Pyrgomantis singularis Gerst.

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, Bd. CXVI, 1907, p. 229.

2 Larven vom Weg Dilling-Gulfan, 23. III. 1 Larve von Tonga, 17. IV.

Bei der großen Larve von Tonga ist eine feine laterale Zähnelung des Pronotums erkennbar. Die Färbung ist einförmig bleichgelb.

Pyrgomantis septentrionalis Wern.

Werner, l. c., p. 228.

1 Larve vom Weg Nubbaka-Sunjikai, 18. III. 1 Larve von Gulfan, 24. III.

Das Abdomen ist unterseits mit dunklen Punkten versehen, meist ein Paar auf jedem Segment wie bei manchen *Tarachodes*-Arten. Oberseite der Gulfan-Larve in der Mitte bräunlich angeflogen, Kopf und Außenseite der Vorderfemora mit kleinen schwarzen Punkten.

Verhältnis der Augenlänge zur Länge des Vertexfortsatzes bei *septentrionalis* wie 1 : 1·75, bei *singularis* wie 1 : 2·72.

Calidomantis pharaonica Sauss.

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, CXVI, 1907, p. 230.

Giglio-Tos, Mantidi Esotici, I, 1911, p. 194.

♂ Nymphe von Tolodi, 3. IV.

Diese Art ist aus dem Ostsudan bisher aus Sennaar (Saussure) und vom Bor am Bahr-el-Gebel (Werner) verzeichnet worden. Das vorliegende Exemplar ließ sich nach Giglio-Tos einwandfrei als hieher gehörig bestimmen.

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

Calidomantis fenestrata Fabr.

Giglio-Tos, Mantidi Esotici, I, 1911, p. 185.

♀ Larve von Sennaar, 20./II.

Diese Larve stimmt am besten mit der obigen Art überein, wenngleich die Vordercoxen an der Innenseite einfarbig grün sind. Sie wäre neu für den Sudan, ist aber sonst in Nordostafrika (Abessynien, Somaliland) mehrfach gefunden worden.

Mantis religiosa L.

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, CXVI, 1907, p. 236.
— Zool. Jahrb., Syst. XXXIV, 1913, p. 211.
Giglio-Tos, Mantidi Esotici, V, p. 12 (Boll. Soc. Ent. Ital., VLIII, 1911).

3 ♀ Nymphen vom Weg Nubbaka-Sungikai, 18./III. (siehe Bemerkung bei Tenodera herbacea). 1 ♀ Nymphe von Gebel Debri, 26./III.

Alle 4 Exemplare stimmen darin überein, daß der dunkle Coxalfleck, der bei gleichalterigen Exemplaren aus Mittel- und Südeuropa immerhin schon angedeutet ist, nur als eine schwache rötlichbraune Schwiele auftritt. (Bei dem ♀ aus Mongalla, das ich im März 1905 fing, ist ein einfarbig schwarzblauer Coxalfleck vorhanden). Die inneren Femoraldornen der Vorderbeine sind abwechselnd schwarz und hell gefärbt.

Tenodera herbacea Serv.

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, Bd. CXVI, 1907, p. 235.
Giglio-Tos, Mantidi Esotici, V, p. 52.

2 ♀ vom Wege Nubbaka-Sungikai, 18./III.
♀ von Talodi, 2./IV.
} (leg. Werner).

Von dem von mir seinerzeit bei Khor Attar gesammelten ♂ unterscheiden sich diese ♀♀ durch den breiteren Kopf (der aber auch nur etwa ebenso breit wie lang ist) und das am Seitenrande stark gezähnelte Pronotum (das vor der supracoxalen Querfurche bei dem großen, 78 *mm* langen Exemplare von Nubb.-Sung. stark, bei dem kleineren fast gar nicht granuliert erscheint, während das von Talodi die Mitte hält).

Giglio-Tos gibt an, daß der Costalrand der Elytren gezähnelt sein soll. Das ist bei keinem der vorliegenden Exemplare der Fall und es ist dieser Charakter ein sehr trügerischer, wie ich bei *Sphodromantis* und *Hierodula* (wo er das Merkmal zur Aufstellung der Untergattung *Parhierodula*, deren Elytren gleichfalls gezähnelt sein sollen, benützt) feststellen konnte.

Alle 3 Exemplare haben die Färbung des dürren Steppengrases. Der Fundort der erstgenannten beiden Exemplare war eine etwa 50 m^2 große, mit hohem Grase bewachsene Stelle in der Savanne nahe der Karawanenstraße, die an Heuschrecken ungemein reich war und wo es namentlich von der typischen Steppengrasheuschrecke *Mesops* wimmelte. Die ganze übrige Gegend, die eines solchen Graswuchses völlig entbehrte, lieferte keine Mantodeen und fast keine Acridier.

Ich trage noch nach, daß die Exemplare von *Tenodera superstitiosa*, die ich im März 1905 bei Mongalla fing, der Var. *bokiana* G. T. angehören; sie haben aber nicht nur einen, sondern zwei schwarze Flecken an der Innenfläche der Vorderfemora, die voneinander und von den Enden des Femur ziemlich gleichweit entfernt sind.

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

Sphodromantis viridis Forsk. (guttata Thunbg.)

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, CXVI, 1906, p. 235 (bioculata).

Giglio-Tos, Mantidi Esotici, V, p. 144.

♀ von Sennaar, 25. II. ♀ ebendaher, aus Larve gezogen, entwickelt 11. III., aber Flugorgane deformiert. ♀ Nymphe aus Bara, 5. III.

Bei Sennaar war diese Art auf dem Oscherstrauch (*Calotropis procera*) auf einer sonst wüstenartig kahlen Uferstrecke gegenüber der Stadt nicht eben selten und gehörte wie der Acridier *Poecilocerus hieroglyphicus* und eine Trypetide (*Leptoxyda longistyla* Wiedem.) zu den regelmäßigen Gästen dieser Pflanze. Das große dreieckige, lebhaft gelbweiße Stigma der Elytren ist bei dem einen im Imagozustande gefundenen ♀ sehr auffällig.

Außer bei Sennaar wurde diese Mantide nur einmal, bei Bara, angetroffen. Sie fehlt also dem mittleren und südlichen Kordofan höchstwahrscheinlich. Im Osten der Provinz wurde sie von Marno am Gebel Araschkol gesammelt (Werner, p. 236). Aus dem Gebiete des Blauen Nils ist sie mir auch von Capt. Flower mitgebracht worden.

Ischnomantis attarensis Wern.

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, CXVI, 1907, p. 240, Taf. I, Fig. 2.

— Berl. Ent. Zeitschr., LVII, 1912, p. 17.

♂ Nymphe von Talodi, 2. IV. ♂ ♀ Larve ebendaher, 3. IV.

Ersteres Exemplar wurde lebend bis Wien gebracht, lebte hier noch einige Zeit, ging aber bei der vorletzten Häutung zugrunde.

Dimensionen: Gesamtlänge (inkl. Lamina supraanalis) 79, Pronotum 22, vordere Femora 16 *mm*. Vordercoxen am Innenrande mit 8 Dornen.

Färbung oberseits graugelblich, Abdomen mit wenig dunkleren Längslinien. Prosternum und Vorderbeine fleischfarben, mit den typischen Zeichnungen. Abdomen unterseits hellgelbbraun mit wenig dunkleren Längslinien und unregelmäßig angeordneten dunklen Punkten. Die Anlagen der Flugorgane sind dunkelrotbraun mit weißem Costalrand. Bei der kleinen Larve sind die Zeichnungen kaum merkbar, Supraanalplatte unterseits dunkel getüpfelt.

Diese Art ist auch in Erythraea zu Hause (Asmara). Imagines sind mir nicht bekannt.

Solygia sulcatifrons Serv.

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, CXVI, 1907, p. 241, Taf. I, Fig. 1, 1a.

♀ Larve vom Wer Nubbaka-Sunaikai, 18. III. ♀ Larve von Gebel Debri, 26. III. ♀ Larve von Kadugli, 28. III. ♂ und ♀ Nymphe von Gebel Semma bei Kadugli, 29. III.

Diese stattliche Mantide lebt im Grase bis zum Gipfel des Gebel Semma, wo außer ihr von Mantiden nur noch *Hoplocorypha galeata* und *Oxythespis senegalensis* vorkommt. Die 3 von dort stammenden Exemplare sind von den übrigen einfarbig hell lederbraunen verschieden durch die hellgelbe Grundfärbung und durch Längsreihen rotbrauner Punkte auf der Metazone des Pronotums (nur bei einem ♂ deutlich, eine laterale Reihe jederseits und eine mediane, in der Prozone zusammenhängende Linien bildend) und auf dem Abdomen (die beiden Mittelreihen am dunkelsten). Auch die Unterseite des Abdomens weist dunkle Punktreihen auf und bei den vorerwähnten ♂ ist auch das Prosternum schwarz getüpfelt.

Die Anlagen der Flugorgane haben ein weißes Costalfeld, das einwärts zu schwarzbraun gerandet ist; das Analfeld ist hellgelbbraun; diese Zeichnungen sind bei der ♀ Nymphe viel blässer.

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

Dimensionen der oberwähnten Exemplare:

	♂	♂	♀	♀	♀	♀
	Gebel Semma			Kadugli	G. Debri	Nubbaka-Sungikai
Totallänge	78	82	102	90	91	90
Pronotum	22·5	24·6	32	26·7	27·8	26
Vordere Femora . . .	15·5	15·8	20·5	17·6	18·5	17·5

Carvilia agrionina Gerst.

Gerstäcker, Arch. Naturg., XXXV, 1869, p. 209.
— in V. d. Decken, Reisen O.-Afrika, Ins. (1873), p. 13.

♂ aus Tonga, 14./IV.

Diese Art ist neu für den angloägyptischen Sudan. Nach Vergleich mit Exemplaren aus Abessynien und Deutsch-Ostafrika muß ich alle derselben Art zurechnen, da die vorhandenen geringfügigen Unterschiede zu einer artlichen Trennung nicht ausreichen.

Ob *Parasphendale minor* Schulth. (Ann. Mus. Genov, XXXIX, 1898, p. 177) vom Somaliland eine besondere Art vorstellt, wage ich nicht zu bestreiten, obgleich mir die angegebenen Merkmale nicht überzeugend scheinen; von einer von *Carvilia* verschiedenen Gattung kann aber nicht die Rede sein und Kirby hat sie auch in seinem Syn. Cat. Orth., I, 1904, p. 267) zu der Stål'schen Gattung gestellt. Die südlicheren Exemplare (Deutsch-Ostafrika) unterscheiden sich von den nördlichen (Tonga Diré-Daua, Abessynien) durch fast glashelle Elytren mit zwei schwarzbraunen Querbinden in der Basalhälftej jene haben rötlichbraune Elytren und das stets gelblichweiße Costalfeld ist durch einen dunkelbraunen Streifen abgegrenzt. Die Querbindenzeichnung des Clypeus und der Gliedmassen (auch auf der Innenseite der Vordercoxen), die Färbung der Dornen an den Vorderbeinen ist überall ganz gleich. Was aber die Unterschiede von *Parasphendale minor* anbelangt, so beschränken sie sich auf folgende: Der Metatarsus ist etwas länger als die vier übrigen Tarsenglieder zusammen. (Das Pronotum ist ebensowenig bei *agrionina* wie bei *minor* gekielt). Die Palpen sind einfarbig dunkel anstatt dunkel geringelt. Das Pronotum ist vor der Erweiterung seitlich nicht gezähnelt; nicht nur die Femora, sondern auch die Tibien der Mittel- und Hinterbeine können dunkel gebändert sein (bei dem Tonga-Exemplare sind die Coxen und die Femora der Mittel- und Hinterbeine einfarbig dunkelrotbraun, mit Ausnahme des gelblichen Apex).

Dimensionen:

	Tonga-Ex.	Diré-Daua-Ex.	Dar-es-Salaam-Ex.	C. minor. (nach Schulthess)
Gesamtlänge	34·6	37·3	41·4	32·0
Pronotum	10·4	10·8	12·8	11·0
Elytren	29·8	29·6	29·4	25·0

Die Aufstellung eines *C. costalis* durch Kirby als besondere Art ist meines Erachtens nicht angängig. Man kann diese Form höchstens als Farbenvarietät betrachten.

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

Hoplocorypha galeata Gerst.

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, Bd. CXVI, 1907, p. 239.
— Berl. Ent. Zeitschr., LVII, 1912, p. 16.

♂ Nymphe von Sennaar, 21. II. ♀ und ♂ Nymphen von El Obeid-Bara, 4.-5. III. ♂ Nymphe und ♀ von Umm Ramad-Nubbaka, 16. III. ♂ Nymphen und ♀♀ von Gebel Gulfan, 24. III. ♂ Larve von Keiga Tummero-Kadugli, 27. III. ♂ ♀ von Kadugli, 28. III. ♂ von Gebel Semma, 29. III. ♀ von Gebel Lebu, 31. III. ♀ von Kororak, 1. IV. ♀ von Talodi, 2. IV. ♀ von Bir Joghan, 8. IV. ♀ von Tonga, 14., 17. IV.

Wie aus der Zahl der Fundorte ersichtlich, ist dieses wohl die häufigste und verbreitetste der äthiopischen Mantodeen im Sudan und sie reicht sogar in das paläarktische Gebiet hinein. In morphologischer Beziehung sehr konstant, variiert sie nicht unbeträchtlich in der Färbung, die gelb-, rot- oder graubraun ist, einfarbig oder mit einer dunklen Medianlinie des Abdomens (Gulfan) oder mit unregelmäßiger schwarzer Fleckenzeichnung (Umm Ramad-Nubbaka).

Länge: ♂ 37 bis 39, ♀ 45 bis 50 *mm*.

Nach eingehender Untersuchung des ganzen mir zur Verfügung stehenden Materials komme ich zu dem Schlusse, daß die neuerdings von Sjöstedt (in Sjöstedt's Kilimandjaro- und Meru-Expedition, XVII, 3, p. 61, 1909) hervorgehobene Verschiedenheit von *H. macra* Stål von *galeata* Gerst. nicht aufrecht zu erhalten ist und alle denkbaren Übergänge zwischen beiden extremen Formen der Lamina subgenitalis und supraanalis des ♂ vorkommen (Taf. 4, Fig. 10 und 11). Gerade die vorliegenden Exemplare sind ziemlich genau intermediär.

Harpagomantidae.

Oxypila (?) annulata Serv.

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, Bd. CXVI, 1907, p. 243.
♂ Larve von Sungikai, 19. III. leg Werner.
Zahlreiche Larven aus einem Kokon von Nubbaka ausgeschlüpft, 24. III.

Die Larven sind einfarbig weißlich, der Vertexfortsatz ist am Ende gegabelt, aber ohne seitliche Zacken, das Pronotum glatt. Es könnte sein, daß eine neue Art vorliegt, wahrscheinlich handelt es sich aber um einen Jugendzustand. Die Larve von Sungikai wurde in der Steppe auf dem Boden laufend angetroffen.

Pseudoharpax virescens (Serv.).

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, Bd. CXVI, 1907, p. 245.
♂ Larve von Talodi, 3. IV.

Ganz grün. Der Fundort innerhalb des ungeheuren Khors von Talodi (Khor Keilak) weist darauf hin, daß diese Art wie auch sonst im Sudan auch hier eine Sumpfbewohnerin ist.

Vatidae.

Danuria impannosa Karsch.

Karsch, Ent. Nachr., XV, 1889, p. 273, 274.
Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, CXVI, 1907, p. 245.
— — und Zool. Jahrb., Syst. XXXIV, 1913, p. 211.
— — und Verh. Zool. bot. Ges., Wien, LXVI, 1916, p. 289, Fig. 92.
♂ von Talodi 2. IV. leg. Werner — als Larve gefangen, in Wien verwandelt. 2 ♀ Nymphen vom Weg Dilling-Gulfan, 23. III.

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

Es war bisher erst ein ♂ dieser Art bekannt, das ich im Zool. Jahrb. für den Bahr-el-Ghasal verzeichnete. Das vorliegende ♂ ist wohl die erste *Danuria*, die lebend nach Europa gekommen ist. Es ist nur 85 *mm* lang (das vom Gazellenfluß 100 *mm*), Elytren dunkelrotbraun, an der Basis heller, Costalfeld gelbbraun; Hinterflügel dunkelgraubraun, Queradern im Analfächer weiß gesäumt. Sonst strohfarben, Knie der Mittel- und Hinterbeine sowie Genitalgegend schwärzlich.

Pronotum 23·8, Elytren 43, vordere Femora 17·3 *mm*.

Die größere der beiden Nymphen ist 87 *mm* lang; Pronotum 26·2, vordere Femora 18·7 *mm* Färbung gelbbraun.

Der Originalfundort der Art (Gebel Fung) dürfte mit den in der sogenannten »Gesirch«, dem Landstrich zwischen dem Weißen und Blauen Nil gelegenen Dar Fungi identisch sein.

Danuria (?) serratodentata Karsch.

Karsch, Ent. Nachr., XV, 1889, p. 274.

Werner, Verh. Zool. bot. Ges., Wien, LXVI, 1916, p. 289, Fig. 9*d*, *i*, *k*.

♂ Nymphe vom Gebel Debri, 26./III.

Diese Bestimmung ist unsicher, es könnte sich auch um eine neue Art handeln. Gegen *Danuria bolauana* spricht das Vorhandensein von Vertexhöckern, deren Fehlen für diese Art sehr charakteristisch ist; gegen *Thunbergi* das Fehlen jeder Spur von dunklen Hinterrandsäumen der Abdominaltergite, die deutliche Zähnelung des Lappens am Apex der Mittelfemora und das Vorhandensein einer lamellären Erweiterung an jeder Seite der Basalhälfte der Mitteltibien. Es käme also nur mehr *serratodentata* in Betracht und mit einem ♂ meiner Sammlung stimmt die Larve auch relativ noch am besten überein, wenn auch der äußere Genicularlappen der Mittelfemora erheblich länger und der Hinterrand derselben in den basalen zwei Dritteln lamellär erweitert ist. Freilich ist *D. serratodentata* bisher noch nicht nördlich von Deutsch-Ostafrika gefunden worden; dasselbe ist aber auch bis vor relativ kurzer Zeit mit den übrigen zum Vergleich herangezogenen Arten der Fall gewesen.

Calamothespis adusta Wern.

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, CXVI, 1907, p. 237, Taf. 1, Fig. 3.

♂ Larve, Weg Dilling-Gulfan, 23./III.

Diese kleine (23 *mm* lange) Larve unterscheidet sich von der Type durch die eintönig fahlgelbe Färbung. Das Abdomen läßt wie der Thorax einen dorsalen Mediankiel unterscheiden, seitlich davon aber je ein Paar von stumpfen Längsleisten, etwa wie bei *Hoplocorypha*. Die gekielten Femora und Tibien der Mittel- und Hinterbeine lassen die dieser Gattung früher gegebene Unterbringung bei den Mantiden untunlich erscheinen, dagegen ihre Einreihung bei den Vatiden, denen sie auch durch die platten Cerci nahesteht, als richtig betrachten. Die kurzen Mittel- und Hinterbeine, die wir auch noch bei der Vatidengattung *Toxoderopsis* finden, deuten demnach nicht auf Konvergenz, sondern auf nähere Verwandtschaft mit dieser indischen Gattung hin.

Oxythespis senegalensis Sauss.

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, Bd. CXVI, 1907, p. 237, Taf. 1, Fig. 6, 6*a*.

♂ vom Weg Umm Ramad-Nubbaka, 16./III. ♂ vom Gebel Semma bei Kadugli, 29./III. ♀ vom Weg Nubbaka-Sungikai 18./III. ♀ von Kadugli, 28./III. Larven vom Weg El Obeid, Bara, 4. III., von Talodi, 2. IV. und vom Wege Umm Ramad Nubbaka-Sungikai.

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

Diese kleine zierliche Art geht in Kordofan über die Grenze der äthiopischen Region hinaus, wenn auch nicht so weit wie im Westen ihres Verbreitungsgebietes, wo sie ja Tunesien erreicht. Sie gehört neben *Hoplocorypha* zu den häufigere Mantiden des dürren Steppengrases. Eigentlich scheint *Oxythespis* eher eine paläarktische Gattung zu sein, da von den 6 Arten keine einzige rein äthiopisch ist dagegen eine (*maroccana* Bol.) in Marokko, eine (*senegalensis*) in Tunis, eine (*granulata*) in Tripolis, eine (*lemoroi*) in Algerien, eine (*turcomaniae*) in Turkestan und eine (*persica* Bol.) in Persien vorkommt, während nur *senegalensis* und *granulata* auch im Sudan zu Hause sind.

Empusidae.

Blepharodes sudanensis Wern.

Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, CXVI, 1907, p. 248.

♂ Nymphe von Sennaar, 27. II. leg. Werner.

Diese Art habe ich nach einem der Exemplare der zoologischen Sammlung des Gordon Memorial College in Khartoum beschrieben.

Diese ermangelten einer genaueren Fundortsangabe. Durch die Auffindung des obigen Exemplares in der Grassteppe gegenüber von Sennaar ist nun das Vorkommen für das Gebiet des Blauen Nils sichergestellt. Da ich es mit der Type, die sich jetzt in meiner Sammlung befindet, vergleichen konnte, war die völlige Identität in allen wesentlichen Punkten festzustellen. Abweichend war nur (zweifellos Larvencharakter): die breit dreieckigen (nicht scharf zugespitzten) Fortsätze des Vertexhornes.

Nachtragen möchte ich noch folgende Einzelheiten: Clypeus etwa gleichseitig dreieckig, mit konvexen Seiten und starkem Mittelkiel. Auch der Vertex hat unterseits einen starken Mittelkiel und außerdem jederseits einen schwächeren Lateralkiel. Seitendornen des Pronotums etwa 12 (Type) oder 16 (Nymphe); auch die wenigen kleineren Dornen sind mitgezählt; die Dornen gehen fast bis zum Hinterrande, sind bei der Type aber an dem parallelrandigen Hinterabschnitt kleiner als bei dieser. Vordercoxen am Vorderrande mit 6 größeren Dornen, dazwischen meist je ein kleinerer; am Hinterrande mit 4 großen und mehreren kleinen; bei der Nymphe 8 größere Dornen am Vorderrande, die basalen stärker, mehr genähert, die apikalen kleiner, entfernter, durch kleinere getrennt; 6 größere und mehrere kleinere Dornen am Hinterrand. Äußere Femoraldornen 5, innere 16, der 2. und 4. am längsten, alle schwarzspitzig; 3. Discoidaldorn sehr lang; äußere Tibialdornen 10, innere 15; Metatarsus länger als die übrigen Tarsenglieder zusammen; bei der Nymphe sind 15 innere Femoral- und 11 äußere Tibialdornen vorhanden. Vorderrand der Vordertibien fein gezähnelt; Außenkante der Vorderkoxen granuliert; Hinterecken der hinteren Abdominalsegmente stachelartig ausgezogen. Supraanalplatte dreieckig, breiter als lang, median gekielt; hintere (3. bis 7.) Abdominaltergite in der Mitte dreieckig, vorspringend, gekielt, zum Teil in der Mitte eingekerbt (1., 5.); Subgenitalplatte trapezförmig, groß; Styli kurz, zugespitzt, einwärts gebogen.

Die Färbung der Nymphe ist oberseits einfarbig grün; die dunkle Färbung der Basalhälfte und das dunkle Querband vor dem Apex der Vordercoxa, sowie der dunkle Mittelfleck des vorderen Femur (alles innerseits) deutlich vorhanden — Das Exemplar wurde längere Zeit lebend gehalten, ging aber noch vor der Verwandlung ein.

Länge des Kopfes mit Vertexfortsatz 10, Länge des Pronotums 13, der vorderen Femora 12 *mm*.

Gesamtlänge (mit dem Vertexfortsatz) 47 *mm*.

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

Idolomorpha dentifrons Sauss.

Saussure, in Grandidier Hist. Madagascar, Orthoptères, Pt. I, p. 244.
Werner, Sitzber. Akad. Wiss., Wien, CXVI, 1907, p. 247.
— Verh. Zool. bot. Ges., Wien, LXVI, 1916, p. 295, Fig. 11*a*.

♂ Larve vom Wege Keiga Tummero-Kadugli, 27./III.

Nach eingehendem Vergleiche mit dem mir zur Verfügung stehenden Vergleichsmaterial möchte ich dieses Exemplar ebenso wie die im Jahre 1905 gesammelten Larven von Khor Attar, Morgalla und Gondokoro der obigen Art zurechnen. Ich stütze mich dabei auf die völlig übereinstimmende Färbung der Innenseite der Vordercoxen (basale Hälfte bräunlichweiß, dicht weiß getüpfelt; apikale Hälfte gegen den Trochantes immer dunkler werdend, bis schwarz, beiderseits weiß gesäumt; auch der dreieckige Endlappen der Coxa schwarz, hinten weiß gesäumt; ein größerer weißer elliptischer Fleck im Schwarzen, nahe der Mitte; Trochantes weiß, außen braun gesäumt) und den Besitz des dreieckigen Coxallappens. Die größte Breite der vorderen Femora liegt nicht in der Mitte, sondern etwas näher dem Apex.

Der Stirnstachel ist noch sehr wenig nach vorn geneigt. Diese Merkmale kommen alle auch der *spinifrons*-Gruppe zu, bei der aber der Stirnstachel schon stärker gebogen ist.

Verhältnis der Länge zur größten Breite der vorderen Femur bei

♀ Larve von Khor Attar	9·0 : 1·6	= 5·6 : 1
♂ » » Kadugli (siehe oben)	9·4 : 1·5	= 6·2 : 1
♀ von Ibo, Mozambique	17·6 : 2·4	= 7·3 : 1
♂ » Tamatave, Madagascar	14·8 : 1·6	= 9·3 : 1

Idolomorpha defoliata Serv.

Serville, Hist. Nat. Ins. Orthopt. 1839, sp. 147.
Werner, Verh. Zool. bot. Ges., LXXI, 1916, p. 295.

♀ Nymphe von Nubbaka, 17./III.

Bei der höchst ungenügenden Beschreibung der so schwierig zu unterscheidenden Arten dieser Gattung durch die älteren Autoren ist die obige Bestimmung nur als eine provisorische zu betrachten. Tatsächlich steht nur fest, daß erstens dieses Exemplar von dem vorigen sicher verschieden ist und daß es mit der Serville'schen Beschreibung am besten übereinstimmt. Auffällig sind der kleine Kopf mit mehr als bei *dentifrons* vorstehenden Augen, der längere Vertexfortsatz (bei der *dentifrons*-Larve 1·56 mal, bei der *defoliata*-Nymphe 2·74 mal so lang wie der Kopf), die schlanken vorderen Coxen und Femora (diese kaum erweitert, Länge zu größter Breite wie 10 : 1) und die Färbung der Innenseite der Vordercoxen: basale Hälfte einfarbig grün, apikale einfarbig schwarz. Außenseite der vorderen Femora mit einigen gelben Punkten. Pronotum länger als bei der *dentifrons*-Larve.

Die Auffindung einer *Idolomorpha*-Art, die zweifellos einer westafrikanischen Formengruppe der Gattung angehört, ist ein neuer Beweis für die Gleichartigkeit der Fauna des ganzen Sudan vom Atlantischen Ozean bis zum Nil.

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

Mantodeen-Cocons.

Die Identifizierung von (wie dies weitaus am häufigsten der Fall ist) abgestorbenen oder leeren Cocons stößt meist auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten. Von den gesammelten Cocons ergaben nur 2 junge Larven; die übrigen können nur provisorisch oder gar nicht bestimmt werden.

Die merkwürdigsten unter ihnen sind die kurzen, fast durchsichtigen Cocons, von denen ich einen (Sitzber. Akad. Wiss., Wien, CXVI 1907, Taf. II, Fig. 8) abgebildet habe. Es sind jedenfalls 2 Arten derselben Gattung. Die abgebildete Art aus Mongalla und Gondokoro am Bahr-el-Gebel ist kleiner (12 bis 13 *mm* Länge der Raphe, 5 *mm* Querdurchmesser; eine zweite Art haben wir vom Gebel Gulfan im Nubaland mitgebracht, diese mißt bei 20 *mm* Länge der Raphe 13 *mm* im Querdurchmesser. Diese Cocons sind stets mit Hilfe eines erhärteten Sekretstranges, der um dünne Ästchen gewickelt ist, an diesen befestigt. Derselben Gattung gehören zweifellos die von R. Shelford in Transact. Ent. Soc. 1909, p. 509, Taf. XVII ausführlich beschriebenen und auch abgebildeten Cocons von Delagoa-Bay an („Two remarkable forms of Mantid oothecae"). Diese Cocons variieren in der Größe von 30 × 15 zu 14 × 12 *mm*. Es ist möglich, daß es sich auch hier um zwei verschiedene Arten handelt. Jedenfalls ist es gegenwärtig unmöglich zu sagen, zu welcher Gattung alle diese Cocons gehören. Durch die glatte Oberfläche dieser Cocons, wie sie für die Blattodeen die Regel ist, wird man auf die Vermutung gebracht, es handle sich um Formen, die diesen relativ nahe stehen.

Bedeutend leichter war die Identifizierung von Cocons aus Dilling und Gulfan, die so sehr mit dem von Krauss im Zool. Jahrb., Syst. IX, 1897, Taf. 7, Fig. 2, abgebildeten Cocon von *Empusa egena* übereinstimmen, daß es sich nur um eine mit *Empusa* nahe verwandte Gattung handeln kann also jedenfalls um *Idolomorpha*, die von uns ja im Nubalande gefunden wurde. Aber auch aus Bara liegt ein solcher Cocon vor, neben kleineren, die auf eine andere, kleinere Empusiде (*Blepharodes cornutus?*) zu beziehen sein dürften.

Ein kleiner Cocon (10 *mm* lang, 5 breit, 6 hoch) entspricht vollkommen dem *Empusa*-Typus; die vertikalen Seitenlamellen stehen flügelartig in einem Winkel von etwa 60° nach hinten vor und sind am freien Rande in etwa 8 ziemlich lange, weiche Spitzen ausgezogen. Dieser Cocon ergab am 24. III Larven von *Oxypila*, vermutlich *annulata*. Die große Ähnlichkeit der Cocons von Mantodeen zweier verschiedener, aber durch mancherlei Eigentümlichkeiten (Vertexfortsätze, Lappen an den Gliedmassen) sehr übereinstimmender Familien ist für die Deutung der Verwandtschaftsbeziehungen beider sehr von Belang.

Eine große Anzahl von Cocons erwies sich schon nach der bedeutenden Größe und der Gestalt als zur *Sphodromantis*-Gruppe gehörig, wie sich auch durch Vergleich mit Cocons von *S. guttata* aus Ägypten ergab. Aus einem Cocon von Tanguru schlüpften am 7. IV. zahlreiche Larven aus, die diese Bestimmung bestätigten, da sie nach der Form des Pronotums und der Breite des Abdomens zu keiner anderen Mantidengattung gehören können. Es ist höchst wahrscheinlich, daß diese Larven mit *S. lineola* Gerst. identisch sind, da in dieser geographischen Breite *S. viridis* (*guttata*) nicht mehr vorkommen dürfte (deren Südgrenze im Sudan durch eine Linie von Sennaar über den Gebel Araschkol bis Bara gebildet zu werden scheint). Ein äußerlicher Unterschied zwischen dem Tanguru-Cocon und sicheren Cocons von *S. viridis* aus Ägypten ist nicht wahrzunehmen. Dagegen lassen die zu *Sphodromantis* zu rechnenden Cocons aus dem Sudan zwei Haupttypen der Oberflächenstruktur erkennen, nämlich:

1. Wellig-schuppige Struktur. (Typisch für *Mantis religiosa*, *S. viridis*; anscheinend auch bei *S. lineola*.) Cocons aus Nubbaka-Sungkai, Dilling, Gulfan, Talodi, Lebu, Tanguru; sichere *viridis* aus El Obeid Bara, Sennaar; Länge 20 bis 12 *mm*. Gestalt tonnenförmig (Länge zu Breite wie 4 : 2·2 bis 3), letztere nahezu kugelig (Durchmesser 25 *mm*).

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

2. Oberfläche dicht weißfilzig, ohne Spur von wellig-schuppiger Struktur oder konzentrischer Streifung: 2 Cocons aus Nubbaka-Sungikai (Länge 33, Breite 14, Höhe 13 *mm*). Diese schlankeren Cocons dürften weder der Gattung *Mantis* noch *Sphodromantis* angehören.

Von den Cocons der 1. Gruppe dürften einige aus Sennaar, Dilling, Gulfan, Tanguru zu *Mantis religiosa* gehören.

Ein kleiner, der Unterseite eines großen Blattes mit breiter Fläche aufruhender Cocon aus Nubbaka gehört wohl höchstwahrscheinlich zu einer Mantide; da aber die aus Nubbaka vorliegenden Mantiden durchwegs Grasbewohner sind, so ist es wahrscheinlich, daß es sich um eine von uns daselbst nicht gefundene Art handelt. Er ist 15 *mm* lang, 10 breit und 8 hoch; an den ziemlich steil abfallenden Seiten regelmäßig vertikal gerieft.

Cocons von *Miomantis* (*Calidomantis*) wie sie in der sehr guten Arbeit von E. W. Adair (Notes Préliminaires pour servir à l'ètude des Mantides, Bull. Soc. Entomol. Egypte, Le Caire 1914, p. 21 bis 36, Taf., Fig. 3, 16) abgebildet sind, wurden nicht gefunden.

Zusammenstellung der gesammelten Kordofan-Mantodeen nach den Fundorten.

Bara (13° 45′ n. Br.) *Elaea*: *Marchali, Sphodromantis viridis.*

Bara-El Obeid (13° 15′ n. Br.): *Hoplocorypha galeata, Oxythespis senegalensis.*

Umm Ramad-Nubbaka: *Paroxyophthalmus ornatus, Hoplocorypha galeata, Oxythespis senegalensis.*

Nubbaka: *Oxypila annulata, Idolomorpha defoliata.*

Nubbaka-Sungikai: *Pyrgomantis septentrionalis, Mantis religiosa, Tenodera herbacea, Solygia sulcatifrons, Oxythespis senegalensis.*

Sungikai: *Oxypila annulata.*

Dilling (12° n. Br.).

Dilling-Gulfan: *Galepsus capitatus, Pyrgomantis singularis, Danuria impannosa, Calamothespis adusta*

Gulfan: *Compsothespis Ebneri, Pyrgomantis septentrionalis, Hoplocorypha galeata.*

Debri: *Mantis religiosa, Solygia sulcatifrons, Danuria serratodentata.*

Keiga Tummero-Kadugli: *Tarachodes dives, Hoplocorypha galeata, Idolomorpha dentifrons.*

Kadugli (11° n. Br.): *Solygia sulcatifrons, Hoplocorypha galeata, Oxythespsis senegalensis.*

Homra: *Tarachodes dives.*

Lebu: *Hoplocorypha galeata.*

Kororak: *Hoplocorypha galeata.*

Talodi (10° 40′ n. Br.): *Elaea Marchali, Calidomantis pharaonica, Tenodera herbacea, Ischnomantis attarensis, Hoplocorypha galeata, Pseudoharpax viresceus, Danuria impannosa, Oxythespis senegalensis.*

Bir Joghan: *Elaea Marchali, Hoplocorypha galeata.*

Tonga (9° 30′ n. Br.): *Pyrgomantis singularis, Carvilia agrionina, Hoplocorypha galeata.*

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

Das * bedeutet, daß es sich um nicht von mir selbst gesammelte Exemplare handelt. Eingeklammert sind einige in der Literatur angegebene Fundangaben für den Weißen Nil, die tiergeographisch noch zur Provinz Khartoum gehören.

	Dongola	Rot. Meer-Prov.	Khartoum	Nord-Kordofan	Süd-Kordofan	Nuba-Berg-Prov.	Gazellen-Fluß-Prov.	Weiß. Nil Bahr-el-Abiad	Ob. Nil Bahr-el-Gebel	Blauer Nil Bahr-el-Asrak	Sobat.
Amorphoscelidae.											
1. *Paramorphoscelis gondokorensis* Wern	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .
2. *Compsothespis Ebneri* Wern.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
Orthoderidae.											
3. *Centromantis Hedenborgi* Stal	. . .	. . .	1*	. . .	. . .	. . .	. . .	1*)	. . .	1*	. . .
4. *Fremiaphila cordofana* Wern.	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
5. — *Wettsteini* Wern.	. . .	1	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
6. *Tarachina rhaphidioides* Wern.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .
7. *Tarachodes obtusiceps* Stal	1*	1*	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	1	. . .	1*	. . .
8. — *gilva* Charp.	1*	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	. . .
9. — *dives* Sauss.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .	. . .	1*	. . .
10. — *maura* Stal	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	. . .	. . .	. . .	. . .
11. *Galepsus capitatus* Sauss.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .	1*	1, 1*	. . .
12. — *lenticularis* Sauss.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	. . .	. . .	1*	. . .
13. *Paroxyophthalmus collaris* Sauss.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	. . .
14. — *ornatus* Wern.	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
15. *Pyrgomantis septentrionalis* Wern.	. . .	. . .	. . .	. . .	1	1	1*	. . .	1	. . .	. . .
16. — *singularis* Gerst.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	1	1	. . .	. . .
17. — *mabuia* Wern.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .
18. *Elaea marchali* R. u. F.	. . .	1	. . .	1	. . .	1	. . .	1	1	. . .	. . .
Mantidae.											
19. *Nilomantis Floweri* Wern.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	. . .
20. *Citidomantis Savignyi* Sauss.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	. . .	. . .	1*	. . .
21. — *pharaonica* Sauss.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .	1	1*	. . .
22. — *annulipes* Wern.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
23. — *fenestrata* Fabr.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .
24. *Mantis religiosa* L.	. . .	. . .	. . .	. . .	1	1	. . .	1	1	. . .	. . .
25. *Tenodera herbacea* Serv.	. . .	. . .	. . .	. . .	1	1	. . .	1	. . .	. . .	. . .
26. — *superstitiosa* Fabr.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .
27. *Sphodromantis bioculata* Burm.	. . .	. . .	1	1, 1*	. . .	. . .	. . .	1	. . .	1	. . .
28. — *lineola* Gerst.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	1	1*	. . .	. . .
29. *Heliocorypha galeata* Gerst.	. . .	. . .	. . .	1	1	1	. . .	1	1	1	. . .
30. *Ischnomantis attalensis* Wern.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	1	. . .	. . .	. . .
31. — *gigas* Sauss.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	. . .
32. *Sulyga sulcatifrons* Serv.	. . .	. . .	. . .	. . .	1	1	. . .	1	. . .	. . .	1
33. — *grandis* Sauss.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	. . .	. . .	. . .	. . .
34. *Leptocola giraffa* Karsch	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	. . .
35. *Carvilia agrionina* Gerst.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .	. . .
36. *Eremiaphila Guerini* Stal	1*	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .

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

	Dongola	Rot. Meer-Prov.	Khartoum	Nord-Kordofan	Süd-Kordofan	Nuba-Berg-Prov.	Gazellen-Fluß-Prov.	Weiß. Nil (Bahr-el-Abiad)	Ob. Nil (Bahr-el-Gebel)	Blauer Nil (Bahr-el-Asrak)	Sobat
Harpagidae.											
37. *Oxypila annulata* Serv.	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .
38. *Pseudoharpax virescens* Serv.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	1	1	. . .	. . .
Vatidae.											
39. *Stenovates pantherina* Sauss.	1*	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	. . .	1*	. . .
40. *Heterochaeta orientalis* Kirby	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*
41. *Popa spurca* Stål	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .
42. *Danuria impannosa* Karsch.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	1*	. . .	. . .	1*	. . .
43. — *Schweinfurthi* Wern.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	. . .	. . .	. . .	. . .
44. — *Bolauana* Sauss.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .
45. — *serratodentata* Karsch.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
46. *Oxythespis senegalensis* Sauss.	. . .	. . .	. . .	1	1	1	. . .	1	1	. . .	. . .
47. *Calamothespis adusta* Wern.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .	1	. . .	. . .
Empusidae.											
48. *Empusa Hedenborgi* Stål.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	(1*)	. . .	. . .	. . .
49. — *Stolli* Sauss.	1*	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
50. *Idolomorpha dentifrons* Sauss.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	1	1	. . .	. . .
51. — *defoliata* Serv.	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
52. *Blepharopsis mendica* Fabr.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	(1*)	. . .	. . .	. . .
53. *Blepharodes cornutus* Schulth.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	. . .
54. — *sudanensis* Wern.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .
55. *Idolum diabolicum* Sauss.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1*	1*	1*	. . .

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: 95

Autor(en)/Author(s): Werner Franz Josef Maria

Artikel/Article: Wiss. Ergebnisse der mit Unterstützung der KAW in Wien (Erbschaft Treitl) von F. Werner untern. zool. Exp. nach dem anglo-ägyptischen Sudan (Kordofan) 1914. III. Mantodea (Insecta orthoptera oothecaria) (mit 6 Textfiguren). 79-97