© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 4, Heft 19 ISSN 0250-4413 Linz, 10.August 1983

Drei neue Myrmeleonidae-Spezies von den Kapverdischen Inseln (Neuropteroidea, Planipennia)

Herbert Hölzel und **Peter Ohm**

Abstract

Three species of *Myrmeleonidae* from the Cape Verde Islands, two of them also recorded from Senegal, are described: *Myrmeleon* (*Myrmeleon*) *caliginosus* **sp.n.**, *Myrmeleon* (*Morter*) *amicus* **sp.n.** and *Neuroleon sociorum* **sp.n.** The new taxa are characterized by figures of the wings and of essential parts of ♂ and ♀ genitalia.

Zusammenfassung

Drei *Myrmeleonidae*-Spezies von den Kapverdischen Inseln, zwei davon auch im Senegal nachgewiesen, werden beschrieben: *Myrmeleon* (*Myrmeleon*) *caliginosus* **sp.n.**, *Myrmeleon* (*Morter*) *amicus* **sp.n.** und *Neuroleon sociorum* **sp.n.** Von allen Taxa werden Abbildungen der Flügel und der taxonomisch wichtigen Teile der ♂ und ♀ Genitalsegmente gebracht.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Verfasser hatten Gelegenheit im November 1980 auf den Kapverden-Inseln Sal, São Vicente, São Nicolau und Santo Antão, im Oktober-November 1982 außerdem auf Santiago und Fogo (mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft), Neuropteren zu sammeln (O h m und H ö l z e l 1982). In dem *Myrmeleonidae* - Material, das bei dieser Gelegenheit, sowie 1979 von den Herren F r i e b e, L o b i n und T r a u b und 1981 von Herrn S c h e i b e l r e i t e r auch auf anderen Inseln des Archipels gesammelt wurde, fanden sich 3 bisher unbekannte Arten, die hier beschrieben werden. Zwei davon, nämlich *Myrmeleon caliginosus* **sp.n.** und *Neuroleon sociorum* **sp.n.** wurden von den Verfassern im November 1981 auch im Senegal nachgewiesen, während *Myrmeleon amicus* **sp.n.** möglicherweise auf den Kapverden endemisch ist.

Myrmeleon (*Myrmeleon*) *caliginosus* **sp.n.**

Untersuchtes Material: Holotypus ♂: Sal: Ribeira de Palho Verde, n.v. Algodoeiro, 4.11.1980. Paratypen: 7♂♂ 7♀♀, am gleichen Ort, 4.11. und 2.12.1980; Terra Boa, 1♂ 2♀♀, 10.10. und 9.11.1982. São Vicente: Mindelo, Stadtrand, Ruderalfläche und Licht am Hotel, 19♂♂ 25♀♀, 7.-9. und 26.11.1980; Serra w. von Mindelo, niedrige Vegetation auf Trockenfläche (*Lavendula stricta*,*Portulaca oleracea* u.a.) 2 ♀♀, 9. und 26.11.1980; Stadt Mindelo, 2♀♀, 25.12.1978 und 17.11.1979, W. L o b i n leg; Schotterfläche und Dünen w. von Mindelo, je 1 ♀, 9.11.1982. São Nicolau: Vila de Ribeira Brava und Umgebung, 3 ♀♀, 28. und 29.12.1978, 15.10.1979, W. L o b i n leg.; am Licht im Ort, 3♂♂ 4♀♀, 28. und 29.11.1980; Tal supra Vila de Ribeira Brava, 3♂♂ 9♀♀, 27.11.1980; Ribeira Boquerão, 10♂♂ 11♀♀, 28.11. und 1.12.1980. Santo Antão: Unterer Ribeira Grande, 1 ♀, 22.11.1980. Santiago: Tarrafal, 2♂♂ 1♀, 18.-22.10.1979, F r i e b e und T r a u b leg.; Ribeira Principal, 1 ♀, 29.10.1982; Sta. Cruz, 2 ♂♂, 29. 10.1982; S. Jorge de Orgãos, 1♂ 2♀♀, 30.12.1978 und 10. 9.1979, W. L o b i n leg. und 20♂♂ 24♀♀ im Oktober 1981 in Lichtfalle, S c h e i b e l r e i t e r leg.; südlich S. Domingos, 2♂♂ 7♀♀, 13.10., 27.10. und 2.11.1982; Cidade Velha, 1 ♀, 3.11.1982; Praia, am Licht, 2♂♂ 10♀♀,

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

13. und 30.10., 1.-3.11.1982. Fogo: Galhineiro, 1 ♂, 30. 10.1979, F r i e b e und T r a u b leg.; n. von S. Filipe, Trocken-Ribeira, 1 ♂, 17.10.1982; S. Filipe, 1♀, 10.-26.10.1979 und 2♂♂ 1♀, 24.-26.10.1979, leg. F r i e b e, L o b i n und T r a u b. Brava: Nova Sintra, 1 ♂, 26.10.1979, leg. K. G r o h. Senegal: Rég. Thiés, M'Boro, Ortsrand, 2 ♂♂, 7.11. und 24.11.1981; Rég. Sine Saloum, Kahone b. Kaolak, 2♀♀, 22.11.1981; Richard-Toll, am Licht im Ort, 1 ♀, 26.11.1981. (Holotypus in coll. H ö l z e l, Paratypen in coll. H ö l z e l, O h m, A s p ö c k und Museum Senckenberg Frankfurt).

Weiteres Material, nicht als Paratypen bezeichnet: Sudan: Prov. Kassala, Erkowit-Massiv, 1100-1300 m, 2♂♂ 15♀♀, 21. und 22.4., 24.4., 29.5., 6.6., 20.6. und 29.6. 1962, leg. R. R e m a n e. Abessinien: Urso, März 1911, leg. K o v a c s. Saudi Arabien: Asirgebirge, Wadi Tihama, 850 m, 1 ♀, 23.4.1979, leg. H.G. A m s e l. Oman: Dhofar, Wadi Sha'ath, 1 ♀, 9.10.1979, T.B. L a r s e n leg.

Relativ kleine, ungefleckte *Myrmeleon*-Art, Vorderflügellänge ♂♂ 19-23 mm, ♀♀ 21-25 mm (Holotypus 22 mm).

Körperfarbe überwiegend dunkelbraun mit markanten gelben Flecken am Abdomen. Kopf schwarz mit schmal gelbem Streifen um die Augen. Frons am Vorderrand gelb; Clypeus gelb mit zwei großen braunen Flecken. Palpen gelb, nur distales Glied des Labialpalpus schwarz. Fühler schwarz, nur Scapus gelb mit dunklem Fleck ventral-basal. Vertex gelb gefleckt. Pronotum breiter als lang, mit vorwiegend dunklen Borsten; Zeichnung siehe Abb.2. Meso- und Metanotum überwiegend dunkelbraun mit spärlicher heller Behaarung. Beine gelb, mit ausgedehnter dunkelbrauner Zeichnung. Vorderbeine: Femur und Tibia mit dunklen Längsstreifen. Mittel- und Hinterbeine: Femur fast gänzlich dunkel, Tibia mit dunklen Längsstreifen. Tarsen mit dunklen Ringen,die der Hinterbeine fast gänzlich dunkel. Sporne knapp kürzer als das basale Tarsenglied.

Flügel (Abb.3) hyalin mit überwiegend dunkelbraunen Adern. Längsadern helldunkel gescheckt, nur R in allen Flügeln nahe der Basis einfarbig dunkel. Queradern zumeist hell mit kleinen dunklen Flecken.Pterostigma hell, in den Vorderflügeln manchmal basal dunkel gefleckt;

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

keine Axillarpelotten. Abdomen dunkelbraun mit kurzer, heller Behaarung; große gelbe Flecken in der basalen Hälfte der Tergite 3-7 (♀), beziehungsweise 3-8 (♂).

Genitalsegmente des ♂: Apex des Abdomens siehe Abb.4; Gonarcus-Parameren-Komplex siehe Abb.6 und 7. Genitalsegmente des ♀: Apex des Abdomens siehe Abb.5. Ventralseite von Tergit 8 mit einer behaarten sternitartigen Struktur, kein sklerotisiertes Praegenitale. Tergit 8 mit fingerförmigen Gonapophyses anteriores; Tergit 9 mit kugeligen Gonapophyses laterales.

Differentialdiagnose: *Myrmeleon caliginosus* **sp.n.** stimmt in den eidonomischen Merkmalen fast vollständig mit *Myrmeleon obscurus* RAMBUR, 1842 (der auf den Kapverden nicht vorkommt) überein. Wesentliche Unterschiede: *obscurus* ♂ mit Axillarpelotten; Flügelgeäder merklich dichter, z.B.: Queradern im inneren Radialfeld der Vorderflügel 9-10 (*caliginosus* 7-9); Queradern zwischen R und Rs 9-11 (*caliginosus* 5-6); Queradern zwischen Cua und Cup+1A 10-12 (*caliginosus* 8-9). Genitalmorphologische Trennung der beiden Arten beim ♂ unproblematisch.

Das Verbreitungsbild von *obscurus* ist derzeit nicht deutlich abzugrenzen, da bei den publizierten Funden immer wieder Verwechslungen mit *caliginosus* vorliegen. Überprüft wurden *obscurus*-Nachweise von Mauritius (locus typicus), Madagaskar, den Seychellen und von Senegal. Das Verbreitungsareal von *caliginosus* dürfte nach Süden zumindest bis an den Rand der Trockenzonen reichen. Überprüfte *caliginosus* - Nachweise liegen von Senegal, Sudan und Äthiopien vor, 2 ♀♀ von Südarabien scheinen ebenfalls zu dieser Art zu gehören.

Zur Ökologie: Die Larventrichter von *Myrmeleon caliginosus* **sp.n.** waren im November 1980 in geradezu ungeheuren Mengen an allen geeigneten Stellen der besuchten Inseln zu finden. Bevorzugt wurden sandige Küstenstreifen und breite, mit Flußsand bedeckte Trocken-Ribeiras. Imagines waren auch im Bereich von Ruderalflächen in den Ortsgebieten von Mindelo (São Vicente) und Vila de Ribeira Brava (São Nicolau) durchwegs häufig anzutreffen. In höheren Lagen der gebirgigen Inseln Santo Antão und São Nicolau haben wir die Art nicht nachweisen können.

Nach Mitteleuropa lebend mitgebrachte Larven (nur 3.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Stadium) erwiesen sich (trotz der völlig veränderten Tageslängen und Temperaturen) als freßlustig und konnten zumindest teilweise binnen weniger Monate zur Entwicklung gebracht werden.

Myrmeleon (*Morter*) *amicus* sp.n. *)

Untersuchtes Material: Holotypus ♂: Sal: Ribeira de Palho Verde, n. von Algodoeiro, 15.7.1981, ex larva. Paratypen: 17♂♂ 13♀♀, am gleichen Ort, 4.11. und 2.12. 1980, 15.7. und 10.8.1981 ex larva, 10.10. und 6.11.1982. São Vicente: Serra w. von Mindelo, niedrige Vegetation auf Trockenfläche (*Lavendula stricta*, *Portulaca oleracea* u.a.), 5♂♂ 18♀♀, 9.11. und 26.11.1980; Dünen w. von Mindelo, 9♂♂ 15♀♀, 9.11.1982. Santo Antão: Cruzinha, 1♀, 23.11.1979, W. L o b i n leg.; Ribeira Grande, 2 ♀♀, 5. 11.1979, leg. F r i e b e und T r a u b. Boa Vista: 1♂ 1♀, 23.9.1979, leg. W. L o b i n. Santiago: Ribeira Principal, 1 ♀, 29.10.1982. Fogo: Ribeira da Outra b. Galhineiro, 4♂♂ 9♀♀, 15.10.1980; Trocken-Ribeiro n. von S. Filipe, 2 ♂♂, 17.10.1982; S. Filipe am Licht, 1♂ 4♀♀, 14., 23. und 24.10.1982. (Holotypus in coll. H ö l z e l, Paratypen in coll. H ö l z e l, O h m und Museum Senkkenberg Frankfurt).

Relativ kleine, ungefleckte *Myrmeleon*-Art, Vorderflügellängen ♂♂ 20-26 mm, ♀♀ 19-23 mm (Holotypus 26 mm).

Körperfarbe überwiegend dunkelbraun. Kopf schwarz; Frons in basaler Hälfte gelb, oft auch mit schmalem gelben Streifen, der bis zwischen die Fühlerbasen reicht. Clypeus gelb, oft mit 2 kleineren braunen Flecken. Palpen gelb, nur distales Glied des Labialpalpus schwarz. Fühler schwarz,im apikalen Teil etwas aufgehellt; Scapus gelb, dunkel umringt. Vertex gelb gefleckt. Pronotum etwas länger als breit mit dunkler Zeichnung (Abb.1). Meso- und Metanotum dunkelbraun mit kleineren gelben Flecken am Scutum und Scutellum. Beine gelb mit ausgedehnter dunkler Zeichnung, mit dunklen Borsten und Haaren. Tarsenglieder gelb, distal dunkel umringt. Sporne deutlich kürzer als basales Tarsenglied, bei den Hinter-

*) Benannt in dankbarer Erinnerung an die überaus freundlichen und stets fröhlichen Bewohner der Kapverdischen Inseln.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

beinen nur etwa halb so lang.

Flügel hyalin (Abb.8),Adern wie folgt gefärbt. Vorderflügel: Sc dunkel nahe der Flügelbasis; R dunkel fast bis zum Pterostigma; Rs hell-dunkel gescheckt; M hell; Cua dunkel mit leichten Aufhellungen im distalen Teil; Cup + 1A hell; 2A und 3A leicht angedunkelt. Queradern im Kostalfeld zur Gänze hell,alle Übrigen hell mit kleineren dunklen Strichen und Punkten. Hinterflügel: wie Vorderflügel, nur Sc fast bis zur Flügelmitte dunkel und Rs zur Gänze dunkel. Pterostigma hell, nicht besonders markant. ♂ mit Axillarpelotten.

Abdomen dunkelbraun, Segmente 3-7 manchmal distal schmal gelb umringt. Genitalsegmente des ♂: Apex des Abdomens Abb.9; Gonarcus-Parameren-Komplex Abb.11, 12.

Genitalsegmente des ♀: Apex des Abdomens Abb.10. Ventralseite von Tergit 8 mit einer behaarten, sternitartigen Struktur, die ihrerseits paarige Anhänge besitzt; kein sklerotisiertes Praegenitale. Tergit 8 mit fingerförmigen Gonapophyses anteriores, Tergit 9 mit kugeligen Gonapophyses laterales.

Differentialdiagnose: *Myrmeleon amicus* **sp.n.** zeigt eidonomisch oberflächliche Ähnlichkeit mit dem gleichfalls auf den Inseln vorkommenden *Myrmeleon caliginosus* **sp.n.**, ist aber mühelos durch das ungefleckte Abdomen und die Axillarpelotten der ♂♂ zu unterscheiden. Die beträchtlichen genitalmorphologischen Unterschiede sind aus dem Vergleich der Abb.6, 7 mit 11, 12 zu ersehen.

Zur Ökologie: Wir haben die Imagines dieser Art auf Sal und São Vicente an den gleichen Biotopen wie *caliginosus* gefunden. Auf Sal fanden wir auch die Trichter von *Myrmeleon amicus* **sp.n.**, *Myrmeleon caliginosus* **sp.n.**,*Myrmeleon alternans* und *Cueta variegata* auf engstem Raum beisammen. Nach Mitteleuropa lebend mitgenommene Larven (3. Stadium) verhielten sich gleich wie *caliginosus*-Larven und konnten relativ mühelos innerhalb einiger Monate zur Entwicklung gebracht werden.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Neuroleon sociorum sp.n. *)

Untersuchtes Material: Holotypus ♂: Sal, Ribeira de Palho Verde, n.v. Algodoeiro, 4.11.1980. Paratypen: 3 ♀♀ am gleichen Ort, 2.12.1980. Santiago: S. Jorge de Orgãos, 1 ♀, 30.12.1978, W. L o b i n leg.; Praia, am Licht, 1 Expl., 30.10.1982. Fogo: S. Filipe, 1♂ 3♀♀, 27.10.1979, F r i e b e u. T r a u b leg.; S. Filipe, am Licht, 6 Expl., 16., 17., 20. und 22.10.1982. Senegal: 1 ♂, Dakar, Bel-Air, 28.8.1980, B. S i g w a l t leg.; Rég. Thiés, M'Boro-sur-mer, Dünen, 4♀♀, 6.11.1981; M'Boro, Ortsrand, 4♂♂ 2♀♀, 24.11.1981; Rég.Thiés,M'Bour, Ortsrand, 1 ♂, 7.11.1981; Rég. Thiés, Umg. Nianing, 1♂ 2♀♀, 28.11.1981; Rég. Sine Saloum, Kahone b. Kaolak, 2♂♂ 2♀♀, 22.11.1981; Richard Toll, am Licht im Ort, 1 ♀, 26. 11.1981. (Holotypus in coll. H ö l z e l, Paratypen in coll. H ö l z e l, O h m, Museum Senckenberg und Museum National d'Histoire Naturelle Paris).

Eine mittelgroße *Neuroleon*-Art, Vorderflügellänge ♂♂ 15-19 mm, ♀♀ 18-21 mm (Holotypus 19 mm).

Körperfarbe überwiegend dunkelbraun mit gelben Flecken am Abdomen. Kopf gelb, je ein schwarzer Streifen vor und hinter den Fühlerbasen. Palpen gelb, distales Glied des Labialpalpus dunkelbraun. Fühler gelb, alle Glieder dunkel umringt. Vertex mit kleineren dunklen Flecken, die etwa 2 Querreihen bilden.

Pronotum länger als breit, lateral mit langen weißen Borsten, Zeichnung wie in Abb.16. Meso- und Metanotum mit unregelmäßigen gelben Flecken.Beine gelb mit schwarzen und weißen Borsten und überwiegend schwarzer Behaarung. Vorderbeine: Femur lateral braun, auffallend dicht behaart,Tibia mit 2 großen und einigen kleineren schwarzen Flecken; Tarsenglieder 3, 4 und 5 apikal dunkel. Mittelbeine: Femur mit einigen kleineren, Tibia auch mit 2 größeren dunklen Flecken, Tarsus wie Vorderbeine. Hinterbeine: Femur und Tibia mit einigen kleineren schwarzen Punkten, Tarsus wie Vorderbeine. Sporne der Vorder- und Mittelbeine etwa gleich lang wie Tarsenglied

*) Zur Erinnerung an die Gefährten der Expedition Wolfram L o b i n und Klaus L e w e j o h a n n benannt.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1 und 2 zusammen, Sporne der Hinterbeine etwa gleich lang wie Tarsenglied 1.

Flügel hyalin, Membran mit kleineren dunklen Flecken, Abb.13. Alle Adern hell-dunkel gescheckt, einige Queradern zur Gänze dunkel. Pterostigma indistinkt.

Abdomen dunkelbraun mit kurzer heller Behaarung, Tergit 3-8 mit runden gelben Flecken lateral und kleinen Flecken dorsal am Vorderrand. Ventralseite fast gänzlich hell.

Genitalsegmente des ♂: Apex des Abdomens Abb.14; Gonarcus-Parameren-Komplex Abb.17 und 18.

Genitalsegmente des ♀: Apex des Abdomens Abb.15. Kein sklerotisiertes Praegenitale, Tergit 8 mit fingerförmigen Gonapophyses anteriores, Tergit 9 mit kugeligen Gonapophyses laterales.

Differentialdiagnose: *Neuroleon sociorum* **sp.n.** ist aufgrund der charakteristischen Flügelfleckung zumindest von allen bisher aus dem Senegal bekannten *Neuroleon*-Arten gut zu unterscheiden. Auf den Kapverden ist das Genus mit keiner anderen Art vertreten.

Zur Ökologie: Die meisten Tiere wurden am Licht in Küstennähe gefangen, einige wurden auch am Tag von *Prosopis* und *Parkinsonia* etc. geklopft. Die Larve ist unbekannt.

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

A - Analis; Cua - Cubitus anterior; Cup - Cubitus posterior; ga - Gonapophyses anteriores; gl - Gonapophyses laterales; M - Media; R - Radius; Rs - Radiussektor; Sc - Subcosta; st - sternitähnliche Struktur.

Dank

Für die Anfertigung der Flügelfotos danken wir an dieser Stelle Frau Birgit S c h n e i d e r, Zoologisches Institut der Universität Kiel.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Text zu den Abbildungen auf Seite 246 - 252

Abb. 1-2: Pronotum von: 1 *Myrmeleon amicus* **sp.n.**; 2 *Myrmeleon caliginosus* **sp.n.**

Abb. 3: *Myrmeleon caliginosus* **sp.n.**, Paratypus ♂ (Sal).

Abb. 4-5: *Myrmeleon caliginosus* **sp.n.**; 4 Holotypus ♂, Apex des Abdomens, lateral; 5 Paratypus ♀ (Sal), Apex des Abdomens, lateral.

Abb. 6-7: *Myrmeleon caliginosus* **sp.n.**, Holotypus ♂; 6 Gonarcus-Parameren-Komplex, lateral; 7 dsgl., ventral-caudal.

Abb. 8: *Myrmeleon amicus* **sp.n.**, Paratypus ♂ (Sal).

Abb.9-10: *Myrmeleon amicus* **sp.n.**; 9 Holotypus ♂, Apex des Abdomens, lateral; 10 Paratypus ♀ (Sal), Apex des Abdomens, lateral.

Abb.11-12: *Myrmeleon amicus* **sp.n.**, Holotypus ♂; 11 Gonarcus-Parameren-Komplex, ventral-caudal; 12 dsgl., lateral.

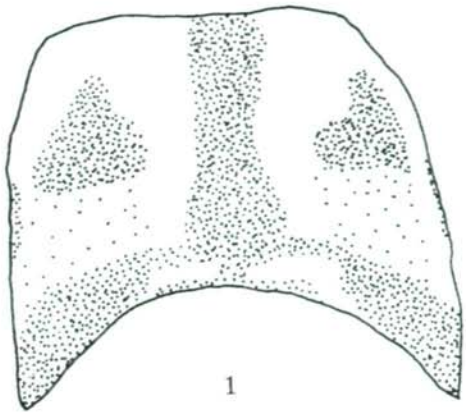
Abb. 13: *Neuroleon sociorum* **sp.n.**, Paratypus ♀ (Sal).

Abb.14-16: *Neuroleon sociorum* **sp.n.**; 14 Holotypus ♂, Apex des Abdomens, lateral; 15 Paratypus ♀ (Sal), Apex des Abdomens, lateral; 16 Pronotum.

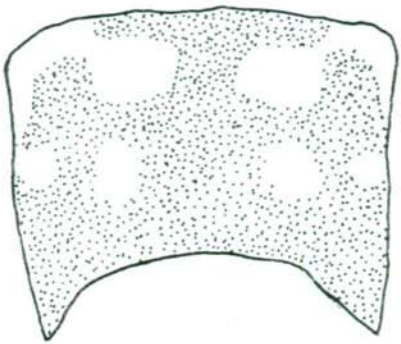
Abb.17-18: *Neuroleon sociorum* **sp.n.**, Holotypus ♂; 17 Gonarcus-Parameren-Komplex, lateral; 18 dsgl. ventral.

(Maßstab bei allen Abbildungen = 0,5 mm)

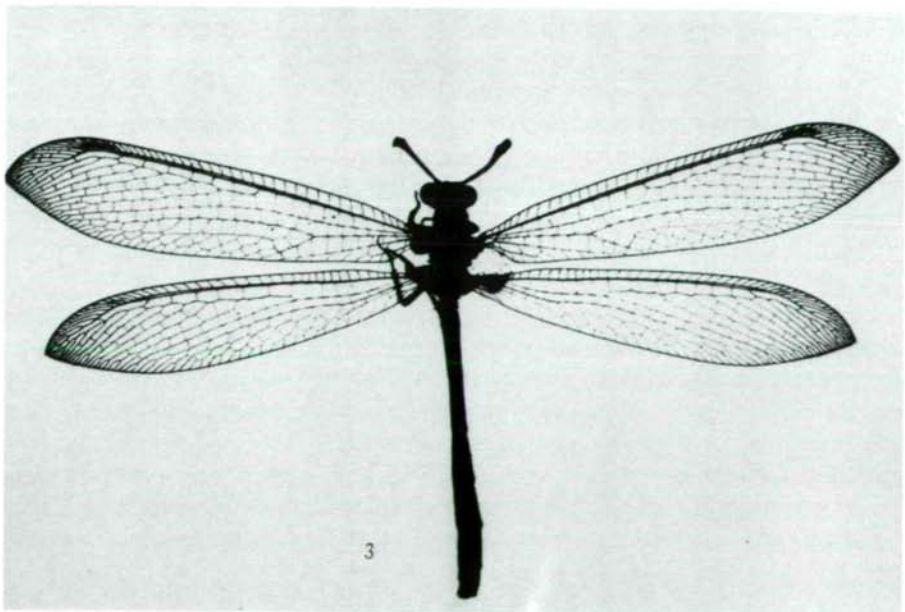
© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



1

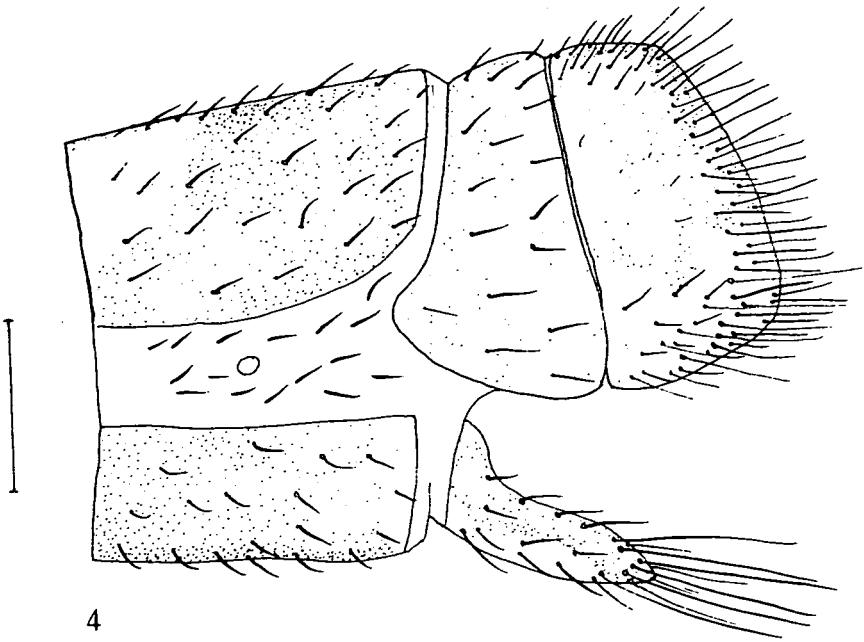


2

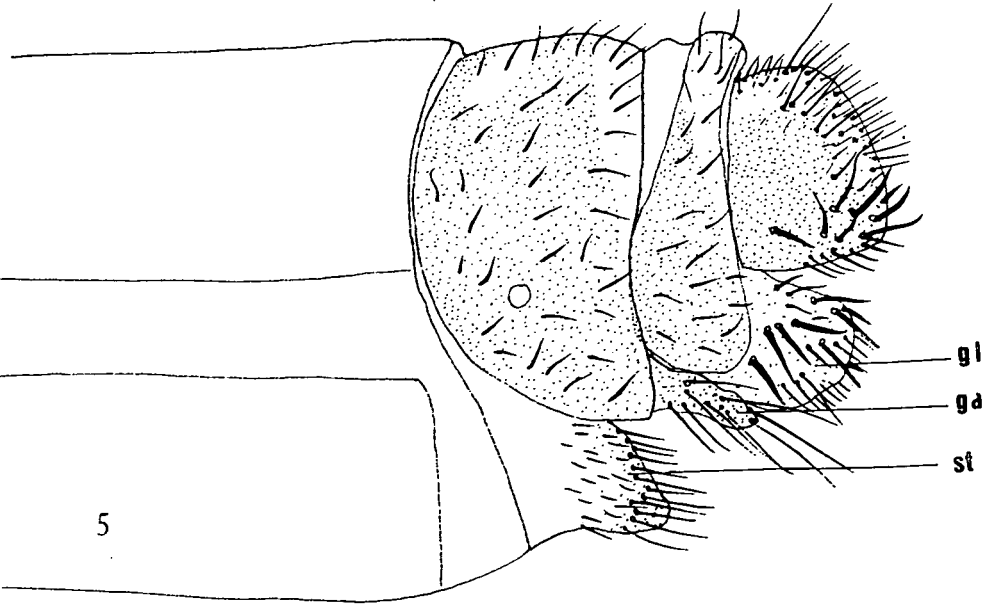


3

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

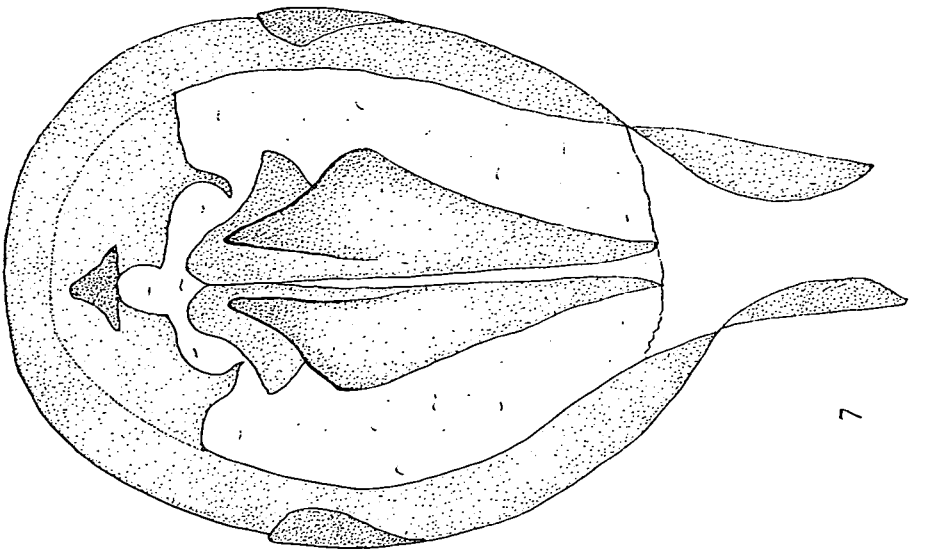


4

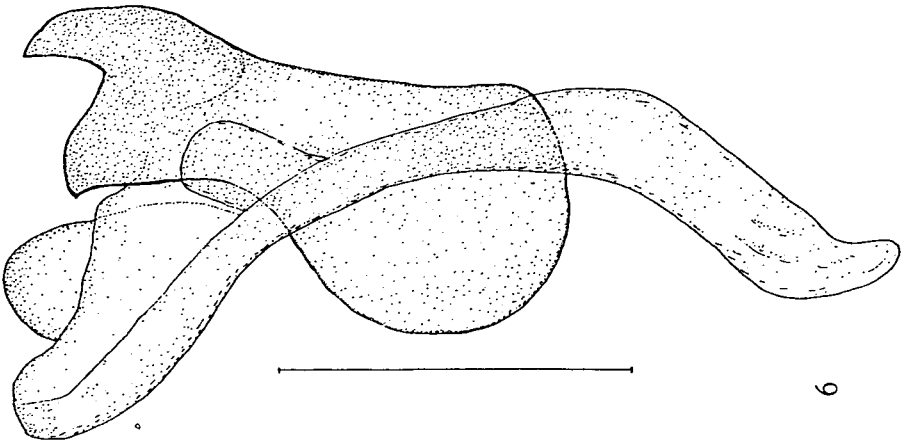


5

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

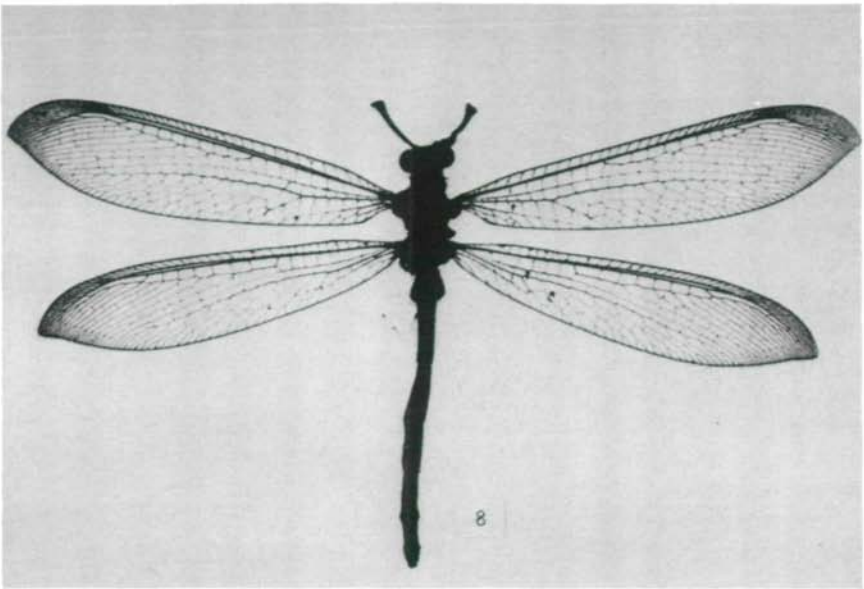


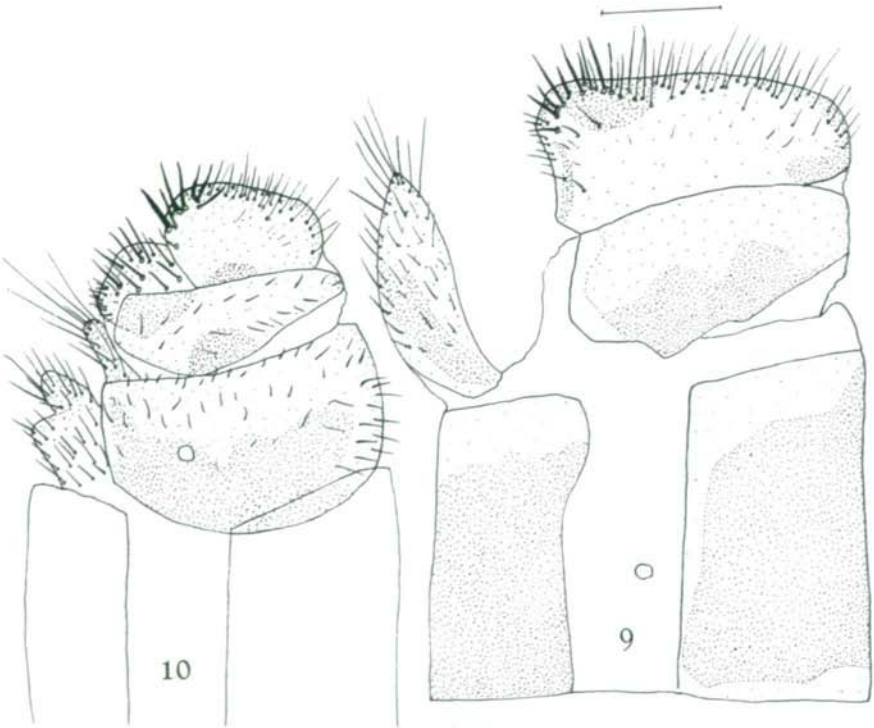
7



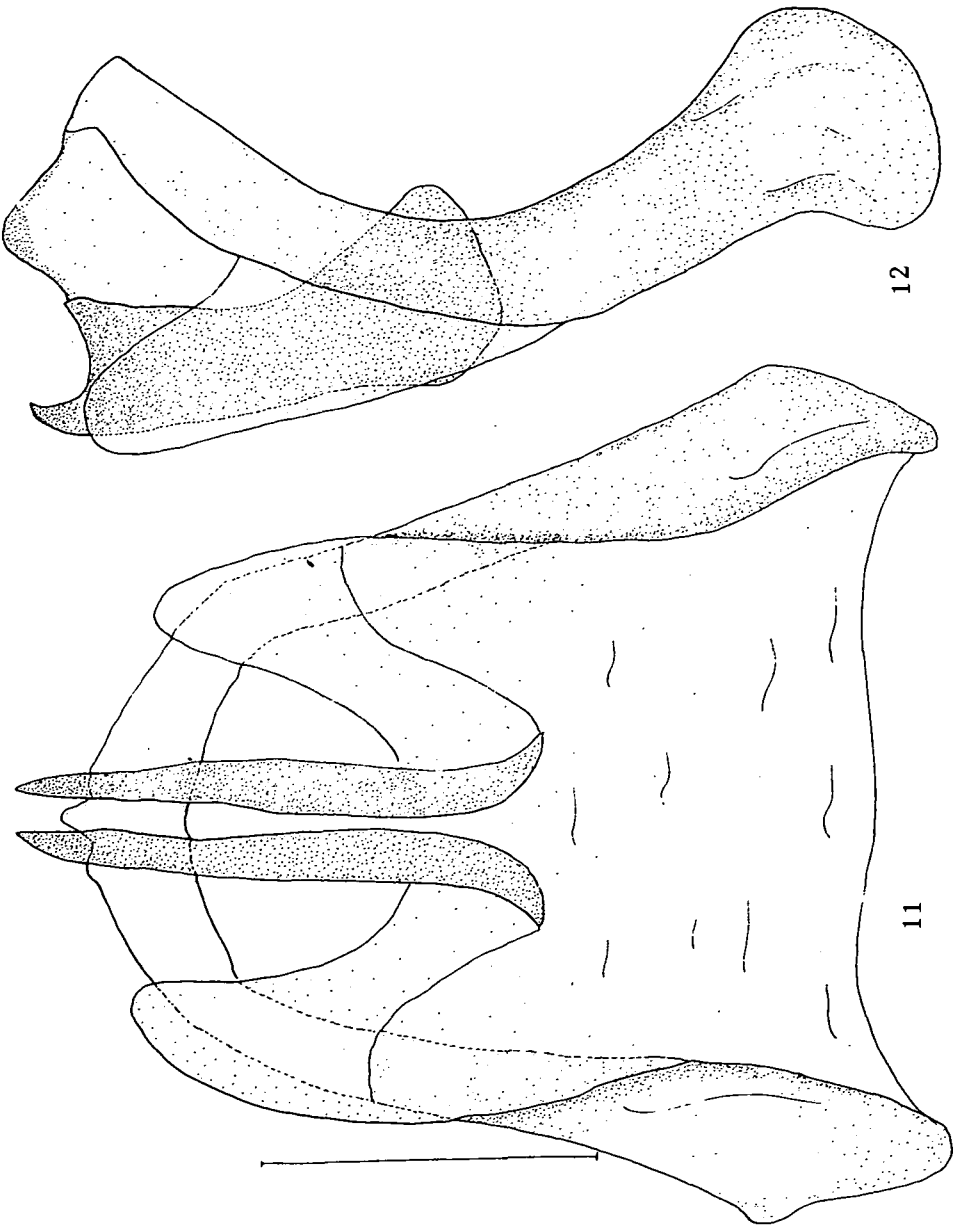
6

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

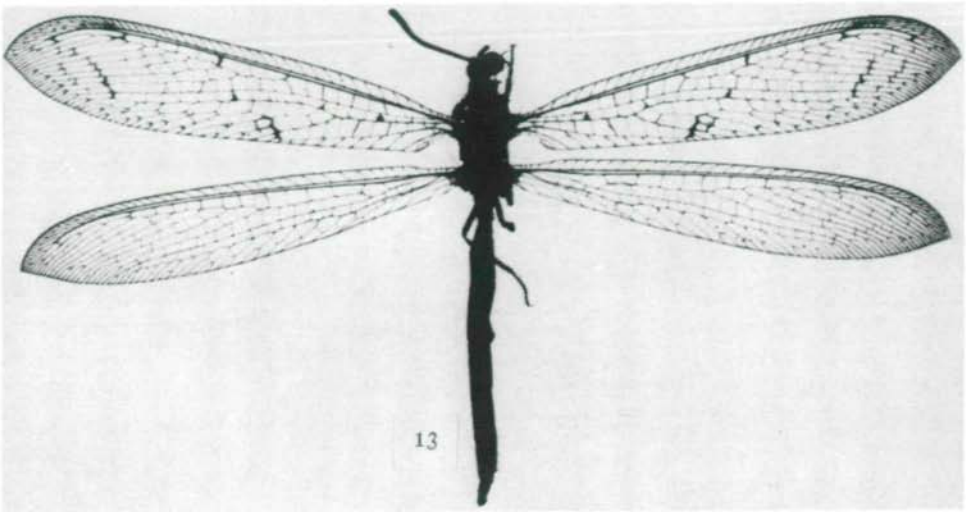




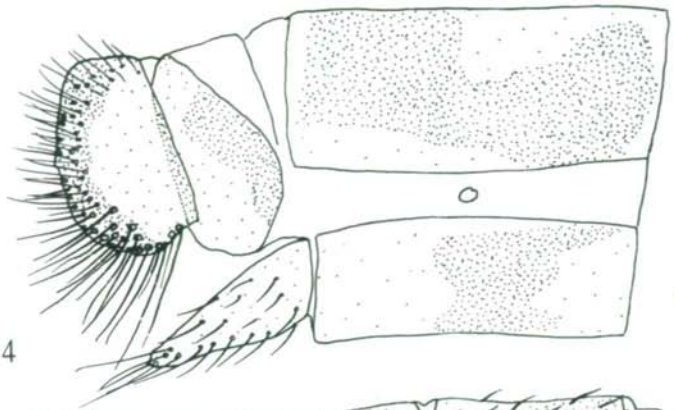
© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



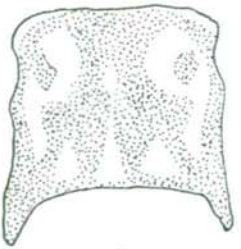
© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



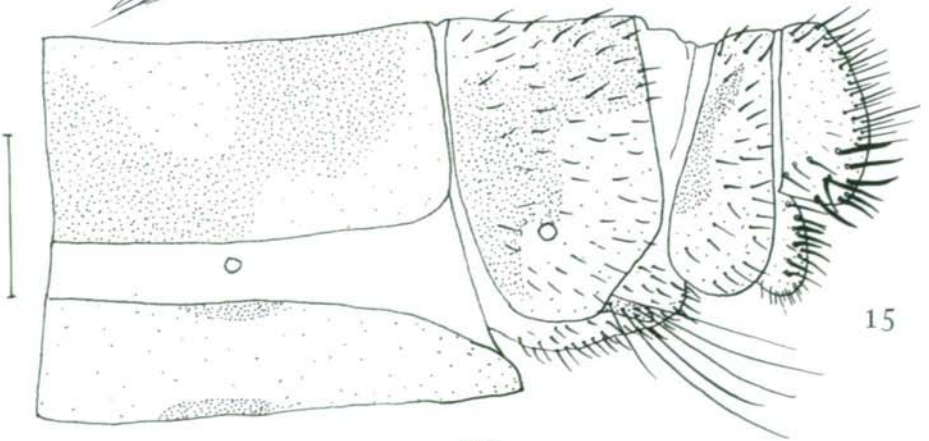
13



14

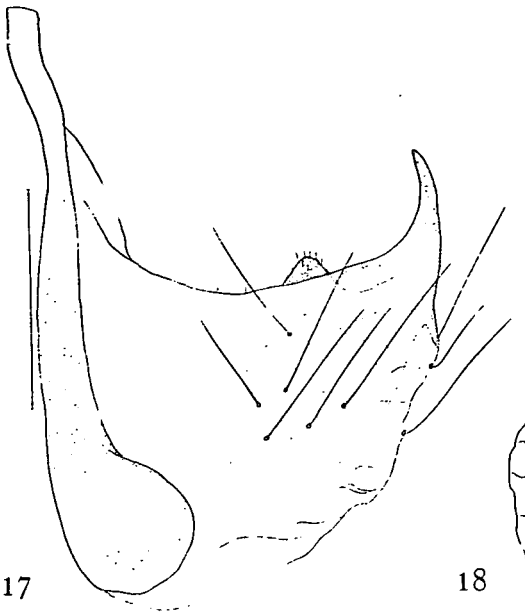


16

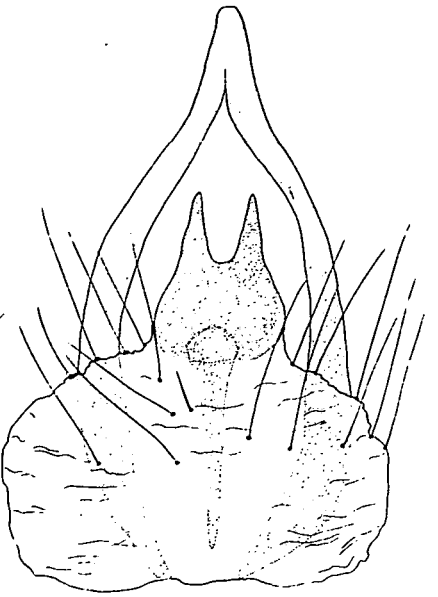


15

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



17



18

Literatur

O h m, P., H ö l z e l, H. - 1982. Zoogeographische und ökologische Aspekte der Neuropterenfauna der Kapverdischen Inseln.- Senckenberg Courier, 52:159-165.

Eingangsdatum: 5.10.1982

Anschriften der Verfasser:

Herbert H ö l z e l
Annenheim 160
A-9520 Sattendorf

Dr. Peter O h m
Zoologisches Museum
Hegewischstraße 3
D-2300 Kiel

Druck: im Eigenverlag
Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:
Maximilian Schwarz, Konsulent für Wissenschaft der O.Ö. Landesregierung, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden
Redaktion: Erich Diller, Denkenhofstraße 6a, D-8000 München 60
Max Kühbandner, Marsstraße 8, D-8011 Aschheim
Wolfgang Schacht, Scherrerstraße 8, D-8081 Schöngeising
Thomas Witt, Tengstraße 33, D-8000 München 40

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomofauna

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: 0004

Autor(en)/Author(s): Hölzel Herbert, Ohm Peter

Artikel/Article: Drei neue Myrmeleoniden-Spezies von den Kapverdischen Inseln (Planipennia, Myrmeleonidae). 237-252