

Linzer biol. Beitr.	25/2	745-769	31.12.1993
---------------------	------	---------	------------

Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 1: Die Gattung *Leptochilus* SAUSSURE 1852

J. GUSENLEITNER

Abstract: Keys to all known species of the genus *Leptochilus* SAUSSURE which occur in Middle- and South-Europe are published, completed with dates of descriptions, distributions and other remarks. Newly established synonyms are: *Leptochilus (Lionotulus) alpestris iberobarbarus* BLÜTHG. 1953 = *Leptochilus (Lionotulus) guichardi* G.S. 1973; *Leptochilus (Lionotulus) andalusicus* BLÜTHG. 1953 = *Leptochilus (Lionotulus) pseudojodephi granadensis* G.S. 1971; *Leptochilus (Lionotulus) moustiersensis* G.S. 1973 = *Leptochilus (Lionotulus) brussiloffi melanocerus* G.S. 1986; *Leptochilus (Neoleptochilus) hesperius* GUS. 1979 = *Leptochilus (Lionotulus) schachtii* GUS. 1985.

Einleitung

Während BLÜTHGEN (1961) die Faltenwespen Mitteleuropas in einer grundlegenden Veröffentlichung bearbeitet hat und auch Bestimmungstabellen vorstellte, wurden in den letzten fünfzig Jahren keine zusammenfassenden Bestimmungstabellen über südeuropäische Eumeniden veröffentlicht. Einige Gattungen und Untergattungen wurden zwar behandelt (BLÜTHGEN 1951; BLÜTHGEN 1953, GUSENLEITNER 1972, GUSENLEITNER 1979, GUSENLEITNER 1981), aber es fehlen bisher zusammenfassende Bestimmungstabellen für alle mittel- und südeuropäischen Eumeniden. In Fortsetzungen sollen nun die einzelnen Gattungen, die mehrere Arten umfassen, behandelt werden, und zum Abschluß werden in einer Gattungstabelle auch jene Arten berücksichtigt, die im behandelten Gebiet nur einma-

lig in einer Gattung vorkommen. Eine Gattungstabelle erscheint auch deshalb nicht vordringlich, da GUICHARD (1980) einen Schlüssel für die europäischen Gattungen veröffentlicht hat (die Gattungen *Pteroechilus* KLUG und *Onychopteroechilus* BLÜTHG. sind darin nicht getrennt und *Cephalochilus* BLÜTHG. fehlt). Es wurde versucht, so weit es möglich war, einfache Merkmale, die auch der Nichtspezialist erkennen kann, heranzuziehen. Diese Bestimmungstabellen umfassen deshalb nicht ganz Europa, da in dem geographisch zu Europa gehörenden Gebiet um den Kaukasus die Arten nicht ausreichend geklärt sind.

Im ersten Teil soll die Gattung *Leptochilus* behandelt werden, weil die Arten dieser Gattung als sehr schwierig zu Bestimmen gelten. Es war mir möglich in den letzten Jahrzehnten sehr viel Material zu studieren.

Ich möchte mich daher bei den vielen Kollegen, welche mir Exemplare zur Determination oder als Geschenk überließen, herzlich bedanken. Außerdem möchte ich mich für die Unterstützung durch die leihweise Überlassung von Typen aus den Museen bei folgenden Kollegen oder Kolleginnen herzlich bedanken: Dr. J. Casevitz-Weulersee (Paris), E. Diller (München), Miss L. Ficken (Nat. Hist. Museum London), Prof. Dr. A. Giordani-Soika (Venezia), I. Izquierdo (Madrid), Dr. F. Koch (Berlin), Dr. J. Papp (Budapest).

Bestimmungstabellen

♀: Hinterleib mit 6 freien Segmenten; 12 Fühlerglieder.

♂: Hinterleib mit 7 freien Segmenten; 13 Fühlerglieder, die beiden letzten Glieder hakenartig zurückgeschlagen.

♂♂

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Clypeus vollständig schwarz oder nur mit weißer Binde an der Basis | 2 |
| - | Clypeus vollständig weiß oder gelb..... | 7 |
| 2 | Schildchen, Hinterschildchen und zum Teil auch das 1. Tergit rot gezeichnet. Durchsichtige Endlamelle des 2. Tergits kaum niedergedrückt | 3 |
| - | Schildchen, Hinterschildchen und 1. Tergit vollständig schwarz. Durchsichtige Endlamelle des 2. Tergits deutlich niedergedrückt..... | 4 |

- 3 Fühlerhaken sehr klein, bis zur Mitte des 11. Gliedes reichend. 2. Tergit mit in der Grundskulptur verschwindenden Überpunktierung *L. lusitanicus* BLÜTHG.
- Fühlerhaken lang: bis zur Basis des 10. Gliedes reichend. 2. Tergit mit deutlicher von der Grundskulptur abhebenden Überpunktierung *L. hesperius* GUS.
- 4 Eine helle Binde nur auf dem 1. Tergit (2. Tergit schwarz), die Schienen und Vordertarsen braun gefärbt, im übrigen ist das Tier vollständig schwarz (eine helle Zeichnung auf den Fühlerschäften kann vorkommen)..... *L. ebmeri* GUS.
- 1. und 2. Tergit mit hellen Endbinden 5
- 5 Schulterecken abgerundet, Behaarung der Stirn etwa doppelt so lang wie auf dem Mesonotum..... *L. aegineticus* GUS.
- Schulterecken deutlich ausgebildet, Behaarung von Stirn und Mesonotum etwa von gleicher Länge 6
- 6 Tegulae und Fühlerschäfte vollständig schwarz..... *L. torretassoi* *G.S ssp.venerensis* BLÜTHG.
- Tegulae mit weißen Binden, Fühlerschäfte unten hell gefärbt . *L. quintus* GUS.
- 7 Basitarsus III dick, im Profil elliptisch (Abb.1a)..... 8
- Basitarsus III dünn, schmal, parallelseitig (Abb.1b) 12
- 8 Schienen und Tarsen orangerot gefärbt 9
- Schienen weiß oder gelb, die Hinterschienen können auch weiß und schwarz gefärbt sein, die Tarsen sind zum Teil schwarz gefärbt 10
- 9 Fühlerschäfte schwarz, Tegulae schwarz mit weißer Aussenbinde. 2. Sternit weitläufig punktiert, glänzend *L. castilianus* BLÜTHG.
- Fühlerschäfte weiß gezeichnet, Tegulae vollständig rot. 2. Sternit dicht punktiert..... *L. ibizanus* (SCHULTH.)
- 10 Zeichnung strohgelb, Schildchen mit gelber Binde. Hinterschienen vollständig gelb. 1. Tergit mit seitlich verbreiteter Endbinde *L. discedens* GUS.
- Zeichnung weiß. Schildchen schwarz. Hinterschienen distal schwarz gefärbt. 1. Tergit mit schmaler, seitlich nicht verbreiteter Endbinde 11

- 11 Die Haarlänge auf Pronotum und Mesonotum ist nicht viel kürzer als auf der Stirn. Ausschnitt des Clypeus halbkreisförmig mit spitzen Seitenecken, der freie Vorderrand ist dunkel..... *L. tarsatus* (SAUSS.)
- Haarlänge auf Pronotum und Mesonotum ca. 1/3 jener wie auf der Stirn. Der Ausschnitt ist flacher, die begrenzenden Ecken sind stumpf, der freie Vorderrand ist hell durchscheinend..... *L. mimulus* GUS.
- 12 Tegulae stark vergrößert: größer als die halbe Fläche des Schildchens (Abb.2)..... 13
- Tegulae von normaler Größe: kleiner als die halbe Fläche des Schildchens (Abb.3)..... 14
- 13 Mesopleuren und meist auch Schildchen und Hinterschildchen nicht hell gezeichnet. 2. Sternit im seitlichen Profil eben und dann in kurzem Bogen steil gegen die Basisfurche einfallend..... *L. duplicatus* (KLUG)
- Oberer Abschnitt der Mesopleuren, Schildchen und Hinterschildchen hell gezeichnet. 2. Sternit im Seitenprofil in gleichmäßigem Bogen zur Basalfurche abfallend *L. limbiferus* (F.MOR.)
- 14 Eingedrückter Endsaum des 2. Tergites und 2. Sternites durch grobe längliche Punktgruben gegittert; zwischen diesen in der Farbe der Endbinden undurchsichtig pigmentiert..... 15
- Endsaum des 2. Tergites und 2. Sternites nicht oder nur an der Basis und dann nur sehr zart punktiert. Wenn eine Reihe länglicher Punktgruben vorhanden ist, sind die Zwischenräume zwischen diesen Punkten ebenso durchscheinend wie der übrige Saum 16
- 15 Schildchen mit heller Querbinde. Clypeus weitläufig und fein punktiert; die Ausschnittecken sind abgerundet. Unterseite des Fühlerhakens mit deutlich abstehender Behaarung (Abb.4a)..... *L. medanae* (GRIB.)
- Schildchen schwarz. Clypeus dicht punktiert, die Punkte zeigen die Tendenz der Länge nach zusammenzufließen, die Ausschnittecken sind spitz. Unterseite des Fühlerhakens nur mit undeutlicher kurzer Pubeszenz (Abb.4b)..... *L. regulus* (SAUSS.)

- 16 Groß: länger als 12 mm. Helle Behaarung auf dem Mesonotum länger als die distale Breite der Fühlerschäfte. Die helle Endbinde des 1. und 2. Tergites seitlich weit nach vorne verbreitert (Abb.5), Hinterschildchen hell gefärbt. Der Clypeus mit seiner dichten und längeren silbrigen Pubeszenz hat einen flachen und sehr breiten Ausschnitt (fast doppelt so breit wie der Abstand der Fühlergruben, Abb.6).....
 *L. mauritanicus* (LEP.) *andrei* G.S.
- Klein: kürzer als 10 mm. Behaarung auf dem Mesonotum kürzer als die distale Breite der Fühlerschäfte. Endbinde des 2. Tergites seitlich nicht verbreitert, Hinterschildchen schwarz Clypeus nur mit kurzer Pubeszenz, sein Ausschnitt so breit wie oder schmaler als der Abstand der Fühlergruben (Abb.7) 17
- 17 Vorderrand des Pronotums breit aufgebogen und gläsern durchscheinend. Endsaum des 2. Tergites mit dichten länglichen Punktgruben, die fast bis zum distalen Rand reichen (Abb.8a) Die Binde auf dem 1. Tergit vom Zentrum zur Seitenbegrenzung breiter werdend oder beiderseits der Mitte vor der Endbinde helle Flecken; selten ist nur die Endbinde vorhanden (Abb.9) *L. membranaceus* (F.MOR.)
- Vorderrand des Pronotums nicht oder nur sehr schmal aufgebogen. Der durchscheinende, eingedrückte Endsaum des 2. Tergites ohne längliche Punktgruben, nur an der Basis oder überhaupt nicht punktiert (Abb. 8b) Die Binde auf dem 1. Tergit ist durchgehend schmal. 18
- 18 Labialtasterglied I deutlich länger als die Glieder II-IV zusammen; Labialtasterglied II mehr als doppelt so lang als das Labialtasterglied III (Abb.10a)..... *L. brussiloffi* (DUSM.)
- Labialtasterglied I kürzer als die Glieder II-IV zusammen; Labialtasterglied II so lang wie oder nur wenig länger als das Labialtasterglied III (Abb.10b) 19
- 19 Die Behaarung auf der Stirn ist höchstens so lang wie der halbe Durchmesser des Fühlerschaftes, auf der Thorax-Obeseite nicht halb so lang wie auf der Stirn *L. alpestris* (SAUSS.)
- Die Haare auf der Stirn sind länger als der mittlere Durchmesser der Fühlerschäfte, auf der Thorax-Oberseite fast so lang oder so lang wie die Haarlänge auf der Stirn 20

- 20 Fühlerschäfte schwarz, Mandibeln an der Basis gelb gefärbt. Tegulae rot überlaufen. Beine ab Schenkel-Enden braun *L. moustiersensis* G.S.
- Fühlerschäfte hell gezeichnet, Mandibeln vollständig schwarz. Tegulae ohne rote Färbung. Schienen gelb oder weiß gefärbt; wenn sie braun sind, dann stimmen die oben genannten Merkmale nicht überein..... 21
- 21 1. und 2. Tergit tief, dicht und sehr grob punktiert; Beine ab Schenkel-Enden braun. Pronotum meist vollständig schwarz, oder mit kleinen Flecken in der Mitte. *L. crassipunctatus* (MAIDL)
- 2. Tergit weitläufig und oberflächlich punktiert; Beine ab Schenkel-Enden vorherrschend gelb gefärbt (Endglieder der Tarsen und Rückseite der Schienen können dunkel gefärbt sein) Pronotum beiderseits mit zwei großen hellen Flecken 22
- 22 Clypeus länger als breit. Fühlerhaken schmal, kurz und spitz. Fühlergeißel unten durchwegs rötlich aufgehell..... *L. hermon* GUS.
- Clypeus breiter als lang. Fühlerhaken fingerförmig, nicht spitz zulaufend. Nur die letzten 5 Glieder der Fühlergeißel unten rötlich aufgehell..... 23
- 23 Konkavität des Mittelsegmentes mit deutlicher Schrägskulptur
- *L. josphi* (G.S.)
 - Konkavität des Mittelsegmentes in großem Umfang spiegelglatt, glänzend
 - *L. andalusicus* BLÜTHG.

♀ ♀

- 1 Tegulae stark vergrößert: größer als die halbe Fläche des Schildchens (Abb. 2) 2
- Tegulae von normaler Größe: kleiner als die halbe Fläche des Schildchens (Abb.3) 3
- 2 Mesopleuren und meist auch Schildchen und Hinterschildchen nicht hell gezeichnet. 2. Sternit im seitlichen Profil eben und dann in kurzem Bogen steil gegen die Basalfurche einfallend *L. duplicatus* (KLUG)
- Oberer Abschnitt der Mesopleuren, Schildchen und Hinterschildchen hell gezeichnet. 2. Sternit im Seitenprofil in gleichmäßigem Bogen vom distalen Ende bis zur Basalfurche verlaufend *L. limbiferus* (F.MOR.)
- 3 Labialpalpen gleichmäßig lang behaart (ähnlich wie bei der Gattung *Pterochelilus* KLUG) (Abb.11) 4

- Labialpalpen mit Haaren von unterschiedlicher Länge 5
- 4 Clypeus-Ausschnitt sehr schmal, die Seitenbegrenzung mit kurzer, aber sehr starker Erhebung (Abb. 12). Die Scheibe des Clypeus dicht punktiert. Fühlerschäfte schwarz *L. ibizanus* (SCHULTH.)
- Clypeus-Ausschnitt breit, von seinen Seiten ausgehend kurze flache Kanten, die fast bis zur halben Länge des Clypeus reichen (Abb: 13). Die Scheibe des Clypeus weitläufig punktiert, daher glänzend. Fühlerschäfte rot gezeichnet *L. brussiloffi* (DUSM.)
- 5 Eingedrückter Endsaum des 2. Tergites und 2. Sternites durch grobe längliche Punktgruben gegittert zwischen diesen in der Farbe der Endbinden undurchsichtig pigmentiert 6
- Endsaum des 2. Tergites und 2. Sternites nicht oder nur an der Basis und dann nur sehr zart punktiert. Wenn eine Reihe länglicher Punktgruben vorhanden ist, sind die Zwischenräume zwischen diesen Punkten ebenso durchscheinend wie der übrige Saum 8
- 6 Körper mit roter Zeichnung (Pronotum, Schildchen, Hinterschildchen, Tegulae, 1. Tergit), helle Endbinden auf 1. und 2. Tergit *L. hesperius* GUS.
- Körper nur gelb oder weiß gezeichnet 7
- 7 Clypeus gleichmäßig punktiert. Vorderrand des Pronotums neben den Schultern gerade. *L. medanae* (GRIB.)
- Clypeus durch Zusammenfließen der Punkte deutlich längsgestreift. Vorderrand des Pronotums neben den Schultern konkav ausgerandet (Abb.14) *L. regulus* (SAUSS.)
- 8 Körper neben weißen und gelben auch mit roten Zeichnungselementen 9
- Körper, abgesehen von den Beinen, nur weiß oder gelb gezeichnet 13
- 9 Außer den Beinen nur die Tegulae rot gefärbt 10
- Außer den Beinen und den Tegulae weitere Körper-Abschnitte rot gefärbt. 11

- 10 Clypeus zwischen den der Länge nach zusammenfließenden Punkten mit deutlicher Mikro-Längsstreifung. Pronotum verlängert: der Raum zwischen Mesonotum und Pronotum-Vorderrand ist in der Mitte deutlich länger als der Durchmesser der Fühlerschäfte im distalen Abschnitt. Die Behaarung auf der Stirn ist kürzer als der halbe Durchmesser des Fühlerschaftes, auf der Thorax-Oberseite ist sie nicht halb so lang wie auf der Stirn
 *L. alpestris iberobarbarus* BLÜTHG.
- Clypeus zwischen den Punkten glatt und glänzend. Pronotum kürzer: der Raum zwischen Mesonotum und Pronotum-Vorderrand ist etwa so lang wie der distale Durchmesser der Fühlerschäfte. Die Behaarung auf Stirn und Thorax-Oberseite ist etwa so lang wie der mittlere Durchmesser der Fühlerschäfte *L. moustiersensis* G.S.
- 11 Nur 1. Tergit (mit Ausnahme der weißen Endbinde) und die Beine rot gefärbt *L. alpestris* (SAUSS.) ssp. *trinacriae* (ANDRÉ)
- Schildchen, Hinterschildchen, Tegulae und meist auch Pronotum rot gezeichnet 12
- 12 Clypeus zwischen den weitläufig angeordneten Punkten stark glänzend, Konkavität des Mittelsegmentes deutlich und dicht punktiert. Die Punktierung auf dem 2. Tergit vor dem distalen Rand undeutlich ausgebildet
 *L. hesperius* GUS.
- Clypeus zwischen den Punkten dicht punktuert, Konkavität des Mittelsegmentes fast punktlos und spiegelglatt, glänzend. Die Punktierung des 2. Tergites bis zum distalen Rand deutlich erkennbar
 *L. lusitanicus* BLÜTHG.
- 13 Groß: länger als 10 mm. Behaarung auf dem Mesonotum länger als die distale Breite der Fühlerschäfte. Endbinden der Tergite 1 und 2 seitlich sehr weit nach vorne verbreitert. Hinterschildchen weiß gezeichnet
 *L. mauritanicus* (LEP.) ssp. *andrei* G.S.
- Klein: kürzer als 10 mm. Haarlänge auf dem Mesonotum kürzer als die distale Breite der Fühlerschäfte. Endbinde des 2. Tergites seitlich nicht nach vorne verbreitert 14
- 14 Fühlerschäfte und alle Tergite gelb gezeichnet *L. discedens* GUS.
- Fühlerschäfte sowie 3. und 6. Tergit immer schwarz 15

- 15 Vorderrand des Pronotums breit aufgebogen und gläsern durchscheinend. Endsaum des 2. Tergits mit dichten länglichen Punktgruben, die fast bis zum distalen Rand reichen (Abb. 8a). Die Binde auf dem 1. Tergit ist seitlich verbreitert oder beiderseits vor der Endbinde sind helle Flecken, selten ist nur die Endbinde allein vorhanden (Abb. 9)
 *L. membranaceus* (F. MOR.)
- Vorderrand des Pronotums nicht oder nur sehr schmal aufgebogen und nicht durchscheinend, der durchscheinende, eingedrückte Endsaum des 2. Tergits ohne längliche Punktgruben, nur an der Basis (Abb 8b) oder überhaupt nicht punktiert. Die Binde auf dem 1. Tergit immer durchgehend schmal..... 16
- 16 Größer: über 7 mm. Behaarung auf der Stirn deutlich länger als der Durchmesser eines Ocellus 17
- Kleiner: unter 7 mm. Behaarung auf der Stirn so lang wie oder kürzer als der Durchmesser eines Ocellus 19
- 17 Konkavität des Mittelsegmentes spiegelglatt, nur einige Punkte vorhanden. Schildchen mit gelber Querbinde *L. andalusicus* BLÜTHG.
- Konkavität des Mittelsegmentes punktiert oder quergestreift. Schildchen schwarz..... 18
18. Konkavität des Mittelsegmentes schräg quergestreift; Clypeus über dem Ausschnitt zwischen den Punkten chagriniert. Die Schenkel sind größtenteils schwarz, die rötlichen Schienen außen gelb..... *L. josephi* (G.S.)
- Konkavität des Mittelsegmentes punktiert; Punktzwischenräume oberhalb des tiefen Clypeus-Ausschnittes glatt und ohne Chagriniierung. Schenkel größtenteils und Schienen rot gefärbt *L. castilianus* BLÜTHG.
- 19 Schienen II und III sind schwarz nur an der Basis weiß oder hellgelb gezeichnet, die Tarsen schwarz..... 20
- Schienen II und III sind rotbraun gefärbt, manchmal außen von gelber Farbe überlagert, die Tarsen rötlich..... 21
- 20 Tegulae schwarz, Schildchen mit zwei kleinen hellen Flecken; Mandibeln vollständig hellrot. 2. Tergit ohne erkennbarer Überpunktierung; eingedrückter, durchscheinender Endsaum des 2. Tergites ohne erkennbare Punkte..... *L. torretassoi* (G.S.) ssp. *venerensis* BLÜTHG.

- Tegulae mit hellen Außenbinden, Schildchen vollständig schwarz; Mandibeln schwarz, an der Spitze dunkelrot. 2. Tergit mit deutlicher Überpunktierung, eingedrückter, durchscheinender Endsaum des 2. Tergites mit deutlicher Punktreihe *L. mimulus* GUS.
- 21 Clypeus zwischen den Punkten spiegelglatt, nur an der Basis fein punktu- liert. Pronotum meist vollständig schwarz oder mit kleinen hellen Flecken in der Mitte *L. crassipunctatus* (MAIDL)
- Clypeus zwischen den Punkten dicht punktu liert oder mit Mikrostreifung. Pronotum immer mit heller Zeichnung 22
- 22 Clypeus zwischen den zum Teil der Länge nach zusammenfließenden Punkten mit deutlicher Mikrolängsstreifung. Pronotum verlängert: der Raum zwischen Mesonotum und Pronotum-Vorderrand ist deutlich länger als der Durchmesser der Fühlerschäfte im distalen Abschnitt *L. alpestris* (SAUSS.)
- Die Punktzwischenräume auf dem Clypeus sind überall dicht punktu liert, daher erscheint der Clypeus sehr matt. Das Pronotum ist kürzer: der Raum zwischen Mesonotum und Pronotum-Vorderrand ist deutlich kürzer als der Durchmesser der Fühlerschäfte im distalen Abschnitt 23
- 23 Das 2. Sternit ist vom distalen Rand bis zur Basalfurche im Seitenprofil gleichmäßig gebogen. Die Schläfenkante biegt sich nicht gleichmäßig zu den Mandibeln ein, sondern bildet eine Ecke. Das 2. Sternit ist sehr fein punktu liert, die größeren Punkte entsprechen in ihrer Größe etwa jenen der seitlichen Überpunktierung auf dem 2. Tergit *L. tarsatus* (SAUSS.)
- Das 2. Sternit ist im Seitenprofil vom distalen Rand ausgehend schwach konvex gebogen, fällt aber dann steil zur Basalfurche ein. Die Schläfen- kante verläuft gleichmäßig gebogen bis zu den Mandibeln. Das 2. Sternit ist sehr grob punktu liert, die Punkte sind größer als jene der Überpunktie- rung auf dem 2. Tergit *L. hermon* GUS.

Unbekannt sind die ♀♀ von *L. aegineticus* GUS., *L. ebmeri* GUS. und *L. quintus* GUS.

**Daten über Beschreibungen und Vorkommen
sowie weitere Bemerkungen**

Genus *Leptochilus* SAUSSURE

Leptochilus SAUSSURE 1853, Ét. Fam. Vesp.1: 233.

Subgenus *Leptochilus* SAUSSURE

***Leptochilus mauritanicus* (LEPELETIER)**

Pterochilus mauritanicus LEPELETIER 1841, Hist. nat. Ins. Hym. 2: 675, ♀ ♂.

Leptochilus mauritanicus andreui GIORDANI-SOIKA 1971, Boll. Soc. Ent. Ital. 103, 113.

Loc. typ.: Orihuela, Escalona, Spanien.

Verbreitung : südliche Iberische Halbinsel.

Bemerkungen : die Nominatform ist in Nordafrika verbreitet, aus Israel wurde die ssp. *derufatus* BLÜTHGEN 1955 beschrieben.

Subgenus *Euleptochilus* BLÜTHGEN

BLÜTHGEN 1943, in BERLAND, Bull. Mus. Hist. nat. Paris (2) 15: 316.

***Leptochilus (Euleptochilus) duplicatus* (KLUG)**

Odynerus duplicatus Klug 1835, in Watl, Reise d. Tirol, etc. 2: 101, ♀.

Loc. typ.: Puertoreal, Andalusien, Spanien

Verbreitung : Spanien, Portugal, Südfrankreich, Italien (Norden, Nordwesten, im Süden bis in die Toskana). Ein Fund wurde mir aus Deutschland bekannt: Bayern, Krs. Kehlheim, Mühlhausen, 7.7.1967, 2 ♀ ♀ leg. Necker, coll. Mus. Karlsruhe (eingeschleppt?).

Bemerkungen : diese Art kommt vor allem auf der Iberischen Halbinsel und in Südfrankreich relativ häufig vor.

Leptochilus (Euleptochilus) limbiferus (MORAWITZ)

Odynerus (Leionotus) limbiferus MORAWITZ 1867, Hor. Soc. ent. ross. 4: 136, ♀ ♂.

Von dieser Art wurden bisher 3 Subspecies bekannt:

♀ ♀

- 1 Clypeus ganz schwarz, Tegulae rot *L. limbiferus achaeus* GUS.
- Clypeus mit hellem Fleck, Tegulae gelb oder gelb mit roter Farbe überlagert 2
- 2 Die Binden auf dem 1. und 2. Tergit sind seitlich stark verbreitert; Tergite 3-5 mit hellen Binden..... *L. limbiferus limbiferus* (F.MOR.)
- Die Binden auf dem 1. und 2. Tergit sind schmal; Tergite 3-5 schwarz (manchmal ein kleiner Fleck auf einem dieser Tergite)
..... *L. limbiferus anatolicus* BLÜTHG.

♂ ♂

- 1 Hinterschildchen mit breiter heller Binde, 3-6. Tergit mit breiten Querbinden *L. limbiferus* (MOR.)
- Hinterschildchen schwarz oder nur mit kleinem Mittelfleck, wenn mit Querfleck, dann sind die Tegulae mit roter Farbe überlaufen, Tergite 3-6 mit kleinen Flecken in der Mitte 2
- 2 Tegulae mit roter Farbe überlaufen *L. limbiferus achaeus* GUS.
- Tegulae weißgelb gefärbt, nur innen rötlich *L. limbiferus anatolicus* BLÜTHG.

Leptochilus (Euleptochilus) limbiferus limbiferus (MORAWITZ)

Odynerus (Leionotus) limbiferus MORAWITZ 1867, Hor. soc. ent. ross 4: 136, ♀ ♂.

Loc.typ.: Dalmatia.

Verbreitung: Nordgriechenland, Albanien, Bulgarien, Mazedonien, Bosnien, Kroatien, Slowenien, NO-Italien, Mittelitalien (Abruzzen).

***Leptochlius (Euleptochilus) limbiferus achaeus* GUSENLEITNER**

BLÜTHGEN & GUSENLEITNER 1970, Mitt. zool. Mus. Berlin. 46: 291, ♀ ♂.
Loc.typ.: Korinth, Peloponnes.

V e r b r e i t u n g : Südliches Griechenland

Subgenus *Lionotulus* BLÜTHGEN

Blüthgen 1938, Konowia 16 (1937): 276.

***Leptochilus (Lionotulus) aegineticus* GUSENLEITNER**

in BLÜTHGEN & GUSENLEITNER 1970, Mitt. zool. Mus. Berlin 46: 292, ♂.
Loc. typ.: Aegina, Griechenland.

V e r b r e i t u n g : wenige Funde in Südgriechenland und bisher ein Fund in der Türkei (Urfa).

B e m e r k u n g e n : das Weibchen wurde bisher nicht bekannt.

***Leptochilus alpestris* (SAUSSURE)**

Odynerus (Odynerus, div. Epsilon) alpestris SAUSSURE 1855, Ét. Fam. Vesp. 3: 272, ♀ ♂.

Von dieser Art wurden bisher 3 Subspecies bekannt:

♀ ♀

- 1 1. Tergit in der Grundfarbe rot gefärbt *L. alpestris trinacriae* (ANDRÉ)
- 1. Tergit in der Grundfarbe schwarz gefärbt..... 2
- 2 Tegulae schwarz gefärbt mit hellen Binden, Schienen gelb
- *L. alpestris alpestris* (SAUSS.)
- Tegulae rot, Schienen rot bis schwarz gefärbt
- *L. alpestris iberobarbarus* BLÜTHG.

♂♂

- 3 Tegulae mit roter Farbe überlaufen, Schienen rötlich bis dunkelbraun gefärbt *L. alpestris iberobarbarus* BLÜTHG.
- Tegulae schwarz mit hellen Binden, Schienen hellgelb bis weiß gefärbt
..... *L. alpestris alpestris* (SAUSS.) und *alpestris trinacriae* (ANDRÉ)

***Leptochilus (Lionotulus) alpestris alpestris* (SAUSSURE)**

Verbreitung: Südeuropa ausgenommen jenen Gebieten in denen die ssp. *L. a. iberobarbarus* BLÜTHG. und ssp. *L. a. trinacriae* vorkommen, mit der nördlichen Verbreitungsgrenze in Mitteldeutschland, Mähren, Slowakei, östlich bis Ukraine, Aserbeidschan, Türkei.

Bemerkungen: Fallweise kommen Individuen vor, die auf dem Schildchen zwei weiße Flecken besitzen (*L. a. var. bulsanensis* BLÜTHGEN 1953); ich habe diese Form vor allem bei Exemplaren aus Italien gesehen.

***Leptochilus (Lionotulus) alpestris iberobarbarus* BLÜTHGEN**

BLÜTHGEN 1953, Mitt. münch. ent. Ges. 43: 317, ♀

Loc.typ.: Tunis:

= *Leptochilus (Lionotulus) guichardi* GIORDANI-SOIKA syn. nov.

GIORDANI-SOIKA 1973, Boll. Soc. Ent. Ital. 105: 69, ♂♀

Verbreitung: Iberische Halbinsel, Südfrankreich, NW-Afrika östlich bis Tunesien.

Bemerkungen: Vor allem die Beinfärbung dieser Subspecies ist sehr unterschiedlich, die Schienen-Färbung schwankt von einfarbigem rotbraun über Formen mit dunklen Flecken bis fast ganz schwarz. Durch die Zusage einer großen Serie von Exemplaren aus den Sammlungen H. Tussac (Cahors) und J. Hamon (Gaillard) war es mir möglich die Übereinstimmung dieser Subspecies mit der von GIORDANI-SOIKA beschriebenen Art *Leptochilus guichardi* zu statuieren. Die oben genannte Variation findet man auch bei Exemplaren aus Nordafrika.

***Leptochilus (Lionotulus) alpestris trinacriae* (ANDRÉ)**

Odynerus trinacriae ANDRÉ 1883, Naturalista sicil. 2: 231, ♀

Loc.typ.: ♂.

Verbreitung: Sizilien.

Bemerkungen: die Männchen die ich von dieser ssp. bisher gesehen habe haben zwei helle Flecken auf dem Schildchen, doch kommt dieses Merkmal auch bei Exemplaren der ssp. *L. a.alpestris* vor. Weiters sei bemerkt, daß ich aus Spanien (Embalse de Cubillas (VG42), leg. et coll. H. Tussac am 20.6.1987) ein ♂ gesehen habe, welches ebenfalls das 1. Tergit rot gefärbt hatte (ausgenommen dem hellen Endrand).

***Leptochilus (Lionotulus) andalusicus* BLÜTHGEN**

BLÜTHGEN 1953, Mems. Estud. Mus zool. Univ. Coimbra 218: 4, 14, ♀ ♂.

Loc.typ.: Torrente (nahe Valencia).

= *Leptochilus (Lionotulus) pseudojosephi* ssp. *granadensis* GIORDANI-SOIKA syn. nov.

GIORDANI-SOIKA 1971, Boll. Soc Ent Ital. 103: 112.

Verbreitung: Spanien, Südfrankreich.

Bemerkungen: In letzter Zeit konnte ich eine Reihe von *Leptochilus*-Arten aus dem Museum Madrid, darunter auch einen Paratypus von *Leptochilus pseudojosephi granadensis* G.S. studieren; es war mir möglich einen Vergleich mit dem Typus von *Leptochilus andalusicus* BL. anzustellen. Beide Exemplare gehören zweifellos zur selben Art. Erstmals konnte ich diese Art in Frankreich (Balsièges, 7 km SW Mende, 15.7.1984) aufsammeln.

***Leptochilus (Lionotulus) castilianus* BLÜTHGEN**

BLÜTHGEN 1951, Mitt. münch. ent. Ges. 41: 178, ♀

Loc.typ.: Cuenca (Kastilien).

Verbreitung: Spanien.

Bemerkungen: In der Sammlung des Museums in Madrid befinden sich eine Reihe von Exemplaren dieser Art.

***Leptochilus (Lionotulus) crassipunctatus* (MAIDL)**

Odynerus crassipunctatus MAIDL 1922, Ann. naturh. Mus. Wien 35: 51, ♀

Loc.typ.: Dalmatien, Spalato.

Verbreitung: Balkan (östlich bis Bulgarien), Italien (Venezien und Sizilien).

***Leptochilus (Lionotulus) discedens* GUSENLEITNER**

GUSENLEITNER 1983, Entomofauna 4:166, ♂ ♀

Loc.typ.: Albergue Universitario, Sierra Nevada, Südspanien, 2500m.

Verbreitung: Bisher nur die Typen bekannt.

Bemerkungen: Diese Art ist mit *Leptochilus euleptochiloides* G.S. 1977, welche im Hohen Atlas (Marokko) vorkommt, sehr nahe verwandt.

***Leptochilus (Lionotulus) ebmeri* GUSENLEITNER**

GUSENLEITNER 1985, Entomofauna 6 : 86, ♂.

Loc.typ.: Kreta, Ida Oros, Nida-Psiloritis, 1600-1900m.

Verbreitung: Bisher war nur der Holotypus bekannt, nun hat aber P. A. Ebmer am 23.7.1993 in Kreta (Omaldós, Weg zum Grat des Gingilos, 1400-1700m) ein weiteres Männchen gefunden.

Bemerkungen: Während beim Holotypus Clypeus und Fühlerschäfte vollständig schwarz gefärbt sind, besitzt das 1993 gefangene Männchen auf dem Schildchen eine weiße Basisbinde und die Fühlerschäfte sind unten schmal weiß gefärbt.

***Leptochilus (Lionotulus) hermon* GUSENLEITNER**

GUSENLEITNER 1971, Israel Journ. Ent. 6 : 263, 290, ♀ ♂.

Loc.typ.: Mt.Hermon, 1900m.

Verbreitung: Israel, Türkei, Griechenland.

Bemerkungen: Diese Art wurde nur aus den Hochgebirgen der oben genannten Staaten gemeldet.

***Leptochilus (Lionotulus) josephi* GIORDANI-SOIKA**

GIORDANI-SOIKA 1947, Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna 16: 130, ♀ ♂.

Loc.typ.: Bolzano (Bozen): Appiano, Italien.

Verbreitung: Norditalien, Balkan, Türkei.

Bemerkungen: Diese Art ist nahe mit der in SW-Europa verbreitete Art *L. andalusicus* BLÜTHG. verwandt. Aus Anatolien kenne ich sie bisher nur aus dem Taurus.

***Leptochilus (Lionotulus) lusitanicus* BLÜTHGEN**

BLÜTHGEN 1953, Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra 218: 4, ♀ ♂.

Loc.typ.: Rezende, Portugal.

Verbreitung: Iberische Halbinsel.

***Leptochilus (Lionotulus) m. membranaceus* (MORAWITZ)**

Odynerus (Leionotus) membranaceus MORAWITZ 1867, Hor. Soc. ent. ross. 4: 135, ♀

Loc.typ.: Gouvernement von Saratov.

Verbreitung: Russland, Ukraine, Balkan, Italien.

Bemerkungen: Aus Italien habe ich bisher ein ♂ aus Martina Franca (Puglia), 17.9.1991, leg. Pagliano gesehen.

Aus Jerusalem wurde eine Subspecies beschrieben: *Leptochilus (Lionotulus) membranaceus luxuriosus* BLÜTHGEN 1955 (Bull. Res. Coun. Israel 5B: 25, ♀). Diese Subspecies unterscheidet sich von der Nominatform durch eine gröbere und dichtere Punktierung des Körpers, besonders auf den Tergiten und dem 2. Sternit; außerdem sind die Zeichnungselemente auf dem Clypeus, Pronotum, Scutellum und Tergiten stärker entwickelt.

***Leptochilus (Lionotulus) m. mimulus* GUSENLEITNER**

in: BLÜTHGEN & GUSENLEITNER 1970, Mitt. zool. Mus. Berlin 46: 293, ♀ ♂.

Loc.typ.: Zachlorou, Peloponnes, Griechenland.

Verbreitung: Griechenland (mit Insel Kreta), Albanien, Mazedonien.

Bemerkungen: Die Subspecies *Leptochilus (Lionotulus) mimulus turcicus* GUSENLEITNER (BYTINSKI-SALZ & GUSENLEITNER 1971, Israel Journ. Ent. 6: 263, 291, ♀ ♂, Loc.typ: Urfa, Türkei) unterscheidet sich von der Nominatform vor allem durch die gröbere Punktierung auf dem 2. Tergit und 2. Sternit, weiters ist die Unterseite des Fühlerschaftes vollständig hell-orange und der Clypeus hat eine breite helle Basalbinde. Bisher wurde diese ssp. nur in der Türkei und in Israel gefunden.

***Leptochilus (Lionotulus) moustiersensis* GIORDANI-SOIKA**

GIORDANI-SOIKA 1973, Boll. Soc. Ent. Ital. 105: 70, ♂ ♀

Loc.typ.: Moustiers, Basses Alpes, Frankreich.

= *Leptochilus (Lionotulus) brussiloffi melanocerus* G.S. 1986 syn. nov.

GIORDANI SOIKA 1986, Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia 35(1984): 99

Loc.typ.: Frankreich, Montpellier.

Verbreitung: Meines Wissens sind bisher nur die Typen bekannt geworden.

Bemerkungen: die Typen von *L. moustiersensis* G.S. befinden sich im Natural History Museum, London. In einem Brief von 2.11.1987 teilte mir Prof. Dr. Giordani-Soika die Synonymie von *L. brussiloffi melanocerus* mit.

***Leptochilus (Lionotulus) quintus* GUSENLEITNER**

GUSENLEITNER 1991, Linzer biol. Beitr. 23: 293.

Loc.typ.: Podvezica (Umgebung von Rijeka, Kroatien).

Verbreitung: Bisher nur der Typus bekannt.

Bemerkungen: Das am 20.5.1885 gefangene und im Naturwissenschaftlichen Museum in Budapest aufbewahrte Exemplar wurde in dem relativ häufig besammelten Gebiet der dalmatinischen Küste nicht wieder gefunden. Es besteht die Möglichkeit, daß diese Art inzwischen ausgestorben ist.

***Leptochilus (Lionotulus) tarsatus* (SAUSSURE)**

Odynerus (Odynerus div. *Antodynerus) tarsatus* SAUSSURE 1855, Ét. Fam. Vesp. 3: pl.13 f 1 ♂; 1856, id.: 290, ♀ ♂.

Loc.typ.: Umgebung von Genf (Nyon)

Verbreitung: Südeuropa nördlich bis Elsaß, Süddeutschland, Österreich, Mähren, Slowakei; das bei van der VECHT & FISCHER 1972 angeführte Vorkommen in der Türkei, Syrien und Israel konnte nicht bestätigt werden. Wahrscheinlich handelt sich um Verwechslungen mit den Arten *Leptochilus mimulus* GUS. und *L. tarsatiformis* G.S.

Leptochilus (Lionotulus) torretassoi* GIORDANI-SOIKA ssp. *venerensis

BLÜTHGEN

BLÜTHGEN 1964, Boll.Soc.ent ital. 94: 99, ♀ ♂

Loc.typ.: Taormina, Mte. Venere, Italien

Verbreitung: Bisher sind nur die Typen bekannt geworden.

Bemerkungen: Der schwarze Clypeus des Holotypus (♂) hat eine weiße Basalbinde. *Leptochilus t. torretassoi* GIORDANI-SOIKA wurde 1938 aus Kairo (Ägypten) beschrieben (Boll.Soc.veneziana Stor.nat. 2: 12, ♂). Die Nominatform wurde ausser am loc.typ. auch in Tunesien und Algerien aufgefunden.

Subgenus *Neoleptochilus* BLÜTHGEN

BLÜTHGEN 1961, Abh. dt. Akad. Wiss. Berlin 1961(2): 66, 100.

***Leptochilus (Neoleptochilus) hesperius* GUSENLEITNER**

GUSENLEITNER 1979, Linzer biol. Beitr. 11: 96, 99, ♂ ♀

Loc.typ.: Soria, Spanien.

= *Leptochilus (Lionotulus) schachtii* GUSENLEITNER syn. nov.

GUSENLEITNER 1985, Entomofauna 6: 95, ♀ (Loc.typ.: Porto d. l. Ragua, 100m, Sra.Nevada, Spanien.

Verbreitung: Spanien

Bemerkungen: Die Ausbildung des eingedrückten Endsaumes des 2. Tergits ist sehr variabel, so war es möglich diese Art einmal in das Subgenus *Neoleptochilus*, das andere mal in das Subgenus *Lionotulus* zu stellen. Ich habe dies in der Bestimmungstabelle berücksichtigt, weshalb diese Art dort zweimal aufscheint.

***Leptochilus (Neoleptochilus) medanae* (GRIBODO)**

Odynerus medanae GRIBODO 1886, in: ANDRÉ, Spec. Hym. Eur. 2: 874, ♀
Loc.typ.: Tunesien.

Verbreitung: Iberische Halbinsel, Südfrankreich, Italien (mit Sardinien und Sizilien), Nordafrika.

Bemerkungen: In den Wüstengebieten Nordafrikas und in Israel sowie Jordanien kommt die in großem Umfang rot gefärbte ssp. *L. m. falckenhayni* (DUSMET 1917) vor.

***Leptochilus (Neoleptochilus) regulus* (SAUSSURE)**

Odynerus (Odynerus, div. Parodynerus) regulus SAUSSURE 1855, Ét. Fam. Vesp. 3: 247, ♀ ♂.
Loc.typ.: Algerien

Verbreitung: Südeuropa (nördlich bis Frankreich, Österreich, Mähren, Slowakei), Naher Osten, Nordafrika.

Bemerkungen: In der Farbe ist diese Art sehr variabel: zum Beispiel kommen Individuen vor, bei denen der Clypeus, das Schildchen und Hinterschildehen, das Mittelsegment, sowie mit Ausnahme der weißen Endbinde das 2. Tergit vollständig schwarz sind, andererseits sind die genannten Abschnitte bei anderen Individuen gelb gezeichnet.

Subgenus *Sarochilus* GUSENLEITNER

GUSENLEITNER 1970, Israel Journ. Ent. 5: 57.

Leptochilus (Sarochilus) brussiloffi (DUSMET).

Odynerus (Lionotus) brussiloffi DUSMET 1917, Mems. Soc. esp. Hist. nat. 8: 364 ♀ ♂.
Loc.typ.: Amismiz, Marokko.

Verbreitung: NW-Afrika, südliche Iberische Halbinsel.

***Leptochilus (Sarochilus) ibizanus* (SCHULTHESS)**

Odynerus (Lionotus) ibizanus SCHULTHESS 1934, Mitt. schweiz. ent. Ges. 16: 99 ♀ ♂.
Loc.typ.: Ibiza, Balearen.

Verbreitung: Spanien mit den Balearen, Portugal.

Bemerkungen: Aus Transkaukasien wurde von KOSTYLEV 1940 die ssp. *L. i. nacrocephalus* beschrieben (Bull. Soc. Nat. Moscou, Sect. Biol. (N.S.) 49/5-6): 35, ♀; loc.typ.: Ordoubad). Da bisher diese Art aus dem übrigen Mittelmeergebiet nicht bekannt wurde, wäre zu überprüfen, ob es sich tatsächlich um eine Artgleichheit handelt.

Zusammenfassung

Nach Männchen und Weibchen getrennte Bestimmungsschlüssel der aus Mittel- und Südeuropa bisher bekannten *Leptochilus*-Arten werden veröffentlicht. Darüberhinaus werden Daten über die Beschreibung der Arten, ihre Verbreitung und fallweise weitere Bemerkungen angefügt. An Synonymen wurden festgestellt: *Leptochilus (Lionotulus) alpestris iberobarbarus* BLÜTHG. 1953 = *Leptochilus (Lionotulus) guichardi* G.S. 1973; *Leptochilus (Lionotulus) andalusicus* BLÜTHG. 1953 = *Leptochilus (Lionotulus) pseudojosephi granadensis* G.S. 1971; *Leptochilus (Lionotulus) mostiersensis* G.S. 1973 = *Leptochilus (Lionotulus) brussiloffi melanocerus* G.S. 1986. *Leptochilus (Neoleptochilus) hesperius* GUS. 1979 = *Leptochilus (Lionotulus) schachtli* GUS. 1985.

Literatur

- BLÜTHGEN P. (1951): Die *Euodynerus*-Arten des Balkans (Hym., Vespidae, Eumeninae). — Boll. Soc. Ent. Ital. 81: 66-76.
- BLÜTHGEN P. (1953): Die Eumeniden-Gattung *Allodynerus* BLÜTHG. 1938 (Hym., Vespidae) — Zool. Anz. 150: 50-59.
- BLÜTHGEN P. (1961): Die Faltenwespen Mitteleuropas. — Abh. dt. Akad. Wiss. Berlin, Klasse Chem., Geol. und Biol. (2): 1-252.
- GUICHARD K.M. (1980): Greek wasps of the family Eumenidae (Hymenoptera) with a key to the European genera. — Ent. Gaz 31:39-59.

GUSENLEITNER J. (1972): Übersicht über die derzeit bekannten westpaläarktischen Arten der Gattung *Eumenes* Latr. (Hym. Vespoidea). — Boll. Mus. Civ. Stor. Nat. Venezia. 22/23: 67-117.

GUSENLEITNER J.(1979): Die *Microdynerus*- und *Pseudomicrodynerus*-Arten des Balkans und der Türkei (Eumenidae, Hym.) — Linzer biol. Beitr. 11: 75 - 94.

GUSENLEITNER J. (1979): Die Arten der Untergattung *Neoleptochilus* BLÜTHGEN, 1961, auf der Iberischen Halbinsel (Eumenidae, Hym.) — Linzer biol. Beitr. 11: 95 - 103.

GUSENLEITNER J. (1981): Revision der paläarktischen *Stenodynerus*-Arten (Hymenoptera, Eumenidae). — Poskie Pismo Ent. 51: 209 - 305.

Anschrift des Verfassers: Dr. Josef GUSENLEITNER,
Pfitznerstraße 31, A-4020 Linz, Austria.

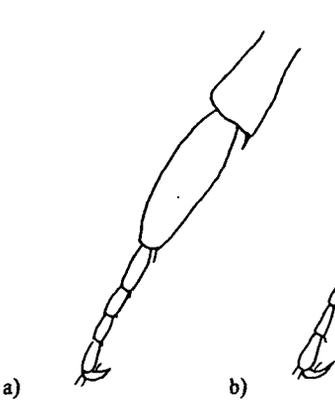


Abb. 1
Basitarsus ♂
a) *Leptochilus tarsatus* (SAUSS.)
b) *Leptochilus alpestris* (SAUSS.)

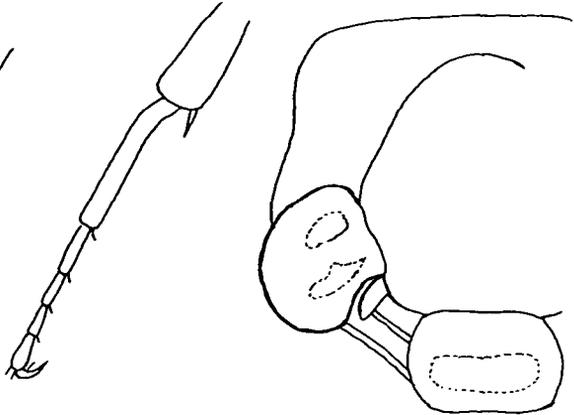


Abb. 2
Tegulae und Schildchen von
Leptochilus limbiferus (MOR.)

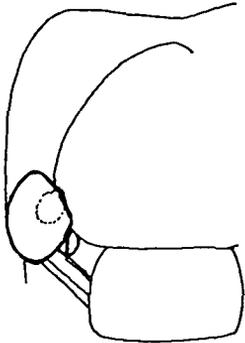


Abb. 3 Tegulae und Schildchen von
Leptochilus mimulus GUS.

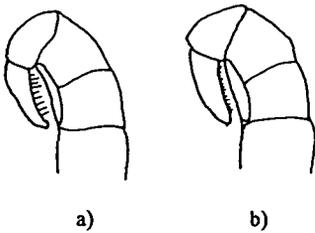


Abb. 4
Fühlerhaken ♂
a) *Leptochilus medanae* (GRIB.)
b) *Leptochilus regulus* (SAUSS.)

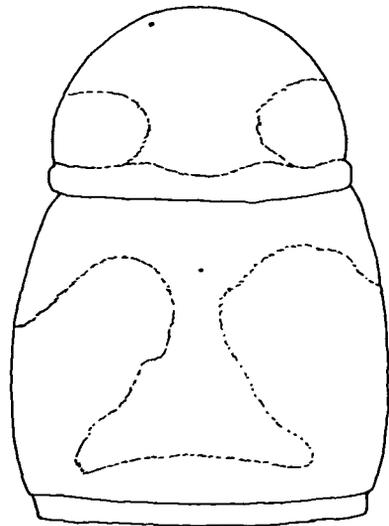


Abb. 5
Zeichnungselemente auf Tergit
1 und 2 von oben gesehen
Leptochilus maritanicus andreui G.S. ♂

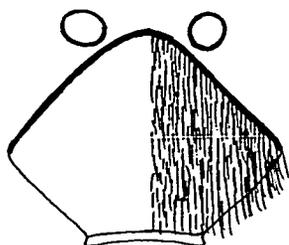


Abb. 6
Leptochilus mauritanicus andrei G.S. ♂
Clypeus

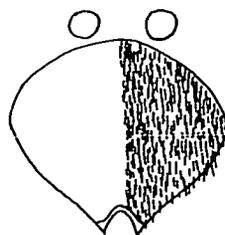


Abb. 7
Leptochilus membranaceus (MOR.) ♂
Clypeus



a)



b)

Abb. 8
Endlamelle des 2. Tergites
a) *Leptochilus membranaceus* (MOR.)
b) *Leptochilus hermon* GUS.



a)



b)

Abb. 10
Labialtaster ♂
a) *Leptochilus brussiloffi* (DUSM.)
b) *Leptochilus moustiersensis* G.S.

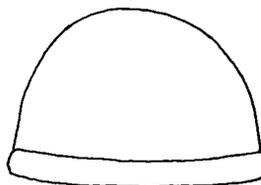
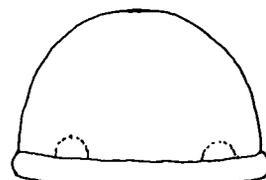
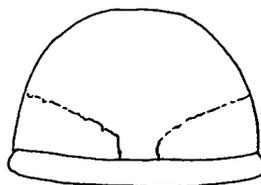


Abb. 9
Leptochilus membranaceus (MOR.)
Variationsbreite der Zeichnung auf
dem 1. Tergit

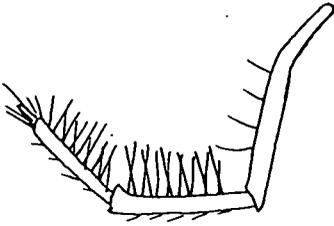


Abb. 11
Leptochilus ibizanus (SCHULTH.) ♀
Labialtaster

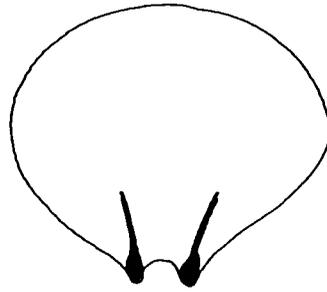


Abb. 12
Leptochilus ibizanus ♀
Clypeus

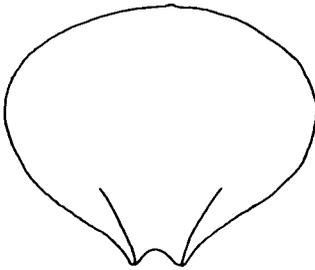


Abb. 13
Leptochilus brussiloffi (DUSM.)



Abb. 14
Leptochilus regulus (SAUSS.) ♀
Pronotum von oben

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [0025_2](#)

Autor(en)/Author(s): Gusenleitner Josef Alois

Artikel/Article: [Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden \(Vespoidea, Hymenoptera\) Teil 1: Die Gattung Leptochilus SAUSSURE 1852. 745-769](#)