

# REICHENBACHIA

STAATLICHES MUSEUM FÜR TIERKUNDE IN DRESDEN

Bd. 12

Ausgegeben: 11. März 1970

Nr. 24

## **190. Die männlichen Imagines der Mengenillidae und Mengenilla kaszabi n. sp. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Strepsiptera, Insecta) <sup>1)</sup>**

mit 21 Abbildungen

RAGNAR K. KINZELBACH  
Mainz

Seit ihrer Entdeckung durch LABOULBÈNE 1870 sind 14 bisher als Arten betrachtete Formen der *Mengenillidae* beschrieben worden. Zwei Umstände veranlaßten mich, sie einer näheren Untersuchung zu unterziehen: Herr Dr. Z. KASZAB überließ mir freundlicherweise seine einmalige Aufsammlung von 79 Männchen aus der Mongolei zur Bearbeitung; weiterhin erhielt ich durch ein Reisestipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft Gelegenheit, die in Los Angeles, Davis, Washington und London befindlichen Typen und Paratypen auch der *Mengenillidae* zu studieren. Durch Hinzuziehung des SILVESTRI'schen Materials aus der Facoltà di Agraria Portici und einzelner Stücke der Sammlung von Ed. LUNA de CARVALHO und des Naturhistorischen Museums Wien, konnte ich erstmals die meisten der bisher beschriebenen Formen unter einheitlichen Gesichtspunkten prüfen.

Neben der notwendigen Neubeschreibung der mongolischen Art wurden in der gleichen Technik, im gleichen Maßstab und — wo es der Erhaltungszustand erlaubte — im gleichen Situs die zur Determination wichtigen Organe aller beschriebenen Formen abgebildet. Wo erforderlich, wurden Irrtümer der Originalbeschreibungen berichtigt oder diese ergänzt. Die offensichtlich berechnigte Synonymisierung einiger Formen wurde noch nicht endgültig durchgeführt (vgl. S. 244), weil das Ergebnis einer Untersuchung der Variationsbreite der mongolischen Art sowie eine Revision der ♀ abzuwarten sein wird.

Für ihre Hilfe durch Überlassung und Bereitstellung des Materials bedanke ich mich bei den Herren Prof. Dr. M. BEIER, Wien; Prof. Dr. R. M. BOHART, Davis; Dr. Ch. L. HOGUE, Los Angeles; Dr. Z. KASZAB, Budapest; Ed. LUNA de CARVALHO, Dundo; Dr. R. D. POPE, London; Dr. T. J. SPILMAN, Washington D. C.; Prof. Dr. E. TREMBLAY, Portici (Napoli). Der Universität Mainz verdanke ich einen Reisekostenzuschuß.

<sup>1)</sup> Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

**MENGENILLIDAE HOFENEDER, 1910**

- Mengenillidae* HOFENEDER, Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck 32: 45 ff. (1910).  
*Mengenillidae* PIERCE, Proc. U. S. natl. Mus. 54: 427 (1918).  
*Mengenillidae* BOLIVAR y PIELTAIN, Eos, Rev. Esp. Ent. 2: 6 (1926).  
*Mengenillinae* ebd.  
*Iberoxeninae* ebd.  
*Mengenillini* ULRICH, Fächerflügler, Strepsiptera in: Tierwelt Mitteleuropas, Ins. 2, XIII: 11 (1930).  
*Mengeidae* (partim) BOHART, Univ. Calif. Publs. Ent. 7: 116–118 (1941).  
*Mengenillinae* JEANNEL, Traité de Zool. 10, II: 1285 (1951).  
*Mengeidae* (partim) LUNA de CARVALHO, Publs. cult. comp. diam. Angola 29: 20 (1956).  
*Mengenillinae* ULRICH, I. Int. Congr. Parasitol. Roma, C8: 609–611 (1964).

Zu den *Mengeidae* PIERCE, 1908, basierend auf dem Genus *Mengea* GROTE, 1866 (außerdem *Triozocera* PIERCE, 1909, umfassend) wurden von den meisten Autoren auch die *Mengenillidae* gezählt, obwohl HOFENEDER schon 1910 die beiden Familien allein nach den Männchen überzeugend getrennt hat. Mit der späteren Entdeckung bzw. Zuordnung der Mengenilliden-Weibchen und dem Bekanntwerden der zeit-lebens entoparasitischen Weibchen der mit *Mengea* zweifellos verwandten *Triozocera* (ESAKI & MIYAMOTO, 1958) sind die Unterschiede noch gravierender geworden.

Mit ULRICH (1930) seien die Strepsipteren mit freilebenden ♀♀ als Schwestergruppe der Formen mit entoparasitischer weiblicher Imago betrachtet. Daraus ergibt sich, daß nach Herausnahme der *Mengenillidae* aus den *Mengeidae* PIERCE, 1908, bzw. *Mengeoidea* PIERCE, 1908, diese Familie die einzige der ersten Unterordnung der Strepsiptera, *Mengenillidia* (nom. nov.) darstellt. Alle anderen Familien, auch die um die *Mengenillidae* verkleinerten und nochmals geteilten *Mengeidae*, zählen zur zweiten Unterordnung, *Stylopidia* (nom. nov.). Dies führt zu folgender Gliederung:

- Subordo Mengenillidia: *Mengenillidae* HOFENEDER, 1910  
 Subordo Stylopidia: *Mengeidae* PIERCE, 1908 (sens. str.)  
*Callipharixenidae* PIERCE, 1909  
*Halictophagidae* PERKINS, 1905  
*Elenchidae* PERKINS, 1905  
*Myrmecolacidae* SAUNDERS, 1872  
*Bohartillidae* KINZELBACH, 1969  
*Hylecthridae* PIERCE, 1908  
*Stylopidae* KIRBY, 1813

**Die Merkmale der *Mengenillidae***

♂ — Am Kopf sind Vertex, Frons und Clypeus zu einem einheitlichen, rasch abfallenden Sklerit ohne auffallende Skulptur verschmolzen. Der Unterrand des Clypeus bildet die Grenze zum Mundfeld. Das Labium ist mit postoralen Skleriten zu einer gewölbten, vom Mund durchbrochenen Platte verwachsen. Die Ommatidien haben stark gewölbte, relativ große Linsen, die nicht unmittelbar aneinanderstoßen. Die 6gliedrigen Antennen tragen an den Gliedern 3–4 oder 3–5 seitliche Fortsätze. Die Mandibeln sind kräftig, mit nach innen gekehrter Spitze, zuweilen mit Zähnen; sie überkreuzen sich im distalen Teil. Maxillen mit großem, breit mit dem Kopf verbundenem Basalglied und eingliedrigem Palpus. Das Postmentum ist mit den Post-

genae, das Praementum mit dem Hypopharynx verwachsen. — Die Coxen des Metathorax sind median nicht verwachsen, die Tarsen aller Beinpaare 5gliedrig mit einem Klauenpaar. Abgesetzte Sinnesfelder auf den Sohlen der Tarsalglieder fehlen. Im Hinterflügel reicht MP+CuA bis nahe an den Rand, MA besitzt einen vorderen Zweig, der z. B. den *Mengeidae* fehlt. — Die Segmente 1–6 der 10 Abdominalsegmente mit offenen Stigmenpaaren. Der Aedeagus ist gestreckt und zugespitzt.

♀ — Nach dem entoparasitischen Sekundärlarvenstadium wie das ♂ im Freien verpuppend und schlüpfend. 4–5gliedrige, einfache Antenne. Die Mundwerkzeuge ähneln denen des ♂, sind nur schwächer entwickelt. Tarsen 2–3gliedrig, mit Klauen. Flügellos. 10 Abdominalsegmente, deren 6. eine Gebäröffnung trägt.

**Primärlarve** — Tarsen der Beinpaare 1 und 2 enden in Pulvilli, die des 3. Beinpaares in Borsten; 2 (*Mengenilla*) oder 4 (*Eoxenos*) Caudalborsten.

Die Wirtstiere sind, soweit bekannt, *Lepismatidae*.

Von diesen Merkmalen können z. B. die Pentamerie des ♂, die hohe Gliedzahl der Antenne, die vollständigere Flügeladerung, der gerade Aedeagus und das Vorkommen freilebender ♀♀ als ursprünglich angesehen werden. Andere sind dagegen stark abgeleitet. Dies gilt vor allem für die Kopfkapsel, die Verf. (1967) zunächst nach den Abbildungen bei HOFENEDER und SILVESTRI für plesiomorph hielt. Die mittlerweile erfolgte eigene Anschauung ergab das Vorliegen einer hochgradigen Verschmelzung der Kopfregionen, insbesondere existiert ein freies Labium bei *M. chobauti* HOFENEDER entgegen den Angaben in der Originalbeschreibung offensichtlich nicht. Es handelt sich dabei um ein reproduzierbares, durch Schrumpfung entstandenes Artefakt.

Damit entfällt auch eine nähere Beziehung zu *Mengea*, die sich durch die Merkmale der Flügeladerung zu den altertümlicheren Stylopodia (*Mengeidae* sens. str.) stellen läßt. Die übrigen Ähnlichkeiten zwischen *Mengea* und *Mengenilla* sind Symplesiomorphien.

Typus der Familie ist *Mengenilla chobauti* HOFENEDER.

Schlüssel zu den Gattungen: (♂)

- |    |   |                               |
|----|---|-------------------------------|
| 1  | Antennenglieder 3–4 mit seitlichen Fortsätzen | <b>Eoxenos</b> de PEYERIMHOFF |
| 1' | Antennenglieder 3–5 mit seitlichen Fortsätzen | <b>Mengenilla</b> HOFENEDER   |

#### **Eoxenos** de PEYERIMHOFF, 1919

- Eoxenos* de PEYERIMHOFF, Bull. Soc. ent. France: 162–173, pl. 1 (1919).  
*Iberoxenos* BOLIVAR y PIELTAIN, Eos, Rev. Esp. Ent. 2: 5–13, pl. 1 (1926).

Mit den Kennzeichen der einzigen Art:

#### **E. laboulbenei** de PEYERIMHOFF, 1919

- Laboulbenei* de PEYERIMHOFF, Bull. Soc. ent. France: 162–173, pl. 1 (1919).  
*primitivus* (*Iberoxenos*) BOLIVAR y PIELTAIN, Eos, Rev. Esp. Ent. 2: 5–13, pl. 1 (1926).  
*laboulbenei* PARKER & SMITH, Ann. Ent. Soc. Am. 26: 217–231, 2 pl. (1933); 27: 468–479, 1 pl. (1934).  
*laboulbenei* CARPENTIER, Bull. Ann. Soc. ent. Belg. 79: 451–468 (1939).

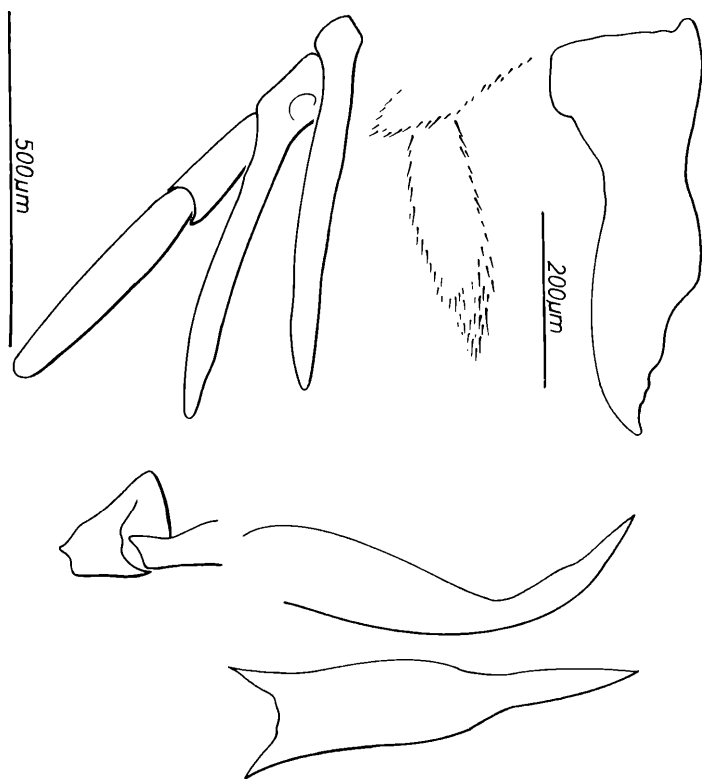


Abb. 1. *Eoxenos laboulbenei*, Tourves, Var. Nach Präparat (1) im U. S. National Museum. Der angegebene Maßstab (Antenne kleiner, alle anderen Teile gleich) gilt für alle folgenden Abb. außer 3, 4, 5, 9, 10. Die Abb. zeigen jeweils, soweit möglich, Antenne, Maxille, Mandibel, einen Trochanter des 3. Beines und den Aedeagus von der Seite (einige Male auch von oben).

*laboulbenei* SILVESTRI, Boll. Lab. Zool. gen. agr. Fac. agr. Portici 31: 311–468 (1939).

*laboulbenei* LUNA de CARVALHO, Mem. Estud. mus. zool. univ. Coimbra 197: 4–53 (1950a); 215: 1–2 (1953); 263: 1–2 (1960).

Die Art basiert nach de PEYERIMHOFF auf den von LABOULBÈNE (1870, 1874) gefundenen weiblichen Puparien. Die von de PEYERIMHOFF bei der Beschreibung gleichzeitig behandelten Stücke von Bouira-Sahary, Algerien, gehören der Chaetotaxie der Primärlarven zufolge zu *Mengenilla* (vgl. SILVESTRI 1941).

Eine nähere Beschreibung erübrigt sich im Hinblick auf die eingehenden Arbeiten von PARKER & SMITH (1934) und SILVESTRI (1941). Nachzutragen wäre, daß der Eingang zur Riechgrube des 4. Antennengliedes durchweg rundlicheren Umriß besitzt als bei *Mengenilla*. Die Größe schwankt nach dem untersuchten Material zwischen 3,2 und 4,4 mm.<sup>2)</sup> Die Ommatidienzahl in einem Komplexauge beträgt 35–45.

<sup>2)</sup> Alle Gesamtlängen sind ohne Antennen von der Clypeusspitze bis zum Körperende gemessen.

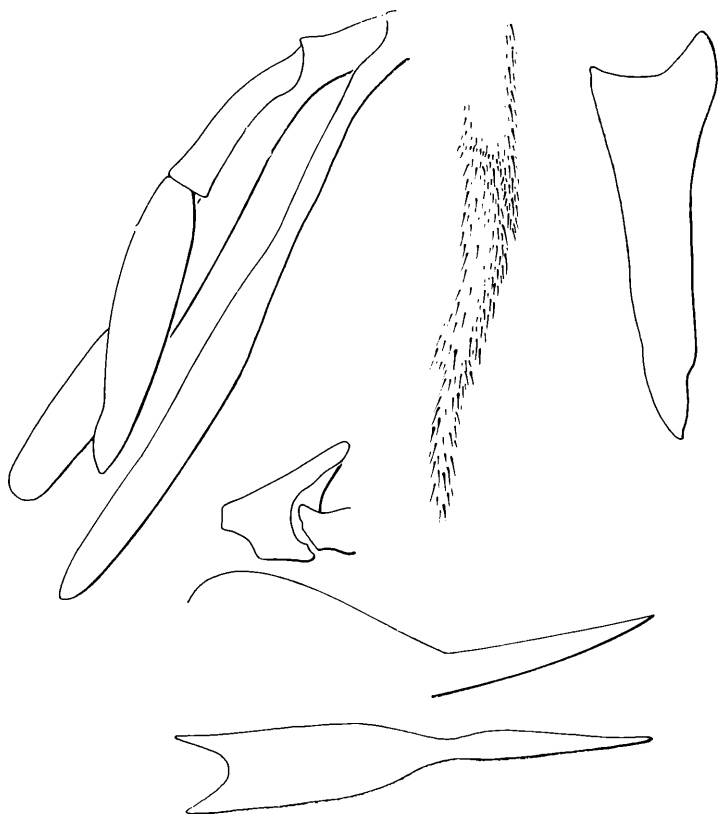


Abb. 2. *Eoxenos laboulbenei*, Villaviciosa, Madrid. Nach Präparat (8) im U. S. National Museum.

Das von BOLIVAR y PIELTAIN beschriebene Material stellen PARKER & SMITH (1934) zu der von ihnen behandelten — und offenbar mit der von LABOULBÈNE gefundenen identischen — Art. Die spanischen Stücke unterscheiden sich jedoch etwas von den südfranzösischen. Der Abb. 1 und 2 ist zu entnehmen, daß insbesondere die Maxille bei dem spanischen Stück schlanker ist (vgl. PARKER & SMITH, 1934), aber auch Antenne und Aedeagus. Weitere Unterschiede zeigen Mandibeln und die Trochanter des 3. Beinpaars. Die Verschiedenheit der Flügeladerung, die sich beim Vergleich der Abbildungen bei BOLIVAR y PIELTAIN und PARKER & SMITH bietet, beruht dagegen auf Beobachtungsfehlern.

Das portugiesische Stück, das LUNA de CARVALHO (1950) abbildet, gleicht nach Maxille und Antenne dem spanischen.

Die Unterschiede zwischen den Stücken aus Südfrankreich und von der Iberischen Halbinsel sind demnach größer als die zwischen einigen der *Mengenilla*-„Arten“. Dennoch fallen sie zweifelsohne in die Variationsbreite einer einzigen Art. Nicht zu entscheiden ist vorerst, ob es sich um eine individuelle, geographische oder ökologisch<sup>3)</sup> bedingte (verschiedene Wirte) Variabilität handelt.

Wirte *Lepisma aurea* DUFOUR; *L. wasmanni* MONIEZ; *L. crassipes* ESCHERICH (SILVESTRI 1941; CARPENTIER 1939).

#### Untersuchtes Material

1–7: U. S. National Museum, Washington D. C.; Fundort: Tourves, Var, Frankreich, leg. H. L. PARKER.

1. Mikroskopisches Präparat des 1. ♂, das PARKER & SMITH (1934) als Zeichenvorlage diente. Dorsalansicht, Kanadabalsam.
2. Mikroskopisches Präparat des 2. ♂, das PARKER & SMITH (1934) als Zeichenvorlage diente. Lateralansicht, Faure-Gemisch (nachgedunkelt).
3. Abgetrennter Flügel von 2, in Faure-Gemisch, von PARKER & SMITH 1934 zur Totalzeichnung des ♂ verwendet; Vorlage für fig. A 1 bei BOHART (1941).
4. Getrocknetes ♂, leg. H. L. PARKER, 31. VII. 1936 ex *Lepisma aurea*. Vom Verf. zu einem mikroskopischen Präparat verarbeitet.
5. 2 mikroskopische Präparate von Primärlarven, Faure-Gemisch.
6. „♀ after birth of triungulinids on July 4, 1931“, mit Eosin gefärbt, in Kanadabalsam.
7. Glas mit vertrockneten Resten von ♀-Puparien, Leg. H. L. PARKER, 1931–1936. „Host *L. aurea*, myrmecophil in nests of *Messor*“. Die etwa 20 Stücke wurden vom Verf. zu mikroskopischen Präparaten verarbeitet.
8. U. S. National Museum, Washington D. C.: Das von BOLIVAR y PIELTAIN zur Verfügung gestellte, von PARKER & SMITH (1934) erwähnte Stück von „*Ibero-xenos primitivus*“, verteilt auf 3 mikroskopische Präparate: Flügel; Thorax und Abdomen, Dorsalansicht (in Faure); Kopf (in Kanadabalsam).  
Von den beiden von BOLIVAR y PIELTAIN beschriebenen Stücken ist der Typus (Museum Madrid) von Montarco. Das vorliegende muß demnach das Stück von Villaviciosa de Odón sein.
9. Los Angeles County Museum, Coll. PIERCE: eine ♀-Larve des letzten Sekundärlarvenstadiums. Cap Ferrat, Beaulieu s. M., Frankreich, VIII. 1939, leg. F. CARPENTIER, ex *Lepisma aurea*.
10. Coll. BOHART, Davis, Calif.: ♀ und ♀-Puparium, Lisboa, X. 1948, leg. LUNA de CARVALHO.
11. Coll. BOHART, Davis, Calif.: ♀ und ♀-Puparium, Amadora, Lisboa, X. 1948, leg. LUNA de CARVALHO.

3) MAYR (MAYR, LINSLEY, USINGER, 1966) stellt zu Recht fest, daß es gleich ist, ob eine subspezifische Gliederung ökologisch oder geographisch bedingt ist, da sich beide Faktorenkomplexe teilweise involvieren. Dennoch sei an einer Unterscheidung festgehalten, weil innerhalb einer geographischen Subspezies durch zusätzlich wirksame ökologische Isolationsmechanismen (bei Parasiten „Wirtsrassen“) eine weitere, erfassbare Aufteilung erfolgen kann. Das Produkt sowohl geographischer wie ökologischer Isolation ist das gleiche, nämlich eine Subspezies; warum aber sollte man nicht, wo dies bekannt ist, durch ein Adjektiv zum Ausdruck bringen, auf welchem Weg die Subspezies zustande gekommen ist.



Abb. 3.  
*Eoxenos laboulbenei*,  
Verbreitungsgebiet.  
Vgl. Fundortkatalog  
S. 7–8.

12. British Museum, Natural History, London: ein getrocknetes ♂, Tourves, Var, 30. VIII. 1933, leg. H. L. PARKER.
13. Coll. Fac. agr. Portici: zahlreiche Stücke von den unter „Verbreitung“ genannten Fundorten, leg. F. SILVESTRI.

Die von PARKER & SMITH (1933) angegebene ♂-Exuvie (Pupar) war nicht aufzufinden. Das Material im U. S. National Museum belegt, daß H. L. PARKER vor F. CARPENTIER entdeckte, daß *Eoxenos* in *Lepisma aurea* schmarotzt.

#### Verbreitung (Abb. 3)

Kanarische Inseln Gran Canaria (SILVESTRI 1941) — Iberische Halbinsel Villaviciosa de Odón (Madrid), Montarco (Madrid) (BOLIVAR y PIELTAIN 1926), Cadiz, Régua (Traz os Montes) (SILVESTRI 1941), Sagres (Algarve), Martins bei Sintra (Lisboa), Amadora (Lisboa), Aeroporto da Portela de Sacavém (Lisboa), Parque Florestal de Monsanto (Lisboa), Chelas (Lisboa), Queluz bei Sintra (Lisboa), Benfica (Lisboa), Igarei (Queira, Viseu) (Beira alta) (LUNA de CARVALHO 1950a; 1953, 1960) — Frankreich Tourves, Var (PARKER & SMITH 1933, 1934), E Cannes (LABOULBÈNE 1870, 1874), St. Jean Cap Ferrat, Beaulieu s. M., Alpes maritimes (CARPENTIER 1939) — Sardinien Bosa, Sorso, Dorgali — Sizilien Lentini (Siracusa), Carlentini (Siracusa), Randazzo (Catania), Petralia (Palermo), Castelbuono (Palermo), Castelvetro (Trapani) — Italien Apricena (Foggia), Gioia del Colle (Bari), Taranto, Lagonegro (Potenza), Pisciotta (Salerno), Cassano Ionio (Cosenza) (SILVESTRI 1941) — Libyen Beda Littoria (SILVESTRI 1941).

#### Mengenilla HOFENEDER, 1910

<i>Mengenilla</i>	HOFENEDER, Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck 32: 33–58, 2 pl. (1910).
<i>Austrostylops</i>	LEA, Trans. ent. Soc. London: 514–516 (1910).
<i>Tetrozocera</i>	PIERCE, Proc. U. S. natl. Mus. 54: 428–429, pl. 66, 1–4 (1918).
<i>Eoxenos</i> (partim)	de PEYERIMHOFF, Bull. Soc. ent. France: 162–173, pl. 1 (1919).
<i>Mengenillopsis</i>	HOFENEDER, Bull. Soc. sci. nat. Maroc 6: 56–64 (1926).

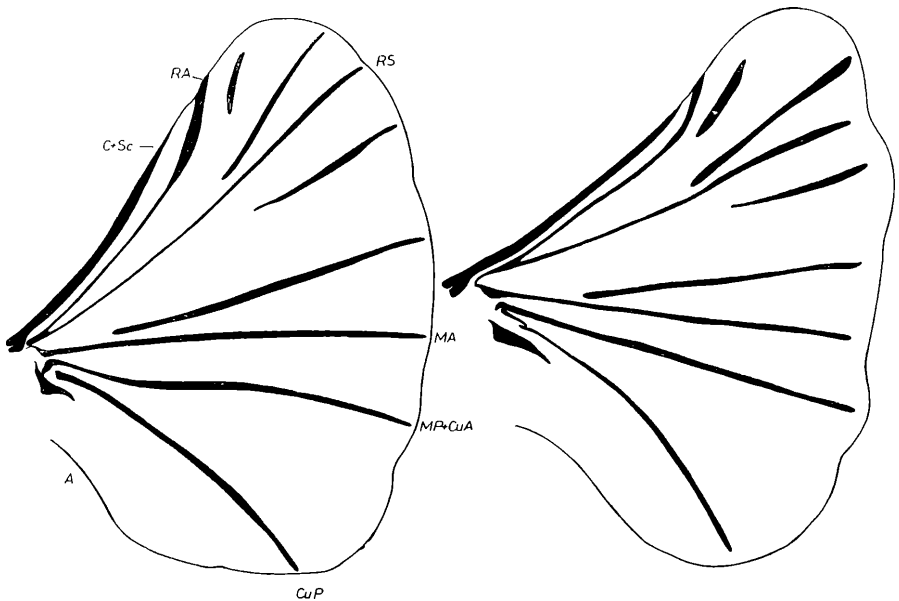


Abb. 4. Hinterflügel von *Eoxenos laboulbenei* (Präparat 3) und *Mengenilla kaszabi* n. sp. (Paratypus).

Die Überprüfung der Typen oder Paratypen der betreffenden Formen ergab die Richtigkeit der Synonymisierung der oben genannten Genera durch SILVESTRI (1943, 1946). Die Angabe HOFENEDERs (1910, 1943 p. 156, Fußnote), daß *Mengenilla* ein freies Labium besitze und daher die später beschriebenen Formen mit verwachsenem Labium eine eigene Gattung repräsentierten, ist hinfällig. Zwar lag der Typus von *M. chobauti* nicht vor, doch traten bei den anderen Mengenilliden, wenn der Kopf getrocknet wurde, Falten im Labialbereich auf, die ein ebensolches freies Praementum mit Palpen vortäuschen konnten. Auch die vom Verf. (1967, p. 630) aufgrund der Abbildungen SILVESTRIs geäußerte Vermutung, daß es *Mengenilla* mit völlig verwachsenem neben solchen mit teilweise freiem Labium gebe, muß nach Kenntnis des Materials revidiert werden: es lagen nur Tiere mit völlig mit dem Hypopharynx verschmolzenem Praementum vor.

Auch die im dorsalen Kopfbereich angegebenen Unterschiede, etwa zwischen *M. thelyi* und *M. mauretana* (HOFENEDER 1926, 1928) sind Artefakte, die sich aus der verschiedenen Abplattung oder Lage des Kopfes im Präparat ergeben. Die zahlreichen in den Originalbeschreibungen für die Flügelerader angegebenen Unterschiede sind ebenfalls alle hinfällig und beruhen auf Verwechslung von Adern und Falten oder wenig intensiver Beobachtung (z. B. *Tetrozocera* PIERCE). Hinzu kommt eine gewisse individuelle Variabilität, wie bei allen Strepsipteren.<sup>4)</sup>

<sup>4)</sup> Eine Fehlerquelle ist auch darin zu sehen, daß bei den in KOH mazerierten Stücken die Flügeleradern oft durchsichtig werden und übersehen werden können. Es empfiehlt sich, vor einer solchen Behandlung einen Flügel abzutrennen und gesondert einzubetten.



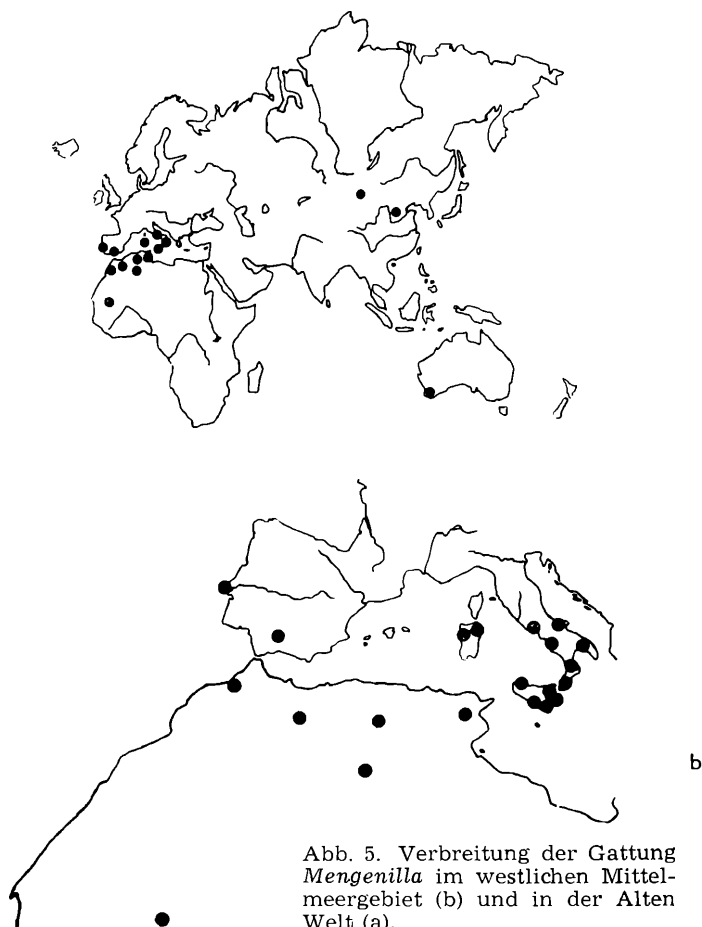


Abb. 5. Verbreitung der Gattung *Mengenilla* im westlichen Mittelmeergebiet (b) und in der Alten Welt (a).

Die wichtigsten Unterschiede zu *Eoxenos* bestehen in der andersartigen Bildung der Antennen, etwas anderen Körperproportionen sowie bei den Primärlarven in der unterschiedlichen Bestachelung des letzten Abdominaltergits.

Die Verbreitung des Genus zeigt Abb. 5. Die Fundorte ergeben sich aus den Angaben bei den einzelnen Formen. Mit Sicherheit ist die Lücke zwischen dem westlichen Mittelmeer und Innerasien auf unsere Unkenntnis zurückzuführen, obgleich bei dieser sicher früh vom Strepsipterenstamm abgezweigten Gruppe eine relikthäre Verbreitung nicht verwundern würde. Die Lücke über den Äquator zwischen Zentralasien und Australien könnte dagegen ökologisch bedingt sein, doch sind Überlegungen dieser Art noch verfrüht. Die ganze Familie fehlt der Neuen Welt, unähnlich den meisten Familien und Genera der Strepsiptera.

Auf einen Bestimmungsschlüssel der nachfolgend abgehandelten Formen muß verzichtet werden (vgl. S. 241). Für einen Teil sei auf den Schlüssel bei SILVESTRI (1943) hingewiesen.

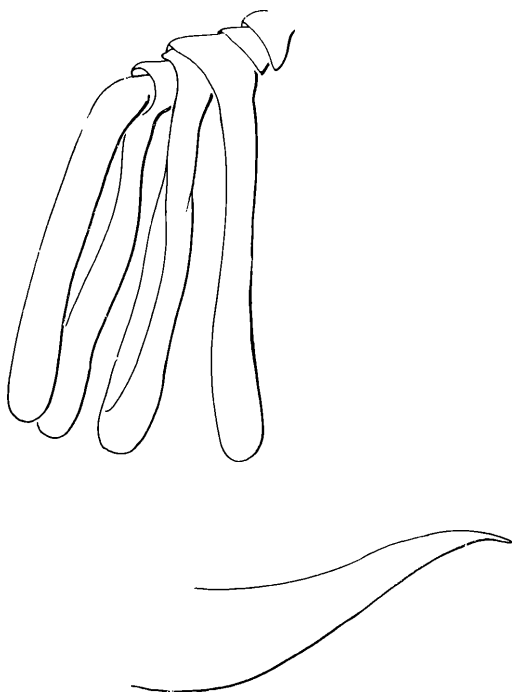


Abb. 6. *Mengenilla chobauti*, nach  
HOFENEDER (1910).



Abb. 7. *Mengenilla gracilipes*, Bridge-  
town. Nach Präparat im British  
Museum.

**M. chobauti** HOFENEDER, 1910

*Chobauti* HOFENEDER, Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 32: 35–58, 2 pl. (1910).

Abb. 6 gibt einige Teile zum Vergleich nach HOFENEDER wieder. Das Typusexemplar konnte ich leider nicht erhalten. Es befand sich im Besitz von Dr. A. CHABAUT, Avignon, und ist vermutlich in das Muséum d'Histoire Naturelle, Paris, gelangt. Doch erhielt ich von dort keine Auskunft. — Daß das von HOFENEDER beschriebene freie Praementum wohl ein Artefakt ist, wurde bereits erwähnt. Gesamtlänge: 4 mm.

Verbreitung Ain Sefra (Algerien) (locus typicus).

Wirt Unbekannt.

**M. gracilipes** (LEA, 1910)

*gracilipes* (*Austrostylops*) LEA, Trans. ent. Soc. London: 514–516, pl. 66 (1910).

*gracilipes* (*Mengenilla*) SILVESTRI, Boll. Lab. Ent. agr. Portici 6: 15–16 (1946).

Die Beschreibung von LEA (1910) ist sehr spärlich. PIERCE (1918, pl. 66, fig. 5) versuchte eine (mißglückte) Interpretation von LEAs Zeichnung. SILVESTRI gab eine kurze Redeskription und eine Zeichnung des Tieres in Dorsalansicht, der Antenne und der Kopfunterseite.

Bezüglich des von SILVESTRI angegebenen Artcharakteristikums, daß sich im Gegensatz zu den anderen Arten die Riechgrube am 4. Antennenglied innen bis zur Basis des Gliedes ziehe, möchte ich betonen, daß mir diese Verhältnisse nicht aufgefallen sind und daß das Organ in seiner Ausdehnung individuell recht variabel ist.

Die Zahl der Ommatidien ist mit 25–27 sehr gering und mag vorerst als Artcharakter angesehen werden, da keine der anderen bisher bekannten Formen weniger als 35 aufweist. Die Mandibeln liegen beim 1. untersuchten Stück leider in einer für Vergleiche wenig aufschlußreichen Richtung. Die Proportionen der Maxillen unterscheiden *gracilipes* ebenfalls recht gut von anderen Arten. Mit 2,8 mm Länge ist das Tier ziemlich klein (Abb. 7).

Herr Dr. E. F. RIEK, Canberra, teilte mir mit, daß er weitere australische *Mengenilla*-Arten gefunden habe, über die er in absehbarer Zeit publizieren wird.

## Untersuchtes Material

1.) British Museum of Natural History, London: 1 getrocknetes ♂, Bridgetown W. A., an Licht, leg. LEA, „cotype“ (B. Mus. 1910. 323). Verf. arbeitete es, um den sich anbahnenden Verfall aufzuhalten, zu einem mikroskopischen Präparat um.

2.) Coll. Fac. agr. Portici: Balsampräparat eines zerlegten ♂, Westaustralien.

Das als „cotype“ gekennzeichnete Stück ist es, das SILVESTRI (1946) als Vorlage diente.

Verbreitung Bridgetown, West Australia (locus typicus).

Wirt unbekannt.

**M. kaszabi n. sp.**

Ein reich gegliedertes, zierliches Insekt mit zylindrischem Abdomen, auffallend weiten Gelenkmembranen und langen, schlanken Beinen. Die Farbe ist weißlich, die Kör-



Abb. 8. *Mengenilla kaszabi* n. sp., Holotypus.

perwand an den stärker sklerotisierten Stellen je nach Dicke der Cuticula hell- bis dunkelbraun. Beine und Antennen sind gelblich, durchscheinend. Im Gegensatz zu den meisten *Stylopodia* ist die Cuticula meist glatt und kompakt, feine Setae sind auf Teile des Kopfes, der Beine und des Abdomens beschränkt. Die Körperlänge des Holotypus beträgt 4,2 mm; die Variationsbreite erstreckt sich mindestens von 3,2 bis 5,1 mm. Von der Größe ist in gewissem Umfang die Zahl der Ommatidien abhängig, die mindestens zwischen 45–65 je Komplexauge schwankt. Die größeren Tiere wirken infolge ihrer kräftigeren Sklerite dunkler.

Eine Beschreibung aller Teile erübrigt sich, da keine grundsätzlichen Unterschiede zu den anderen Mengenillen bestehen und die Abb. 8–10 das Wesentliche zeigen.

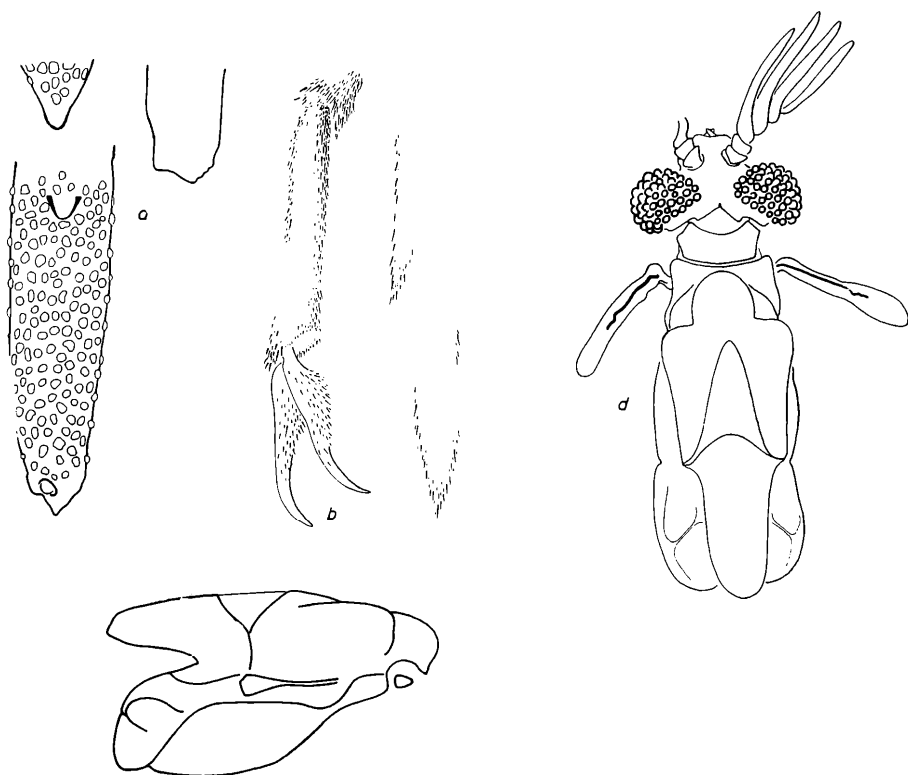


Abb. 9. *Mengenilla kaszabi* n. sp., a) Spitzen von Antennengliedern (Paratypus 2 und 4), b) Endglied des Tarsus 3 (Paratypus 1), c) Maxille (Paratypus 4), d) Kopf und Thorax, Dorsalansicht (Typus), e) Thorax, Lateralansicht (Paratypus 3).

Die Enden der Fortsätze der Antennenglieder 3–5 und des letzten Gliedes sind bei den meisten Stücken stark zugespitzt. Bei einigen Individuen enden die Fortsätze der 3. und zuweilen weiterer Glieder stumpf abgestutzt, wobei die Sensilla basiconica nicht bis zum Ende reichen (Abb. 9). Eine einfache Abrundung wie bei den west-mediterranen Vertretern der Gattung wurde nicht beobachtet. Am Ende dieser Fortsätze steht zuweilen ein besonders großes Sensillum, nie jedoch Sensilla trichodea, wie bei den Stylopodia. Im äußeren Drittel der Antennenglieder-Fortsätze und des letzten Gliedes liegt bei einigen Individuen auf der distalen Fläche median eine von etwas stärker sklerotisierter Cuticula ausgekleidete Vertiefung, deren Bedeutung noch unbekannt ist. Sie wurde bei keiner weiteren der untersuchten Formen aufgefunden.

Die Mandibeln sind schlanker als bei allen anderen untersuchten Mengenilliden. Die Maxillen sind schlank, das basale Glied trägt einen medianen Fortsatz, wie er in gleicher Ausdehnung bei keiner anderen *Mengenilla* vorliegt.

Die Proportionen des Thorax und der Beine (Abb. 9, 10) unterscheiden sich geringfügig von denen anderer Formen, doch bleibt die Kenntnis der Variationsbreite ab-

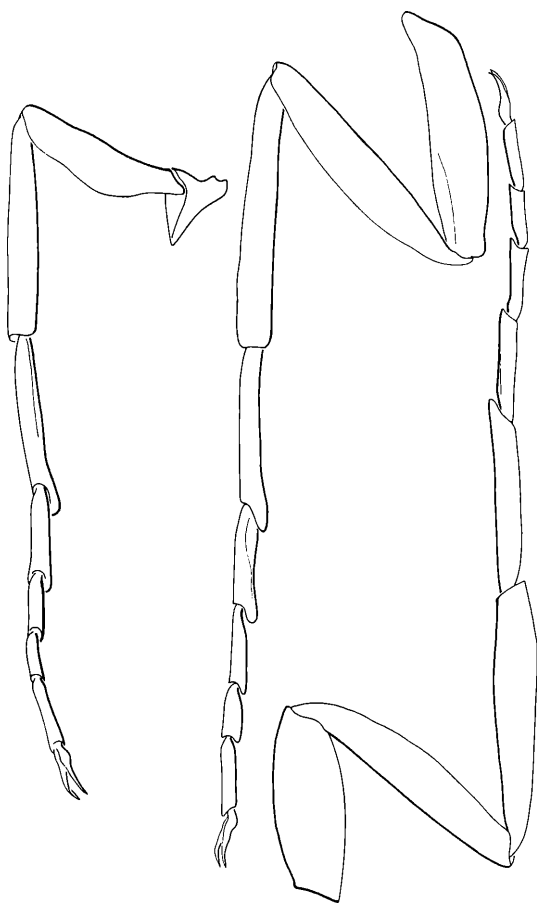


Abb. 10. *Mengenilla kaszabi* n. sp.,  
Beine (Holotypus), rechts das erste,  
links das dritte Bein.

zuwarten. Das Abdomen gleicht mit den 6 Paar Stigmen dem der anderen Formen. Der Aedeagus ist wenig charakteristisch, doch deutlich von dem der geographisch nächsten Form *M. sinensis* unterschieden.

Die Hinterflügel (Abb. 4) schwanken in ihrer relativen Länge zum Körper. Die Aderung ist für die für alle *Mengenilla*-Arten charakteristische. Die Vorderflügel sind wie bei allen *Mengenillidia* schlanker und die Aderung weiter reduziert als bei den meisten *Stylopidia*.

**Verbreitung** Mongolei, Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, etwa 90 km NE des Grenzpostens Caganbulag, 950 m ü. NN. (locus typicus).

#### Untersuchtes Material

Am 27. VI. 1967 wurde 1 ♂ (Nr. 858), am 28. VI. 1967 78 ♂♂ (Nr. 859) am genannten Ort von Dr. Z. KASZAB bei Lampenlicht nachts erbeutet und in Alkohol konserviert. Aus der letzteren Serie wurden das Typusexemplar und 5 Paratypen ausgewählt,

nach denen die Zeichnungen angefertigt worden sind. Sie wurden als mikroskopische Präparate im Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum, Budapest, deponiert. Die übrigen Stücke sollen noch auf die innere Anatomie und Variationsbreite untersucht werden.

Wirt unbekannt. Am gleichen Ort von Dr. Z. KASZAB gesammelte *Lepismatidae* (in Bearbeitung bei Dr. P. WYGODZINSKY, New York)<sup>5)</sup> ließen keinen äußerlich wahrnehmbaren Befall durch *Mengenilla*-Larven erkennen.

*Derivatio nominis* Die Art wurde nach dem Sammler, Dr. Z. KASZAB, benannt.

### ***M. laevigata* SILVESTRI, 1941**

*laevigata* SILVESTRI, Acta pontif. Acad. sci. 5: 58 (1941).

*laevigata* SILVESTRI, Boll. Lab. Zool. gen. agr. Fac. agr. Portici 32: 270–275 (1943).

Vgl. Abb. 11 als Ergänzung zu SILVESTRIs Abbildungen. Die Mandibel ist bei SILVESTRI (1943) zu schematisch wiedergegeben. Ommatidienzahl: 65. Körperlänge 4,8–5,3 mm. (Abb. 11).

Sehr große Ähnlichkeit, auch der weiblichen Stadien und in der Verbreitung, zu *M. quaesita*.

Untersuchtes Material Coll. Fac. agr. Portici: 3 ♂♂ von Castrovillari (Cosenza), 28. VI. 1934, leg. et det. F. SILVESTRI.<sup>6)</sup>

Wirt *Ctenolepisma ciliata* (DUF.) (SILVESTRI 1943)

#### Verbreitung

Italien Cassano Ionio (Cosenza), Castrovillari (Cosenza), Spezzano (Cosenza), Apricena (Foggia) — Sardinien Bosa (Sassari), Dorgali (Nuoro) (SILVESTRI 1943).

### ***M. nigritula* SILVESTRI, 1941**

*nigritula* SILVESTRI, Acta pontif. Acad. sci. 5: 58 (1941).

*nigritula* SILVESTRI, Boll. Lab. Zool. gen. agr. Fac. agr. Portici 32: 251–260 (1943).

*nigritula* var. *quadriarticulata* LUNA de CARVALHO, Mem. est. mus. zool. univ. Coimbra 215: 2–3 (1953).

Die einzigen zu *M. laevigata* und *quaesita* feststellbaren Unterschiede bestehen im Umriß der Mandibel, der jedoch auch etwas von der Lage abhängig und daher nicht voll vergleichbar ist. Die Ommatidienzahl beträgt ca. 50; die untersuchten Stücke sind mit 5,1–5,9 mm Länge etwas größer als *M. laevigata* und *quaesita*. (Abb. 12).

<sup>5)</sup> Herrn Dr. P. WYGODZINSKY danke ich für die kurzfristige Zusendung des Materials.

<sup>6)</sup> Von jeder der sechs von SILVESTRI beschriebenen Arten gibt es ein Balsampräparat mit drei ♂♂ in dorsaler, ventraler und lateraler Aufsicht. Diese Stücke wurden als Vorlage für die Abbildungen in den Beschreibungen verwendet. Da SILVESTRI keine Holotypen festgelegt hat, wäre jeweils eines dieser drei Stücke als solcher festzulegen, falls sich dazu die Notwendigkeit ergibt.

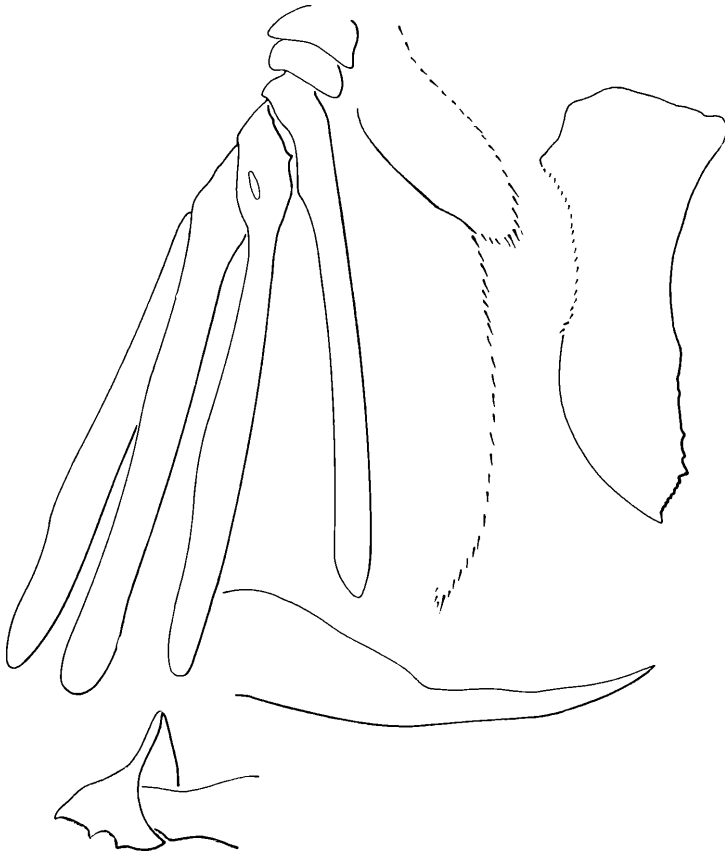


Abb. 11. *Mengenilla laevigata*, Castrovillari, Cosenza. Präparat Fac. Agr. Portici.

Als wichtigeren Unterschied führt SILVESTRI (1943) das Vorhandensein einer nur 3gliedrigen Antenne beim ♀ an. Scapus und Pedicellus sollen bei *M. nigrītula* nicht getrennt sein. Nun gibt er allerdings selbst andeutungsweise (1943, p. 255, Abb. XLIX, 7) eine Trennung an und LUNA de CARVALHO (1953) fand ein ♀ mit 4gliedriger Antenne, das er nach dem wahrscheinlich dazugehörigen Männchen zu *M. nigrītula* stellt. Ein weiteres von ihm gesammeltes Stück (s. u. Nr. 1) zeigt eine nicht sehr deutliche, doch wahrnehmbare Trennung der fraglichen Glieder. Von *M. spinulosa* bildete SILVESTRI (1943, p. 265) eine „antenna larvae anomala“ ab, bei der Scapus und Pedicellus ebenfalls nicht getrennt sind. Die nach Abschluß dieses Manuskripts vorgenommene Untersuchung der ♀♀ der Coll. SILVESTRI zeigte, daß alle Übergänge zwischen scharfer und kaum wahrnehmbarer Trennung der beiden Glieder innerhalb von einem Fundort stammender Serien vorkommen.



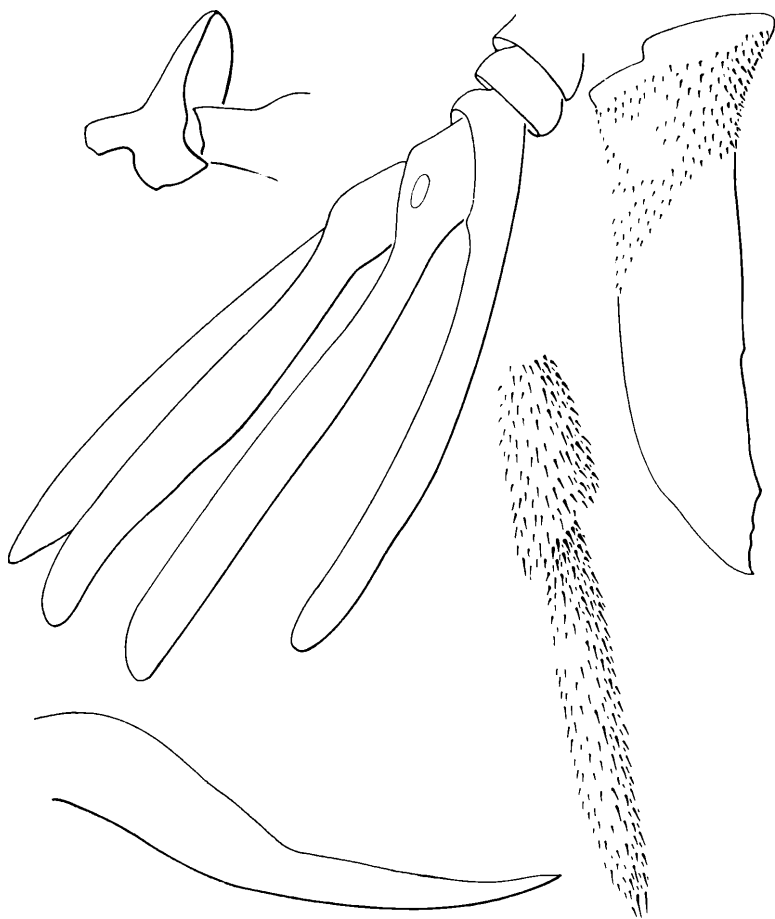


Abb. 12. *Mengenilla nigritula*, Apricena, Foggia. Präparat Fac. Agr. Portici.

Nach Kenntnis derartiger Variationen auch bei Puppen von *Xenos vesparum* ROSSI und der Feststellung, daß die Trennfurche zwischen Scapus und Pedicellus auch bei den ♀♀ der anderen *Mengenilla*-Arten schwer zu sehen ist, möchte ich diesen zur Arttrennung verwendeten Unterschied als in die individuelle Variationsbreite fallend ansehen.

#### Untersuchtes Material

1. Coll. BOHART, Davis: mikroskopisches Präparat eines ♀, Amadora (Lisboa), 25. X. 1949, leg. LUNA de CARVALHO.
2. Coll. LUNA de CARVALHO, Dundo: 1 ♀, Typus der var. *quadriarticulata*, Parque de Monsanto (Lisboa), IV 1952, leg. LUNA de CARVALHO.

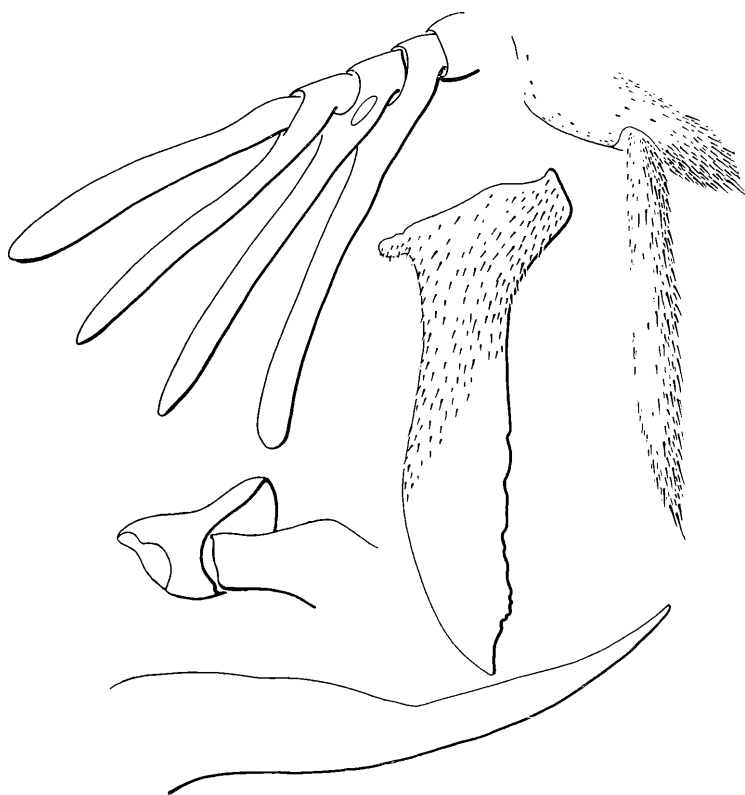


Abb. 13. *Mengenilla mauretana*, Rabat, Marokko. Serie des British Museum.

3. Coll. Fac. agr. Portici: Mikroskopisches Präparat von 3 ♂♂, Apricena (Foggia), 10. IX. (o. J.), leg. et det. SILVESTRI.

Wirt *Ctenolepisma ciliata* (DUF.) (SILVESTRI 1943).

#### Verbreitung

Italien Crispiano (Taranto), Apricena (Foggia), Poggio Reale (Foggia), S. Nicandro (Foggia), Terracina (Littoria) (SILVESTRI 1943) — Portugal Amadora (Lisboa), Parque de Monsanto (Lisboa) (LUNA de CARVALHO 1950a, 1953)

#### **M. mauretana** HOFENEDER, 1928

*mauretana* (*Mengenillopsis*) HOFENEDER, Bull. Soc. sci. nat. Maroc 8: 195–211 (1928).

Die von HOFENEDER angegebenen Unterschiede in Thoraxproportionen und Strukturen des Oberkopfes zu den anderen von ihm beschriebenen Arten sind Artefakte oder so unbedeutend, daß sie als in die individuelle Variationsbreite fallend betrach-

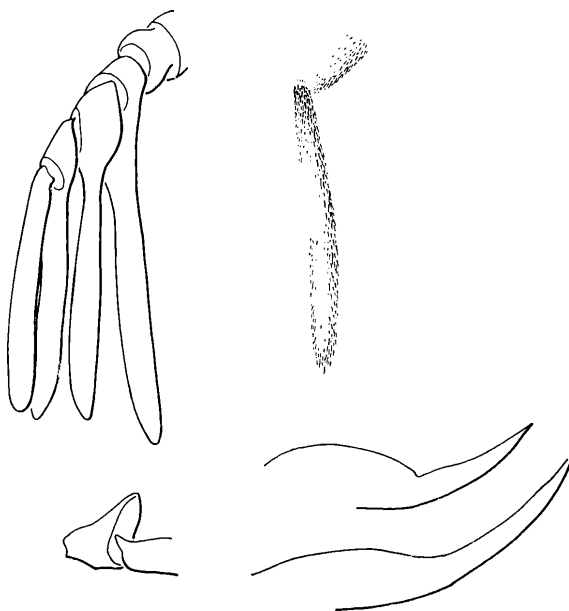


Abb. 14.  
*Mengenilla parvula*, Carlen-  
tini, Siracusa. Präparat Fac.  
Agr. Portici.

tet werden dürfen. Die Ommatidienzahl beträgt 60, die Körperlänge 3,8 mm. (Abb. 13).

#### Untersuchtes Material

British Museum of Natural History, London: Typusserie, mikroskopische Präparate, alle Rabat, Marokko, „volant à la lumière artificielle“, leg. Dr. A. THÉRY, VIII. 1923 (Nr. 1–6). Brit. Mus. 1930. 193.

1. ♂, Vorlage für HOFENEDERS fig. 1 (ohne Nr.)
2. ♂, Vorlage für HOFENEDERS fig. 2, 7 (ohne Nr.)
3. ♂, Vorlage für HOFENEDERS fig. 4, 5, 6 (Nr. 2, THÉRY)
4. Reste des zu 5 gehörigen Stückes (Nr. 5a, THÉRY)
5. abgetrennter Flügel, Vorlage für HOFENEDERS fig. 8 (Nr. 5b, THÉRY)
6. ♂, Dorsalansicht, total, (Nr. 3, THÉRY).

Verbreitung Rabat, Marokko (locus typicus)

Wirt unbekannt.

#### **M. parvula** SILVESTRI, 1941

*parvula* SILVESTRI, Acta pontif. Acad. sci. 5: 58 (1941).

*parvula* SILVESTRI, Boll. Lab. Zool. gen. agr. Fac. agr. Portici 32: 276–282 (1943).

Mit 2,6 mm Länge sehr klein (ähnlich nur noch *M. theryi* und *gracilipes*) (2 mm nach SILVESTRI). Von den übrigen westmediterranen Formen deutlich durch geringe Ommatidienzahl (35–38) und die eigenartige Form der Maxille und des Aedeagus

abgesetzt. Letzterer variiert jedoch (Abb. 14). Statt der sonst bei Strepsiptera auftretenden Zahl von 8 (9) Chromosomen, gibt SILVESTRI (1942) nur 5 an. Dies unterstreicht die auch der Morphologie des Außenskeletts nach wahrscheinliche Annahme, daß *M. parvula* eine Art ist (vgl. p. 244). Als Lektotypus wird hiermit das in dorsaler Ansicht montierte ♂ des unten genannten Präparates festgelegt.

#### Untersuchtes Material

Coll. Fac. agr. Portici: Mikroskopisches Präparat von 3 ♂♂, Carlentini (Siracusa), leg. et det. SILVESTRI.

Wirt *Ctenolepisma michaelsoni* ESCHERICH.

Verbreitung Sizilien: Carlentini (Siracusa) und Lentini (Siracusa) (SILVESTRI 1943)

### **M. quaesita** SILVESTRI, 1933

*quaesita* SILVESTRI, Boll. Lab. Zool. Portici 28: 1–10 (1933).

*quaesita* SILVESTRI, Boll. Lab. Zool. gen. agr. Fac. agr. Portici 32: 208–224 (1943).

Es ergaben sich keine wesentlichen morphologischen Unterschiede zu den meisten der westmediterranen Arten. Selbst SILVESTRI schrieb 1933: „probabiliter haud diversa a *M. chobauti* HFND.“

Ommatidienzahl: 45–50, Körperlänge 4,7–5,0 mm. (Abb. 15).

#### Untersuchtes Material

Coll. fac. agr. Portici: Mikroskopisches Präparat von 3 ♂♂, Pisciotta (Salerno), 3. VIII. 1938, leg. et det. SILVESTRI.

Wirt *Ctenolepisma ciliata* (DUF.) (SILVESTRI 1943).

#### Verbreitung

Italien Pisciotta (Salerno), Castrovillari (Cosenza), Palmi (Reggio Calabria) — Sardinien Bosa (Sassari), Dorgali (Nuoro)

### **M. santchii** (PIERCE, 1918)

*santchii* (*Tetrozocera*) PIERCE, Proc. U. S. natn. Mus. 54: 429, pl. 66, fig. 1–4 (1918).  
*santchii* SILVESTRI, Boll. Lab. Zool. gen. agr. Fac. agr. Portici 32: 200 (1943).

Ausgezeichnet durch die hohe Ommatidienzahl (80–90), sonst sehr ähnlich der Gruppe um *M. quaesita*, besonders *M. nigrifula*. PIERCE gab die Flügeladerung zu stark vereinfacht wieder. Körperlänge: 4,5 mm. (Abb. 16).

#### Untersuchtes Material

U. S. National. Museum, Washington, D. C.: Holotypus, ♂, Kairouan (Marokko), VIII. 1907, leg. F. SANTCHI. (USNM No. 21434).



Abb. 15. *Mengenilla quaesita*, Pisciotta, Salerno. Präparat Fac. Agr. Portici.

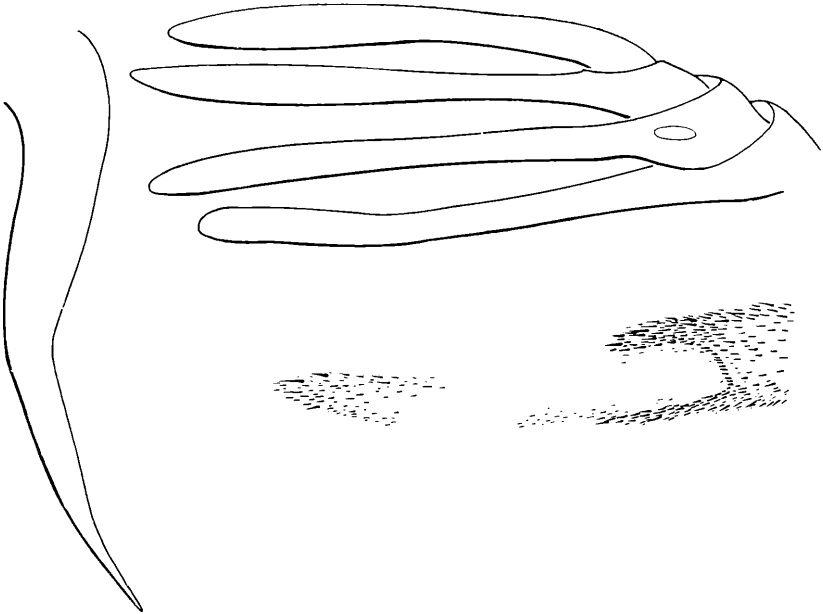


Abb. 16. *Mengenilla santchii*, Kairouan, Marokko. Präparat U. S. National Museum.

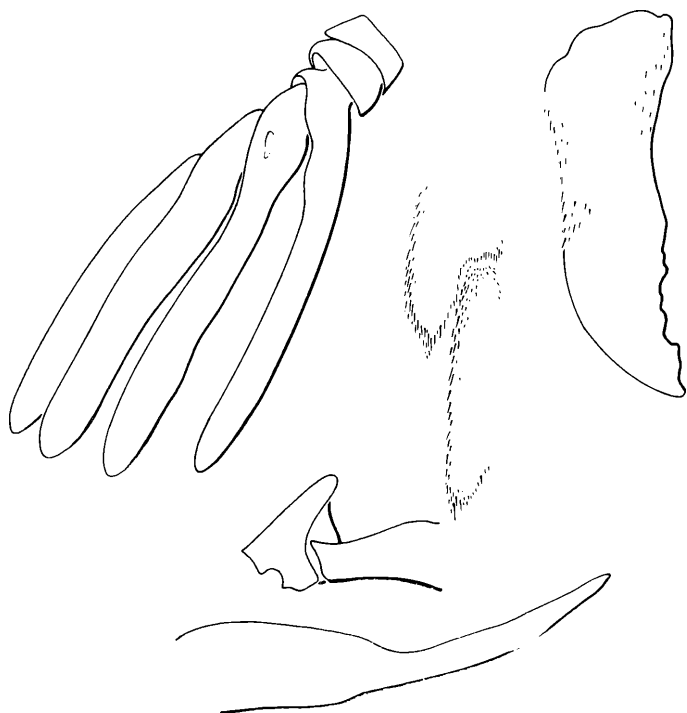


Abb. 17. *Mengenilla spinulosa*, Lentini, Siracusa. Präparat Fac. Agr. Portici.

Das ursprüngliche Präparat war nachgedunkelt und machte Umpräparation erforderlich.

Wirt unbekannt.

Verbreitung Kairouan (Marokko) (locus typicus).

### ***M. spinulosa* SILVESTRI, 1940**

*spinulosa* SILVESTRI, Atti R. Accad. Ital. Rc., Cl. sci. fis. nat. mat. 7: (1): 614–618 (1940).

*spinulosa* SILVESTRI, Boll. Lab. Zool. gen. agr. Fac. agr. Portici 32: 260–269 (1943).

Von *M. quaesita* und den ähnlichen Formen etwas abgehoben durch den kurzen Maxillarpalpus, die stärkere Zähnung der Mandibel und die Form des Aedeagus. (Abb. 17).

Ommatidienzahl 45–50, Körperlänge 4,0–4,5 mm.

### **Untersuchtes Material**

Coll. Fac. agr. Portici: Mikroskopisches Präparat mit 3 ♂♂ und 3 ♀♀ Lentini (Siracusa), leg. et det. SILVESTRI.

Wirt *Ctenolepisma ciliata* (DUF.) (SILVESTRI 1943).

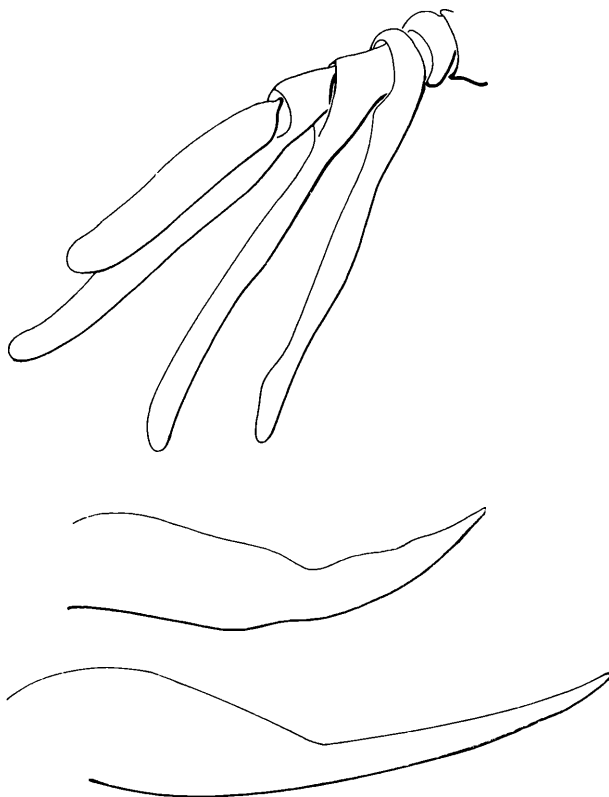


Abb. 18. *Mengenilla subnigrescens*, Petralia Sottana, Palermo. Präparat Fac. Agr. Portici.

Verbreitung Sizilien: Carlentini, Lentini (Siracusa), Ispica (Ragusa), Randazzo (Catania), Castelbuono, Petralia Soprana, Petralia Sottana (Palermo), S. Piero Patti (Messina) (SILVESTRI 1943).

#### ***M. subnigrescens* SILVESTRI, 1941**

*subnigrescens* SILVESTRI, Acta pontif. Acad. sci. 5: 58 (1941).

*subnigrescens* SILVESTRI, Boll. Lab. Zool. gen. agr. Fac. agr. Portici 32: 236–250 (1943).

Das Charakteristikum dieser Art, das relativ zum Fortsatz des 5. kürzere 6. Glied der Antenne, ist recht variabel. SILVESTRI bildet (1943, Abb. XLI, 3, 4) eine Antenne von *M. spinulosa* ab, deren beide letzten Antennenäste die gleiche Längenrelation haben wie bei einer *M. quaesita* (ebd. Abb. XX). Die Maxille, nach den vorliegenden Stücken nicht zeichenbar, gleicht der winzigen Abbildung SILEVSTRIs zufolge der von *M. quaesita*. Ommatidienzahl 50–60, Körperlänge 4,1 mm. (Abb. 18).

#### Untersuchtes Material

Coll. Fac. agr. Portici: Mikroskopisches Präparat von 3 ♂♂, Petralia Sottana (Palermo), leg. et det. SILVESTRI.

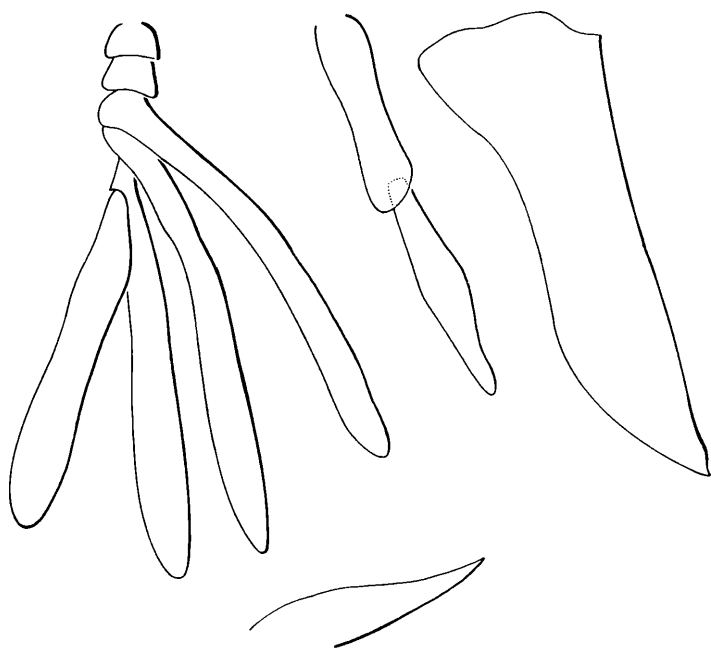


Abb. 19. *Mengenilla sinensis*, nach MIYAMOTO (1960).

Wirt *Ctenolepisma ciliata* (DUF.) (SILVESTRI 1943).

Verbreitung: Sizilien: Castelbuono, Castelvetro, Petralia Sottana, Petralia Soprana (Palermo), S. Piero Patti (Messina), Randazzo (Catania), Valsavoia, Lentini, Carlentini (Siracusa) (SILVESTRI 1943)

**M. sinensis** MIYAMOTO, 1960

*sinensis* MIYAMOTO, Mushi 33 (5): 37–38, pl. 6 (1960).

Dieser Art aus der geographischen Nachbarschaft von *M. kaszabi* ist von dieser deutlich durch Fehlen der langen medialen Fortsätze des basalen Maxillengliedes, durch völlig andersartigen Mandibel-Umriss, durch kürzeren Aedeagus und durch das Fehlen der Spitzen an den Antennengliedern unterschieden. Ommatidienzahl nach MIYAMOTO 60, Körperlänge 2,6 mm. (Abb. 19).

Holotypus: ♂, Chomatsun, Schansi-Provinz, China, 9. VI. 1940, leg. Y. SAITO.

Wirt unbekannt.

**M. theryi** (HOFENEDER, 1926)

*theryi* (*Mengenillopsis*) HOFENEDER, Bull. Soc. sci. nat. Maroc 6: 56–64 (1926).  
*theryi* (*Mengenilla*) SILVESTRI, Boll. Lab. Zool. gen. agr. Fac. agr. Portici 32: (1943).



Der Typus erlaubt die Abbildung der Maxille, die starke Schrumpfungerscheinungen zeigt, sich jedoch nicht wesentlich von der anderer westmediterraner Mengenillen unterscheidet. Die Beine, bei HOFENEDER als „kräftig“ bezeichnet, scheinen ein wenig breiter zu sein als bei den meisten anderen Formen, doch kommen auch in diesem Punkt individuelle Schwankungen vor. Ommatidienzahl 50–60, Körperlänge 2,4 mm (HOFENEDER gibt 1928 2,6 mm an). Nach HOFENEDER erinnert diese Art stark an *M. chobauti*, von der er sie vermutlich überhaupt nur wegen des vermeintlichen Unterschiedes im Labialbereich (vgl. S. 224) trennte. (Abb. 20).

Ein getrocknetes Stück aus Andalusien (Abb. 21), das HOFENEDER selbst als „aff. *Théryi*“ bezettelt hat, zeigt die Merkmale der *M. quaesita*. Ommatidienzahl 50–60, Körperlänge 3,0 mm. (Abb. 21).

#### Untersuchtes Material

1. Brit. Mus. of Nat. Hist.: Holotypus, ♂, Rabat (Marokko), „volant à la lumière artificielle“, 17. VII. 1923, leg. Dr. A. THÉRY. Das Stück, als mikroskopisches Präparat in der für HOFENEDER typischen Art montiert, ist eindeutig als Holotypus etikettiert, obwohl dieser der Originalbeschreibung zufolge in Rabat deponiert wurde.
  2. Naturhistorisches Museum Wien: 1 getrocknetes ♂, S. A. Alfacar (Andalusia) 1500 m ü. NN., 25. VII. 1930, leg. H. REISSER.
- Von HOFENEDER als aff. *théryi* bestimmt „soweit nach Trockenexemplar determinierbar“. Verf. fertigte ein mikroskopisches Präparat an.

Wirt unbekannt.

Verbreitung Rabat (Marokko) (locus typicus) (HOFENEDER 1926), Zig, etwas W Tichitt (Mauretanien), nach MONOD (HOFENEDER 1939, p. 195), S. A. Alfacar, Andalusien (Coll. Mus. Vindob.).

#### Mengenilla sp.

Zwei weitere in der Literatur erwähnte Funde sind keiner bestimmten Art zugewiesen worden:

Hassi Mjeira, 50 km SSE Ouargla (Algerien), leg. GEYR von SCHWEPPENBURG (HOFENEDER 1928b).

Bouira-Sahary (zwischen Ain-Oussera und Djelfa) (de PEYERIMHOFF (1919).

#### Diskussion der behandelten Formen

Aufgabe der vorangegangenen Behandlung der beschriebenen Formen war, einige allgemein für die Artunterscheidung wichtig gehaltene Merkmale anhand von Typen oder vom Autor bestimmten Materials zu prüfen. Viele Merkmale wurden nicht behandelt, weil sie sich von vornherein als außerordentlich variabel erwiesen haben, z. B. die Thoraxproportionen, die Längenverhältnisse der Beinglieder. Die Körperlänge wurde zwar angegeben, kann aber auch nur in geringem Umfang als Artcharakteristikum gelten, da allein ein erster Überblick über die Serie von *M. kaszabi* zeigt, daß in ihrer Variationsbreite die meisten Maße der anderen beschriebenen Formen fallen. Habituell jedoch täuscht gerade ein Größenunterschied das Vorliegen

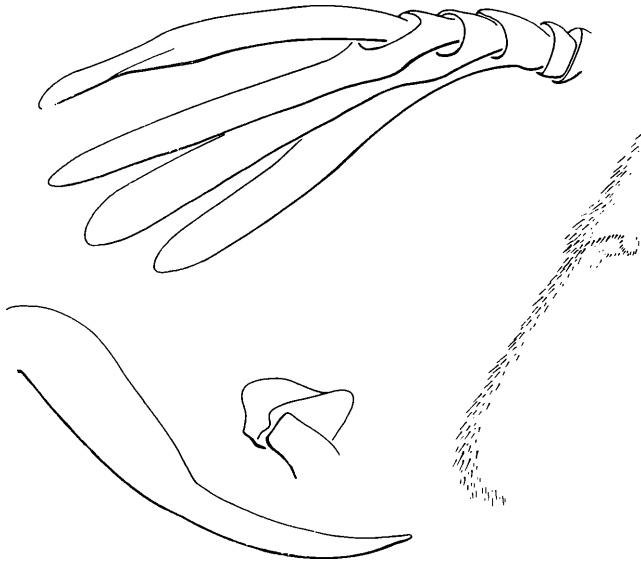


Abb. 20. *Mengenilla theryi*, Rabat, Marokko. Präparat im British Museum.

eines völlig andersartigen Tieres vor. Hätte man aus der *kaszabi*-Serie die Extreme herausgelesen und mir getrennt präsentiert, hätte ich sie möglicherweise für zwei Arten gehalten.

Beim Vergleich der Typen mit den Originalbeschreibungen erwies sich deren Unzulänglichkeit insofern, als viele Merkmale falsch wiedergegeben waren, vor allem die Flügeladerung und die Thoraxteile. Zudem wurden viele wichtige Teile noch nicht dargestellt (was hier z. T. nachgeholt wurde) oder aber sie wurden, wie in den an sich minutiösen Beschreibungen SILVESTRI's, zu schematisch behandelt.

Eine große Fehlerquelle ist die Art der Konservierung des Materials. Die älteren Typenexemplare waren meist getrocknet und wieder aufgeweicht worden (*M. chobauti*, *santchii*, *mauretanica*, z. T. *theryi*, *sinensis*). Auf einige der sich daraus ergebenden Artefakte ist bereits hingewiesen worden. Aber auch bei besser erhaltenem Material gibt es bei der Montierung als mikroskopisches Präparat (für die genaue Bestimmung unerlässlich) Fehlerquellen, weil die Teile selten bei zwei Individuen genau gleich liegen und die Vergleichbarkeit darunter leidet. Krasse Beispiele dafür sind die Kopfkapseln von *M. theryi* und *mauretanica* und viele der von SILVESTRI als Bestimmungsmerkmal gebrauchten Proportionsunterschiede am Thorax. Schließlich wird die Vergleichbarkeit dadurch beeinträchtigt, daß man sich früher scheute, Typus-Exemplare in Einzelteile zu zerlegen, deren Prüfung in etwa gleicher Lage notwendig wäre.

Was bleibt nun bei Berücksichtigung dieser Fehlerquellen über das untersuchte Material zu sagen? Die abgebildeten Teile zeigen, obwohl von neueren Autoren für

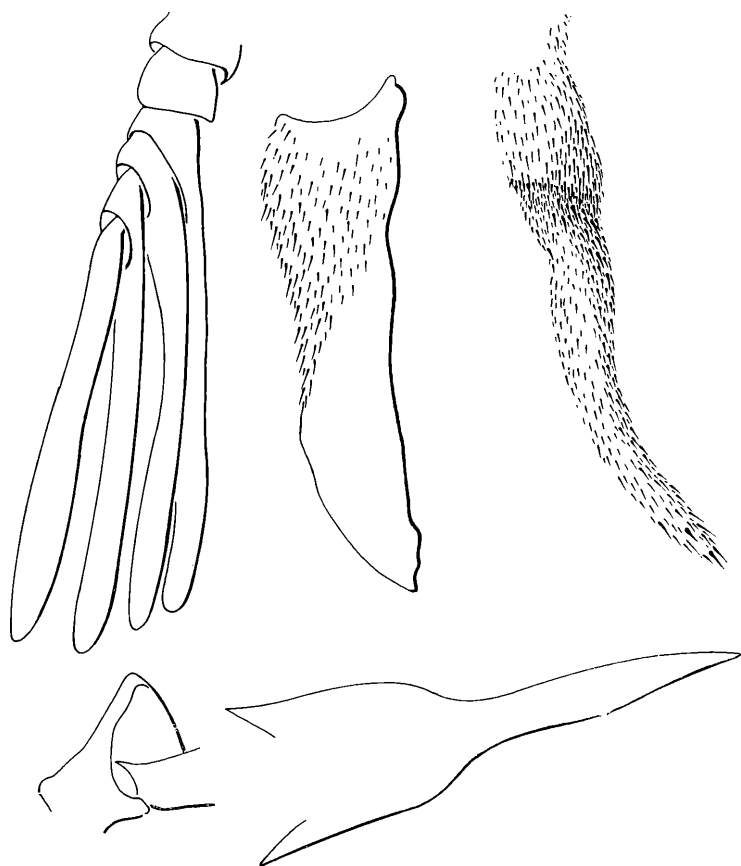


Abb. 21. *Mengenilla theryi*, Alfacar, Andalusia. Präparat im Naturhist. Museum, Wien.

besonders konstant und daher für Artdiagnosen brauchbar gehalten, die gleiche Variabilität wie nahezu jeder andere Körperteil der Strepsiptera. Für besonders wichtig wird der Aedeagus gehalten, mit der Berechtigung, daß er bei Trocknung weniger als weichhäutigere Organe seine Form verändert; doch ist er bei den Mengenilliden wenig charakteristisch und trägt zur morphologischen Trennung von Populationen in nur untergeordnetem Maße bei. Selbst kleine Serien, z. B. bei *M. parvula*, zeigen gerade bei diesem Organ eine große Variabilität.

Legt man somit eine größere individuelle Variabilität zugrunde, wie sie auch aus der Serie von *M. kaszabi* ersichtlich ist, ergibt sich aus dem Vergleich der Abbildungen, daß die dort dargestellten Formen sich morphologisch nur äußerst geringfügig unterscheiden. Insbesondere gleichen sich die westmediterranen Arten bis fast zur Identität. Daraus ergibt sich vorläufig die nachfolgende Synonymieliste, wobei zu betonen

ist, daß die als Arten angesehenen Formen sich allein durch morphologische Merkmale ein wenig stärker voneinander abheben.

*E. laboulbenei* de PEYERIMHOFF, 1919

*M. chobauti* HOFENEDER, 1910

Syn.: *M. santchii* (PIERCE, 1918)

*M. theryi* (HOFENEDER, 1926)

*M. mauretana* (HOFENEDER, 1928)

*M. quaesita* SILVESTRI, 1933

*M. laevigata* SILVESTRI, 1941

*M. nigrifula* SILVESTRI, 1941

*M. spinulosa* SILVESTRI, 1940

*M. subnigrescens* SILVESTRI, 1941

*M. parvula* SILVESTRI, 1941

*M. kaszabi* nov. sp.

*M. sinensis* MIYAMOTO, 1960

*M. gracilipes* LEA, 1910

Es verbleiben demnach aus den beiden Mengenilliden-Genera 6 Arten.

Die Synonymisierung der westmediterranen Arten sei jedoch trotz der Ähnlichkeit der ♂♂ bis zu einer Revision der ♀♀ als vorläufig betrachtet. SILVESTRI gibt bei diesen <sup>7)</sup> so viele Unterschiede an, daß man zunächst nicht am Vorliegen echter Arten zweifelt. Doch lehrte ein erster Blick auf sein Material, daß diese Unterschiede zu sehr betont wurden und daß seine genauen Beschreibungen Individuen bzw. Teilpopulationen erfassen, nicht jedoch Arten. Puparien weiblicher *Mengenilla* aus Italien mit Inseln (ohne *M. parvula*) lassen sich in einer lückenlosen Variationsreihe vom schmalen, bestachelten Puparium von *M. spinulosa* zum breiten, glatten Puparium von *M. laevigata* anordnen. Von der Biologie her gibt es keinen Anlaß anzunehmen, daß die Wirtsart *Ctenolepisma ciliata* von einer derart großen Zahl von spezifisch getrennten, doch sympatrischen Strepsipteren befallen wird.

Doch würden auch einige größere Unterschiede zwischen den Weibchen nicht gegen eine Synonymisierung sprechen. Das Auftreten von Strepsipteren-Populationen ist von den Wirtsarten abhängig und wie bei vielen Parasiten beobachtet man ein punktförmiges Auftreten („Infektionsherde“). Innerhalb des Wirtsareals kommt es zu lokal begrenzten, mehr oder minder kurzfristigen Fortpflanzungsgemeinschaften, die sich in der Kumulierung mancher morphologischer Eigenschaften aus dem Art-spektrum voneinander unterscheiden, ohne daß es zu einer dauernden Isolation kommt. Der Genaustausch ist zwar nicht unterbunden, doch erschwert. Man könnte diese Erscheinung als das Auftreten zeitlich und örtlich begrenzter, von Vorkommen und Abundanz des Wirtes bestimmter Subspezies bezeichnen, wobei die gleiche morphologische Ausprägung zufällig an weit voneinander entfernten Orten auftreten kann (Parallelismen). Solche Verhältnisse beobachtet Verf. seit einigen Jahren bei mitteleuropäischen *Xenos vesparum* ROSSI. <sup>8)</sup>

<sup>7)</sup> Er schreibt, daß die Synonymie der nordafrikanischen Arten erst nach Bekanntwerden von deren ♀ vorgenommen werden könnte (1943) und stellt auch *expresso verbis* (1941, p. 201) fest, daß er als wichtigste Artmerkmale Form und Skulptur der weiblichen Puparien auffaßt.

<sup>8)</sup> Bei dieser Art treten individuelle Varianten auf, die nach den bei den Strepsipteren geübten Maßstäben anderen Genera zugeordnet werden müßten: z. B. Fehlen eines Antennenastes, dunkel pigmentierte Flügel.

Zu einer stärkeren Isolierung (und damit möglicherweise zu stärkerer morphologischer Differenzierung) führt das Auftreten in verschiedenen Wirtsarten. Es ist mit Sicherheit nicht so, wie PIERCE vermutete, daß jede Wirtsart ihren eigenen Parasiten besitzt, doch ist wahrscheinlich, daß sich durch die verschiedenen Ernährungs- und Platzbedingungen in verschiedenen Wirten Verschiedenheiten bei den Parasiten-Populationen entwickeln, etwa in der Größe. Unterscheiden sich die Wirte dann noch in der Biologie (verschiedene Flugzeiten, Besuch verschiedener Blüten), kann es zu stärkeren Isolationen zwischen den Parasiten kommen. Theoretisch ist dabei jede Zwischenstufe von völliger Gleichheit bis zur Bildung verschiedener Genera des Parasiten denkbar.

Worum es sich im Einzelfall handelt, wird jeweils eigens zu entscheiden sein. Eine generelle Formel wird es nie geben, wie etwa die PIERCES, daß jeder Wirt einen eigenen Parasit habe, oder die FRIESEs, daß (sinngemäß) alle Formen innerhalb des gebräuchlichen Gattungsranges (z. B. *Stylops*) Angehörige einer Art seien.

Für *Mengenilla* bedeutet dies, daß eine Synonymisierung der überaus ähnlichen westmediterranen Formen zu Recht erfolgt, da die ins Feld geführten morphologischen Unterschiede keine Artgrenzen wiedergeben. Zu prüfen bleibt, ob sie teilweise als geographische Subspezies betrachtet werden dürfen (vielleicht *subnigrescens-spinulosa* auf Sizilien) oder ob einige der nordafrikanischen Formen andere Wirte als *Ctenolepisma ciliata* bewohnen, was geringfügige Unterschiede zwanglos erklären würde. Zu prüfen bleibt auch noch, ob *M. parvula*, die wegen stärkerer Verschiedenheiten als Art betrachtet wird, diesen Rang verdient.

Für *Eoxenos* gilt zu überprüfen, ob die Formen von der iberischen Halbinsel sich konstant von den südfranzösischen unterscheiden, ob es sich um eine geographische oder durch anderen Wirt bedingte Subspezies handelt.

### Zusammenfassung

Neben der Beschreibung von *M. kaszabi* n. sp. aus der Mongolei wird eine revidierende Übersicht über alle beschriebenen ♂♂ der Gattungen *Eoxenos* und *Mengenilla* gegeben, mit vergleichenden Abbildungen und Redeskriptionen nach Originalmaterial. Es ist wahrscheinlich, daß sich die 14 beschriebenen Formen auf nur 6 Arten verteilen. Die *Mengenillidae* werden wieder von den mit ihnen zusammengelegten *Mengeidae* und *Callipharixenidae* getrennt und als einzige Familie der Unterordnung *Mengenillidia* den übrigen Strepsipteren gegenübergestellt.

### Summary

Description of *M. kaszabi* n. sp. from Mongolia and survey on all known males of the genera *Eoxenos* and *Mengenilla*, with drawings and redescriptions based on types or specimens determined by the authors. Probably the 14 described forms belong to only 6 species. — The *Mengenillidae* are separated from the *Mengeidae* and represent the only family of the first subordo of the Strepsiptera, *Mengenillidia*.

## Literaturverzeichnis

- BOHART, R. M., 1941: A revision of the *Strepsiptera* with special reference to the species of North America. — Univ. of California Publications in Entomology **7** (6): 91–160, pl. 3. Los Angeles.
- BOLIVAR y PIELTAIN, C., 1926: Estudio de un nuevo *Mengenillidae* de España (Streps. Meng.). — Eos, Revista Espanola de Entomologia **2**: 5–13. Madrid.
- CARPENTIER, F., 1939: Sur le parasitisme de la deuxième forme larvaire d'*Exenos laboulbenei* Peyer. — Bull. Annls. Soc. ent. Belg. **79**: 451–468. Bruxelles.
- FRIESE, H., 1906: Über die systematische Stellung der Strepsipteren. — Zool. Anzeiger **29** (24): 737–740. Leipzig.
- HOFENEDER, K., 1910: *Mengenilla* n. g. *Chobautii* n. sp. Eine neue Strepsiptere aus Nordafrika. — Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck, **32**: 33–58, pl. 2.
- HOFENEDER, K., 1926: Zwei neue Strepsipteren aus Marokko, 1. Teil. — Bull. de la Société des Sciences Naturelles du Maroc, **6**: 56–64. Rabat.
- HOFENEDER, K., 1928: Zwei neue Strepsipteren aus Marokko, 2. Teil. — Bull. de la Société des Sciences Naturelles du Maroc, **8**: 195–211. Rabat.
- HOFENEDER, K., & FULMEK, L., 1942, 1943, 1952: Verzeichnis der *Strepsiptera* und ihrer Wirte. — Arb. physiol. angew. Ent. Berlin-Dahlem **9** (3): 179–185, (4): 249–283; **10** (1): 33–58, (2/3): 139–169, (4): 196–230. Beiträge zur Entomologie **2** (4/5): 473–521.
- JEANNEL, R., 1951: Ordre des Strepsiptères. Traité de Zoologie **10** (II): 1277–1299.
- KEILBACH, R., 1939: Neue Funde des Strepsipteron *Mengea tertiaria* Menge im baltischen Bernstein. — Bernstein-Forschungen (Hrsg. Dr. K. Andrée) **4**: 1–7. Königsberg.
- KINZELBACH, R., 1967: Zur Kopfmorphologie der Fächerflügler (*Strepsiptera*, *Insecta*). — Zool. Jb. Anat. **84** (4): 559–684. Jena.
- LABOULBÈNE, A., 1870: Des très-curieuses Pupes de Muscides, dont je surveillais l'éclosion. — Annales de la Société entomologique de France **1**, Bulletin, p. XXIII, XXIV.
- LABOULBÈNE, A., 1874: Note sur une Nymphe d'insecte Coléoptère incluse dans la peau durcie et pupiforme de la larve, trouvée à Cannes au mois de mars 1870. — Annales de la Société entomologique de France **5** (4): 45–48, pl. 2. Paris.
- LEA, A. M., 1910: On a new genus of *Stylopidae* from Australia. — Trans. R. ent. Soc. London: 514–516 + pl.
- LUNA de CARVALHO, E., 1950: Contribuição para o conhecimento dos Strepsipteros de Portugal. — Memórias e estudos do museu zoológico da universidade de Coimbra **197**: 1–11, Pl. 1–2.
- LUNA de CARVALHO, E., 1950: Contribuição para o conhecimento dos Strepsipteros de Portugal (II. Nota). — Memórias e estudos do museu zoológico da universidade de Coimbra **201**: 1–6, pl. 1.
- LUNA de CARVALHO, E., 1953: Contribuição para o conhecimento dos Strepsipteros de Portugal (III. nota). — Memórias e estudos do museu zoológico da universidade de Coimbra **215**: 5–13.
- LUNA de CARVALHO, E., 1956: Primeira contribuição para o Estudo dos Strepsipteros os angolenses (*Insecta*, *Strepsiptera*). — Museu do Dundo. Subsídios para o estudo da biologia na Lunda. — Publicações culturais da companhia de Angola Lisboa, **29**: 11–54.
- MENGÉ, A., 1866: Über ein Rhipidopteron und einige Helminthen im Bernstein. — Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig **2** (1): 1–8. Danzig.
- MIYAMOTO, S., 1960: A new Strepsipteron from Shansi, North China, *Mengenilla sinensis* Miyamoto. — Mushi **33** (5): 37–39. Fukuoka.
- PIERCE, W. D., 1909: A monographic revision of the twisted winged insects comprising the order *Strepsiptera* Kirby. — Bull. U. S. natl. Mus. **66**: 1–232, pl. 1–15. Washington D. C.
- PIERCE, W. D., 1918: The comparative morphology of the order *Strepsiptera* together with records and descriptions of insects. — Proceedings U. S. natl. Mus. **54**: 391–501, pl. 64–78. Washington D. C.
- SILVESTRI, F., 1933: Descrizione della femmina e del maschio di una nuova specie di *Mengenilla* Hofeneder (*Strepsiptera*). — Boll. del Laboratorio de Zoologia generale e agraria della Facoltà agraria in Portici **28**: 1–10. Portici.

- SILVESTRI, F., 1940a: Descrizione preliminare di una specie nuova di „*Mengenilla*“ (*M. spinulosa*, *Insecta*, *Strepsiptera*) della Sicilia e notizie sul suo cido e sul particolare modo di fecondazione. — Atti R. Accad. Ital. Rc., Cl. sci. fis. mat. nat. **7** (1): 614–618.
- SILVESTRI, F., 1941: Notizie, specialmente corologiche e biologiche sulle specie di *Mengenilla* (*Insecta Strepsiptera*) finora trovate in Italia. — Acta Pontificiae Academiae Scientiarum **5** (9): 57–65. Citta del Vaticano.
- SILVESTRI, F., 1941: Studi sugli „*Strepsiptera*“ (*Insecta*). I. Ridescrizione e ciclo dell'*Eoxenos Laboulbenei* Peyerimhoff. — Boll. del Laboratorio de Zoologia generale e agraria della Facoltà agraria in Portici **31**: 311–341. Portici.
- SILVESTRI, F., 1942: Nuove osservazioni sulla *Mengenilla parvula* Silv. (*Insecta*, *Strepsiptera*). — Acta Pontificiae Academiae scientiarum **6** (11): 95–96. Citta del Vaticano.
- SILVESTRI, F., 1943: Studi sugli „*Strepsiptera*“ (*Insecta*). III. Descrizione e biologia di 6 specie italiane di *Mengenilla*. — Boll. del Labor. de Zool. generale e agr. della Facoltà agraria in Portici **32**: 197–282. Portici.
- SILVESTRI, F., 1946: Identità dei generi di *Mengenillidae* (*Strepsiptera*) *Austrostylops* Lea et *Mengenilla* Hofeneder. — Boll. Lab. ent. agr. Portici **6**: 15–16. Napoli.
- ULRICH, W., 1930: Ordnung: Fächerflügler, *Strepsiptera* Kirby (1813), in: BROHMER, EHLMANN, ULMER: Die Tierwelt Mitteleuropas. — Ins. 2, Abt. XIII, 1–26. Leipzig.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Ragnar K. Kinzelbach,

Institut für Allgemeine Zoologie der Johannes-Gutenberg-Universität,

65 Mainz

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Reichenbachia](#)

Jahr/Year: 1968-70

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Kinzelbach Ragnar

Artikel/Article: [190. Die männlichen Imagines der Mengenillidae und Mengenilla kaszabi n. sp. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei \(Strepsiptera, Insecta\) 217-247](#)